

Manuel d'instruction

Convertisseur de mesure

NivuFlow Mobile 600 / NivuFlow Mobile 600 Ex



Révision logiciel: 2.81

Manuel révisé

Révision du manuel: 01 / 04.12.2018

Original du manuel: allemand / rév. 01 du 06.11.2018

NIVUS AG

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

NIVUS Austria

Muehlbergstraße 33B
3382 Loosdorf, Autriche
Tél.: +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, Pologne
Tél.: +48 (0) 58 7602015
Fax: +48 (0) 58 7602014
biuro@nivus.pl
www.nivus.pl

NIVUS France

14, rue de la Paix
67770 Sessenheim, France
Tél.: +33 (0)3 88071696
Fax: +33 (0)3 88071697
info@nivus.fr
www.nivus.fr

NIVUS Ltd., Royaume-Uni

Wedgewood Rugby Road
Weston under Wetherley
Royal Leamington Spa
CV33 9BW, Warwickshire
Tél.: +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
Tél.: +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
Tél.: +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
Tél.: +84 12 0446 7724
vietnam@nivus.com
www.nivus.com

Droits d'auteur et de propriété intellectuelle

Le contenu de ce manuel d'instruction ainsi que les tableaux et dessins sont la propriété de NIVUS GmbH. Ils ne peuvent être ni reproduits, ni dupliqués sans autorisation expresse écrite.

Toute infraction engage à des dommages-intérêts.



Remarque importante

Ce manuel d'instruction ne peut – même en partie – être reproduit, traduit ou rendu accessible à un tiers sans l'autorisation écrite expresse de NIVUS GmbH.

Traduction

Dans le cas de livraison dans les pays de la zone euro, le manuel est à traduire dans la langue du pays utilisateur.

Dans le cas de discordances, quant au texte à traduire, l'original de ce manuel (allemand) est à consulter pour clarification ou le fabricant à contacter.

Copyright

La retransmission ainsi que la reproduction de ce document, l'utilisation et la communication de son contenu sont interdits, à moins d'un accord explicite. Des infractions obligent à des dommages-intérêts. Tous droits réservés.

Noms d'usage

La reproduction de noms d'usage, de noms commerciaux, de désignation de la marchandise et cetera dans ce manuel n'autorise pas à supposer que de tels noms puissent être utilisés n'importe comment par n'importe qui. Il s'agit souvent de marques déposées, même si elles ne sont pas toujours caractérisées comme telles.

Table des modifications

Rév.	Modifications	Rédacteur responsable	Date
01	Mise à jour page de garde; Nouvelle version logiciel; Ajout fonctionnalité Ex (affecte différents chapitres); Certificat Ex/Certificat de conformité CE ajoutés/remplacés et références/illustrations associées modifiées; Ajout transmission de données via GPRS/UMTS/LTE; Modification de la structure des chapitres: « Livraison, stockage et transport » ; Chapitre modifié (contenu ou avertissements): 2.1.2, 2.3, 3.2, 4, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 26, 28, 33.5, 35.2.1, 35.2.4, 36.2.1, 36.2.2, 36.3.3, 36.3.4, 37.3, 38.3, 38.5, 38.6, 39 et 52; Chap. « Maintenance et nettoyage » modifié; Nouveau chapitre: « 1.3 Abréviations utilisées », « 7 Protection Ex », « 27 Antenne (T-Shape) pour la transmission des données par GPRS » et « Credits and Licenses »; Plusieurs petites corrections de texte; diverses illustrations adaptées.	MoG	04.12.2018
00	1ère édition basée sur la manuel d'instruction allemand	MoG	18.12.2017

Table des matières

<u>Droits d’auteur et de propriété intellectuelle</u>	<u>3</u>
<u>Table des modifications</u>	<u>4</u>
<u>Table des matières</u>	<u>5</u>
<u>Généralités</u>	<u>9</u>
1 A propos de ce manuel	9
1.1 Autres documents applicables	9
1.2 Caractères et définitions utilisés	9
1.3 Abréviations utilisées	10
1.3.1 Codes de couleurs pour câbles, fils séparés et composants	10
2 Connexion et éléments de commande.....	10
2.1 Alimentation en courant	10
2.1.1 Convertisseur de mesure.....	10
2.1.2 Batteries rechargeables	10
2.2 Eléments de commande du NivuFlow Mobile	11
2.3 Interfaces	12
<u>Consignes de sécurité</u>	<u>13</u>
3 Symboles et termes d’avertissement utilisés.....	13
3.1 Explication relative à l’évaluation des niveaux de risque	13
3.2 Avertissement figurant sur l’appareil (option)	14
4 Mesures particulières de précaution et de sécurité	15
5 Clause de non-responsabilité.....	16
6 Utilisation conforme.....	16
7 Protection Ex	17
8 Obligations de l’exploitants	18
9 Exigences relatives au personnel	18
<u>Livraison, stockage et transport</u>	<u>19</u>
10 Contenu de la livraison.....	19
11 Contrôle à réception	19
12 Stockage	20
13 Transport.....	20
14 Retour de matériel.....	20
<u>Description du produit</u>	<u>21</u>
15 Structure du produit et aperçu.....	21
15.1 Dimensions du boîtier	22
15.2 Capteurs et appareils connectables.....	22
16 Marquage des appareils.....	22
17 Données techniques	24
18 Equipement/Variantes d’appareil.....	25
<u>Fonctionnalités</u>	<u>26</u>
19 Domaine d’application	26
20 Principe de fonctionnement.....	26
20.1 Enregistrement de la vitesse d’écoulement.....	26
20.2 Calcul du débit	28

Installation et raccordement	29
21 Informations générales sur l'installation	29
21.1 Emplacement de montage	29
21.2 Avant installation	29
21.2.1 Pastilles adhésives PU sur le châssis du boîtier	29
21.2.2 Joints.....	30
21.2.3 Protection de l'appareil de mesure	30
21.2.4 Prises de raccordement.....	30
22 Installation électrique/alimentation	30
22.1 Pack batterie	31
22.1.1 Retirer/installer pack batterie	31
22.1.2 Chargez le pack batterie	32
22.1.3 Tension d'alimentation alternative	34
22.1.4 Exploitation/chargement directement au réseau	34
23 Installation des capteurs	35
23.1 Principe de l'installation des capteurs	35
23.2 Installation de capteurs Clamp-On.....	36
23.3 Installation de capteurs mouillés.....	37
24 Connexion des capteurs	39
24.1 Câble pour la connexion des capteurs.....	39
24.2 Connexion capteurs	39
25 Connexion externe unique pour entrées/sorties	40
26 Connexion de la connector box pour entrées/sorties.....	40
27 Antenne (T-Shape) pour la transmission des données par GPRS	42
Mise en service	43
28 Information pour l'exploitant.....	43
29 Etablissement de la connexion	43
29.1 Généralités	43
29.2 Système d'exploitation Android	43
29.3 Système d'exploitation iOS.....	47
29.4 Système d'exploitation Windows	50
30 Commande/aperçu du menu.....	53
30.1 Aperçu écran.....	53
30.2 Sauvegarder les paramètres.....	54
30.3 Menus.....	55
Exemples de mise en service	56
31 Mesure par capteurs Clamp-On.....	56
31.1 Généralités	56
31.2 Paramétrage d'une corde de mesure diamétrale	56
31.2.1 Procédure de paramétrage simple	56
31.2.2 Procédure étendu du paramétrage	59
32 Mesure avec capteurs mouillés.....	60
Paramétrage	61
33 Programmation - généralités.....	61
33.1 Sauvegarder paramètres	61
33.2 Modifier mot de passe WLAN	61
33.3 Modifier le SSID de l'appareil	62
33.4 Perte du mot de passe.....	62
33.5 Transfert automatique des données sur la clé USB	63
34 Paramétrage via Quickstart.....	63

35	Fonction des paramètres	66
35.1	Menu général	66
35.2	Fonctions du premier niveau de menu.....	66
35.2.1	Menu - Application	66
35.2.2	Menu - Données	67
35.2.3	Menu - Système	68
35.2.4	Menu - Communication.....	69
35.2.5	Menu - Affichage	69
35.2.6	Menu - Batterie	70
35.2.7	Menu - Quickstart.....	70
36	Menu de paramétrage Application	71
36.1	Menu point de mesure	71
36.1.1	Nom du point de mesure.....	71
36.1.2	Mode temps de transit	72
36.1.3	Nombre de cordes	72
36.1.4	Milieu.....	73
36.1.5	Température du milieu	73
36.1.6	Profils de canal	73
36.1.7	Matériau de la paroi	74
36.1.8	Revêtement.....	75
36.1.9	Hauteur de boue	75
36.1.10	Suppression de débits inhibés.....	75
36.1.11	Amortissement	75
36.1.12	Stabilité	76
36.2	Menu cordes v.....	76
36.2.1	Types de capteurs en mode temps de transit >Clamp-On<.....	76
36.2.2	Types de capteurs en mode temps de transit >Mouillé<	77
36.2.3	Position de montage des capteurs	77
36.2.4	v-Minimum et v-Maximum.....	78
36.3	Menu Entrées/sorties (analogique et numérique).....	78
36.3.1	Entrées analogiques	79
36.3.2	Sorties analogiques	80
36.3.3	Entrées numériques	81
36.3.4	Sorties numériques	82
36.4	Menu Diagnostique	83
37	Menu de paramétrage Données	84
37.1	Menu Tendance	84
37.2	Menu Totaux journaliers.....	86
37.3	Menu Mémoire de donnée	87
38	Menu de paramétrage Système.....	90
38.1	Menu Information	90
38.2	Menu Paramètres nationaux	90
38.2.1	Langue de service.....	91
38.2.2	Format de date.....	91
38.2.3	Unités	91
38.2.4	Unités Mémoire	92
38.3	Menu Heure/Date.....	93
38.4	Menu Messages d'erreur	94
38.5	Menu Service	94
38.5.1	Mode service.....	95
38.5.2	Redémarrage	95
38.5.3	Powerdown	95
38.5.4	Reset paramètres	95

38.5.5	Mise à jour NivuFlow.....	95
38.5.6	Mise à jour Bootloader	95
38.6	Menu Mode sauvegarde	95
39	Menu de paramétrage Communication.....	97
40	Menu de paramétrage Affichage	101
41	Menu de paramétrage Batterie (12V).....	102
42	Menu de paramétrage Quickstart.....	103
42.1	Menu >Quickstart< / >Paramètres nationaux<	103
42.2	Menu >Quickstart< / >Point de mesure<	104
42.3	Menu >Quickstart < / >v-corde 1<	105
<u>Diagnostic</u>		106
43	Principe du menu diagnostic	106
44	Menu Diagnostic v-corde	107
45	Menu Diagnostic Entrées/Sorties	108
45.1	Informations importantes relatives à la simulation	108
46	Menu Diagnostics Analyse du signal	109
47	Simulation.....	113
<u>Maintenance et nettoyage</u>		114
48	Maintenance.....	114
48.1	Intervalle de maintenance	114
48.2	Information service clients.....	115
49	Nettoyage	115
49.1	Convertisseur de mesure	115
49.2	Capteurs.....	115
50	Démontage/Dépollution.....	116
51	Installation de pièces de rechange et d'usure	116
52	Accessoires	116
<u>Table des mots-clés</u>		118
<u>Credits and Licenses</u>		120
53	Liste source des licences et codes utilisés	120
<u>Agréments et certificats</u>		121

Généralités

1 A propos de ce manuel



Remarque importante

A LIRE ATTENTIVEMENT AVANT UTILISATION!

A CONSERVER POUR UNE UTILISATION ULTÉRIEURE!

Ce manuel est un manuel d'instruction original pour l'appareil de mesure de débit NivuFlow Mobile 600 et sert à l'utilisation conforme. Ce manuel s'adresse exclusivement à un personnel qualifié.

Veuillez lire ce manuel attentivement et complètement avant installation et raccordement. Il contient des informations importantes sur le produit. Respectez et suivez les consignes de sécurité et d'avertissement.

Conservez soigneusement ce manuel et assurez-vous qu'il est disponible à tout moment et consultable par l'exploitant du produit.

Si vous rencontrez des problèmes de compréhension sur le contenu de ce manuel, contactez le fabricant ou une des filiales pour toute assistance. Le fabricant ne peut pas assumer la responsabilité pour des préjudices matériels ou corporels causés par des informations de ce manuel mal comprises.

Lors de la cession de cet appareil de mesure, ce manuel d'utilisation doit également être délivré. Ce manuel fait partie de la livraison.

1.1 Autres documents applicables

Pour l'installation et le fonctionnement du système complet, en plus de ce manuel, des manuels ou descriptions techniques supplémentaires sont nécessaires.

- Description technique pour capteurs à temps de transit
- Manuel d'installation pour capteurs à temps de transit

Ces manuels sont joints aux appareils additionnels ou capteurs ou peuvent être téléchargés sur notre site NIVUS.

1.2 Caractères et définitions utilisés

Illustration	Signification	Remarque
	Action	Exécutez les étapes d'actions. Pour les actions numérotées, veuillez prendre en compte l'ordre prédéterminé!
	Renvoi	Renvoi à des informations plus détaillées ou complémentaires.
>Texte<	Paramètre ou menu	Signale un paramètre ou un menu à sélectionner ou qui sera décrit.
	Documentation Renvoi	Renvoi à une documentation associée.

Tab. 1 Eléments caractéristiques dans ce manuel

1.3 Abréviations utilisées

1.3.1 Codes de couleurs pour câbles, fils séparés et composants

Les abréviations des couleurs pour l'identification de câbles, fils ainsi que pour des composants répondent au code de couleurs international selon IEC 757.

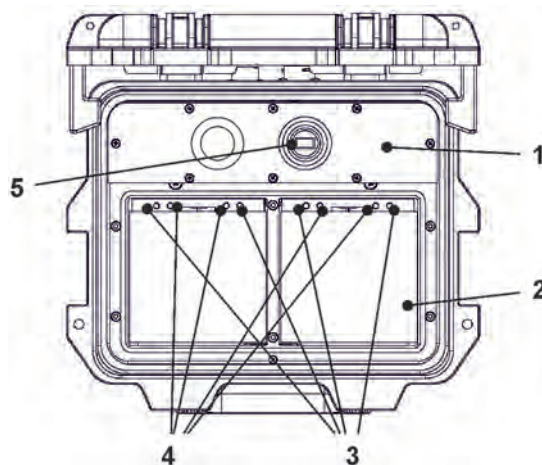
BK	noir	RD	rouge	TR	transparent
BU	bleu	WH	blanc	GNYE	vert/jaune
GN	vert	YE	jaune	BN	brun
GY	gris	PK	rose		

2 Connexion et éléments de commande

2.1 Alimentation en courant

2.1.1 Convertisseur de mesure

L'alimentation du NivuFlow Mobile (Fig. 2-1 n° 1) s'effectue via les blocs batterie rechargeables. Insérés dans le boîtier, ils se connectent au convertisseur de mesure par le biais des tiges de chargement (Fig. 2-1 n° 4) et fournissent la tension de service requise.



- 1 Convertisseur de mesure
- 2 Compartiment batterie (pour deux blocs batterie: ils ne sont pas représentés ici)
- 3 Broche de guidage pour blocs batterie
- 4 Tiges de chargement pour alimentation AC du convertisseur de mesure
- 5 Interface USB-A

Fig. 2-1 Alimentation par blocs batterie (vue de dessus)

2.1.2 Batteries rechargeables

Les batteries seront installées chargées dans l'appareil ou à l'état démonté à l'aide du chargeur (disponible comme accessoire).

AVERTISSEMENT



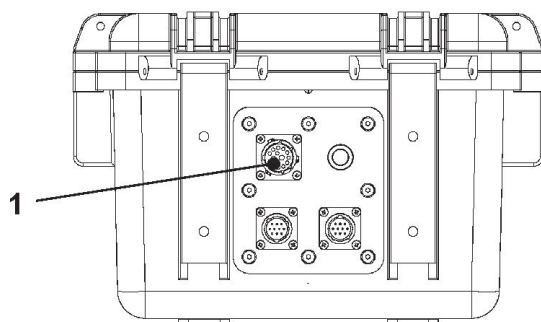
Risque d'exposition lors du chargement du pack batterie en zone Ex

Le pack batterie ne doit être chargé qu'en dehors de la zone Ex.

Jamais dans la zone Ex.

Vous disposez de deux possibilités pour charger le bloc batterie lorsqu'il est installé dans l'appareil:

- Adaptateur secteur 110...230 V AC via la prise multifonctions (Fig. 2-2 n° 1) à l'arrière du boîtier
- Source d'énergie externe 12...14 V DC (p. ex. piles, module solaire, pile à combustible etc.) par câble de liaison via la prise multifonctions



1 Prise multifonctions

Fig. 2-2 Recharger les blocs batterie via prise multifonctions

➡ Vous trouverez les schémas de câblage pour capteurs au chapitre « 24 Connexion des capteurs ».

2.2 Éléments de commande du NivuFlow Mobile

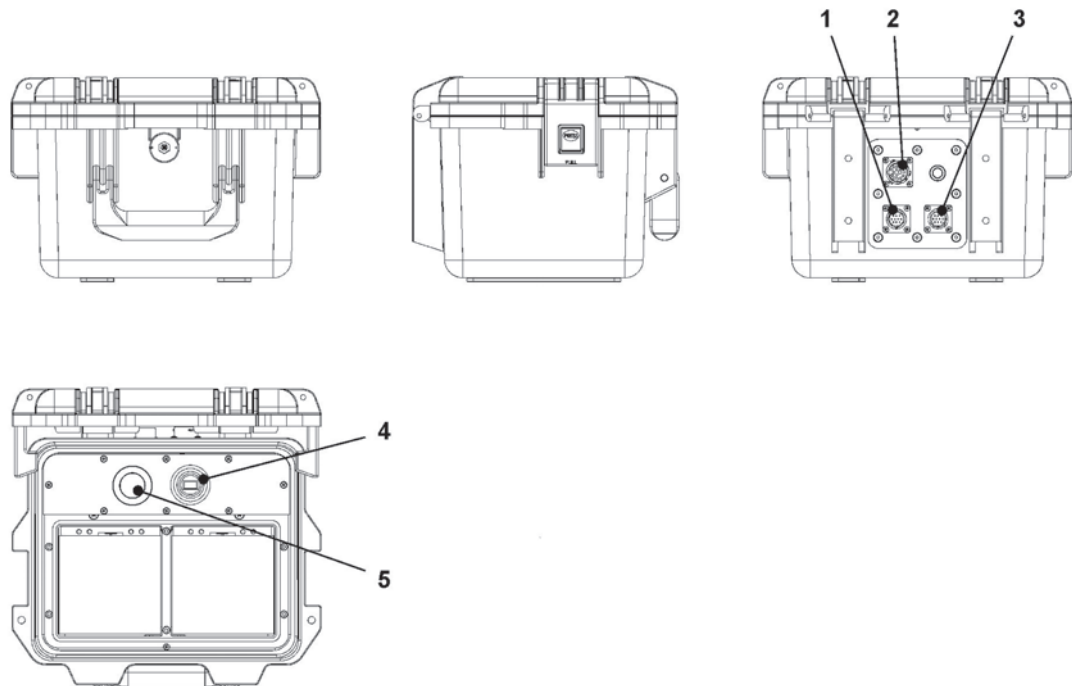
Le NivuFlow Mobile n'est pas doté d'éléments de commande propres. L'exploitation et le paramétrage sont réalisés via smartphone, tablette, ordinateur portable ou PC. Pour ce faire, on utilisera la souris du PC ou directement l'écran tactile.



Veuillez également prendre en compte le mode d'emploi du smartphone, tablette ou PC utilisé.

2.3 Interfaces

Le convertisseur de mesure dispose de plusieurs interfaces. Celles-ci se situent sur la face arrière du boîtier ou sur la partie supérieure de l'appareil.



- 1 Prise capteur v2/h
- 2 Prise multifonctions I/O
- 3 Prise capteur v1
- 4 Interface USB-A (accessible couvercle boîtier ouvert)
- 5 Compartiment pour cartes SIM GPRS (en liaison avec antenne GPRS)

Fig. 2-3 Interfaces disponibles

Consignes de sécurité

3 Symboles et termes d'avertissement utilisés

3.1 Explication relative à l'évaluation des niveaux de risque



Le symbole général d'avertissement signale un danger pouvant entraîner des blessures ou la mort. Dans la partie texte, le symbole général d'avertissement est utilisé en relation avec les mots de signalisation décrits ci-dessous:

DANGER



Avertissement pour risque élevé

Signale un danger **direct** à haut risque pouvant entraîner la mort ou de graves blessures corporelles s'il n'est pas évité.

**AVERTISSE-
MENT**



Avertissement pour risque moyen et dommages corporels

Signale un **possible** danger à risque moyen pouvant entraîner la mort ou de (graves) blessures corporelles s'il n'est pas évité.

ATTENTION



Avertissement pour dommages corporels ou matériels

Signale un danger potentiel avec faible risque, pouvant entraîner des dommages corporels ou matériels légers ou modérés s'il n'est pas évité.

**AVERTISSE-
MENT**



Danger – risque électrique

Signale un danger **direct** dû à un choc électrique, avec haut risque pouvant entraîner la mort ou de graves blessures corporelles s'il n'est pas évité.



Remarque importante

Contient des informations qui doivent être soulignées.
Indique une situation potentiellement dangereuse, pouvant endommager le produit ou quelque chose située à proximité si elle n'est pas évitée.



Remarque

Contient des conseils ou informations.

3.2 Avertissement figurant sur l'appareil (option)



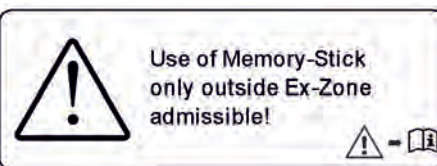
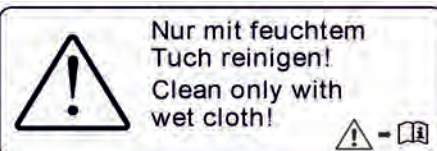
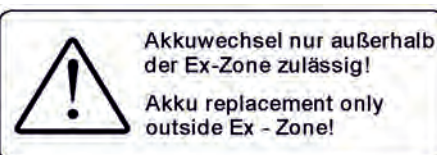
Avertissement général

Ce symbole renvoie l'exploitant ou l'utilisateur au présent manuel d'instruction.
La prise en compte des informations qu'il contient est importante afin d'assurer la protection offerte par l'appareil lors de son installation et de son exploitation.



Connexion conducteur de protection

Ce symbole renvoie à la connexion du conducteur de protection de l'appareil.
En fonction du type d'installation, l'appareil ne devra être exploité, conformément aux lois et réglementations en vigueur, qu'avec un raccordement à la terre approprié.



4 Mesures particulières de précaution et de sécurité

Lors de travaux avec des appareils NIVUS, vous devez, à tout moment, observer et suivre les consignes de précaution et de sécurité générales. Ces avertissement et instructions ne seront pas répétés lors de chaque description dans ce manuel.

AVERTISSEMENT



Vérifier les risques de gaz explosifs

Avant de démarrer les travaux de montage, d'installation et de maintenance, il est essentiel de vérifier le respect de toutes les réglementations en matière de santé et de sécurité, ainsi que de tout danger de gaz explosif. Utilisez un détecteur de gaz pour effectuer les tests. Lorsque vous travaillez dans le réseau d'assainissement, assurez-vous qu'aucune charge électrostatique ne puisse se produire:

- Évitez les mouvements inutiles pour réduire l'accumulation de charges statiques.
- Éliminez l'éventuelle électricité statique de votre corps avant de démarrer l'installation du capteur le capteur.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles ou des dommages au niveau de l'ouvrage.

AVERTISSEMENT



Exposition à des germes dangereux

En raison d'une utilisation fréquente des capteurs dans les eaux usées, des parties peuvent être chargées de germes dangereux. Par conséquent, des précautions appropriées doivent être prise lors du contact avec câbles et capteurs.

Portez des vêtements de protection.

AVERTISSEMENT



Respectez les consignes de sécurité au travail!

Avant et lors de travaux de montage, vérifiez et respectez impérativement toutes les consignes de sécurité au travail.

Le non-respect peut entraîner des dommages corporels.

AVERTISSEMENT



Ne pas modifier les dispositifs de sécurité!

Il est strictement interdit de mettre hors service les dispositifs de sécurité ou de modifier leur fonctionnement.

Le non-respect peut entraîner des dommages corporels ou des dommages matériels.

AVERTISSEMENT



Débranchez l'appareil du réseau électrique

Débranchez l'appareil du réseau électrique avant de démarrer des travaux de maintenance, de nettoyage et ou de réparation (uniquement par un personnel qualifié).

Le non-respect peut entraîner une décharge électrique.

**Mise en service uniquement par un personnel qualifié**

Le système complet doit être installé et mis en service uniquement par du personnel qualifié.

Pile tampon intégrée

La pile de sauvegarde intégrée dans cet appareil ne doit être remplacée que par NIVUS ou un personnel autorisé par NIVUS, sinon la garantie est caduque.

5 Clause de non-responsabilité

Le fabricant se réserve le droit de modifier sans préavis le contenu du document y compris cette clause de non-responsabilité et n'est en aucun cas responsable d'éventuelles conséquences suite à de telles modifications.

Pour la connexion, la mise en service et l'exploitation ainsi que pour la maintenance de l'appareil, les informations suivantes ainsi que les réglementations en vigueur dans le pays, telles que les prescriptions Ex ainsi que les prescriptions et préventions de sécurité sont à respecter.

Toutes les manipulations, autres que des opérations de montage et de connexion, sont pour des raisons de sécurité et de garantie strictement réservées au personnel NIVUS ou à des personnes ou entreprises autorisées par NIVUS.

L'appareil ne doit être exploité qu'en parfait état technique.

Mauvaise utilisation

Une mauvaise utilisation peut compromettre la sécurité. Le fabricant décline toute responsabilité pour des erreurs résultant d'une mauvaise manipulation.

6 Utilisation conforme

**Remarque**

L'appareil est exclusivement destiné à l'utilisation décrite ci-dessous. Un autre emploi au-delà de cette utilisation ou encore la transformation de l'appareil sans l'accord écrit du fabricant n'est pas conforme à la clause.

Le fabricant ne répond pas de dommages en résultant. L'exploitant supporte seul le risque.

Le convertisseur de mesure NivuFlow Mobile 600 et capteurs associés est destiné pour la mesure de débit temporaire de milieux faiblement chargés à clairs, eaux pures ou milieux équivalents sur des conduites pleines.

Le NivuFlow Mobile 600 est fabriqué, au moment de l'édition de ce manuel, au standard technique actuel et selon les normes de sécurité en vigueur. Des risques de dommages personnels ou matériels ne sont toutefois pas totalement exclus.

Veuillez prendre impérativement en compte les valeurs seuil autorisées au chapitre « 17 Données techniques ». Tous les cas particuliers divergents de ces valeurs seuil, s'ils ne sont pas validés par écrit par NIVUS GmbH, ne sont pas pris en compte par la garantie accordée par le fabricant.

7 Protection Ex

Le transmetteur portable NivuFlow Mobile 600, y compris les capteurs associés, est conçu pour une utilisation dans les atmosphères explosives de la zone 1.

Les conditions suivantes doivent être remplies:

- La programmation de l'appareil sous des conditions Ex est autorisée:
 - Le programmeur est présent **dans** la zone Ex et utilise une unité d'affichage et de contrôle avec un agrément Ex.
 - Le programmeur est présent **en dehors** de la zone Ex et utilise une unité d'affichage et de contrôle sans agrément Ex.
- La maintenance et la réparation ne peuvent être effectuées qu'**en dehors** de la zone Ex.
- Les batteries ne peuvent être retirées / installées et chargées qu'**en dehors** de la zone Ex.
- En général, seules les batteries validées par NIVUS peuvent être utilisées **dans** la zone Ex.
- L'interface USB ne doit être utilisée qu'**en dehors** de la zone Ex.
- La carte SIM ne doit être remplacée qu'**en dehors** de la zone Ex.
- L'appareil doit être sécurisé (après une installation réussie sur le point de mesure) contre toute ouverture non autorisée (trous sur le côté du boîtier) à l'aide du cadenas.

Agréments

Convertisseur		II 2G Ex eb ib [ib] mb IIB T4 Gb (TÜV 17 ATEX 196722 X)
Capteurs		II 2G Ex ib IIB T4 Gb (TÜV 12 ATEX 087812)



Validité de l'agrément Ex

L'agrément Ex n'est valable qu'avec le marquage correspondant sur l'étiquette d'identification située sur le transmetteur et les capteurs.



Déclarations de conformité et certificats d'homologation

Pour l'installation et la mise en service, les déclarations de conformité UE et les certificats d'homologation de l'autorité compétente doivent être scrupuleusement respectés.



Agrément Ex pour capteurs

L'agrément Ex est jointe à la description technique pour capteurs à temps de transit.

8 Obligations de l'exploitants



Remarque importante

Dans l'EEE (Espace Economique Européen) observez et respectez dans la version légale la convention nationale des directives générales (89/391/EWG) ainsi que les directives individuelles s'y rapportant et particulièrement la directive (2009/104/EG) relative aux prescriptions minimales quant à la sécurité et à la protection sanitaire lors de l'utilisation par les employés de moyens de production au cours de leur travail.

L'exploitant doit se procurer le permis local d'exploitation et observer les obligations qui y sont liées. En outre, il doit respecter les dispositions légales locales relatives à:

- la sécurité du personnel (réglementation sur la prévention des accidents),
- la sécurité des moyens de production (équipements de sécurité et de maintenance),
- la dépollution du produit (loi sur les déchets),
- la dépollution du matériel (loi sur les déchets),
- le nettoyage (produit de nettoyage et dépollution)
- et les dispositions relatives à la protection de l'environnement.

Connexions

Avant la mise en fonctionnement de l'appareil, l'exploitant s'assurera que les prescriptions locales, quant au montage et à la mise en service, ont été respectées.

9 Exigences relatives au personnel

L'installation, la mise en service et la maintenance ne doivent être réalisées que par un personnel qui remplit les conditions suivantes:

- Un personnel qualifié avec une qualification et une formation adéquates.
- Autorisation par l'exploitant du site.



Personnel qualifié

Au sens de ce manuel et des avertissements sur le produit même, il s'agit de personnes qui sont expérimentés dans l'implantation, le montage, la mise en service et l'exploitation du produit et qui possèdent les qualifications appropriées, telles que par exemple.

- I. *La formation ou l'autorisation de mettre sous et hors tension des circuits électriques et des appareils/systèmes, conformément aux pratiques de sécurité établies, de mettre à la terre et de caractériser.*
- II. *Formation ou enseignement conformément aux pratiques de sécurité établies en entretien et utilisation d'équipements de sécurité appropriés.*
- III. *Formation aux premiers secours.*

Livraison, stockage et transport

10 Contenu de la livraison

La livraison standard NivuFlow Mobile 600 comprend:

- Convertisseur de mesure type NivuFlow Mobile 600 (selon les documents de livraison)
- Aimant torique
- Clé USB
- Tournevis pour vis à six pans creux
- Pastilles adhésives PU (deux pièces; 31x17x3,5 mm) permettant d'éviter une dépression dans le boîtier en cas d'un éventuel renvoi (transport aérien) à NIVUS GmbH (pour maintenance).
- Antenne T-Shape (uniquement pour variantes avec modem interne GPRS / UMTS / LTE)
- Cadenas (uniquement pour variantes Ex)
- Le manuel d'instruction (avec certificats de conformité CE) comprenant toutes les informations nécessaires à l'exploitation du NivuFlow

Vérifiez des accessoires supplémentaires (selon commande) à partir du bon de livraison.

11 Contrôle à réception

Contrôlez l'intégralité de la livraison et vérifiez l'absence de dommages extérieurs. Signalez des avaries de transport sans tarder à la société de transport. Envoyez également une information écrite à NIVUS GmbH.

Des livraisons incomplètes doivent être signalées par écrit directement à votre filiale ou à NIVUS GmbH à Eppingen dans un délai de deux semaines.



Remarque important

Des réclamations ultérieures ne seront plus acceptées.

➡ Avant la première utilisation:

1. Ouvrez le couvercle du boîtier.
2. Retirez, si existantes, les pastilles adhésives PU (deux pièces; 31x17x3,5 mm) à droite et à gauche sur le châssis du boîtier (Fig. 14-1 n° 1). Celles-ci ont été mise en place avant expédition (transport aérien) pour empêcher la fermeture du boîtier et la formation de vide dans le cas de variations extrêmes de températures lors du transport.

12 Stockage

Respectez les valeurs minimales et maximales des conditions externes telles que la température et l'humidité, voir chapitre « 17 Données techniques ».

Protégez le NivuFlow Mobile de vapeurs de solvants corrosifs ou organiques, de rayonnements radioactifs et de radiations électromagnétiques.

➡ Pour le stockage de l'appareil:

1. Retirez les batteries.
2. Si les étriers de protection sont installés pour le montage de la connector box, les démonter (par manque de place) et remplacez les plutôt par des tampons en caoutchouc.



