

Betriebsanleitung

Datenlogger

NivuLevel Mobile 050 / NivuLevel Mobile 050 Ex



Firmware-Version: 3.00

Dokumentenrevision 00 / 01.04.2019

Messtechnik für die Wasserwirtschaft

NIVUS GmbH • Im Täle 2 • D-75031 Eppingen • Internet: www.nivus.de
Tel.: +49 (0) 7262 / 9191-0 • Fax: +49 (0) 7262 / 9191-999 • E-Mail: info@nivus.com



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)3 88 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.

Gebrauchsamen

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

Änderungshistorie

Rev.	Änderungen	Verantw. Red.	Datum
00	Neuerstellung	MoG	01.04.2019

Inhaltsverzeichnis

<u>Urheber- und Schutzrechte</u>	<u>3</u>
<u>Änderungshistorie</u>	<u>4</u>
<u>Inhaltsverzeichnis</u>	<u>5</u>
<u>Allgemeines</u>	<u>9</u>
1 Zu dieser Anleitung	9
1.1 Mitgeltende Unterlagen	9
1.2 Verwendete Zeichen und Definitionen	9
1.3 Verwendete Abkürzungen	10
1.3.1 Farbcode für Leitungen und Einzeladern	10
2 Anschlüsse und Bedienelemente	10
2.1 Spannungsversorgung	10
2.1.1 Datenlogger	10
2.1.2 Akkus	10
2.2 Bedienelemente des NivuLevel Mobile	11
2.3 Schnittstellen	12
<u>Sicherheitshinweise</u>	<u>13</u>
3 Verwendete Symbole und Signalworte	13
3.1 Erklärung zur Bewertung der Gefahrengrade	13
3.2 Warnhinweise auf dem Gerät (optional)	14
4 Besondere Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen	14
5 Haftungsausschluss	16
6 Bestimmungsgemäße Verwendung	16
7 Ex-Schutz	17
8 Pflichten des Betreibers	18
9 Anforderungen an das Personal	18
<u>Lieferung, Lagerung und Transport</u>	<u>19</u>
10 Lieferumfang	19
11 Eingangskontrolle	19
12 Lagerung	20
13 Transport	20
14 Rücksendung	20
<u>Produktbeschreibung</u>	<u>21</u>
15 Produktaufbau und Übersicht	21
15.1 Gehäuseabmessungen	22
15.2 Anschließbare Sensoren/Sonden	22
16 GeräteKennzeichnung	23
17 Technische Daten	24
18 Ausstattung/Gerätevarianten	25

Funktionsbeschreibung	26
19 Einsatzbereiche	26
20 Funktionsprinzip	26
20.1 Füllstandsmessung	26
20.1.1 2-Leiter-Füllstandssensor	26
Installation und Anschluss	27
21 Allgemeines zur Installation	27
21.1 Montageort	27
21.2 Vor dem Einbau	27
21.2.1 PU-Klebeplättchen auf dem Gehäuserahmen	27
21.2.2 Dichtungen	28
21.2.3 Sicherung des Datenloggers	28
21.2.4 Anschlussbuchsen	28
22 Elektrische Installation/Spannungsversorgung	28
22.1 Akkupack	29
22.1.1 Aus-/Einbauen des Akkupacks	29
22.1.2 Laden des Akkupacks	30
22.1.3 Betrieb/Laden über eine alternative Spannungsquelle	32
22.1.4 Betrieb/Laden mit direktem Netzanschluss	32
23 Installation der Sensoren	33
23.1 Grundsätze der Sensorinstallation	33
24 Anschluss der Sensoren	34
24.1 Kabel zur Sensorverbindung	34
24.2 Sensoranschluss	34
24.3 Überspannungsschutzmaßnahmen	35
25 Anschluss der Connectorbox für Ein-/Ausgänge	36
26 (T-Shape) Antenne für die GPRS Datenfernübertragung	38
Inbetriebnahme	39
27 Hinweise an den Benutzer	39
28 Leuchtsystematik der Status-LED am NivuLevel Mobile	39
29 Verbindungsaufbau	40
29.1 Allgemein	40
29.2 Betriebssystem Android	40
29.3 Betriebssystem iOS	44
29.4 Betriebssystem Windows	47
30 Menüsteuerung/-übersicht	50
30.1 Übersicht Display	50
30.2 Parameter speichern	51
30.3 Menüs	52
Hauptanzeige	53
31 Funktionen der Hauptanzeige	53
Parametrierung	57
32 Programmierung allgemein	57
32.1 Parameter speichern	57
32.2 WLAN Passwort ändern	58

32.3	SSID des Geräts ändern	58
32.4	Verlust des Passwortes.....	58
32.5	Automatische Datenübertragung auf den USB-Stick.....	59
33	Parametrierung über Schnellstart	60
34	Funktionen der Parameter	63
34.1	Hauptmenü.....	63
34.2	Funktionen der ersten Menüebene	63
34.2.1	Menü - Applikation	63
34.2.2	Menü - Daten	64
34.2.3	Menü - System	64
34.2.4	Menü - Kommunikation	65
34.2.5	Menü - Anzeige	66
34.2.6	Menü - Batterie	66
34.2.7	Menü - Schnellstart	67
34.2.8	Menü - Alarm.....	68
35	Parametrieremenü Applikation	69
35.1	Menü Messstelle	69
35.1.1	Messstellename	69
35.1.2	Dämpfung.....	69
35.1.3	Stabilität	69
35.2	Menü Analogeingänge	70
35.3	Menü Digitaleingänge	72
35.4	Menü Diagnose	73
36	Parametrieremenü Daten	74
36.1	Menü Trend	74
36.2	Menü Datenspeicher	76
37	Parametrieremenü System	78
37.1	Menü Information	78
37.2	Menü Ländereinstellungen.....	78
37.2.1	(Bedien-)Sprache	79
37.2.2	Datumsformat.....	79
37.2.3	Einheiten	79
37.2.4	Einheiten Speicher	80
37.3	Menü Zeit/Datum.....	81
37.4	Menü Fehlermeldungen	82
37.5	Menü Service	82
37.5.1	Servicestufe	83
37.5.2	Neustart.....	83
37.5.3	Powerdown	83
37.5.4	Parameterreset	83
37.5.5	Update NivuFlow.....	83
37.5.6	Update Bootloader	83
37.6	Menü Speichermodus	83
38	Parametrieremenü Kommunikation.....	85
39	Parametrieremenü Anzeige	89
40	Parametrieremenü Batterie (12V)	91
41	Parametrieremenü Schnellstart.....	92
41.1	Menü >Schnellstart< / >Ländereinstellungen<	92
41.2	Menü >Schnellstart< / >Messstelle<	93

41.3	Menü >Schnellstart< / >Analogeingang 1<	93
41.4	Menü >Schnellstart< / >Analogeingang 2<	94
41.5	Menü >Schnellstart< / >Digitaleingang 1<	94
42	Parametrieremenü Alarm	94
42.1	Menü >Alarm< / >Batterie (12V)<	95
42.2	Menü >Alarm< / >Analogeingang 1<	96
42.3	Menü >Alarm< / >Analogeingang 2<	97
42.4	Menü >Alarm< / >Digitaleingang<	98
<u>Wartung und Reinigung</u>		99
43	Wartung	99
43.1	Wartungsintervall	99
43.2	Kundendienst-Information	100
44	Reinigung	100
44.1	Datenlogger	100
44.2	Sensoren	100
45	Demontage/Entsorgung	101
46	Einbau von Ersatz- und Verschleißteilen	101
47	Zubehör	101
<u>Stichwortverzeichnis</u>		103
<u>Credits and Licenses</u>		105
48	Quellenverzeichnis der verwendeten Lizenzen und Codes	105
<u>Zulassungen und Zertifikate</u>		106

Allgemeines

1 Zu dieser Anleitung



Wichtig

VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN.

AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN.

Diese Anleitung ist eine Originalbetriebsanleitung für den Datenlogger NivuLevel Mobile 050 und dient der bestimmungsgemäßen 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.

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

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 für Sach- oder Personenschäden übernehmen, die durch nicht richtig verstandene Informationen in dieser Anleitung hervorgerufen wurden.

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




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 Intelligente Sensoren der i-Serie
- Betriebsanleitung 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.

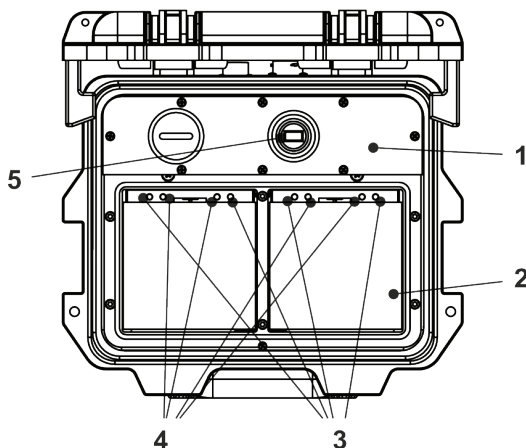
BK	Schwarz	BN	Braun	RD	Rot
OG	Orange	YE	Gelb	GN	Grün
BU	Blau	VT	Violett	GY	Grau
WH	Weiß	PK	Rosa/Pink	TQ	Türkis
GNYE	Grün/Gelb	GD	Gold	SR	Silber

2 Anschlüsse und Bedienelemente

2.1 Spannungsversorgung

2.1.1 Datenlogger

Die Spannungsversorgung für das NivuLevel Mobile (Abb. 2-1 Pos. 1) erfolgt über die Akkublocks. Diese werden beim Einstecken in das Gehäuse über die Ladestifte (Abb. 2-1 Pos. 4) mit dem Datenlogger verbunden und sorgen für die erforderliche Betriebsspannung.



- 1 Datenlogger
- 2 Akkufach (für zwei Akkublocks; Abb. ohne)
- 3 Führungsstifte für Akkublocks
- 4 Ladestifte für Spannungsversorgung AC des Datenloggers
- 5 USB-A-Schnittstelle

Abb. 2-1 Spannungsversorgung durch Akkublocks (Ansicht von oben)

2.1.2 Akkus

Die Akkublocks werden entweder in eingebautem Zustand geladen oder in ausgebautem Zustand unter Zuhilfenahme des Ladegeräts (erhältlich als Zubehör).

WARNUNG

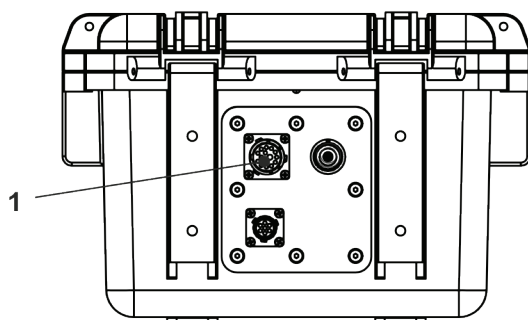


Explosionsgefahr beim Aufladen des Akkupacks im Ex-Bereich

Der Akkupack darf nur außerhalb des Ex-Bereichs aufgeladen werden. Niemals innerhalb des Ex-Bereichs.

Für das Laden der Akkublocks in eingebautem Zustand gibt es zwei verschiedene Varianten:

- Netzadapter 110...230 V AC über die Multifunktionsbuchse (Abb. 2-2 Pos. 1) auf der Rückseite des Gehäuses
- Externe Energiequelle 12...14 V DC (z. B. Batterie, Solarmodul, Brennstoffzelle etc.) mit Verbindungskabel über die Multifunktionsbuchse



1 Multifunktionsbuchse

Abb. 2-2 Laden der Akkublocks über Multifunktionsbuchse



Anschlusspläne für die Sensoren finden Sie in Kapitel „24 Anschluss der Sensoren“.

2.2 Bedienelemente des NivuLevel Mobile

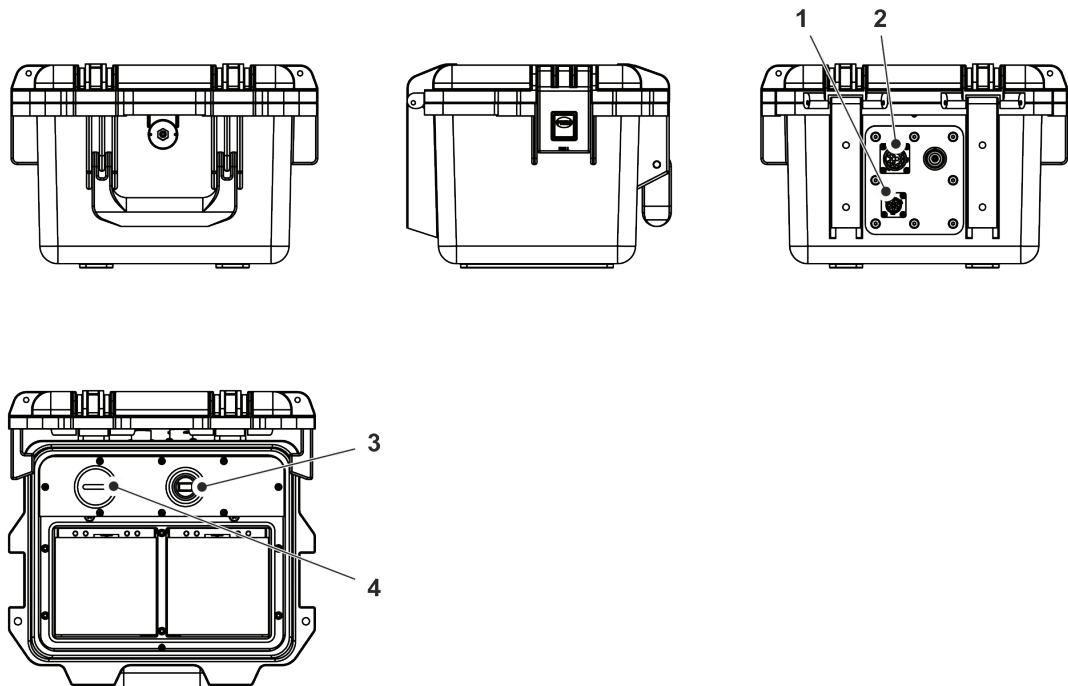
Das NivuLevel Mobile selbst besitzt keine eigenen Bedienelemente. Die gesamte Bedienung und Parametrierung erfolgt über das jeweilige Smartphone, Tablet, Notebook und den PC. Genutzt wird hier entweder die PC Maus oder die Bedienung erfolgt direkt am Touchscreen.



Beachten Sie auch die Bedienungsanleitungen für Ihr genutztes Smartphone, Tablet, Notebook oder den PC.

2.3 Schnittstellen

Der Datenlogger verfügt über mehrere Schnittstellen. Diese sind an der Rückseite des Gehäuses bzw. auf der Oberseite des Geräts.



- 1 Anschlussbuchse für Sensoren, Analogeingang 1 und 2
- 2 Multifunktionsbuchse I/O / Anschlussbuchse Digitaleingang
- 3 USB-A-Schnittstelle (erreichbar bei geöffnetem Gehäusedeckel)
- 4 GPRS SIM-Karten Slot (in Verbindung mit GPRS Antenne)

Abb. 2-3 Verfügbare Schnittstellen

Sicherheitshinweise

3 Verwendete Symbole und Signalworte

3.1 Erklärung zur Bewertung der Gefahrengade



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.

3.2 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.



Akkuwechsel nur außerhalb
der Ex-Zone zulässig!
Akku replacement only
outside Ex - Zone!



Elektronik-Abdeckung
nicht öffnen!
Do not open electronic
faceplate!



Nur mit feuchtem
Tuch reinigen!
Clean only with
wet cloth!



Anschluss Memory-Stick
nur außerhalb Ex-Zone
zulässig!



4 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 Anlagenschäden 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 Kabel 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.

Integrierte Stützbatterie

Die im Datenlogger integrierte Stützbatterie darf nur durch NIVUS oder von NIVUS autorisiertem Personal erfolgen. Ansonsten erlischt die Gewährleistung.

5 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 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, 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 Datenlogger NivuLevel Mobile 050 inkl. zugehöriger Sensorik ist für die temporäre Erfassung von Füllständen bzw. analogen Signalen bestimmt.

Die Verwendung ist unabhängig vom Verschmutzungsgrad des Mediums. Je nach Sensorauswahl erfolgt die Füllstandsmessung von oben über Ultraschall (nur für teilgefüllte Behälter/Becken) oder vom Grund des Behälters/Beckens über Druck.

Das NivuLevel Mobile 050 ist nach dem, bei Herausgabe der Unterlage, aktuellen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konstruiert und produziert. Gefahren für Personen oder Sachschäden sind dennoch nicht vollständig auszuschließen.

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

7 Ex-Schutz

Der portable Datenlogger NivuLevel Mobile 050 inkl. der zugehörigen Sensorik ist für den Einsatz in Bereichen mit explosiver Atmosphäre der Zone 1 ausgelegt.

Die nachfolgenden Bedingungen sind einzuhalten:

- die Programmierung des Gerätes unter Ex-Bedingungen ist zulässig:
 - mit Aufenthalt des Programmierers **innerhalb** des Ex-Bereichs sofern das genutzte Anzeige- und Bedienteil eine Ex-Zulassung hat
 - mit Aufenthalt des Programmierers **außerhalb** des Ex-Bereichs wenn das genutzte Anzeige- und Bedienteil keine Ex-Zulassung hat
- Wartung und Reparatur dürfen nur **außerhalb** des Ex-Bereichs erfolgen
- Akkus dürfen nur **außerhalb** des Ex-Bereichs aus-/eingebaut und geladen werden
- generell dürfen nur von NIVUS freigegebene Akkus **innerhalb** des Ex-Bereiches eingesetzt werden
- die USB-Schnittstelle darf nur **außerhalb** des Ex-Bereiches genutzt werden
- die SIM-Karte darf nur **außerhalb** des Ex-Bereiches getauscht werden
- das Gerät muss (nach erfolgter Installation an der Messstelle) mit dem Vorhängeschloss gegen unbefugtes Öffnen gesichert werden (Löcher seitlich am Gehäuse)

Zulassung

Datenlogger



II 2G Ex eb ib [ib] mb IIB T4 Gb (TÜV 17 ATEX 196722 X)



Gültigkeit der Ex-Zulassung

Die Ex-Zulassung ist nur in Verbindung mit der entsprechenden Kennzeichnung auf dem Typenschild des Datenloggers 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 „Betriebsanleitung für Intelligente Sensoren der i-Serie“ bzw. der „Betriebsanleitung 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.

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 NivuLevel Mobile 050 gehören:

- Datenlogger Typ NivuLevel Mobile 050 (entsprechend der Lieferpapiere)
- Ringmagnet
- USB-Stick
- Schraubendreher für Innensechskantschrauben
- PU-Klebeplättchen (zwei Stück; 31x17x3,5 mm) zur Vermeidung von Unterdruck im Gehäuse bei einer etwaigen Rücksendung (bei Luftfracht) an NIVUS (z. B. zur Wartung)
- T-Shape Antenne (nur bei Varianten mit internem Modem GPRS / UMTS / LTE)
- Vorhängeschloss (nur bei Ex-Varianten)
- Betriebsanleitung (mit EU Konformitätserklärungen) mit allen notwendigen Informationen für den Betrieb des NivuLevel Mobile

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.



Wichtiger Hinweis

Später eingehende Reklamationen werden nicht anerkannt.

➡ Vor der ersten Benutzung:

1. Gehäusedeckel öffnen.
2. Sofern vorhanden, die PU-Klebeplättchen (zwei Stück; 31x17x3,5 mm) rechts und links auf dem Gehäuserahmen entfernen (Abb. 14-1 Pos. 1). Diese wurden vor dem Versand (bei Luftfracht) angebracht, um das Schließen des Gehäuses zu verhindern und die Vakuumbildung bei extremen Temperaturschwankungen während der Versandphase auszuschließen.

12 Lagerung

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

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

➡ Zur Lagerung des Geräts:

1. Akkus entfernen.
2. Falls die Schutzbügel für den Anbau der Connectorbox montiert sind, diese (bei Platzmangel) demontieren und stattdessen die Gummipuffer anbringen.



Gummipuffer

Die Gummipuffer unbedingt anschrauben,

- damit die verdeckt eingebauten Anschraubbleche auf der Rückseite des NFM innerhalb der Anschraubkanäle nicht verloren gehen; die Anschraubbleche sind unverzichtbar, da sie die Befestigungsgewinde für die Schutzbügel enthalten und zusätzlich zu deren Stabilisierung am NFM dienen;
- weil die Gummipuffer als Stoßschutz für die Anschlüsse des NFM konzipiert sind und vor etwaigen Beschädigungen schützen.

13 Transport

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

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!

➡ Vor dem Versand (bei Luftfracht):

1. PU-Klebeplättchen (zwei Stück; 31x17x3,5 mm) rechts und links auf den Gehäuserahmen aufkleben (Abb. 14-1 Pos. 1). Diese Maßnahme verhindert das Schließen des Gehäuses und schließt die Vakuumbildung bei extremen Temperaturschwankungen aus.
2. NivuLevel Mobile sicher für den Transport in der Originalverpackung unterbringen.

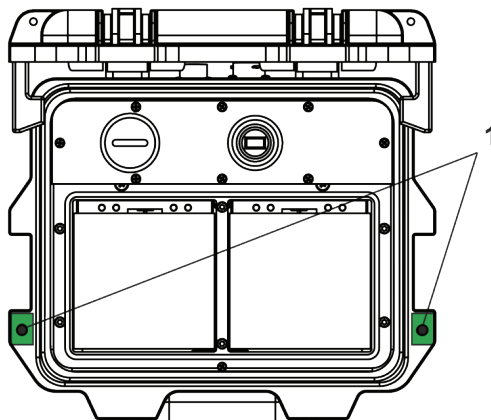
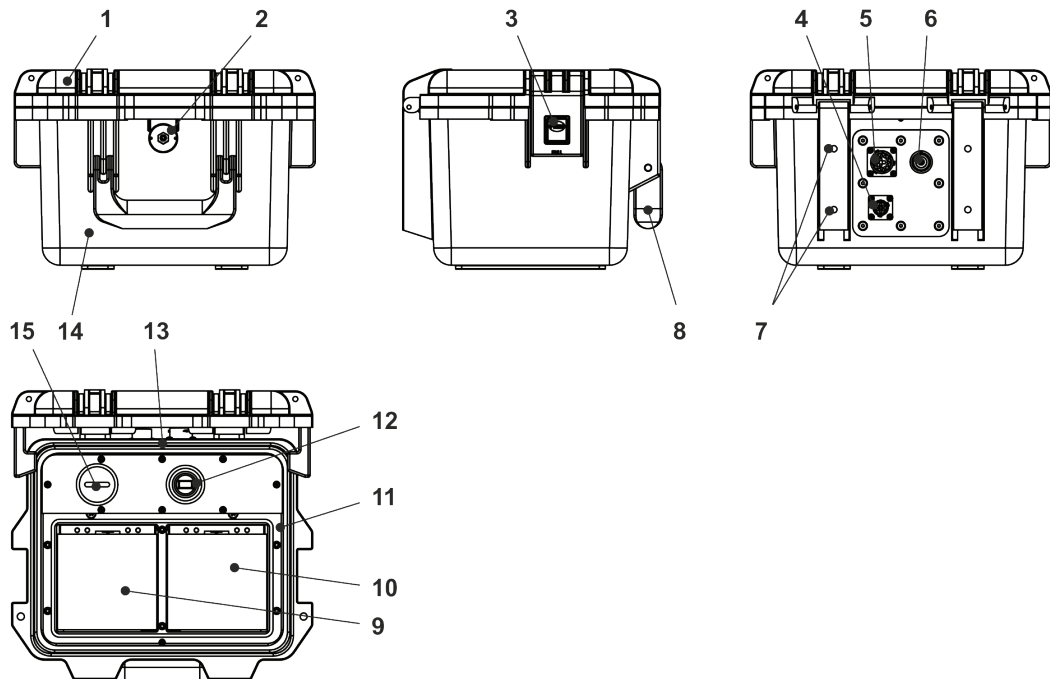


Abb. 14-1 Klebeposition der PU-Klebeplättchen

Produktbeschreibung

15 Produktaufbau und Übersicht



- 1 Gehäusedeckel
- 2 LED (Zustandsanzeige) und Reedkontakt (Wake-up über Magnet)
- 3 Verschluss (beidseitig)
- 4 Anschlussbuchse für Sensoren, Analogeingang 1 und 2
- 5 Multifunktionsbuchse I/O / Anschlussbuchse Digitaleingang
- 6 GPRS Antennenbuchse
- 7 Befestigungsbohrungen für Abstandspuffer bzw. Schutzbügel
- 8 Tragegriff
- 9 Linkes Einschubfach für Akkublock
- 10 Rechtes Einschubfach für Akkublock (mögliche Ladeposition für Akku)
- 11 Deckel (nicht abgebildet) über Akkublock mit sechs unverlierbar gesicherten Innensechskantschrauben
- 12 USB-A-Schnittstelle
- 13 Datenlogger NivuLevel Mobile 050 (IP67)
- 14 Gehäuse (IP68 bei geschlossenem Gehäusedeckel)
- 15 GPRS SIM-Karten Slot (in Verbindung mit GPRS Antenne)

Abb. 15-1 Geräteaufbau NivuLevel Mobile 050 mit Gehäuse

15.1 Gehäuseabmessungen

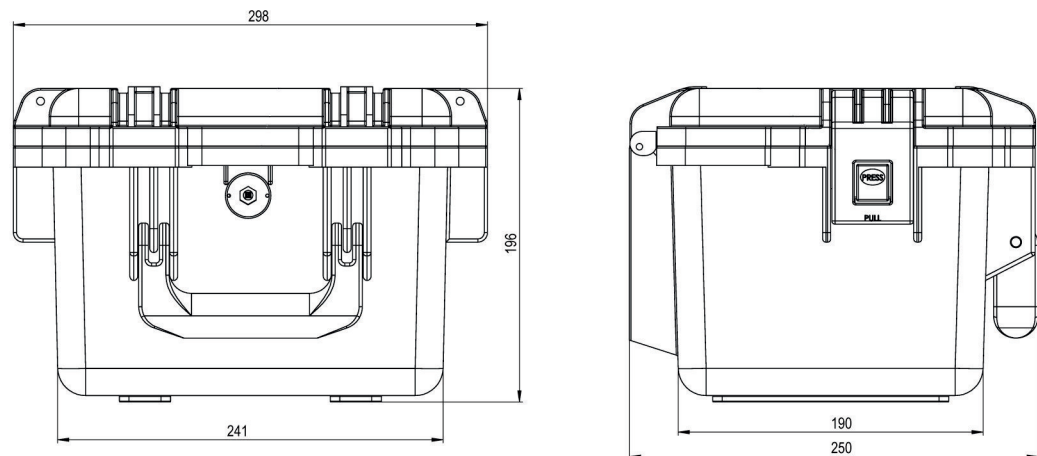
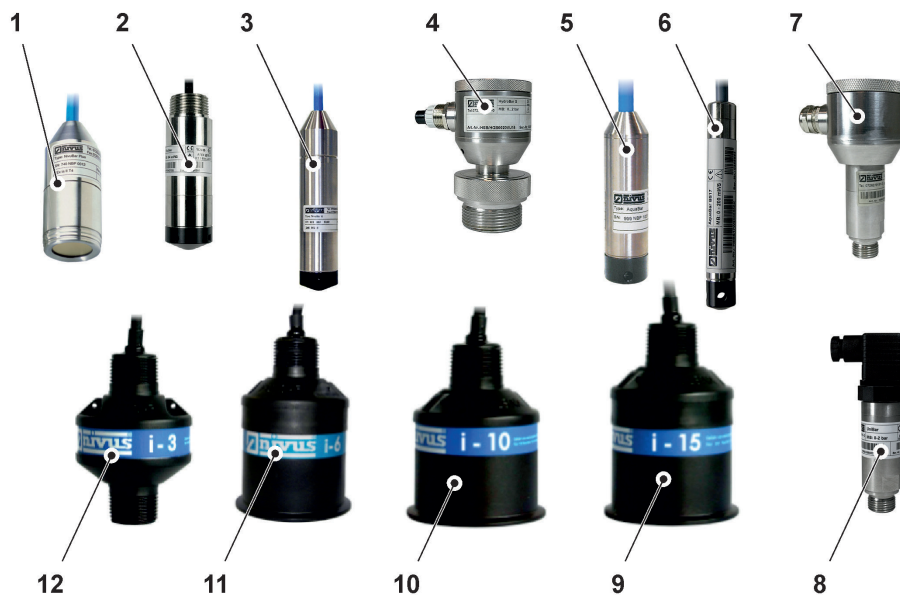


Abb. 15-2 Gehäuse

15.2 Anschließbare Sensoren/Sonden

In der folgenden Abbildung finden Sie eine Übersicht der anschließbaren Füllstandssensoren/-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 II
- 9 i-Serie i-15
- 10 i-Serie i-10
- 11 i-Serie i-6
- 12 NivuBar i-3

12 i-Serie i-3

Abb. 15-3 Anschließbare Sensoren/Sonden

16 Gerätekenzeichnung

Die Angaben in dieser Betriebsanleitung gelten nur für den Gerätetyp, der auf dem Titelblatt angegeben ist. Die Typenschilder sind seitlich auf dem Gehäuse befestigt und 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 (1911.....)
- Ex-Schutz-Kennzeichnung
- Umgebungsbedingungen im Betrieb

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



Abb. 16-1 Typenschild NivuLevel Mobile 050 (Beispiel Ex-Gerät)



Abb. 16-2 Ex-Typenschild NivuLevel Mobile 050 (zusätzlich)



Typenschilder prüfen

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



Die EU Konformitätserklärungen und die EG-Baumusterprüfbescheinigung befinden sich am Ende dieser Anleitung.

17 Technische Daten

Messprinzipien	3-Kanal Datenlogger (2x Analogeingang und 1x Digitaleingang)
Spannungsversorgung	- 1...2x Akku 12 V / 15 Ah, VRLA-AGM - Ladegerät 100...240 V AC / 50...60 Hz / 50 VA
Gehäuse	- Material: HPX Hochleistungskunstharz - Gewicht: ca. 4,7 kg (ohne Akkus und Schutzbügel) - Schutzart: IP68 geschlossen / IP67 offen
Ex-Zulassungen/ sonstige Zulassungen	- ATEX: TÜV 17 ATEX 196722 X - IECEx: TUN18.0008X
Einsatztemperatur	-15 °C...+50 °C
Lagertemperatur	-15 °C...+70 °C
Max. Luftfeuchtigkeit	90 %, nicht kondensierend
Anzeige	Status LED (RGB)
Bedienung	Magnetschalter; über WLAN mit Anzeige- und Bedienmodul (Smartphone, Tablet, Notebook etc.)
Eingänge	- 2x 0/4...20 mA (aktiv/passiv) (zur Füllstandsmessung mit i-Serie Sensoren oder Sonden; 2-Leiter-Füllstandssensor) - 1x aktiver Digitaleingang - 1x Anschlussbuchse für Netzteil oder alternative Spannungsversorgung
Ausgänge	1x USB-A zum Auslesen der Messwerte via USB-Stick
Speicherzyklus	5 Sek. bis 60 Min., zeitzyklisch oder ereignisabhängig
Datenspeicher	Intern; 182.398 Messzyklen
Datenübertragung/ Kommunikation	- Über steckbaren USB-Stick - Über WLAN - Option: über GPRS / UMTS / LTE

Tab. 2 Technische Daten

Sensoren

Aufbau und Beschreibung der zugehörigen Sensoren sowie deren technische Daten können Sie den entsprechenden Anleitungen bzw. Technischen Beschreibungen entnehmen.

18 Ausstattung/Gerätevarianten

Der portable Datenlogger wird in unterschiedlichen Varianten gefertigt. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die verschiedenen Varianten.

Anhand der Artikelnummer ist der genaue Gerätetyp spezifizierbar.

NFM-	Ausführung	
	00500	Portabler Datenlogger zur Füllstandsmessung
	000	Standardgerät
	E00	Mit ATEX-Zulassung, Zone 1
	0050G	Portabler Datenlogger zur Füllstandsmessung, mit Datenfernübertragung
	0E0	Mit Modemkarte Europa (EC21-E) ^{*1}
	0U0	Mit Modemkarte AMS, AU (EC21-AU) ^{*2}
	0EE	Modemkarte Europa (RC21-E) ^{*1} Mit Europäischer SIM-Karte
	EE0	Mit ATEX-Zulassung, Zone 1 Modemkarte Europa (EC21-E) ^{*1}
	EU0	Mit ATEX-Zulassung, Zone 1 Modemkarte AMS, AU (EC21-AU) ^{*2}
	EEE	Mit ATEX-Zulassung, Zone 1 Modemkarte Europa (EC21-E) ^{*1} Mit Europäischer SIM-Karte
NFM-		

^{*1} Einsatzgebiete: Europa, Mittlerer Osten, Afrika, Korea, Thailand, Indien

^{*2} Einsatzgebiete: Latein Amerika, Australien, Neuseeland, Taiwan

Tab. 3 Produktstruktur NFM 050



Zubehör siehe Kapitel „47 Zubehör“.

