

Manuel d'instructions

Convertisseur de mesure de débit NivuFlow Mobile 550 / NivuFlow Mobile 550 Ex



Mise à jour du Firmware : 3.5.x

Révision du document 00 / 06/09/2024

Notice originale : Allemand / Rév. 00 du 07/07/2020

measure analyse optimise

NIVUS AG

Burgstrasse 28
8750 Glarus, Suisse
Tél. +41 55 6452066
Fax +41 55 6452014
info@nivus.ch
www.nivus.ch

NIVUS Austria

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

NIVUS Sp. z o.o.

Ul. Boleslawa Krzywoustego 4
81-0356 Gdynia
Tél. +48 58 7602015
biuro@nivus.pl
www.nivus.pl

NIVUS France SAS

28 rue de Londres
75009 Paris, France
Tél. +33 1 89708767
info@nivus.fr
www.nivus.fr

NIVUS Ltd., United Kingdom

Unit 2D Middlemarch 4020
Middlemarch Business Park
Siskin Parkway East
Coventry, CV3 4SU
Tél. +44 8445 332883
nivusUK@nivus.com
www.nivus.com

NIVUS Middle East (FZE)

Prime Tower
Business Bay Dubai
P.O. Box 112037
Tél. +971 4 4580502
middle-east@nivus.com
www.nivus.com

NIVUS Korea Co. Ltd.

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

NIVUS Vietnam

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

NIVUS Africa

3rd floor, block no. 3
75th Fadan Area
Abo Rawash Industrial Zone
Giza, Égypte
Tél. +20 2 35393975
Fax +20 2 35393976
sales@nivusaf.com
www.nivus.com

Droits d'auteur et de propriété intellectuelle

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

Toute infraction engage à des dommages-intérêts.



Important

Ce manuel d'instructions 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 .

En cas de divergences dans le texte traduit, il convient de consulter l'original de ce manuel (allemand) pour clarification ou de contacter une entreprise du groupe NIVUS.

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. Toute infraction engage à des dommages-intérêts.

Tous droits réservés.

Noms d'usage

La reproduction de noms d'usage, de noms commerciaux, de désignation de la marchandise, etc. 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 protégées même si elles ne sont pas identifiées comme telles.

Historique des modifications

Rév.	Modifications	Responsable de rédaction	Date
00	Nouvelle édition basée sur le manuel allemand	MoG	06/09/2024

Table des matières

<u>Droits d’auteur et de propriété intellectuelle</u>	3
<u>Historique des modifications</u>	4
<u>Table des matières</u>	5
<u>Généralités</u>	10
1 À propos de ce manuel	10
1.1 Autres documents applicables	10
1.2 Caractères et définitions utilisés.....	10
1.3 Abréviations utilisées.....	11
1.3.1 Code couleurs pour lignes et fils individuels.....	11
2 Raccordements et éléments de commande	11
2.1 Source d'alimentation	11
2.1.1 Convertisseur de mesure.....	11
2.1.2 Blocs de batteries	12
2.2 Éléments de commande du NivuFlow Mobile	12
2.3 Interfaces.....	13
<u>Consignes de sécurité</u>	14
3 Symboles et termes d’avertissement utilisés.....	14
3.1 Explication relative à l’évaluation des niveaux de risque.....	14
3.2 Avertissement figurant sur l’appareil (option).....	15
4 Mesures particulières de précaution et de sécurité	15
5 Garantie.....	17
6 Clause de non-responsabilité.....	17
7 Utilisation conforme.....	17
8 Protection Ex	18
9 Obligations de l’exploitant.....	19
10 Exigences relatives au personnel	20
<u>Livraison, stockage et transport</u>	21
11 Livraison.....	21
12 Contrôle à réception.....	21
13 Stockage	21
14 Transport.....	22
15 Retour de matériel.....	22
<u>Description du produit</u>	23
16 Conception du produit et aperçu	23
16.1 Dimensions du boîtier	24
16.2 Capteurs/appareils directement raccordables.....	24
17 Marquage de l’appareil	24
18 Données techniques	26
19 Équipement/Variantes d'appareils	27