Tampons en caoutchouc

Vissez impérativement les tampons en caoutchouc,

- Pour éviter de perdre les plaques de vissage dissimulées sur la partie arrière du NFM. Ces plaques de vissage sont indispensables étant donné qu'elles intègrent les filetages de fixation pour les étriers de protection et servent en plus à leur stabilisation au NFM;
- Parce que les tampons en caoutchouc sont conçus comme amortisseurs pour les connexions du NFM et protègent d'éventuels dommages.

13 Transport

Protégez le NivuFlow Mobile par des mesures de sécurité adéquates (sangle ou autres) de chocs, coups, secousses ou vibrations violentes.

14 Retour de matériel

Le retour de matériel doit s'effectuer dans l'emballage d'origine, port payé à NIVUS GmbH à Eppingen.

Des envois insuffisamment affranchis ne seront pas acceptés!

➡ Avant une expédition (transport aérien):

1. Collez les pastilles adhésives PU (deux pièces; 31x17x3,5 mm) à droite et à gauche sur le châssis boîtier (Fig. 14-1 n° 1). Cette mesure empêche la fermeture du boîtier et élimine la formation de vide lors de fluctuations de températures extrêmes.
2. Pour le transport, rangez et protégez le NivuFlow Mobile dans son emballage d'origine.

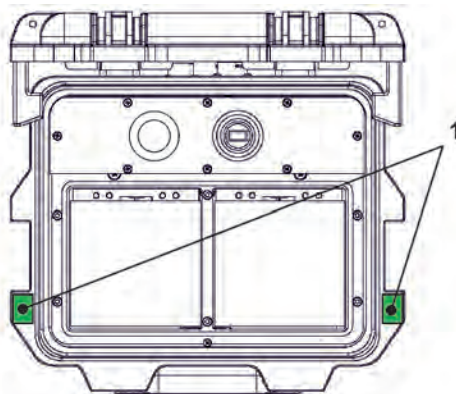
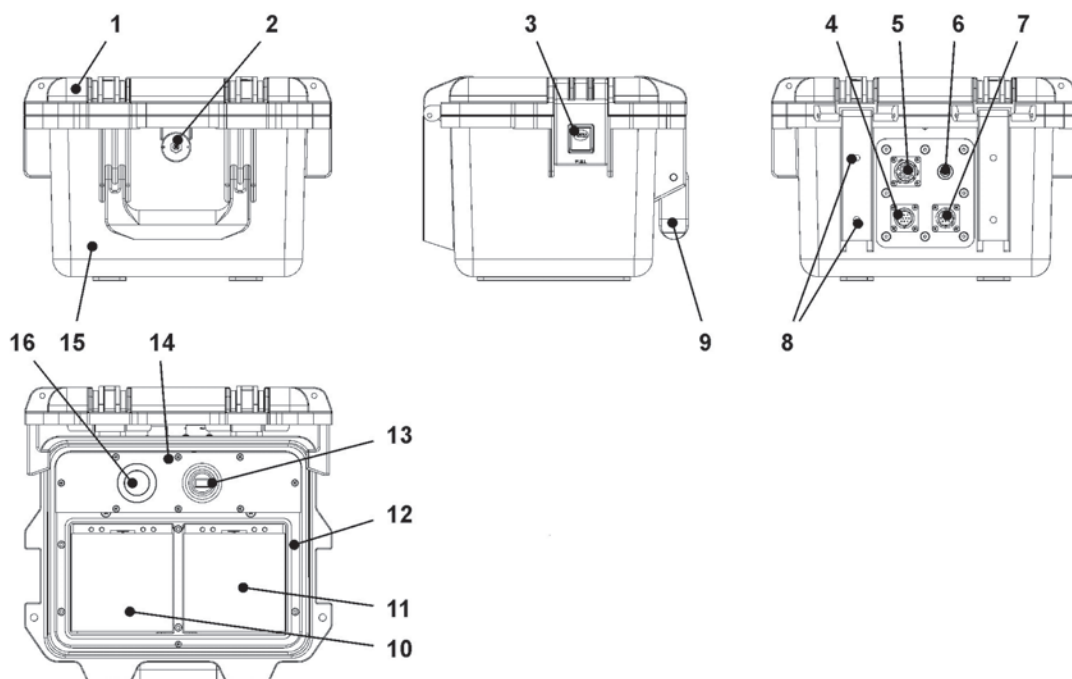


Fig. 14-1 Position des pastilles adhésives PU

Description du produit

15 Structure du produit et aperçu



- 1 Couverture du boîtier
- 2 LED (affichage d'état) et contact Reed (réveil via aimant)
- 3 Fermeture (des deux côtés)
- 4 Prise capteur v2/h
- 5 Prise multifonctions I/O
- 6 Prise antenne GPRS
- 7 Prise capteur v1
- 8 Alésages de fixation pour entretoise et étrier de protection
- 9 Poignée
- 10 Compartiment d'insertion gauche pour bloc batterie
- 11 Compartiment d'insertion droit pour bloc batterie (possible position de chargement de la batterie)
- 12 Couverture (non représenté) au-dessus du bloc batterie avec vis à six pans creux sécurisés
- 13 Interface USB-A
- 14 Convertisseur de mesure NivuFlow Mobile 600 (IP67)
- 15 Boîtier (IP68 couvercle boîtier fermé)
- 16 Compartiment pour cartes SIM GPRS (en liaison avec antenne GPRS)

Fig. 15-1 Structure du NivuFlow Mobile 600 avec boîtier

15.1 Dimensions du boîtier

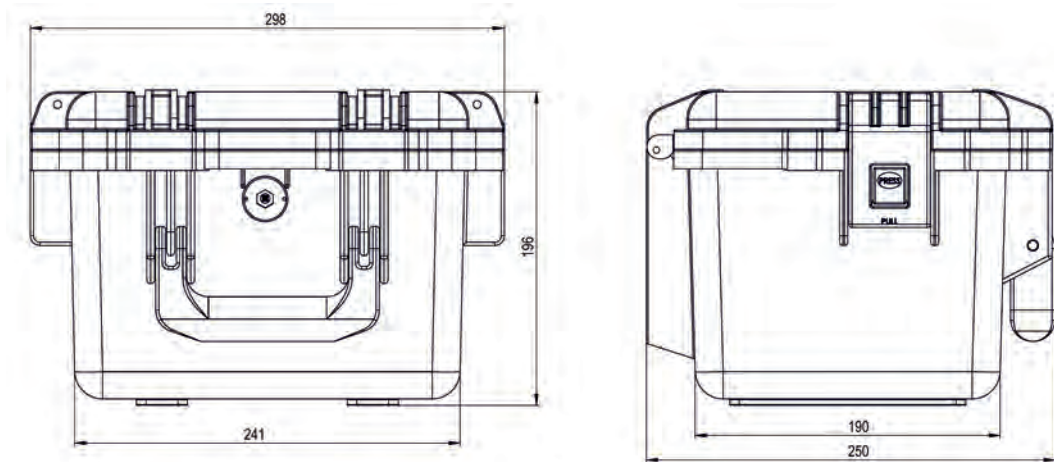
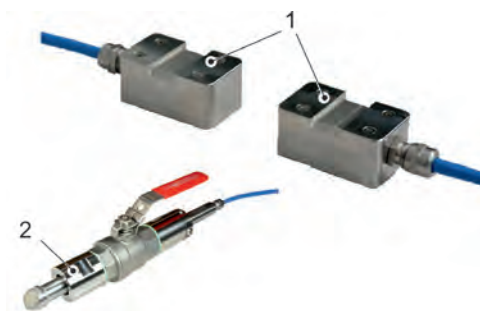


Fig. 15-2 Boîtier

15.2 Capteurs et appareils connectables

La figure ci-dessous vous donne un aperçu des capteurs connectables.



- 1 Paire de capteurs Clamp-on type NIC-CO01
- 2 Paire de capteurs cylindriques type TSP0 V200 RLO

Fig. 15-3 Capteurs connectables

16 Marquage des appareils

Les indications répertoriées dans ce manuel sont valables uniquement pour le type d'appareil spécifié sur la page de garde. L'étiquette d'identification est fixée sur le côté du boîtier et comporte les indications suivantes:

- Nom et l'adresse du fabricant
- Identification CE
- Identification de la série et du type avec le n° de référence et le n° de série
- Année de fabrication: les quatre premiers chiffres du n° de série correspondent à l'année de fabrication et à la semaine calendaire (1837.....)
- Marquage protection Ex
- Conditions environnementales en cours d'exploitation

Lors de demandes de renseignements ou de commandes de pièces détachées, il est important de nous communiquer le n° de référence et le n° de série du convertisseur ou capteur. Ces éléments permettront un traitement rapide de votre demande.



Fig. 16-1 Etiquette d'identification NivuFlow Mobile 600 (exemple appareil Ex)

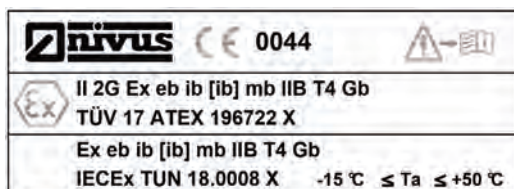


Fig. 16-2 Etiquette d'identification Ex - NivuFlow Mobile 600 (supplémentaire)



Vérifier les étiquettes d'identification

Vérifiez, à l'aide de l'étiquette d'identification, que le matériel livré correspond à votre commande.



Vous trouverez l'attestation d'examen CE type ainsi que la déclaration de conformité à la fin de ce manuel.

17 Données techniques

Principe de mesure	Différence de temps de transit
Tension d'alimentation	1...2x batteries 12 V / 15 Ah, VRLA-AGM Chargeur 100...240 V AC / 50...60 Hz / 50 VA
Boîtier	Matériaux: HPX résine synthétique à haute résistance Poids: env. 4,7 kg (sans batterie ni étrier de protection) Degré de protection: IP68 fermé / IP67 ouvert
Agrément ATEX/ autres agréments	ATEX: TÜV 17 ATEX 196722 X IECEX: TUN18.0008X
Température de service	-15 °C...+50 °C
Température de stockage	-15 °C...+70 °C
Humidité de l'air maxi	90 %, non condensée
Afficheur	Statut LED (RGB)
Programmation	Commutateur magnétique; via WLAN par smartphone, tablette, ordinateur portable etc.
Entrées	2x 0/4...20 mA (actif/passif) 1x 0/4...20 mA (passif) 1x entrée numérique active 1x prise de connexion pour bloc alimentation ou pour alimentation alternative
Sorties	1x sortie analogique 0...10 V 1x sortie numérique libre de potentiel comme inverseur/bistable 1x USB-A pour lecteur valeurs de mesure via clé USB
Cycle de sauvegarde	5 sec. à 60 minutes, cyclique ou événementiel
Mémoire de données	Interne; 182.398 cycles de mesure
Transmission de données/ Communication	Clé USB enfichable Via WLAN Option: via GPRS / UMTS / LTE

Tab. 2 Données techniques

Capteurs

Veillez tenir compte des données techniques des capteurs associés, reportez-vous aux manuels ou descriptions techniques correspondantes.

18 Equipement/Variantes d'appareil

Le transmetteur portable est disponible en plusieurs variantes. Le tableau ci-dessous vous donne un aperçu des différentes variantes.

Le type exact d'appareil peut être identifié à partir de la référence article.

NFM-	Type	
	06000	Convertisseur de mesure de débit portable pour conduites pleines
	000	Appareil standard
	E00	Avec agrément ATEX, Zone 1
	0600G	Convertisseur de mesure de débit portable pour canaux ouverts et conduites partiellement et entièrement pleines avec transmission de données
	0E0	Avec carte modem Europe (EC21-E) ^{*1}
	0U0	Avec carte modem AMS, AU (EC21-AU) ^{*2}
	0EE	Carte modem Europe (EC21-E) ^{*1} Avec carte SIM Europe
	EE0	Avec agrément ATEX, Zone 1 Carte modem Europe (EC21-E) ^{*1}
	EU0	Avec agrément ATEX, Zone 1 Carte modem AMS, AU (EC21-AU) ^{*2}
	EEE	Avec agrément ATEX, Zone 1 Carte modem Europe (EC21-E) ^{*1} Avec carte SIM Europe
NFM-		

^{*1} Zone opérationnelle: Europe, Moyen-Orient, Afrique, Corée, Thaïlande, Inde

^{*2} Zone opérationnelle: Amérique latine, Australie, Nouvelle-Zélande, Taiwan

Tab. 3 Référence article NFM 600



Accessoires voir chapitre « 52 Accessoires ».

Fonctionnalités

19 Domaine d'application

Le NivuFlow Mobile 600 est un système de mesure portable pour la mesure de débit. Le NivuFlow Mobile est conçu pour une utilisation prédominante dans le domaine de la mesure de liquides faiblement chargés à clairs, liquides aqueux purs de différentes compositions. Il est mis en œuvre sur des conduites pleines et des géométries rectangulaires de différentes dimensions.

Le NivuFlow Mobile 600 avec capteurs Clamp-On est sans contact et donc indépendant de la pression. Cette mesure avec capteurs Clamp-On est utilisée exclusivement pour des conduites pleines.

Vous trouverez un aperçu des capteurs connectables au chapitre « 15.2 Capteurs et appareils connectables ».



Remarque relative à la plage de mesure

Le procédé de mesure pour la détermination de la vitesse d'écoulement est basé sur le principe de la différence par temps de transit. Pour cela, il est essentiel pour le fonctionnement du système qu'il y ait le moins possible de particules perturbatrices dans le milieu (particules d'impureté, bulles de gaz ou similaires). Ces particules dispersent ou atténuent le signal ultrasonore et empêchent éventuellement une mesure.

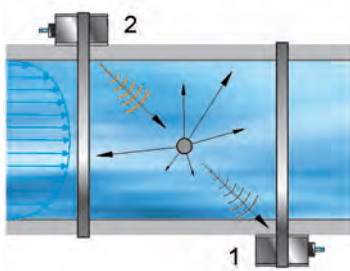
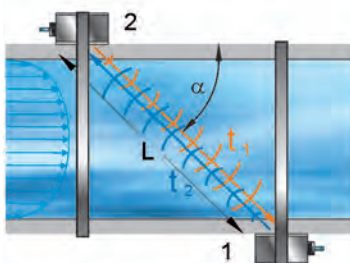


Fig. 19-1 Atténuation du signal due à des particules perturbatrices

20 Principe de fonctionnement

20.1 Enregistrement de la vitesse d'écoulement

La détermination de la vitesse d'écoulement est réalisée via le principe de la différence de temps de transit par ultrasons.



- | | |
|----------|---|
| 1 | Capteur 1 |
| 2 | Capteur 2 |
| α | Angle défini |
| t_1 | Temps des impulsions à contre-courant d'écoulement |
| t_2 | Temps des impulsions dans le sens d'écoulement |

L Temps de transit

Fig. 20-1 Principe de mesure par temps de transit avec une corde

Ce principe de mesure est basé sur la mesure du temps de transit d'un signal acoustique entre deux capteurs ultrasons nommés transducteurs hydroacoustiques.

Pour le procédé par différence de temps de transit ce n'est pas la vitesse d'écoulement moyenne qui est déterminée, mais la vitesse effective de la propagation du son en amont (freinée par l'écoulement) et en aval (accélérée par l'écoulement).

Deux impulsions acoustiques sont envoyées l'une après l'autre et les différents temps de transit entre émetteur et récepteur mesurés.

- L'impulsion amont requiert un temps t_1
- L'impulsion aval requiert un temps plus court t_2

Le son émis vers l'aval atteint le récepteur dans un temps plus court que le son émis vers l'amont. La différence de ces temps de transit est proportionnelle à la vitesse d'écoulement moyenne sur la corde de mesure.

Si les deux capteurs réceptionnent en même temps les impulsions ultrasoniques émises, alors il n'y a pas de différence de temps de transit. Il n'y a pas d'écoulement.

Le NivuFlow Mobile 600 peut être exploité aussi bien avec des capteurs Clamp-On qu'avec des capteurs à insertion. Les capteurs Clamp-On sont installés de l'extérieur sur la conduite. Dans ce cas, la pénétration du matériau de la conduite est calculée et prise en compte.

Afin de déterminer le débit, la section et la géométrie d'écoulement de la conduite, du canal ou du cours d'eau doit être connue. La propagation du son sera freinée (en amont) et accélérée (en aval) par l'écoulement directionnel du milieu.

La différence de temps de transit peut être déterminée approximativement de la manière suivante, si:

- Le sens d'écoulement principal est connue et
- Si on suppose que $C \gg v_{1-2}$

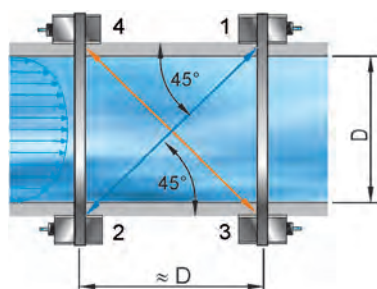
La formule suivante est utilisée:

$$\Delta t = \frac{2 \times L_{1-2} \times v_{1-2}}{C^2}$$

avec:

- L_{1-2} = Longueur de la corde acoustique entre les capteurs 1 et 2
- C = Vitesse acoustique dans l'eau
- v_{1-2} = Valeur moyenne de la vitesse d'écoulement entre les capteurs 1 et 2 le long de la corde de mesure

Plus vous utiliserez de cordes de mesure réparties sur la section mouillée, meilleure sera la détermination du débit.



- 1 Capteur 1, corde 1
- 2 Capteur 2, corde 1

- 3 Capteur 1, corde 2
- 4 Capteur 2, corde 2
- D Diamètre de la conduite (lors de l'installation du capteur à 45°)

Fig. 20-2 Principe de mesure par temps de transit avec deux cordes

Lors du montage des capteurs à un angle de 45°, la distance entre capteur 1 et capteur 3 ou capteur 2 et 4 correspond environ au diamètre intérieur de la conduite.

Lors de la mise en œuvre d'ouvrages multicordes, en considérant les mêmes vitesses d'écoulement sur les cordes, l'angle de déviation α du sens d'écoulement peut être déterminé.

Cet angle est calculé à partir de la comparaison des valeurs de mesure des différentes cordes.

20.2 Calcul du débit

Lors de la mise en œuvre d'ouvrages monocorde ou multicordes sur un niveau, sous la condition.

$$Q = v_{moyenne} \times A$$

Avec

- $v_{moyenne}$ = Vitesse d'écoulement moyenne
- A = Supérvicie de la section d'écoulement

un coefficient de vitesse « k » pour compenser la différence entre la vitesse mesurée v_g et la vitesse moyenne $v_{moyenne}$ dans la section transversale doit être pris en compte.

$$k = \frac{v_{moyenne}}{v_g}$$

Ainsi le débit sera calculé avec le temps de transit du signal comme suit:

$$Q = k \times A \times v_g = k \times A \times \frac{L_{1-2}}{2 \times \cos \Phi_{1-2}} \times \left(\frac{1}{t_{2-1}} - \frac{1}{t_{1-2}} \right)$$

Installation et raccordement

21 Informations générales sur l'installation

AVERTISSEMENT



Vérifier les risques de gaz explosifs

Avant de démarrer les travaux de montage, d'installation et de maintenance, il est essentiel de vérifier le respect de toutes les réglementations en matière de santé et de sécurité, ainsi que de tout danger de gaz explosif. Utilisez un détecteur de gaz pour les tests.

Lorsque vous travaillez dans le réseau d'assainissement, assurez-vous qu'aucune charge électrostatique ne puisse se produire:

- Évitez les mouvements inutiles pour réduire l'accumulation de charges statiques.
- Éliminez l'éventuelle électricité statique de votre corps avant de démarrer l'installation du capteur le capteur.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles ou des dommages au niveau de l'ouvrage.

21.1 Emplacement de montage

Pour une installation fiable à l'emplacement de montage, prendre les précautions suivantes:

- ➡ Protégez le convertisseur d'un ensoleillement direct. Si nécessaire, installez une protection solaire.
- ➡ Respectez la température ambiante admissible.
- ➡ Évitez l'exposition du convertisseur à de fortes vibrations ou des impacts mécaniques.

Lors du choix de l'emplacement de montage, évitez absolument:

- Des substances chimiques corrosives ou gaz
- Des rayonnements radioactifs
- Une installation à proximité de trottoirs ou de pistes cyclables

21.2 Avant installation

ATTENTION



Utilisez uniquement des sangles de sécurité appropriées pour descendre le convertisseur de mesure

L'appareil de mesure doit être accroché à la poignée de transport pour être descendu dans le regard à l'aide de sangles ou cordes appropriées.

Pour cette manipulation, l'utilisation du câble du capteur est proscrite, elle pourrait provoquer une rupture du câble, la non-étanchéité du connecteur ou l'arrachage du convertisseur.

21.2.1 Pastilles adhésives PU sur le châssis du boîtier

- ➡ Avant la première utilisation du NivuFlow Mobile, assurez-vous que les pastilles adhésives PU ont été enlevées du châssis du boîtier. Le cas échéant, les retirer et nettoyer le châssis si nécessaire.

➡ Voir chapitre « 11 Contrôle à réception ».

21.2.2 Joints

- ➡ Vérifiez les joints du couvercle du boîtier.
Avant la fermeture du couvercle du boîtier, assurez-vous de la propreté du joint:
1. Éliminez salissures ou corps étrangers.
 2. Remplacez des joints défectueux.
 3. Les joints peuvent éventuellement être graissés à la silicone.



Joints

Des dommages causés par des joints non étanches ou défectueux ne sont pas pris en compte par la garantie accordée par le fabricant.

21.2.3 Protection de l'appareil de mesure

- ➡ Sécurisez le transmetteur pour éviter qu'il ne soit emporté.
Lors d'une installation dans un regard ou un canal inondable, le transmetteur doit être sécurisé pour éviter qu'il ne soit emporté par le flux (dispositif de fixation, corde en PVC ou acier inoxydable, chaîne ou équivalents).

21.2.4 Prises de raccordement

- ➡ Les prises de raccordement, à l'arrière de l'appareil, ouvertes et non utilisées seront fermées avant installation à l'aide du capuchon à visser fixé sur chaque prise.

L'indice de protection de l'appareil (fermé) est également IP68 si les prises de raccordement sont ouvertes.

Des capuchons endommagés ou perdus peuvent être commandés chez NIVUS.

22 Installation électrique/alimentation

AVERTISSEMENT



Danger dû au courant électrique

*Retirez les batteries de l'appareil, s'il existe actuellement une connexion au secteur via la prise multifonctions, débranchez celle-ci.
Lors de travaux sur les connexions électriques, des risques liés à un choc électrique peuvent se produire. Veuillez respecter les données électriques spécifiées sur l'étiquette d'identification.*

Le non-respect peut entraîner des blessures corporelles.



Remarque

Respectez les prescriptions nationales d'installation.

- ➡ Assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies:
1. Veuillez noter que l'installation ne doit être effectuée que par du personnel qualifié.
 2. Pour l'installation électrique, respectez les dispositions légales du pays respectif.
 3. Respectez les normes légales, prescriptions et codes techniques (spécifiques au pays).

4. Effectuez l'installation complète du convertisseur de mesure et capteurs avant d'appliquer la tension de service. Vérifiez que l'ensemble des équipements est correctement installé et raccordé.



Le raccordement des capteurs est décrit à partir de la page 36.

ATTENTION



Ne desserrez aucune vis

A l'exception des vis à six pans creux sécurisées du compartiment batterie, ne desserrez aucune vis du convertisseur de mesure!

Gardez le compartiment batterie fermé pendant l'exploitation.

22.1 Pack batterie

Le NivuFlow Mobile est équipé en standard d'un pack batterie au plomb. Ce pack batterie prêt à l'emploi garantit de grandes autonomies de mesure.

Le pack batterie est logé dans le compartiment batterie. Un deuxième compartiment pour un deuxième pack batterie est prévu directement à côté. Libre choix du compartiment batterie lors de l'utilisation d'un seul pack batterie étant donné que les deux emplacements sont quasiment équivalents.

- Lors du **chargement**, seule la batterie dans le logement de droite sera chargée et uniquement jusqu'à environ 75 %.
- En **phase de décharge** de la batterie, la batterie la plus chargée (indépendamment de l'emplacement) sera utilisée jusqu'à ce que les deux soient au même niveau de charge, puis les deux seront sollicitées simultanément.

En plus, le type de batterie utilisé ou le nombre de batteries installées devra être renseigné au menu >Batterie (12V)<, afin que la capacité de batterie restante soit affichée correctement au menu >Système< / >Information<.

Le compartiment batterie est fermé par un cache avec six vis à six pans creux sécurisés.



Installation de pièces de rechange/pièces d'usure

La garantie ne s'applique pas lors de l'utilisation de pièces de rechange/d'usure (p. ex. batteries), si elles ne sont pas validées par NIVUS.

22.1.1 Retirer/installer pack batterie

AVERTISSEMENT



Risque d'exposition lors du chargement du pack batterie en zone Ex

Le pack batterie ne doit être chargé qu'en dehors de la zone Ex. Jamais dans la zone Ex.

Le pack batterie peut également être remplacé lors de conditions météorologiques défavorables (humidité, pluie). Le compartiment batterie est complètement séparé du compartiment convertisseur.



Procédure:

1. Desserrez les six vis à six pans creux sécurisées du cache.
2. Retirez le cache.

3. Retirez la batterie à l'aide de la bande de poignée.
4. Lors de la réinstallation de la batterie, remplacez le couvercle et serrez à la main les vis à six pans creux sécurisées.

22.1.2 Chargez le pack batterie

Le pack batterie est généralement livré vide (non chargé).

Le pack batterie installé dans l'appareil doit être rechargé **avant la première mise en service**.

NIVUS recommande de charger la batterie à l'extérieur de l'appareil à l'aide du bloc alimentation/chargeur afin d'assurer une charge à 100 %. Intégrée à l'appareil, la batterie ne se rechargera que jusqu'à 75 %.

AVERTISSEMENT



Risque d'explosion lors de l'enlèvement/insertion du pack batterie en zone Ex

Le pack batterie ne doit être installé/retiré qu'en dehors de la zone Ex. Jamais dans la zone Ex.



Bloc alimentation/chargeur

Uniquement le bloc alimentation/chargeur (Fig. 22-1 n° 1; NFM0 ZLAD) de la Soc. NIVUS GmbH devra être utilisé pour recharger le pack batterie. Les informations sur le bloc alimentation/chargeur sont à respecter.

L'utilisation de chargeurs d'autres fabricants peut provoquer la destruction de la batterie (p. ex. fuite de cellules, explosion etc.).



- 1 Bloc alimentation/chargeur avec câble de connexion pour la prise multifonctions du NFM ou du socle de chargement
- 2 Voyant LED pour l'état de charge

Fig. 22-1 Bloc alimentation/chargeur

Avant de connecter ou de déconnecter le bloc alimentation/chargeur (Fig. 22-1 n° 1) à la batterie ou de la batterie, il doit être coupé de la tension de réseau.

L'état de charge est signalé par les LED implémentées (Fig. 22-1 n° 2).

Couleur/affichage LED	Signification
Jaune	Batterie en cours de chargement
Vert	Charge de maintien
LED non allumées	Inversion de polarité, court-circuit ou pas de branchement au secteur

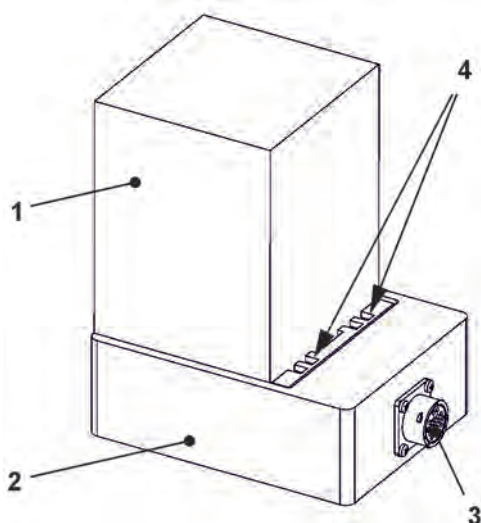
Chargement du pack batterie installé

Voir chapitre « 22.1.4 Exploitation/chargement directement au réseau ».

Chargement du pack batterie retiré

➡ Procédure:

1. Insérez le pack batterie (Fig. 22-2 n° 1) en position renversée dans le socle de chargement (Fig. 22-2 n° 2).
2. Raccordez le bloc alimentation/chargeur (avec câble de connexion pour la prise multifonctions) via la prise de charge (Fig. 22-2 n° 3) et connectez-la à la tension de réseau. Le pack batterie est rechargé via les contacts de charge (Fig. 22-2 n° 4). Veuillez prendre en compte les couleurs/affichage LED du bloc alimentation/chargeur.



- 1 Pack batterie inséré (position renversée)
- 2 Socle de chargement
- 3 Prise de charge pour la connexion du bloc alimentation/chargeur
- 4 Contacts de charge

Fig. 22-2 Pack batterie sur le socle de chargement

Avec le temps, la batterie perd de sa capacité maximale. Ceci influence l'autonomie qui ne peut être prise en compte par le calcul de l'autonomie intégré au NivuFlow Mobile.

La capacité du pack batterie mis en œuvre diminue lors de températures environnantes élevées ou basses.



Durée de vie du pack batterie

Les batteries sont des pièces d'usure et doivent être remplacées dès que la capacité de charge diminue considérablement.

La durée de vie des batteries dépend de leur fréquence d'utilisation.

Intervention de mesure

Chargez la batterie du NivuFlow Mobile avant chaque intervention de mesure.

A l'issue de la dernière mesure, sortez les batteries du compartiment et stockez-les dans un endroit sec hors gel.

**Installation de pièces de rechange/pièce d'usure**

La garantie ne s'applique pas lors de l'utilisation de pièces de rechange/d'usure (p. ex. batteries), si elles ne sont pas validées par NIVUS.

Recyclage des packs batterie

Respectez un recyclage écologique des batteries.

Des batteries usées peuvent être renvoyées au fabricant ou déposées à un endroit approprié.

22.1.3 Tension d'alimentation alternative**AVERTISSEMENT****Risque d'explosion lors du chargement du pack batterie en zone Ex**

Le pack batterie ne doit être installé/retiré qu'en dehors de la zone Ex. Jamais dans la zone Ex.

Le NivuFlow Mobile peut être exploité à partir de la prise multifonctions via des sources de tension alternatives (p. ex. capteurs solaires).

En plus de l'exploitation, la batterie est chargée dans le compartiment de droite. Cependant, uniquement jusqu'à environ 75 % de la capacité de charge totale, c'est pourquoi NIVUS recommande l'utilisation du socle de charge pour charger la batterie (voir chapitre « 22.1.2 Chargez le pack batterie »).

NIVUS propose un câble de liaison spécial 2 conducteurs (NFM0 ZVER PS) avec extrémité de câble ouverte d'un côté et connecteur pour la prise multifonctions de l'autre côté.

L'entrée tension du NivuFlow Mobile fonctionne de 12...14 V, elle est protégée contre la surtension, la surintensité de courant et l'inversion de polarité.

**Emplacement batteries en phase de charge et de décharge**

En phase de charge uniquement la batterie dans l'emplacement de droite est chargée.

En phase de décharge de la batterie, la batterie la plus chargée (indépendamment de l'emplacement) sera utilisée jusqu'à ce que les deux soient au même niveau de charge, puis les deux seront sollicitées simultanément.

22.1.4 Exploitation/chargement directement au réseau

Le NivuFlow Mobile peut également être exploité via le bloc alimentation/chargeur (voir Fig. 22-1) directement par raccordement au réseau de 100...240 V AC.

AVERTISSEMENT**Danger d'explosion lors de l'exploitation avec raccordement direct au secteur dans la zone Ex**

L'appareil ne doit être exploité qu'en dehors de la zone Ex avec une connexion directe au secteur. Jamais dans la zone Ex.

En plus de l'exploitation, la batterie est chargée dans le compartiment de droite. Cependant, uniquement jusqu'à environ 75 % de la capacité de charge totale, c'est pourquoi NIVUS

recommande l'utilisation du socle de charge pour charger la batterie (voir chapitre « 22.1.2 Charge le pack batterie »).

AVERTISSEMENT



Risque d'explosion lors du chargement du pack batterie dans la zone Ex

Le pack batterie ne doit être installé/retiré qu'en dehors de la zone Ex. Jamais dans la zone Ex.

Pour charger, insérez la batterie rechargeable dans le logement de droite et raccordez la prise du bloc alimentation/chargeur (Fig. 22-1) à la prise multifonction du NivuFlow Mobile. Le pack batterie peut rester dans le NivuFlow Mobile pendant le chargement via le réseau, il sera chargé et servira en parallèle de tampon en cas de coupure de courant.



Emplacement batteries en phase de charge et de décharge

En phase de charge uniquement la batterie dans l'emplacement de droite est chargée.

En phase de décharge de la batterie, la batterie la plus chargée (indépendamment de l'emplacement) sera utilisée jusqu'à ce que les deux soient au même niveau de charge, puis les deux seront sollicitées simultanément.

23 Installation des capteurs

Ce chapitre décrit les capteurs mis en œuvre et les emplacements de montage habituels. Vous trouverez la description détaillée du montage des différents types de capteurs dans la description de montage pour les capteurs.