Funktionsbeschreibung

19 Einsatzbereiche

Der NivuLevel Mobile 050 ist ein portabler Datenlogger zur Erfassung und Übertragung von analogen und digitalen Signalen. Abhängig von der Geräteausstattung ist auch der Einsatz in Ex-Zone 1 möglich.

Das Gerät arbeitet netzunabhängig und verfügt über einen 19,2 V Spannungsausgang für die Versorgung der anschließbaren Sensoren und Sonden. Der Spannungsausgang kann, um Energie zu sparen, so konfiguriert werden, dass er nur jeweils kurz vor und während der Messung aktiviert wird.

Die gemessenen und erfassten Daten werden in einem internen Datenspeicher zwischengespeichert und in einem frei wählbaren Intervall zur Weiterverarbeitung über das Mobilfunknetz an einen zentralen Server gesendet. Erforderlich hierzu ist eine integrierte SIM-Card.

Der Datenlogger ist für den überwiegenden Einsatz im Bereich der Messung von klaren bis stark verschmutzten, wässrigen Flüssigkeiten unterschiedlichster Zusammensetzungen konzipiert.

Es kommt in teil- und vollgefüllten Behältern und Becken unterschiedlichster Geometrien und Abmessungen zum Einsatz.

Eine Übersicht über die anschließbaren Sensoren/Sonden finden Sie unter Kapitel „15.2 Anschließbare Sensoren/Sonden“.

20 Funktionsprinzip

20.1 Füllstandsmessung

20.1.1 2-Leiter-Füllstandssensor

An den Datenlogger können zur Füllstandsmessung 4...20 mA 2-Leiter-Sensoren direkt bzw. über Abzweigdose angeschlossen werden, die vom NivuLevel Mobile 050 gespeist werden (z. B. NivuBar Plus oder i-Serie Sensor).



Messbereiche der i-Serie Sensoren

Die Sensoren der i-Serie haben vorprogrammierte Messbereiche. Beachten Sie die genauen Angaben in der Betriebsanleitung für Sensoren der i-Serie.

Der i-Sensor kann auch ohne HART-Modem in Betrieb genommen werden.

Tragen Sie im Parameter „Wert bei 20 mA“ die max. mögliche Messspanne des Sensors ein. Je nach Montagehöhe des Sensors muss zusätzlich ein negativer Offset eingestellt werden.

	i-3	i-6	i-10	i-15
Abstand zur Sende­fläche in [m] bei 4 mA (leer) 0 %	3,0	6,0	10,0	15,0
Abstand zur Sende­fläche in [m] bei 20 mA (voll) 100 %	0,125	0,300	0,300	0,500
Max. mögliche Messspanne (Wert bei 20 mA) in [m]	2,875	5,7	9,7	14,5

Tab. 4 Messspanne der i-Serie Sensoren

Installation und Anschluss

21 Allgemeines zur Installation

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.

21.1 Montageort

Für eine sichere Installation am Montageort sind folgende Vorkehrungen zu treffen:

- ➡ Schützen Sie den Datenlogger vor direkter Sonneneinstrahlung. Montieren Sie gegebenenfalls einen Sonnenschutz.
- ➡ Beachten Sie die zulässige Umgebungstemperatur.
- ➡ Setzen Sie den Datenlogger keinen starken Vibrationen oder mechanischen Stößen aus.

Vermeiden Sie bei der Auswahl des Montageortes unbedingt:

- Korrodierende Chemikalien oder Gase
- Radioaktive Strahlung
- Installation an Geh- oder Fahrwegen

21.2 Vor dem Einbau

VORSICHT



Datenlogger nur mit geeigneten Sicherungsgurten abseilen

Der Datenlogger darf nur am Tragegriff und mit geeigneten Gurten, Seilen o. ä. in Schächte herunter gelassen werden.

Ein Herunterlassen des Gerätes am Sensorkabel ist nicht zulässig und kann zu Kabelbruch, undichter Steckverbindung oder Abriss des Datenloggers führen.

21.2.1 PU-Klebeplättchen auf dem Gehäuserahmen

- ➡ Vor dem ersten Einsatz des NivuLevel Mobile 050 sicherstellen, dass die PU-Klebeplättchen auf dem Gehäuserahmen bereits entfernt wurden. Falls nicht, entfernen und evtl. den Gehäuserahmen säubern.
- ➡ Siehe hierzu Kapitel „11 Eingangskontrolle“.

21.2.2 Dichtungen

- ➡ Dichtungen am Gehäusedeckel überprüfen.
Vor Schließen des Gehäusedeckels unbedingt sicherstellen, dass die Dichtung sauber und unversehrt ist. Deshalb:
 1. Fremdkörper und Verschmutzungen entfernen.
 2. Defekte Dichtungen austauschen.
 3. Dichtungen evtl. mit Silikonfett behandeln.



Dichtungen

Durch undichte oder defekte Dichtungen hervorgerufene Geräteschäden entfallen aus der Haftung des Herstellers.

21.2.3 Sicherung des Datenloggers

- ➡ Datenlogger gegen Wegspülen sichern.
Bei der Aufstellung in überflutungsgefährdeten Schächten oder Kanälen muss der Datenlogger gegen unbeabsichtigtes Wegspülen gesichert werden (Aufhängebügel, Kunststoff-/Edelstahlseil, Kette o. ä. verwenden).

21.2.4 Anschlussbuchsen

- ➡ Offene, nicht benutzte Anschlussbuchsen an der Rückseite des Datenloggers vor dem Einbau mit den befestigten Abdeckungen zum Schutz vor Verschmutzung oder vor Stößen verschrauben.

Die Schutzart des (geschlossenen) Gerätes liegt auch bei offenen Anschlussbuchsen bei IP68.

Beschädigte oder verloren gegangene Abdeckungen können bei NIVUS kostenpflichtig nachbestellt werden.

22 Elektrische Installation/Spannungsversorgung

WARNUNG



Gefahr durch elektrischen Strom

Nehmen Sie die Akkus aus dem Gerät. Falls aktuell über die Multifunktionsbuchse eine Verbindung zum Netz besteht, trennen Sie diese.

Bei Arbeiten an den elektrischen Anschlüssen können Gefahren durch Stromschlag entstehen. Beachten Sie die auf dem Typenschild angegebenen elektrischen Daten.

Nichtbeachtung kann zu Personenschäden führen.



Hinweis

Beachten Sie die nationalen Installationsvorschriften.

- ➡ Stellen Sie sicher, dass die nachfolgenden Voraussetzungen erfüllt sind:
 1. Beachten Sie, dass die Installation nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden darf.
 2. Halten Sie für die elektrische Installation die gesetzlichen Bestimmungen des jeweiligen Landes ein (in Deutschland z. B. VDE 0100).

3. Befolgen Sie weitergehende (länderspezifische) gesetzliche Normen, Vorschriften und technische Regelwerke.
4. Führen Sie vor dem Anlegen der Betriebsspannung die Installation des Datenloggers und der Sensoren vollständig durch. Prüfen Sie die Installation auf Richtigkeit.



Den Anschluss der Sensoren finden Sie ab Seite 34 beschrieben.

VORSICHT



Keine Schrauben lösen

Außer den unverlierbar gesicherten Innensechskantschrauben der Abdeckung des Akkufachs keine weiteren Schrauben am Datenlogger lösen!

Akkufach im Betrieb verschlossen halten.

22.1 Akkupack

Das NivuLevel Mobile ist standardmäßig mit einem Akkupack ausgerüstet. Dieser fertig konfektionierte Akkupack gewährleistet eine lange Standzeit der Messung.

Der Akkupack ist im Akkufach untergebracht. Für einen zweiten Akkupack ist direkt daneben ein zweiter Steckplatz vorgesehen. Welcher Steckplatz bei nur einem Akkupack genutzt wird, ist frei wählbar, da die beiden Steckplätze nahezu gleichwertig sind.

- Beim **Aufladen** wird nur der Akku im rechten Steckplatz und auch nur bis zu ca. 75 % geladen.
- Beim **Entladen** der Akkus wird der vollere Akku (unabhängig vom Steckplatz) so lange genutzt, bis beide auf gleichem Ladeniveau sind, danach werden beide gleichzeitig beansprucht.

Darüber hinaus sollte im Menü >Batterie (12V)< der verwendete Batterietyp bzw. die Anzahl der eingebauten Akkus eingetragen werden, damit die verbleibende Batterieleistung im Menü >System< / >Information< korrekt angezeigt wird.

Das Akkufach ist mit einer Abdeckung und sechs unverlierbar gesicherten Innensechskantschrauben verschlossen.



Einbau von Ersatz-/Verschleißteilen

Bei Einsatz von Ersatz-/Verschleißteilen (z. B. Akkus), die nicht durch NIVUS zugelassen sind, erlischt die Gewährleistung.

22.1.1 Aus-/Einbauen des Akkupacks

WARNUNG



Explosionsgefahr beim Aus-/Einbau des Akkupacks im Ex-Bereich

Der Akkupack darf nur außerhalb des Ex-Bereichs aus-/eingebaut werden. Niemals innerhalb des Ex-Bereichs.

Der Akkupack kann auch bei feuchter Witterung und Regen getauscht werden. Das Akkufach ist vollkommen getrennt vom Elektronik-Teil des Datenloggers.



Vorgehensweise:

1. Die sechs unverlierbar gesicherten Innensechskantschrauben der Abdeckung lösen.

2. Abdeckung entfernen.
3. Gesteckten Akku am Griffband herausnehmen.
4. Beim Wiedereinbau des Akkus die Abdeckung aufsetzen und die unverlierbar gesicherten Innensechskantschrauben der Abdeckung handfest anziehen.

22.1.2 Laden des Akkupacks

Der Akkupack wird üblicherweise leer ausgeliefert.

Der im Gerät befindliche Akkupack ist **vor der ersten Inbetriebnahme** aufzuladen.

NIVUS empfiehlt das Aufladen außerhalb des Geräts über das Netzteil/Ladegerät, um 100 % Ladeleistung zu gewährleisten. In eingebautem Zustand wird das Akkupack nur bis zu ca. 75 % aufgeladen.

WARNUNG



Explosionsgefahr beim Aus-/Einbau des Akkupacks im Ex-Bereich

Der Akkupack darf nur außerhalb des Ex-Bereichs aus-/eingebaut werden. Niemals innerhalb des Ex-Bereichs.



Netzteil/Ladegerät

Zum Laden des Akkupacks darf nur das Netzteil/Ladegerät (Abb. 22-1 Pos. 1; NFM0 ZLAD) der Fa. NIVUS GmbH verwendet werden. Die Angaben auf dem Netzteil/Ladegerät sind zu beachten.

Die Verwendung artfremder Ladegeräte kann zur Zerstörung des Akkus (z. B. durch Auslaufen der Zellen, Explosion o. ä.) führen.



- 1 Netzteil/Ladegerät mit Anschlusskabel für die Multifunktionsbuchse am NFM bzw. der Ladeschale
- 2 Anzeige-LED für den Ladezustand

Abb. 22-1 Netzteil/Ladegerät

Bevor das Netzteil/Ladegerät (Abb. 22-1 Pos. 1) mit einem Akku verbunden oder davon getrennt wird, ist es von der Netzspannung zu trennen.

Mit der implementierten LED (Abb. 22-1 Pos. 2) wird der Ladezustand signalisiert.

Leuchtfarbe/Anzeige der LED	Bedeutung
Gelb	Akku wird geladen
Grün	Erhaltungsladung
LED leuchtet nicht	Verpolung, Kurzschluss oder kein Netzanschluss

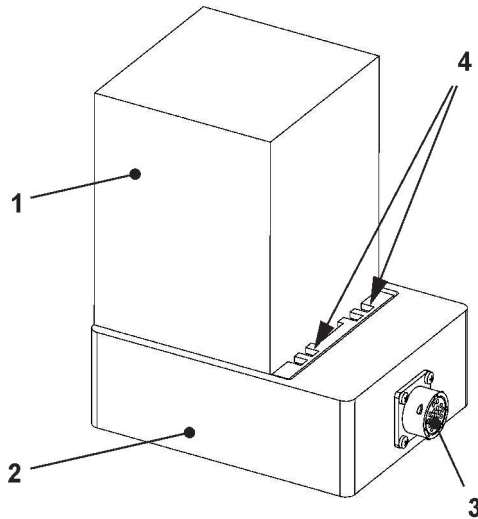
Laden des eingebauten Akkupacks

Siehe Kapitel „22.1.4 Betrieb/Laden mit direktem Netzanschluss“.

Laden des ausgebauten Akkupacks

➡ Vorgehensweise:

1. Akkupack (Abb. 22-2 Pos. 1) über Kopf in die Ladeschale (Abb. 22-2 Pos. 2) stecken.
2. Netzteil/Ladegerät (mit Anschlusskabel für die Multifunktionsbuchse) über die Ladebuchse (Abb. 22-2 Pos. 3) anschließen und mit der Netzspannung verbinden. Das Laden des Akkupacks erfolgt über die Ladekontakte (Abb. 22-2 Pos. 4). Leuchtfarbe/Anzeige der LED am Netzteil/Ladegerät beachten.



- 1 Akkupack (über Kopf eingesteckt)
- 2 Ladeschale
- 3 Ladebuchse zum Anschluss des Netzteils/Ladegeräts
- 4 Ladekontakte

Abb. 22-2 Akkupack in der Ladeschale

Im Laufe der Zeit verliert der Akku seine maximale Kapazität. Dies beeinträchtigt die Standzeit, welche durch die im NivuLevel Mobile integrierte Standzeitberechnung nicht berücksichtigt werden kann.

Bei hohen oder tiefen Umgebungstemperaturen sowie längerer Standzeit verringert sich die Kapazität des eingesetzten Akkupacks.



Akkulebensdauer

Akkus sind Verschleißteile und müssen ersetzt werden wenn die Ladekapazität deutlich nachlässt.

Die Lebensdauer der Akkus ist abhängig von der Häufigkeit des Einsatzes.

Messeinsatz

Vor jedem Messeinsatz des NivuLevel Mobile sollte der Akku geladen werden.

Nicht genutzte Akkupacks sind nach der letzten Messung aus dem Akkufach zu entnehmen und in einem trockenen frostfreien Raum zu lagern.

Einbau von Ersatz-/Verschleißteilen

Bei Einsatz von Ersatz-/Verschleißteilen (z. B. Akku), die nicht durch NIVUS zugelassen sind, erlischt die Gewährleistung.



Entsorgung der Akkupacks

Stets auf eine umweltgerechte Entsorgung der Akkus achten.

Verbrauchte Akkupacks können an den Hersteller zurückgeschickt oder an geeigneten Sammelstellen abgegeben werden.

22.1.3 Betrieb/Laden über eine alternative Spannungsquelle

WARNUNG



Explosionsgefahr beim Aufladen des Akkupacks im Ex-Bereich

Der Akkupack darf nur außerhalb des Ex-Bereichs aus-/eingebaut werden. Niemals innerhalb des Ex-Bereichs.

Über die Multifunktionsbuchse kann das NivuLevel Mobile auch durch alternative Spannungsquellen (z. B. Solarkollektoren) betrieben werden.

WARNUNG



Explosionsgefahr beim Betrieb mit direkter externer Spannungsversorgung im Ex-Bereich

*Das Gerät darf **nur außerhalb** des Ex-Bereichs mit direkter **externer** Spannungsversorgung betrieben werden.*

Niemals innerhalb des Ex-Bereichs.

Neben dem Betrieb wird hier auch der Akkupack im rechten Steckplatz geladen. Allerdings nur bis zu ca. 75 % der Gesamtladeleistung, weshalb NIVUS für das Laden des Akkupacks die Nutzung der Ladeschale empfiehlt (siehe Kapitel „22.1.2 Laden des Akkupacks“).

NIVUS bietet für die alternative Spannungsversorgung ein spezielles 2-adriges Verbindungskabel (NFM0 ZVER PS) mit offenen Kabelenden auf einer Seite und Stecker für die Multifunktionsbuchse auf der anderen Seite.

Der Spannungseingang am NivuLevel Mobile arbeitet von 12...14,5 V und ist gegen kurzzeitige Überspannung, Überstrom und Verpolung geschützt.



Akkusteckplätze beim Auf-/Entladen

Beim Aufladen wird nur der Akku im rechten Steckplatz geladen.

Beim Entladen der Akkus wird der vollere Akku (unabhängig vom Steckplatz) so lange genutzt, bis beide auf gleichem Ladeniveau sind, danach werden beide gleichzeitig beansprucht.

22.1.4 Betrieb/Laden mit direktem Netzanschluss

Das NivuLevel Mobile kann mittels des kombinierten Netzteil/Ladegeräts (siehe Abb. 22-1) auch direkt an einer Netzspannung von 100...240 V AC betrieben werden.

WARNUNG



Explosionsgefahr beim Betrieb mit direktem Netzanschluss im Ex-Bereich

*Das Gerät darf **nur außerhalb** des Ex-Bereichs mit direktem Netzanschluss betrieben werden.*

Niemals innerhalb des Ex-Bereichs.

Neben dem Betrieb wird hier auch der Akkupack im rechten Steckplatz geladen. Allerdings nur bis zu ca. 75 % der Gesamtladeleistung, weshalb NIVUS für das Laden des Akkupacks die Nutzung der Ladeschale empfiehlt (siehe Kapitel „22.1.2 Laden des Akkupacks“).

WARNUNG



Explosionsgefahr beim Aufladen des Akkupacks im Ex-Bereich

Der Akkupack darf nur außerhalb des Ex-Bereichs aus-/eingebaut werden. Niemals innerhalb des Ex-Bereichs.

Zum Laden den aufzuladenden Akku in den rechten Akkusteckplatz stecken und den Stecker des Netzteil/Ladegeräts (Abb. 22-1) mit der Multifunktionsbuchse des NivuLevel Mobile verbinden. Der Akkupack kann während des Netzbetriebes im NivuLevel Mobile verbleiben, wodurch er geladen wird und bei einem etwaigen Netzausfall gleichzeitig als Puffer dient.



Akkusteckplätze beim Auf-/Entladen

Beim Aufladen wird nur der Akku im rechten Steckplatz geladen.

Beim Entladen der Akkus wird der vollere Akku (unabhängig vom Steckplatz) so lange genutzt, bis beide auf gleichem Ladeniveau sind, danach werden beide gleichzeitig beansprucht.

23 Installation der Sensoren

In diesem Kapitel werden die verwendbaren Sensoren und deren übliche Einsatzorte beschrieben. Die genaue Beschreibung zur Montage der Sensoren ist in der betreffenden Montageanleitung enthalten.



Hinweis

Achten Sie bei den Montagearbeiten auf die Einhaltung aller Arbeitssicherheitsvorschriften.

23.1 Grundsätze der Sensorinstallation

Die Platzierung der Sensoren an der Anlage ist maßgeblich für die Zuverlässigkeit der Messergebnisse. Daher muss auf gute hydraulische Bedingungen und eine ausreichende Beruhigungsstrecke am Montageort geachtet werden. Die Sensortypen und deren Befestigung müssen, je nach Messstelle, individuell bestimmt werden.



Die Bedingungen für die Auswahl einer Beruhigungsstrecke und die Montage der Sensoren sind in der jeweiligen Betriebsanleitung beschrieben.

Vor der Installation muss die Messstelle parametrieren werden. Die entsprechende Vorbereitung der Messstelle und deren Maße können den Unterlagen der jeweiligen Anlage entnommen werden.



Die Parametrierung der Messstellen ist im Kapitel „Parametrierung“ ab Seite 57 beschrieben.

24 Anschluss der Sensoren

24.1 Kabel zur Sensorverbindung

Je nach Anzahl der angeschlossenen Sensoren/Sonden und der evtl. erforderlichen Verwendung der Abzweigdose sind diese ab Werk mit unterschiedlichem Zubehör/Kabel ausgerüstet.

Wenn nur 1 Sensor/Sonde angeschlossen werden soll, kann diese/-r mit einem fest angeschlossenen Kabel und passendem Stecker für die Buchse am NivuLevel Mobile bestellt werden.

Beim Anschluss von 2 Sensoren/Sonden werden diese mit offenem Kabelende geliefert (zum Anschluss an der Abzweigdose). Die Abzweigdose wird mit einem fest angeschlossenen Kabel und passendem Stecker für die Buchse am NivuLevel Mobile ausgeliefert.

In diesem Fall könnten auch bereits vorhandene Füllstandssensoren verwendet werden, sofern diese im Kapitel „15.2 Anschließbare Sensoren/Sonden“ aufgeführt sind.



Siehe auch Kapitel „47 Zubehör“ ab Seite 101.

24.2 Sensoranschluss

Auflistung der anschließbaren Füllstandssensoren siehe Kapitel „15.2 Anschließbare Sensoren/Sonden“.

Angeschlossen werden die Sensoren an der Rückseite des NivuLevel Mobile Geräts an der unteren Buchse (unterhalb der Multifunktionsbuchse I/O). Beim Anschluss nur eines Sensors/einer Sonde wird die untere Buchse (in Verbindung mit dem passenden Stecker) direkt genutzt (Abb. 24-1). Insgesamt können zwei Sensoren gleichzeitig angeschlossen werden, dann muss zusätzlich die Abzweigdose (NLM0 ZUB0 AZD 01) zum Anschluss an der unteren Buchse verwendet werden (Abb. 24-2). Der Anschluss der Abzweigdose erfolgt über den passenden Stecker am NivuLevel Mobile, die Sensoren/Sonden müssen gemäß Abb. 24-3 an der Abzweigdose angeschlossen werden.

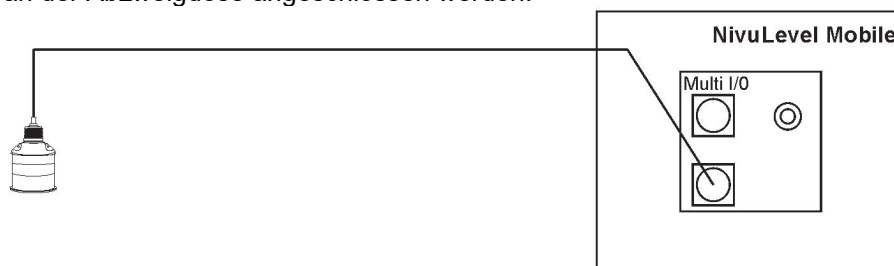


Abb. 24-1 Anschluss von 1 Füllstandssensor

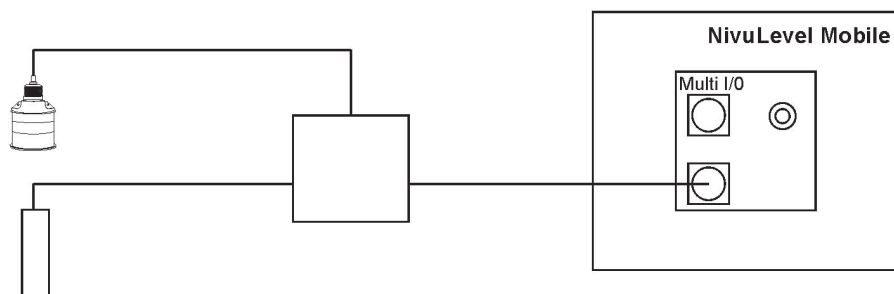


Abb. 24-2 Anschluss von 2 Füllstandssensoren über Abzweigdose

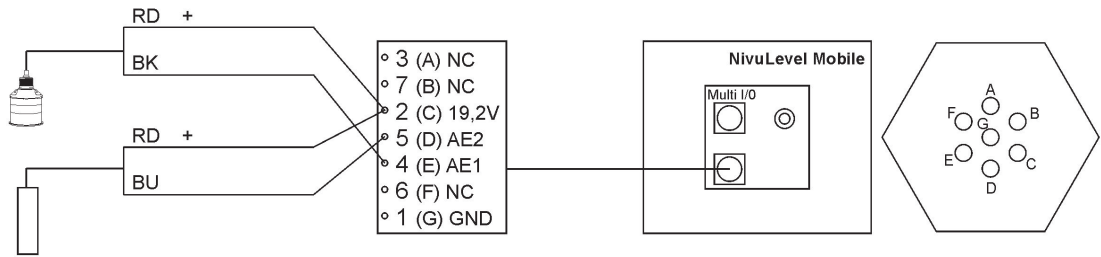


Abb. 24-3 Anschluss der Füllstandssensoren an der Abzweigdose

Bei Verwendung von **1 i-Sensor** und **1 Sonde**, den i-Sensor immer an Analogeingang 1 anschließen um die Kommunikation über HART zu ermöglichen.

Wenn **zusätzlich** zu den Sensoren/Sonden noch ein **Signal über den Digitaleingang** (z. B. für einen Regenmesser oder einen Pegelschalter) an den NivuLevel Mobile angeschlossen werden soll, muss dieser Anschluss über die Multifunktionsbuchse erfolgen.

24.3 Überspannungsschutzmaßnahmen

Für den wirksamen Schutz des NivuLevel Mobile, bei externer Spannungsversorgung, ist es erforderlich, das Gerät mittels Überspannungsschutzgeräten zu sichern.

WARNUNG



Explosionsgefahr beim Betrieb mit direktem Anschluss im Ex-Bereich

Das Gerät darf **nur außerhalb** des Ex-Bereichs mit direktem Netzanschluss (z. B. Steckernetzteil) oder direkter externer Spannungsversorgung (z. B. bei Solarspeisung) betrieben werden.

Niemals innerhalb des Ex-Bereichs.

NIVUS empfiehlt, bei Einsatz eines **Steckernetzteils**, für die Netzseite die Typen EnerPro 220Tr / 20kA bzw. EnerPro 220Tr / 5kA (Abb. 24-4).

Bei **direkter externer Spannungsversorgung** über 12 V DC (z. B. bei Solarspeisung) den Typen DataPro 2x1 12V/12V-11µH-Tr(N) für Nicht-Ex (Abb. 24-5).



Siehe Kap. „47 Zubehör“.

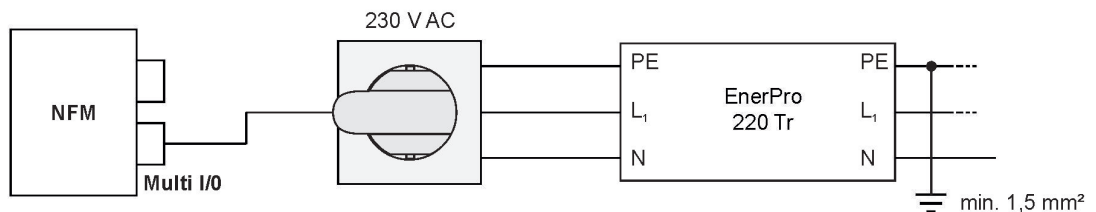


Abb. 24-4 Überspannungsschutz für Spannungsversorgung AC allgemein

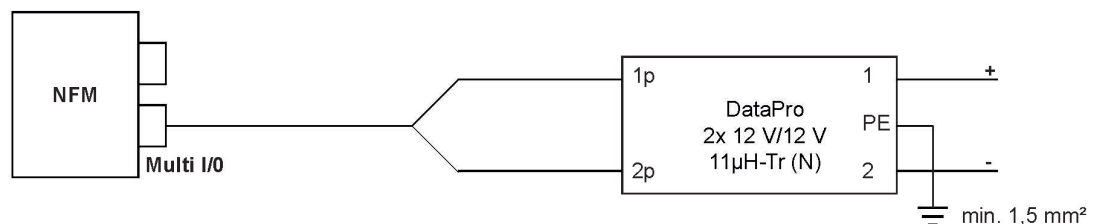


Abb. 24-5 Überspannungsschutz für Spannungsversorgung DC allgemein

25 Anschluss der Connectorbox für Ein-/Ausgänge

Eine Connectorbox (Abb. 25-1 Pos. 6) kommt zum Einsatz wenn der Datenlogger (Abb. 25-1 Pos. 1) gleichzeitig extern versorgt und der Digitaleingang verwendet werden soll.



Wichtiger Hinweis

Die Connectorbox kann entweder in Verbindung mit den Schutzbügeln (Abb. 25-1 Pos. 2) direkt am NivuLevel Mobile montiert oder an einer anderen Stelle befestigt/abgelegt werden.

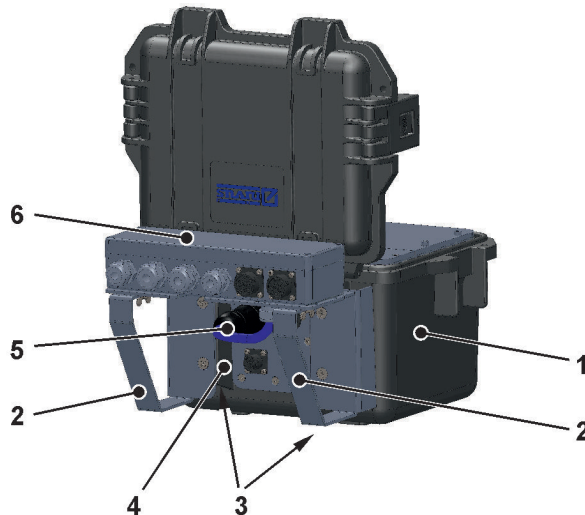


Abb. 25-1 NFM mit Connectorbox

➡ Vorgehensweise zur Befestigung der Connectorbox am NivuLevel Mobile:

1. Gummipuffer (ohne Abb.) auf der Rückseite des NivuLevel Mobile (Abb. 25-1 Pos. 1) abschrauben. Die beiden (jetzt losen) Anschraubleche (Abb. 25-1 Pos. 3) in den Anschraubkanälen (Abb. 25-1 Pos. 4) werden bereits im nächsten Arbeitsschritt wieder benötigt.
2. Schutzbügel (Abb. 25-1 Pos. 2) mit den mitgelieferten Schrauben am NivuLevel Mobile befestigen.
3. Connectorbox (Abb. 25-1 Pos. 6) mit den mitgelieferten Schrauben auf den Schutzbügeln befestigen.
4. Sensoren in der Connectorbox gemäß Klemmenbelegungsplan (Abb. 25-2) anschließen.
5. Stecker (Abb. 25-1 Pos. 5) des Anschlusskabels der Connectorbox in die Multifunktionsbuchse am NivuLevel Mobile einstecken.

➡ Artikelnummern siehe Kapitel „47 Zubehör“.

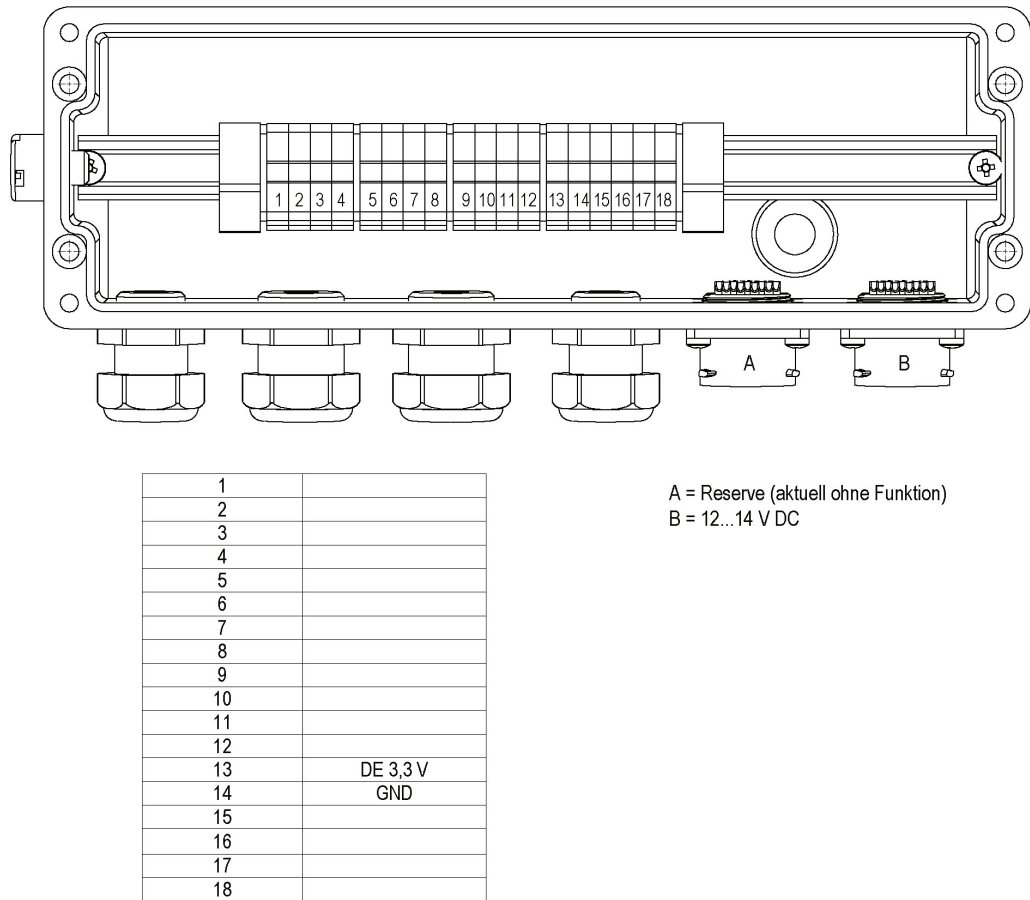


Abb. 25-2 Klemmenbelegung Connectorbox

Die Steckplätze 6...12, 15...18 für Analogeingang 1...3, Analogausgang und Digitalausgang (Fußkontakt, Schließer und Öffner) werden beim NivuLevel Mobile nicht unterstützt.