Description des fonctions	29
20 Domaines d'intervention.....	29
21 Principes de fonctionnement.....	29
21.1 Détermination de la vitesse d'écoulement - principe Doppler	29
21.2 Mesure de niveau	30
Installation et raccordement	31
22 Généralités.....	31
22.1 Lieu de montage.....	31
22.2 Avant l'installation	32
22.2.1 Plaquettes adhésives en PU sur le cadre du boîtier.....	32
22.2.2 Joints.....	32
22.2.3 Sécurisation de l'instrument de mesure.....	32
22.2.4 Prises de raccordement	32
23 Installation électrique/Source d'alimentation.....	33
23.1 Bloc de batteries.....	33
23.1.1 Montage/démontage du bloc de batteries	34
23.1.2 Chargement du bloc de batteries.....	35
23.1.3 Exploitation/chargement par une source de tension alternative....	37
23.1.4 Fonctionnement/chargement avec raccordement direct au secteur	38
24 Installation des capteurs	38
24.1 Principes d'installation des capteurs	39
24.2 Définition de la géométrie du canal	39
24.3 Installation du capteur de niveau.....	39
24.4 Installation du capteur radar de vitesse d'écoulement	39
25 Raccordement des capteurs	40
25.1 Câble pour la connexion du capteur.....	40
25.2 Raccordement de capteur	40
25.3 Mesures de protection contre la surtension	40
26 Raccordement externe individuel pour les entrées/sorties	41
27 Raccordement de la Connector box pour les entrées/sorties.....	41
28 Antenne (T-Shape) pour la transmission de données GPRS	44
Mise en service	45
29 Remarques à l'utilisateur.....	45
30 Système lumineux de la LED d'état sur le NivuFlow Mobile.....	45
31 Établissement d'une connexion	46
31.1 Généralités	46
31.2 Système d'exploitation Android	46
31.3 Système d'exploitation iOS.....	49
31.4 Système d'exploitation Windows.....	52
32 Contrôle/vue d'ensemble du menu	55
32.1 Vue d'ensemble de l'écran	55
32.2 Enregistrer les paramètres	56
32.3 Menus.....	57
Mise en service	58
33 Mesure sans contact dans un canal rectangulaire.....	58
33.1 Généralités	58

33.2	Processus de paramétrage simple par un exemple concret.....	58
Affichage principal		61
34	Fonctions de l'affichage principal	61
Paramétrage		67
35	Programmation générale.....	67
35.1	Enregistrer les paramètres	67
35.2	Changer le mot de passe WLAN.....	67
35.3	Modifier le SSID de l'appareil	68
35.4	Perte du mot de passe	68
35.5	Transmission automatique des données sur la clé USB.....	69
36	Paramétrage via Quickstart.....	69
37	Paramétrage des fonctions	73
37.1	Menu principal	73
37.2	Fonctions du premier niveau de menu	73
37.2.1	Menu - Application	73
37.2.2	Menu - Données de mesure	74
37.2.3	Menu - Système.....	75
37.2.4	Menu - Communication.....	76
37.2.5	Menu - Affichage.....	76
37.2.6	Menu - Pile (12V).....	77
37.2.7	Menu - Quickstart.....	77
37.2.8	Menu- Alarme.....	78
38	Menu de paramétrage Application	78
38.1	Menu Point de mesure	79
38.1.1	Nom du point de mesure.....	79
38.1.2	Profils de canal	79
38.1.3	Aperçu 3D	84
38.1.4	Suppression des débits inhibés	84
38.1.5	Atténuation.....	85
38.1.6	Stabilité	86
38.2	Menu h-capteurs.....	86
38.3	Menu v-capteur 1.....	86
38.3.1	Types de capteurs	86
38.3.2	Données de montage.....	87
38.3.3	v-Minimum et v-Maximum.....	87
38.3.4	v-Détermination niveaux bas	88
38.4	Menu Entrées et sorties (analogiques et numériques).....	89
38.4.1	Entrées analogiques	90
38.4.2	Sorties analogiques	91
38.4.3	Entrées numériques.....	92
38.4.4	Sorties numériques	93
38.5	Menu Diagnostic.....	95
39	Menu de paramétrage Données	95
39.1	Menu Tendance.....	95
39.2	Menu Total journalier.....	97
39.3	Menu Mémoire de données.....	98
40	Menu de paramétrage Système.....	101
40.1	Menu Information.....	101
40.2	Menu Paramètres nationaux	101
40.2.1	Langue (d'exploitation).....	102