Remarque

Avant de commencer les travaux d'installation, vérifiez impérativement toutes les prescriptions de sécurité.

Pour le procédé par différence de temps de transit, deux capteurs sont toujours mis en œuvre par corde de mesure. Ces capteurs doivent être alignés exactement l'un par rapport à l'autre.

Les deux capteurs d'une corde servent à la fois comme émetteur ultrasonique et comme récepteur ultrasonique. Les paires de capteurs d'une corde sont adaptés les uns autres (réglage usine). En principe, les capteurs d'une même corde ont la même longueur de câble. De même que les capteurs d'une même corde sont identifiables au numéro de série.

23.1 Principe de l'installation des capteurs

L'emplacement des capteurs sur les sites est décisif pour la fiabilité des résultats de mesure. Par conséquent, veillez à de bonnes conditions hydrauliques et un parcours de tranquillisation suffisant sur le site de montage. Le type de capteur et de fixation devront être déterminé en fonction du point de mesure.



Les conditions pour le choix du parcours de tranquillisation et le montage des capteurs sont décrites dans le manuel d'installation correspondant.

Le point de mesure doit être paramétré avant l'installation. Pour la préparation adéquate du point de mesure et ses dimensions, consultez les documents relatifs au site.



Le paramétrage des sites de mesure est décrit au chapitre « Paramétrage » à partir de la page 61.

23.2 Installation de capteurs Clamp-On

Les capteurs Clamp-On permettent la mesure sans contact dans des conduites pleines et fermées. Les capteurs sont saignés de l'extérieur sur la conduite. **Aucune** influence du liquide sur la mesure et le profil d'écoulement du milieu ne subit **aucune** modification.

Avant de commencer le montage des capteurs Clamp-On, vous devez configurer quelques paramètres dans le transmetteur.

Les informations suivantes sont requises pour le montage des capteurs Clamp-On:

- Matériau de la conduite
- Diamètre extérieur de la conduite
- Epaisseur de la paroi de conduite
- Matériau du revêtement de la conduite
- Milieu à mesurer (type de liquide)

Sur la base de ces données, le transmetteur calcule les données précises des positions pour le montage des capteurs. Les données de montage peuvent être relevées sur le module d'affichage et de commande (smartphone, tablette et ordinateur portable etc.).

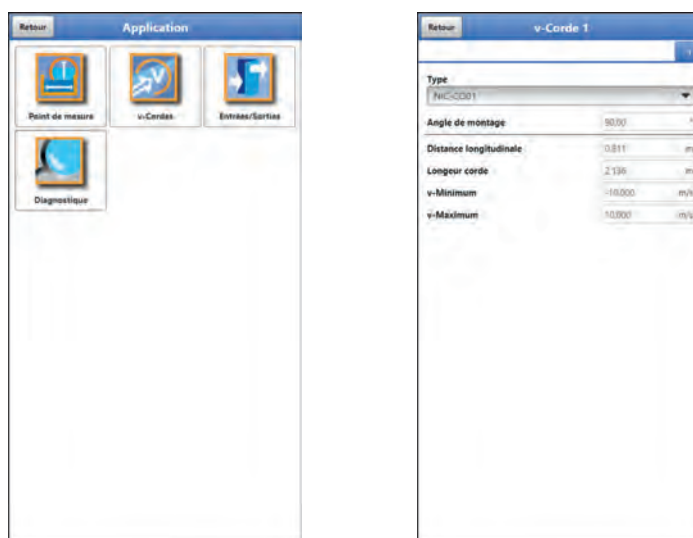


Fig. 23-1 Edition des données de montage

Vous trouverez ci-dessous les dispositions courantes des cordes pour la mesure de débit par Clamp-On:

- « Disposition \, diamétral »
- « Disposition V, diamétral »
- « Disposition W, diamétral »

La distance de montage entre les deux capteurs correspond à la mesure « hors-tout ».

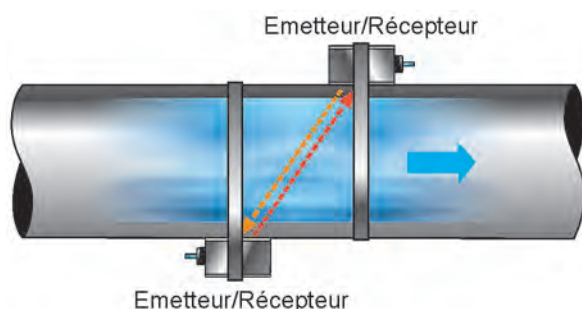


Fig. 23-2 Exemple d'une « Disposition \, diamétral »

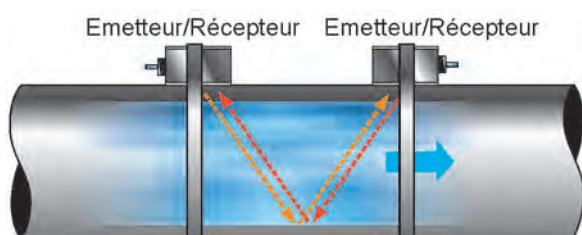


Fig. 23-3 Exemple d'une « Disposition V, diamétral »

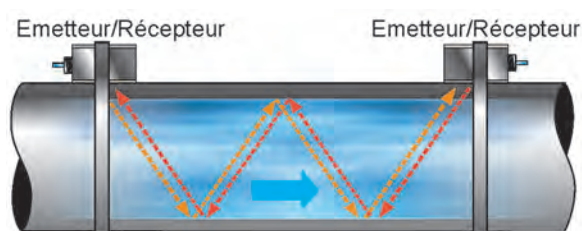


Fig. 23-4 Exemple d'une « Disposition VV, diamétral »

23.3 Installation de capteurs mouillés



Remarque importante

L'installation de capteurs mouillés devrait être réalisée exclusivement par une entreprise de pose de canalisations. L'étanchéité des conduites doit être garantie.

Lors de mesures avec des capteurs mouillés, le matériau de conduite et l'épaisseur de la paroi n'influencent nullement la mesure.

Les capteurs cylindriques sont conçus exclusivement pour des conduites pleines. Grâce à un manchon à souder (90°) et un élément de fixation, les capteurs seront installés de l'extérieur sur la conduite. Pour des capteurs cylindriques standards, les cordes de mesure transitent par le centre de la conduite (diamétralement).

Les capteurs et les manchons pour l'introduction des capteurs peuvent être assemblés selon les prescriptions. Au préalable, vous devez présélectionner le nombre et la disposition des cordes de mesure.

Le paramétrage du point de mesure (choix de la méthode de mesure et nombre de cordes) s'effectue via le menu >Point de mesure<. Au menu >v-cordes< le choix de la position des capteurs pour chaque corde peut être saisi séparément. Pour passer à l'autre corde, sélectionnez l'onglet correspondant (1 ou 2) en haut à droite.

Saisir les paramètres ci-dessous:

- Matériau de la conduite

- Diamètre extérieur de la conduite, diamètre intérieur de la conduite, ou circonférence de la conduite
- L'épaisseur de la paroi de conduite
- Milieu à mesurer

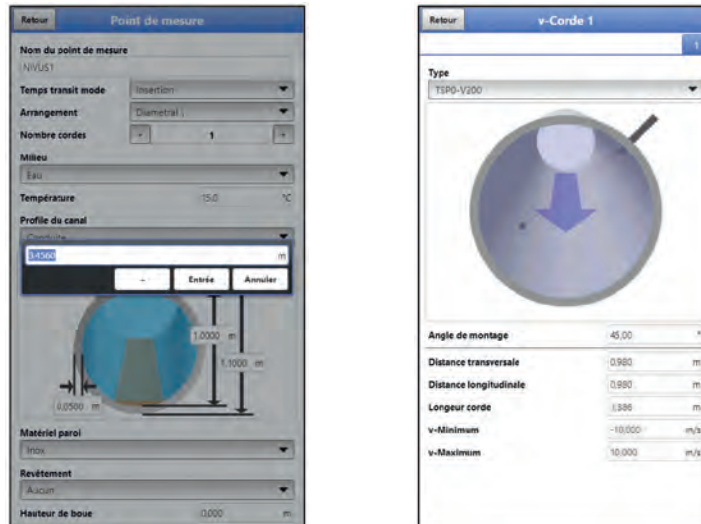


Fig. 23-5 Saisie des dimensions de la conduite et de l'angle de montage

A l'aide de ces données, le convertisseur de mesure calcule les positions des capteurs et les longueurs des cordes pour la mesure.

Lors du positionnement des capteurs ou des manchons, veillez à respecter une distance parallèle de 1x diamètre entre les centres des capteurs par pénétration de la conduite (référence). Lors de l'utilisation de capteurs cylindriques NIVUS, l'angle d'installation doit être de 45°.

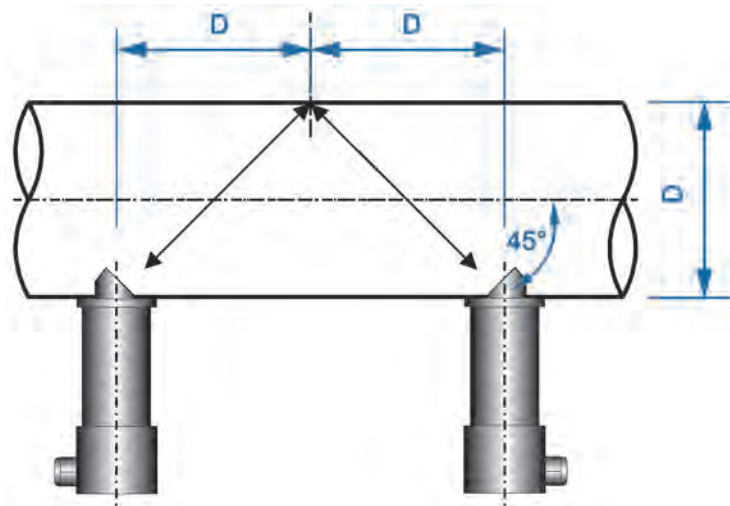


Fig. 23-6 Distance - diamètre (principe)

24 Connexion des capteurs

24.1 Câble pour la connexion des capteurs

Les capteurs sont équipés d'un câble surmoulé.

Les capteurs d'**une corde** de mesure ont en principe la même longueur. Les câbles ne doivent ni être prolongés, ni être raccourcis.

24.2 Connexion capteurs

Vous trouverez la liste des capteurs de vitesse et de niveau connectables au chapitre « 15.2 Capteurs et appareils connectables ».

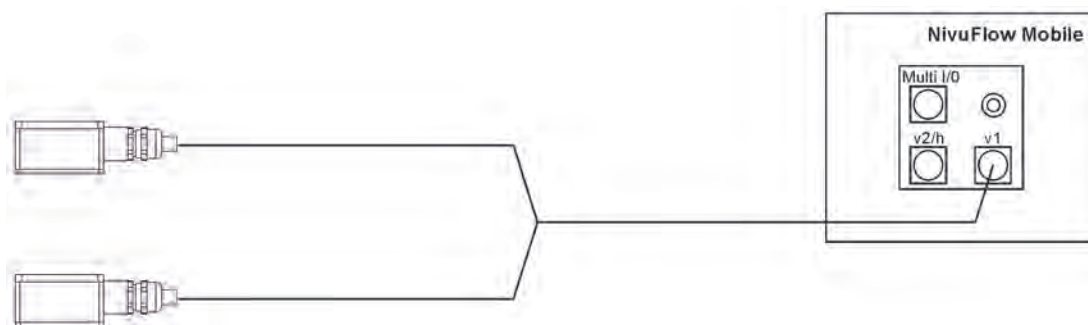


Fig. 24-1 Connexion d'une paire de capteurs de vitesse

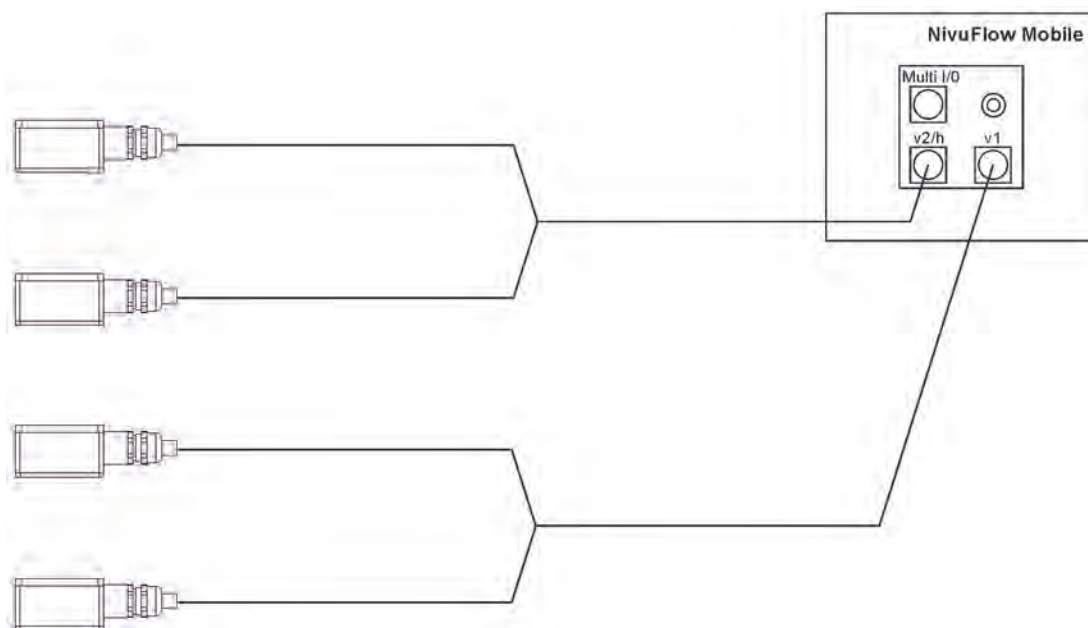


Fig. 24-2 Connexion de deux paires de capteurs de vitesse

25 Connexion externe unique pour entrées/sorties

Si **un autre** capteur ou actionneur doit être raccordé au NivuFlow Mobile via les entrées/sorties, en plus de la mesure de débit/de niveau par capteurs connectés, cela pourra s'effectuer directement via les câbles de connexion pour la prise multifonctions. Différents câbles sont disponibles en fonction de l'application. Tous sont fournis avec d'un côté des extrémités de câble ouvertes et de l'autre côté avec un connecteur pour la prise multifonctions.

- ➡ Référence article voir chapitre « 52 Accessoires ».
- ➡ Pour plus d'une connexion externe, reportez-vous au chapitre « 26 Connexion de la connector box pour entrées/sorties ».

26 Connexion de la connector box pour entrées/sorties

Une connector box (Fig. 26-1 n° 6) est mise en œuvre lorsque en plus des deux cordes maxi (quatre capteurs) raccordés au NivuFlow Mobile 600 (Fig. 26-1 n° 1), **plus d'un** capteur ou actionneur supplémentaire doit être connecté via les entrées.

- ➡ Pour une seule connexion externe, reportez-vous au chapitre « 23.2 Installation de capteurs Clamp-On ».



Remarque importante

La connector box peut être installée ou directement sur le NivuFlow Mobile en liaison avec les étriers de protection (Fig. 26-1 n° 2) ou fixée à un autre emplacement.



Fig. 26-1 NFM avec connector box

- ➡ Procédure pour la fixation de la connector box sur le NivuFlow Mobile:
 1. Dévissez les tampons en caoutchouc (non représentés) sur la partie arrière du NivuFlow Mobile (Fig. 26-1 n° 1). Les deux plaques de vissage (à présent des-serrées) (Fig. 26-1 n° 3) dans les canaux de vissage (Fig. 26-1 n° 4) à nouveau nécessaires lors de l'étape suivante.
 2. Fixez les étriers de protection (Fig. 26-1 n° 2) au NivuFlow Mobile à l'aide des vis fournies.
 3. Fixez la connector box (Fig. 26-1 n° 6) aux étriers de protection à l'aide des vis fournies.

4. Raccordez les capteurs dans la connector box. Voir plan d'affectation des bornes (Fig. 26-2).
5. Enfichez le connecteur (Fig. 26-1 n° 5) du câble de connexion de la connector box dans la prise multifonctions du NivuFlow Mobile.



Références article voir chapitre « 52 Accessoires ».

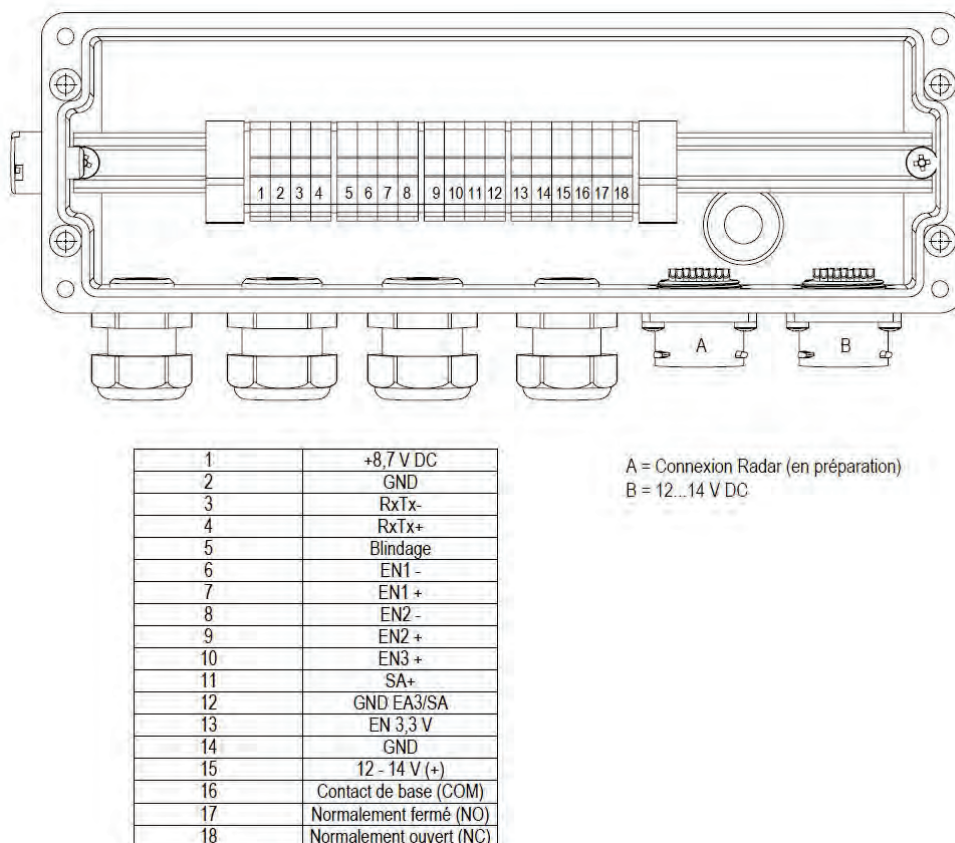


Fig. 26-2 Affectation des bornes connector box

La **connexion B** de la connector box sert à l'alimentation externe du transmetteur NFM (avec 12...14 V DC) avec connector box raccordée via le bloc alimentation/chargeur (voir chapitre « 22.1.2 Chargez le pack batterie ») ou via le câble de liaison 2 fils (voir chapitre « 22.1.3 Tension d'alimentation alternative »).

27 Antenne (T-Shape) pour la transmission des données par GPRS

L'antenne T-Shape fournie est nécessaire pour la transmission des données par GPRS.

➡ Procédure pour le raccordement et l'installation:

1. Insérez le câble de l'antenne dans la prise de l'appareil (Fig. 27-1) et serrez à la main le raccord fileté.

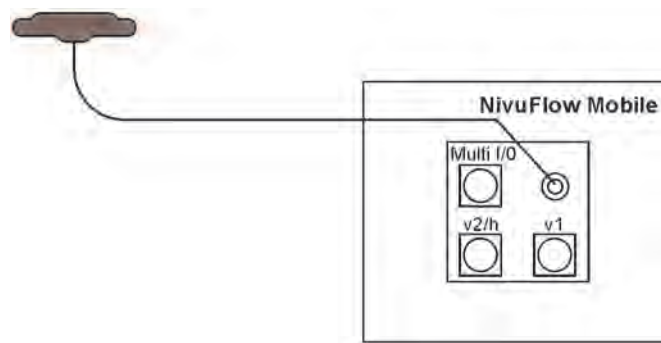


Fig. 27-1 Connexion de l'antenne GPRS

2. Installez l'antenne à la position la plus haute dans le regard ou du collecteur d'impuretés.
Remarque:
Positionnez l'antenne mobile T-Shape de manière à vous assurer qu'aucune personne ne se trouve en permanence (plus de 6 minutes) à une distance de moins de 25 cm devant l'antenne.
Même pour un appareil fonctionnant normalement et même à des distances inférieures, il ne présente pas de risque pour la santé étant donné que l'appareil n'émet toujours que brièvement sur l'interface mobile. Respectez cette distance par mesure de précaution.
3. Si l'appareil est installé dans le regard, fermez le couvercle du regard pour vérifier si la transmission de données fonctionne même lorsque le couvercle est fermé.
4. Etablissez une connexion de test via le menu de paramétrage Communication (voir chapitre « 39 Menu de paramétrage Communication », >Statut Modem< / >Etablissez une connexion de test<) pour contrôler la transmission des données. Dans le cas d'une mauvaise connexion, changez la position de l'antenne jusqu'à ce que le transfert de données fonctionne.

Mise en service

28 Information pour l'exploitant

Avant de procéder au raccordement et à la mise en service de NivuFlow Mobile, il est impératif de prendre en compte les informations d'utilisation ci-dessous.

Ce manuel contient toutes les informations nécessaires à la programmation et à l'utilisation de l'appareil. Ce manuel d'instruction s'adresse à un personnel qualifié sur le plan technique. Des connaissances pertinentes dans le domaine de la technique de mesure, technique d'automatisation, technique de régulation, technologie de l'information et hydraulique des eaux usées sont des requis pour la mise en service du NivuFlow.

Lisez attentivement ce manuel afin de garantir un fonctionnement optimal du NivuFlow Mobile. Câblez le NivuFlow suivant le schéma au chapitre « 24.2 Connexion capteurs ».

En cas d'ambiguïtés ou de difficultés quant au montage, au raccordement ou à la programmation, adressez-vous à notre Hotline au:

- +49 (0) 7262 9191 955

Principes généraux

La mise en service de cet ensemble de mesure ne doit être réalisée qu'après achèvement et contrôle de l'installation.

Suivez les instructions signalées dans ce manuel afin d'éviter des paramétrages erronés ou inexacts. Familiarisez-vous avec la manipulation du convertisseur avant de démarrer le paramétrage.

Après connexion du convertisseur et capteur (décrit au « 23 Installation des capteurs » et « 24 Connexion des capteurs ») nous passons à présent au paramétrage du point de mesure.

Pour cela, il suffit en général de rentrer:

- Géométrie et dimensions du site de mesure
- Capteurs utilisés et positionnement
- Unités d'affichage
- Définition du mode d'enregistrement

L'interface utilisateur du NivuFlow est aisément compréhensible. Vous pouvez effectuer tous les réglages de base rapidement.

Un assistant de démarrage est disponible pour une mise en service rapide. Celui-ci conduit l'utilisateur par étapes simples à travers les points les plus importants du paramétrage (voir chapitre « 42 Menu de paramétrage Quickstart »).

29 Etablissement de la connexion

29.1 Généralités

Le dialogue et la commande du NivuFlow Mobile s'effectuent via un smartphone, tablette, ordinateur portable ou PC, disponibles sur le marché. La commande du module d'affichage et de commande utilisée s'effectue conformément aux données du fabricant de l'appareil concerné.

Vous trouverez ci-après la procédure pour l'établissement de la connexion pour les systèmes d'exploitation Android, iOS et Windows.

29.2 Système d'exploitation Android

➡ Préparations sur le NivuFlow Mobile:

1. L'alimentation doit être garantie: au moins un pack batterie rechargé dans l'appareil ou alternativement via la prise multifonctions (voir chapitre « 22.1.3 Tension d'alimentation alternative »).

Si le bloc batterie est enfiché ou l'alimentation adjointe et que l'établissement de la connexion se poursuit dans les cinq minutes (env.) qui suivent, l'étape suivante avec la fonction « Réveiller » peut être ignorée.

2. « Réveiller » le NivuFlow Mobile: pour ce faire, utilisez l'aimant fourni (Fig. 29-1 n° 2) à positionner devant le contact Reed (Fig. 29-1 n° 1; à l'avant du NFM) jusqu'à ce que la LED s'allume.

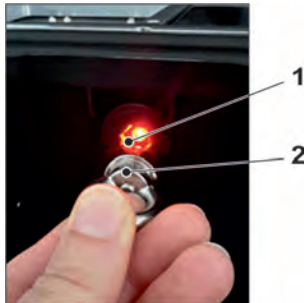


Fig. 29-1 Réveiller le NivuFlow Mobile

➡ Etapes sur le module d'affichage et de commande (smartphone, tablette, ordinateur portable, PC etc.):

1. Démarrez le module d'affichage et de commande.
2. Ouvrez le menu correspondant via le symbole pour réglages (Fig. 29-2 n° 1).

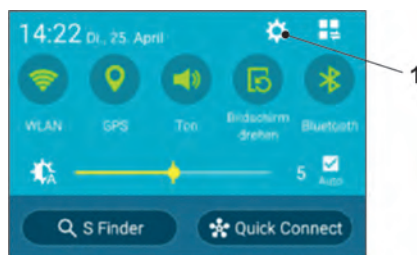


Fig. 29-2 Symbole pour réglages

3. Sélectionnez WLAN (Fig. 29-3 n° 1).

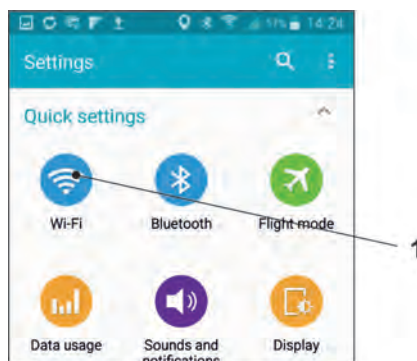


Fig. 29-3 Symbole pour WLAN

4. Dans la liste WLAN, sélectionnez le NFM (Fig. 29-4 no 1) avec la SSID correspondante (état de livraison = numéro de série).

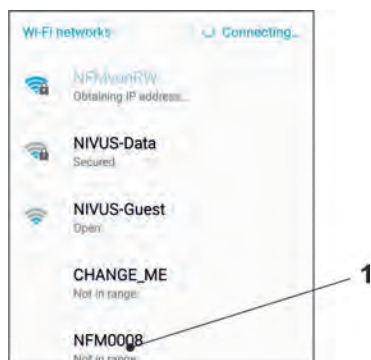


Fig. 29-4 Liste WLAN

5. Entrez le mot de passe pour l'accès au serveur (état de livraison = PUK) (Fig. 29-5 n° 1) et connectez (Fig. 29-5 n° 2).

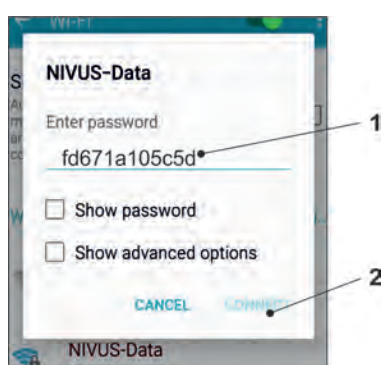


Fig. 29-5 Entrez mot de passe (dans notre exemple fd671a105c5d) et connectez

6. Démarrez le navigateur Internet.
7. Entrez dans le champ d'adresse, l'adresse IP « 192.168.1.1 » et ouvrez. Après une connexion réussie, le NivuFlow Mobile s'affiche (Fig. 29-6).

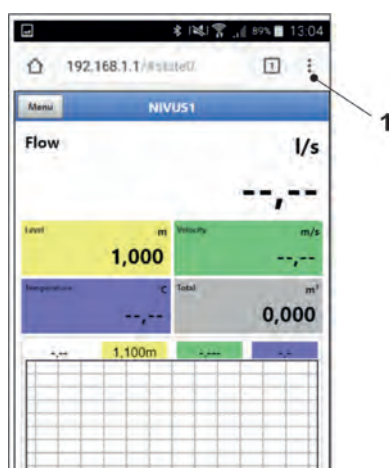


Fig. 29-6 Affichage écran NFM dans le navigateur

8. Pour configurer un lien sur « L'écran d'accueil » (pour un accès direct) cliquez sur l'icône autres onglets et réglages (Fig. 29-6 n° 1) et sélectionnez « Ajouter à l'écran d'accueil » (Fig. 29-7 n° 1).



Fig. 29-7 Ajouter à l'écran d'accueil

9. Confirmez avec « Ajouter » (Fig. 29-8 n° 1).

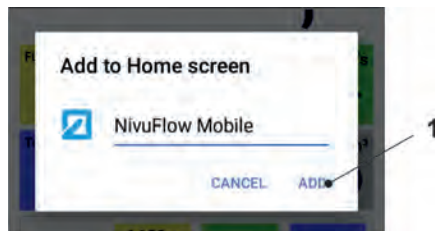


Fig. 29-8 Confirmez Ajouter

Le lien (Fig. 29-9 n° 1) apparaît sur l'écran d'accueil et peut être utilisé immédiatement sans entrer l'adresse IP.

Ce lien peut également être utilisé pour tout autre convertisseur NivuFlow Mobile après sélection dans la liste WLAN.

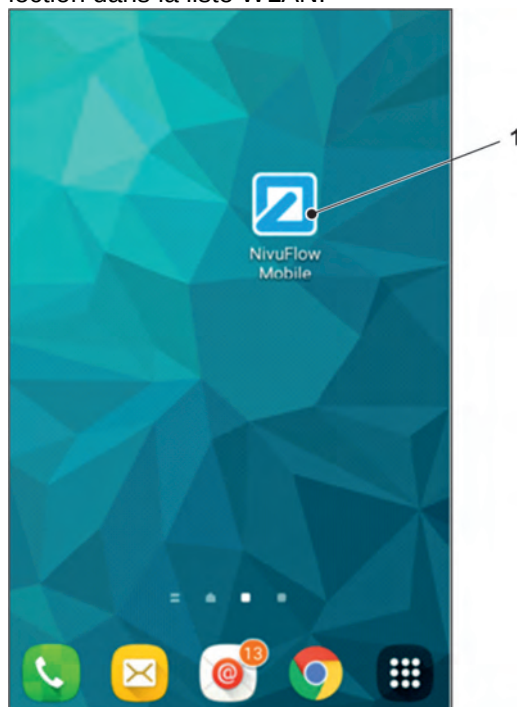


Fig. 29-9 Lien sur l'écran d'accueil

Après cinq minutes d'inactivité sur le module d'affichage et de commande, le message « Session Timeout » (Fig. 29-10) s'affiche. En sélectionnant le symbole dans un délai d'une minute, l'accès peut être restauré immédiatement.

Le processus de connexion doit être redémarré après une inactivité prolongée.



Fig. 29-10 Session Timeout

29.3 Système d'exploitation iOS

➡ Préparations sur le NivuFlow Mobile:

1. L'alimentation doit être garantie: au moins un pack batterie rechargé dans l'appareil ou alternativement via la prise multifonctions (voir chapitre « 22.1.3 Tension d'alimentation alternative »).
Si le bloc batterie est enfiché ou l'alimentation adjointe et que l'établissement de la connexion se poursuit dans les cinq (env.) minutes qui suivent, l'étape suivante avec la fonction « Réveiller » peut être ignorée.
2. « Réveiller » le NivuFlow Mobile: pour ce faire, utilisez l'aimant fourni (Fig. 29-11 n° 2) à positionner devant le contact Reed (Fig. 29-11 n° 1; à l'avant du NFM) jusqu'à ce que la LED s'allume.

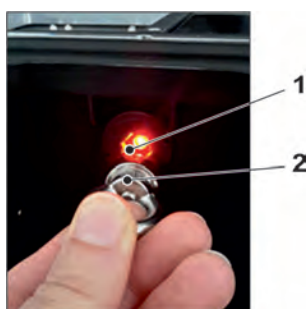


Fig. 29-11 Réveiller le NivuFlow Mobile

➡ Etapes sur le module d'affichage et de commande (smartphone, tablette, ordinateur portable, PC etc.):

1. Démarrez le module d'affichage et de commande.
2. Ouvrez le menu correspondant via le symbole pour réglages (Fig. 29-12 n° 1).



Fig. 29-12 Symbole pour réglages

3. Sélectionnez WLAN (Fig. 29-13 n° 1).



Fig. 29-13 Symbole pour WLAN

4. Dans la liste WLAN, sélectionnez le NFM (Fig. 29-14 n° 1) avec la SSID correspondante (état de livraison = numéro de série).



Fig. 29-14 Liste WLAN

5. Entrez le mot de passe pour l'accès au serveur (état de livraison = PUK) (Fig. 29-15 n° 2) et connectez (Fig. 29-15 n° 1).



Fig. 29-15 Entrez mot de passe et connectez

6. Démarrez le navigateur Internet.
7. Entrez dans le champ d'adresse, l'adresse IP « 192.168.1.1 » et ouvrez. Après une connexion réussie, le NivuFlow Mobile s'affiche (Fig. 29-16).