Der **Anschluss B** an der Connectorbox dient der externen Versorgung des Datenloggers NFM (mit 12...14 V DC) bei gesteckter Connectorbox über das Netzteil/Ladegerät (siehe Kap. „22.1.2 Laden des Akkupacks“) bzw. über das 2-adrige Verbindungskabel (siehe Kap. „22.1.3 Betrieb/Laden über eine alternative Spannungsquelle“).

26 (T-Shape) Antenne für die GPRS Datenfernübertragung

Zur Datenfernübertragung per GPRS ist die mitgelieferte T-Shape Antenne erforderlich.

➡ Vorgehensweise für Anschluss und Installation:

1. Antennenkabel in die Buchse am Gerät einstecken (Abb. 26-1) und Verschraubung handfest anziehen.

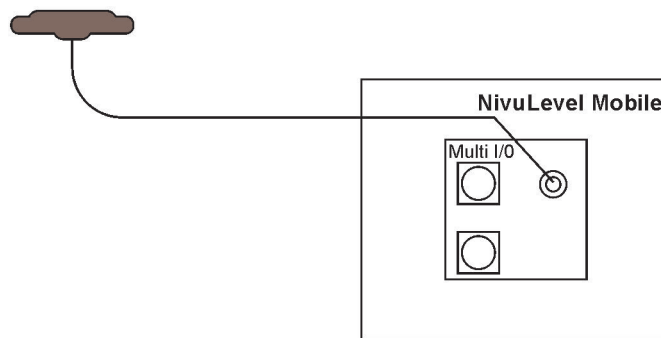


Abb. 26-1 Anschluss der GPRS Antenne

2. Antenne an der höchstmöglichen Position im Schacht bzw. am Schmutzfänger anbringen.
Hinweis:
Die T-Shape-Mobilfunkantenne ist so zu positionieren, dass sichergestellt ist, dass sich keine Person dauerhaft (mehr als 6 Minuten) mit einem Abstand von weniger als 25 cm von der Antenne aufhält.
Bei normal arbeitendem Gerät ist zwar i. d. R. auch bei kleineren Abständen nicht von einer Gesundheitsgefährdung auszugehen, da das Gerät immer nur kurzzeitig auf der Mobilfunkschnittstelle sendet, als Vorsichtsmaßnahme ist dieser Abstand dennoch einzuhalten.
3. Falls das Gerät im Schacht eingesetzt wird, den Schachtdeckel schließen zur Überprüfung, ob die Datenübertragung auch bei geschlossenem Schachtdeckel funktioniert.
4. Über das Parametrieremenü Kommunikation eine Testverbindung aufbauen (siehe Kap. „38 Parametrieremenü Kommunikation“, >Modem Status< / >Testverbindung aufbauen<) zur Prüfung der Datenübertragung. Bei schlechter Verbindung die Position der Antenne verändern bis die Datenübertragung funktioniert.

Inbetriebnahme

27 Hinweise an den Benutzer

Beachten Sie die nachfolgenden Benutzungshinweise, bevor Sie das NivuLevel Mobile anschließen und in Betrieb nehmen.

Diese Betriebsanleitung enthält alle Informationen, die zur Parametrierung und zum Gebrauch des Datenloggers erforderlich sind. Die Betriebsanleitung wendet sich an qualifiziertes Fachpersonal. Einschlägiges Wissen in den Bereichen Mess-, Automatisierungs-, Regelungs-, Informationstechnik und Abwasserhydraulik sind Voraussetzungen für die Inbetriebnahme eines NivuLevel Mobile.

Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, um die einwandfreie Funktion des NivuLevel Mobile zu gewährleisten. Schließen Sie das NivuLevel Mobile gemäß Kapitel „24.2 Sensoranschluss“ an.

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

- +49 (0) 7262 9191 955

Allgemeine Grundsätze

Die Inbetriebnahme der Messtechnik darf erst nach Fertigstellung und Prüfung der Installation erfolgen.

Beachten Sie die Hinweise in der Betriebsanleitung, um fehlerhafte oder falsche Parametrierung auszuschließen. Machen Sie sich mit der Bedienung des Datenloggers vertraut, bevor Sie mit der Parametrierung beginnen.

Nach dem Anschluss von Datenlogger und Sensoren (gemäß Kapitel „23 Installation der Sensoren“ und „24 Anschluss der Sensoren“) folgt die Parametrierung der Messstelle.

Dazu genügt in den meisten Fällen die Eingabe von:

- Messstellengeometrie und -abmessungen
- Verwendete Sensoren und deren Positionierung
- Anzeigeeinheiten
- Festlegung des Speichermodi

Die Bedienoberfläche des NivuLevel Mobile ist leicht verständlich. Die Grundeinstellungen können Sie schnell selbst durchführen.

Zur schnelleren Inbetriebnahme steht zusätzlich ein Start Assistent zur Verfügung. Dieser führt den Benutzer in einfachen Schritten durch die wichtigsten Punkte der Parametrierung (siehe Kapitel „41 Parametrieremenü Schnellstart“).

28 Leuchtsystematik der Status-LED am NivuLevel Mobile

Die Status-LED (Abb. 28-1) auf der Vorderseite des NivuLevel Mobile leuchtet im Betrieb nach einer vorgegebenen Systematik, die Rückschlüsse auf den aktuellen Zustand des Geräts ziehen lassen.

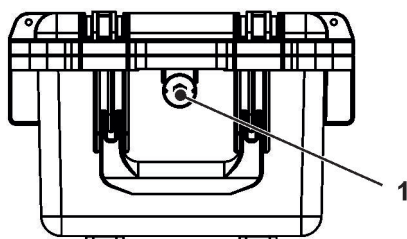


Abb. 28-1 LED an der Vorderseite des NFM

Wenn das NFM ohne Einschränkungen funktioniert leuchtet die LED **grün**: 1x lang, Pause, 5x kurz.

Wenn mindestens eine Fehlermeldung ansteht gilt der gleiche Rhythmus, allerdings leuchtet die LED dann **rot**.

Blaues Blinken in der Pause zwischen dem ersten langen Blinken und den fünf aufeinanderfolgenden gibt die Anzahl der eingeloggten Nutzer an: je 1x für jeden Nutzer (bis zu max. vier eingeloggte Nutzer sind möglich).

➡ Siehe auch Kap. „32 Programmierung allgemein“.

Die LED leuchtet **weiß** beim Hochfahren des Systems, z. B. nach dem Stecken des Akkus oder nach einem Firmware-Update.

➡ Siehe auch Kap. „37.5.5 Update NivuFlow“.

29 Verbindungsaufbau

29.1 Allgemein

Die gesamte Bedienung des NivuLevel Mobile erfolgt über ein handelsübliches Smartphone/Tablet oder über ein Notebook/einen PC. Die Bedienung des verwendeten Anzeige- und Bedienmoduls erfolgt gemäß den Herstellerangaben des jeweiligen Geräts.

Nachfolgend wird die jeweilige Vorgehensweise zum Verbindungsaufbau für die Betriebssysteme Android, iOS und Windows beschrieben.

29.2 Betriebssystem Android

➡ Vorbereitungen am NivuLevel Mobile:

1. Spannungsversorgung sicherstellen: mindestens ein aufgeladener Akkublock im Gerät oder alternativ über die Multifunktionsbuchse (siehe Kapitel „22.1.3 Betrieb/Laden über eine alternative Spannungsquelle“).
Wenn der Akkublock jetzt eingesteckt bzw. die Spannung neu hinzugefügt und der Verbindungsaufbau innerhalb der darauffolgenden ca. fünf Minuten fortgeführt wird, kann der nachfolgende Arbeitsschritt mit dem „Aufwecken“ übersprungen werden.
2. NivuLevel Mobile „aufwecken“: dazu den mitgelieferten Magneten (Abb. 29-1 Pos. 2) vor den Reedkontakt (Abb. 29-1 Pos. 1; vorne am NFM) halten bis die LED leuchtet.

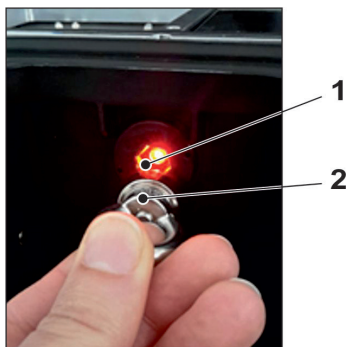


Abb. 29-1 Aufwecken des NivuLevel Mobile

➡ Arbeitsschritte am Anzeige- und Bedienmodul (Smartphone, Tablet, Notebook, PC etc.):

1. Anzeige- und Bedienmodul starten.
2. Über das Symbol für Einstellungen (Abb. 29-2 Pos. 1) das zugehörige Menü öffnen.

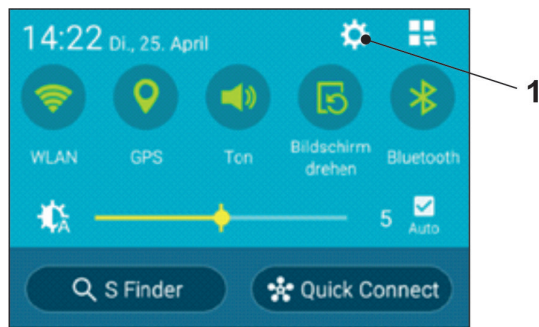


Abb. 29-2 Symbol für Einstellungen

3. WLAN (Abb. 29-3 Pos. 1) anwählen.

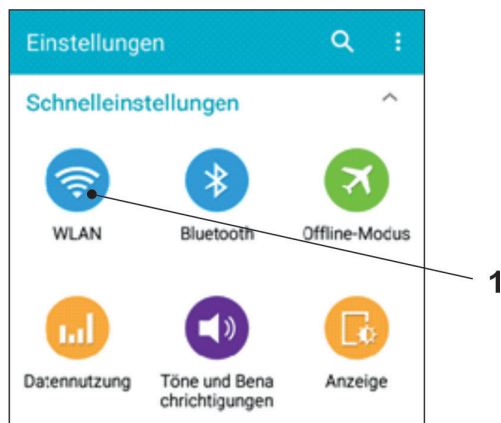


Abb. 29-3 Symbol für WLAN

4. In der WLAN-Liste das NFM (Abb. 29-4 Pos. 1) mit der entsprechenden SSID (Auslieferungszustand = Seriennummer) anwählen.

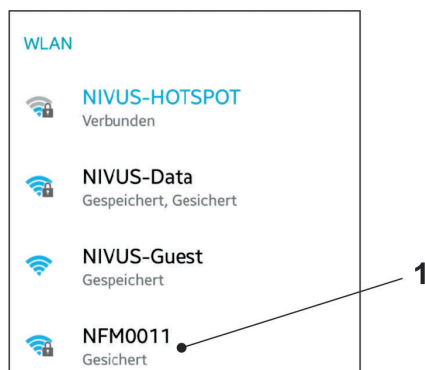


Abb. 29-4 WLAN-Liste

5. Passwort für den Serverzugriff (Auslieferungszustand = PUK) (Abb. 29-5 Pos. 1) eingeben und verbinden (Abb. 29-5 Pos. 2).



Abb. 29-5 Passwort (hier fd671a105c5d als Beispiel) eingeben und verbinden

6. Internetbrowser starten.
7. In das Adressfeld die IP-Adresse „192.168.1.1“ eintragen und öffnen.
Nach erfolgreicher Verbindung erscheint das Display des NivuLevel Mobile (Abb. 29-6).

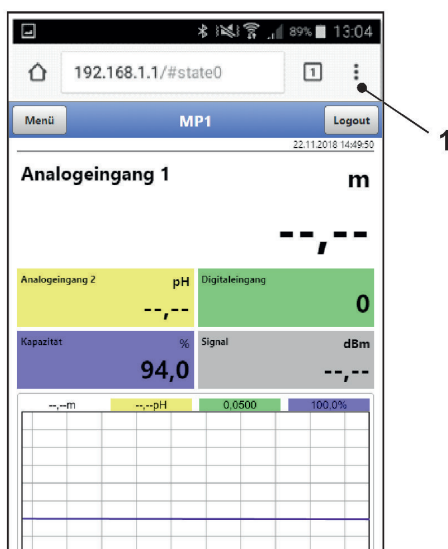


Abb. 29-6 Anzeige NFM-Display im Browser

8. Zum Einrichten eines Links auf dem „Home-Bildschirm“ (für einen direkten Zugang) das Symbol für weitere Tabs (Abb. 29-6 Pos. 1) und Einstellungen antippen und „Zum Startbildschirm hinzu“ (Abb. 29-7 Pos. 1) auswählen.

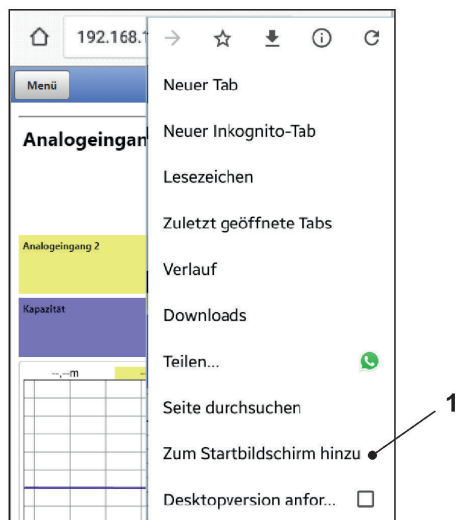


Abb. 29-7 Zum Startbildschirm hinzu

9. Mit „Hinzufügen“ bestätigen (Abb. 29-8 Pos. 1).

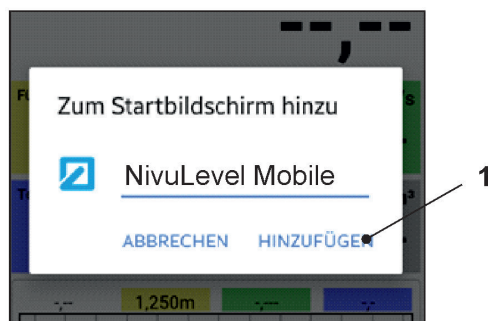


Abb. 29-8 Hinzufügen bestätigen

Die Verknüpfung (Abb. 29-9 Pos. 1) erscheint auf dem Startbildschirm und kann ohne Eingabe der IP-Adresse zum sofortigen Einstieg verwendet werden.

Auch bei jedem weiteren NivuLevel Mobile Datenlogger kann diese Verknüpfung nach der jeweiligen Auswahl in der WLAN-Liste verwendet werden.

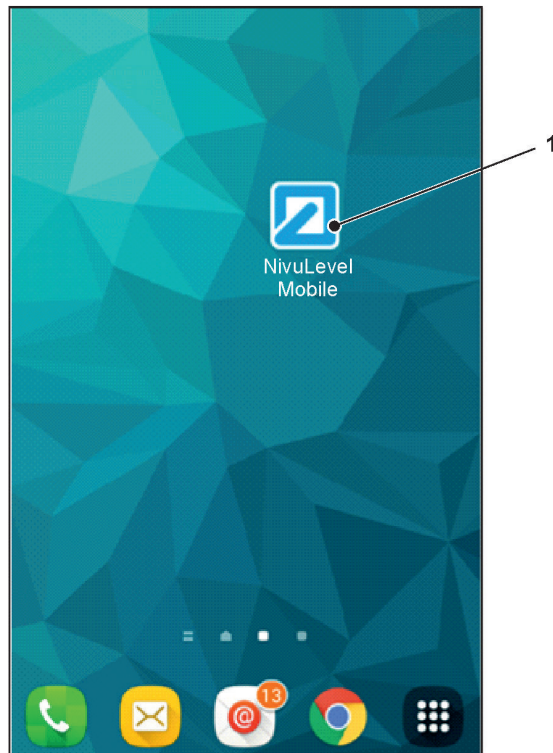


Abb. 29-9 Verknüpfung auf dem Startbildschirm

29.3 Betriebssystem iOS

➡ Vorbereitungen am NivuLevel Mobile:

1. Spannungsversorgung sicherstellen: mindestens ein aufgeladener Akkublock im Gerät oder alternativ über die Multifunktionsbuchse (siehe Kapitel „22.1.3 Betrieb/Laden über eine alternative Spannungsquelle“).
Wenn der Akkublock jetzt eingesteckt bzw. die Spannung neu hinzugefügt und der Verbindungsaufbau innerhalb der darauffolgenden ca. fünf Minuten fortgeführt wird, kann der nachfolgende Arbeitsschritt mit dem „Aufwecken“ übersprungen werden.
2. NivuLevel Mobile „aufwecken“: dazu den mitgelieferten Magneten (Abb. 29-10 Pos. 2) vor den Reedkontakt (Abb. 29-10 Pos. 1; vorne am NFM) halten bis die LED leuchtet.

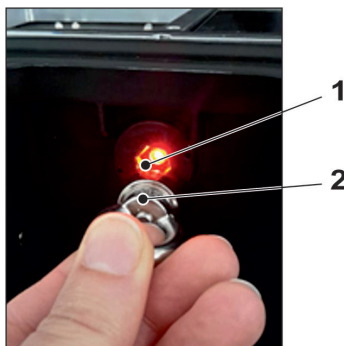


Abb. 29-10 Aufwecken des NivuLevel Mobile

➡ Arbeitsschritte am Anzeige- und Bedienmodul (Smartphone, Tablet, Notebook, PC etc.):

1. Anzeige- und Bedienmodul starten.
2. Über das Symbol für Einstellungen (Abb. 29-11 Pos. 1) das zugehörige Menü öffnen.



Abb. 29-11 Symbol für Einstellungen

3. WLAN (Abb. 29-12 Pos. 1) anwählen.



Abb. 29-12 Symbol für WLAN

4. In der WLAN-Liste das NFM (Abb. 29-13 Pos. 1) mit der entsprechenden SSID (Auslieferungszustand = Seriennummer) anwählen.



Abb. 29-13 WLAN-Liste

5. Passwort für den Serverzugriff (Auslieferungszustand = PUK) (Abb. 29-14 Pos. 2) eingeben und verbinden (Abb. 29-14 Pos. 1).



Abb. 29-14 Passwort eingeben und verbinden

6. Internetbrowser starten.
7. In das Adressfeld die IP-Adresse „192.168.1.1“ eintragen und öffnen.
Nach erfolgreicher Verbindung erscheint das Display des NivuLevel Mobile (Abb. 29-15).

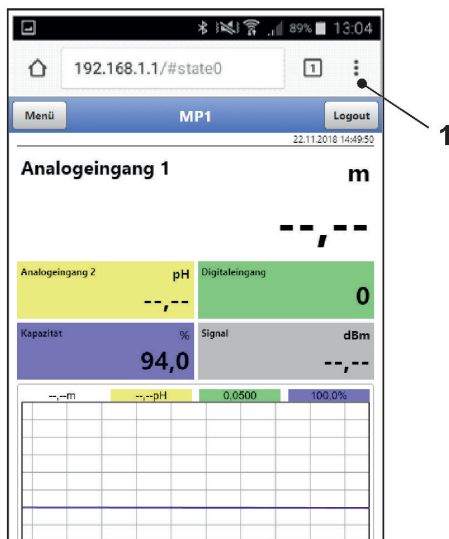


Abb. 29-15 Anzeige NFM-Display im Browser

8. Zum Einrichten eines Links auf dem Home-Bildschirm (für einen direkten Zugang) das Symbol „Bereitstellen“ (Abb. 29-16 Pos. 1) antippen.

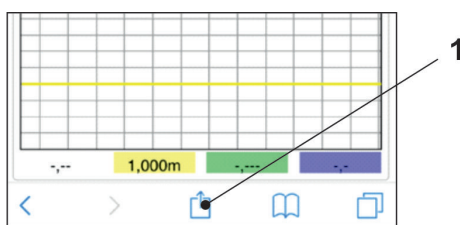


Abb. 29-16 Link einrichten

9. „Zum Home-Bildschirm“ (Abb. 29-17 Pos. 1) auswählen.



Abb. 29-17 Zum Home-Bildschirm

10. Mit „Return“ bestätigen (Abb. 29-18 Pos. 1).

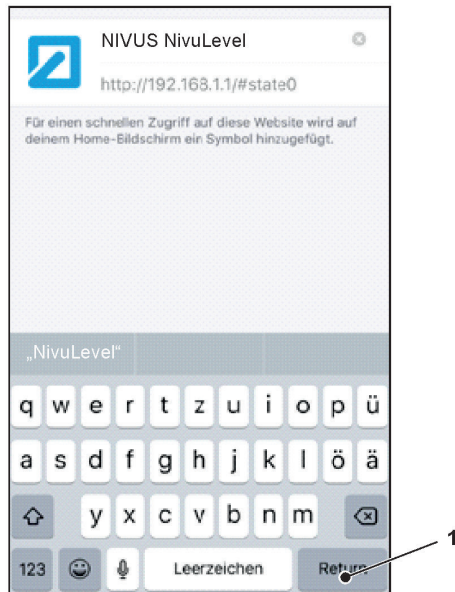


Abb. 29-18 Hinzufügen bestätigen

Die Verknüpfung (Abb. 29-19 Pos. 1) erscheint auf dem Startbildschirm und kann ohne Eingabe der IP-Adresse zum sofortigen Einstieg verwendet werden.

Auch bei jedem weiteren NivuLevel Mobile Gerät kann diese Verknüpfung nach der jeweiligen Auswahl in der WLAN-Liste verwendet werden.



Abb. 29-19 Verknüpfung auf dem Startbildschirm

29.4 Betriebssystem Windows

🔄 Vorbereitungen am NivuLevel Mobile:

1. Spannungsversorgung sicherstellen: mindestens ein aufgeladener Akkublock im Gerät oder alternativ über die Multifunktionsbuchse (siehe Kapitel „22.1.3 Betrieb/Laden über eine alternative Spannungsquelle“).
Wenn der Akkublock jetzt eingesteckt bzw. die Spannung neu hinzugefügt und der Verbindungsaufbau innerhalb der darauffolgenden ca. fünf Minuten fortgeführt wird, kann der nachfolgende Arbeitsschritt mit dem „Aufwecken“ übersprungen werden.
2. NivuLevel Mobile „aufwecken“: dazu den mitgelieferten Magneten (Abb. 29-20 Pos. 2) vor den Reedkontakt (Abb. 29-20 Pos. 1; vorne am NFM) halten bis die LED leuchtet.

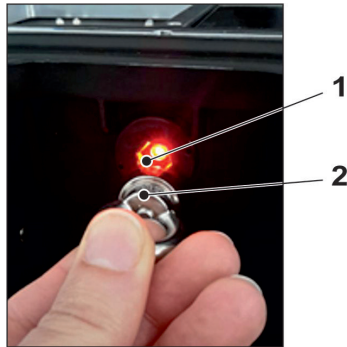


Abb. 29-20 Aufwecken des NivuLevel Mobile

- ➡ Arbeitsschritte am Anzeige- und Bedienmodul (Smartphone, Tablet, Notebook, PC etc.):
1. Anzeige- und Bedienmodul starten.
 2. Auf die Übersicht der zur Verfügung stehenden (WLAN-)Netzwerke (Abb. 29-21 Pos. 2) gehen.
 3. In der WLAN-Liste das NFM (Abb. 29-21 Pos. 1) mit der entsprechenden SSID (Auslieferungszustand = Seriennummer) anwählen.

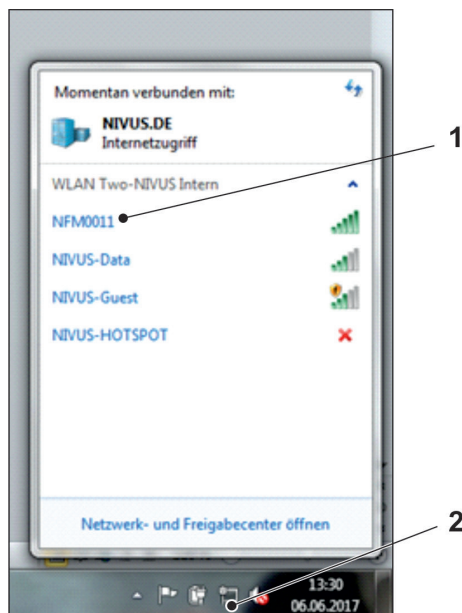


Abb. 29-21 (WLAN-)Netzwerk-Liste

4. Sicherheitsschlüssel (Passwort) (Auslieferungszustand = PUK; hier fd671a105c5d als Beispiel) (Abb. 29-22 Pos. 1) eingeben und verbinden.

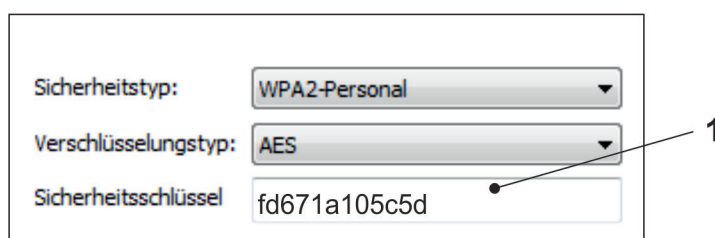


Abb. 29-22 Sicherheitsschlüssel eingeben und verbinden

5. Internetbrowser starten.

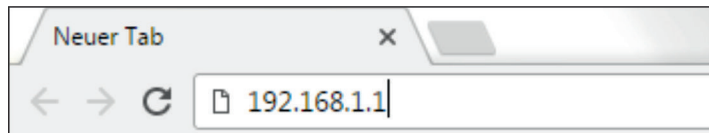


Abb. 29-23 Adressfeld

6. In das Adressfeld (Abb. 29-23) die IP-Adresse „192.168.1.1“ eintragen und öffnen.
Nach erfolgreicher Verbindung erscheint das Display des NivuLevel Mobile (Abb. 29-24).

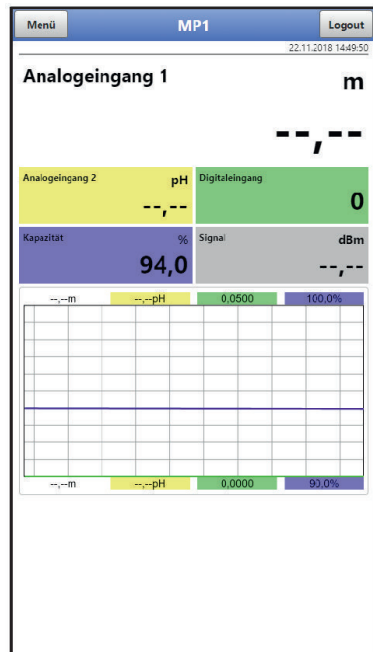


Abb. 29-24 Anzeige NFM-Display im Browser

7. Zum Einrichten eines Favoriten im Browser (für einen direkten Zugang) den Stern für „Favoriten“ (Abb. 29-25 Pos. 1) antippen (am Beispiel Google Chrome) und mit „Fertig“ bestätigen (Abb. 29-25 Pos. 2).

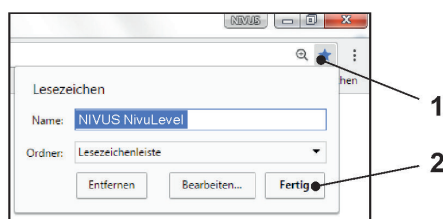


Abb. 29-25 Favorit einrichten

Das Lesezeichen erscheint auf der Lesezeichenleiste (Abb. 29-26 Pos. 1) und kann durch einfaches Anwählen ohne Eingabe der IP-Adresse zum sofortigen Einstieg verwendet werden.

Auch bei jedem weiteren NivuLevel Mobile Gerät kann diese Verknüpfung nach der jeweiligen Auswahl in der WLAN-Liste verwendet werden.

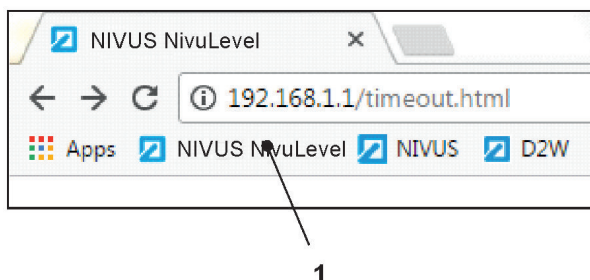
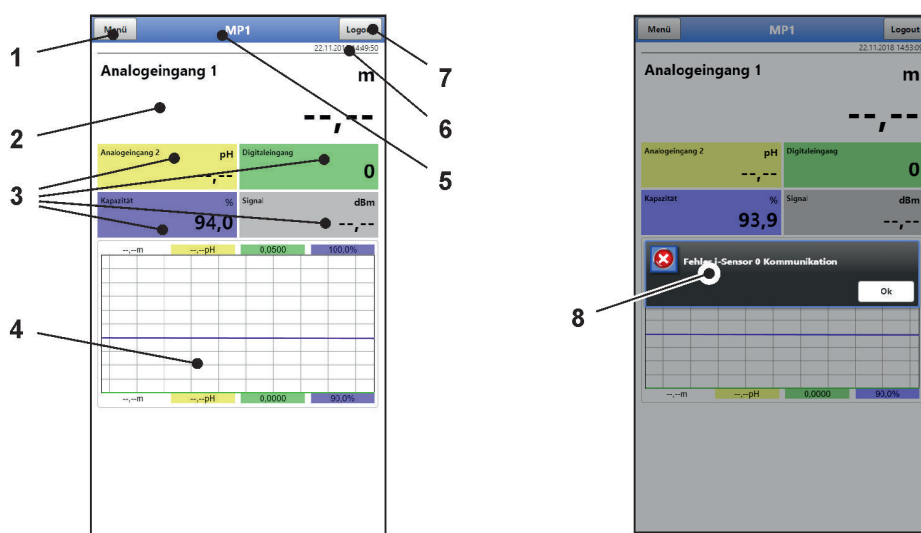


Abb. 29-26 Verknüpfung in der Lesezeichenleiste

30 Menüsteuerung/-übersicht

30.1 Übersicht Display

Über das NIVUS-Display können Sie jederzeit ablesen, an welcher Stelle im Menü Sie sich befinden und welche Eingaben Sie aktuell bearbeiten.



- 1 Menü / Zurück (abhängig von der Display-Ansicht)
- 2 Anzeigebereich 1 (Ausgabefeld 1 für Analogeingang 1)
- 3 Anzeigebereich 2 (Ausgabefeld 2...5 für Analogeingang 2, Digitaleingang 1, Kapazität und Signal)
- 4 Anzeigebereich 3 (Trendanglinie von Analogeingang 1, Analogeingang 2, Digitaleingang 1 und Kapazität)
- 5 Messstellenname
- 6 Datum und Uhrzeit
- 7 Logout (Trennen des Bedien- und Anzeigemoduls vom Datenlogger; der Datenlogger läuft mit den zuletzt gespeicherten Einstellungen weiter)
- 8 Evtl. ausgegebene Fehlermeldung, Information oder Anzeige für aktiven Servicemodus (einmalige Anzeige, direkt nach dem Öffnen als separates Fenster in der Mitte des Displays; mit „Ok“ schließen)

Abb. 30-1 Displayansicht

30.2 Parameter speichern

Nach dem Ändern von Parametern und dem Zurückblättern über das Menüfeld müssen die geänderten Parameter gespeichert werden, bevor die Änderungen wirksam werden. Nach erfolgter Speicherung erscheint die Zustandsmeldung „Erfolgreich“ (Abb. 30-2).

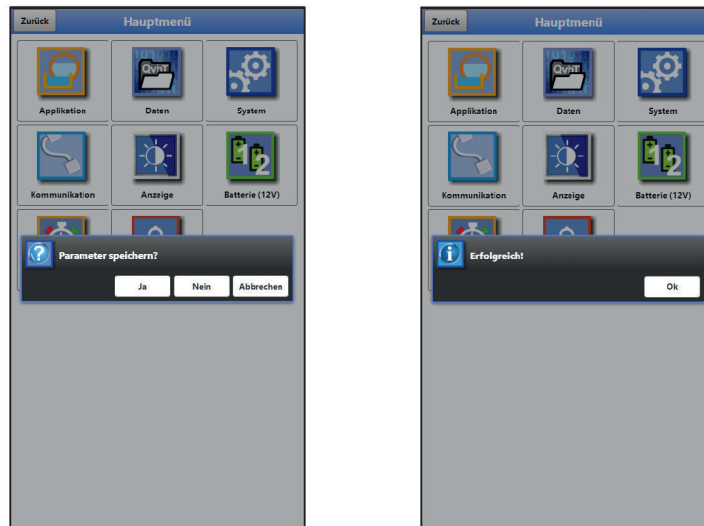


Abb. 30-2 Parameter speichern

➡ Vorgehensweise zum Speichern siehe Kapitel „32.1 Parameter speichern“.