40.2.2	Format de date.....	102
40.2.3	Unités	102
40.2.4	Unités des données	103
40.3	Menu Heure/Date	104
40.4	Menu Messages d'erreur.....	105
40.5	Menu Service.....	105
40.5.1	Mode service.....	106
40.5.2	Redémarrage	106
40.5.3	Powerdown	106
40.5.4	Reset paramètres	106
40.5.5	Déverrouillage des fonctions.....	107
40.5.6	Mise à jour NivuFlow.....	110
40.5.7	Mise à jour Bootloader	110
40.6	Menu Storage mode	110
41	Menu de paramétrage Communication.....	112
42	Menu de paramétrage Affichage.....	117
43	Menu de paramétrage Batterie (12V).....	118
44	Menu de paramétrage Quickstart.....	119
44.1	Menu >Quickstart< / >Paramètres nationaux<.....	119
44.2	Menu >Quickstart< / >Point de mesure<.....	120
44.3	Menu >Quickstart< / >h-capteurs<	120
44.4	Menu >Quickstart< / >v-capteur 1<.....	121
44.5	Menu >Quickstart< / >Entrée analogique x<.....	121
44.6	Menu >Quickstart< / >Entrée numérique 1<	122
45	Menu de paramétrage Alert	122
45.1	Menu >Alert< / >Débit<	123
45.2	Menu >Alert< / >Niveau<.....	123
45.3	Menu >Alert< / >Vitesse<	124
45.4	Menu >Alert< / >Température de l'air<.....	125
45.5	Menu >Alert< / >Batterie (12V)<	125
45.6	Menu >Alert< / >Entrée analogique 1<	126
45.7	Menu >Alert< / >Entrée analogique 2<	127
45.8	Menu >Alert< / >Entrée analogique 3<	128
45.9	Menu >Alarme< / >Entrée numérique<	129
Diagnostic		130
46	Principes du menu diagnostic	130
47	Menu Diagnostic h-capteurs	131
48	Menu Diagnostic v-capteur	131
49	Menu Diagnostic Entrées/Sorties.....	132
49.1	Informations importantes concernant la simulation	132
50	Menu diagnostic Analyse signal.....	134
51	Menu Diagnostic Simulation.....	135
Maintenance et nettoyage		136
52	Maintenance.....	136
52.1	Intervalle de maintenance	136
52.2	Information service clients	137
53	Nettoyage.....	137
53.1	Convertisseur de mesure	137

53.2	Bloc d'alimentation/chargeur	137
53.3	Capteurs	137
54	Démontage/Recyclage	138
55	Installation de pièces de rechange et de pièces d'usure	138
56	Accessoires	138
<u>Index</u>		140
<u>Crédits et licences</u>		143
57	Liste des sources des licences et des codes utilisés	143
<u>Agréments et attestations</u>		144

Généralités

1 À propos de ce manuel



Important

LIRE ATTENTIVEMENT AVANT UTILISATION.

À CONSERVER POUR UNE UTILISATION ULTÉRIEURE.

Ce manuel sert à l'installation et à l'utilisation conforme du débitmètre NivuFlow Mobile 550. Ce manuel s'adresse exclusivement à un personnel qualifié.

Veillez 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.

Si vous avez des difficultés à comprendre le contenu de ce manuel, contactez NIVUS ou une des filiales NIVUS pour toute assistance. Les entreprises du groupe NIVUS ne peuvent pas être tenues pour responsables des dommages matériels ou corporels causés par une mauvaise compréhension des informations contenues dans ce manuel.

1.1 Autres documents applicables

Pour l'installation et le fonctionnement de l'intégralité du système, des instructions ou des descriptions techniques supplémentaires peuvent être nécessaires pour compléter ce manuel.

- Description technique et manuel de montage pour capteurs radar OFR

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
	Étape (d'action)	Exécuter les étapes d'action. Pour les actions numérotées, prenez 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.
	Renvoi à la documentation	Renvoi à une documentation associée.