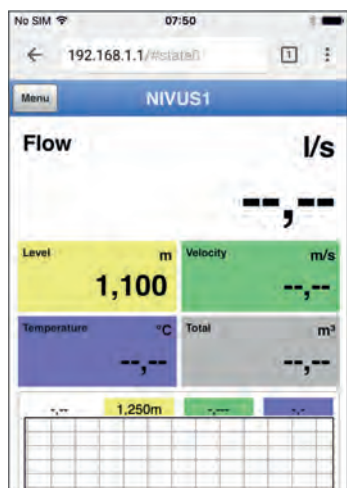


Fig. 29-16 Affichage écran NFM dans le navigateur

8. Pour configurer un lien sur l'écran d'accueil (pour un accès direct), cliquez sur l'icône « Déployer » (Fig. 29-17 n° 1).

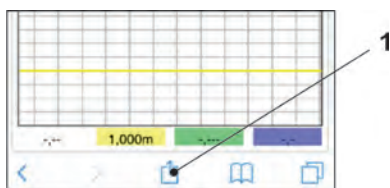


Fig. 29-17 Configurer le lien

9. Sélectionnez « Allez à l'écran d'accueil » (Fig. 29-18 n° 1).



Fig. 29-18 Vers l'écran d'accueil

10. Confirmez par « Return » (Fig. 29-19 n° 1).

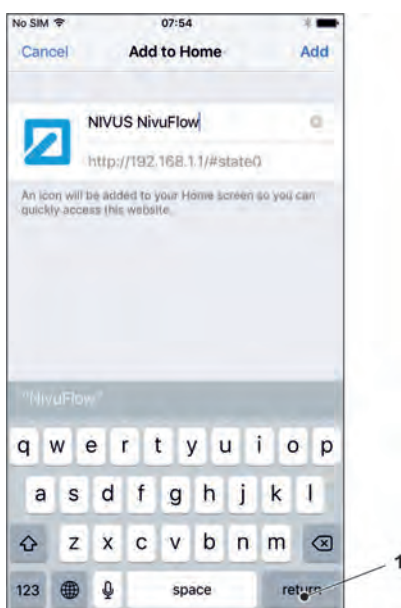


Fig. 29-19 Confirmez Ajouter

Le lien (Fig. 29-20 n° 1) apparaît sur l'écran d'accueil et peut être utilisé immédiatement sans entrer l'adresse IP.

Ce lien peut également être utilisé pour tout autre convertisseur NivuFlow Mobile après sélection dans la liste WLAN.



Fig. 29-20 Lien sur l'écran d'accueil

Après cinq minutes d'inactivité sur le module d'affichage et de commande, le message « Session Timeout » (Fig. 29-21) s'affiche. En sélectionnant le symbole dans un délai d'une minute, l'accès peut être restauré immédiatement.

Le processus de connexion doit être redémarré après une inactivité prolongée.



Fig. 29-21 Session Timeout

29.4 Système d'exploitation Windows

➡ Préparations sur le NivuFlow Mobile:

1. L'alimentation doit être garantie: au moins un pack batterie rechargé dans l'appareil ou alternativement via la prise multifonctions (voir chapitre « 22.1.3 Tension d'alimentation alternative »).
Si le bloc batterie est enfiché ou l'alimentation adjointe et que l'établissement de la connexion se poursuit dans les cinq (env.) minutes qui suivent, l'étape suivante avec la fonction « Réveiller » peut être ignorée.
2. „Réveiller“ le NivuFlow Mobile: pour ce faire, utilisez l'aimant fourni (Fig. 29-22 n° 2) à positionner devant le contact Reed (Fig. 29-22 n° 1; à l'avant du NFM) jusqu'à ce que la LED s'allume.

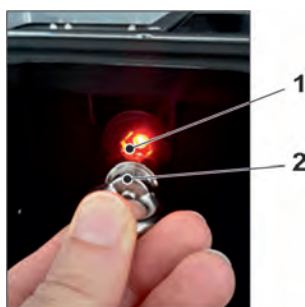


Fig. 29-22 Réveiller le NivuFlow Mobile

➡ Etapes sur le module d'affichage et de commande (smartphone, tablette, ordinateur portable, PC etc.):

1. Démarrez le module d'affichage et de commande.
2. Accédez à l'aperçu des réseaux WLAN disponibles (Fig. 29-23 n° 2).
3. Dans la liste WLAN, sélectionnez le NFM (Fig. 29-23 n° 1) avec la SSID correspondante (état de livraison = numéro de série).



Fig. 29-23 Liste des réseaux WLAN

4. Entrez la clé de sécurité (mot de passe) (état de livraison = PUK; comme exemple fd671a105c5d) (Fig. 29-24 n° 1) et connectez-vous.

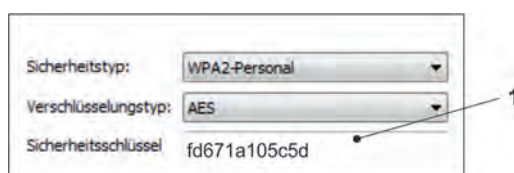


Fig. 29-24 Entrez clé de sécurité et connectez-vous

5. Démarrez le navigateur Internet.

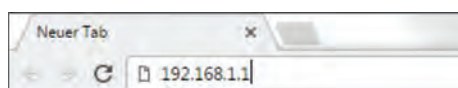


Fig. 29-25 Champ d'adresse

6. Entrez dans le champ d'adresse (Fig. 29-25) l'adresse IP « 192.168.1.1 » et ouvrez. Après une connexion réussie, l'écran du NivuFlow Mobile s'affiche (Fig. 29-26).

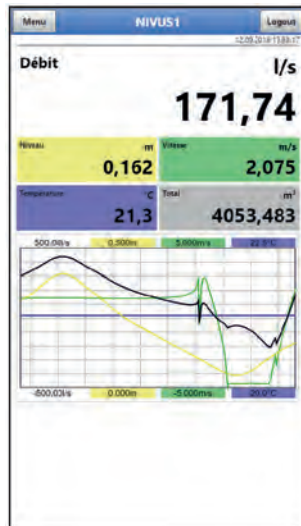


Fig. 29-26 Affichage écran NFM dans le navigateur

7. Pour configurer un favori dans le navigateur (pour un accès direct) cliquez sur l'étoile pour « Favoris » (Fig. 29-27 n° 1) (en utilisant l'exemple Google Chrome) et confirmez par « Terminé » (Fig. 29-27 n° 2).



Fig. 29-27 Configurez un favori

Le favori apparaît dans la barre des favoris (Fig. 29-28 n° 1) et peut être utilisé immédiatement par simple sélection, sans entrer l'adresse IP.

Ce lien peut être utilisé pour tout NivuFlow Mobile supplémentaire après sélection dans la liste WLAN.

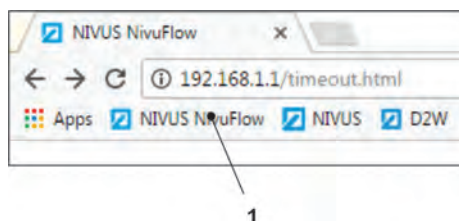


Fig. 29-28 Lien dans la barre de favoris

Après cinq minutes d'inactivité sur le module d'affichage et de commande, le message « Session Timeout » (Fig. 29-29) s'affiche. En sélectionnant le symbole dans un délai d'une minute, l'accès peut être restauré immédiatement.

Le processus de connexion doit être redémarré après une inactivité prolongée.



Fig. 29-29 Session Timeout

30 Commande/aperçu du menu

30.1 Aperçu écran

L'écran vous permet à tout moment de vous situer dans le menu et de voir quelles sont les saisies que vous traitez actuellement.



- 1 Menu / Retour (selon la vue d'affichage)
- 2 Zone d'affichage 1 (champ d'affichage 1 pour la mesure de débit)
- 3 Zone d'affichage 2 (champ d'affichage 2...5 pour niveau, vitesse moyenne, température du milieu et totalisateur)
- 4 Zone d'affichage 3 (représentation graphique du niveau, vitesse, température du milieu et total)
- 5 Nom du point de mesure
- 6 Logout (Déconnectez le module de commande et d'affichage du transmetteur, celui-ci continue de fonctionner avec les derniers paramètres enregistrés)
- 7 Fermez avec « Ok » d'éventuels messages d'erreur édités, des informations ou affichages pour mode service actif (affichage unique, immédiatement après ouverture comme fenêtre séparée au centre de l'affichage)

Fig. 30-1 Aperçu de l'écran

30.2 Sauvegarder les paramètres

Après la modification de paramètres et le défilement dans la zone de menu, les cordes doivent être réorganisées et les paramètres modifiés sauvegardés avant que les paramètres prennent effet. Après une sauvegarde réussie, le message d'état « Réussi » apparaît (Fig. 30-2).



Fig. 30-2 Sauvegarder les paramètres

➡ Procédure pour la sauvegarde voir chapitre « 33.1 Sauvegarder paramètres ».

30.3 Menus

Tous les menus sont décrits au chapitre « Paramétrage » à partir de la page 61 sous forme de séquence de programmation logique.

Sept menus de base sont disponibles dans le menu principal. Ils sont affichables/sélectionnables par sélection du champ « Menu » (affichage principal) ou champ « Retour » (à partir des sous-menus).

Ce sont plus précisément:

Application	Guide le personnel de mise en service dans toute la programmation: dimensions des points de mesure, choix des capteurs, entrées et sorties analogiques et numériques ainsi que le diagnostic
Données	- Représentation graphique du cours du débit, niveau et vitesse d'écoulement (moyenne) - Représentation sous forme de tableaux des totaux journaliers des 24 heures - Sauvegarde des données - Sauvegarde et chargement de paramètres
Système	- Consultation d'informations de base (numéro de série, version, référence article etc.) relatives au transmetteur (nécessaires en cas de demande de précisions auprès du fabricant) - Configurations de la langue et du format date >Paramètres nationaux< - Configurations de l'heure système et des fuseaux horaires sous >Heure/Date< - Messages d'erreur sous >Messages d'erreur< - Niveaux de service - Configurer cycle de sauvegarde - Reset paramètres/reset système - Eteindre l'appareil (Powerdown) - Informations relatives aux batteries et à la capacité actuelle
Communication	Paramètres de configuration pour les interfaces de communication du NivuFlow Mobile
Affichage	Configuration des champs d'affichage (texte, décimales etc. ...)
Batterie (12V)	Sélection de la pile/batterie utilisée
Quickstart	Paramétrage guidé et rapide de points de mesure simples

Tab. 4 Aperçu du menu

Exemples de mise en service

31 Mesure par capteurs Clamp-On

31.1 Généralités

Les mesures avec capteurs Clamp-On se caractérisent par une installation rapide étant donné qu'ils sont sanglés de l'extérieur sur la conduite.

Avant l'installation des capteurs, préparez le parcours de mesure et paramétrez le point de mesure. Le paramétrage du point de mesure comprend les configurations de base suivantes:

- Nombre et disposition des cordes
- Milieu à mesurer
- Diamètre de la conduite ou diamètre extérieur de la conduite ou diamètre intérieur de la conduite
- Epaisseur de la paroi
- Matériau de la paroi
- Éventuellement matériau du revêtement intérieur

Le transmetteur calcule la position des capteurs Clamp-On à partir de ces paramètres.

Après le paramétrage du point de mesure, les valeurs relatives à la position des capteurs peut être visualisée directement sur le module d'affichage et de commande.



Veillez prendre en compte les actions préparatoires pour le parcours de mesure décrites dans la >Description de montage pour capteurs temps de transit<.

31.2 Paramétrage d'une corde de mesure diamétrale

Pour le paramétrage d'une corde de mesure, toutes les données relatives au point de mesure doivent être saisies. Familiarisez-vous au préalable avec le chapitre « 33 Programmation - généralités » à partir de la page 61. Le paramétrage du point de mesure est décrit au chapitre « 36.1 Menu point de mesure » à partir de la page 71.

31.2.1 Procédure de paramétrage simple

Requis de l'application:

- Acier inoxydable (acier)
- Pas de revêtement intérieur
- Pas de dépôts dans la conduite
- Disposition de la corde „diamétral \“
- 1 corde



Procédure:

1. Sélectionnez le champ « Menu » (en haut à gauche).
2. Ouvrez le menu >Application<.
3. Ouvrez le menu >Point de mesure<.
4. Entrez le nom du point de mesure et validez avec « Entrée ».
5. Sélectionnez le mode temps de transit >Clamp-On<.
6. Entrez disposition de la corde (« Diamétral \ ») et nombre de cordes (1 corde).

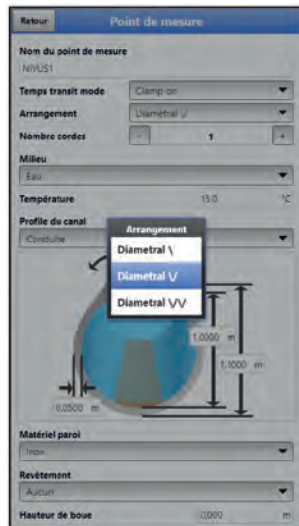


Fig. 31-1 Sélection disposition de la corde



Remarque relative au milieu

Si votre milieu à mesurer ne fait pas partie du choix proposé, sélectionnez « Personnalisé ».

Dans ce cas, un point de menu supplémentaire s'ouvre, dans lequel vous devez renseigner p. ex. la vitesse du son du milieu.

Conseil:

Vous trouverez des listes de vitesses du son sur Internet ou contactez le fabricant.

7. Sélectionnez/saisir le milieu à mesurer et la température actuelle via le menu de sélection.
8. Définissez le profil de canal sur « Conduite ».
Une conduite avec quatre champs de saisie est affichée dans la zone graphique.
9. Saisir dans la zone graphique les données de la conduite (exemple: DN1000).
Deux valeurs sont suffisantes pour les dimensions de conduite.
Dans notre exemple diamètre intérieur et épaisseur de paroi.



Fig. 31-2 Saisir les données de la conduite

Après la saisie du diamètre intérieur et de l'épaisseur de paroi, le transmetteur complète automatiquement le diamètre extérieur et la circonférence de la conduite. Il en va de même après la saisie de la circonférence et l'épaisseur de paroi. Le transmetteur complète les paramètres restants.

10. Sélectionnez le matériau de conduite (acier inoxydable) via le menu de sélection.

D'autres entrées ne sont pas nécessaires, les autres paramètres (revêtement, hauteur de boue ...) restent au réglage usine.

Chaque fois qu'un paramètre pertinent est modifié dans le menu >Point de mesure< ou >v-cordes< la disposition des cordes doit être réinitialisée. Ainsi les longueurs des cordes et les positions de capteurs peuvent être recalculées.

➡ Pour effectuer les **réglages de cordes de mesure**, quittez le menu >Point de mesure<.

1. Commutez dans le menu >Application<.
La requête suivante s'affiche:

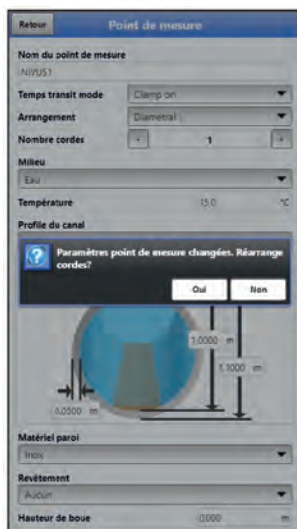


Fig. 31-3 Appliquer les paramètres modifiés du point de mesure

2. Confirmez les paramètres modifiés du point de mesure et la nouvelle disposition des cordes. Après confirmation par >Oui< le message « Initialisé » s'affiche à l'écran.

➡ Procédure pour le **choix du capteur** et **saisie de l'angle de montage**

1. Sélectionnez le menu >v-cordes<.
2. Sélectionnez le type de capteur utilisé.
3. Saisir l'angle de montage (+45° ou -45°) et confirmez.



Fig. 31-4 Saisir l'angle de montage (Clamp-On)

La distance entre les deux capteurs peut être lue à l'écran dans le champ >Distance longitudinale<.

Tous les autres paramètres sont des paramètres de lecture et restent au réglage usine.

➡ Après avoir entré tous les paramètres nécessaires pour le point de mesure, **sauvegardez les paramètres**:

1. Quittez les menus avec « Retour » jusqu'à ce que l'écran affiche >Sauvegarder paramètres?<.
2. Confirmez par >OUI<. La confirmation « Réussi! » s'affiche.

Le NivuFlow Mobile commute sur l'afficheur principal et fonctionne avec les nouveaux paramètres saisis.

31.2.2 Procédure étendu du paramétrage

Autres requis:

- Conduite avec revêtement intérieur
- Dépôts dans la conduite

Pour des conduites avec revêtement:

➡ Procédure:

1. Effectuez les étapes (champ « Menu », page 56) jusqu'à l'étape 10 incluse (« matériau de conduite »; page 58) comme décrit au chapitre « 31.2.1 Procédure de paramétrage simple ».
2. Sélectionnez le >Revêtement<.
L'épaisseur du revêtement est maintenant affichée dans la zone graphique. Le NivuFlow Mobile nécessite cette valeur supplémentaire pour le calcul avec revêtement.
3. Saisir l'épaisseur du revêtement dans la zone graphique.
4. Si des dépôts sont présents dans la conduite, saisir la valeur correspondante sous >Hauteur de boue< et confirmez.
Le transmetteur déduit cette hauteur de boue lors du calcul du débit de la surface hydraulique mouillée totale.
5. Pour la sauvegarde des saisies, sélectionnez « Retour » et confirmez les modifications/dispositions des cordes par >Oui<.

6. Menu >v-cordes<: sélectionnez capteur et saisir l'angle de montage.
Ici, vous pouvez lire la >Distance longitudinale< et la >Longueur de corde<
pour le montage des capteurs Clamp-On.

32 Mesure avec capteurs mouillés

Le paramétrage d'un point de mesure avec capteurs mouillés est quasiment identique au paramétrage avec l'utilisation de capteurs Clamp-On.

Néanmoins, il faut prendre en compte lors de la sélection du >Mode temps de transit<, le choix de la >Disposition de la corde<. Celle-ci propose plus de variantes et à la lecture des valeurs de montage s'affiche en plus la >Distance transversale<.

Paramétrage

33 Programmation - généralités

En principe, les paramètres modifiés ne seront effectifs que s'ils ont été enregistrés. Au moment de quitter tous les menus, l'appareil vérifie si des paramètres ont été modifiés. Enfin, il vous sera demandé si les paramètres doivent être sauvegardés.

- >Oui<: le paramétrage modifié est pris en compte et sauvegardé.
- >Non<: les modifications apportées aux paramètres seront rejetées et le système quitte le menu.
- >Annuler<: vous quittez la requête. Certes les paramètres restent modifiés, mais ne sont pas effectifs et sauvegardés.



Conseil pour la mesure répétée de mêmes points de mesure

Si des mesures sont effectuées à plusieurs reprises sur le même point de mesure, il est recommandé d'enregistrer le paramétrage du point de mesure et, si nécessaire, de sauvegarder les données de mesure sur une clé USB. Lors de la prochaine campagne de mesure sur ce même point de mesure, ces données pourront être chargées rapidement dans le transmetteur évitant un nouveau paramétrage.

Voir chapitre « 37.3 Menu Mémoire de donnée » à partir de la page 87.

33.1 Sauvegarder paramètres

Après avoir saisi tous les paramètres nécessaires (du point de mesure), ceux-ci doivent être sauvegardés pour être appliqués.

➡ Procédure (2 étapes):

1. Sélectionnez « Retour »: une fenêtre s'affiche avec le message >Paramètres du point de mesure modifiés. Réorganiser cordes?<. Confirmez par >Oui< ^{*1}. Le message « Initialisé! » confirme l'initialisation réussie des paramètres.

^{*1} >Oui< initialise (dans le menu actuel) les paramètres modifiés; >Non< annule la procédure d'initialisation, les dernières valeurs modifiées restent actives et la procédure d'initialisation (dans le menu actuel) peut se poursuivre; une annulation de la procédure d'initialisation doit passer par l'étape suivante via >Sauvegarder paramètres?< - >Non<.

2. Sélectionnez 2x « Retour »: une fenêtre s'ouvre avec le message >Sauvegarder paramètres?<, confirmez par >Oui< ^{*2}. Le message « Réussi! » indique la fin de la sauvegarde des paramètres.

^{*2} >Oui< sauvegarde les nouveaux paramètres; >Non< annule le processus de sauvegarde et les derniers paramètres mémorisés sont à nouveau actifs; >Annulation< annule l'opération de sauvegarde, les derniers paramètres modifiés restent actifs et le processus d'initialisation peut se poursuivre.

33.2 Modifier mot de passe WLAN

Le mot de passe WLAN est configuré au **réglage usine** par un code déterminé par l'appareil. Celui-ci est fixé sous forme d'autocollant en haut du transmetteur (à l'intérieur du boîtier).

Ce mot de passe attribué par l'usine peut être modifié comme décrit ci-dessous. Le nouveau mot de passe doit comporter entre 8 et 32 caractères.

➡ Procédure:

1. Ouvrez le menu principal via « Menu ».

2. Ouvrez le menu >Communication<.
3. Ouvrez le menu >WLAN<.
4. Sélectionnez le champ >Mot de passe<.
5. Saisir nouveau mot de passe et confirmez.

Jusqu'à quatre utilisateurs peuvent accéder simultanément au transmetteur et à son paramétrage via l'accès WLAN. L'accès simultané n'est pas affiché ni enregistré.

Si des modifications sont nécessaires au niveau du paramétrage, assurez-vous que cette action soit menée en consultation et qu'il n'y a pas d'accès simultané. Le dernier paramètre mémorisé est valide.



Gardez le mot de passe en lieu sûr

Ne communiquez le mot de passe qu'à des personnes autorisées!

Si vous notez le mot de passe, gardez-le à un endroit sûr.

33.3 Modifier le SSID de l'appareil

Le SSID est **réglé en usine** au numéro de série de l'appareil. Celui-ci figure sur l'étiquette d'identification sur le côté de l'appareil.

Ce SSID affecté par l'usine peut être modifié comme décrit ci-dessous. Ce nouveau SSID doit comporter entre 8 et 32 caractères.

➡ Procédure:

1. Ouvrez le menu principal via « Menu ».
2. Ouvrez le menu >Communication<.
3. Ouvrez le menu >WLAN<.
4. Sélectionnez le champ >SSID<.
5. Saisir nouveau code et confirmez.

33.4 Perte du mot de passe

Chaque NivuFlow Mobile est livré avec un code PUK (« Personal Unblocking Key » ou également Super-PIN). Ainsi, l'appareil peut être réactivé dans le cas du mot passe oublié et un nouveau mot de passe peut être attribué.

Ce PUK est identique au mot de passe WLAN configuré en usine et fixé sous forme d'autocollant en haut du transmetteur (à l'intérieur du boîtier).

➡ Procédure:

1. Ouvrez le couvercle.
2. Dévissez les vis à tête à 6 pans creux de la protection du compartiment batterie et retirez celles-ci.
3. Retirez les batteries.
4. Tenez l'aimant sur le contact Reed et insérez en même temps une batterie. L'aimant doit être connecté au contact Reed pendant au moins 15 secondes jusqu'à ce que les LED clignotent plusieurs fois en rouge. Le NivuFlow Mobile est « Réveillé ».
5. Le NFM apparaît dans la liste WLAN avec le SSID assigné en usine (identique au numéro de série de l'appareil correspondant, selon l'étiquette d'identification).
6. Entrez le PUK attribué en usine comme mot de passe.

7. Entrez le nouveau mot de passe et éventuellement aussi le SSID selon chapitre « 33.2 Modifier mot de passe WLAN » et « 33.3 Modifier le SSID de l'appareil ».
8. Pour la prise en compte du nouveau mot de passe/du nouveau SSID, réinitialisez l'appareil en retirant et réinsérant la batterie.
9. Activez le NFM dans les cinq minutes sinon les modifications du mot de passe ne seront pas prises en compte et l'appareil se connectera sous le code attribué en usine et réagira uniquement au mot de passe assigné en usine.
10. Insérez éventuellement la deuxième batterie.
11. Reposez et revissez le couvercle du compartiment batterie.

33.5 Transfert automatique des données sur la clé USB

Normalement les données sauvegardées dans le NivuFlow Mobile sont transmises via WLAN au module d'affichage et de commande.

➡ Voir chapitre « 37.3 Menu Mémoire de donnée ».

Si tel ne devait pas être (exceptionnellement) le cas, p. ex. parce qu'aucune connexion WLAN ne peut être établie, parce que le module d'affichage et de commande ne fonctionne pas correctement ou parce que sa pile est vide, il est possible de récupérer automatiquement la mémoire de données via une clé USB enfichée.



L'utilisation de l'interface USB n'est autorisée qu'en dehors de la zone Ex.

➡ Procédure:

1. Ouvrez le boîtier.
2. Enfichez la clé USB.
3. Réveillez le NivuFlow Mobile à l'aide de l'aimant.
Si aucune connexion WLAN n'est établie dans les 5 minutes, le transmetteur transmet automatiquement le contenu complet de la mémoire de données sur la clé USB enfichée. La LED du transmetteur clignote en vert pendant la procédure.
4. Le transfert de données est terminé quand la LED a cessé de clignoter, la clé USB peut être retirée.

34 Paramétrage via Quickstart

Ce menu permet un paramétrage rapide de points de mesure simples à l'aide de divers paramètres au réglage usine.

➡ Ce menu >Quickstart< est décrit en détail aux chapitres « 35.2.7 Menu - Quickstart » et « 42 Menu de paramétrage Quickstart ».

➡ Procédure:

1. Ouvrez le menu principal.
2. Sélectionnez le menu >Quickstart<.
La requête « Créer nouveau point de mesure? » suit.

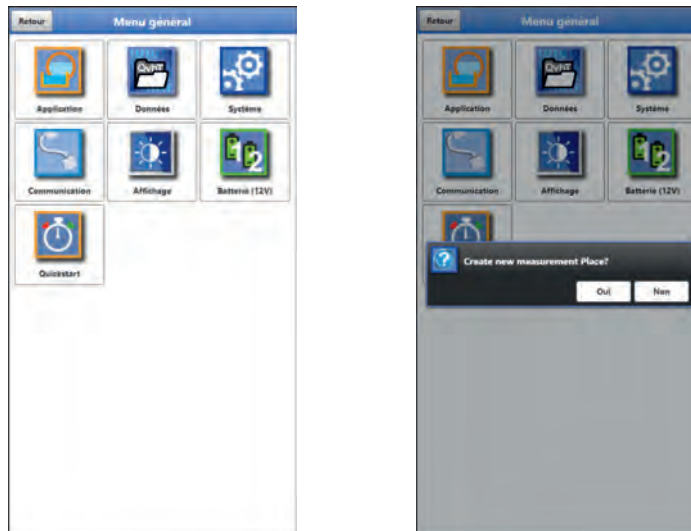


Fig. 34-1 Quickstart avec requête

3. En cas de >Non<, la page >Paramètres nationaux< du menu >Quickstart < s'ouvre.
En cas de >Oui<, la demande de confirmation « Sûr? Les anciens paramètres et données archivés seront supprimés! ». Si cela est confirmé avec >Oui<, le transmetteur supprime les anciens paramètres et données archivés et affiche la fin de la procédure avec le message « Réussi! ». En cas de >Non< rien n'est supprimé et la page >Paramètres nationaux < s'ouvre.

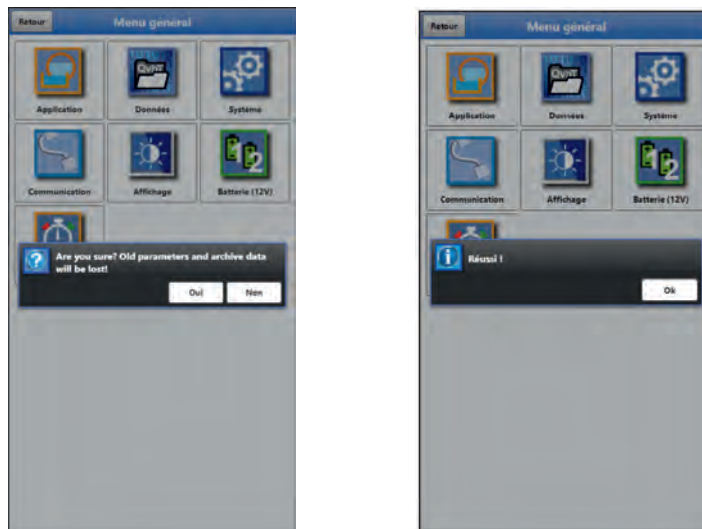


Fig. 34-2 Demande de confirmation « Suppression de paramètres et données »

4. Paramétrage du point de mesure: définir nom du point de mesure, mode temps de transit, disposition des cordes, nombre de cordes, milieu, température /du milieu). Profil du canal avec dimensions, matériau de la paroi et éventuellement le revêtement.



Fig. 34-3 Menu >Paramètres nationaux<

5. Utilisez les touches flèche pour accéder à la page suivante >Point de mesure<.
6. Paramétrer point de mesure: définissez le nom du point de mesure et le profil de canal avec dimensions.

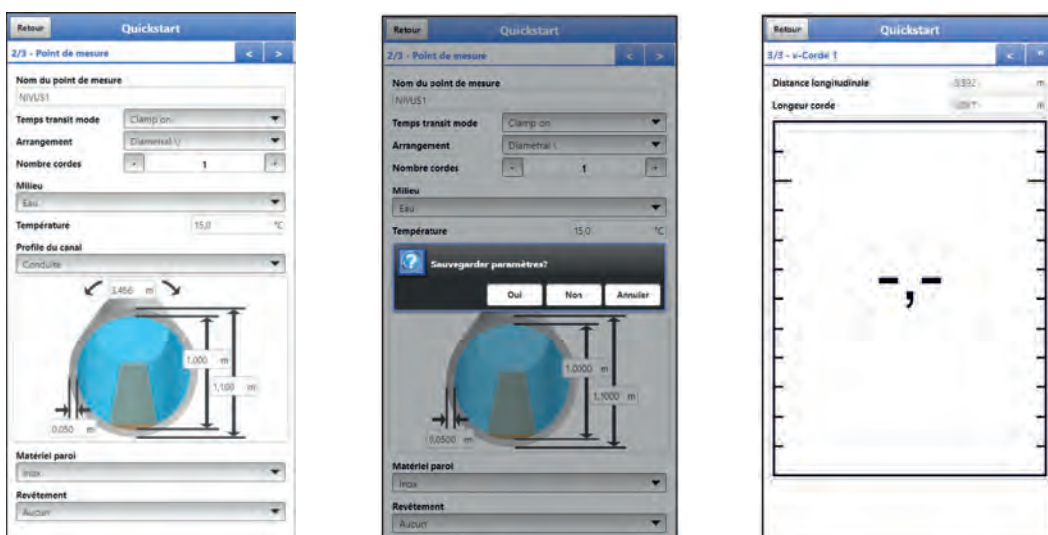


Fig. 34-4 >Point de mesure< / >v-corde 1<

7. Utilisez les touches flèche pour accéder à la prochaine page.
La requête relative à l'enregistrement des paramètres suit.
En cas de >Oui< la sauvegarde est confirmée par le message « Réussi! ».
Avec >OK< la prochaine page >v-corde 1< s'ouvre.
En cas de >Non< rien n'est sauvegardé et la prochaine page > v-corde 1< s'ouvre.
En cas de >Annulation< la page actuelle >Point de mesure< reste ouverte et le paramétrage sur cette page peut être poursuivi.
La page >v-corde 1< (pour deux cordes, il existe également une page >v-corde 2<) est une page d'affichage. Les données de montage pour les capteurs de vitesse et la puissance du signal peuvent être consultées ici.
8. Retour au menu principal avec « Retour ».
9. Revenez à l'affichage principal en appuyant sur « Retour ».

35 Fonction des paramètres

35.1 Menu général

Le paramétrage du NivuFlow Mobile 600 est réalisé via sept menus.

Les différents menus sont décrits à partir du chapitre « 36 Menu de paramétrage Application ». Sept icônes sont visibles au menu général avec les fonctions suivantes:

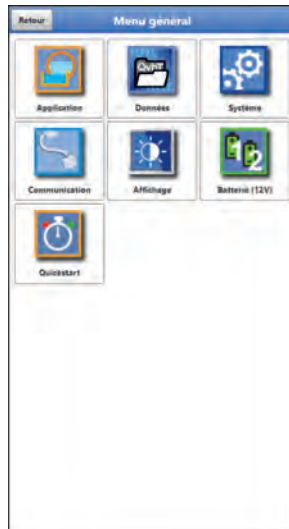


Fig. 35-1 Aperçu menu général

35.2 Fonctions du premier niveau de menu

35.2.1 Menu - Application

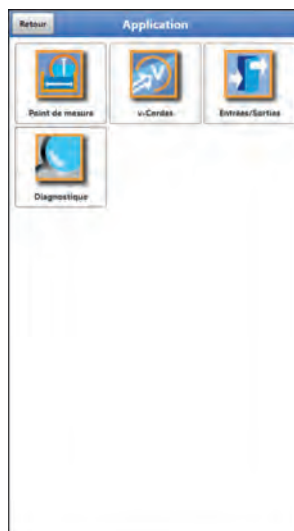


Fig. 35-2 Menu Application

Ce menu est le plus volumineux et le plus important du paramétrage du NivuFlow Mobile. Le menu application comprend quatre sous-menus.