30.3 Menüs

Sämtliche Menüs sind im Kapitel „Parametrierung“ ab Seite 57 in einem logischen Programmierablauf beschrieben.

Es stehen acht Grundmenüs im Hauptmenü zur Verfügung. Diese werden durch Anwählen des „Menü“-Feldes (aus Hauptanzeige) bzw. des „Zurück“-Feldes (von innerhalb der Untermenüs) sicht- und anwählbar.

Im Einzelnen sind das:

Applikation	Führt das Inbetriebnahmepersonal durch die komplette Parametrierung von Sensorauswahl, analoge und digitale Eingänge und Diagnose
Daten	<ul style="list-style-type: none"> - Grafische Darstellung des Verlaufes von Messwerten - Speichern von Daten - Speichern und Laden von Parametern
System	<ul style="list-style-type: none"> - Abruf grundlegender Informationen (Seriennummer, Version, Artikelnummer etc.) zum Datenlogger (für Rückfragen beim Hersteller erforderlich) - Einstellung von Sprache und Datumsformat unter >Ländereinstellung< - Einstellungen von Systemzeit und Zeitzone unter >Zeit/Datum< - Fehlermeldungen unter >Fehlermeldungen< - Servicestufen - Speicherzyklus konfigurieren - Parameter-/Systemreset - Gerät ausschalten (Powerdown) - Informationen über die Akkus und die aktuelle Kapazität
Kommunikation	Einstellparameter für die Kommunikationsschnittstellen des NivuLevel Mobile
Anzeige	Einstellung der Ausgabefelder (Text, Nachkommastellen etc. ...)
Batterie (12V)	Auswahl der verwendeten Batterie/des verwendeten Akkus
Schnellstart	Geführtes, schnelles Parametrieren einfacher Messstellen
Alarm	Aktivieren des Alarms bei Sensorfehlern und Einstellen der oberen bzw. unteren Grenzwerte/Schwellen bei denen eine Alarmierung per E-Mail über das NIVUS Webportal erfolgt

Tab. 5 Menüübersicht

Hauptanzeige

31 Funktionen der Hauptanzeige

Schnellzugriff

Über die Hauptanzeige können Sie direkt auf einige der wichtigsten Einstellparameter zugreifen.

Hauptanzeige

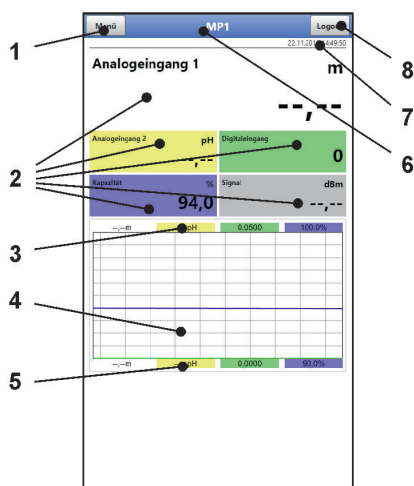
Im oberen Bereich des Displays befinden sich folgende Informationen:

- Menü- und Logout-Icons
- Messstellenname
- Datum und Uhrzeit

Im Betriebszustand zeigt der NivuLevel Mobile im Hauptbereich folgende wichtige Messwerte an:

- Analogeingang 1
- Analogeingang 2
- Digitaleingang 1
- Kapazität
- Signal

Im unteren Bereich des Displays wird ein Diagramm für die Analogeingänge 1 und 2, den Digitaleingang 1 und die Kapazität angezeigt.



- 1 Icon zum Öffnen des Hauptmenüs
- 2 Ausgabefelder der Werte für Analogeingang 1 und 2, Digitaleingang 1, Kapazität und Signal
- 3 Oberer Skalierbereich für das Diagramm
- 4 Diagramm zur Anzeige von Analogeingang 1 und 2, Digitaleingang 1 und Kapazität
- 5 Unterer Skalierbereich für das Diagramm
- 6 Messstellenname
- 7 Datum und Uhrzeit
- 8 Icon zum Ausloggen des Bedien- und Anzeigemoduls

Abb. 31-1 Hauptanzeige Übersicht

Über die Felder der Hauptanzeige kann mit einem Mausklick (linke Taste) direkt auf ein Pop-up Menü mit den wichtigsten Einstellungen und Informationen zugegriffen werden. Ein weiterer Mausklick auf die Auswahl öffnet die jeweiligen Seiten und bietet die Möglichkeit zu parametrieren bzw. aktuelle Zustände anzusehen.

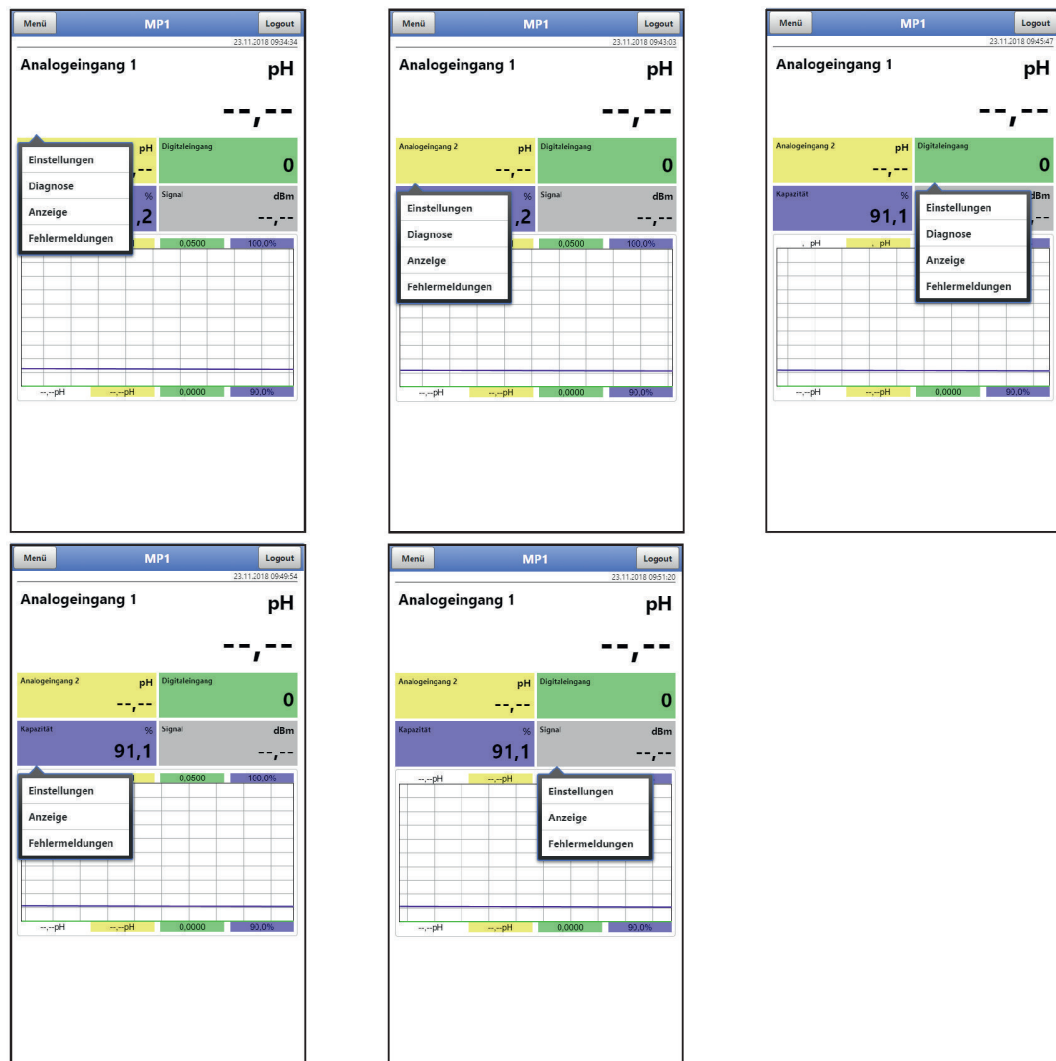


Abb. 31-2 Pop-up Menüs



Parameter speichern

Nach dem Ändern systemspezifischer Parameter müssen diese gespeichert werden, damit sie wirksam werden.

Beim Anklicken der einzelnen Themen im Pop-up Menü öffnet der Datenlogger die nachfolgenden Seiten:

- Anzeigefelder **Analogeingang 1** und **Analogeingang 2**
 - Einstellungen: >Applikation< / >Analogeingänge<; siehe Kapitel „35.2 Menü Analogeingänge“
 - Diagnose: >Applikation< / >Diagnose< / >Analogeingänge<; siehe Kapitel „35.4 Menü Diagnose“
 - Anzeige: >Anzeige<; siehe Kapitel „39 Parametrieremenü Anzeige“

- Fehlermeldungen: >System< / >Fehlermeldungen< / Aktive Fehlermeldungen;
siehe Kapitel „37.4 Menü Fehlermeldungen“

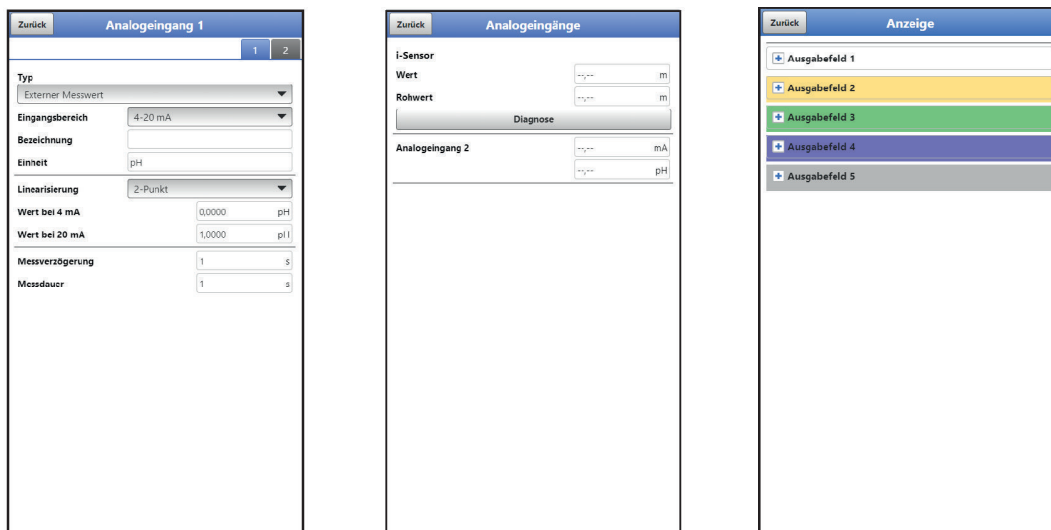


Abb. 31-3 Geöffnete Anzeigefelder bei Analogeingang 1/2

- Anzeigefeld **Digitaleingang 1**
 - Einstellungen: >Applikation< / >Digitaleingänge<;
siehe Kapitel „35.3 Menü Digitaleingänge“
 - Diagnose: >Applikation< / >Diagnose< / >Digitaleingänge<;
siehe Kapitel „35.4 Menü Diagnose“
 - Anzeige: >Anzeige<;
siehe Kapitel „39 Parametrieren Menü Anzeige“
 - Fehlermeldungen: >System< / >Fehlermeldungen< / Aktive Fehlermeldungen;
siehe Kapitel „37.4 Menü Fehlermeldungen“

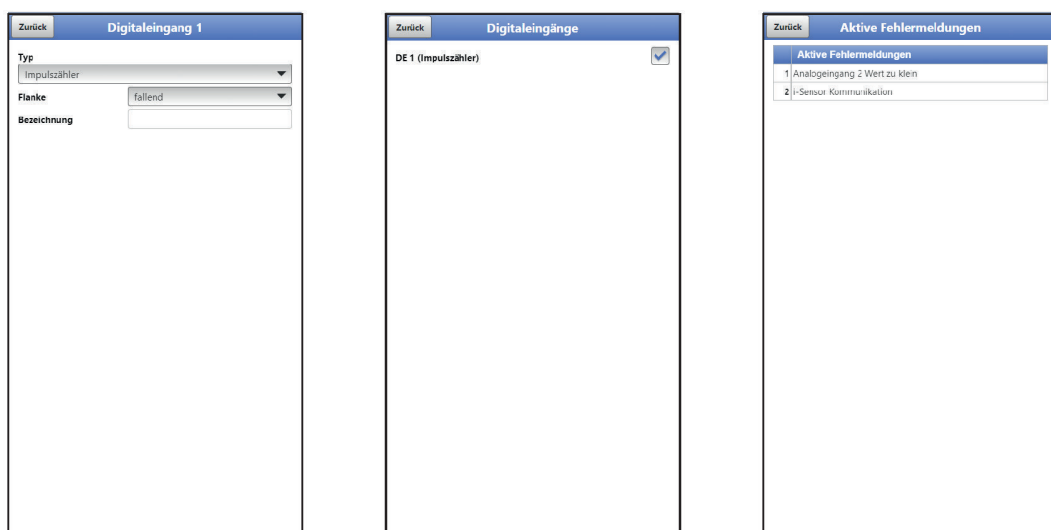


Abb. 31-4 Geöffnete Anzeigefelder bei Digitaleingang 1

- Anzeigefeld **Kapazität**
 - Einstellungen: >Batterie<;
siehe Kapitel „40 Parametrieren Menü Batterie (12V)“
 - Anzeige: >Anzeige<;
siehe Kapitel „39 Parametrieren Menü Anzeige“

- Fehlermeldungen: >System< / >Fehlermeldungen< / Aktive Fehlermeldungen;
siehe Kapitel „37.4 Menü Fehlermeldungen“

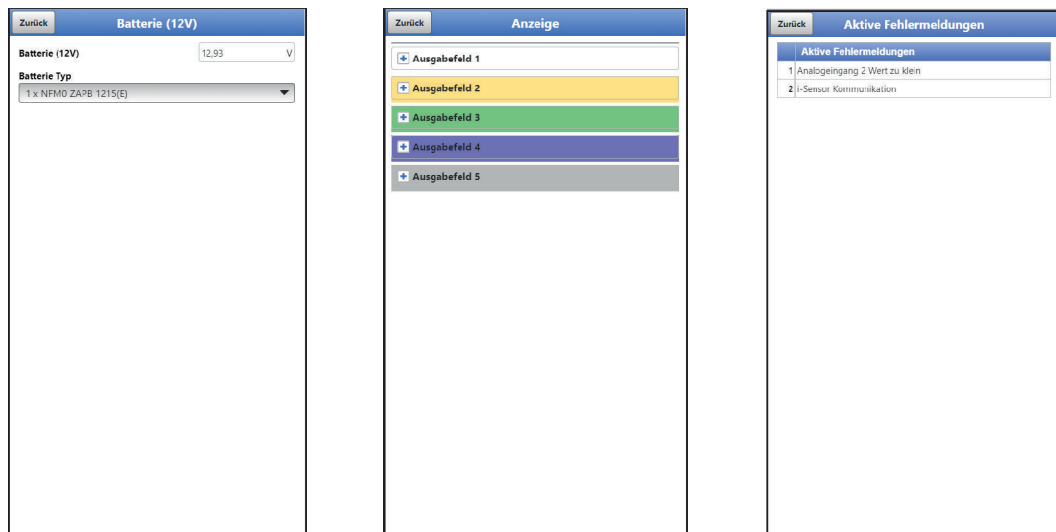


Abb. 31-5 Geöffnete Anzeigefelder bei Kapazität

- Anzeigefeld **Signal**
 - Einstellungen: >Kommunikation< / >GPRS<;
siehe Kapitel „38 Parametrieremenü Kommunikation“
 - Anzeige: >Anzeige<;
siehe Kapitel „39 Parametrieremenü Anzeige“
 - Fehlermeldungen: >System< / >Fehlermeldungen< / Aktive Fehlermeldungen;
siehe Kapitel „37.4 Menü Fehlermeldungen“

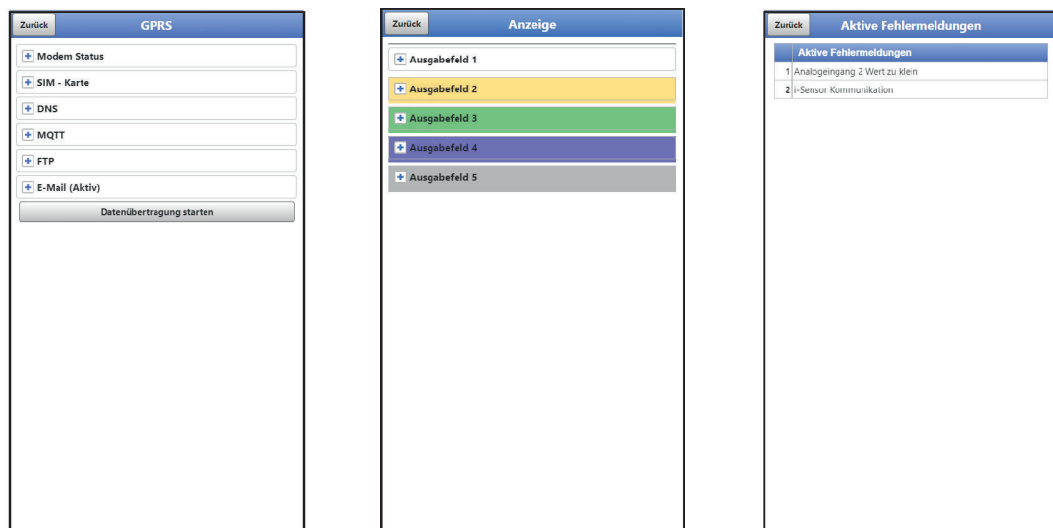


Abb. 31-6 Geöffnete Anzeigefelder bei Signal

Parametrierung

32 Programmierung allgemein

Prinzipiell werden geänderte Parameter erst wirksam, wenn sie gespeichert wurden.

Beim Verlassen aller Menüs über das „Zurück“-Feld prüft der Datenlogger, ob Parameter geändert wurden. Abschließend wird abgefragt, ob die Parameter gespeichert werden sollen.

- >Ja<: die geänderte Parametrierung wird übernommen und gesichert.
- >Nein<: die Änderungen an den Parametern werden verworfen und das Gerät verlässt die Menüs.
- >Abbrechen<: Sie verlassen die Abfrage. Die Parameter bleiben zwar geändert, sind jedoch noch nicht wirksam und nicht gesichert.



Tipp für die wiederholte Messung gleicher Messstellen

Falls Messstellen nicht nur einmalig sondern immer wieder gemessen werden, empfiehlt es sich, die Parametrierung der Messstelle und, falls erforderlich, auch die Messdaten auf einen USB-Stick zu speichern. Bei der nächsten Messung an der betreffenden Messstelle können diese dann schnell wieder auf den Datenlogger geladen werden und die erneute Parametrierung entfällt.

Siehe hierzu Kapitel „36.2 Menü Datenspeicher“ ab Seite 76.



Mehrere Anwender können gleichzeitig zugreifen

Über den WLAN-Zugang können gleichzeitig bis zu vier Anwender auf den Datenlogger und dessen Parametrierung zugreifen. Das zeitgleiche Zugreifen wird nur über die Status-LED angezeigt.

Wenn Änderungen in der Parametrierung erforderlich sind, unbedingt darauf achten, dass dies in Absprache erfolgt und kein gleichzeitiger Zugriff besteht. Gültig ist immer die zuletzt erfolgte Speicherung der Parameter.

32.1 Parameter speichern

Nach dem Eintragen aller notwendigen (Messstellen-)Parameter, müssen diese gespeichert werden, um wirksam zu werden.

➡ Vorgehensweise:

1. 3x „Zurück“ anwählen: ein Fenster mit der Meldung >Parameter speichern?< öffnet sich. Mit >Ja< bestätigen *.
Die Meldung „Erfolgreich!“ zeigt das abgeschlossene Speichern der Parameter an.

* >Ja< speichert die neuen Parameter; >Nein< bricht den Speichervorgang ab und die zuletzt gespeicherten Parameter sind wieder aktiv; >Abbruch< bricht den Speichervorgang ab, die zuletzt geänderten Parameter bleiben aktiv und der Initialisierungsvorgang kann fortgesetzt werden.



Mehrere Anwender können gleichzeitig zugreifen

Über den WLAN-Zugang können gleichzeitig bis zu vier Anwender auf den Datenlogger und dessen Parametrierung zugreifen. Das zeitgleiche Zugreifen wird nur über die Status-LED angezeigt.

Wenn Änderungen in der Parametrierung erforderlich sind, unbedingt darauf achten, dass dies in Absprache erfolgt und kein gleichzeitiger Zugriff besteht. Gültig ist immer die zuletzt erfolgte Speicherung der Parameter.

32.2 WLAN Passwort ändern

Das WLAN Passwort ist **werksseitig** eingestellt auf eine individuell ermittelte Kennung des Geräts. Dieses ist als Aufkleber an der Oberseite des Datenloggers (innerhalb des Gehäuses) angebracht.

Dieses werksseitig vergebene Passwort kann, wie nachfolgend beschrieben, geändert werden. Das neue Passwort muss zwischen 8 und 32 Zeichen haben.



Vorgehensweise:

1. Hauptmenü über „Menü“ öffnen.
2. Menü >Kommunikation< öffnen.
3. Menü >WLAN< öffnen.
4. Feld >Passwort< anwählen.
5. Neues Passwort eingeben und bestätigen.

Über den WLAN-Zugang können gleichzeitig bis zu vier Anwender auf den Datenlogger und dessen Parametrierung zugreifen. Das zeitgleiche Zugreifen wird nur über die Status-LED angezeigt.

Wenn Änderungen in der Parametrierung erforderlich sind, unbedingt darauf achten, dass dies in Absprache erfolgt und kein gleichzeitiger Zugriff besteht. Gültig ist immer die zuletzt erfolgte Speicherung der Parameter.



Passwort sicher aufbewahren

Geben Sie das Passwort nur an befugte Personen weiter.

Wenn Sie das Passwort aufschreiben, verwahren Sie es an einem sicheren Ort.

32.3 SSID des Geräts ändern

Die SSID ist **werksseitig** eingestellt auf die Seriennummer des Geräts. Diese steht auf dem Typenschild an der Seite des Gehäuses.

Diese werksseitig vergebene SSID kann, wie nachfolgend beschrieben, geändert werden. Die neue SSID muss zwischen 8 und 32 Zeichen haben.



Vorgehensweise:

1. Hauptmenü über „Menü“ öffnen.
2. Menü >Kommunikation< öffnen.
3. Menü >WLAN< öffnen.
4. Feld >SSID< anwählen.
5. Neuen Namen eingeben und bestätigen.

32.4 Verlust des Passwortes

Bei der Auslieferung wird jedes NivuLevel Mobile mit einem PUK („Personal Unblocking Key“ oder auch Super-PIN) ausgeliefert. Damit kann das Gerät bei vergessenem Passwort wieder aktiviert und ein neues Passwort vergeben werden.

Dieser PUK ist identisch mit dem werksseitig vergebenen WLAN Passwort und als Aufkleber an der Oberseite des Datenloggers (innerhalb des Gehäuses) angebracht.



Vorgehensweise:

1. Deckel öffnen.
2. Innensechskantschrauben an der Abdeckung über dem Akkufach lösen und Abdeckung entfernen.

3. Akkus herausnehmen.
4. Magnet an den Reedkontakt halten und gleichzeitig einen Akku einstecken. Der Magnet muss mindestens 15 Sekunden an den Reedkontakt gehalten werden bis die LED mehrfach rot blinkt. Das NivuLevel Mobile wird „aufgeweckt“.
5. In der WLAN-Liste erscheint das NFM mit der werksseitig vergebenen SSID (identisch mit der Seriennummer des jeweiligen Geräts laut Typenschild).
6. Als Passwort den werksseitig vergebenen PUK eingeben.
7. Neues Passwort und evtl. auch SSID gemäß Kapitel „32.2 WLAN Passwort ändern“ und „32.3 SSID des Geräts ändern“ eingeben.
8. Zur Übernahme des neuen Passworts/der neuen SSID das Gerät neu initialisieren durch Herausnehmen und Wiedereinstecken der Akkus.
9. Das NFM innerhalb von fünf Minuten aktivieren, ansonsten werden die Passwortänderungen nicht übernommen und das Gerät meldet sich weiterhin unter der werksseitig vergebenen Kennung und reagiert nur auf das werksseitig vergabene Passwort.
10. Evtl. zweiten Akku einstecken.
11. Abdeckung über dem Akkufach mit den Innensechskantschrauben wieder anbringen und Deckel schließen.

32.5 Automatische Datenübertragung auf den USB-Stick

Im Normalfall werden auf dem NivuLevel Mobile gespeicherte Daten über WLAN an das Anzeige- und Bedienmodul übermittelt.



Siehe Kapitel „36.2 Menü Datenspeicher“.

Sollte dies ausnahmsweise nicht möglich sein weil z. B. keine WLAN-Verbindung aufgebaut werden kann, das Anzeige- und Bedienmodul nicht korrekt funktioniert oder dessen Akku leer ist, besteht die Möglichkeit, den Datenspeicher mit den Messdaten über einen eingesteckten USB-Stick automatisch auszulesen.



Die Nutzung der USB-Schnittstelle ist nur außerhalb des Ex-Bereichs gestattet.



Vorgehensweise:

1. Gehäuse öffnen.
2. USB-Stick einstecken.
3. NivuLevel Mobile mit dem Magneten „aufwecken“. Wenn innerhalb von 5 Minuten keine WLAN-Verbindung hergestellt wird, überträgt der Datenlogger automatisch den kompletten Inhalt des Messdatenspeichers auf den gesteckten USB-Stick. Die Status-LED am Datenlogger blinkt währenddessen grün.
4. Nachdem die Status-LED aufgehört hat zu blinken, ist die Datenübertragung abgeschlossen und der USB-Stick kann entnommen werden.

33 Parametrierung über Schnellstart

Dieses Menü ermöglicht ein schnelles Parametrieren einfacher Messstellen unter Zuhilfenahme der werksseitigen Einstellungen für diverse Parameter.

Das Menü >Schnellstart< ist ausführlich beschrieben in den Kapiteln „34.2.7 Menü - Schnellstart“ und „41 Parametrieremenü Schnellstart“.

➡ Vorgehensweise:

1. Hauptmenü öffnen.
2. Menü >Schnellstart< anwählen.
Die Abfrage „Neue Messstelle anlegen?“ erfolgt.

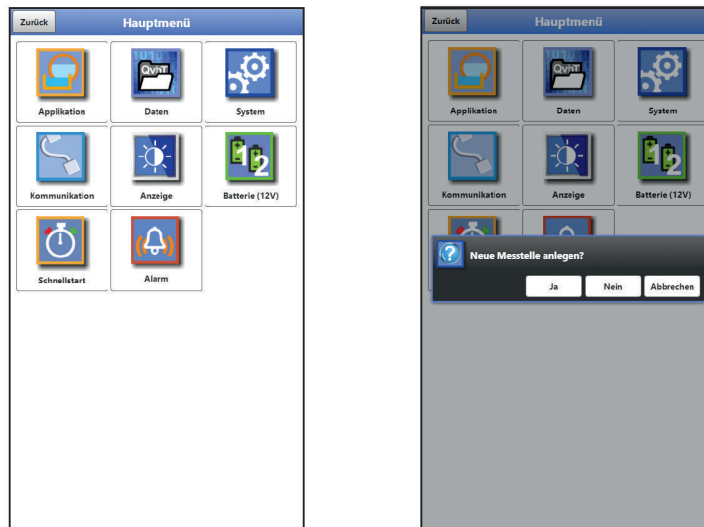


Abb. 33-1 Schnellstart mit Abfrage

3. Entweder >Nein< anwählen: die Seite >Ländereinstellungen< des Menüs >Schnellstart< öffnet sich.
Oder >Ja< anwählen: die Sicherheitsabfrage „Sicher? Alte Parameter und Archivdaten werden gelöscht!“ erfolgt. Wenn hier mit >Ja< bestätigt wird, löscht der Datenlogger die alten Parameter und Archivdaten und zeigt den Abschluss mit der Meldung „Erfolgreich!“ an. Wenn hier aber mit >Nein< bestätigt wird, wird nichts gelöscht und die Seite >Ländereinstellungen< öffnet sich.

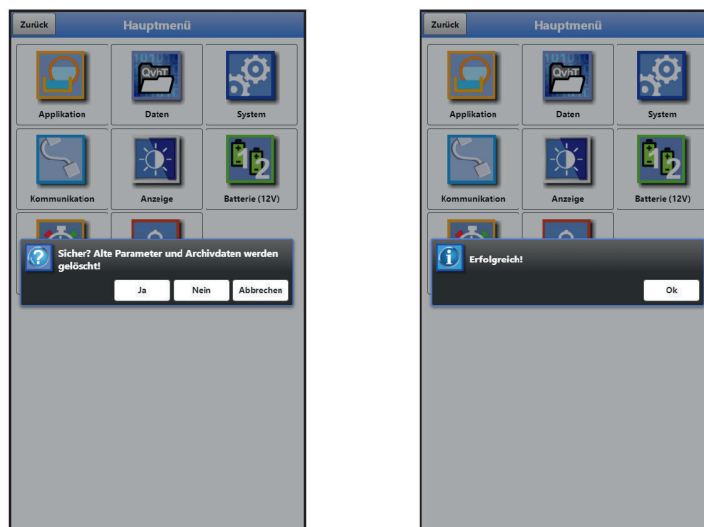


Abb. 33-2 Sicherheitsabfrage „Löschen von Parametern und Daten“

4. Auf der Seite >Ländereinstellungen< die Sprache, das Datumsformat, die verschiedenen Einheiten, die Systemzeit und den Speichermodus (Betriebsmodus und Speicherzyklus) einstellen.

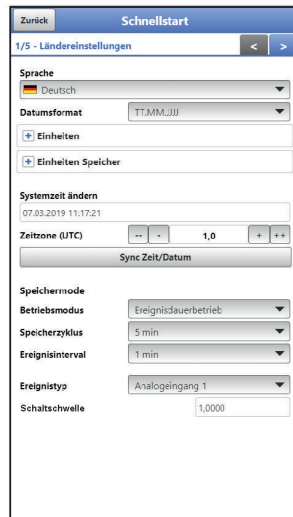


Abb. 33-3 Menü >Ländereinstellungen<

5. Mit den Pfeiltasten weiter auf die nächste Seite >Messstelle<.
6. Messstelle parametrieren: Messstellenname eingeben.



Abb. 33-4 Menü >Messstelle<

7. Mit den Pfeiltasten weiter auf die nächste Seite >Analogeingang 1<.

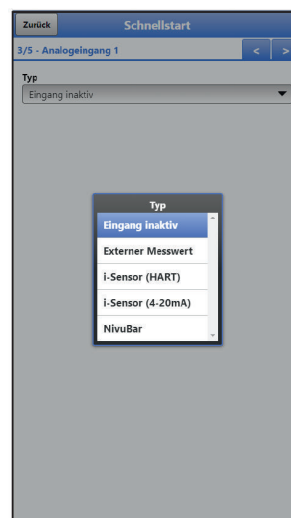


Abb. 33-5 Menü >Analogeingang 1<

8. Mit den Pfeiltasten weiter auf die nächste Seite >Analogeingang 2<.

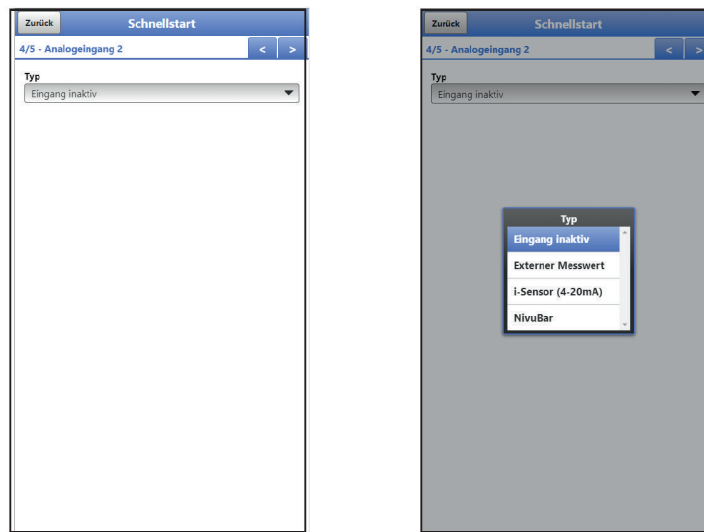


Abb. 33-6 Menü >Analogeingang 2<

9. Mit den Pfeiltasten weiter auf die nächste Seite >Digitaleingang 1<.

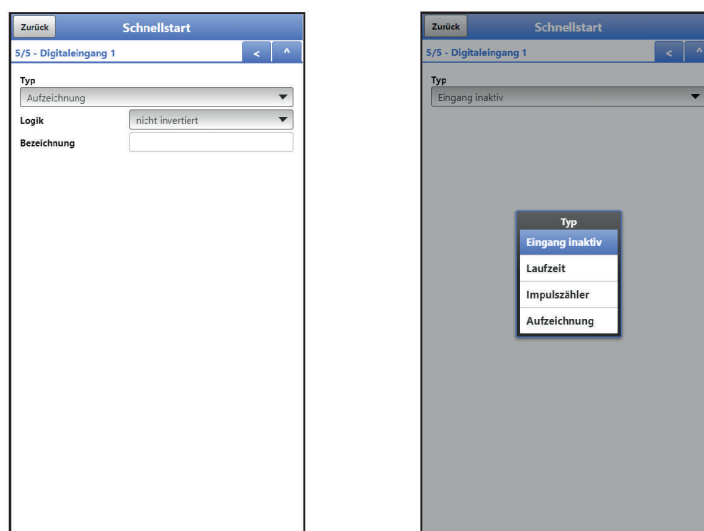


Abb. 33-7 Menü >Digitaleingang 1<

10. Rücksprung ins Hauptmenü mit „Zurück“: die Abfrage nach dem Speichern der Parameter erfolgt.
Bei >Ja< wird das Speichern mit der Meldung „Erfolgreich!“ bestätigt. Mit >OK< wird das Hauptmenü geöffnet.
Bei >Nein< wird nichts gespeichert und das Hauptmenü geöffnet.
Bei >Abbruch< bleibt die aktuelle Seite >Digitaleingang 1< geöffnet und die Parametrierung auf dieser Seite kann fortgesetzt werden.
11. Mit erneutem „Zurück“ in die Hauptanzeige gehen.