Tab. 1 Éléments structurels dans le manuel

1.3 Abréviations utilisées

1.3.1 Code couleurs pour lignes et fils individuels

Les abréviations des couleurs pour l'identification des câbles et des fils suivent le code international des couleurs selon la norme IEC 60757.

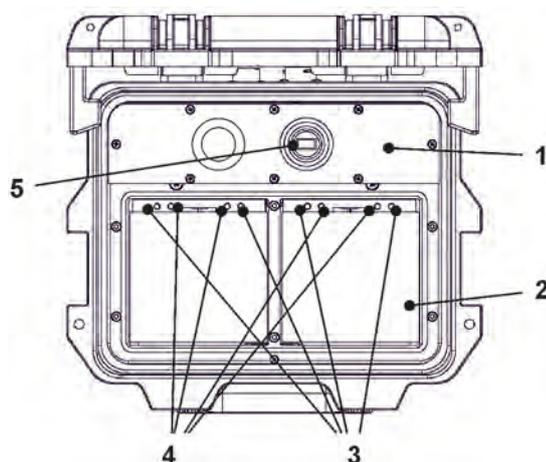
BK	Noir	BN	Marron	RD	Rouge
OG	Orange	YE	Jaune	GN	Vert
BU	Bleu	VT	Violet	GY	Gris
WH	Blanc	PK	Rose	TQ	Turquoise
GNYE	Vert/Jaune	GD	Or	SR	Argent

2 Raccordements et éléments de commande

2.1 Source d'alimentation

2.1.1 Convertisseur de mesure

L'alimentation du NivuFlow Mobile (Fig. 2-1 point 1) est assurée par des blocs de batteries. Ils sont reliés au convertisseur via les goupilles de chargement lors du branchement dans le boîtier (Fig. 2-1 point 4) et assurent la tension de service requise.



- 1 Convertisseur de mesure
- 2 Compartiment de batterie (pour deux blocs de batteries ; Fig. sans)
- 3 Goupilles de guidage pour les blocs de batteries
- 4 Goupilles de charge pour la source d'alimentation du transmetteur (par l'intermédiaire des blocs de batterie)
- 5 Interface USB-A

Fig. 2-1 Blocs de batteries comme source d'alimentation (vue du dessus)

2.1.2 Blocs de batteries

Les blocs de batteries sont chargés soit à l'état monté, soit à l'état démonté à l'aide du chargeur (disponible comme accessoire).

AVERTISSEMENT

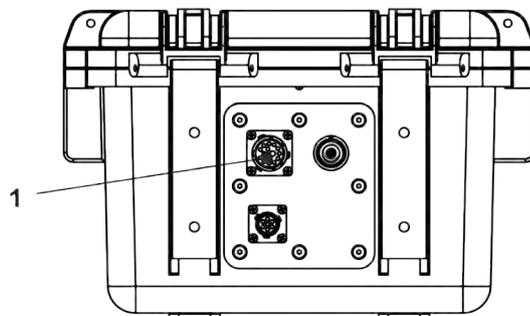


Danger d'explosion lors du chargement du bloc de batteries en zone Ex

Le bloc de batteries doit être rechargé à l'extérieur de la zone Ex. Jamais dans la zone Ex.

Pour le chargement des blocs de batteries à l'état monté, il existe deux variantes différentes :

- Adaptateur 110...230 V AC via la prise multifonctions (Fig. 2-2 point 1) à l'arrière du boîtier
- Source d'énergie externe 12...14 V DC (par exemple batterie, module solaire, pile à combustible, etc.) avec câble de liaison via la prise multifonctions



1 Prise multifonctions

Fig. 2-2 Chargement des blocs de batteries via la prise multifonctions



Les plans de raccordement des capteurs se trouvent dans le chapitre « 25 Raccordement des capteurs ».

2.2 Éléments de commande du NivuFlow Mobile

Le NivuFlow Mobile est activé par le contact reed à l'avant. Les aimants toriques *ZUBO NFM MAGNET* (Fig. 23) sont fournis à cet effet.

En outre, le NivuFlow Mobile ne dispose d'aucun autre élément de commande. L'ensemble de l'utilisation et du paramétrage s'effectue via le smartphone, la tablette, l'ordinateur portable et le PC.