C'est ici que seront programmées la géométrie et les dimensions du point de mesure. Les capteurs de vitesse mis en œuvre seront définis et les données pour la position de montage programmées.

D'autre part, vous pouvez définir les entrées et sorties analogiques et numériques requises:

- Fonctions
- Plages de mesure

- Etendues de mesure
- Valeurs seuil

Ce menu permet la possibilité de diagnostic:

- Des capteurs
- Des entrées et sorties
- Du système global
- Analyse signal
- Simulation

Vous pouvez saisir ou modifier dans ce menu:

- Constantes, hauteurs de boues fixes
- Suppression de débits inhibés
- Temporisation de l'évaluation et sortie signal
- Stabilisation de l'évaluation et sortie signal

35.2.2 Menu - Données



Fig. 35-3 Menu Données

Le menu de données contient toutes les valeurs de mesure sauvegardées en interne. Les fonctions suivantes y sont consignées:

- Représentation graphique des valeurs de mesure
- Liste des 100 derniers totaux journaliers - 24 h
- Possibilités de communication et de transmission de fichiers internes
- Transfert des paramètres consignés du point de mesure sur la clé USB et vice versa
- Possibilités de configuration et de suppression de la mémoire de données interne

35.2.3 Menu - Système



Fig. 35-4 Menu Système

Ce menu contient des informations relatives au convertisseur de mesure:

- Version logiciel
- Référence article
- Numéro de série
- Informations relatives à la tension de batterie et Credits/Licenses

D'autre part, le menu permet les configurations suivantes:

- Configuration de la langue
- Configuration des unités
- Correction de la date et de l'heure
- Lecture des messages d'erreur actifs
- Supprimer mémoire d'erreurs
- Configurer cycle de sauvegarde
- Reset paramètres/reset système
- Eteindre l'appareil (Powerdown)

35.2.4 Menu - Communication



Fig. 35-5 Menu Communication

Ce menu comprend les possibles configurations d'interfaces de communication avec d'autres systèmes de communication:

- WLAN
- GPRS

35.2.5 Menu - Affichage



Fig. 35-6 Menu Affichage

Ce menu définit les cinq champs d'affichage de l'afficheur principal.

35.2.6 Menu - Batterie



Fig. 35-7 Menu Batterie (12V)

Les types de piles utilisées et leurs nombres sont sélectionnés dans ce menu.



Représentation correcte de l'indicateur de capacité

L'indicateur de capacité dans le menu >Système< / >Information< fonctionne uniquement de manière fiable si des batteries complètement chargées sont utilisées et si le type de pile utilisé et le nombre de batteries sont consignés ici.

35.2.7 Menu - Quickstart

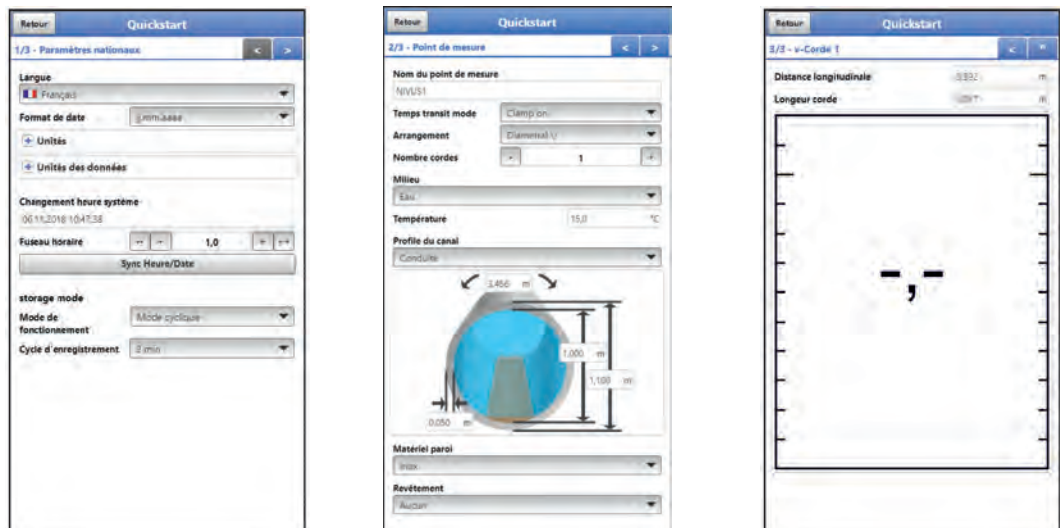


Fig. 35-8 Menu Quickstart 1...3/4

Ce menu permet un paramétrage rapide de points de mesure simples à l'aide des configurations au réglage usine de différents paramètres.

Selon le nombre de cordes, il existe trois ou quatre pages dans le menu >Quickstart<:

- Page 1 > Paramètres nationaux<
- Page 2 > Point de mesure<
- Page 3 >c-corde 1<
- Page 4 >v-corde 2<

36 Menu de paramétrage Application

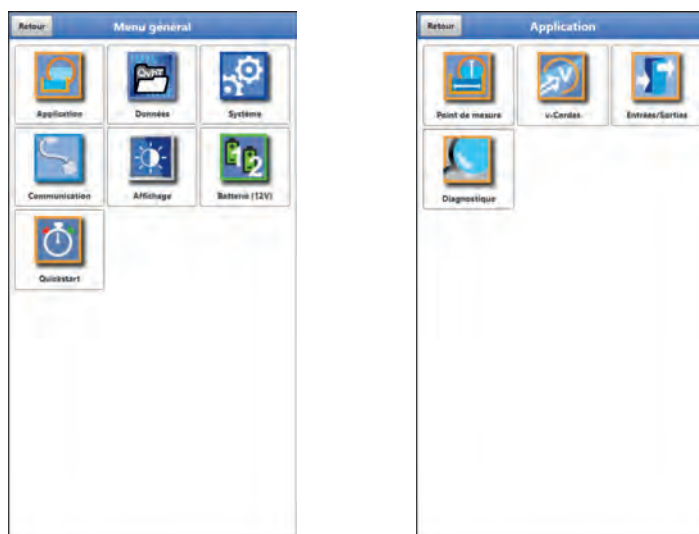


Fig. 36-1 Menu Application

Nous vous décrivons ci-dessous, le paramétrage général.

Le paramétrage varie selon que vous utilisez pour la mesure des capteurs immergés ou des capteurs sanglés (Clamp-On). Le sous-menu >Point de mesure< et >corde-v< doivent être configurés différemment en fonction du mode temps de transit.

Par conséquent, ces deux sous-menus seront expliqués séparément.

36.1 Menu point de mesure

Le sous-menu >Point de mesure< est l'un des menus de base les plus importants du paramétrage. Le paramétrage du point de mesure comprend les réglages de base tels que:

- Nom du point de mesure
- Mode temps de transit
- Disposition corde/nombre
- Milieu à mesurer et température du milieu
- Type de profil de canal et dimensions
- Matériau de la conduite (revêtement inclus)
- Eventuels réglages de sédimentation fixe (hauteur de boue)
- Suppression de débits inhibés
- Temporisation et stabilité de la mesure

36.1.1 Nom du point de mesure

Le nom du point de mesure peut être modifié.

Réglage usine: « NIVUS1 ».

Lors de la configuration du nouveau nom du point de mesure, après sélection de la première lettre ou du premier chiffre, le nom d'usine est automatiquement supprimé.

- ➡ Inscrire le nom du point de mesure souhaité dans le champ texte et confirmez par « Entrée ». Le nom du point de mesure est mémorisé dans le menu principal et affiché.

36.1.2 Mode temps de transit

Définir le type de procédé de mesure sous >Mode temps de transit<. Au choix, vous disposez de:

- Immergé (mise en œuvre de capteurs intégrés)
- Clamp-On (capteurs fixés de l'extérieur; en contact direct avec le milieu à mesurer)

Selon la sélection, l'affichage des menus ci-dessous change. Dans ce cas, les deux variantes seront décrites dans ce manuel.

Disposition de la corde en mode temps de transit >Clamp-On<

La mesure Clamp-On s'effectue diamétralement. Les variantes les plus courantes sont les mesures dans la direction diagonale („diamétral \") ou la mesure comme V-Echo („diamétral V") (Fig. 36-2).

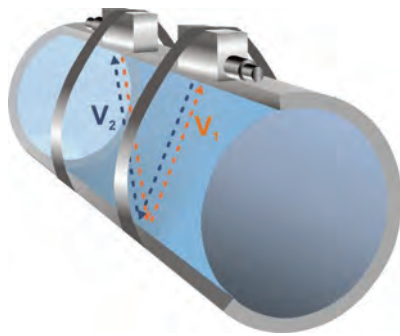


Fig. 36-2 Mesure à 1 corde, disposition: « diamétral V »

Au choix vous disposez de:

- Diamétral \
- Diamétral V
- Diamétral VV

Disposition de la corde en mode temps de transit >Mouillé<

Le mesure par capteurs mouillés peut s'effectuer de manière « Diamétral » ou « Chordal ».

Au choix vous disposez:

- Diamétral \
- Diamétral V
- Diamétral VV
- Chordal \
- Chordal V
- Chordal VV
- Chordal X

36.1.3 Nombre de cordes

Pour le NivuFlow Mobile, le nombre de cordes est limité à deux.

La configuration du nombre de cordes s'effectue via le champ « + » et « - », le nombre est affiché dans le champ de texte entre les deux.

36.1.4 Milieu

Sont consignés dans le transmetteur « Eau » et « Personnalisé ». Des données fixes sont assignées à « Eau », dans le cas de « Personnalisé », des données telles que vitesse du son, démarrage, entrées, temporisation et densité du milieu sont à renseigner au cours de la programmation.



Fig. 36-3 Sélection milieu à mesurer



Sélection milieu à mesurer

Si le matériau de paroi présent sur le site de mesure n'est pas proposé, sélectionnez « Personnalisé ». Dans ce cas, un nouveau point menu est proposé. Veuillez saisir p. ex. la vitesse du son du matériau de paroi.

Rencard:

Vous trouverez des listes avec ces vitesses de son sur Internet ou contactez le fabricant.

36.1.5 Température du milieu

La température du milieu est nécessaire pour calculer la distance du capteur et doit être saisie aussi précisément que possible.

36.1.6 Profils de canal

Pour le NivuFlow Mobile avec mesure Clamp-On le choix est possible entre « Conduite » et « Rectangle ». La « Conduite » est circulaire, non elliptique.

Le profil sélectionné sera affiché sous forme graphique dans la zone d'aperçu. Cependant, les dimensions enregistrées (en proportion) ne correspondent pas à la représentation graphique.

Il n'y a **pas de contrôle optique**.



Sélectionnez profil.

Après sélection du profil, les valeurs des dimensions seront enregistrées.

L'unité de mesure utilisée est indiquée en mètres (m), valeur usine, mais peut être modifiée dans le menu >Système< / >Paramètres nationaux< / >Unités< / >Niveau< (Fig. 36-4).

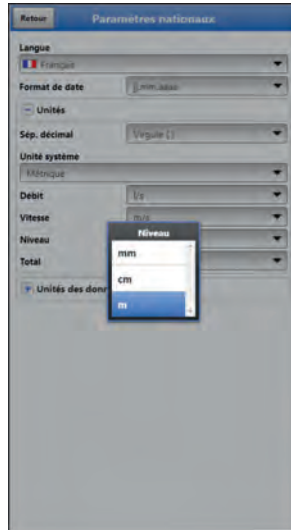


Fig. 36-4 Configuration des unités de mesure

Saisie des dimensions du canal

Deux dimensions sont suffisantes pour la saisie des dimensions de la **conduite**:

- Circonférence de la conduite, diamètre intérieur ou diamètre extérieur
- Epaisseur de paroi

Lors de la saisie du diamètre intérieur et de l'épaisseur de paroi, le transmetteur complète automatiquement le diamètre extérieur et la circonférence de la conduite. Il en va de même lorsque circonférence et épaisseur de paroi sont enregistrées. Le transmetteur complète les paramètres restants.

Pour des **conduites avec revêtement intérieur**, l'épaisseur du matériau de revêtement doit également être spécifiée. Le transmetteur prend en compte cette épaisseur de matériau et calcule ainsi le diamètre intérieur correct.

Pour un profil **rectangulaire**, la largeur, la hauteur et l'épaisseur de paroi sont nécessaires. En présence d'un revêtement du canal, cette épaisseur doit être indiquée.

36.1.7 Matériau de la paroi

Les matériaux des parois de conduite ont des propriétés différentes et influencent différemment la vitesse du son.

Les matériaux les plus courants sont consignés dans la sélection.

A partir de cette sélection et du choix du milieu à mesurer, le NivuFlow calcule le temps de parcours du son pour la mesure.



Choix du matériau de paroi

Si le matériau de paroi présent sur le site de mesure n'est pas proposé, sélectionnez « Personnalisé ». Dans ce cas, un nouveau point menu est proposé. Veuillez saisir p. ex. la vitesse du son du matériau de paroi.

Rencard:

Pour la détermination de la vitesse du son du matériau de paroi, rapprochez-vous du fabricant de conduites.

36.1.8 Revêtement

Dans la pratique, il arrive parfois que les conduites sont pourvues d'un revêtement intérieur. Les matériaux de revêtement les plus courants sont consignés.

A partir de cette sélection et du choix du milieu à mesurer, le NivuFlow calcule le temps de parcours du son pour la mesure.



Choix du matériau de revêtement

Si votre matériau existant ne figure pas dans la liste, sélectionnez « Personnalisé » et rapprochez-vous du fabricant de conduites.

36.1.9 Hauteur de boue

Dans des conduites horizontales, en fonction du milieu à mesurer et de la vitesse d'écoulement, des dépôts (sédiments) peuvent se former sur le radier de la conduite.

Dans ce paramètre une hauteur de sédiments (dépôts) peut être consignée comme >Hauteur de boue<. La hauteur de boue enregistrée sera évaluée comme « partie de surface sous-jacente du canal, non-mobile, avec une surface horizontale ». Cette hauteur sera déduite, avant le calcul du débit, de la surface totale hydraulique mouillée.

36.1.10 Suppression de débits inhibés

Ce paramètre permet la suppression de mouvements insignifiants ou d'écoulements résiduels dans le canal. Le domaine d'application principal est la mesure de volumes déversés sur des ouvrages en charge en permanence.



Cochez >Actif< et saisir la valeur souhaitée sous >Q supprimé< ou >v supprimé<.

La suppression de débits inhibés empêche l'acquisition des moindres variations de vitesse.

- >Q supprimé<
Saisir la valeur de débit comme valeur positive. Des valeurs négatives ne sont pas possibles. La valeur enregistrée est interprétée comme valeur absolue et opère aussi bien positivement que négativement. Si les valeurs actuelles calculées sont inférieures à la vitesse saisie, le système met automatiquement les valeurs de mesure à « 0 ».
- >v supprimé<
Ce paramètre permet de supprimer des débits inhibés sur des applications dans de grands profils et avec d'importants niveaux de remplissage. De faibles variations de vitesse sur une longue période peuvent provoquer d'importantes variations virtuelles qui ne peuvent être supprimées via la valeur >Q supprimé<. Si les vitesses d'écoulement sont inférieures que cette valeur paramétrée, le système met automatiquement les valeurs de mesure à « 0 ».
Ainsi, la valeur calculée est également « 0 ».
Uniquement une valeur positive peut être enregistrée. La valeur enregistrée est interprétée comme valeur absolue. La valeur opère aussi bien sur des vitesses positives que sur des vitesses négatives.

36.1.11 Amortissement

Ce point de menu permet la modification en secondes de l'amortissement de l'affichage et sortie analogique.

L'amortissement se rapporte à toutes les valeurs de niveau et de vitesse d'écoulement disponibles comme valeur d'entrée. Les valeurs individuelles ne peuvent pas être sélectionnées et temporisées différemment.

Toutes les valeurs de mesure seront sauvegardées et une valeur moyenne glissante constituée pour chaque valeur de mesure individuelle sur la plage de temps configurée. Cette valeur moyenne sera utilisée pour le calcul ultérieur du débit.

La saisie se fait par pas d'une seconde.

Réglage usine: 30 s

36.1.12 Stabilité

La stabilité est le temps pendant lequel le transmetteur « ponte » les valeurs en l'absence de mesure correcte, c'est-à-dire des valeurs de niveau et de vitesse d'écoulement incorrectes.

Le transmetteur fonctionne pendant cette période avec la dernière valeur de mesure valide. Si le temps consigné est dépassé sans qu'une valeur correcte soit enregistrée, le transmetteur passe à la valeur mesurée « 0 » en tenant compte de l'amortissement défini. Le transmetteur n'enregistre aucune valeur.

La saisie se fait par pas d'une seconde.

Réglage usine: 30 s

36.2 Menu cordes v

Les données de ce point de mesure, se réfèrent au canal défini dans le menu >Point de mesure<.

D'autre part, ce menu permet d'entrer certaines données pour le calcul du positionnement du capteur. A l'issue de la saisie, le NivuFlow Mobile affiche dans ce menu la distance de montage des capteurs.

Dans le menu >v-cordes<, les onglets avec cordes v 1 et 2 sont affichés en haut à droite.

La structure de base est identique pour tous, les capteurs et valeurs affichés peuvent varier en fonction de l'application.

36.2.1 Types de capteurs en mode temps de transit >Clamp-On<

La même sélection de capteurs est disponible pour les deux cordes v (Fig. 28-5). Au choix vous disposez de >Détection automatique<, >NIC0-K1L<, >NIC-CO01< et >Personnalisé<.

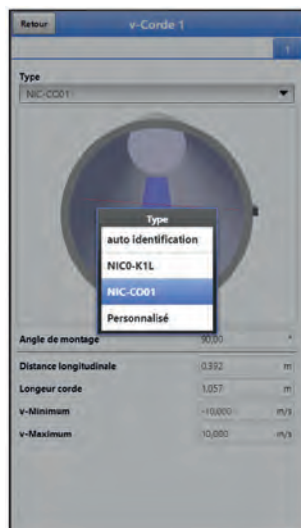


Fig. 36-5 Menu de sélection capteur



Sélectionnez le type de capteur:

- >Détection automatique<:
Le NivuFlow Mobile recherche les valeurs sans sélection préalable du type de capteur. Cependant, la condition préalable est la mise en œuvre d'un capteur NIVUS.
- >NIC0-K1L<:
Les valeurs du capteur lui-même sont prédéfinies et ne peuvent être sélectionnées ou modifiées.

- >NIC-CO01<:
Les valeurs du capteur lui-même sont prédéfinies et ne peuvent être sélectionnées ou modifiées.
- >Personnalisé<:
Les valeurs pour >Angle<, >Fréquence<, >Offset< et >Vitesse du son coupleur< sont à renseigner.

Réglage usine: Détection automatique

36.2.2 Types de capteurs en mode temps de transit >Mouillé<

La même sélection de capteurs est disponible pour les deux cordes v (Fig. 28-6). Au choix vous disposez de >Détection automatique<, >TSP0V200< et >Personnalisé<.

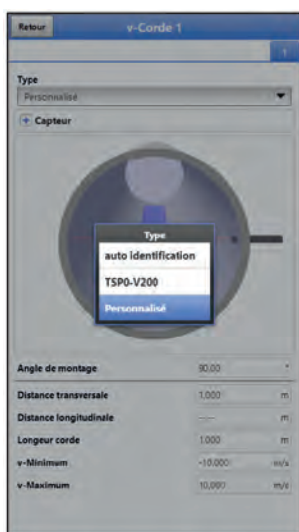


Fig. 36-6 Menu de sélection capteur

➡ Sélectionnez le type de capteur:

- >Détection automatique<:
Le NivuFlow Mobile recherche les valeurs sans sélection préalable du type de capteur. Cependant, la condition préalable est la mise en œuvre d'un capteur NIVUS.
- >TSP0V200<:
Les valeurs du capteur lui-même sont prédéfinies et ne peuvent être sélectionnées ou modifiées.
- >Personnalisé<:
Les valeurs pour >Angle<, >Fréquence< et >Offset< sont à renseigner.

Réglage usine: Détection automatique

36.2.3 Position de montage des capteurs

Angle de montage, distance et longueur de corde



Remarque par rapport à l'angle de montage

Évitez dans des conduites horizontales la voûte de conduite et le radier de conduite comme emplacement de montage (risque d'envasement, bulles d'air).

NIVUS recommande un angle de montage de 45°.

Régalez ici l'angle auquel les capteurs seront sanglés ou insérés sur la conduite.

L'angle de montage doit être saisi séparément pour chaque corde. Assurez-vous que vous accordez à toutes les cordes le même angle de montage.

➡ Procédure pour le paramétrage des capteurs:

1. Saisir >Angle de montage<.
En combinaison avec les paramètres précédemment saisis pour le point de mesure, le transmetteur calcule >Distance longitudinale< ou >Distance transversale< et la >longueur de corde<. Ces valeurs sont uniquement des valeurs d'affichage et peuvent être utilisées pour la fixation des capteurs.
Le paramètre >Distance longitudinale< est la longueur de la corde.
2. Si nécessaire, saisir >Pondération< et >Facteur hydraulique<. Le réglage usine est de 100 % ou 96 %.
En modifiant la >Pondération<, les cordes impliquées peuvent être évaluées ou priorisées différemment.
En modifiant le >Facteur hydraulique< des conditions hydrauliques spéciales sur le point de mesure peuvent être prises en compte (p. ex. pour l'étalonnage d'un point de mesure). NIVUS offre un support technique sur demande.
3. Comme pour la corde 1, répétez les étapes décrites précédemment pour la deuxième corde.

36.2.4 v-Minimum et v-Maximum

La configuration de >v-Minimum< et >v-Maximum< permettent de définir les valeurs limites de la mesure de vitesse d'écoulement. Des vitesses individuelles supérieures et inférieures sont ignorées par le transmetteur et ne seront pas affichées. Si des écarts sont mesurés en continu, le transmetteur les affiche avec « 0 » et n'affiche que les prochains résultats de mesures réalistes.

Les valeurs réglages vont de -15 à +15 m/s.

Réglage usine:

- v-Minimum: -10 m/s
- v-Maximum: 10 m/s

36.3 Menu Entrées/sorties (analogique et numérique)

Ce menu permet de définir les fonctions des entrées et sorties analogiques et numériques. D'autres paramétrages tels que échelle de mesure et échelle de sortie, décalages, des valeurs seuil, la réaction de défauts etc. sont également possibles dans ce menu.

➡ Ouvrez le menu >Entrées/sorties< via >menu principal< / >Application<.

Le menu entrées/sorties est divisé en quatre sections:

- Entrées analogiques
- Sorties analogiques
- Entrées numériques
- Sorties numériques



Fig. 36-7 Menu Entrées/sorties

36.3.1 Entrées analogiques

Le transmetteur dispose de trois entrées analogiques. Elles sont affichées dans le coin droit supérieur de l'écran et peuvent être sélectionnées individuellement. L'entrée analogique sélectionnée est affichée sur fond couleur et le nom affiché en texte clair dans la barre de titre.

Réglage usine: Entrée inactive

Alternativement, le transmetteur peut être utilisé comme enregistreur de données pour des valeurs de mesure de systèmes externes ou pour l'alimentation de capteurs analogiques. Sa fonction en tant que convertisseur de mesure n'en est pas affectée.



Fig. 36-8 Entrée analogique comme valeur de mesure externe

Les valeurs suivantes doivent être sélectionnées/saisies sous **>Valeur de mesure externe<**.

- Possibles sélections/saisies:
 Plage d'entrée: >0-20 mA< ou >4-20 mA<
 Unité: saisie manuelle
 Linéarisation: >2 points< ou >Tableau<
 Pour linéarisation >2 points<: saisie manuelle des valeurs pour 4 ou 20 mA
 Pour linéarisation >Tableau<: saisie manuelle du nombre >Entrées<, puis sélectionnez >Tableau< complétez et validez

36.3.2 Sorties analogiques

Le transmetteur dispose d'une sortie analogique 0-10 V.

Réglage usine: sortie inactive

Les différentes fonctions suivantes peuvent être attribuées à la sortie analogique.

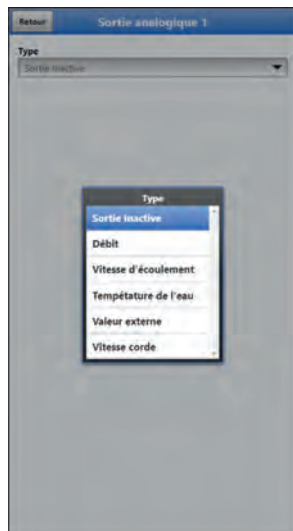


Fig. 36-9 Activation sortie analogique

- **Débit**

Le débit de l'application (calculé à partir de la vitesse moyenne et de la sélection mouillée) sera édité sur la sortie analogique sélectionnée.

- Possibles sélections/saisies:
Plage de sortie: >0-5 V< ou >0-10 V<
Valeur à 0 V: saisie manuelle
Valeur à 10 V: saisie manuelle
Valeur en cas d'erreur: >0 V< ou >Maintien valeur< ou >10 V<

- **Vitesse d'écoulement**

La vitesse d'écoulement moyenne calculée, utilisée pour le calcul de débit instantané, est disponible sur la sortie analogique sélectionnée.

- Possibles sélections/saisies:
Plage de sortie: >0-5 V< ou >0-10 V<
Valeur à 0 V: saisie manuelle
Valeur à 10 V: saisie manuelle
Valeur en cas d'erreur: >0 V< ou >Maintien valeur< ou >10 V<

- **Température de l'eau**

La température du milieu calculée peut être émise sur la sortie analogique sélectionnée.

- Possibles sélections/saisies:
Plage de sortie: >0-5 V< ou >0-10 V<
Valeur à 0 V: saisie manuelle
Valeur à 10 V: saisie manuelle
Valeur en cas d'erreur: >0 V< ou >Maintien valeur< ou >10 V<

- **Valeur de mesure externe**

Les valeurs mesurées appliquées à l'entrée analogique et éventuellement linéarisées peuvent être restituées ici.

- Possibles sélections/saisies:
Entrée analogique: >Entrée 1< ou >Entrée 2< ou >Entrée 3<
Plage de sortie: >0-5 V< ou >0-10 V<
Valeur à 10 V: saisie manuelle
Valeur en cas d'erreur: >0 V< ou >Maintien valeur< ou >10 V<

- **Vitesse sur la corde**

Si plusieurs capteurs sont mis en œuvre et que la vitesse d'écoulement moyenne des différentes cordes doit être déterminée, le capteur de vitesse souhaité peut être sélectionné et sa valeur de mesure analogique éditée.

- Possibles sélections/saisies:
Corde v: >Corde 1< ou >Corde 2<, selon le nombre de cordes raccordées
Plage de sortie: >0-5 V< ou >0-10 V<
Valeur à 0 V: saisie manuelle
Valeur à 10 V: saisie manuelle
Valeur en cas d'erreur: >0 V< ou >Maintien valeur< ou >10 V<

36.3.3 Entrées numériques

Le transmetteur dispose d'une entrée analogique.

Réglage usine: Entrée inactive

Les différentes fonctions suivantes peuvent être attribuées à l'entrée numérique.



Fig. 36-10 Activation entrée numérique

- **Durée de fonctionnement**

La durée du signal appliqué à l'entrée numérique est enregistrée et sauvegardée par le système. Cet enregistrement est utilisé p. ex. pour des temps de fonctionnement de pompes ou de groupes électrogènes.

- Possibles sélections/saisies:
Logique: >non inversé< ou >inversé<

- **Compteur d'impulsions**

Le nombre de signaux appliqués à l'entrée numérique est pris en compte et sauvegardé par le système. L'évaluation de l'impulsion de comptage est déclenchée sur la détection du changement d'état de l'entrée numérique (1->0 ou 0->1).

- Possibles sélections/saisies:
Front:
>Montant< (changement d'état de « 0 » à « 1 ») ou
>Descendant< (changement d'état de « 1 » à « 0 »)

- **Se connecter**

Enregistrement des valeurs mesurées et de leurs changements d'état à des fins de diagnostic.

L'évaluation s'effectue via la détection du changement d'état de l'entrée numérique (1->0 ou 0->1).

- Possibles sélections/saisies:
Logique: >non inversé< ou >inversé<

36.3.4 Sorties numériques

Le transmetteur dispose d'une sortie numérique.

Réglage usine: sortie numérique inactive

Les différentes fonctions suivantes peuvent être attribuées à la sortie numérique.



Fig. 36-11 Activation sortie numérique

- **Totaux impulsions**

Des totaux impulsions proportionnels au débit sont édités.

- Possibles sélections/saisies:
Logique: >Normalement ouvert< ou >Normalement fermé<
Impulsions totales négatives: cochez
Débit: saisie manuelle
Durée: saisie manuelle

- **Prélèvement**

En liaison avec un préleveur d'échantillon fourni par le client, son activation cyclique peut être définie.

- Possibles sélections/saisies:
Logique: >Normalement ouvert< ou >Normalement fermé<
Niveau: saisie manuelle
Volume: saisie manuelle
Durée: saisie manuelle

- **Contact limite débit**

En cas de dépassement de la valeur limite débit supérieure configurée, un signal numérique est édité.

En cas de dépassement de la valeur limite débit inférieure ce signal numérique est rétabli = fonction hystérésie pour éviter des sorties fluctuantes.

- Possibles sélections/saisies:
Logique: >Normalement ouvert< ou >Normalement fermé<
Limite ON: saisie manuelle

Limite OFF: saisie manuelle

Valeur en cas d'erreur: >OFF< ou >ON< ou >Maintien valeur<

- **Contact limite vitesse**

En cas de dépassement de la valeur limite vitesse supérieure configurée, un signal numérique est édité.

En cas de dépassement de la valeur limite vitesse inférieure ce signal numérique est rétabli = fonction hystérésie pour éviter des sorties fluctuantes.

La vitesse d'écoulement moyenne calculée (également calculée à partir de plusieurs cordes) est utilisée.

- Possibles sélections/saisies:

Logique: >Normalement ouvert< ou >Normalement fermé<

Limite ON: saisie manuelle

Limite OFF: saisie manuelle

Valeur en cas d'erreur: >OFF< ou >ON< ou >Maintien valeur<

- **Contact limite température de l'eau**

En cas de dépassement de la valeur limite température de l'eau supérieure configurée, un signal numérique est édité.

En cas de dépassement de la valeur limite température de l'eau inférieure ce signal numérique est rétabli = fonction hystérésie pour éviter des sorties fluctuantes.

- Possibles sélections/saisies:

Logique: >Normalement ouvert< ou >Normalement fermé<

Limite ON: saisie manuelle

Limite OFF: saisie manuelle

Valeur en cas d'erreur: >OFF< ou >ON< ou >Maintien valeur<

- **Contact limite valeur de mesure externe**

En cas de dépassement de la valeur limite valeur de mesure externe supérieure configurée, un signal numérique est édité.

En cas de dépassement de la valeur limite valeur de mesure externe inférieure ce signal numérique est rétabli = fonction hystérésie pour éviter des sorties fluctuantes.

- Possibles sélections/saisies:

Logique: >Normalement ouvert< ou >Normalement fermé<

Entrée analogique: >Entrée 1< ou >Entrée 2< ou >Entrée 3<

Limite ON: saisie manuelle

Limite OFF: saisie manuelle

Valeur en cas d'erreur: >OFF< ou >ON< ou >Maintien valeur<

- **Message d'erreur**

En activant les champs de sélection individuels (cochez), les différents types d'erreurs à éditer peuvent être attribués à la sortie numérique.

D'autre part, la logique de sortie peut être modifiée entre fonction à ouverture ou à fermeture.

- Possibles sélections/saisies:

Logique: >Normalement ouvert< ou >Normalement fermé<

Masque d'erreurs:

Mesure v: cochez

Mesure h: cochez

Mesure T: cochez

Valeur de mesure externe: cochez

Système: cochez

36.4 Menu Diagnostique

Le menu Diagnostique est décrit séparément au chapitre « Diagnostic » à partir de la page 106 de ce manuel d'instruction.

37 Menu de paramétrage Données



Fig. 37-1 Menu - Données

37.1 Menu Tendence

L'affichage de la tendance est une fonction d'enregistreur représentative. La sélection de l'affichage tendance vous permet d'accéder aux données précédemment sauvegardées (historique).