34 Funktionen der Parameter

34.1 Hauptmenü

Die Parametrierung des NivuLevel Mobile 050 erfolgt über insgesamt acht Einstellungsmenüs.

Die einzelnen Menüs werden ab Kapitel „35 Parametrieremenü Applikation“ erklärt. Im Hauptmenü sind acht Symbole, mit den nachfolgend beschriebenen Funktionen, zu sehen:



Abb. 34-1 Übersicht Hauptmenü

34.2 Funktionen der ersten Menüebene

34.2.1 Menü - Applikation

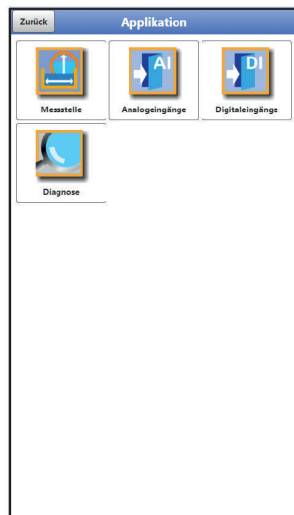


Abb. 34-2 Menü Applikation

Dieses Menü ist das umfangreichste und wichtigste innerhalb der Parametrierung des NivuLevel Mobile. Das Applikationsmenü beinhaltet vier Untermenüs.

Hier wird der Messstellename eingetragen und zu den analogen und digitalen Eingängen werden die angeschlossenen Sensoren definiert:

- Eingangsbereich
- Montagehöhe
- Messdauer

Innerhalb dieses Menüs besteht die Möglichkeit der Diagnose der Eingänge.
Mögliche Eintragungen oder Veränderungen innerhalb dieses Menüs:

- Dämpfung der Signalauswertung/-ausgabe
- Stabilität der Signalauswertung/-ausgabe

34.2.2 Menü - Daten

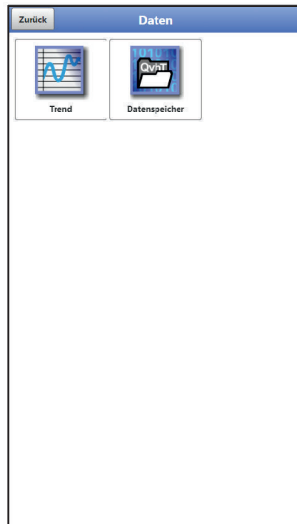


Abb. 34-3 Menü Daten

Das Datenmenü enthält sämtliche intern gespeicherten Messwerte.
Folgende Funktionen sind hinterlegt:

- Grafische Darstellung der Messwerte
- Kommunikations- und Übertragungsmöglichkeiten interner Dateien
- Transfer der eingestellten Parameter auf den USB-Stick und vom USB-Stick
- Einstell- und Löschmöglichkeiten des internen Datenspeichers

34.2.3 Menü - System

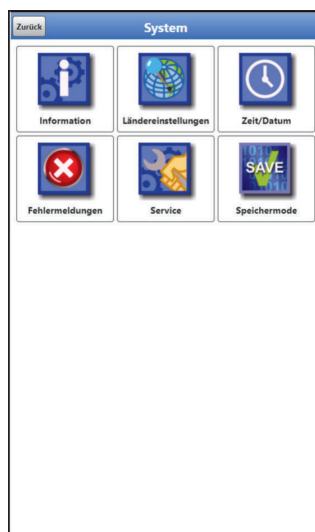


Abb. 34-4 Menü System

Dieses Menü enthält Informationen zum Datenlogger:

- Firmwarestand

- Artikelnummer
- Seriennummer
- Informationen über die Batteriespannung und Credits/Licenses

Außerdem sind folgende Einstellungen möglich:

- Sprache
- Einheiten
- Korrektur des Datums und der Zeit
- Aktive Fehlermeldungen ablesen
- Fehlerspeicher löschen
- Speicherzyklus konfigurieren
- Parameter-/Systemreset
- Gerät ausschalten (Powerdown)

34.2.4 Menü - Kommunikation

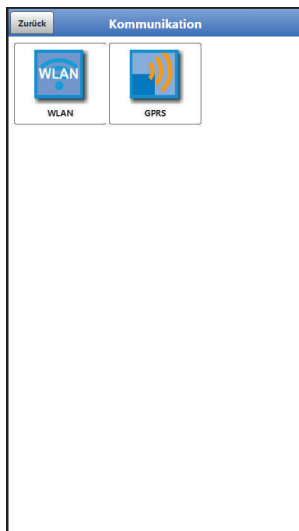


Abb. 34-5 Menü Kommunikation

Dieses Menü beinhaltet die Einstellmöglichkeiten für die Kommunikation mit anderen Systemen:

- WLAN
- GPRS

34.2.5 Menü - Anzeige



Abb. 34-6 Menü Anzeige

Dieses Menü definiert die fünf Anzeigefelder der Hauptanzeige.

34.2.6 Menü - Batterie



Abb. 34-7 Menü Batterie (12V)

Im Menü Batterie werden die verwendeten Batterie-Typen und deren Anzahl ausgewählt.



Korrekte Darstellung der Kapazitätsanzeige

Die Kapazitätsanzeige im Menü >System< / >Information< funktioniert nur dann zuverlässig wenn vollgeladene Akkus verwendet werden und der verwendete Batterie-Typ und die Anzahl der verwendeten Akkus hier eingetragen sind.

34.2.7 Menü - Schnellstart

The image displays five sequential screenshots of a mobile application's 'Schnellstart' (Quick Start) menu, arranged in two rows. Each screen has a blue header with 'Zurück' (Back) and 'Schnellstart' (Quick Start) buttons, and a status bar at the top showing the page number and title.

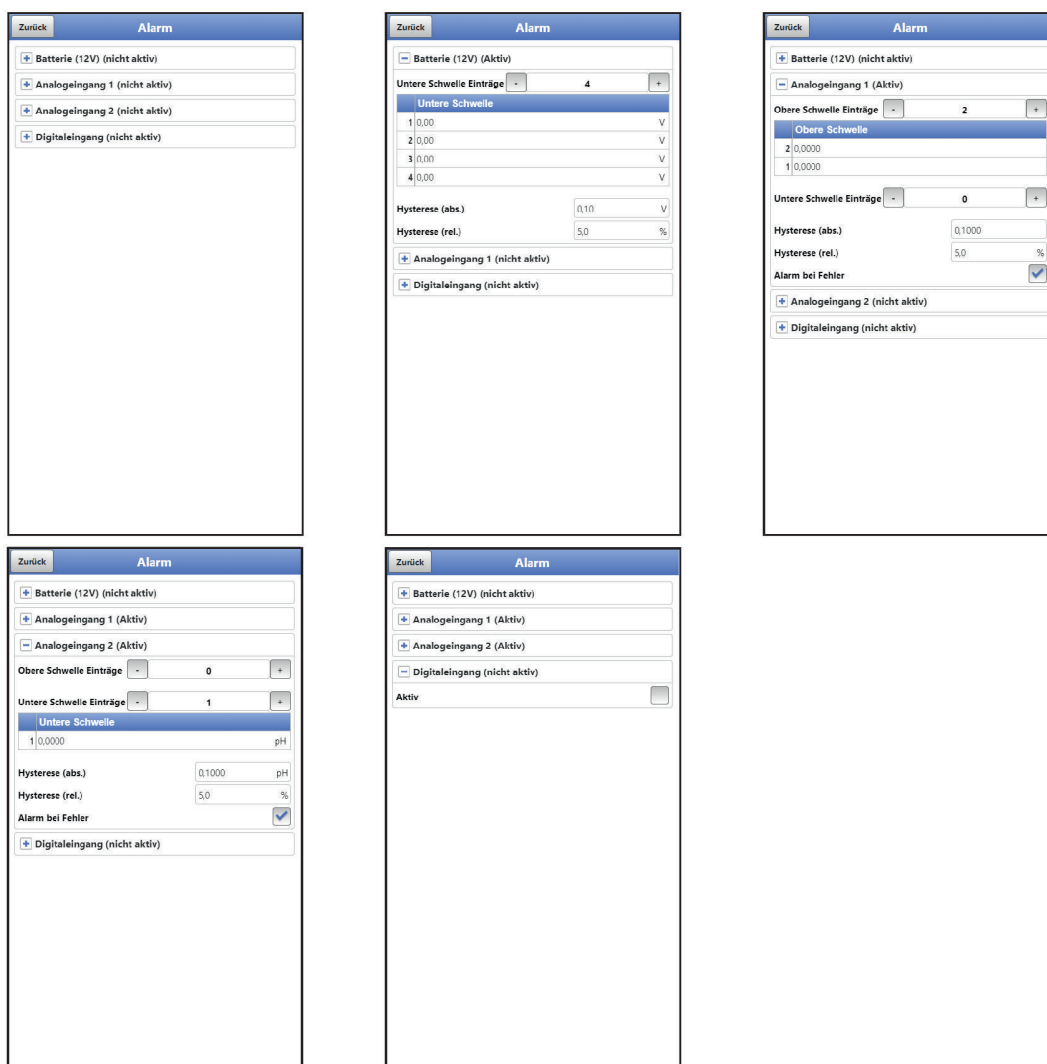
- Screen 1 (1/5 - Ländereinstellungen):** Shows system settings including language (Deutsch), date format (TT.MM.JJJ), time zone (UTC), and storage mode (Ereignisdauerbetrieb). It also includes fields for system time, storage cycle (5 min), event interval (1 min), event type (Analogeingang 1), and a threshold value (1,0000).
- Screen 2 (2/5 - Messstelle):** Shows a single text input field for 'Messstellenname' (Measurement Station Name) with the value 'MP1'.
- Screen 3 (3/5 - Analogeingang 1):** Shows a dropdown menu for 'Typ' (Type) with the selected option 'Eingang inaktiv' (Input inactive).
- Screen 4 (4/5 - Analogeingang 2):** Shows a dropdown menu for 'Typ' (Type) with the selected option 'Eingang inaktiv' (Input inactive).
- Screen 5 (5/5 - Digitaleingang 1):** Shows a dropdown menu for 'Typ' (Type) with the selected option 'Aufzeichnung' (Recording), a dropdown for 'Logik' (Logic) with the selected option 'nicht invertiert' (not inverted), and a text input field for 'Bezeichnung' (Designation).

Abb. 34-8 Menü Schnellstart 1...5

Dieses Menü ermöglicht ein schnelles Parametrieren einfacher Messstellen unter Zuhilfenahme der werksseitigen Einstellungen für diverse Parameter.

- Seite 1 >Ländereinstellungen<
- Seite 2 >Messstelle<
- Seite 3 >Analogeingang 1<
- Seite 4 >Analogeingang 2<
- Seite 5 >Digitaleingang 1<

34.2.8 Menü - Alarm



The screenshots show the 'Alarm' menu with the following settings:

- Screenshot 1 (Top Left):** Battery (12V) (nicht aktiv), Analogeingang 1 (nicht aktiv), Analogeingang 2 (nicht aktiv), Digitaleingang (nicht aktiv).
- Screenshot 2 (Top Middle):** Batterie (12V) (Aktiv), Untere Schwelle Einträge: 4, Untere Schwelle: 1 0,00 V, 2 0,00 V, 3 0,00 V, 4 0,00 V, Hysterese (abs.) 0,10 V, Hysterese (rel.) 5,0 %, Analogeingang 1 (nicht aktiv), Digitaleingang (nicht aktiv).
- Screenshot 3 (Top Right):** Batterie (12V) (nicht aktiv), Analogeingang 1 (Aktiv), Obere Schwelle Einträge: 2, Obere Schwelle: 2 0,0000, 1 0,0000, Untere Schwelle Einträge: 0, Hysterese (abs.) 0,1000, Hysterese (rel.) 5,0 %, Alarm bei Fehler (checked), Analogeingang 2 (nicht aktiv), Digitaleingang (nicht aktiv).
- Screenshot 4 (Bottom Left):** Batterie (12V) (nicht aktiv), Analogeingang 1 (Aktiv), Analogeingang 2 (Aktiv), Obere Schwelle Einträge: 0, Untere Schwelle Einträge: 1, Untere Schwelle: 1 0,0000 pH, Hysterese (abs.) 0,1000 pH, Hysterese (rel.) 5,0 %, Alarm bei Fehler (checked), Digitaleingang (nicht aktiv).
- Screenshot 5 (Bottom Middle):** Batterie (12V) (nicht aktiv), Analogeingang 1 (Aktiv), Analogeingang 2 (Aktiv), Digitaleingang (nicht aktiv), Aktiv (checkbox).

Abb. 34-9 Menü Alarm

Das Menü Alarm besteht, je nach Einstellung, aus bis zu vier Unterpunkten: >Batterie (12V)<, >Analogausgang 1<, >Analogausgang 2< und >Digitaleingang<.

Eingestellt werden können hier die oberen bzw. unteren Grenzwerte/Schwellen und Fehlermeldungen bei deren Erreichen bzw. Auftauchen der Datenlogger über das NIVUS Webportal eine Alarm-E-Mail an die voreingestellte E-Mail-Adresse absendet.

35 Parametriermenü Applikation



Abb. 35-1 Menü Applikation

Nachfolgend wird die allgemeine Parametrierung beschrieben.

35.1 Menü Messstelle

Das Untermenü >Messstelle< ist eines der wichtigsten Grundmenüs in der Parametrierung. Die Parametrierung der Messstelle beinhaltet die folgenden grundsätzlichen Einstellungen:

- Messstellenname
- Dämpfung und Stabilität der Messung

35.1.1 Messstellenname

Hier kann der Messstellenname geändert werden.

Werksseitige Einstellung: „MP1“.

Bei der Neueingabe des Messstellennamens wird nach der Auswahl des ersten Buchstabens oder der ersten Zahl der Auslieferungsname automatisch gelöscht.

- ➡ Gewünschten Messstellennamen in das Textfeld schreiben und bestätigen mit „Eingabe“. Der Messstellenname wird in die Hauptanzeige übernommen und dort angezeigt.

35.1.2 Dämpfung

Dieser Menüpunkt gestattet eine Veränderung der Dämpfung der Anzeige in Sekunden.

Die Dämpfung bezieht sich auf alle Werte, die als Eingangswert zur Verfügung stehen. Einzelne Werte können nicht ausgewählt und unterschiedlich gedämpft werden.

Die Eingabe erfolgt in Schritten je 1 Sekunde.

Werksseitige Einstellung: 30 s

35.1.3 Stabilität

Bei der Stabilität handelt es sich um die Zeit, die der Datenlogger beim Erhalt ungültiger Daten, überbrückt.

Der Datenlogger arbeitet während dieser Zeit mit dem letzten gültigen Messwert. Wird die angegebene Zeit überschritten ohne dass ein korrekter Wert erfasst wird, geht der Datenlogger unter Berücksichtigung der eingestellten Dämpfung auf den Messwert „0“. Der Datenlogger speichert keinen Wert.

Die Eingabe erfolgt in Schritten je 1 Sekunde.

Werksseitige Einstellung: 30 s

35.2 Menü Analogeingänge

In diesem Menü werden die Funktionen der analogen Eingänge definiert.

☞ Menü >Analogeingänge< über >Hauptmenü< / >Applikation< öffnen.

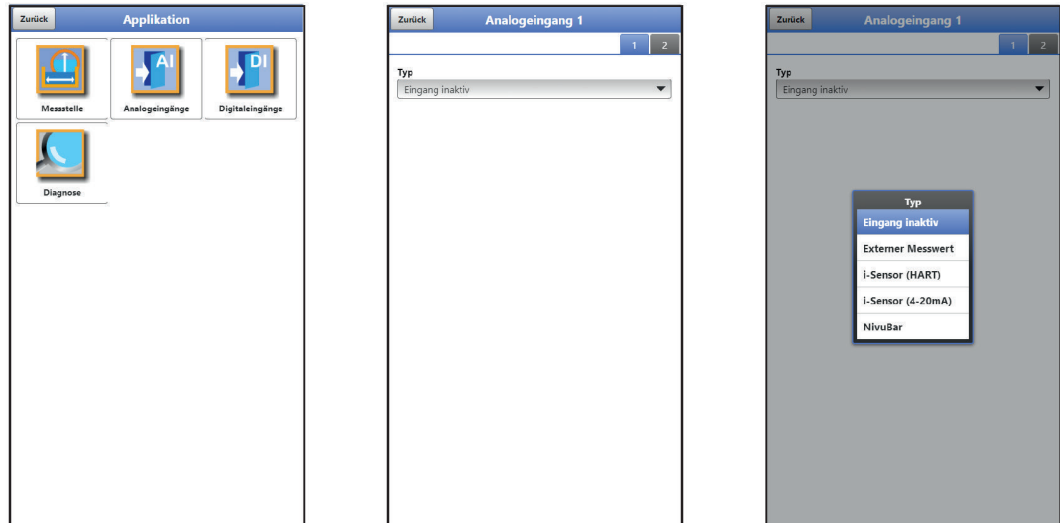


Abb. 35-2 Menü Analogeingänge

Der Datenlogger verfügt über zwei Analogeingänge. Diese werden in der rechten oberen Ecke des Displays angezeigt und sind einzeln anwählbar. Der jeweils ausgewählte Analogeingang ist farbig hinterlegt und der Name in der Titelzeile mit Analogeingang 1 bzw. 2 hinterlegt.

Jeder Analogeingang kann individuell parametrisiert werden. Über das Pop-up Menü wird der Typ gewählt und dann parametrisiert.

Werkseitige Einstellung: Eingang inaktiv

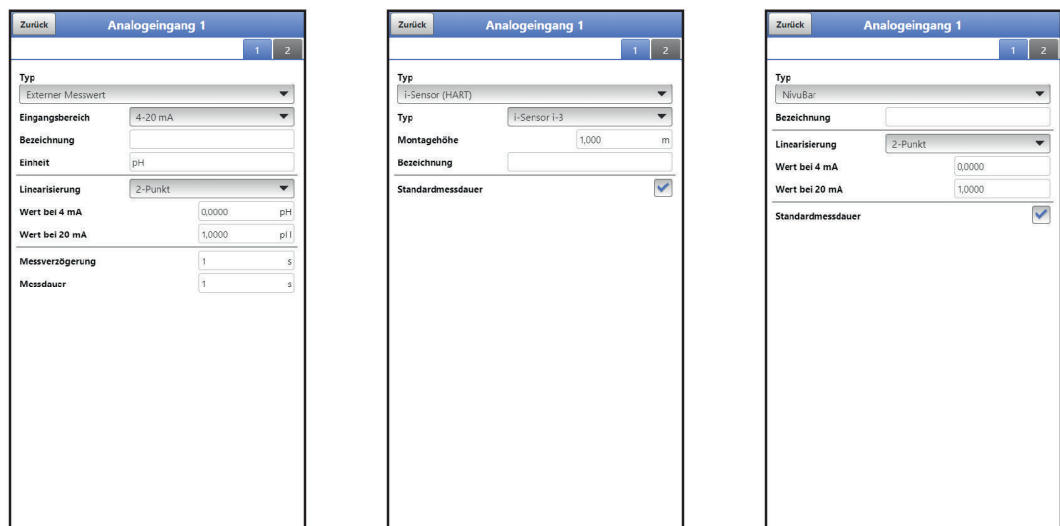


Abb. 35-3 Analogeingang als Externer Messwert / i-Sensor (HART) / NivuBar

- **Externer Messwert**
 - Auswahl-/Eingabemöglichkeiten:
Eingangsbereich: >0-20 mA< oder >4-20 mA<
Bezeichnung: manuelle Eingabe
Einheit: manuelle Eingabe
Linearisierung: >2-Punkt< oder >Tabelle<
Bei >2-Punkt<-Linearisierung: manuelle Eingabe der Werte für 4 bzw. 20 mA

Bei >Tabelle<-Linearisierung: Eingabe der Anzahl der >Einträge< über die „+“ und „-“ Tasten, dann >Tabelle< anwählen, ausfüllen und bestätigen
Messverzögerung: manuelle Eingabe in Sekunden
Messdauer: manuelle Eingabe in Sekunden

- **i-Sensor (HART)**

- Auswahl-/Eingabemöglichkeiten:
Sensortyp: >i-Sensor i-3<, >i-Sensor i-6<,>i-Sensor i-10< oder >i-Sensor i-15<
Montagehöhe: manuelle Eingabe
Bezeichnung: manuelle Eingabe
Standardmessdauer: mit oder ohne Haken
Mit Haken: keine weiteren Einstellungen erforderlich
Ohne Haken: manuelle Eingabe der Messverzögerung und Messdauer in Sekunden

- **i-Sensor (4-20 mA)**

- Auswahl-/Eingabemöglichkeiten:
Bezeichnung: manuelle Eingabe
Linearisierung: >2-Punkt< oder >Tabelle<
Bei >2-Punkt<-Linearisierung: manuelle Eingabe der Werte für 4 bzw. 20 mA
Bei >Tabelle<-Linearisierung: Eingabe der Anzahl der >Einträge< über die „+“ und „-“ Tasten, dann >Tabelle< anwählen, ausfüllen und bestätigen
Standardmessdauer: mit oder ohne Haken
Mit Haken: keine weiteren Einstellungen erforderlich
Ohne Haken: manuelle Eingabe der Messverzögerung und Messdauer in Sekunden

- **NivuBar**

- Auswahl-/Eingabemöglichkeiten:
Bezeichnung: manuelle Eingabe
Linearisierung: >2-Punkt< oder >Tabelle<
Bei >2-Punkt<-Linearisierung: manuelle Eingabe der Werte für 4 bzw. 20 mA
Bei >Tabelle<-Linearisierung: Eingabe der Anzahl der >Einträge< über die „+“ und „-“ Tasten, dann >Tabelle< anwählen, ausfüllen und bestätigen
Standardmessdauer: mit oder ohne Haken
Mit Haken: keine weiteren Einstellungen erforderlich
Ohne Haken: manuelle Eingabe der Messverzögerung und Messdauer in Sekunden

35.3 Menü Digitaleingänge

Der Datenlogger verfügt über einen Digitaleingang.

Werksseitige Einstellung: Eingang inaktiv

Dem Digitaleingang können die nachfolgenden unterschiedlichen Funktionen zugeordnet werden.

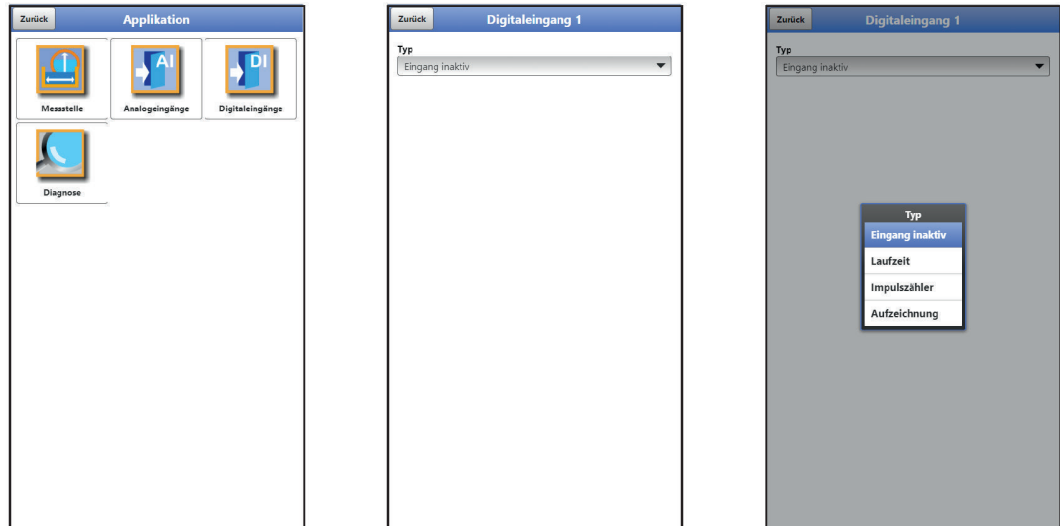


Abb. 35-4 Menü Digitaleingänge

- **Laufzeit**
Die Dauer des anstehenden Signals am Digitaleingang wird vom System erfasst und gespeichert. Diese Aufzeichnung verwendet man z. B. für Pumpenlaufzeiten oder Aggregatlaufzeiten.
 - Auswahl-/Eingabemöglichkeiten:
Logik: >nicht invertiert< oder >invertiert<
Bezeichnung: manuelle Eingabe
- **Impulszähler**
Die Anzahl der anstehenden Signale am Digitaleingang wird vom System gezählt und gespeichert. Die Auswertung des Zählimpulses erfolgt über die Erfassung der Zustandsänderung des Digitaleingangs (1->0 bzw. 0->1).
 - Auswahl-/Eingabemöglichkeiten:
Flanke:
>steigend< (Zustandsänderung von „0“ zu „1“) oder
>fallend< (Zustandsänderung von „1“ zu „0“)
Bezeichnung: manuelle Eingabe
- **Aufzeichnung**
Aufzeichnung der Messwerte und deren Zustandsänderungen für Diagnosezwecke. Die Auswertung erfolgt über die Erfassung der Zustandsänderung des Digitaleingangs (1->0 bzw. 0->1)
 - Auswahl-/Eingabemöglichkeiten:
Logik: >nicht invertiert< oder >invertiert<
Bezeichnung: manuelle Eingabe

35.4 Menü Diagnose

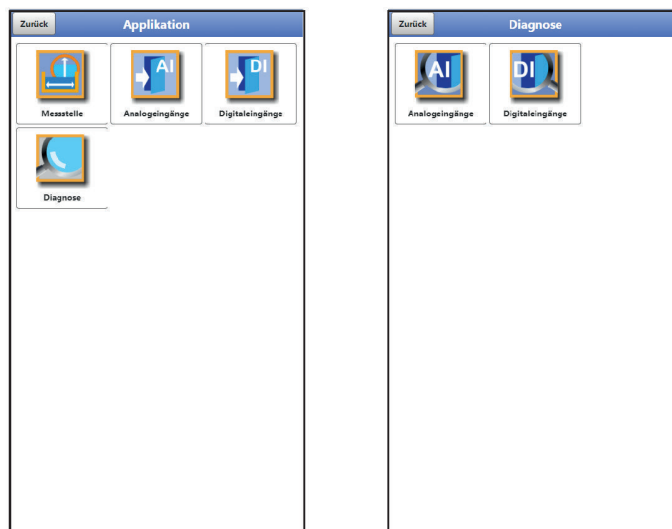


Abb. 35-5 Menü Diagnose

Das Menü >Diagnose< ist im Menü >Applikation< angelegt.

Im Menü Diagnose und den beiden Untermenüs können aktuelle Einstellungen der Analog- und Digitaleingänge angezeigt werden.

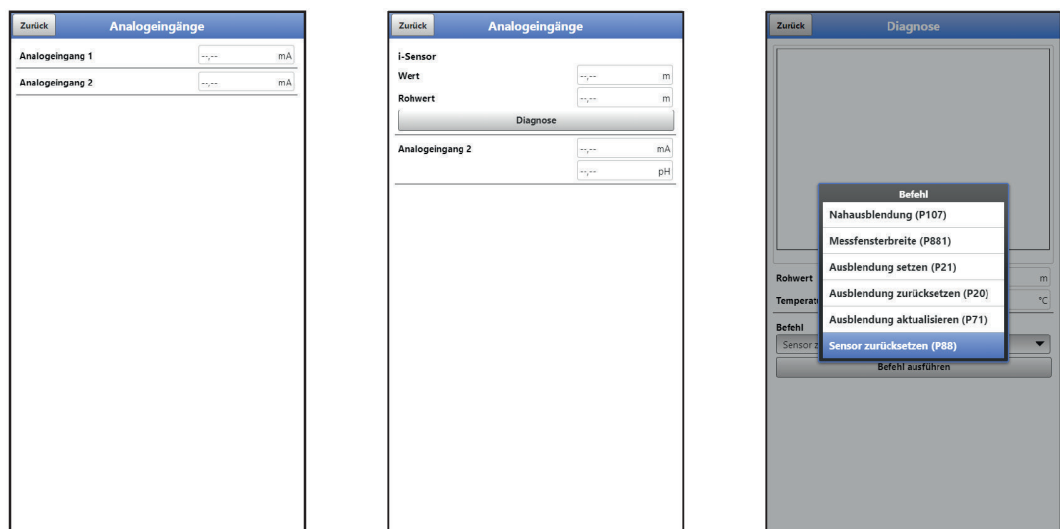


Abb. 35-6 Verschiedene Analogeingänge

Je nach vorangegangener Auswahl unter >Applikation< / >Analogeingänge< oder >Digitaleingänge< werden unterschiedliche Daten und Werte angezeigt.

Beim >i-Sensor (HART)< werden der Wert und der Rohwert angezeigt:

- Wert: ausgegebener Wert
- Rohwert: tatsächlich gemessener Wert

Auch diverse Befehle wie „Nahausblendung (P107)“, „Messfensterbreite (P881)“, „Ausblendung setzen (P21)“, „Ausblendung zurücksetzen (P20)“, „Ausblendung aktualisieren (P71)“ und „Sensor zurücksetzen (P88)“ können entsprechend ausgewählt und ausgeführt werden.

36 Parametriermenü Daten

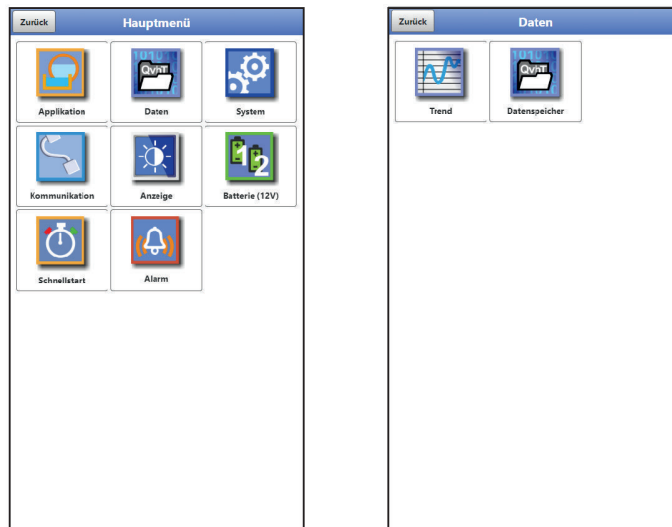


Abb. 36-1 Menü – Daten

36.1 Menü Trend

Die Trendanzeige ist eine darstellende Schreiberfunktion. Bei Auswahl der Trendanzeige kann auf aktuelle und bisher gespeicherte (historische) Messdaten zugegriffen.