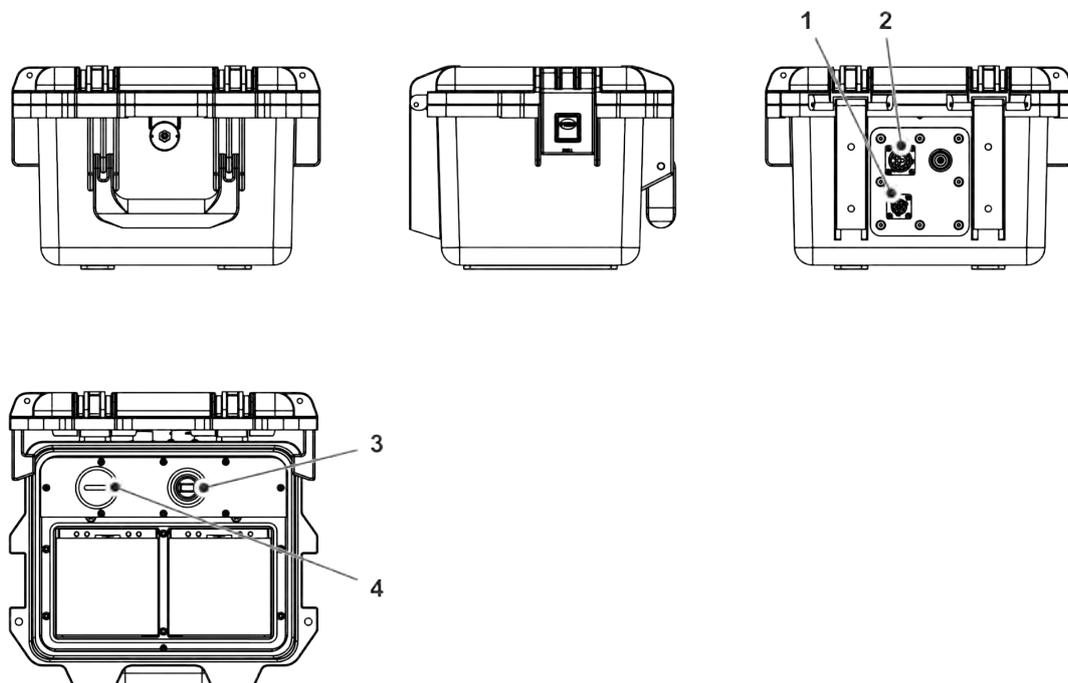
Veillez également consulter les manuels d'instructions de votre smartphone, tablette, ordinateur portable ou PC.



Fig. 2-3 Aimant torique

2.3 Interfaces

Le convertisseur de mesure dispose de plusieurs interfaces. Elles sont situées à l'arrière du boîtier ou sur le dessus de l'appareil.



- 1 Prise de raccordement pour capteurs, entrée analogique 1
- 2 Prise multifonctions I/O / Prise de connexion entrée numérique
- 3 Interface USB-A (accessible lorsque le couvercle du boîtier est ouvert)
- 4 Emplacement pour carte SIM GPRS (associée à l'antenne GPRS)

Fig. 2-4 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 combinaison avec les termes décrits ci-dessous :

DANGER

Avertissement pour risque élevé



Signale un danger **immédiat** à risque élevé pouvant entraîner de graves blessures ou la mort.

**AVERTISSE-
MENT**

Avertissement pour risque moyen et dommages corporels



Signale un danger **potentiel** à risque moyen pouvant entraîner de (graves) blessures ou la mort.

ATTENTION

Avertissement pour dommages corporels ou matériels



Signale un danger à risque faible, pouvant entraîner des blessures légères ou moyennes ou des dégâts matériels légers ou moyens.

**AVERTISSE-
MENT**

Danger – risque électrique



Signale un danger **immédiat** de choc électrique à risque moyen, pouvant entraîner de (graves) blessures ou la mort.



Remarque importante

Contient des informations qui doivent être soulignées.
Signale une situation potentiellement dangereuse, pouvant endommager le produit ou quelque chose situé à proximité.



Remarque

Contient des conseils ou informations.