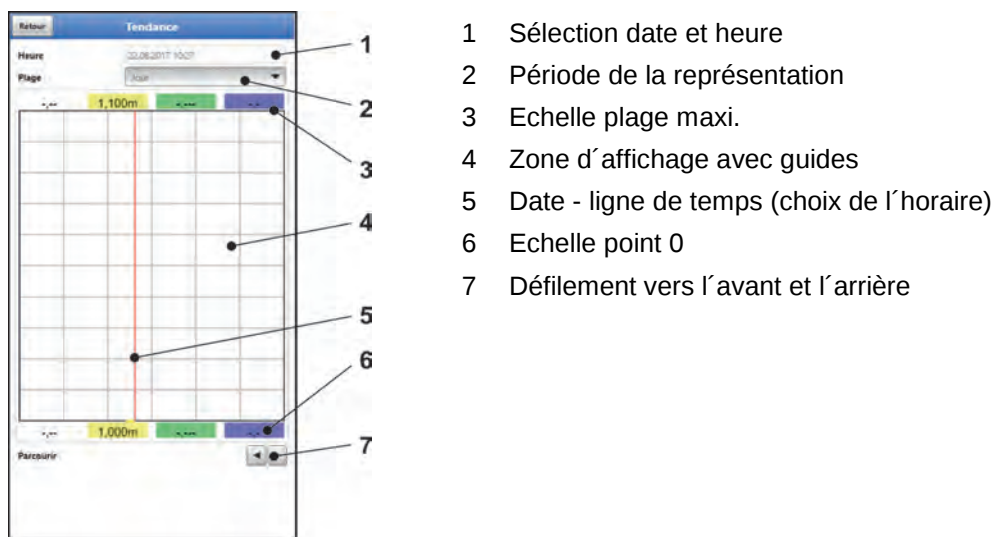


Fig. 37-2 Représentation affichage tendance

Données de mesure actuelles

➡ Procédure pour l'affichage des données de mesure actuelles:

1. Sélectionnez la plage souhaitée (période d'affichage; Fig. 37-2 n° 2).
La période souhaitée est affichée. Au cours de la visualisation aucune actualisation automatique des données de mesure n'est réalisée.
2. Si nécessaire, faites défiler vers l'avant et vers l'arrière à l'aide des flèches (Fig. 37-2 n° 7) pour le même réglage de base de l'affichage.
3. Revenez à l'affichage principal via « Retour ».

>Sélection date/heure<

A l'ouverture du menu tendance, la date et l'heure actuelles sont affichées. Si des données de mesure historiques/une période précise doivent être affichées, configurez sélection date/heure (Fig. 37-2 n° 1). L'écran de sélection ci-dessous s'ouvre (Fig. 37-3). Si une date de début est sélectionnée, les données de mesure afférentes à cette période seront affichées (en fonction de la plage définie).

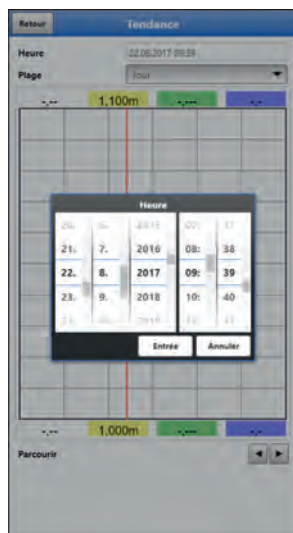


Fig. 37-3 Sélection date/heure

>Plage (période de l'affichage)<

La sélection de la plage détermine la période d'affichage.

Choix	Présentation dans la zone d'affichage		
	Bord gauche	Bord droit	Lignes auxiliaires
Heure	0 minutes	59 minutes	Respect. 15 minutes
4 heures	0/4/8/12/16/20 heures, selon l'heure réglée	4 heures plus tard	Respect. 1 heure
Jour	0 heure	24 heures	Respect. 4 heures
Semaine	Lundi, 0 heure	Dimanche, 24 heures	Respect. 1 jour
4 semaines	Lundi, 0 heure	4 semaines plus tard, dimanche, 24 heures	Respect. 1 semaine; point de référence temporel pour le début: 29.12.1969, 0 heure

Tab. 5 Explication des affichages

37.2 Menu Totaux journaliers

Le tableau ci-dessous affiche les valeurs de mesure de débit des 24 heures.

Total journalier		
Mise à jour (temps) 00:00		
Actuel	Total	m³
Date	Total	
1 30.10.2018 00:00:00	0,000	m³
2 29.10.2018 00:00:00	0,000	m³
3 28.10.2018 00:00:00	0,000	m³
4 27.10.2018 00:00:00	0,000	m³
5 26.10.2018 00:00:00	0,000	m³
6 25.10.2018 00:00:00	0,000	m³
7 24.10.2018 00:00:00	0,000	m³
8 23.10.2018 00:00:00	0,000	m³
9 22.10.2018 00:00:00	0,000	m³
10 21.10.2018 00:00:00	0,000	m³
11 20.10.2018 00:00:00	0,000	m³
12 19.10.2018 00:00:00	0,000	m³
13 18.10.2018 00:00:00	0,000	m³
14 17.10.2018 00:00:00	0,000	m³
15 16.10.2018 00:00:00	0,000	m³
16 15.10.2018 00:00:00	0,000	m³
17 14.10.2018 00:00:00	0,000	m³
18 13.10.2018 00:00:00	0,000	m³
19 12.10.2018 00:00:00	0,000	m³
20 11.10.2018 00:00:00	0,000	m³
21 10.10.2018 00:00:00	0,000	m³
22 09.10.2018 00:00:00	0,000	m³
23 08.10.2018 00:00:00	0,000	m³

Fig. 37-4 Sélection des totaux journaliers

Un maximum de 100 valeurs totales (= 100 jours) seront sauvegardées. A partir de 101 valeurs, la plus ancienne valeur sera écrasée (mémoire FIFO).

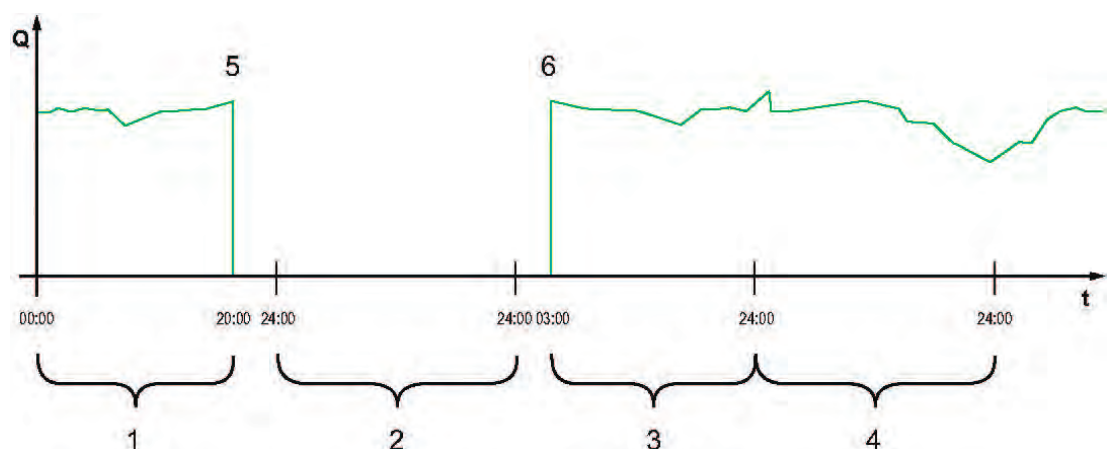
Une **condition préalable** pour un affichage d'anciennes valeurs, est que l'appareil fonctionne depuis une longue période.

Exemple: 98 valeurs - l'appareil fonctionne donc depuis au moins 98 jours.

Uniquement les valeurs journalières pendant lesquelles le convertisseur de mesure a fonctionné sont visibles.

Si le convertisseur de mesure est déconnecté entre deux totalisations (< 24 heures), il crée un total des **valeurs mesurées**. Ce total **ne** correspond **pas** aux débits journaliers **réellement** écoulés, mais aux débits que le convertisseur a mesurés pendant qu'il était connecté.

Si le convertisseur de mesure est déconnecté avant le moment de la prochaine totalisation et reste coupé jusqu'au moment de la prochaine totalisation, aucun total ne sera fait pour ces 24 heures (Fig. 37-5 n° 2). Les données ne seront pas stockées et la période non dénommée. Cet « Espace » est identifiable au fait que l'inscription correspondante (Date/valeurs) ne figure pas dans la liste. Les **lignes sans valeurs ne sont pas** affichées.



- Total jour 1: total de 20 heures
- Jour 2: coupure de courant – pas de totalisation
- Total jour 3: total de 21 heures
- Total jour 4: total de 24 heures pleines

- 5 Chute de tension
- 6 Tension revient

Fig. 37-5 Schéma de totalisation

- La **durée** de la totalisation se situe (réglage usine) entre 00:00 heure et 24:00 heures. Cela signifie que le total journalier est toujours réalisé entre 00:00 heure et 24:00 heures.
- Le **moment** de la totalisation (réglage usine) est à 00:00 heure.

Une modification du moment de la totalisation s'effectue via >Actualisation (Heure)< (Fig. 37-6). Après une modification de l'heure, la totalisation démarre selon l'heure configurée et se termine 24 heures plus tard.



Fig. 37-6 Actualisation du moment de la totalisation

La valeur affichée sous >Actuel< correspond au total partiel depuis la dernière totalisation.

37.3 Menu Mémoire de donnée

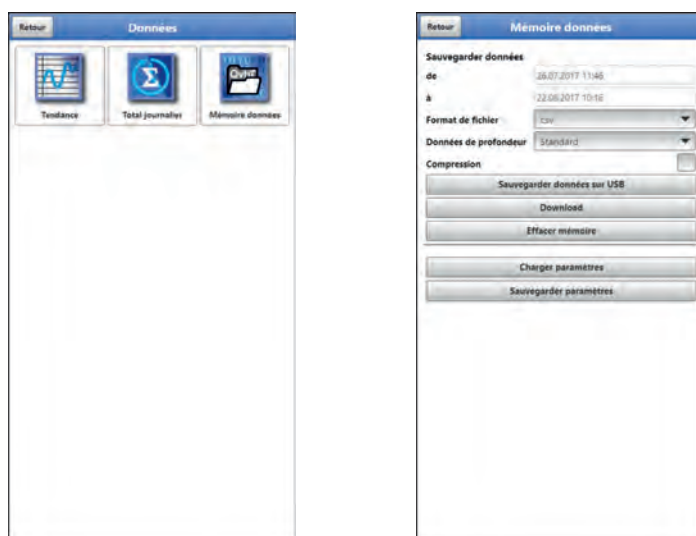


Fig. 37-7 Menu Mémoire de données

Le convertisseur de mesure dispose d'une mémoire de données interne (maxi 182.398 cycles de mesure, ensuite les premières données seront écrasées). Les données sauvegardées peuvent être transmises partiellement ou entièrement dans un fichier ou sur une clé USB.



L'utilisation du port USB n'est autorisée qu'en dehors de la zone Ex.

Exigences requises pour la clé USB utilisée

- La clé USB doit être compatible avec USB 2.0.
- La clé USB utilisée doit être formatée FAT 32 (FAT 12 ou FAT 16 est également possible).
- La capacité de mémoire maximale pour la clé USB est de 32 GB.



Fig. 37-8 Définir le moment de début et de fin

- **>de< / >à<**
Spécifie le moment du début et de la fin de la période des données à transférer, identique à un calendrier (Fig. 37-8).
Réglage usine: le convertisseur de mesure propose l'intervalle de transmission depuis le dernier transfert et jusqu'au moment actuel.
- **>Format fichier<**
>csv< ou >txt<
- **>Profondeur de données<**
La profondeur de données est divisée en quatre zones:
 - **>Standard<**
Ce format d'enregistrement est suffisant pour la majorité des applications et correspond au réglage usine.
Les enregistrements sauvegardés contiennent les informations suivantes:
 - Date et heure
 - Totalisateur
 - Débit calculé
 - Vitesse d'écoulement moyenne
 - Température de l'eau
 - Valeurs de courant ainsi que les valeurs calculées afférentes aux entrées analogiques et numériques activées
 - Tension de la batterie
 - Consommation électrique du NFM
 - **>Elargi<**
Cet enregistrement est utile pour le contrôle d'applications critiques et importantes. Il est utilisé principalement par le personnel Service.

Les enregistrements sauvegardés contiennent les informations suivantes:

- Tous les enregistrements des données de profondeur précédentes >Standard<
- Vitesses d'écoulement moyennes de capteur v 1, 2 et 3 (si mis en œuvre)
- Valeurs des paramètres pour le procédé d'exploitation de la vitesse >COSP< de NIVUS
- Qualités de déclenchement et hydrauliques du capteur v 1, 2 et 3 (si mis en œuvre)

- **>Expert<**

Ces enregistrements ne devraient être activés que par du personnel service spécialement formé ou par du personnel du service développement du fabricant. Cet enregistrement peut vite devenir très volumineux. Se rapprocher de NIVUS si besoin.

- **>Totaux journaliers<**

Pour cette configuration, uniquement les totaux journaliers sont sauvegardés, pas de valeurs individuelles.

- **>Compression<**

Cette fonction est uniquement utile pour le transfert de gros volumes de données. Dans ce cas, les fichiers sélectionnés seront compressés au format « .zip ».

- **>Sauvegarder données sur USB<**

Cette fonction permet de sauvegarder les données de mesure pour la période de temps prédéfinie sur une clé USB.

- **>Download<**

Cette fonction permet de sauvegarder les données de mesure pour la période de temps prédéfinie dans un fichier du smartphone, tablette, ordinateur portable etc.

- **>Supprimer mémoire<**

Cette fonction permet de supprimer l'ensemble des données de la mémoire interne. Après sélection, vous avez le choix entre >Oui<, les données seront supprimées ou >Non< le processus est annulé.

- **>Charger paramètres<**

Cette fonction permet de charger un fichier de paramètres préalablement sauvegardés sur une clé USB ou unité de commande vers le convertisseur de mesure.

- **>Sauvegarder paramètres<**

Cette fonction permet de charger le paramétrage configuré pour le point de mesure sur la clé USB. Deux fichiers seront sauvegardés et générés.

Les fichiers ont les formats suivants:

- **XXXX_DOC_AABBCCDDEE.pdf**

Ce fichier est utilisé à des fins de documentation et contient des réglages de base et la modification de paramètres.

- **XXXX_PAR_AABBCCDDEE.xml**

Ce fichier contient l'ensemble des paramètres du convertisseur de mesure. Il est utilisé pour la sauvegarde du paramétrage appliqué.

Explications relatives à la dénomination du fichier:

XXXX = Nom du point de mesure configuré

AA = Année

BB = Mois

CC = Jour

DD = Heure

EE = Minute

38 Menu de paramétrage Système

38.1 Menu Information



Fig. 38-1 Menu - Système - Information

Le menu >Information< est un menu d'affichage. Il contient les informations suivantes relatives à l'appareil:

- Numéro de série et référence article
- Adresse MAC
- Version logiciel du convertisseur de mesure
- Données relatives au Bootloader et à la version WLAN
- Date de la dernière mise à jour logiciel (Firmware) et de la dernière sauvegarde des paramètres
- Etat de charge actuel des batteries (lors de l'utilisation de deux batteries, la plus chargée sera d'abord déchargée jusqu'au même niveau de charge, puis les deux seront déchargées simultanément)
- Informations relatives aux Credits et Licences

38.2 Menu Paramètres nationaux

Ce menu permet de configurer, outre la langue, d'autres réglages spécifiques au pays:

- Langue de service
- Format date
- Unités des valeurs de mesure
Dans ce cas, une distinction entre valeurs de mesure affichées et sauvegardées est possible.

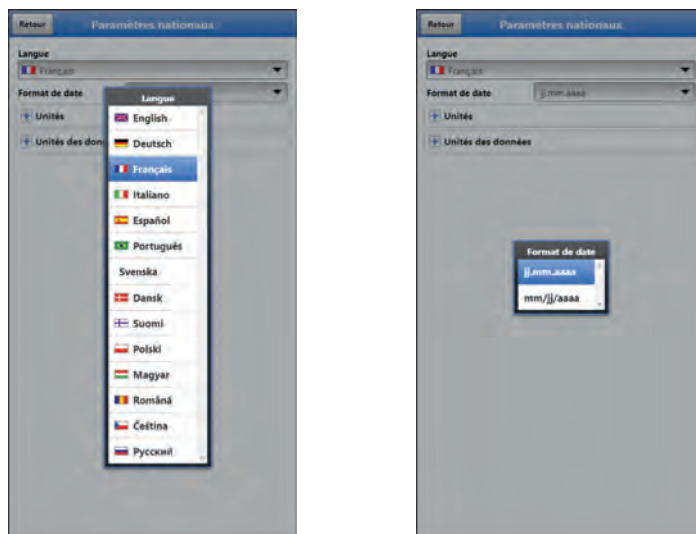


Fig. 38-2 Configuration pays - Langue - Format de date

38.2.1 Langue de service

Toutes les langues enregistrées (Fig. 38-2) sont configurées dans la langue du pays ou dans la langue de remplacement anglais.

38.2.2 Format de date

Les formats de dates suivants peuvent être configurés:

- JJ.MM.AAAA (Jour/Mois/Année)
- MM/JJ/AAAA (Mois/Jour/Année)

38.2.3 Unités

Différents paramètres spécifiques au pays et au système d'unités pour les valeurs mesurées sont définies ici.

>Séparateur décimal<

- Virgule ou Point

Les séparateurs décimaux configurés ici ne sont utilisés que pour l'affichage du module d'affichage et de commande.

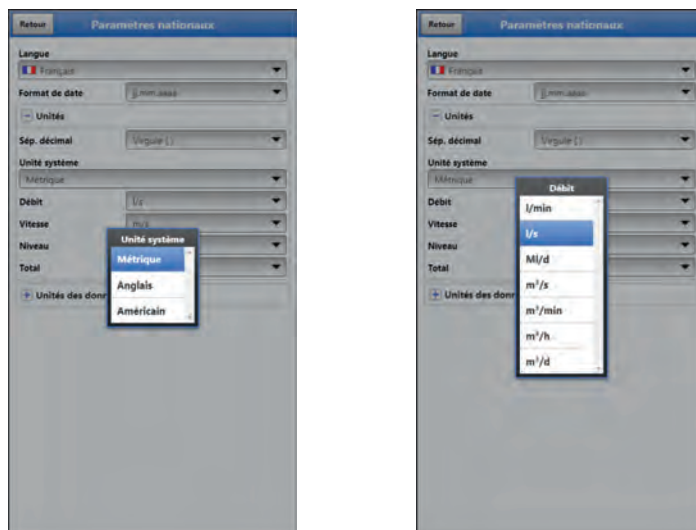


Fig. 38-3 Unité système

>Unité système<

Au choix vous disposez de:

- Métrique
- Anglais
- Américain

Les **unités réglables** dépendent de l'unité système sélectionnée précédemment:

- Système métrique: l, m³, cm/s etc.
- Système anglais: ft, in, gal/s etc.
- Système américain: fps, mgd etc.

Unité pour la représentation à l'écran

- Débit
- Vitesse d'écoulement
- Niveau
- Total

38.2.4 Unités Mémoire

Les configurations >Unités Mémoire< sont identiques aux configurations des >Unités<.

Dans les >Unités Mémoire<, les valeurs de mesure collectées seront **converties et sauvegardées** selon l'unité sélectionnée.

>Séparateurs décimaux<

- Virgule
- Point

L'indication relative aux séparateurs décimaux est importante pour la mise en mémoire correcte des données. Ceci est particulièrement important lors de l'exploitation des données avec un programme de langue différent (p. ex. Excel anglais) et nécessite que les séparateurs décimaux soient correctement sélectionnés.

Unités pour la sauvegarde

- Système métrique: l/s, m³/s, m³/d, cm/s etc.
- Système anglais: ft³/s, in, gal/min, Mgal/d, in/s, yd/s etc.
- Système américain: gps, gpm, cfs, cfm, cfh, cfd, mgd etc.

Unités pour la sauvegarde des données de mesure pour

- Débit
- Vitesse d'écoulement
- Niveau
- Total

38.3 Menu Heure/Date

Ce sous-menu permet de modifier la date actuelle et l'heure système dans le convertisseur de mesure. L'heure système est basée sur le temps universel coordonné UTC. Les fuseaux horaires sont définis par « Plus d'heures » ou « Moins d'heures » par rapport au UTC.

NIVUS recommande vivement de conserver l'heure système du convertisseur de mesure et de définir le fuseau horaire respectif mais également les heures d'été/hiver par le >Fuseau horaire (UTC)<.

Date et heure système sont automatiquement synchronisés via >Sync Heure/Date<.

Une intervention dans le menu >Heure/Date< peut être nécessaire pour le changement de l'heure d'été à l'heure d'hiver suite à une défaillance de la pile interne ou après une coupure de courant.

Après une longue période d'utilisation, des écarts de l'horloge interne peuvent se produire. Ces écarts peuvent être corrigés ici.



Impacts suite à un changement de l'heure système

La modification de l'heure a des conséquences sur la sauvegarde des données. Dans le cas d'une sauvegarde de données activée, des doublons ou manques de données peuvent se produire après un changement de l'heure système.



Fig. 38-4 Modifier heure système: manuel et automatique

L'heure système actuelle est définie via le menu de sélection (Fig. 38-4).

Les écarts de temps (UTC ou GMT) au méridien d'origine s'effectue via les champs « + » et « - »:

- = Diminution d'1 heure
- = Diminution d'½ heure
- + = Augmentation d'½ heure
- ++ = Augmentation d'1 heure

38.4 Menu Messages d'erreur

Dans ce menu vous pouvez afficher les messages d'erreur actifs actuels. Ce sous-menu permet également de supprimer le journal des erreurs.

Le contenu de la mémoire d'erreurs est immédiatement supprimé après sélection de >Supprimer mémoire d'erreurs<, sans demande de confirmation.

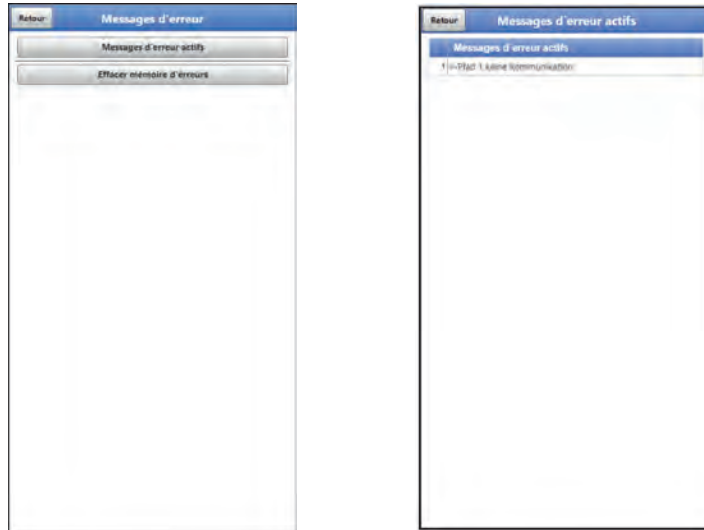


Fig. 38-5 Messages d'erreur

38.5 Menu Service

Ce sous-menu intègre les fonctions suivantes:

- Niveaux de service (sécurisés par des mots de passe); ils sont réservés exclusivement au personnel Service de NIVUS
- Redémarrage (du système)
- Powerdown (déconnecter convertisseur de mesure en mode économie d'énergie)
- Reset paramètres (retour au réglage usine)
- Mise à jour NivuFlow
- Mise à jour Bootloader



Fig. 38-6 Service

38.5.1 Mode service

Les niveaux de service sont divisés en différents niveaux d'accès et protégés par mots de passe.

Les paramètres et informations qui y sont sauvegardés nécessitent des connaissances approfondies et ne sont pas nécessaires pour des applications habituelles. Par conséquent, ils sont réservés exclusivement au personnel Service de NIVUS.

38.5.2 Redémarrage

Un redémarrage du transmetteur interrompt le processus de mesure en cours.

Le système redémarre avec les paramètres configurés. Après un redémarrage, le système se comporte comme lors d'une mise en marche analogue au PC.

Ce point menu remplace la mise hors tension et remise sous tension du système. Tous les paramètres, compteurs, données sauvegardés sont conservés.

38.5.3 Powerdown

La fonction >Powerdown< commute le transmetteur en mode économie d'énergie.

L'appareil ne reprend sa fonction de mesure que lorsqu'il est « Réveillé ».

38.5.4 Reset paramètres

Lors d'une réinitialisation des paramètres, tous les paramètres sont remis au réglage usine. Les états des compteurs, les mots de passe modifiés et les données de mesure sauvegardées sont conservés dans le système.

La réinitialisation réelle des paramètres n'est effectuée qu'après avoir quitté le paramétrage (retour au menu principal) et confirmation de la sauvegarde. Ainsi, vous pouvez toujours annuler le processus.

38.5.5 Mise à jour NivuFlow

Téléchargez le logiciel NivuFlow Mobile stocké sur clé USB.

38.5.6 Mise à jour Bootloader

Téléchargez le logiciel Bootloader stocké sur clé USB.

38.6 Menu Mode sauvegarde

Le >Mode de fonctionnement< et le >Cycle de sauvegarde< sont définis dans le menu >Mode sauvegarde<.

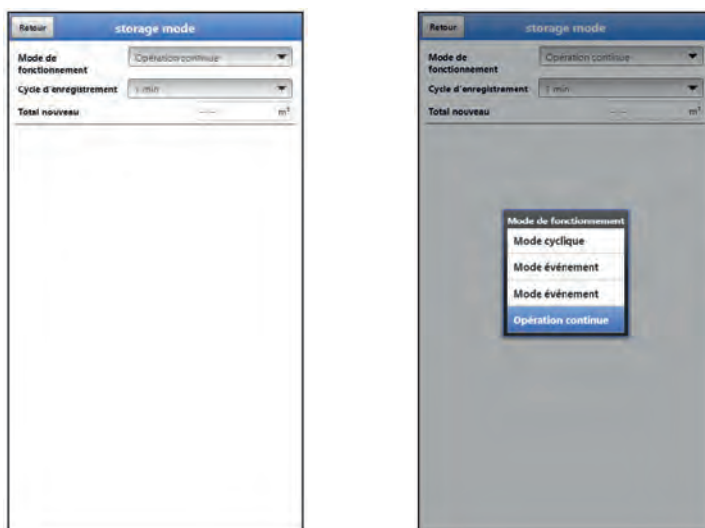


Fig. 38-7 Mode sauvegarde – Mode de fonctionnement

Mode de fonctionnement, cycle de sauvegarde et intervalle d'événement

Le choix du mode de fonctionnement détermine quand et à quelle fréquence le transmetteur doit effectuer et sauvegarder des mesures. Selon le mode de fonctionnement sélectionné, le cycle de sauvegarde et l'intervalle d'événement peuvent être configurés.

A sélectionnez pour le **>Mode exploitation<**.

- **>Mode cyclique<**
Le transmetteur se réveille aux intervalles du cycle de sauvegarde configuré, effectue une courte mesure et sauvegarde les données. Ensuite, le transmetteur retourne à la « Phase de sommeil » jusqu'à la prochaine mesure.
- **>Mode événement<**
Le transmetteur agit d'une part comme en fonctionnement événementiel, en plus il est possible de configurer un intervalle d'événement. Ainsi le transmetteur se réveille également lors d'événements définis préalablement, mesure et sauvegarde les données aux intervalles d'événement réglés.
- **>Mode événement continu<**
En mode événement continu, le transmetteur fonctionne essentiellement comme en mode événement, mais mesure continuellement pendant l'événement. Il sauvegarde les données aux intervalles d'événement configurés.
- **>Opération continue<**
Le transmetteur mesure continuellement, mais ne sauvegarde qu'aux intervalles du cycle de sauvegarde réglé.

>Evénement<

Ici, possibilité de choisir entre les deux types d'événements « entrée numérique » et « Niveau ».

Pour « Niveau » le « Trigger H » peut être défini en mètres.

>Cycle de sauvegarde<

Sélection (dépend du mode exploitation choisi): (5 s, 10 s, 20 s, 30 s,) 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 30 min et 1 h.

>Intervalle d'événement<

Paramètres de sélection: 1 min, 2 min et 5 min

>Total nouveau<

C'est ici que le débit peut être remis à « 0 » ou une nouvelle valeur (de base) pour le débit peut y être entrée. Par exemple, suite à un remplacement réussi du transmetteur ou lors du paramétrage d'un nouveau point de mesure.

39 Menu de paramétrage Communication

Ce menu permet d'établir la communication avec le module d'affichage et de commande (smartphone, tablette, ordinateur portable etc.) ou d'autres périphériques.

La communication se fait en WLAN ou en GPRS.

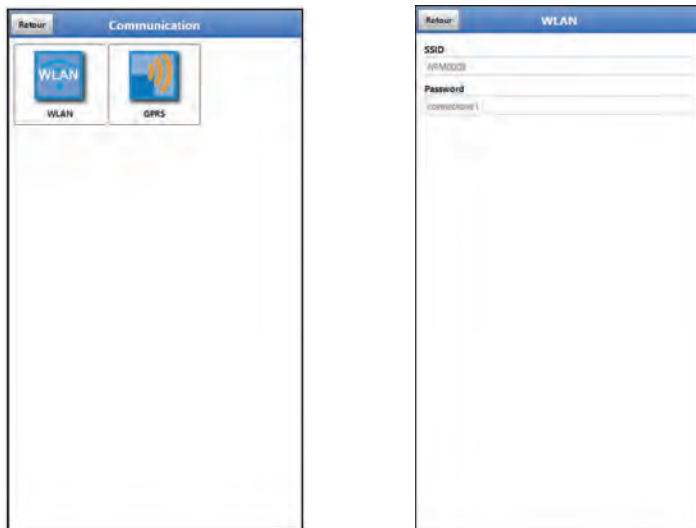


Fig. 39-1 Menu - Communication

Des informations relatives au SSID et au mot de passe WLAN sont consignées sous **>WLAN<**. Ce menu est un menu d'affichage.



Modification du mot de passe WLAN voir chapitre « 33.2 Modifier mot de passe WLAN ».

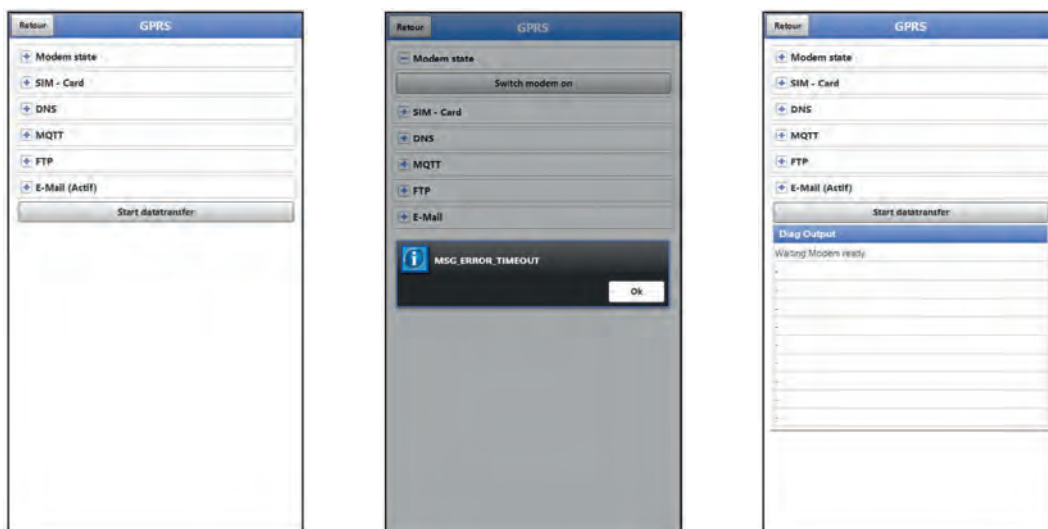


Fig. 39-2 Menu GPRS / Message d'erreur du modem / Diag Output

La transmission de données à distance est configurée et paramétrée sous **>GPRS<**.

Les sous-menus ci-dessous peuvent être utilisés correctement après **insertion de la carte SIM**. Sans carte SIM, le message « ERREUR » ou « MSG_ERROR_TIMEOUT » apparaît et un message indiquant l'état s'affiche ultérieurement dans la **>Diag Output<**.

- **>Statut Modem<**
 - **>Activer modem<**: le modem et la carte SIM sont initialisés et le statut actuel du réseau s'affiche (puissance de signal, norme de transmission des données, bande de fréquences et opérateur).

- **>Établir connexion test<**: après une activation réussie, une connexion test peut être établie.
Pendant le processus, une information sur l'état actuel apparaît dans >Diag Output<.