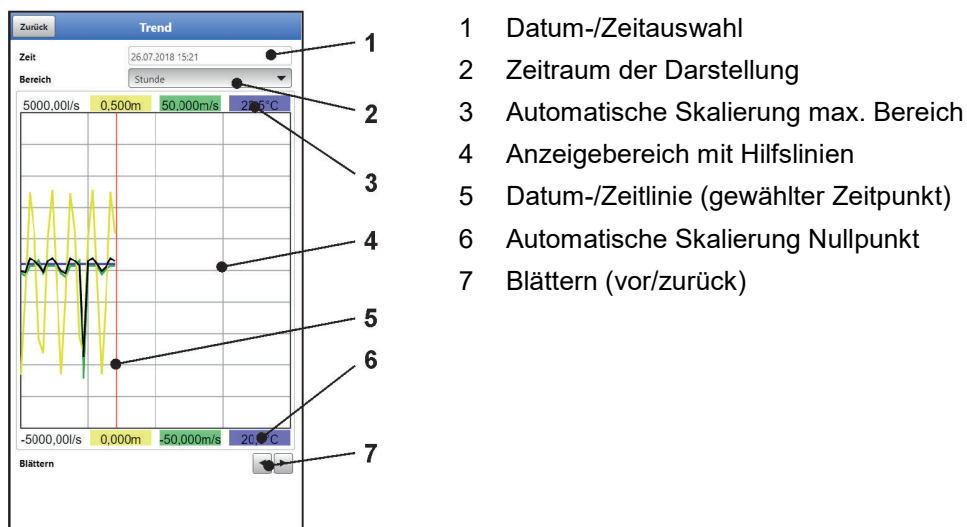


Abb. 36-2 Darstellung Trendanzeige

Aktuelle Messdaten

➡ Vorgehensweise bei der Darstellung von aktuellen Messdaten:

1. Gewünschten Bereich (Zeitraum der Darstellung; Abb. 36-2 Pos. 2) auswählen. Der ausgewählte Bereich wird dargestellt. Während der Darstellung erfolgt keine automatische Aktualisierung der Messdaten.
2. Bei Bedarf mit den Pfeilen (Abb. 36-2 Pos. 7) vor- und zurückblättern bei gleicher Grundeinstellung der Darstellung.
3. Zurück zur Hauptanzeige über „Zurück“.

>Datum-/Zeitauswahl<

Beim Öffnen des Trend-Menüs werden das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit angezeigt. Wenn historische Messdaten bzw. ein spezieller Zeitpunkt angezeigt werden sollen, kann das über die Datum-/Zeitauswahl (Abb. 36-2 Pos. 1) eingestellt werden. Hier öffnet sich die nachfolgend abgebildete Auswahlmaske (Abb. 36-3). Wenn ein Startdatum gewählt ist, werden (abhängig vom eingestellten Bereich) die Messdaten im darunterliegenden Anzeigebereich dargestellt.

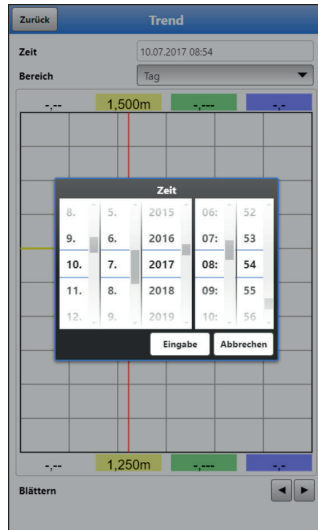


Abb. 36-3 Auswahl Datum/Zeit

>Bereich (Zeitraum der Darstellung)<

Durch die Auswahl des Bereichs wird festgelegt, welcher Zeitraum im Anzeigebereich angezeigt werden soll.

Auswahl	Darstellung im Anzeigebereich		
	Linker Rand	Rechter Rand	Hilfslinien
Stunde	0 Minuten	59 Minuten	Je 15 Minuten
4 Stunden	0/4/8/12/16/20 Uhr, je nach eingestellter Zeit	4 Stunden später	Je 1 Stunde
Tag	0 Uhr	24 Uhr	Je 4 Stunden
Woche	Montag, 0 Uhr	Sonntag, 24 Uhr	Je 1 Tag
4 Wochen	Montag, 0 Uhr	4 Wochen später, Sonntag, 24 Uhr	Je 1 Woche, zeitlicher Bezugs- punkt für den Start: 29.12.1969, 0 Uhr

Tab. 6 Erklärung zu den angezeigten Zeiträumen

36.2 Menü Datenspeicher

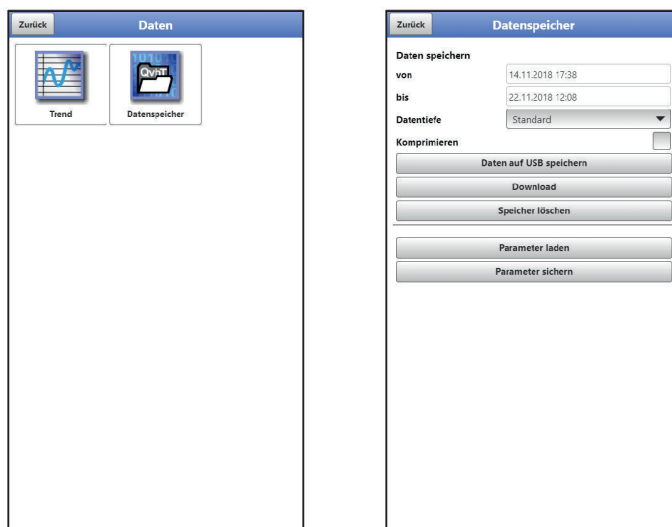


Abb. 36-4 Menü Datenspeicher

Der Datenlogger verfügt über einen internen Datenspeicher (max. 182.398 Messzyklen, danach wird überschrieben). Die darin abgespeicherten Daten können teilweise oder komplett in eine Datei oder auf einen USB-Stick übertragen werden.



Die Nutzung der USB-Schnittstelle ist nur außerhalb des Ex-Bereichs gestattet.

Anforderungen an den verwendeten USB-Stick

- Unterstützt USB 2.0
- Formatiert als FAT 32 (oder FAT 12 oder FAT 16)
- Maximal zulässige Speichergröße 32 GB

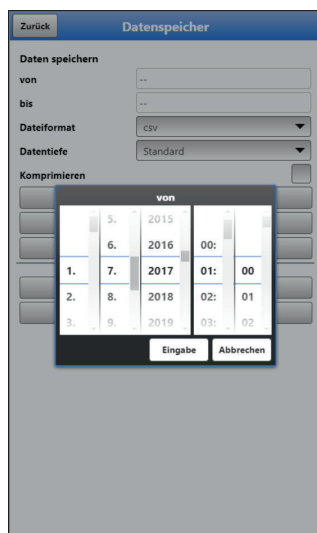


Abb. 36-5 Start-/Endzeitpunkt festlegen

- **>von< / >bis<**
Legt den Start- und Endzeitpunkt fest, aus dem die zu übertragenden Daten stammen. Die Auswahl erfolgt über eine Art Kalender (Abb. 36-5).

Werkseitig bietet der Datenlogger den Übertragungszeitraum seit der letzten Datenübertragung bis zum momentanen Zeitpunkt an.

- **>Datentiefe<**

Die Datentiefe ist in drei Bereiche aufgeteilt:

- **>Standard<**

Dieses Speicherformat ist für die meisten Anwendungen ausreichend und entspricht der werkseitigen Einstellung.

Die gespeicherten Datensätze beinhalten folgende Informationen:

- Datum und Uhrzeit
- Stromwerte sowie die daraus berechneten Werte der aktivierten Analog- und Digitaleingänge
- Akku-Spannung
- Stromverbrauch des NFM

- **>Erweitert<**

In dieser Softwareversion ist die Datentiefe >Erweitert< identisch mit der Datentiefe >Standard<.

Im Rahmen der üblichen Weiterentwicklung der Geräte können nachfolgende Softwareversionen durchaus andere Funktionen und Daten enthalten.

- **>Experte<**

Solche Datensätze sollten nur durch speziell geschultes Servicepersonal oder Entwickler des Herstellers aktiviert werden. Diese Datensätze können schnell sehr groß werden.

Wenden Sie sich bei Bedarf an NIVUS.

- **>Komprimieren<**

Diese Funktion ist nur für die Übertragung großer Datenmengen sinnvoll. In diesem Fall werden die ausgewählten Dateien in das Format „.zip“ gezippt.

- **>Daten auf USB speichern<**

Mit dieser Funktion können die Messwerte des vorab festgelegten Zeitraums auf einen USB-Stick gespeichert werden.

- **>Download<**

Mit dieser Funktion können die Messwerte des vorab festgelegten Zeitraums in eine Datei auf das Bediengerät (Smartphone, Tablet, Notebook etc.) gespeichert werden. Das Speicherformat ist „.csv“.

- **>Speicher löschen<**

Hier können die kompletten Daten des internen Datenspeichers gelöscht werden. Nach dem Anwählen erfolgt die Nachfrage, ob gelöscht werden soll. Nach der Bestätigung mit >Ja< werden die Daten gelöscht, bei >Nein< wird der Vorgang abgebrochen.

- **>Parameter laden<**

Mit dieser Funktion kann ein vorher gesichertes Parameterfile vom USB-Stick oder vom Bediengerät auf den Datenlogger geladen werden.

- **>Parameter sichern<**

Hier kann die eingestellte Parametrierung der Messstelle auf den USB-Stick geladen werden. Dabei werden zwei Dateien erzeugt und gespeichert.

Die Dateien haben folgende Formate:

- **XXXX_DOC_AABBCCDDEE.pdf**

Diese Datei dient zu Dokumentationszwecken und enthält grundlegende Einstellungen sowie vorgenommene Parameteränderungen.

- **XXXX_PAR_AABBCCDDEE.xml**

Diese Datei enthält den gesamten Parametersatz des Datenloggers. Sie wird zur Sicherung der vorgenommenen Parametrierung verwendet.

Erklärungen zur Dateibenennung:

XXXX = Programmierter Messstellenname

AA = Jahr

BB = Monat

CC = Tag
DD = Stunde
EE = Minute

37 Parametriermenü System

37.1 Menü Information



Abb. 37-1 Menü - System - Information

Das Menü >Information< ist ein Anzeigemenü. Es enthält folgende Informationen zum Gerät:

- Serien- und Artikelnummer
- MAC-Adresse
- Firmwareversion des Datenloggers
- Daten zum Bootloader und zur WLAN-Version
- Datum des letzten Software-Updates (Firmware) und der letzten Parameterspeicherung
- Aktueller Ladestatus der Akkus (bei Verwendung von zwei Akkus wird erst der vollere entladen bis auf gleiches Ladeniveau, dann werden beide gleichzeitig entladen)
- Informationen zu Credits and Licenses

37.2 Menü Ländereinstellungen

In diesem Menü können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

- (Bedien-)Sprache
- Datumsformat
- Einheiten der Messwerte
Hierbei ist eine Unterscheidung zwischen angezeigten und gespeicherten Messwerten möglich.

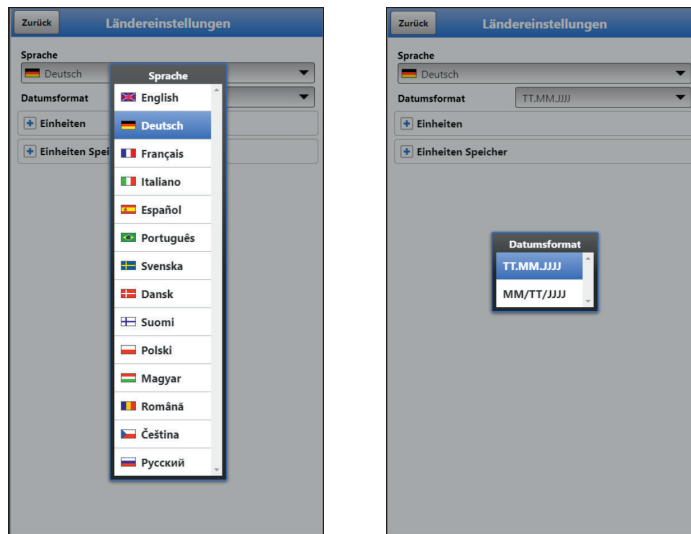


Abb. 37-2 Ländereinstellung - Sprache - Datumsformat

37.2.1 (Bedien-)Sprache

Alle eingetragenen Sprachen (Abb. 37-2) sind mit Texten in Landessprache oder der Ersatzsprache Englisch hinterlegt.

37.2.2 Datumsformat

Folgende Datumsformate können eingestellt werden:

- TT.MM.JJJJ (Tag/Monat/Jahr)
- MM/TT/JJJJ (Monat/Tag/Jahr)

37.2.3 Einheiten

An dieser Stelle können verschiedene länderspezifische und Einheitensystemabhängige Einstellungen für die Messwerte eingestellt werden.

>Dezimaltrennzeichen<

- Komma oder Punkt

Die hier eingegebenen Dezimaltrennzeichen werden nur für die Darstellung im Display des Anzeige- und Bedienmoduls verwendet.

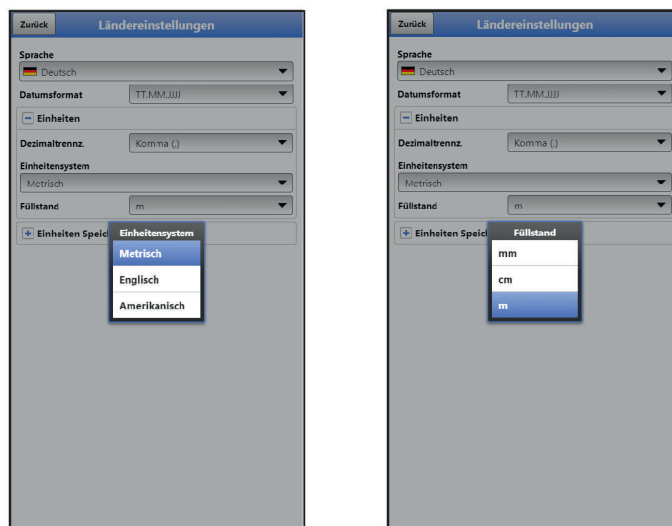


Abb. 37-3 Einheitensystem

>Einheitensystem<

Zur Auswahl stehen:

- Metrisch
- Englisch
- Amerikanisch

Die **einstellbaren Einheiten** hängen von der vorherigen Auswahl des Einheitensystems ab:

- Im metrischen System: l, m³, cm/s etc.
- Im englischen System: ft, in, gal/s etc.
- Im amerikanischen System: fps, mgd etc.

Einheiten für die Darstellung im Display

- Für Füllstand

37.2.4 Einheiten Speicher

Die Einstellungen >Einheiten Speicher< sind analog zu den Einstellungen der >Einheiten<.

In den **>Einheiten Speicher<** werden die erfassten Messwerte entsprechend der gewählten Einheit **umgerechnet und abgespeichert**.

>Dezimaltrennzeichen<

- Komma
- Punkt

Die Angabe der Dezimaltrennzeichen ist wichtig für das korrekte Einlesen der Daten. Dies ist vor allem beim Auswerten der Messdaten mit einem anderssprachigen Programm (z. B. Englisch Excel) wichtig, dass die Dezimaltrennzeichen korrekt ausgewählt sind.

Einheiten für die Speicherung

- Im metrischen System: l/s, m³/s, m³/d, cm/s etc.
- Im englischen System: ft³/s, in, gal/min, Mgal/d, in/s, yd/s etc.
- Im amerikanischen System: gps, gpm, cfs, cfm, cfh, cfd, mgd etc.

Einheiten für die Speicherung der Messdaten

- Für Füllstand

37.3 Menü Zeit/Datum

In diesem Untermenü können das aktuelle Datum und die Systemzeit des Datenloggers manuell geändert werden. Die Systemzeit beruht auf der koordinierten Weltzeit UTC (frz.: „Temps universel coordonné“). Die Zeitzonen sind definiert durch „Plus-“ oder „Minus-Stunden“ im Vergleich zur UTC.

NIVUS empfiehlt dringend, die Systemzeit des Datenloggers beizubehalten und die jeweilige Zeitzone und auch Sommer-/Winterzeiten durch die >Zeitzone (UTC)< zu definieren.

Über >**Sync Zeit/Datum**< werden Datum und Systemzeit automatisch mit dem Anzeige- und Bedienmodul synchronisiert.

Ein Eingreifen im Menü >Zeit/Datum< kann erforderlich sein für die Zeiteinstellung von Sommerzeit auf Winterzeit, nach einem Ausfall der internen Stützbatterie oder nach einem Spannungsausfall.

Bei längerem Betrieb des Datenloggers kann es zu Abweichungen der internen Uhr kommen. Hier können die Abweichungen korrigiert werden.



Auswirkungen einer Systemzeitänderung

Die Änderung der Systemzeit wirkt sich auf die Speicherung der Daten aus. Bei aktivierter Datenspeicherung können nach einer Systemzeitänderung doppelte Daten oder Datenlücken auftreten.

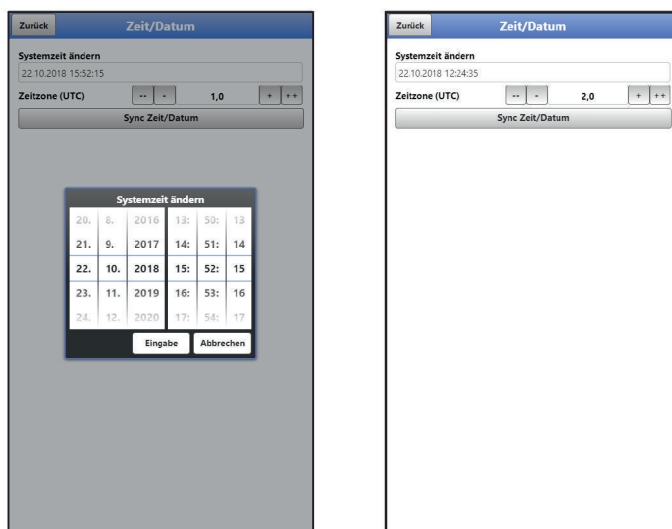


Abb. 37-4 Systemzeit ändern: manuell und automatisch

Die aktuelle Systemzeit wird über das Auswahl-Menü (Abb. 37-4) eingestellt.

Die Zeitabweichung (UTC bzw. GMT) zum Nullmeridian erfolgt über die „+“ und „-“ Felder:

- = Verringerung um je 1 Stunde
- = Verringerung um je ½ Stunde
- + = Erhöhung um je ½ Stunde
- ++ = Erhöhung um je 1 Stunde

37.4 Menü Fehlermeldungen

In diesem Menü können die aktuell anstehenden Fehlermeldungen abgerufen und der Fehlerspeicher gelöscht werden.

Die Inhalte des Fehlerspeichers werden sofort mit dem Anwählen von >Fehlerspeicher löschen< gelöscht, es erfolgt keine Sicherheitsabfrage.

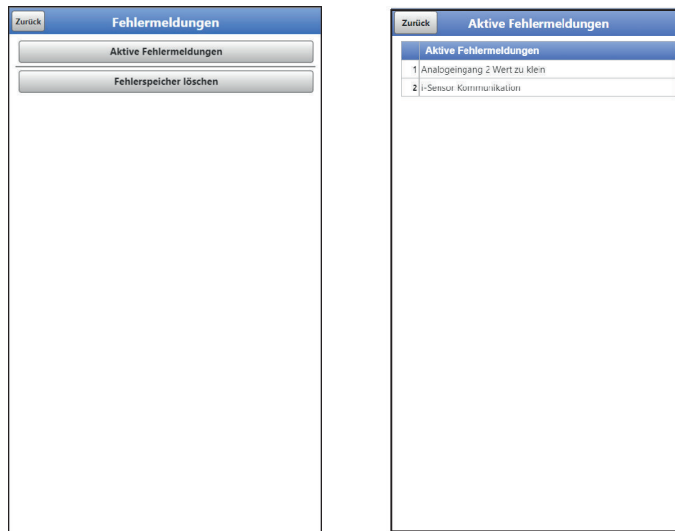


Abb. 37-5 Fehlermeldungen

37.5 Menü Service

Dieses Untermenü enthält folgende Funktionen:

- Servicestufen (mit Passwörtern gesichert); die Servicestufen sind ausschließlich dem NIVUS-Service vorbehalten
- Neustart (des Systems)
- Powerdown (Abschalten des Datenloggers in den Energiesparmodus)
- Parameterreset (zurück auf die werkseitige Einstellung)
- Update NivuFlow
- Update Bootloader

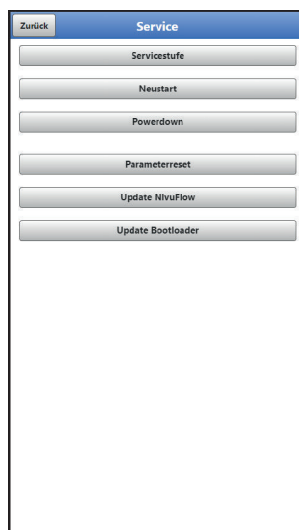


Abb. 37-6 Service NivuLevel

37.5.1 Servicestufe

Die Servicestufen sind in unterschiedliche Zugangslevels unterteilt und entsprechend mit Passwörtern geschützt.

Die dort möglichen Einstellungen und hinterlegten Informationen erfordern umfangreiches Fachwissen und sind bei den üblichen Applikationen nicht erforderlich. Deshalb sind sie ausschließlich dem Servicepersonal von NIVUS vorbehalten.

37.5.2 Neustart

Ein Neustart des Datenloggers unterbricht den gegenwärtigen Messprozess.

Das System bootet mit den eingestellten (gesicherten) Parametern. Nach dem Booten verhält sich das System wie beim Einschalten (analog zum PC).

Dieser Menüpunkt ersetzt das Aus- und Wiedereinschalten des Systems. Sämtliche gespeicherten Parameter, Zähler und Daten bleiben erhalten.

37.5.3 Powerdown

Die Funktion >Powerdown< schaltet den Datenlogger in einen Energiesparmodus. Das Gerät nimmt seine Messfunktion erst wieder auf, wenn es „aufgeweckt“ wird.

37.5.4 Parameterreset

Beim Parameterreset werden sämtliche Parameter auf die werkseitige Einstellung zurückgesetzt. Zählerstände, geänderte Passworte und gespeicherte Messdaten bleiben im System erhalten.

Das eigentliche Zurücksetzen der Parameter wird erst nach Verlassen des Servicemenüs (zurück bis ins Hauptmenü) und Bestätigung der Speicherung durchgeführt. An dieser Stelle kann der Vorgang noch abgebrochen werden.

37.5.5 Update NivuFlow

Upload einer auf USB gespeicherten NivuLevel Mobile Firmware.

37.5.6 Update Bootloader

Upload einer auf USB gespeicherten Bootloader Software.

37.6 Menü Speichermodus

Im Menü >Speichermodus< werden mindestens der >Betriebsmodus< und der >Speicherzyklus< festgelegt. Abhängig vom gewählten Betriebsmodus sind die nachfolgend beschriebenen weiteren Einstellungen möglich.

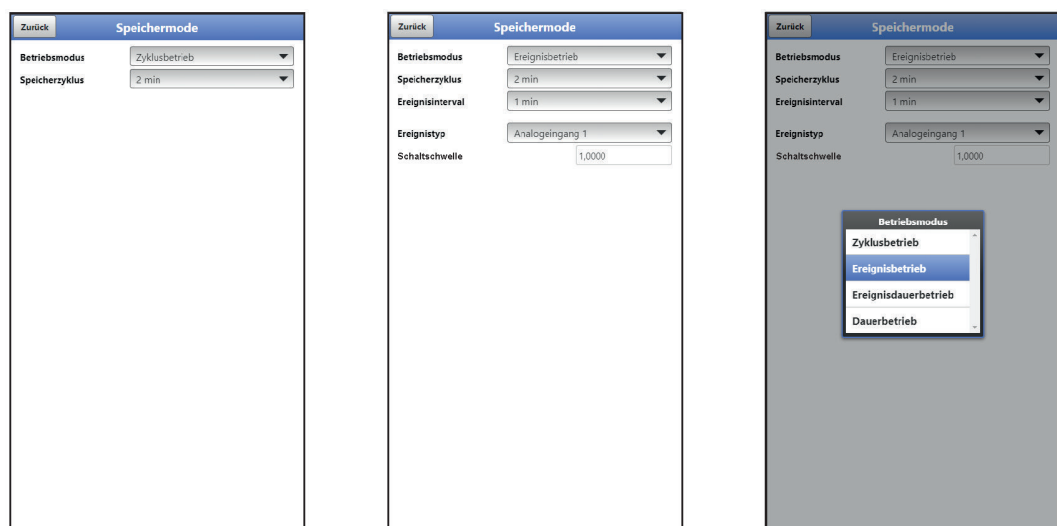


Abb. 37-7 Speichermodus – Betriebsmodus

Betriebsmodus, Speicherzyklus und Ereignisintervall

Die Wahl des Betriebsmodus bestimmt wann und wie oft der Datenlogger Messungen vornehmen und diese auch speichern soll. Je nach Betriebsmodus können der Speicherzyklus und das Ereignisintervall eingestellt werden.

Zur Auswahl für den **>Betriebsmodus<** stehen:

- **>Zyklusbetrieb<**
Der Datenlogger erwacht in den Abständen des eingestellten Speicherzyklus, führt eine kurze Messung durch und speichert die Daten. Danach geht der Datenlogger wieder zurück in die „Schlafphase“ bis zur nächsten Messung.
- **>Ereignisbetrieb<**
Der Datenlogger agiert zum einen wie im Zyklusbetrieb, zusätzlich kann noch ein Ereignisintervall eingestellt werden. Dann erwacht der Datenlogger auch bei vorher definierten Ereignissen, misst und speichert die Daten in den eingestellten Abständen des Ereignisintervalls.
- **>Ereignisdauerbetrieb<**
Im Ereignisdauerbetrieb arbeitet der Datenlogger im Grunde wie im Ereignisbetrieb, misst jedoch während des Ereignisses kontinuierlich. Er speichert die Daten in den eingestellten Abständen des Ereignisintervalls.
- **>Dauerbetrieb<**
Der Datenlogger misst kontinuierlich, speichert aber nur in den Abständen des eingestellten Speicherzyklus.

>Speicherzyklus<

Auswahl (abhängig vom eingestellten Betriebsmodus): (5 s, 10 s, 20 s, 30 s,) 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 30 min und 1 h

>Ereignisintervall<

Einstellmöglichkeiten: 1 min, 2 min und 5 min

>Ereignistyp< (nur bei Ereignisbetrieb und Ereignisdauerbetrieb)

Bei den Betriebsmodus „Ereignisbetrieb“ und „Ereignisdauerbetrieb“ können zusätzlich die Ereignistypen „Analogeingang 1“, „Analogeingang 2“ und „Digitaleingang 1“ ausgewählt werden und bei den beiden Analogeingängen kann jeweils die „Schaltschwelle“ für die Umschaltung definiert werden.

38 Parametriermenü Kommunikation

In diesem Menü wird die Kommunikation mit dem Anzeige- und Bedienmodul (Smartphone, Tablet, Notebook etc.) oder anderen Geräten hergestellt.

Die Kommunikation erfolgt über WLAN und GPRS.

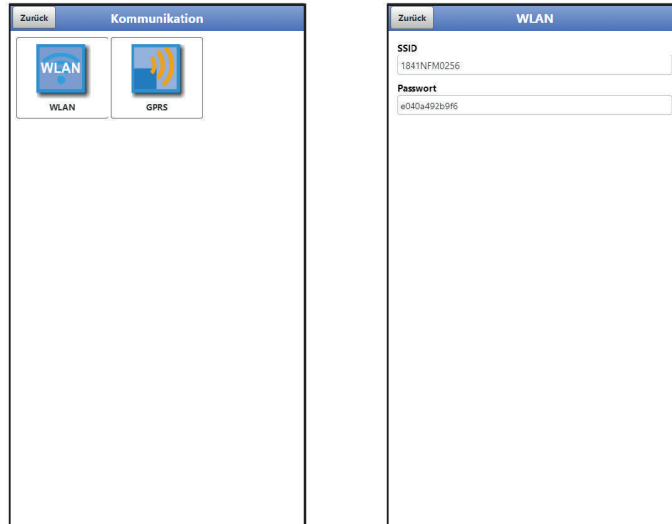


Abb. 38-1 Menü - Kommunikation

Unter **>WLAN<** sind Informationen zur SSID und zum WLAN-Passwort hinterlegt. Dieses Menü ist ein Anzeigemenü.



Ändern des WLAN-Passworts siehe Kapitel „32.2 WLAN Passwort ändern“.

Gerät auf die Datenübertragung vorbereiten

Das NivuLevel Mobile überträgt über den Button **>Datenübertragung starten<** Daten an das NIVUS Webportal. Dort können sie angewählt/angezeigt werden. Damit die jeweilige Messstelle auf der Übersichtskarte im NIVUS Webportal korrekt, also mit den richtigen GPS-Koordinaten angezeigt wird, muss deren Einstellung eingangs einmalig korrekt durchgeführt werden. Während des Messbetriebes erfolgt keine automatische Aktualisierung.

Voraussetzung

Das Gerät muss so positioniert sein, dass es „freie Sicht“ zum Himmel hat. Also am besten vor dem Einbringen in den Schacht oder einen Raum.

Vorgehensweise

1. Unter **>Modem Status<** das Modem einschalten.
2. So lange warten, bis die Suche des Geräts nach den GPS-Koordinaten (Breiten-/Längengrad) erfolgt ist und diese im Menü (siehe Abb. 38-3) eingetragen sind. Das kann durchaus einige Minuten dauern.
Ohne diese GPS-Koordinaten wird die Messstelle im NIVUS Webportal auf der Übersichtskarte nicht korrekt angezeigt, die Daten werden aber auf jeden Fall der richtigen Messstelle zugeordnet.
3. Über den Button **>Datenübertragung starten<** einmalig Daten senden, um sicherzustellen dass die Verbindung erfolgreich eingerichtet ist und die GPS-Koordinaten übertragen werden.
Anschließend kann das NivuLevel Mobile an seinem geplanten Einbauort positioniert werden.

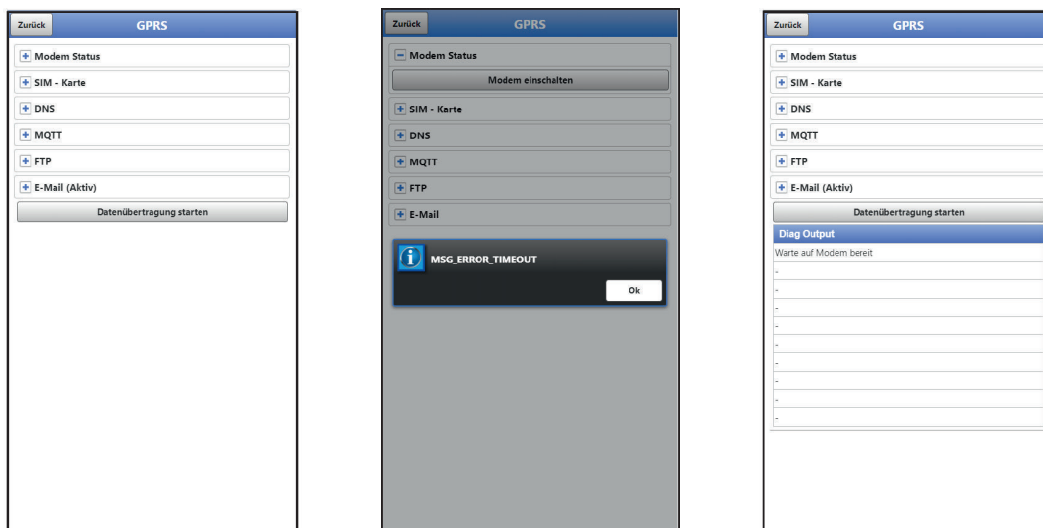


Abb. 38-2 Menü GPRS / Fehlermeldung Modem / Diag Output

Unter **>GPRS<** wird die Datenfernübertragung eingerichtet und parametrisiert.

Nach dem **Einsetzen der SIM-Karte** können die nachfolgenden Untermenüs korrekt genutzt werden. Ohne SIM-Karte erscheint die Meldung „FEHLER“ bzw. „MSG_ERROR_TIMEOUT“ und im weiteren Verlauf wird im **>Diag Output<** eine entsprechende Statusmeldung angezeigt.

- **>Modem Status<**
 - **>Modem einschalten<**: Modem und SIM werden initialisiert und der aktuelle Status des Netzes angezeigt (Signalstärke, Netz, Frequenzband, Operator, Breitengrad, Längengrad, Höhe über NN und Anzahl Satelliten).
 - **>Testverbindung aufbauen<**: Nach erfolgreichem Einschalten kann eine Testverbindung durchgeführt werden. Während des Vorgangs erscheint im **>Diag Output<** eine aktuelle Zustandsinfo.