3.2 Avertissement figurant sur l'appareil (option)



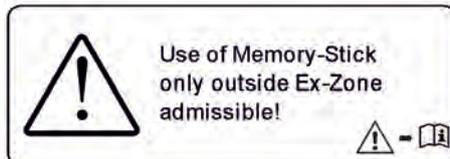
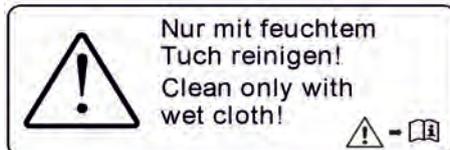
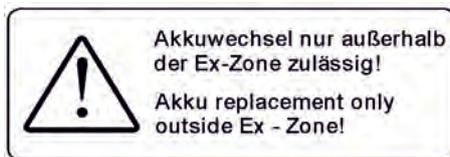
Avertissement général

Ce symbole renvoie l'exploitant ou l'utilisateur au contenu de ce manuel.
La prise en compte des informations contenues dans ce document est nécessaire afin d'assurer la protection offerte par l'appareil lors de son installation et de son exploitation.



Raccordement du conducteur de protection

Ce symbole renvoie au raccordement du conducteur de protection de l'appareil.
En fonction du type d'installation, l'appareil peut uniquement être utilisé avec un raccordement du conducteur de protection adapté, conformément aux lois et aux prescriptions en vigueur.



4 Mesures particulières de précaution et de sécurité

Lors de l'utilisation des appareils NIVUS, les consignes de sécurité et de précaution suivantes doivent être observées et respectées de manière générale et à tout moment. Ces avertissements et instructions ne sont pas répétés pour chaque description dans le document.

AVERTISSEMENT



Vérifier les risques liés aux gaz explosifs

Avant de démarrer les travaux de montage, d'installation ou de maintenance, vérifiez impérativement le respect de toutes les réglementations de sécurité au travail ainsi que les risques éventuels liés aux gaz explosifs. Utilisez un détecteur de gaz pour la vérification.

Lors des travaux dans le système de canalisation, veillez à ce qu'aucune charge électrostatique ne puisse se produire :

- Évitez les mouvements inutiles pour diminuer la formation des charges statiques.
- Déchargez l'électricité statique présente sur votre corps avant de commencer à installer le capteur.

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

**AVERTISSE-
MENT**



Exposition à des germes dangereux

Certains composants peuvent être contaminés par des germes dangereux et ce spécialement lors de l'utilisation fréquente des capteurs en réseau d'assainissement. Par conséquent, des précautions appropriées doivent être prises lors du contact avec câbles et capteurs.

Portez des équipements de protection.

**AVERTISSE-
MENT**



Respectez les consignes de sécurité au travail !

Avant et pendant les travaux de montage, vérifier et respecter impérativement toutes les consignes de sécurité au travail.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages corporels.

**AVERTISSE-
MENT**



Ne pas désactiver les dispositifs de sécurité !

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

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

**AVERTISSE-
MENT**



Débrancher 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 de cette consigne peut entraîner une décharge électrique.



Mise en service uniquement par du personnel qualifié

Le système de mesure complet ne doit être installé et mis en service que par du personnel qualifié.

Pile de secours intégrée

La pile de secours intégrée dans l'instrument de mesure ne peut être remplacée que par NIVUS ou par le personnel autorisé par NIVUS. Autrement, la garantie est rendue inapplicable.

5 Garantie

Le fonctionnement de l'appareil a été testé avant la livraison. Une utilisation conforme de l'appareil (chap. « 7 Utilisation conforme ») et le respect du manuel d'instructions, des documents joints (chap. « 1.1 Autres documents applicables »), des consignes de sécurité et des instructions indiquées garantissent un bon fonctionnement de l'appareil sans aucune restriction fonctionnelle.

➡ Pour ce faire, il convient également de tenir compte du chapitre ci-après « 6 Clause de non-responsabilité ».



Limitation de la garantie

En cas de non-respect des consignes de sécurité et des instructions de ce manuel, les entreprises du groupe NIVUS se réservent le droit de limiter la garantie.