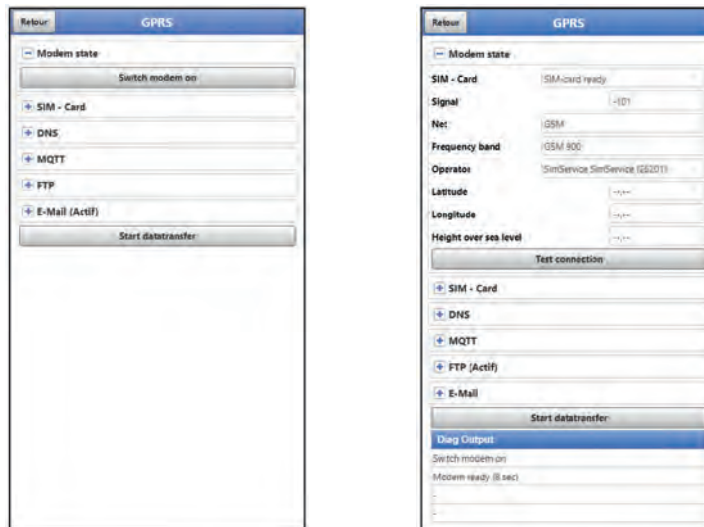


Fig. 39-3 Statut modem / Statut carte SIM

- **>Carte SIM<**
 - **>Demande statut<**: le statut de vérification du code PIN est demandé et affiché.
 - Entrez le code PIN correspondant lorsque la vérification du code PIN est activée.
 - Si la vérification du code PIN est désactivée, le champ peut rester vide.
 - **>Activer essai du code PIN<**:
 - Pour activation entrez le code PIN et sélectionnez >Modifier Pin<.
 - Pour changer le code PIN lors de l'essai du code PIN, entrer le nouveau code puis valider >Modifier Pin<.
 - Si vous avez saisi 3x un mauvais code PIN, la saisie doit être effectuée via le code PUK de la carte SIM et un nouveau code PIN devra être saisi.
 - **>Provider<**: Choix de l'opérateur Telekom, Vodafone, O2, NIVUS et personnalisé;
Lors de la sélection « personnalisé » saisir les données d'accès de l'opérateur: APN (Access Point Name), éventuellement nom de l'utilisateur, le mot de passe, l'adresse IP

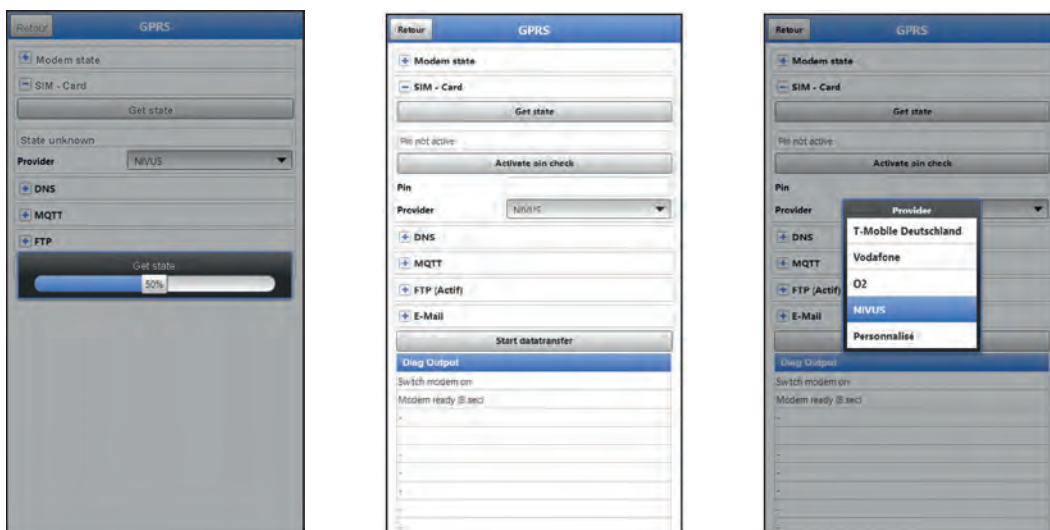


Fig. 39-4 Carte SIM

- **>DNS<**:
L'attribution du nom est généralement automatique (réglage d'usine); si le fournisseur requiert un DNS spécifique, saisissez-le.

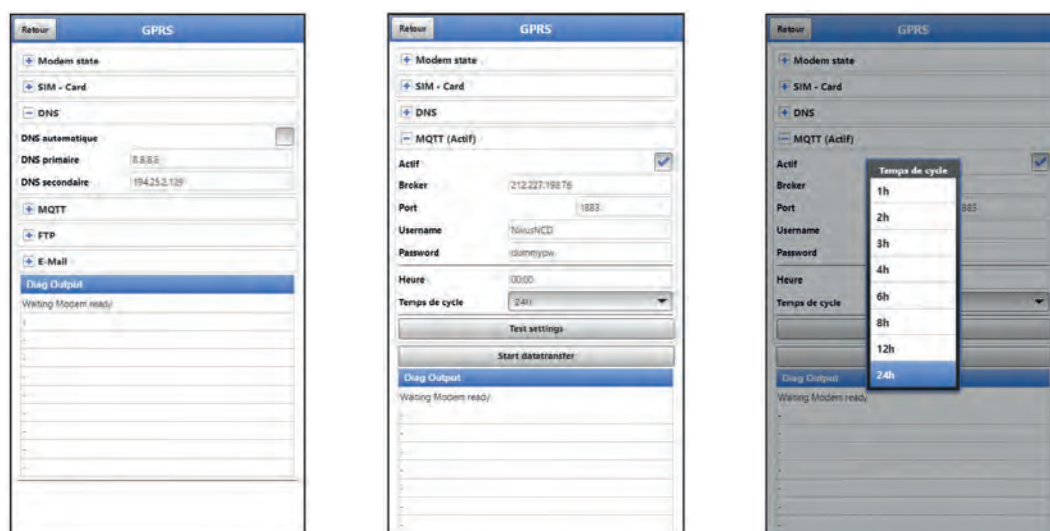


Fig. 39-5 DNS / MQTT

Paramétrage usine: Transfert sur le portail NIVUS Web (MQTT).

Vous recevrez par mail les données d'accès de NIVUS.

Si une autre option de transmission (>FTP< ou >E-Mail<) est choisie, autre que celle prédéfinie, la transmission MQTT devra être désactivée et l'option alternative devra être activée.

- **>MQTT<**
Transfert sur le portail NIVUS Web; une connexion directe aux systèmes client peut être réalisée en alternative via le protocole MQTT, pour cela, contactez le service client NIVUS.
 - Si la transmission doit être effectuée via MQTT, activez la case contrôle. Les paramètres de transfert vers le portail NIVUS Web sont déjà préconfigurés.
 - **>Heure<**: Indique l'horaire à laquelle une transmission quotidienne doit être effectuée.
 - **>Temps cycle<**: Réglage du cycle de transmission en heures (1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 ou 24h).

- **>Vérification des paramètres<**: Les paramètres peuvent être vérifiés à cet endroit et le résultat sera affiché dans le >Diag Output<.
- **>FTP<**
Transfert vers un serveur client FTP ou sur le portail de données D2W.
 - Pour un transfert vers un serveur FTP, activer la case contrôle.
 - **>Serveur<**: Saisir de nom du serveur ou l'adresse IP.
 - **>Port<**: Saisir le Port-FTP (Standard 21).
 - **>SSI/TLS<**: Activez l'assistance du protocole de cryptage.
 - **>Authentication<**: Activez pour un accès FTP protégé par un utilisateur et un mot de passe, et saisir un utilisateur et un mot de passe.
 - **>Dossier cible<**: Dossier cible, saisir le dossier dans lequel des fichiers doivent être stockés.
 - **>Device to Web<**: Activez pour un transfert sur le D2W; le format compatible avec Device to Web est appliquée.
 - **>Format du fichier<**: Formats csv et txt sont disponibles.
 - **>Données<**: Sélection de la profondeur des données à transmettre (Standard, Elargi et Expert) (voir chapitre « 37.3 Menu Mémoire de donnée »).
 - **>Heure<**: Indication de l'heure de transmission régulière; l'heure saisie sert d'heure de départ pour les transmissions cycliques.
 - **>Heure cycle<**: Réglage du cycle de transmission en heures (1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 ou 24h)
 - **>Vérification des paramètres<**: Les paramètres peuvent être vérifiés à cet endroit et le résultat sera affiché dans le >Diag Output<.

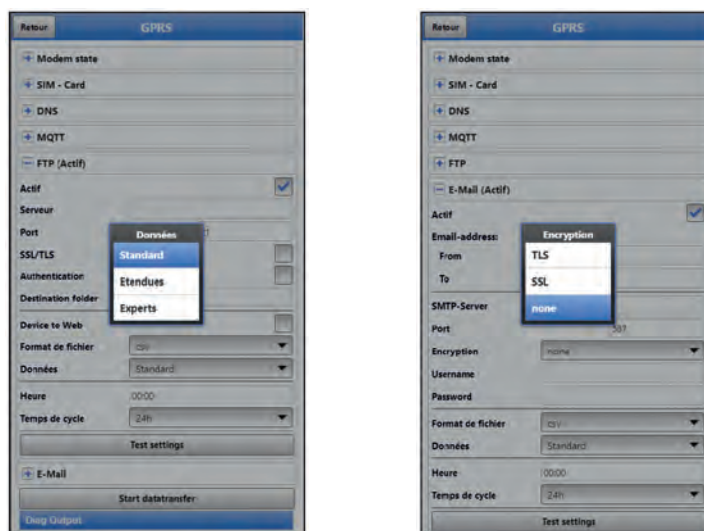


Fig. 39-6 FTP / E-Mail

- **>E-Mail<**
Transfert vers une adresse E-Mail.
Les données d'accès >SMTP-Server<, >Nom d'utilisateur< et >Mot de passe< sont disponibles auprès de votre fournisseur internet.
 - Pour la transmission vers une adresse E-Mail, activez la case contrôle.
 - **>Adresse E-Mail<**:
 - >De<: Adresse E-Mail de l'expéditeur (doit être accepté par le Serveur-SMTP).
 - >À<: Saisir l'adresse E-Mail du destinataire.
 - **>SMTP-Server<**: Saisir le nom du serveur E-Mail (par ex. mail.gmx.net). Le fournisseur doit assister SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).

- **>Port<**: Entrer le port du serveur sortant SMTP.
- **>Codage<**: Sélectionnez la méthode (TLS, SSL ou aucune).
- **>Nom d'utilisateur<**: Saisir le nom de l'utilisateur de la boîte de réception de l'E-Mail.
- **>Mot de passe<**: Saisir le mot de passe de la boîte de réception de l'E-Mail.
- **>Device to Web<**: Activez pour un transfert sur le D2W; la compatibilité du format Device to Web est appliquée.
- **>Format des données<**: Les formats csv et txt sont disponibles.
- **>Données<**: Choix de la profondeur des données transmises (Standard, Elargi et Expert) (voir chapitre „37.3 Menu Mémoire de donnée“).
- **>Heure<**: Indication de l'heure de transmission régulière; l'heure saisie sert d'heure de débit pour les transmissions cycliques.
- **>Temps cycle<**: Paramétrage du cycle de transmission en heures (1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 ou 24h).
- **>Vérification des paramètres<**: Les paramètres peuvent être vérifiés à cet endroit et le résultat sera affiché dans le >Diag Output<.

40 Menu de paramétrage Affichage

Le menu d'affichage définit certains attributs de l'affichage principal.

Les modifications suivantes peuvent être effectuées:

- Désignation des cinq champs d'affichage de l'afficheur principal
- Décimales des valeurs individuelles



Fig. 40-1 Afficheur principal et champs d'affichage

Champs d'affichage

Les cinq champs d'affichage de l'afficheur principal (débit, niveau, vitesse, température et total) peuvent être définis librement quant à la désignation et au nombre de décimales.



Affectation des valeurs aux champs de sortie

L'affectation de valeurs aux champs ne peut **pas** être modifiée.

Exemple: dans le champ débit ce sera **toujours** le débit qui sera édité, même si la désignation « Température » a été modifiée.

➡ Procédure pour **modifier la désignation**:

1. Ouvrir le champ d'affichage déroulant.
2. Supprimez la coche >Désignation standard<.
3. Saisir la nouvelle désignation, librement sélectionnable. La saisie de la désignation est limitée à 16 caractères.
La saisie **ne** modifie **pas** la valeur des champs de l'écran principal.
4. Appuyez plusieurs fois sur « Retour » pour sauvegarder les paramètres.



Sauvegarder voir chapitre « 33.1 Sauvegarder paramètres ».

➡ Procédure pour **modifier le nombre de décimales**:

1. Ouvrir le champ d'affichage déroulant.
2. Supprimez la coche dans >Décimales standards<.
3. Saisir le nouveau nombre de décimales.
Les chiffres peuvent être saisis à cet endroit et seront pris en compte, mais uniquement un maximum de cinq décimales est accepté.
4. Appuyez plusieurs fois sur « Retour » pour sauvegarder les paramètres.



Réglages des décimales

Veillez prendre en compte, lors de la configuration des décimales, les précisions de mesure des capteurs et les unités de mesure définies.

Le capteur de température p. ex. ne peut résoudre que par incréments de 0,1 K.

41 Menu de paramétrage Batterie (12V)

Ce menu permet de sélectionner le type de piles/batterie et le nombre correspondant.



Affichage correct de l'indicateur de capacité

L'indicateur de capacité dans le menu >Système< / >Information< fonctionne uniquement de manière fiable si des batteries complètement chargées sont utilisées et si le type de pile utilisé et le nombre de batteries sont consignés ici.

Au choix:

- **1x NFM0 ZAPB 1215 (E)**
Une batterie NIVUS installée. Les données de la batterie sont connues et consignées dans le logiciel.
La configuration du nombre de batteries NIVUS permet un affichage correct de la capacité pile/batterie au menu >Système< / >Information<.
- **2x NFM0 ZAPB 1215 (E)**
Deux batteries NIVUS installées.
- **BATTERIE_MODE_USER**
La capacité [Ah] doit être configurée pour un affichage correct de la capacité de pile/batterie au menu >Système< / >Information<.

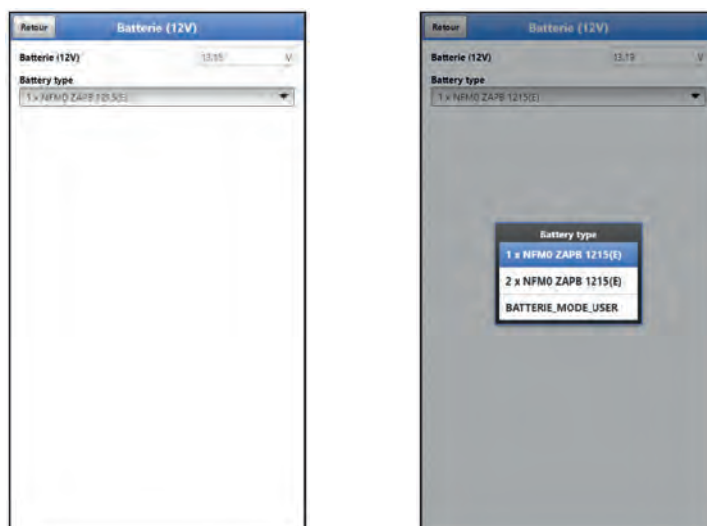


Fig. 41-1 Menu Batterie (12V)

42 Menu de paramétrage Quickstart

Le menu de paramétrage >Quickstart< est divisé en trois à quatre pages (en fonction du nombre de cordes v). Les pages >Paramètres nationaux< et >Point de mesure< sont des pages de saisie et définissent l'affichage des données de mesure et le point de mesure. Les pages >v-corde 1< et >v-corde 2< sont des pages d'affichage et renseignent sur les données de montage des capteurs et la puissance du signal..

➡ La procédure pour le paramétrage est décrit au chapitre « 34 Paramétrage via Quickstart ».

42.1 Menu >Quickstart< / >Paramètres nationaux<



Fig. 42-1 Paramètres nationaux

Les paramètres ci-dessous peut être configurés sous >Paramètres nationaux<:

- Langue (de service)
- Format de date
- Unités et unités de mémoire
- Modifiez/synchronisez heure système et fuseau horaire
- Mode de sauvegarde

- Mode de fonctionnement
- Cycle de sauvegarde

Les différents paramètres sont décrits aux chapitres « 38.2 Menu Paramètres nationaux », « 38.3 Menu Heure/Date » et « 38.6 Menu Mode sauvegarde ».

42.2 Menu >Quickstart< / >Point de mesure<

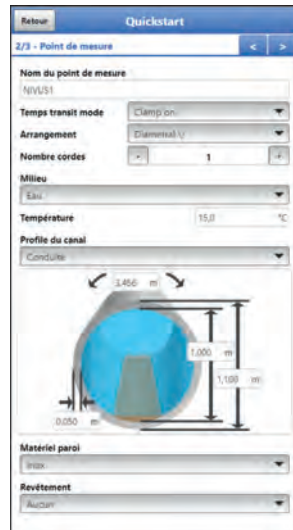


Fig. 42-2 Point de mesure

Les paramètres suivants sont configurés sous >Point de mesure<:

- Nom du point de mesure
- Mode temps de transit
- Disposition et nombre de cordes
- Milieu et température du milieu
- Profil du canal et dimensions
- Matériau de la paroi et revêtement

Les différentes configurations sont décrites dans le détail au chapitre « 36.1 Menu point de mesure ».

42.3 Menu >Quickstart < / >v-corde 1<

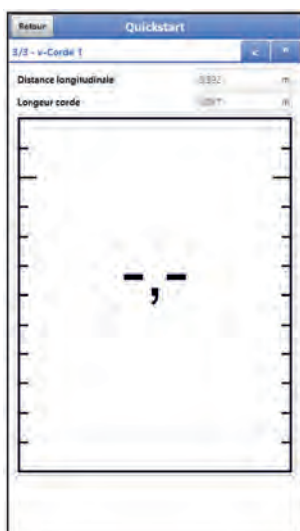


Fig. 42-3 v-corde 1

Les paramètres suivants sont affichés sous >v-corde 1< et >v-corde 2<:

- Distance longitudinale
- Longueur de corde
- Puissance du signal

Les valeurs affichées pour la distance longitudinale et la longueur de corde peuvent être utilisées pour l'installation des capteurs.

La puissance du signal est une information complémentaire. Plus le pourcentage est élevé, meilleur est le signal.

Diagnostic

43 Principe du menu diagnostic

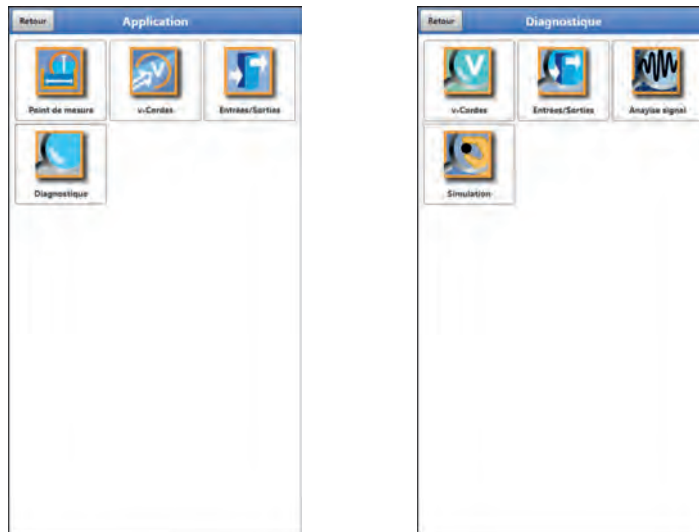


Fig. 43-1 Menu Diagnostic

Le menu >Diagnostic< est créé au menu >Application<. Le diagnostic est divisé en six sous-menus.

Le menu diagnostic et tous les sous-menus sont des menus d'affichage et de simulation.

Les paramètres suivants peuvent être affichés ou simulés:

- v-Corde
- Entrées/sorties
- Analyse signal
- Simulation



Respectez les consignes de sécurité pour la simulation

Respectez impérativement les consignes de sécurité pour la simulation à la page 108.

44 Menu Diagnostic v-corde



Fig. 44-1 Menu Diagnostic v-cordes / alignement

Ce menu sera utilisé uniquement à des fins d'analyse.

En cas de pannes ou d'ambiguïtés de la mesure temps de transit, différents facteurs peuvent être pris en considération pour déterminer la cause.

Affichent sont:

- **>v-corde<**
Affichage des différentes vitesses individuelles des cordes (commuter via les champs en haut à droite)
- **>Delta t<**
Différence de temps de transit en nanosecondes (pour le calcul de la vitesse v)
- **>Transit t<**
Temps de parcours moyen du signal en microsecondes entre le capteur 1 et le capteur 2 de la corde respective
- **>Puissance de transmission<**
- **>Angle<**
- **>Alignement<**
Lors de la sélection du champ alignement, l'affichage passe en graphique (Fig. 44-1). L'intensité du signal des capteurs est affichée en %. Valeurs possibles: 0-120 %. Plus le pourcentage est élevé, meilleur est l'alignement de la corde. Une puissance de signal de 80 % est requise pour des résultats de mesure suffisamment pertinents.
- **>Calibration température<** (calculé)
 - **>Température de la corde<**
Calculée à partir de la vitesse du son
 - **>Vitesse du son<**
Valeur fixe, dépendant du milieu
 - **>Offset (temps de transit)<**
Valeur calculée en fonction de la valeur saisie sous « Ajustement température ». Pour réinitialiser la valeur manuellement, entrez « 0 ».
 - **>Ajustement température<**
Entrée manuelle de la température réelle mesurée dans le milieu. Cette valeur est nécessaire pour le calcul de l'offset (temps de transit).

- >Calibration zéro<
 - >Offset (différence)< et >Ajustement<
Valeur de la vitesse disponible déterminée sous « Delta t » dans un canal entièrement rempli et avec un écoulement fermé. En sélectionnant <Ajustement>, sera configuré en négatif et pris en compte.

45 Menu Diagnostic Entrées/Sorties

45.1 Informations importantes relatives à la simulation

DANGER



Dommages corporels ou dommages matériels suite à une simulation inappropriée

La simulation a des conséquences sur des parties subordonnées de l'installation. Le non-respect peut causer des dommages corporels ou matériels.

La réalisation ne doit être effectuée que par des spécialistes connaissant parfaitement l'ensemble des processus de régulation et de commande de l'ouvrage.

Préparez minutieusement la simulation!

- Commutez l'ouvrage subordonné en mode manuel.
- Déconnectez des mécanismes de commande ou autres ou limitez leur fonction.

Un agent de sécurité est indispensable lors de l'exécution de la manipulation!

DANGER



Conséquences sur les installations du site

Une simulation des sorties du NivuFlow Mobile interagit directement, sans aucun verrouillage de sécurité, sur toutes les installations subordonnées du site.

Veuillez prendre en compte l'avertissement de danger ci-dessus!



Remarque importante

En raison du risque de danger extrêmement élevé et les conséquences non évaluables lors d'une simulation inadaptée ou incorrecte ou encore le non-respect des consignes de sécurité, NIVUS décline par avance toute responsabilité de quelque nature que ce soit pour tous dommages corporels ou matériels quel qu'en soit le montant!

Ce menu est divisé en entrées analogiques, sorties analogiques, entrées numériques et sorties numériques.

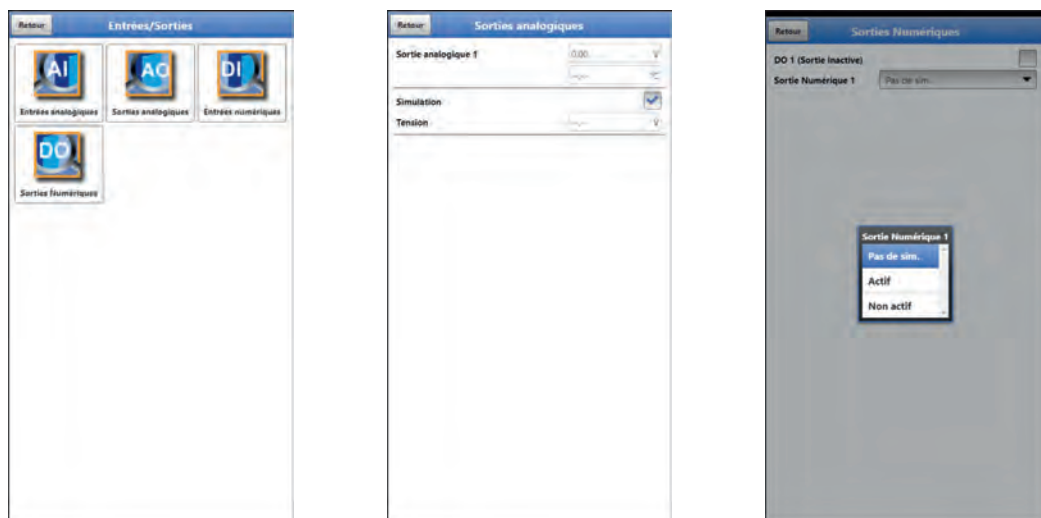


Fig. 45-1 Menu Entrées/Sorties

- **>Entrées analogiques<**
Les valeurs de courant appliquées aux entrées analogiques seront affichées.
- **>Sorties analogiques<**
Sont affichées les valeurs de tension appliquées et la température du milieu déterminée.
En cochant **>Simulation<**, une tension en attente peut être simulée (Fig. 45-1).

Veillez prendre en compte les consignes de sécurité précitées pour la simulation et les conséquences possibles sur les installations subordonnées en page 108!

- **>Entrées numériques<**
Ce menu affiche les signaux en attente à l'entrée numérique par une case cochée ou non cochée.
- **>Sorties numériques<**
Les sorties numériques actives sont caractérisées par une case cochée.



Etat du relais réel commuté

L'état du relais réel commuté ne peut pas être affiché. Uniquement le signal que le relais reçoit pour l'édition est visible.

Ce menu ne permet pas de détecter et d'afficher une câble externe erroné.

Une **simulation** de la sortie numérique peut être définie en sélectionnant: **>Aucune simulation<**, **>ON<** ou **>OFF<** (Fig. 45-1).

Veillez prendre en compte les consignes de sécurité précitées pour la simulation et les conséquences possibles sur les installations subordonnées en page 108!

46 Menu Diagnostics Analyse du signal

Dans ce menu, le signal du capteur en attente est recherché et évalué. En plus, la fonctionnalité du capteur peut être testée.

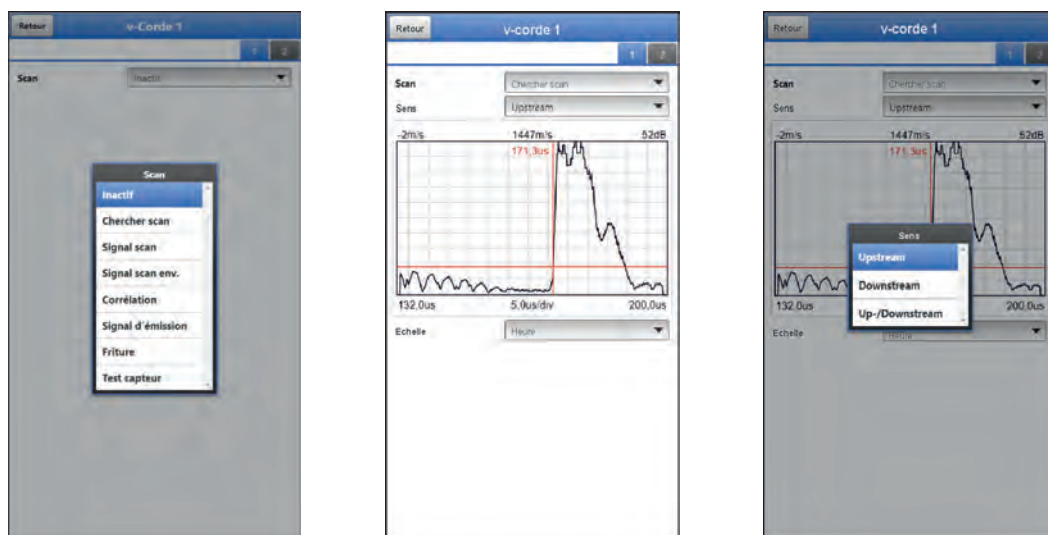


Fig. 46-1 Menu de sélection Analyse du signal / Chercher scan

Les options suivantes sont disponibles:

- **>Inactif<**
Pas de recherche/évaluation du signal.
- **>Chercher scan<**
Recherche (approximative) du signal en fonction des configurations spécifiques client et d'une éventuellement extension de la plage.

>Choix de direction< (Fig. 46-1):

- Upstream (contre le sens d'écoulement)
- Downstream (dans le sens d'écoulement)
- Up-/Downstream

>Mise à l'échelle< du graphique:

- Heure
- Intervalle

• **>Scan Signal<**

Représentation plus précise du signal

>Choix de direction< (Fig. 46-2):

- Upstream (contre le sens d'écoulement)
- Downstream (dans le sens d'écoulement)
- Up-/Downstream

>Mise à l'échelle< du graphique:

- Heure
- Intervalle

En cochant >FFT< (pour l'affichage du spectre de fréquence), le choix pour la mise à l'échelle n'est pas nécessaire).

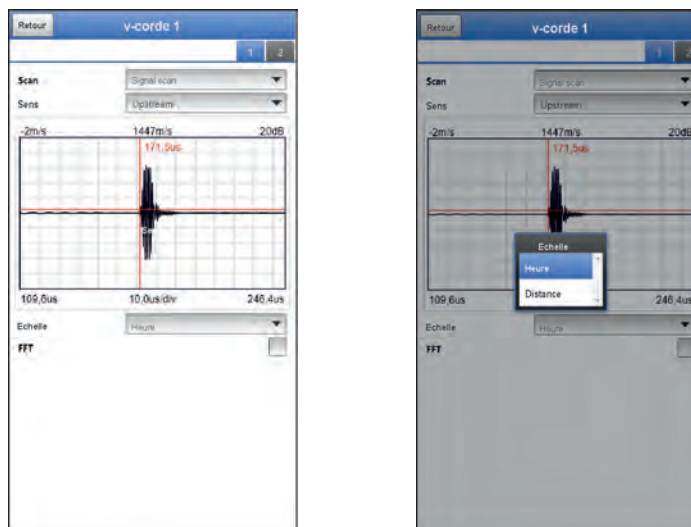


Fig. 46-2 Analyse du signal Signal scan

• **>Scan Signal Enveloppe<**

Déterminer le début réel du signal en attente (en raison de la double réflexion du signal).

>Choix de direction< (Fig. 46-3):

- Upstream (contre le sens d'écoulement)
- Downstream (dans le sens d'écoulement)
- Up-/Downstream

>Mise à l'échelle< du graphique:

- Heure
- Intervalle

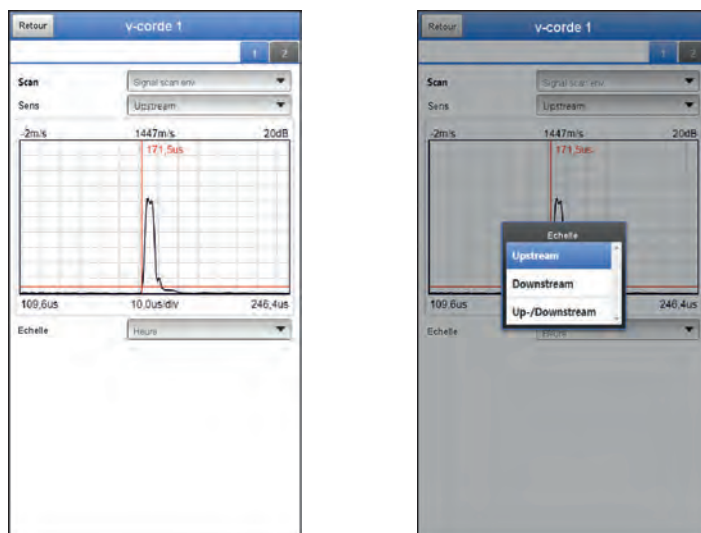


Fig. 46-3 Analyse du signal Signal scan enveloppe

- **>Corrélation<** (Fig. 46-4)
Alignement des deux signaux.
- **>Signal d'émission<** (Fig. 46-4)
Représentation optique/forme du signal.

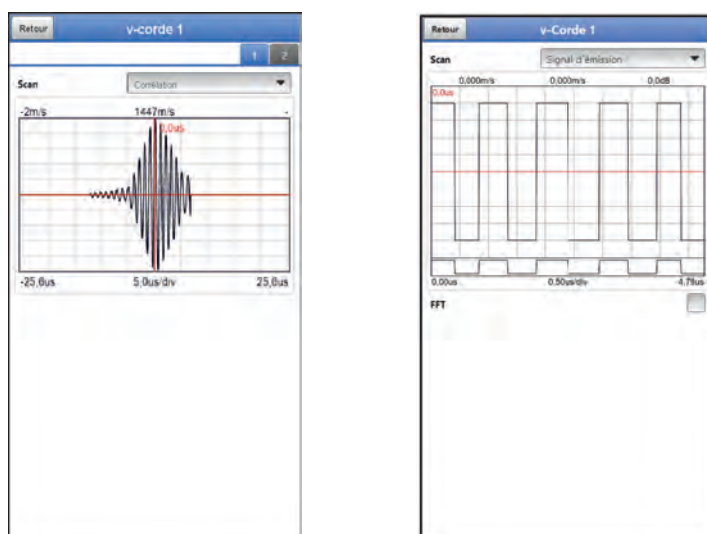


Fig. 46-4 Analyse du signal Corrélation / Signal d'émission

- **>Friture<**
Affichage de bruits indésirables lors de l'évaluation du signal.

>Choix de direction< (Fig. 46-5):

- Upstream (contre le sens d'écoulement)
- Downstream (dans le sens d'écoulement)
- Up-/Downstream

Cochez >FFT< pour l'affichage du spectre de fréquence.