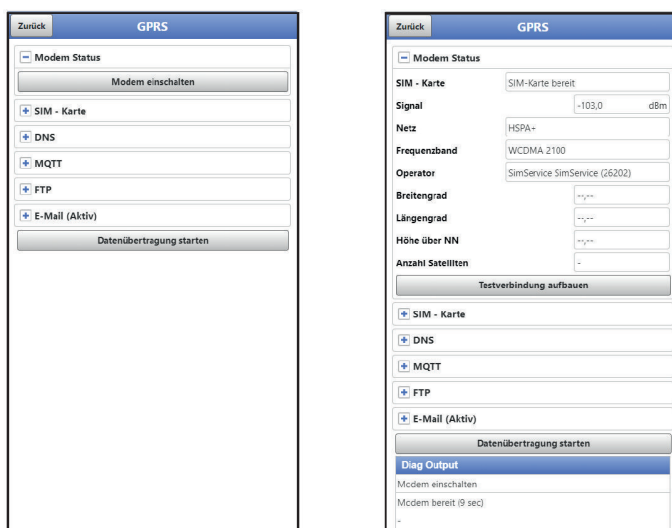


Abb. 38-3 Modem Status / SIM-Karte Status

- **>SIM-Karte<**
 - **>Status abfragen<**: Der Status der Pinprüfung wird abgefragt und angezeigt.
 - Bei aktivierter Pinprüfung den entsprechenden PIN eingeben.
 - Bei deaktivierter Pinprüfung kann das Feld leer bleiben.
 - **>Pinprüfung einschalten<**:
 - Zur Aktivierung die PIN eingeben und **>Pin ändern<** anwählen.

- Zum Ändern des PIN bei aktivierter Pinprüfung die neue PIN eintragen und dann >Pin ändern< anwählen.
- Wurde die PIN 3x falsch eingegeben muss die Eingabe über die PUK der SIM-Karte erfolgen und eine neue PIN eingegeben werden.

- **>Provider<**: Auswahl des Providers; zur Verfügung stehen T-Mobile Deutschland, Vodafone, O2, NIVUS und Benutzerdefiniert;
Bei Benutzerdefiniert die Zugangsdaten des Providers eintragen: APN (Access Point Name), evtl. Benutzername, evtl. Passwort, evtl. IP-Adresse

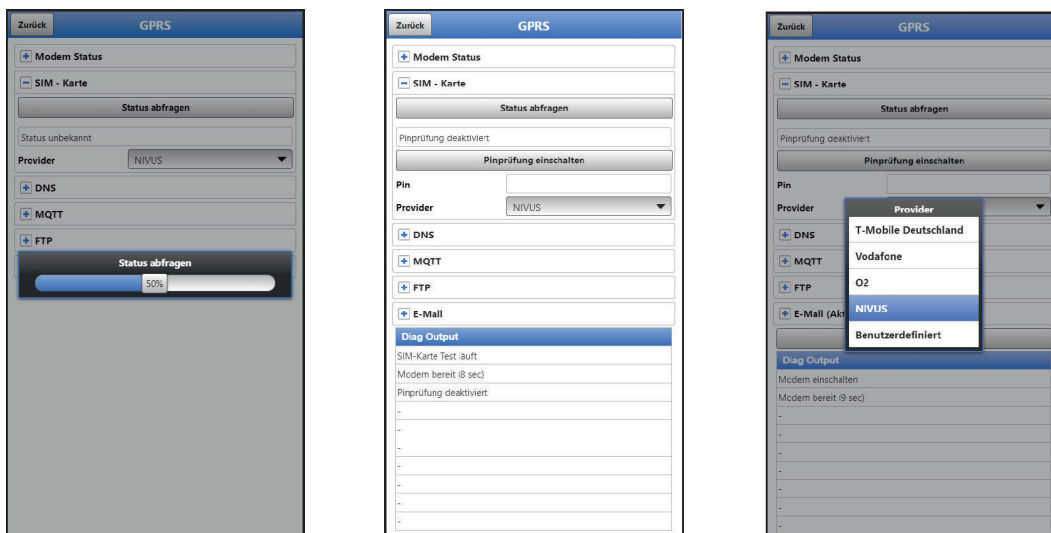


Abb. 38-4 SIM-Karte

- **>DNS<**:
Die Namensvergabe geschieht in der Regel automatisch (werksseitige Einstellung); falls vom Provider eine bestimmte DNS erforderlich ist, diese eintragen.

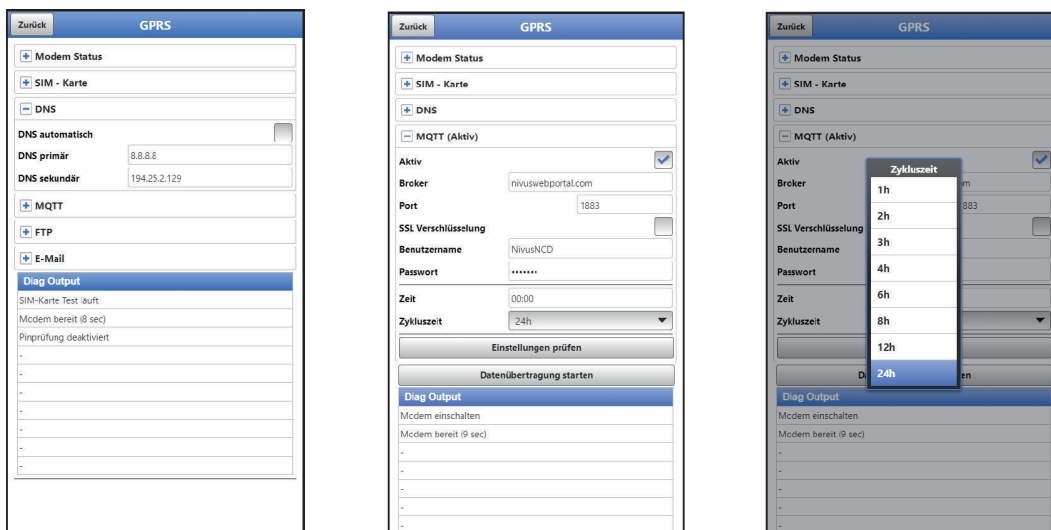


Abb. 38-5 DNS / MQTT

Werksseitige Einstellung: Übertragung auf das NivusWeb Portal (MQTT).

Die Zugangsdaten erhalten Sie von NIVUS per E-Mail.

Soll anstatt dieser voreingestellten Übertragung eine andere Übertragungsmöglichkeit (>FTP< oder >E-Mail<) ausgewählt werden, muss die MQTT Übertragung deaktiviert und dann die Alternative aktiviert werden.

- **>MQTT<**
Übertragung auf das NIVUS Webportal; alternativ kann über das MQTT Protokoll eine

direkte Anbindung an Kundensysteme realisiert werden, dazu Kontakt aufnehmen mit dem NIVUS Kundencenter.

- Soll die Übertragung über MQTT durchgeführt werden, Kontrollkästchen aktivieren. Die Einstellungen zur Übertragung auf das NIVUS Web Portal sind bereits vorkonfiguriert.
- **>Zeit<**: Angabe zu welcher Uhrzeit täglich eine Übertragung durchgeführt werden soll.
- **>Zykluszeit<**: Einstellung des Übertragungszyklus in Stunden (1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 oder 24h).
- **>Einstellungen prüfen<**: Hiermit können die Einstellungen überprüft werden, im >Diag Output< wird das Ergebnis ausgegeben.
- **>Datenübertragung starten<**: Daten (Fehlerinformationen, Archivdaten und aktuelle Werte) werden übertragen, im >Diag Output< wird das Ergebnis ausgegeben.



Vorgehensweise unter „Gerät auf die Datenübertragung vorbereiten“ auf Seite 85 beachten.

- **>FTP<**

Übertragung auf einen Kunden FTP-Server oder auf das Datenportal D2W.

- Zur Übertragung auf einen FTP-Server, Kontrollkästchen aktivieren.
- **>Server<**: Servername oder IP eintragen.
- **>Port<**: FTP-Port eintragen (Standard 21).
- Eine Verschlüsselung über SSL kann optional ausgewählt werden.
- **>Authentifizierung<**: Bei Benutzer- und Passwortgeschütztem FTP-Zugang aktivieren und bei Benutzer und Passwort eintragen.
- **>Zielordner<**: Zielordner, in dem die Dateien abgelegt werden sollen, eintragen.
- **>Device to Web<**: Bei einer Übertragung auf das D2W aktivieren; das Device to Web compatible Format wird angewendet.
- **>Dateiformat<**: Zur Verfügung stehen csv und txt.
- **>Daten<**: Auswahl der zu übertragenden Datentiefe (Standard, Erweitert und Experte) (siehe Kap. „36.2 Menü Datenspeicher“).
- **>Zeit<**: Angabe der Uhrzeit der regelmäßigen Übertragung; die eingegebene Uhrzeit dient als Startzeit für die zyklischen Übertragungen.
- **>Zykluszeit<**: Einstellung des Übertragungszyklus in Stunden (1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 oder 24h)
- **>Einstellungen prüfen<**: Hiermit können die Einstellungen überprüft werden, im >Diag Output< wird das Ergebnis ausgegeben.
- **>Datenübertragung starten<**: Daten (Fehlerinformationen, Archivdaten und aktuelle Werte) werden übertragen, im >Diag Output< wird das Ergebnis ausgegeben.

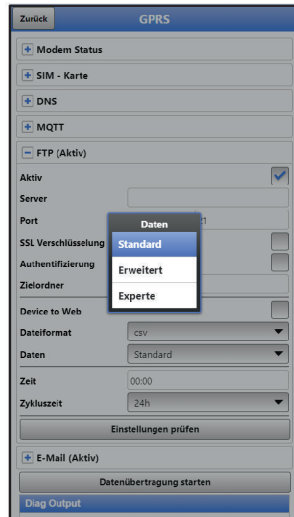


Abb. 38-6 FTP / E-Mail

- **>E-Mail<**
Übertragung an eine E-Mail-Adresse.
Die Zugangsdaten >SMTP-Server<, >Benutzername< und >Passwort< erhalten Sie von ihrem E-Mail Anbieter.
 - Zur Übertragung an eine E-Mail-Adresse, Kontrollkästchen aktivieren.
 - **>E-Mail-Adresse<**:
 - >Von<: E-Mail-Absenderadresse (muss vom SMTP-Server akzeptiert werden)
 - >An<: E-Mail-Zieladresse eintragen
 - **>SMTP-Server<**: E-Mail-Servername (z. B. mail.gmx.net) eintragen. Anbieter muss SMTP (Simple Mail Transfer Protokoll) unterstützen.
 - **>Port<**: Port des SMTP-Postausgangsservers eintragen.
 - Eine Verschlüsselung über SSL kann optional angewählt werden.
 - **>Benutzername<**: Benutzername des E-Mail-Postfachs eintragen.
 - **>Passwort<**: Passwort des E-Mail-Postfachs eintragen.
 - **>Device to Web<**: Bei einer Übertragung auf das D2W aktivieren; das Device to Web kompatible Format wird angewendet.
 - **>Dateiformat<**: Zur Verfügung stehen csv und txt.
 - **>Daten<**: Auswahl der zu übertragenden Datentiefe (Standard, Erweitert und Experte) (siehe Kap. „36.2 Menü Datenspeicher“).
 - **>Zeit<**: Angabe der Uhrzeit der regelmäßigen Übertragung; die eingegebene Uhrzeit dient als Startzeit für die zyklischen Übertragungen.
 - **>Zykluszeit<**: Einstellung des Übertragungszyklus in Stunden (1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 oder 24h).
 - **>Einstellungen prüfen<**: Hiermit können die Einstellungen überprüft werden, im >Diag Output< wird das Ergebnis ausgegeben.
 - **>Datenübertragung starten<**: Daten (Fehlerinformationen, Archivdaten und aktuelle Werte) werden übertragen, im >Diag Output< wird das Ergebnis ausgegeben.

39 Parametrierermenü Anzeige

Das Anzeigemenü legt einige Attribute der Hauptanzeige fest.
Geändert werden können:

- Bezeichnung der fünf Anzeigefelder der Hauptanzeige

- Nachkommastellen der einzelnen Werte

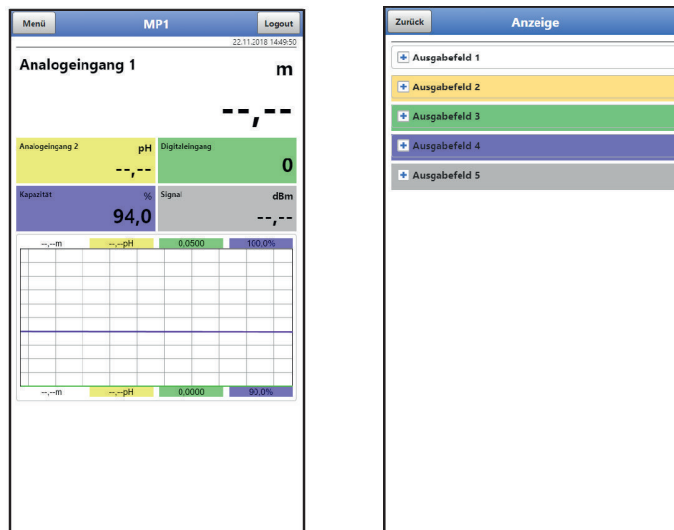


Abb. 39-1 Hauptanzeige und Ausgabefelder

Ausgabefelder

Die fünf Ausgabefelder der Hauptanzeige (Analogeingang 1, Analogeingang 2, Digitaleingang, Kapazität und Signal) können in Bezeichnung und Anzahl der Nachkommastellen frei definiert werden.



Zuordnung der Werte zu den Ausgabefeldern

Die **Zuordnung** der Werte zu den Feldern kann **nicht** verändert werden.

Beispiel: Im Feld Analogeingang 1 wird **immer** der Analogeingang 1 ausgegeben, auch wenn Sie die Bezeichnung auf z. B. „Kapazität“ geändert haben.

🔄 Vorgehensweise zum Ändern der Bezeichnung:

1. Ausgabefeld aufklappen.
2. Haken bei >Standardbezeichnung< entfernen.
3. Neue Bezeichnung eingeben. Diese Bezeichnung ist frei wählbar, übernommen werden aber nur bis zu maximal 16 Zeichen.
Die neue Bezeichnung verändert **nicht** den Wert der Felder im Hauptdisplay.
4. Mehrmals „Zurück“ zum Speichern der Parameter.

➡ Speichern siehe Kapitel „32.1 Parameter speichern“.

🔄 Vorgehensweise zum Ändern der Anzahl der Nachkommastellen:

1. Ausgabefeld aufklappen.
2. Haken bei >Standardnachkommastellen< entfernen.
3. Neue Anzahl an Nachkommastellen eingeben.
Hierbei können beliebige Zahlen eingegeben werden, übernommen werden aber nur bis zu maximal fünf Nachkommastellen.
4. Mehrmals „Zurück“ bis zum Speichern der Parameter.



Einstellen der Nachkommastellen

Beachten Sie beim Einstellen der Nachkommastellen die Messgenauigkeiten der Sensoren und die eingestellten Maßeinheiten.
Ein Temperatursensor kann z. B. nur im Raster von 0,1 K auflösen.

40 Parametrierermenü Batterie (12V)

In diesem Menü werden der verwendete Batterie-/Akkutyp und die entsprechende Anzahl ausgewählt.



Korrekte Darstellung der Kapazitätsanzeige

Die Kapazitätsanzeige im Menü >System< / >Information< funktioniert nur dann zuverlässig wenn vollgeladene Akkus verwendet werden und der verwendete Batterie-Typ und die Anzahl der verwendeten Akkus hier eingetragen sind.

Zur Auswahl stehen:

- **1x NFM0 ZAPB 1215 (E)**
Ein NIVUS Akku eingebaut. Die genauen Daten zum Akku sind bekannt und in der Software hinterlegt.
Die Einstellung der Anzahl der NIVUS Akkus ermöglicht die korrekte Anzeige der Batterie-/Akkuleistung im Menü >System< / >Information<.
- **2x NFM0 ZAPB 1215 (E)**
Zwei NIVUS Akkus eingebaut.
- **BATTERIE_MODE_USER**
Die Kapazität [Ah] muss eingegeben werden für die korrekte Anzeige der Batterie-/Akkuleistung im Menü >System< / >Information<.

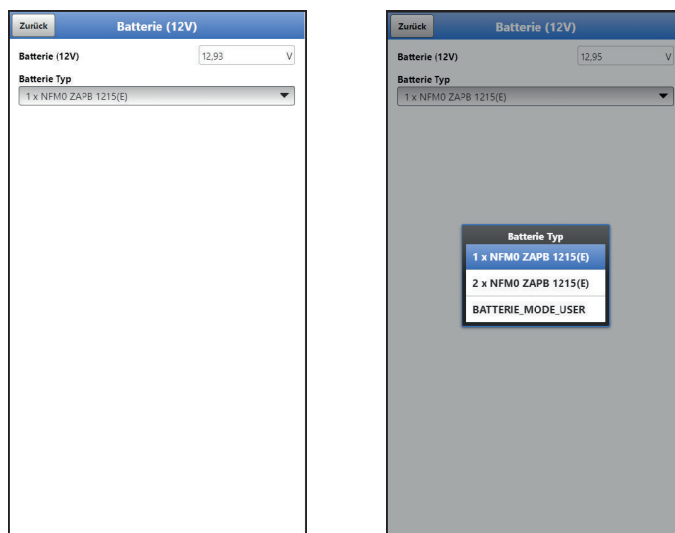


Abb. 40-1 Menü Batterie (12V)

41 Parametriermenü Schnellstart

Das Parametriermenü >Schnellstart< ist unterteilt in fünf Seiten. Die Seiten >Ländereinstellungen< und >Messstelle< sind Eingabeseiten und definieren die Anzeige der Messwerte, den Speichermodus und die Messstelle selbst. Auf den Seiten >Analogeingang 1<, >Analogeingang 2< und >Digitaleingang 1< können die angeschlossenen Sensoren/Geräte ausgewählt und parametriert werden.

Die Vorgehensweise für die Parametrierung ist in Kapitel „33 Parametrierung über Schnellstart“ beschrieben.

41.1 Menü >Schnellstart< / >Ländereinstellungen<

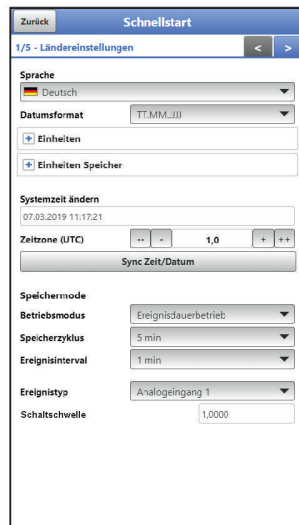


Abb. 41-1 Ländereinstellungen

Unter >Ländereinstellungen< werden die nachfolgenden Parameter eingestellt:

- (Bedien-)Sprache
- Datumsformat
- Einheiten und Einheiten Speicher
- Systemzeit und Zeitzone ändern
- Speichermodus
 - Betriebsmodus
 - Speicherzyklus
 - Evtl. Ereignisintervall, Ereignistyp und Schaltschwelle

Die einzelnen Einstellungen werden in den Kapiteln „37.2 Menü Ländereinstellungen“, „37.3 Menü Zeit/Datum“ und „37.6 Menü Speichermodus“ ausführlich erklärt.

41.2 Menü >Schnellstart< / >Messsstelle<

Abb. 41-2 Messstelle

Unter >Messstelle< wird der Messstellenname eingegeben.

➡ Siehe auch Kapitel „35.1 Menü Messstelle“.

41.3 Menü >Schnellstart< / >Analogeingang 1<

Abb. 41-3 Analogeingang 1

Bei Anwahl der Seite >Analogeingang 1< prüft die Software die angeschlossenen Geräte und trägt deren Werte auch direkt als Vorauswahl ein. Diese sind jedoch veränderbar.

➡ Siehe auch Kapitel „35.2 Menü Analogeingänge“.

41.4 Menü >Schnellstart< / >Analogeingang 2<

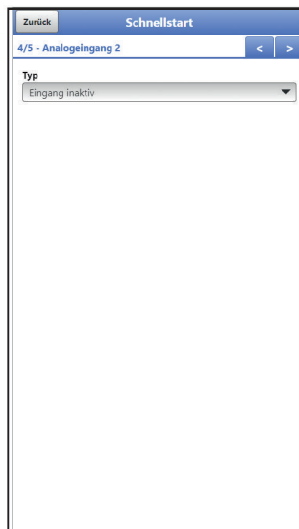


Abb. 41-4 Analogeingang 2

Bei Anwahl der Seite >Analogeingang 2< prüft die Software die angeschlossenen Geräte und trägt deren Werte auch direkt als Vorauswahl ein. Diese sind jedoch veränderbar.



Siehe auch Kapitel „35.2 Menü Analogeingänge“.

41.5 Menü >Schnellstart< / >Digitaleingang 1<



Abb. 41-5 Digitaleingang 1

Bei Anwahl der Seite >Digitaleingang 1< prüft die Software die angeschlossenen Geräte und trägt deren Werte auch direkt als Vorauswahl ein. Diese sind jedoch veränderbar.



Siehe auch Kapitel „35.3 Menü Digitaleingänge“.

42 Parametrieremenü Alarm

Das Parametrieremenü >Alarm< ist unterteilt in bis zu vier Unterpunkte. Diese Unterpunkte sind >Batterie (12V)<, >Analogeingang 1<, >Analogeingang 2< und >Digitaleingang<.

Sichtbar sind die einzelnen Unterpunkte nur wenn die Analog- und Digitaleingänge vorher unter >Applikation< mit einem Typ belegt und damit aktiviert wurden (siehe Kap. „35.2 Menü Analogeingänge“ und „35.3 Menü Digitaleingänge“).



Zu Details, über diese Betriebsanleitung hinaus, zu Alarmmanagement, Alarmmeldungen, Alarmübersicht, Statusinformationen etc. siehe auch Handbuch des NIVUS Webportals.

42.1 Menü >Alarm< / >Batterie (12V)<

Abb. 42-1 Unterpunkt Batterie

Beim Unterpunkt >Batterie (12V)< können über die „+“ und „-“ Tasten bei **>Untere Schwelle Einträge<** bis zu fünf unterschiedliche Grenzwerte eingetragen werden, bei deren Erreichen jeweils eine Alarm-E-Mail ausgegeben werden soll.

Die Schwellenwerte werden durch Anklicken der Felder und Eintippen von Zahlenwerten definiert. Der Datenlogger sortiert die eingegebenen Schwellenwerte in absteigender Folge. Dies erfolgt unabhängig von der Eingabereihenfolge.

Bei **>Hysterese (abs.)<** und **>Hysterese (rel.)<** können durch Anklicken und Eintippen Werte eingegeben werden. Der Datenlogger wertet die beiden Werte aus und sendet eine E-Mail bei der höchsten Grenze nach oben (höchster möglicher Wert) und bei der tiefsten Grenze nach unten (niedrigster möglicher Wert). Inhalt dieser E-Mail ist die Information, dass der Alarm aufgehoben ist.

Werksseitige Einstellungen:

Hysterese (abs.): 0,10 V

Hysterese (rel.): 5 %

42.2 Menü >Alarm< / >Analogeingang 1<

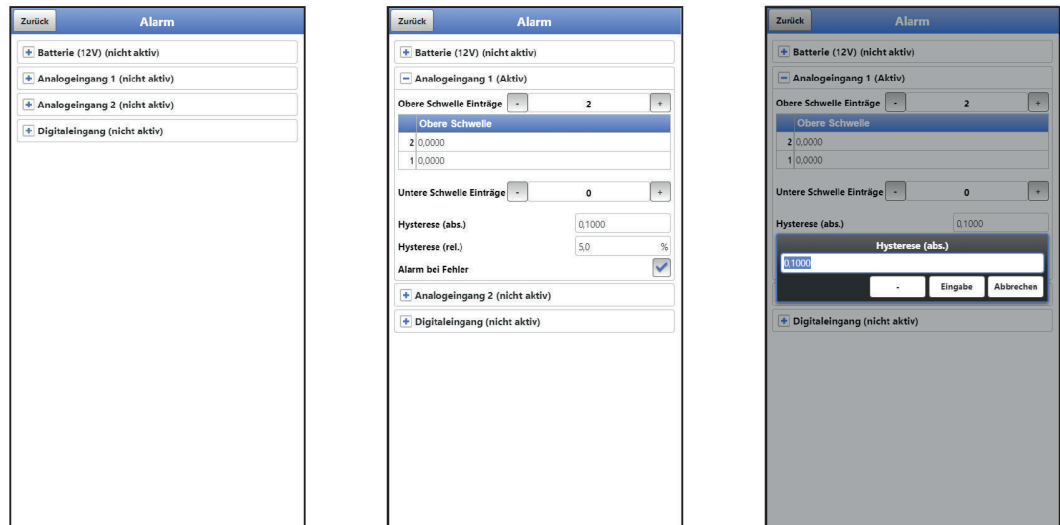


Abb. 42-2 Analogeingang 1

Beim Unterpunkt >Analogeingang 1< können über die „+“ und „-“ Tasten bei **>Obere Schwelle Einträge<** und bei **>Untere Schwelle Einträge<** jeweils bis zu fünf unterschiedliche Grenzwerte eingetragen werden, bei deren Erreichen jeweils eine Alarm-E-Mail ausgegeben werden soll.

Die Schwellenwerte werden durch Anklicken der Felder und Eintippen von Zahlenwerten definiert. Der Datenlogger sortiert die eingegebenen Schwellenwerte in absteigender Folge. Dies erfolgt unabhängig von der Eingabereihenfolge.

Bei **>Hysterese (abs.)<** und **>Hysterese (rel.)<** können durch Anklicken und Eintippen Werte eingegeben werden. Der Datenlogger wertet die beiden Werte aus und sendet eine E-Mail bei der höchsten Grenze nach oben (höchster möglicher Wert) und bei der tiefsten Grenze nach unten (niedrigster möglicher Wert). Inhalt dieser E-Mail ist die Information, dass der Alarm aufgehoben ist.

Werksseitige Einstellungen:

Hysterese (abs.): 0,10 bzw. 0,10 pH (ob und welche Einheit angezeigt wird, ist abhängig vom gewählten Typ)

Hysterese (rel.): 5 %

Zusätzlich kann bei **>Alarm bei Fehler<** der Haken gesetzt werden. Dann wird bei einem aktiv anstehenden Fehler eine Alarm-E-Mail gesendet. Solche Fehler sind z. B. Kabelfehler, Unterbrechungen, Kurzschlüsse etc.

42.3 Menü >Alarm< / >Analogeingang 2<

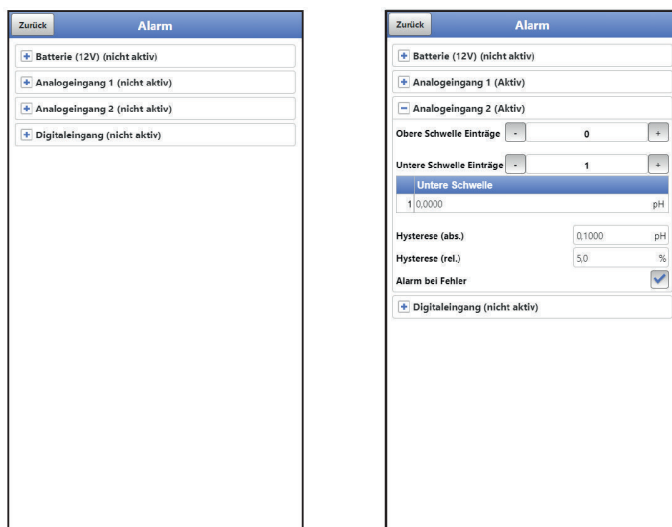


Abb. 42-3 Analogeingang 2

Beim Unterpunkt >Analogeingang 2< können über die „+“ und „-“ Tasten bei **>Obere Schwelle Einträge<** und bei **>Untere Schwelle Einträge<** jeweils bis zu fünf unterschiedliche Grenzwerte eingetragen werden, bei deren Erreichen jeweils eine Alarm-E-Mail ausgegeben werden soll.

Die Schwellenwerte werden durch Anklicken der Felder und Eintippen von Zahlenwerten definiert. Der Datenlogger sortiert die eingegebenen Schwellenwerte in absteigender Folge. Dies erfolgt unabhängig von der Eingabereihenfolge.

Bei **>Hysterese (abs.)<** und **>Hysterese (rel.)<** können durch Anklicken und Eintippen Werte eingegeben werden. Der Datenlogger wertet die beiden Werte aus und sendet eine E-Mail bei der höchsten Grenze nach oben (höchster möglicher Wert) und bei der tiefsten Grenze nach unten (niedrigster möglicher Wert). Inhalt dieser E-Mail ist die Information, dass der Alarm aufgehoben ist.

Werksseitige Einstellungen:

Hysterese (abs.): 0,10 bzw. 0,10 pH (ob und welche Einheit angezeigt wird, ist abhängig vom gewählten Typ)

Hysterese (rel.): 5 %

Zusätzlich kann bei **>Alarm bei Fehler<** der Haken gesetzt werden. Dann wird bei einem aktiv anstehenden Fehler eine Alarm-E-Mail gesendet. Solche Fehler sind z. B. Kabelfehler, Unterbrechungen, Kurzschlüsse etc.

42.4 Menü >Alarm< / >Digitaleingang<

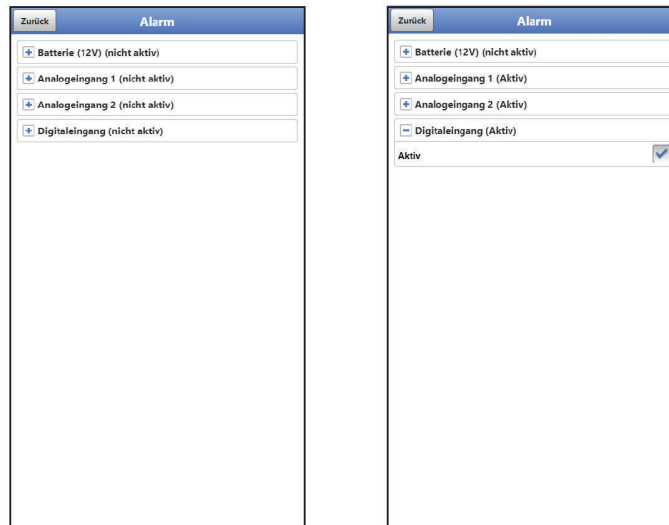


Abb. 42-4 Digitaleingang

Beim Unterpunkt >Digitaleingang< kann ein Haken gesetzt werden zur Aktivierung einer Alarm-E-Mail bei Auftreten eines digitalen „High“ am Digitaleingang.

Werkseitige Einstellung: Haken nicht gesetzt

Wartung und Reinigung

WARNUNG



Gerät von der Stromversorgung trennen

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

Bei Nichtbeachtung besteht Gefahr von elektrischem Schlag.

WARNUNG



Gefährdung durch explosive Gase prüfen

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

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

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

43 Wartung

43.1 Wartungsintervall

Der Datenlogger Typ NivuLevel Mobile 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 Datenloggern/Sensoren Grundmaßnahmen sind, welche zur Verbesserung der Betriebssicherheit und Erhöhung der Lebensdauer beitragen.

43.2 Kundendienst-Information

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

NIVUS GmbH - Kundencenter

Tel. +49 (0) 7262 9191 - 922

Kundencenter@nivus.com

44 Reinigung

44.1 Datenlogger

WARNUNG



Gerät von der Stromversorgung trennen

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

Bei Nichtbeachtung besteht Gefahr von elektrischem Schlag.

GEFAHR



Gefahr durch elektrostatische Entladung

Das Gerät nur mit einem feuchten Tuch reinigen.

Bei Nichtbeachtung ist der Explosionsschutz des Gerätes durch eventuell auftretende statische Aufladung nicht mehr gegeben.

Das Gerät stellt dann eine Gefahr für das Leben des Benutzers dar und kann die Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre verursachen.

Das Gehäuse des NivuLevel Mobile entspricht in geschlossenem Zustand der Schutzart IP68 und ist wenig empfindlich. Dennoch sollte bei der Reinigung **kein** Hochdruckreiniger verwendet werden.

Auch scharfe Reinigungs- oder Lösungsmittel dürfen **nicht** verwendet werden. Stattdessen besser schwache Haushaltsreiniger oder Seifenlaugen benutzen.

44.2 Sensoren

Beachten Sie unbedingt die Hinweise zur Wartung und Reinigung der Sensoren. Diese Hinweise entnehmen Sie der jeweiligen Technischen Beschreibung bzw. Betriebsanleitung.

Die Technische Beschreibung bzw. Betriebsanleitung ist Bestandteil der Sensorlieferung.

45 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. Akkus entnehmen und, wenn sie defekt sind, fachgerecht entsorgen.
4. Stützbatterie aus dem Datenlogger entfernen und separat und 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. Das Gerät enthält eine Stützbatterie (Lithium-Knopfzelle), die separat zu entsorgen ist.

46 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.

47 Zubehör

NFM0 ZAPB 1215	Akkublock mit Anschlussbuchsen für NFM; Nennspannung: 12 V; Kapazität: 15 Ah
NFM0 ZAPB 1215 E	Akkublock mit Anschlussbuchsen für NFM mit ATEX-Zulassung Zone 1; Nennspannung: 12 V; Kapazität: 15 Ah
NFM0 ZLAD	Netzteil/Ladegerät für NFM / NFM Akkublock Versorgungsspannung: 100...240 V AC, 50/60 Hz
NFM0 ZVER PS	Verbindungskabel 2-adrig zum Anschluss einer externen Versorgungsspannung an das NFM (eine Seite mit Stecker für die Multifunktionsbuchse, andere Seite mit offenem Kabelende); Kabellänge 5 m
NFM0 ZAB 01	Anzeige- und Bedienmodul für das NFM: IP67 zertifiziertes 8" Outdoor-Display; Auflösung: 1280x800; Betriebssystem: Android; Gerätekommunikation: WLAN; weitere Kommunikationsarten: USB, Bluetooth, Modem 2G, 3G und 4G
NFM0 ZVER AEA	Verbindungskabel, NFM-Analog-Eingang; Speisung durch NFM (eine Seite mit Stecker für die Multifunktionsbuchse, andere Seite mit offenen Kabelenden); Kabellänge 10 m
NLM0 KAB 10	Verbindungskabel, NFM-Analog-Eingang; Speisung durch NFM (eine Seite mit Stecker für die Sensoranschlussbuchse, andere Seite mit offenen Kabelenden); Kabellänge 10 m
NLM0 KAB 20	Verbindungskabel, NFM-Analog-Eingang; Speisung durch NFM (eine Seite mit Stecker für die Sensoranschlussbuchse, andere Seite mit offenen Kabelenden); Kabellänge 20 m

<i>NLM0 KAB 30</i>	Verbindungskabel, NFM-Analog-Eingang; Speisung durch NFM (eine Seite mit Stecker für die Sensoranschlussbuchse, andere Seite mit offenen Kabelenden); Kabellänge 30 m
<i>NFM0 ZVER DE</i>	Verbindungskabel, NFM-Digital-Eingang (eine Seite mit Stecker für die Multifunktionsbuchse, andere Seite mit offenen Kabelenden); Kabellänge 10 m
<i>NLM0 ZUB0 AZD 01</i>	Abzweigdose mit Anschlusskabel und Stecker zum Anschluss an die Sensorbuchse am NFM-050; zum Anschluss von bis zu zwei Sensoren; mit offenem Kabelende
<i>NFM0 ZVS1</i>	Connectorbox, IP67 mit NFM-Anschlusstecker zum Anschluss an das NFM
<i>ZUB0 KAB NMC 10</i>	2-poliges, vorkonfektioniertes Kabel mit offenen Kabelenden zum Anschluss an die Connectorbox; Kabellänge 10 m
<i>ZUB0 KAB NMC 20</i>	2-poliges, vorkonfektioniertes Kabel mit offenen Kabelenden zum Anschluss an die Connectorbox; Kabellänge 20 m
<i>ZUB0 KAB NMC 30</i>	2-poliges, vorkonfektioniertes Kabel mit offenen Kabelenden zum Anschluss an die Connectorbox; Kabellänge 30 m
<i>NFM0 ZSBL IRE</i>	Schutzbügel (Paar), zum Schutz der Anschlusstecker und Befestigung der Connectorbox am NFM
<i>NFM0 ZHAK NFM 01</i>	Aufhängebügel zur Befestigung des NFM am Steigeisen inkl. Aufhängebügel für Sensorkabel; Material: Edelstahl 1.4571
<i>NFM0 ZHAK NFM 02</i>	Aufhängebügel zur Befestigung des NFM am Steigeisen; Material: Edelstahl 1.4571
<i>NFM5 GUMMI PUFFER</i>	Gummipuffer, Set mit 4 Stück
<i>NFM0 Z ANT1</i>	NFM GPRS T-Shape Antenne Ex-It GSM/3G, Kabellänge 2,5 m, zum Anschluss an das NFM mit GPRS Datenfernübertragung
<i>ZUB0 NFM SCHLOSS</i>	Vorhängeschloss für Datenlogger in Ex-Ausführung (zur Sicherung des Geräts bei Verwendung im Ex-Bereich)
<i>BSL0 EP 220-20</i>	EnerPro 220 Tr / 20kA, Netzleitungsüberspannungsschutz
<i>BSL0 EP 220-5</i>	EnerPro 220 Tr / 5kA, Netzleitungsüberspannungsschutz
<i>BSL0 DP 2X12/12</i>	DataPro 2x1-12V/12V-11H-μTr(N), 20.000 A Ableitstrom, 2-adrig für Sensorleitungen

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

Stichwortverzeichnis

A

Alarm	52, 94
Anschließbare Sensoren	22
Anschließbare Sonden	22
Antenne	38
Aufwecken	
Android	40
iOS	44
Windows	48

B

Bestimmungsgemäße Verwendung	16
Betreiberpflichten	18

C

Codes	105
Copyright	3
Credits	105

D

Dämpfung	69
----------------	----

E

Eingangskontrolle	19
Einsatztemperatur	24
Ersatzteile	101
Explosive Gase	14, 99

F

Farbcode	
Leitungen	10
Fehlermeldungen	52, 65, 82

G

Gebrauchsnamen	3
Gehäuse	24
Gerätekennzeichnung	23
Gerätevarianten	25
GPRS	86
Antenne	38
DNS	87
E-Mail	89
FTP	88
Modem Status	86
MQTT	87
SIM-Karte	86
Gummipuffer	20, 102

H

Haftungsausschluss	16
--------------------------	----

I

Installation	27
--------------------	----

K

Kapazitätsanzeige	
Batterie/Akku	91
Klebeplättchen	19, 20, 27
Krankheitskeime	15
Kundencenter	100

L

Lagertemperatur	24
Lagerung	20
Leitungen	
Farbcode	10
Lieferumfang	19
Lizenzen	105
Lizenzfragen	105
Luftfeuchtigkeit	24

M

Messprinzipien	24
----------------------	----

N

Neustart	83
----------------	----

P

Powerdown	83
Produktaufbau	21

R

Reinigung	100
Rücksendung	20

S

Schnellstart	52, 60, 67, 92
Schutzart	24, 28, 100
Schutzbügel	20
Schutzrechte	3
Sensoren	
anschließbare	22
Sensortypen	33
Servicestufe	83
Sicherheitsmaßnahmen	14
Sonden	
anschließbare	22
Spannungsversorgung	24
Stabilität	69
Stützbatterie	15, 81, 101
Systemzeit	81

T

Transport	20
T-Shape Antenne	38

Typenschilder23

U

Übersetzung3

Übersicht21

Überspannungsschutz.....35

Urheberrechte3

USB-Stick59, 76

V

Verschleißteile101

Vorsichtsmaßnahmen14

W

Wartungsintervall.....99

Wiederholte Messung gleicher
Messstellen57

WLAN85

Z

Zertifikate.....106

Zubehör101

Zulassungen106

Ex24

sonstige.....24

Credits and Licenses

48 Quellenverzeichnis der verwendeten Lizenzen und Codes

Der Datenlogger Typ NivuLevel Mobile verwendet Code der folgenden Open Source Projekte:

- Freetype (<http://www.freetype.org>)
- Libharu (<http://libharu.org>)
- Libjpeg (<http://www.ijg.org>)
- Libpng (<http://www.libpng.org>)
- Zlib (<http://www.zlib.net>)
- Mini-XML (<http://www.msweet.org>)
- Nano-X/nxlib (<http://www.microwindows.org>)
- FLTK (<http://www.fltk.org>)
- Appendix1: LGPL
- Appendix2: MPL



Lizenzfragen

Bei Lizenzfragen wenden Sie sich an opensource@nivus.com

Zulassungen und Zertifikate

DE / EN / FR

EU Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de conformité UE

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis:

For the following product:

Le produit désigné ci-dessous:



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

Bezeichnung:	Portabler Durchflussmessumformer/-datenlogger, Standardausführung NivuFlow Mobile / NivuLevel Mobile
<i>Description:</i>	<i>Portable flow measurement transmitter/data logger, standard version NivuFlow Mobile / NivuLevel Mobile</i>
<i>Désignation:</i>	<i>Débitmètre/enregistreur de données portable, version standard NivuFlow Mobile / NivuLevel Mobile</i>
Typ / Type:	NFM0xxx00 00

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:

- 2014/53/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 61010-1:2010
- Draft ETSI EN 301 489-1 V2.2.0
- EN 300 328 V2.1.1 (WLAN)
- EN 62311:2008
- Draft ETSI EN 301 489-17 V3.2.0
- EN 301 893 V2.1.1 (WLAN)
- EN 61326-1:2013
- EN 300 440 V2.1.1 (WLAN)

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 11.12.2018

Gez. *Marcus Fischer*

DE / EN / FR

EU Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de conformité UE



NIVUS GmbH
Im Tälle 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" Portabler Durchflussmessumformer/-datenlogger, Standardausführung NivuFlow Mobile / NivuLevel Mobile
<i>Description:</i>	<i>"Ex" Portable flow measurement transmitter/data logger, standard version NivuFlow Mobile / NivuLevel Mobile</i>
<i>Désignation:</i>	<i>"Ex" Débitmètre/enregistreur de données portable, version standard NivuFlow Mobile / NivuLevel Mobile</i>
Typ / Type:	NFM0xxx0E 00

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:

- 2014/53/EU
- 2014/34/EU
- 2011/65/EU

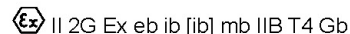
Bei der Bewertung wurden folgende einschlägige harmonisierte Normen zugrunde gelegt bzw. wird die Konformität erklärt in Bezug auf die nachfolgend genannten anderen technischen Spezifikationen:

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

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

- EN 61010-1:2010
- Draft ETSI EN 301 489-1 V2.2.0
- EN 300 328 V2.1.1 (WLAN)
- EN 60079-0:2012/A11:2013
- EN 60079-18:2015
- EN 62311:2008
- Draft ETSI EN 301 489-17 V3.2.0
- EN 301 893 V2.1.1 (WLAN)
- EN 60079-7:2015
- EN 61326-1:2013
- EN 300 440 V2.1.1 (WLAN)
- EN 60079-11:2012

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



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

TÜV 17 ATEX 196722 X issue: 00

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

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 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 Tälle 2
75031 Eppingen
Allemagne

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

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

Eppingen, den 18.07.2019

Gez. *Marcus Fischer*

DE / EN / FR

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:	Portabler Durchflussmessumformer/-datenlogger mit internem Modem zur Datenfernübertragung über GPRS/UMTS/LTE NivuFlow Mobile/NivuLevel Mobile
<i>Description:</i>	<i>Portable flow measurement transmitter/data logger with internal modem for data transmission via GPRS/UMTS/LTE NivuFlow Mobile/NivuLevel Mobile</i>
<i>Désignation:</i>	<i>Débitmètre/enregistreur de données portable avec modem interne pour la transmission de données à distance via GPRS/UMTS/LTE NivuFlow Mobile/NivuLevel Mobile</i>
Typ / Type:	NFM0xxxG0 Ex

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:

- 2014/53/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 61010-1:2010
- Draft ETSI EN 301 489-1 V2.2.0
- Draft ETSI EN 301 489-52 V1.1.0
- EN 300 328 V2.1.1 (WLAN)
- EN 300 440 V2.1.1 (WLAN)
- EN 301 908-1 V11.1.1 (UMTS, LTE)
- EN 301 908-13 V11.1.2 (LTE)
- EN 62311:2008
- Draft ETSI EN 301 489-17 V3.2.0
- EN 61326-1:2013
- EN 301 893 V2.1.1 (WLAN)
- EN 301 511 V12.5.1 (GSM)
- EN 301 908-2 V11.1.2 (UMTS)

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 11.12.2018

Gez. *Marcus Fischer*

DE / EN / FR

EU Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de conformité UE

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis:

For the following product:

Le produit désigné ci-dessous:



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

Bezeichnung:	"Ex" Portabler Durchflussmessumformer/-datenlogger, mit internem Modem zur Datenfernübertragung über GPRS/UMTS/LTE NivuFlow Mobile / NivuLevel Mobile
<i>Description:</i>	<i>"Ex" Portable flow measurement transmitter/data logger, with internal modem for data transmission via GPRS/UMTS/LTE NivuFlow Mobile / NivuLevel Mobile</i>
<i>Désignation:</i>	<i>"Ex" Débitmètre/enregistreur de données portable avec modem interne pour la transmission de données à distance via GPRS/UMTS/LTE NivuFlow Mobile / NivuLevel Mobile</i>
Typ / Type:	NFM0xxxGE Ex

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:

- 2014/53/EU
- 2014/34/EU
- 2011/65/EU

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

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

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

- EN 61010-1:2010
- Draft ETSI EN 301 489-1 V2.2.0
- Draft ETSI EN 301 489-52 V1.1.0
- EN 300 440 V2.1.1 (WLAN)
- EN 301 908-1 V11.1.1 (UMTS, LTE)
- EN 60079-0:2012/A11:2013
- EN 60079-18:2015
- EN 62311:2008
- Draft ETSI EN 301 489-17 V3.2.0
- EN 300 328 V2.1.1 (WLAN)
- EN 301 511 V12.5.1 (GSM)
- EN 301 908-2 V11.1.2 (UMTS)
- EN 60079-7:2015
- EN 61326-1:2013
- EN 301 893 V2.1.1 (WLAN)
- EN 301 908-13 V11.1.2 (LTE)
- EN 60079-11:2012

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

II 2G Ex eb ib [ib] mb IIB T4 Gb

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

TÜV 17 ATEX 196722 X issue: 00

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

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 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:

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

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

Eppingen, den 18.07.2019

Gez. *Marcus Fischer*

NIVUS GmbH
Im Taele 2
75031 Eppingen
Allemagne

DE / EN / FR

EU Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de conformité UE

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis:

For the following product:

Le produit désigné ci-dessous:



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

Bezeichnung:	Ladeschale NFM
<i>Description:</i>	<i>charging station NFM</i>
<i>Désignation:</i>	<i>station de charge NFM</i>
Typ / Type:	NFM02 LADESCH

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:

- 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 50581:2012

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 08.02.2018

Gez. *Marcus Fischer*



(1) **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

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



(3) **Bescheinigungsnummer:** TÜV 17 ATEX 196722 X **Ausgabe:** 00

(4) für das Produkt: Portabler Messumformer
NivuFlow Mobile Typ NFM-0xxx x E

(5) des Herstellers: NIVUS GmbH

(6) Anschrift: Im Täle 2
75031 Eppingen

Auftragsnummer: 8000469992

Ausstellungsdatum: 04.07.2018

- (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. 18 203 196722 festgelegt.

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

EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012 EN 60079-7:2015
EN 60079-18:2015

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 eb ib [ib] mb 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 1/5



(13) A N L A G E

(14) EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 17 ATEX 196722 X Ausgabe 00

(15) Beschreibung des Produktes

Der Portable Messumformer NivuFlow Mobile Typ NFM-0xxx x E dient in Verbindung mit den zugehörigen Sensoren zur Messung der Fließgeschwindigkeit und der Fließhöhe in teil- und vollgefüllten Röhren und Gerinnen mittels Ultraschalltechnik.

Der Portable Messumformer NivuFlow Mobile Typ NFM-0xxx x E wird stationär betrieben.

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt -15 °C ... 50 °C.

Elektrische Daten

Versorgungsspannung $U_n = 12 \text{ V DC}$
(Interne Steckverbindungen) Versorgung durch max. 2 x 12 V/15Ah VRLA-Pb-Batterien

1 Draht-Stromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
(CSM Verbinder X10E [GND],
X10F [1-Draht];
DSM Verbinder X8E [GND],
X8F [1-Draht]) Höchstwerte:

$U_o = 3,7 \text{ V}$
 $I_o = 57,3 \text{ mA}$
 $P_o = 53 \text{ mW}$
Kennlinie: linear

Ex ib	IIB		
höchstzulässige äußere Induktivität	65 mH	10 mH	1 mH
höchstzulässige äußere Kapazität	9,4 μF	21 μF	37 μF

5 V Stromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
(CSM Verbinder X10E [GND],
X10J [+5 V-Ex];
DSM Verbinder
X8E [GND], X8J [+5 V-Ex]) Maximum values:

$U_o = 5,93 \text{ V}$
 $I_o = 91,7 \text{ mA}$
 $P_o = 135,9 \text{ mW}$
Kennlinie: linear

Ex ib	IIB		
höchstzulässige äußere Induktivität	25 mH	10 mH	1 mH
höchstzulässige äußere Kapazität	4,4 μF	7,3 μF	14 μF

RS485 Interface Druck, Ausgang in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
(CSM Verbinder X10G [- RxTx],
X10H [+ RxTx]) Höchstwerte:

$U_o = 3,7 \text{ V}$
 $I_o = 95,1 \text{ mA}$
 $P_o = 88 \text{ mW}$
Kennlinie: linear

Ex ib	IIB		
höchstzulässige äußere Induktivität	25 mH	10 mH	1 mH
höchstzulässige äußere Kapazität	11 μF	18 μF	36 μF



Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 17 ATEX 196722 X Ausgabe 00

RS485 Interface Druck, Eingang in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
(CSM Verbinder X10G [- RxTx],
X10H [+ RxTx])
Nur zum Anschluss an einen eigensicheren Stromkreis
Höchstwerte:
 $U_i = 7,21 \text{ V}$
 $I_i = 176 \text{ mA}$
 $P_i = 317,2 \text{ mW}$
Die wirksamen internen Kapazitäten und Induktivitäten
sind vernachlässigbar klein.

Radarsensor-Versorgung in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
(Verbinder X1A, X1B)
Höchstwerte:
 $U_o = 9,87 \text{ V}$
 $I_o = 629 \text{ mA}$
 $P_o = 6,21 \text{ W}$
Kennlinie: Rechteckförmig

Ex ib	IIB		
höchstzulässige äußere Induktivität	0,2 mH	0,1 mH	0,05 mH
höchstzulässige äußere Kapazität	5 μF	8 μF	11,9 μF

RS485 Interface, Ausgang in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
(Verbinder X1C, X1D)
Höchstwerte:
 $U_o = 3,7 \text{ V}$
 $I_o = 95,1 \text{ mA}$
 $P_o = 88 \text{ mW}$
Kennlinie: linear

Ex ib	IIB		
höchstzulässige äußere Induktivität	25 mH	10 mH	1 mH
höchstzulässige äußere Kapazität	11 μF	18 μF	36 μF

RS485 Interface, Eingang in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
(Verbinder X1C, X1D)
Nur zum Anschluss an einen eigensicheren Stromkreis
Höchstwerte:
 $U_i = 10,21 \text{ V}$
 $I_i = 248,8 \text{ mA}$
 $P_i = 633,8 \text{ mW}$
Die wirksamen internen Kapazitäten und Induktivitäten
sind vernachlässigbar klein.

Analogeingang Nr. 1 / 2 in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
(Verbinder X1G, X1F; X1H, X1J)
Höchstwerte:
 $U_o = 22,2 \text{ V}$
 $I_o = 33 \text{ mA}$
 $R = 48 \text{ } \Omega$
 $P_o = 624 \text{ mW}$
Kennlinie: trapezförmig

Ex ib	IIB		
höchstzulässige äußere Induktivität	20 mH	1 mH	0,1 mH
höchstzulässige äußere Kapazität	0,52 μF	0,56 μF	1 μF



Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 17 ATEX 196722 X Ausgabe 00

Analogeingang Nr. 3 in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
(Verbinder X1K, X1M)

Höchstwerte:
 $U_o = 3,7 \text{ V}$
 $I_o = <1 \text{ mA}$
 $P_o = <1 \text{ mW}$
 Kennlinie: linear

Ex ib	IIB		
höchstzulässige äußere Induktivität	100 mH	10 mH	1 mH
höchstzulässige äußere Kapazität	19 μF	24 μF	38 μF

Analogeingang Nr. 3 in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
(Verbinder X1K, X1M)

Nur zum Anschluss an einen eigensicheren Stromkreis
 Höchstwerte:
 $U_i = 5,53 \text{ V}$
 $I_i = 33,5 \text{ mA}$
 $P_i = 185,4 \text{ mW}$
 Die wirksamen internen Kapazitäten und Induktivitäten sind vernachlässigbar klein.

Analogausgang in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
(Verbinder X1L, X1M)

Höchstwerte:
 $U_o = 15,78 \text{ V}$
 $I_o = 177,4 \text{ mA}$
 $P_o = 700 \text{ mW}$
 Kennlinie: linear

Ex ib	IIB		
höchstzulässige äußere Induktivität	5,5 mH	1 mH	0,1 mH
höchstzulässige äußere Kapazität	1 μF	2,4 μF	2,6 μF

Digitaleingang in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
(Verbinder X1N, X1P)

Höchstwerte:
 $U_o = 3,7 \text{ V}$
 $I_o = <1 \text{ mA}$
 $P_o = <1 \text{ mW}$
 Kennlinie: linear

Ex ib	IIB		
höchstzulässige äußere Induktivität	100 mH	1 mH	0,1 mH
höchstzulässige äußere Kapazität	19 μF	38 μF	81 μF

Digitaleingang in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
(Verbinder X1N, X1P)

Nur zum Anschluss an einen eigensicheren Stromkreis
 Höchstwerte:
 $U_i = 19,69 \text{ V}$
 $I_i = 4,23 \text{ mA}$
 $P_i = 83,3 \text{ mW}$
 Die wirksamen internen Kapazitäten und Induktivitäten sind vernachlässigbar klein.



Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 17 ATEX 196722 X Ausgabe 00

Piezo-Stromkreise (CSM Verbinder X10 A/B and C/D, DSM Verbinder X8 A/B and C/D)	in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB Nur zum Anschluss an die zugehörigen Sensoren des Herstellers Max. Ausgangsenergie: 146 µJ
Relaisausgang (Verbinder X1S, X1T, X1U)	in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB Nur zum Anschluss an einen eigensicheren Stromkreis Höchstwerte: $U_i = 26 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 2,6 \text{ W}$ Die wirksamen internen Kapazitäten und Induktivitäten sind vernachlässigbar klein.

Die Regeln für das Zusammenschalten von eigensicheren Stromkreisen sind zu beachten.




(16) Zeichnungen und Dokumente sind im ATEX Prüfungsbericht Nr. 18 203 196722 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen für die Verwendung

1. Eine elektrostatische Aufladung muss für die Gehäuseteile und das Schloss vermieden werden; die Betriebsanleitung des Herstellers ist zu beachten.
2. Das Laden der Versorgungsbatterien darf nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches mit dem Ladegerät des Herstellers erfolgen oder mit einem zertifizierten Ladegerät (eigensicherer Ladestromkreis); die Betriebsanleitung des Herstellers ist zu beachten.
3. Das Wechseln der Versorgungsbatterien / der Backup-Batterie darf nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches erfolgen.
4. Nur zulässige Batterien entsprechend der Betriebsanleitung des Herstellers dürfen verwendet werden.
5. Der "Memory Stick" und die SIM-Karte dürfen nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches am USB-Port bzw. am SIM-Karten-Anschluss betrieben werden.
6. Der Betrieb darf nur in vertikaler Position (Steckverbindungen nach unten) erfolgen.
7. Das Gehäuse muss zusätzlich durch ein vom Hersteller zur Verfügung gestelltes Schloss gesichert werden.

(18) Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen
keine zusätzlichen

- Ende der Bescheinigung -

		IECEX Certificate of Conformity	
INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres <small>for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com</small>			
Certificate No.:	IECEX TUN 18.0008X	Issue No: 0	Certificate history: Issue No. 0 (2018-07-27)
Status:	Current	Page 1 of 3	
Date of Issue:	2018-07-27		
Applicant:	NIVUS GmbH Im Täle 2, 75031 Eppingen Germany		
Equipment:	Portable Measuring Transformer NivuFlow Mobile type NFM-0xxx x E		
Optional accessory:			
Type of Protection:	Increased safety "e", intrinsic safety "i", encapsulation "m"		
Marking:	Ex eb ib [ib] mb IIB T4 Gb		
Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:	Christian Roder		
Position:	Head of the IECEx Certification Body		
Signature: (for printed version)			
Date:	2018-07-27		
<p>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.</p>			
Certificate issued by:			
TÜV NORD CERT GmbH Hanover Office Am TÜV 1, 30519 Hannover Germany			
			



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx TUN 18.0008X

Issue No: 0

Date of Issue: 2018-07-27

Page 2 of 3

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 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 Edition:6.0	Explosive atmospheres - Part 0: General requirements
IEC 60079-11 : 2011 Edition:6.0	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "I"
IEC 60079-18 : 2014 Edition:4.0	Explosive atmospheres - Part 18: Equipment protection by encapsulation "m"
IEC 60079-7 : 2015 Edition:5.0	Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e"

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/ExTR18.0013/00

Quality Assessment Report:

DE/TUN/QAR13.0011/04



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx TUN 18.0008X

Issue No: 0

Date of Issue: 2018-07-27

Page 3 of 3

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

Together with the belonging sensors, the "Portable Measuring Transformer"

NivuFlow Mobile type NFM-0xxx x E is used for the measurement of the flow speed and the flow level in partly or fully filled pipes and channels via supersonic technology.

The Portable Measuring Transformer type NivuFlow Mobile NFM is operated stationary.

The permissible ambient temperature range is -15 °C ... +50 °C.

For further information, see attachment.

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:

1. Electrostatic charge has to be avoided for all housing parts and the interlock; the manual of the manufacturer has to be observed.
2. Charging of the supply batteries is only permitted outside of the explosion hazardous area with the charger of the manufacturer or with a separately certified charger (intrinsically safe charge circuit); the manual of the manufacturer has to be observed.
3. Change of the supply batteries / backup battery is only permitted outside of the explosion hazardous area.
4. Only permissible batteries according to the manufacturer's operating instructions are allowed to be used.
5. The memory stick and the SIM card are only permitted to be used outside of the explosion hazardous area at the USB port resp. at the SIM card connector.
6. Operation is only allowed in vertical position (plug-connectors downwards).
7. The housing has to be additionally secured by an interlock provided by the manufacturer.

Annex:

[_Attachment _NivuFlow Mobile.pdf](#)

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



Page 1 of 4
Attachment to IECEx TUN 18.0008 X issue No.: 00

Together with the belonging sensors, the "Portable Measuring Transformer"
NivuFlow Mobile type NFM-0xxx x E is used for the measurement of the flow speed and the flow
level in partly or fully filled pipes and channels via supersonic technology.
The Portable Measuring Transformer type NivuFlow Mobile NFM is operated stationary.

The permissible ambient temperature range is -15 °C ... +50 °C.

Electrical data

Supply voltage $U_n = 12 \text{ V d. c.}$
(Internal plug connections) Powered with max. 2 x 12 V/15Ah VRLA-Pb-batteries;

1 wire circuit in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
(CSM connector X10E [GND],
X10F [1 wire]; Maximum values:
DSM connector X8E [GND], X8F [1 wire]) $U_o = 3.7 \text{ V}$
 $I_o = 57.3 \text{ mA}$
 $P_o = 53 \text{ mW}$
Characteristic line: linear

Ex ib	IIB		
max. permissible external inductance	65 mH	10 mH	1 mH
max. permissible external capacitance	9.4 μF	21 μF	37 μF

5 V circuit in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
(CSM connector X10E [GND],
X10J [+5 V-Ex]; Maximum values:
DSM connector
X8E [GND], X8J [+5 V-Ex]) $U_o = 5.93 \text{ V}$
 $I_o = 91.7 \text{ mA}$
 $P_o = 135.9 \text{ mW}$
Characteristic line: linear

Ex ib	IIB		
max. permissible external inductance	25 mH	10 mH	1 mH
max. permissible external capacitance	4.4 μF	7.3 μF	14 μF

RS485 interface pressure, output in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
(CSM connector X10G [- RxTx],
X10H [+ RxTx]) Maximum values:
 $U_o = 3.7 \text{ V}$
 $I_o = 95.1 \text{ mA}$
 $P_o = 88 \text{ mW}$
Characteristic line: linear

Ex ib	IIB		
max. permissible external inductance	25 mH	10 mH	1 mH
max. permissible external capacitance	11 μF	18 μF	36 μF

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



Page 2 of 4
Attachment to IECEx TUN 18.0008 X issue No.: 00

RS485 interface pressure, input in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
(CSM connector X10G [- RxTx],
X10H [+ RxTx]) Only for connection to an intrinsically safe circuit
Max. values:
 $U_i = 7.21 \text{ V}$
 $I_i = 176 \text{ mA}$
 $P_i = 317.2 \text{ mW}$
The effective internal capacitances and inductances
are negligibly small.

Radar sensor supply in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
(Connector X1A, X1B) Maximum values:
 $U_o = 9.87 \text{ V}$
 $I_o = 629 \text{ mA}$
 $P_o = 6.21 \text{ W}$
Characteristic line: rectangular

Ex ib	IIB		
max. permissible external inductance	0.2 mH	0.1 mH	0.05 mH
max. permissible external capacitance	5 μF	8 μF	11.9 μF

RS485 interface, output in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
(Connector X1C, X1D) Maximum values:
 $U_o = 3.7 \text{ V}$
 $I_o = 95.1 \text{ mA}$
 $P_o = 88 \text{ mW}$
Characteristic line: linear

Ex ib	IIB		
max. permissible external inductance	25 mH	10 mH	1 mH
max. permissible external capacitance	11 μF	18 μF	36 μF

RS485 interface, input in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
(Connector X1C, X1D) Only for connection to an intrinsically safe circuit
Max. values:
 $U_i = 10.21 \text{ V}$
 $I_i = 248.8 \text{ mA}$
 $P_i = 633.8 \text{ mW}$
The effective internal capacitances and inductances
are negligibly small.

Analogue input no. 1 / 2 in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
(Connector X1G, X1F; X1H, X1J) Maximum values:
 $U_o = 22.2 \text{ V}$
 $I_o = 33 \text{ mA}$
 $R = 48 \text{ }\Omega$
 $P_o = 624 \text{ mW}$
Characteristic line: trapezoidal

P17-F-610

1 / 3

Rev. 00 / 07.17

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



Page 3 of 4
Attachment to IECEx TUN 18.0008 X issue No.: 00

Ex ib	IIB		
max. permissible external inductance	20 mH	1 mH	0.1 mH
max. permissible external capacitance	0.52 µF	0.56 µF	1 µF

Analogue input no. 3 in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
(Connector X1K, X1M)
Maximum values:
 $U_o = 3.7 \text{ V}$
 $I_o = < 1 \text{ mA}$
 $P_o = < 1 \text{ mW}$
Characteristic line: linear

Ex ib	IIB		
max. permissible external inductance	100 mH	10 mH	1 mH
max. permissible external capacitance	19 µF	24 µF	38 µF

Analogue input no. 3 in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
(Connector X1K, X1M)
Only for connection to an intrinsically safe circuit
Max. values:
 $U_i = 5.53 \text{ V}$
 $I_i = 33.5 \text{ mA}$
 $P_i = 185.4 \text{ mW}$
The effective internal capacitances and inductances are negligibly small.

Analogue output in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
(Connector X1L, X1M)
Maximum values:
 $U_o = 15.78 \text{ V}$
 $I_o = 177.4 \text{ mA}$
 $P_o = 700 \text{ mW}$
Characteristic line: linear

Ex ib	IIB		
max. permissible external inductance	5.5 mH	1 mH	0.1 mH
max. permissible external capacitance	1 µF	2.4 µF	2.6 µF

Digital input in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
(Connector X1N, X1P)
Maximum values:
 $U_o = 3.7 \text{ V}$
 $I_o = < 1 \text{ mA}$
 $P_o = < 1 \text{ mW}$
Characteristic line: linear

Ex ib	IIB		
max. permissible external inductance	100 mH	1 mH	0.1 mH
max. permissible external capacitance	19 µF	38 µF	81 µF

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



Page 4 of 4
Attachment to IECEx TUN 18.0008 X issue No.: 00

Digital input (Connector X1N, X1P)	in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB Only for connection to an intrinsically safe circuit Max. values: $U_i = 19.69 \text{ V}$ $I_i = 4.23 \text{ mA}$ $P_i = 83.3 \text{ mW}$ The effective internal capacitances and inductances are negligibly small.
Piezo circuits (CSM connector X10 A/B and C/D, DSM connector X8 A/B and C/D)	in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB Only for connection to the belonging sensors of the manufacturer Max. output energy: 146 μJ
Relay output (Connector X1S, X1T, X1U)	in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB Only for connection to an intrinsically safe circuit Max. values: $U_i = 26 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 2.6 \text{ W}$ The effective internal capacitances and inductances are negligibly small.

The rules for interconnection of intrinsically safe circuits have to be observed.

Special Conditions for Safe Use / Notes for Erection:

1. Electrostatic charge has to be avoided for all housing parts and the interlock; the manual of the manufacturer has to be observed.
2. Charging of the supply batteries is only permitted outside of the explosion hazardous area with the charger of the manufacturer or with a separately certified charger (intrinsically safe charge circuit); the manual of the manufacturer has to be observed.
3. Change of the supply batteries / backup battery is only permitted outside of the explosion hazardous area.
4. Only permissible batteries according to the manufacturer's operating instructions are allowed to be used.
5. The memory stick and the SIM card are only permitted to be used outside of the explosion hazardous area at the USB port resp. at the SIM card connector
6. Operation is only allowed in vertical position (plug-connectors downwards).
7. The housing has to be additionally secured by an interlock provided by the manufacturer.