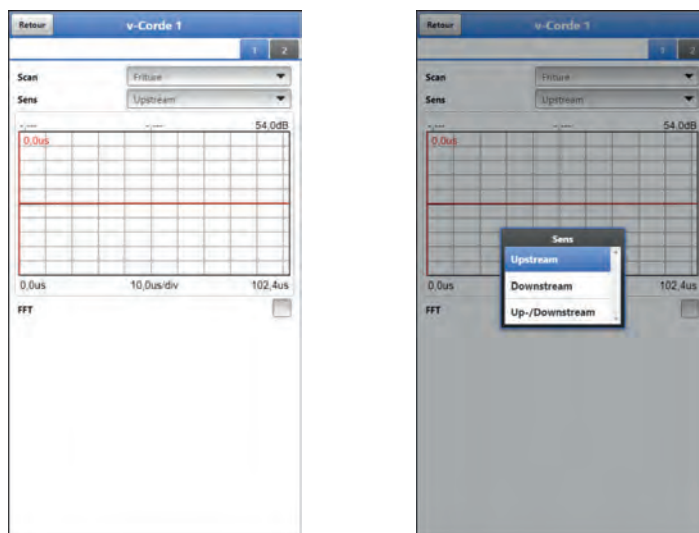


Fig. 46-5 Analyse du signal Friture

- **>Test capteur<**
Test de fonctionnement d'un capteur connecté; des obstacles tels que air et dépôts sont décelés.

>Choix de direction< (Fig. 46-6):

- Upstream (contre le sens d'écoulement)
- Downstream (dans le sens d'écoulement)
- Up-/Downstream

>Mise à l'échelle< du graphique:

- Heure
- Intervalle

Cochez >FFT< pour l'affichage du spectre de fréquence.

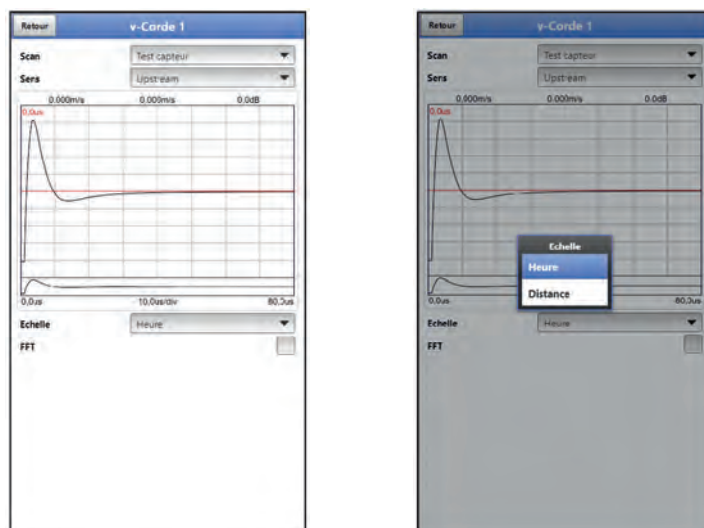


Fig. 46-6 Analyse du signal Test capteur

47 Simulation

DANGER



Conséquences sur les installations du site

Une simulation des sorties interagit directement, sans aucun verrouillage de sécurité, sur toutes les installations subordonnées du site.

Veuillez prendre en compte les consignes de sécurité pour la simulation à la page 108!

Pour terminer la simulation cliquez sur « Retour ».

Ce menu permet de simuler un débit théorique. La simulation s'effectue en entrant des valeurs de vitesse supposées. Ces valeurs **ne** sont **pas** réellement disponibles.

La saisie peut s'effectuer par petites étapes via les champs >--<, >-<, >+< ou >++< ou pour la saisie de valeurs absolues (plus grandes) directement via la >Vitesse<.

- = Réduction de la vitesse de respectivement 0,01 m/s
- = Réduction de la vitesse de respectivement 0,001 m/s
- + = Augmentation de la vitesse de respectivement 0,001 m/s
- ++ = Augmentation de la vitesse de respectivement 0,01 m/s

Le NivuFlow Mobile calcule à partir de ces valeurs simulées (sur la base des dimensions de la géométrie configurée) la valeur de débit théorique dominante.

Pour **>Débit<** la valeur calculée s'affiche automatiquement.

>SN 1< indique la fonction sélectionnée.

Pour **>Sortie analogique 1<** la tension présente à la sortie prédéfinie est éditée.



Fig. 47-1 Simulation

Maintenance et nettoyage

AVERTISSEMENT



Débranchez l'appareil de l'alimentation en courant

Débranchez l'appareil de l'alimentation électrique et protégez l'ouvrage en amont contre toute reconnexion avant de démarrer des travaux de maintenance, de nettoyage et/ou de réparation (uniquement par du personnel qualifié).

Le non-respect peut entraîner un choc électrique.

AVERTISSEMENT



Contrôler le risque de gaz explosifs

Avant de commencer les travaux de montage, d'installation et de maintenance, il est impératif de vérifier le respect de toutes les réglementations en matière de santé et de sécurité, ainsi que de tout risque de gaz explosifs. Utiliser un détecteur de gaz pour les tests.

Lorsque vous travaillez dans le réseau d'assainissement, assurez-vous qu'aucune charge électrostatique ne puisse se produire:

- Éviter les mouvements inutiles afin de réduire l'accumulation de charges statiques.
- Éliminer l'éventuelle électricité statique de votre corps avant de commencer à installer le capteur.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels.

AVERTISSEMENT



Exposition à des germes pathogènes

En raison de l'utilisation fréquente des capteurs dans le domaine des eaux usées, des parties peuvent être chargées de germes dangereux pour la santé. Par conséquent, des précautions appropriées doivent être prises lors de la manipulation des câbles et capteurs.

Portez des vêtements de protection.

48 Maintenance

48.1 Intervalle de maintenance

De par sa conception, le convertisseur de mesure, type NivuFlow Mobile, ne nécessite pratiquement aucun étalonnage ni entretien, il est quasiment inusable (les requis relatifs à la réglementation de la sécurité au travail n'en sont pas affectés).

NIVUS recommande une **inspection annuelle** du système de mesure complet par le SAV de NIVUS.

Selon le domaine d'application, un intervalle de maintenance plus court peut s'avérer nécessaire. L'ampleur de la maintenance et sa fréquence dépend des facteurs suivants:

- Principe de mesure des capteurs
- Usure du matériel
- Milieu à mesure et hydraulique du canal
- Prescriptions générales de cette installation auxquelles l'exploitant est soumis
- Conditions d'environnement

En plus de la maintenance annuelle, NIVUS recommande une maintenance complète du système de mesure **au plus tard après dix ans**.

Le contrôle d'appareils de mesure/capteurs sont de mesures de bases de NIVUS GmbH pour l'amélioration de la sécurité d'exploitation et l'augmentation de la durée de vie du matériel.

48.2 Information service clients

Contactez-nous pour la maintenance annuelle recommandée de l'ensemble du système de mesure et la maintenance complète après dix ans au plus tard.

NIVUS France – S.A.V.

Tél.: 03 88 07 16 96

france@nivus.com

49 Nettoyage

49.1 Convertisseur de mesure

**AVERTISSE-
MENT**



Débranchez l'appareil de l'alimentation en courant

Débranchez l'appareil du secteur avant de le nettoyer.

Le non-respect peut entraîner un choc électrique.

DANGER



Danger dû à décharge électrostatique

Nettoyez l'appareil uniquement avec un chiffon humide.

En cas de non-respect, la protection antidéflagrante de l'appareil n'est plus assurée dans le cas d'une éventuelle charge statique.

L'appareil présente alors un risque pour la vie de l'utilisateur et peut provoquer l'inflammation d'une atmosphère explosive.

Le boîtier du NivuFlow Mobile correspond, couvercle fermé, à un indice de protection IP68 et est peu sensible. Néanmoins, un nettoyeur haute pression **ne doit pas être utilisé** pour le nettoyage.

N'utilisez pas de produits de nettoyage agressifs ni de solvants! Des nettoyeurs ménagers doux ou solutions savonneuses sont autorisés.

49.2 Capteurs

Veuillez prendre impérativement en compte les instructions pour la maintenance et le nettoyage des capteurs. Pour une description détaillée reportez-vous à la description technique ou au manuel d'instruction.

La description technique ou le manuel d'instruction font partie de la livraison.

50 Démontage/Dépollution

Un recyclage incorrect peut entraîner un risque pour l'environnement.

- ➡ Recyclez les composants de l'appareil et les matériaux d'emballage selon les prescriptions environnementales en vigueur pour les appareils électriques:

1. Débranchez l'appareil du secteur.
2. Desserrez les câbles connectés à l'appareil.
3. Retirez les batteries et, si elles sont défectueuses, recyclez-les correctement.
4. Retirez la pile tampon du transmetteur et recyclez séparément.



Logo sur la directive DEEE de l'EU

Le logo indique que lors de la mise au rebut de l'appareil, les exigences de la directive 2012/19/EU relatives aux déchets issus d'équipements électriques et électroniques doivent être respectées. L'appareil contient une pile de tampon (bouton au lithium), qui doit être recyclée séparément.

51 Installation de pièces de rechange et d'usure

Nous vous rendons expressément attentifs au fait que des pièces de rechange ou pièces accessoires qui n'ont pas été livrées par NIVUS, ne sont ni contrôlées ni validées par nos soins. L'installation et/ou l'utilisation de tels produits peut, le cas échéant, modifier les propriétés prédéfinies de l'appareil par rapport à sa construction ou le mettre hors service.

NIVUS n'assumera aucune responsabilité pour des dommages survenus lors de l'utilisation de pièces ou accessoires non originaux.

52 Accessoires

NFM0 ZAPB 1215	Bloc batterie avec prises de connexion pour NFM; Tension nominale: 12 V; Capacité: 15 Ah
NFM0 ZAPB 1215 E	Bloc batterie avec prises de connexion pour NFM avec agrément ATEX Zone 1; Tension nominale: 12 V; Capacité: 15 Ah
NFM0 ZLAD	Bloc alimentation et chargeur pour bloc batterie NFM Alimentation: 100...240 V AC, 50/60 Hz
NFM0 ZVER PS	Câble de liaison, 2 fils, pour connexion d'une alimentation externe au NFM (un côté avec connecteur pour prise multifonctions, l'autre côté avec extrémité de câble couverte); Longueur de câble 5 m
NFM0 ZAB 01	Module d'affichage et de commande pour le NFM: Tablette outdoor 8", certifiée IP67; Résolution: 1280x800; Système d'exploitation: Android; Communication de l'appareil: WLAN; autres types de communication: USB, Bluetooth, modem 2G, 3G et 4G
NFM0 ZVER AA	Câble de connexion, NFM sortie analogique (un côté avec connecteur pour la prise multifonctions, l'autre côté avec extrémité ouverte); Longueur de câble 10 m
NFM0 ZVER AEA	Câble de connexion, NFM entrée analogiques; alimenté par le NFM (un côté avec connecteur pour la prise multifonctions, l'autre côté extrémité ouverte); Longueur de câble 10 m
NFM0 ZVER AEP	Câble de connexion, NFM entrée analogiques; alimentation externe (un côté avec connecteur pour la prise multifonctions, l'autre côté extrémité ouverte); Longueur de câble 10 m

<i>NFM0 ZVER DE</i>	Câble de connexion, NFM entrée numérique (un côté avec connecteur pour la prise multifonctions, l'autre côté extrémité ouverte); Longueur de câble 10 m
<i>NFM0 ZVER DA</i>	Câble de connexion, NFM sortie relais (un côté avec connecteur pour la prise multifonctions, l'autre côté extrémité ouverte); Longueur de câble 10 m
<i>NFM0 ZVER NLM</i>	Câble de liaison entre NFM et NivuLog Easy (un côté avec connecteur pour la prise multifonctions, l'autre côté extrémité ouverte); Longueur de câble 5 m
<i>NFM0 ZVS1</i>	Connector box, IP67 avec connecteur NFM à raccorder au NFM
<i>ZUB0 KAB NMC 10</i>	2 pôles avec embouts des deux côtés, pour raccordement à la connector box; Longueur de câble 10 m
<i>ZUB0 KAB NMC 20</i>	2 pôles avec embouts des deux côtés, pour raccordement à la connector box; Longueur de câble 20 m
<i>ZUB0 KAB NMC 30</i>	2 pôles avec embouts des deux côtés, pour raccordement à la connector box; Longueur de câble 30 m
<i>NFM0 ZSBL IRE</i>	Etrier de protection (paire), pour la protection des connecteurs et fixation de la connector box au NFM
<i>NFM0 ZHAK NFM 01</i>	Crochet de suspension pour la fixation du NFM sur échelon et crochet pour fixation câble capteur inclus; Matériau: acier inox 316
<i>NFM0 ZHAK NFM 02</i>	Crochet de suspension pour la fixation du NFM sur échelon; Matériau: acier inox 316
<i>NFM5 GUMMI PUFFER</i>	Ensemble tampons caoutchouc avec 4 pièces
<i>NFM0 Z ANT1</i>	Antenne T-shape Ex-It GSM/3G, longueur de câble 2,5 m pour la connexion au NFM avec transmission de données à distance GPRS
<i>ZUB0 NFM SCHLOSS</i>	Cadenas noir 70/35, avec 2 clés, fermeture 6302

Vous trouverez d'autres accessoires et pièces de rechange dans le tarif actuel NIVUS.

Table des mots-clés

A		H	
Accessoires	117	Hauteur de boue	76
Agrément		Heure système	94
autres	25	Humidité de l'air maxi	25
Agrément ATEX	25		
Agréments	122	I	
Amortissement	76	Indicateur de capacité	
Analyse du signal		Batterie/Pile	103
Simulation	110	Indice de protection	31, 116
Antenne T-Shape	4, 43	Installation	30
Aperçu du produit	22	Intervalle de maintenance	115
B		L	
Boîtier	25	Licenses	121
C		M	
Câbles		Marquage des appareils	23
Codes de couleurs	10	Mauvaise utilisation	17
Certificats	122	Messages d'erreur	56, 69, 95
Clause de non-responsabilité	17	Mesure répétée de mêmes points de	
Clé USB	64, 89	mesure	62
Codes	121	Mesures particulières de précaution	16
Codes de couleurs		Mesures particulières de sécurité	16
Câbles	10	Mode service	96
Contenu de la livraison	20		
Contrôle à réception	20	N	
Copyright	3	Nettoyage	116
Corrélation		Noms d'usage	3
Simulation	112		
Credits	121	O	
		Obligations de l'exploitants	19
D			
Débits inhibés	76	P	
Droits d'auteur	3	Pastilles adhésives	20, 21, 30
Droits de propriété intellectuelle	3	Pièces d'usure	117
		Pièces de rechange	117
E		Pile de tampon	117
Etiquette d'identification	23	Pile interne	94
Etriers de protection	21	Pile tampon	17
		Powerdown	96
G		Principe de mesure	25
Gaz explosifs	115	Profils de canal	74
Germes	16		
GPRS	98	Q	
Antenne	43	Question relative à la licence	121
Carte SIM	99	Quickstart	56, 64, 71, 104
DNS	100		
E-Mail	101	R	
FTP	101	Redémarrage	96
MQTT	100	Retour de matériel	21
Statut Modem	98	Réveiller	
		Android	45
		iOS	48
		Windows	51

S

S.A.V.	116
Session Timeout.....	48, 51, 53
Signal d'émission	
Simulation	112
Simulation	
Informations importantes	109
Stabilité	77
Stockage.....	21
Structure du produit.....	22

T

Tampons caoutchouc	118
Tampons en caoutchouc	21
Température de service	25
Température de stockage	25
Tension d'alimentation	25
Traduction	3
Transport	21
Types de capteurs	36

U

Utilisation conforme	17
----------------------------	----

V

Variantes d'appareil	26
v-Maximum	79
v-Minimum	79

W

WLAN	98
------------	----

Credits and Licenses

53 Liste source des licences et codes utilisés

Le transmetteur NivuFlow Mobile utilise les codes des projets open source suivants:

- 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



Question relative à la licence

Pour toute question relative à la licence, adressez-vous à opensource@nivus.com

Agréments et certificats

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 Durchflussumformer/-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 applicables ou la conformité est déclarée en relation aux autres spécifications techniques désignées ci-dessous:

- EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019
- EN 61326-1:2013
- ETSI EN 301 489-17 V3.2.5
- EN 301 893 V2.1.1 (WLAN)
- EN 62311:2008
- ETSI EN 301 489-1 V2.2.3
- EN 300 328 V2.2.2 (WLAN)
- EN 300 440 V2.2.1 (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
Germany

abgegeben durch / represented by / faite par:

Ingrid Steppe (Geschäftsführerin / Managing Director / Directeur général)

Eppingen, den 21.10.2022

Gez. *Ingrid Steppe*

UK Declaration of Conformity

NIVUS GmbH
Im Täle 2
75031 Eppingen

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

For the following product:

Description:	Portable flow measurement transmitter/data logger, standard version NivuFlow Mobile / NivuLevel Mobile
Type:	NFM0xxx00 00

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

- SI 2017 / 1206 The Radio Equipment Regulations 2017
- SI 2012 / 3032 The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

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

- BS EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019
- BS EN 61326-1:2013
- ETSI EN 301 489-17 V3.2.5
- BS EN 301 893 V2.1.1 (WLAN)
- BS EN 62311:2008
- ETSI EN 301 489-1 V2.2.3
- BS EN 300 328 V2.2.2 (WLAN)
- BS EN 300 440 V2.2.1 (WLAN)

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

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

represented by:

Ingrid Steppe (Managing Director)

Eppingen, 21/10/2022

Signed by *Ingrid Steppe*

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, 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 0x

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

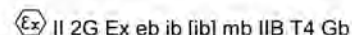
Bei der Bewertung wurden folgende einschlägige harmonisierte Normen zugrunde gelegt bzw. wird die Konformität erklärt in Bezug auf die nachfolgend genannten anderen technischen Spezifikationen:

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 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019
- EN 61326-1:2013
- Draft ETSI EN 301 489-17 V3.2.5
- EN 301 893 V2.1.1 (WLAN)
- EN IEC 60079-0:2018
- EN 60079-11:2012
- EN 62311:2008
- Draft ETSI EN 301 489-1 V2.2.3
- EN 300 328 V2.2.2 (WLAN)
- EN 300 440 V2.2.1 (WLAN)
- EN IEC 60079-7:2015/A1:2018
- EN 60079-18:2015/A1:2017

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



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

TÜV 17 ATEX 196722 X issue: 01

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

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

(0044)

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

Le fabricant assume la responsabilité de cette déclaration:

NIVUS GmbH
Im Taele 2
75031 Eppingen
Germany

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

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

Eppingen, den 21.10.2022

Gez. *Ingrid Steppe*

UK Declaration of Conformity

NIVUS GmbH
Im Täle 2
75031 Eppingen

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

For the following product:

Description:	"Ex" Portable flow measurement transmitter/data logger, standard version NivuFlow Mobile / NivuLevel Mobile
Type:	NFM0xxx0E 0x

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

- SI 2017 / 1206 The Radio Equipment Regulations 2017
- SI 2016 / 1107 The Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016
- SI 2012 / 3032 The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

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

- | | |
|--|----------------------------------|
| • BS EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019 | • BS EN 62311:2008 |
| • BS EN 61326-1:2013 | • Draft ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 |
| • Draft ETSI EN 301 489-17 V3.2.5 | • BS EN 300 328 V2.2.2 (WLAN) |
| • BS EN 301 893 V2.1.1 (WLAN) | • BS EN 300 440 V2.2.1 (WLAN) |
| • BS EN IEC 60079-0:2018 | • BS EN IEC 60079-7:2015/A1:2018 |
| • BS EN 60079-11:2012 | • BS EN 60079-18:2015/A1:2017 |

Ex-designation:

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

EU-Type Examination Certificate:

TÜV 17 ATEX 196722 X issue: 01

Notified Body (Identif. No.):

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

(0044)

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

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

represented by:

Ingrid Steppe (Managing Director)

Eppingen, 21/10/2022

Signed by *Ingrid Steppe*

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:	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 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019
- EN 61326-1:2013
- Draft ETSI EN 301 489-17 V3.2.5
- Draft ETSI EN 301 489-52 V1.2.1
- EN 301 893 V2.1.1 (WLAN)
- EN 301 511 V12.5.1 (GSM/2G)
- EN 301 908-2 V13.1.1 (UMTS/3G)
- EN 62311:2008
- EN 301 489-1 V2.2.3
- Draft ETSI EN 301 489-19 V2.2.1
- EN 300 328 V2.2.2 (WLAN)
- EN 300 440 V2.2.1 (WLAN)
- EN 301 908-1 V15.2.0 (UMTS/3G, LTE/4G)
- EN 301 908-13 V13.2.1 (LTE/4G)

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

Le fabricant assume la responsabilité de cette déclaration:

NIVUS GmbH
Im Taele 2
75031 Eppingen
Germany

abgegeben durch / represented by / faite par:

Ingrid Steppe (Geschäftsführerin / Managing Director / Directeur général)

Eppingen, den 21.10.2022

Gez. *Ingrid Steppe*

UK Declaration of Conformity

NIVUS GmbH
Im Täle 2
75031 Eppingen

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

For the following product:

Description:	Portable flow measurement transmitter/data logger with internal modem for data transmission via GPRS/UMTS/LTE NivuFlow Mobile/NivuLevel Mobile
Type:	NFM0xxxG0 Ex

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

- SI 2017 / 1206 The Radio Equipment Regulations 2017
- SI 2012 / 3032 The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

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

- | | |
|--|---|
| • BS EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019 | • BS EN 62311:2008 |
| • BS EN 61326-1:2013 | • BS EN 301 489-1 V2.2.3 |
| • Draft ETSI EN 301 489-17 V3.2.5 | • Draft ETSI EN 301 489-19 V2.2.1 |
| • Draft ETSI EN 301 489-52 V1.2.1 | • BS EN 300 328 V2.2.2 (WLAN) |
| • BS EN 301 893 V2.1.1 (WLAN) | • BS EN 300 440 V2.2.1 (WLAN) |
| • BS EN 301 511 V12.5.1 (GSM/2G) | • BS EN 301 908-1 V15.2.0 (UMTS/3G, LTE/4G) |
| • BS EN 301 908-2 V13.1.1 (UMTS/3G) | • BS EN 301 908-13 V13.2.1 (LTE/4G) |

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

NIVUS GmbH
Im Taele 2
75031 Eppingen
Germany

represented by:

Ingrid Steppe (Managing Director)

Eppingen, 21/10/2022

Signed by *Ingrid Steppe*

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 Tale 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 applicables ou la conformité est déclarée en relation aux autres spécifications techniques désignées ci-dessous:

- EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019
- EN 61326-1:2013
- Draft ETSI EN 301 489-17 V3.2.5
- Draft ETSI EN 301 489-52 V1.2.1
- EN 301 893 V2.1.1 (WLAN)
- EN 301 511 V12.5.1 (GSM/2G)
- EN 301 908-2 V13.1.1 (UMTS/3G)
- EN IEC 60079-0:2018
- EN 60079-11:2012
- EN 62311:2008
- EN 301 489-1 V2.2.3
- Draft ETSI EN 301 489-19 V2.2.1
- EN 300 328 V2.2.2 (WLAN)
- EN 300 440 V2.2.1 (WLAN)
- EN 301 908-1 V15.2.0 (UMTS/3G, LTE/4G)
- EN 301 908-13 V13.2.1 (LTE/4G)
- EN IEC 60079-7:2015/A1:2018
- EN 60079-18:2015/A1:2017

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: 01

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

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

(0044)

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

Le fabricant assume la responsabilité de cette déclaration:

abgegeben durch / represented by / faite par:

Ingrid Steppe (Geschäftsführerin / Managing Director / Directeur général)

Eppingen, den 21.10.2022

Gez. *Ingrid Steppe*

NIVUS GmbH
Im Tale 2
75031 Eppingen
Allemagne

UK Declaration of Conformity

NIVUS GmbH
Im Täle 2
75031 Eppingen

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

For the following product:

Description:	"Ex" Portable flow measurement transmitter/data logger, with internal modem for data transmission via GPRS/UMTS/LTE NivuFlow Mobile / NivuLevel Mobile
Type:	NFM0xxxGE Ex

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

- SI 2017 / 1206 The Radio Equipment Regulations 2017
- SI 2016 / 1107 The Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016
- SI 2012 / 3032 The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

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

- BS EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019
- BS EN 61326-1:2013
- Draft ETSI EN 301 489-17 V3.2.5
- Draft ETSI EN 301 489-52 V1.2.1
- BS EN 301 893 V2.1.1 (WLAN)
- BS EN 301 511 V12.5.1 (GSM/2G)
- BS EN 301 908-2 V13.1.1 (UMTS/3G)
- BS EN IEC 60079-0:2018
- BS EN 60079-11:2012
- BS EN 62311:2008
- BS EN 301 489-1 V2.2.3
- Draft ETSI EN 301 489-19 V2.2.1
- BS EN 300 328 V2.2.2 (WLAN)
- BS EN 300 440 V2.2.1 (WLAN)
- BS EN 301 908-1 V15.2.0 (UMTS/3G, LTE/4G)
- BS EN 301 908-13 V13.2.1 (LTE/4G)
- BS EN IEC 60079-7:2015/A1:2018
- BS EN 60079-18:2015/A1:2017

Ex-designation:

EU-Type Examination Certificate:

Notified Body (Identif. No.):

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



II 2G Ex eb ib [ib] mb IIB T4 Gb
TÜV 17 ATEX 196722 X issue: 01

(0044)

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

NIVUS GmbH
Im Täle 2
75031 Eppingen
Germany

represented by:

Ingrid Steppe (Managing Director)

Eppingen, 21/10/2022

Signed by *Ingrid Steppe*

EU Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de conformité UE

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis:

For the following product:

Le produit désigné ci-dessous:

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

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 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019
- EN 61326-1:2013
- Draft ETSI EN 301 489-17 V3.2.5
- Draft ETSI EN 301 489-52 V1.2.1
- EN 301 893 V2.1.1 (WLAN)
- EN 301 511 V12.5.1 (GSM/2G)
- EN 301 908-2 V13.1.1 (UMTS/3G)
- EN IEC 60079-0:2018
- EN 60079-11:2012
- EN 62311:2008
- EN 301 489-1 V2.2.3
- Draft ETSI EN 301 489-19 V2.2.1
- EN 300 328 V2.2.2 (WLAN)
- EN 300 440 V2.2.1 (WLAN)
- EN 301 908-1 V15.2.0 (UMTS/3G, LTE/4G)
- EN 301 908-13 V13.2.1 (LTE/4G)
- EN IEC 60079-7:2015/A1:2018
- EN 60079-18:2015/A1:2017

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: 01

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

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

(0044)

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

Le fabricant assume la responsabilité de cette déclaration:

NIVUS GmbH
Im Täle 2
75031 Eppingen
Germany

abgegeben durch / represented by / faite par:

Ingrid Steppe (Geschäftsführerin / Managing Director / Directeur général)

Eppingen, den 21.10.2022

Gez. *Ingrid Steppe*

UK Declaration of Conformity

NIVUS GmbH
Im Täle 2
75031 Eppingen

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

For the following product:

Description:	"Ex" Portable flow measurement transmitter/data logger, with internal modem for data transmission via GPRS/UMTS/LTE NivuFlow Mobile / NivuLevel Mobile
Type:	NFM0xxxGE Gx

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

- SI 2017 / 1206 The Radio Equipment Regulations 2017
- SI 2016 / 1107 The Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016
- SI 2012 / 3032 The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

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

- BS EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019
- BS EN 61326-1:2013
- Draft ETSI EN 301 489-17 V3.2.5
- Draft ETSI EN 301 489-52 V1.2.1
- BS EN 301 893 V2.1.1 (WLAN)
- BS EN 301 511 V12.5.1 (GSM/2G)
- BS EN 301 908-2 V13.1.1 (UMTS/3G)
- BS EN IEC 60079-0:2018
- BS EN 60079-11:2012
- BS EN 62311:2008
- BS EN 301 489-1 V2.2.3
- Draft ETSI EN 301 489-19 V2.2.1
- BS EN 300 328 V2.2.2 (WLAN)
- BS EN 300 440 V2.2.1 (WLAN)
- BS EN 301 908-1 V15.2.0 (UMTS/3G, LTE/4G)
- BS EN 301 908-13 V13.2.1 (LTE/4G)
- BS EN IEC 60079-7:2015/A1:2018
- BS EN 60079-18:2015/A1:2017

Ex-designation:



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

EU-Type Examination Certificate:

TÜV 17 ATEX 196722 X issue: 01

Notified Body (Identif. No.):

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

(0044)

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

NIVUS GmbH
Im Täle 2
75031 Eppingen
Germany

represented by:

Ingrid Steppe (Managing Director)

Eppingen, 21/10/2022

Signed by *Ingrid Steppe*

DE / EN / FR

EU Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de conformité UE



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

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis:

For the following product:

Le produit désigné ci-dessous:

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*

UK Declaration of Conformity

NIVUS GmbH
Im Täle 2
75031 Eppingen

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

For the following product:

Description:	Charging station NFM
Type:	NFM02 LADESCH

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

- SI 2012 / 3032 The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

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

- BS EN 50581:2012

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

NIVUS GmbH
Im Taele 2
75031 Eppingen
Germany

represented by:

Ingrid Steppe (Managing Director)

Eppingen, 20/10/2022

Signed by *Ingrid Steppe*



Translation

(1) **EU-Type Examination Certificate**

- (2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, **Directive 2014/34/EU**



(3) **Certificate Number** TÜV 17 ATEX 196722 X **issue:** 00

(4) for the product: Portable Measuring Transformer
NivuFlow Mobile Typ NFM-0xxx x E

(5) of the manufacturer: NIVUS GmbH

(6) Address: Im Täle 2
75031 Eppingen

Order number: 8000469992

Date of issue: 2018-07-04

- (7) The design of this product and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this EU-Type Examination Certificate and the documents therein referred to.

- (8) The TÜV NORD CERT GmbH, Notified Body No. 0044, in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and the Council of 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in the confidential ATEX Assessment Report No. 18 203 196722.

- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

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

except in respect of those requirements listed at item 18 of the schedule.

- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions for Use specified in the schedule to this certificate.

- (11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design, and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

- (12) The marking of the product shall include the following:

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

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, notified by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the notified body


Roder

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel. +49 511 998-61455, Fax +49 511 998-61590

This certificate may only be reproduced without any change, schedule included.
Excerpts or changes shall be allowed by the TÜV NORD CERT GmbH

P17-F-011 Rev. 01/04.16

page 1/5



(13) SCHEDULE

(14) EU-Type Examination Certificate No. TÜV 17 ATEX 196722 X issue 00

(15) Description of product

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];
DSM connector X8E [GND], X8F [1 wire]) Maximum values:
 $U_o = 3.7 \text{ V}$
 $I_o = 57.3 \text{ mA}$
 $P_o = 53 \text{ mW}$
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];
DSM connector
X8E [GND], X8J [+5 V-Ex]) Maximum values:
 $U_o = 5.93 \text{ V}$
 $I_o = 91.7 \text{ mA}$
 $P_o = 135.9 \text{ mW}$
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

page 2/5



Schedule to EU-Type Examination Certificate No. TÜV 17 ATEX 196722 X issue 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

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



Schedule to EU-Type Examination Certificate No. TÜV 17 ATEX 196722 X issue 00

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

Digital input in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
(Connector X1N, X1P)

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.



Schedule to EU-Type Examination Certificate No. TÜV 17 ATEX 196722 X issue 00

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 V I _i = 100 mA P _i = 2.6 W The effective internal capacitances and inductances are negligibly small.

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

(16) Drawings and documents are listed in the ATEX Assessment Report No. 18 203 196722.

(17) Specific Conditions for Use

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.

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

- End of Certificate -



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

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

Certificate No.:	IECEx TUN 18.0008X	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)


2018-07-27

Date:

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the [Official IECEx Website](http://www.iecex.com).

Certificate issued by:

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



		IECEX Certificate of Conformity
Certificate No:	IECEX TUN 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"	
<i>This Certificate does not indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.</i>		
TEST & ASSESSMENT REPORTS: A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in		
<u>Test Report:</u> DE/TUN/ExTR18.0013/00		
<u>Quality Assessment Report:</u> DE/TUN/QAR13.0011/04		

	IECEx Certificate of Conformity
Certificate No: IECEx TUN 18.0008X Date of Issue: 2018-07-27	Issue No: 0 Page 3 of 3
Schedule	
EQUIPMENT: <i>Equipment and systems covered by this certificate are as follows:</i>	
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],
Maximum values:
X10H [+ RxTx]) $U_o = 3.7 \text{ V}$
 $I_o = 95.1 \text{ mA}$
 $P_o = 88 \text{ mW}$
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

P17-F-610

1 / 3

Rev. 00 / 07.17

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 μ F	0.56 μ F	1 μ F

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

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

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:
 $U_i = 5.53$ V
 $I_i = 33.5$ mA
 $P_i = 185.4$ 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:
 $U_o = 15.78$ V
 $I_o = 177.4$ mA
 $P_o = 700$ mW
Characteristic line: linear

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

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

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

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.