6 Clause de non-responsabilité

Les entreprises du groupe NIVUS n'assument aucune responsabilité

- pour les dommages consécutifs à **une modification** de ce document. Les sociétés du groupe NIVUS se réservent le droit de modifier le contenu de ce document sans préavis, y compris la présente clause de non-responsabilité.
- pour des dommages corporels ou matériels résultant du **non-respect** de la **réglementation** en vigueur. Pour le raccordement, la mise en service et l'exploitation des appareils et des capteurs connectés, respecter toutes les informations et les dispositions légales en vigueur dans le pays (par exemple, les réglementations VDE), ainsi que les réglementations Ex en vigueur et les réglementations de sécurité et de prévention des accidents applicables dans chaque cas.
- pour des dommages corporels ou matériels résultant d'une **mauvaise manipulation**. Pour des raisons de sécurité et de garantie, toutes les manipulations sur l'appareil qui vont au-delà de l'installation et des mesures relatives au raccordement ne peuvent en principe être effectuées que par des employés de NIVUS, des personnes ou des sociétés agréées par NIVUS.
- pour les dommages corporels ou matériels résultant de l'exploitation d'un appareil n'étant **pas dans un parfait état** technique.
- pour les dommages corporels ou matériels résultant d'une **utilisation non conforme à l'usage prévu**.
- pour les dommages corporels ou matériels résultant du non-respect des **consignes de sécurité** de ce manuel.
- pour des mesures manquantes ou incorrectes résultant **d'un défaut d'installation** et des dommages conséquents.

7 Utilisation conforme



Remarque

L'appareil est exclusivement destiné à l'utilisation décrite ci-dessous. Toute autre utilisation, toute transformation ou encore modification de l'appareil sans l'accord écrit des entreprises NIVUS est considérée comme un usage non conforme.

Les entreprises du groupe NIVUS ne répondent pas de dommages en résultant.

L'utilisateur est seul responsable.

Le transmetteur NivuFlow Mobile 550, y compris les capteurs associés, est destiné à la mesure temporaire de débit des fluides liquides / de l'eau dans les canaux partiellement remplis et définis.

Au moment de l'édition de ce manuel, le NivuFlow Mobile 550 est fabriqué 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.

Veillez respecter impérativement les valeurs limites autorisées au chap. « 18 Données techniques ». Tous les cas d'application divergents de ces valeurs limites, sauf accord écrit de NIVUS GmbH, ne sont pas pris en compte par la garantie NIVUS.

8 Protection Ex

Le transmetteur portable NivuFlow Mobile 550, y compris les capteurs associés, est conçu pour être utilisé dans des zones à atmosphère explosive de la zone 1.

Les conditions suivantes doivent être respectées :

- la programmation de l'appareil sous conditions Ex est autorisée :
 - si le programmeur séjourne à l'**intérieur** de la zone Ex, pour un appareil d'affichage et de commande utilisé avec un agrément Ex ;
 - si le programmeur séjourne à l'**extérieur** de la zone Ex, pour un appareil d'affichage et de commande utilisé sans agrément Ex.
- La maintenance et la réparation doivent être effectuées à l'**extérieur** de la zone Ex.
- Les blocs de batterie ne peuvent être retirés/montés et chargés qu'à l'**extérieur** de la zone Ex.
- En règle générale, seuls les blocs de batterie autorisés par NIVUS peuvent être utilisés à l'**intérieur** la zone Ex.
- L'interface USB ne peut être utilisée qu'à l'**extérieur** de la zone Ex.
- La carte SIM ne peut être échangée qu'en **dehors** de la zone Ex.
- L'appareil doit être protégé contre l'ouverture non autorisée (après installation au point de mesure) avec le cadenas (trous sur le boîtier).

Validité

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

Capteurs  II 2G Ex ib IIB T4 Gb (TÜV 16 ATEX 185271 X version 00)

Lors de l'établissement de la **preuve d'auto-sûreté**, la **longueur du câble du capteur** doit être prise en compte comme suit :

Spécifications du câble sur le capteur radar OFR :

- Capacité du câble (bleu/rouge) : 100 pF/m
- Inductance du câble (bleu/rouge) : 0,76 µH/m

Les deux **conditions** suivantes doivent être respectées lors de la conception, de la sélection et de la construction conformément à la Procédure EN 60079-14 :

- $C_o \geq C_i + C_k$
- $L_o \geq L_i + L_k$

avec

C_o = Capacité extérieure maximale admissible du circuit de détection du radar

C_i = Capacité interne efficace du capteur radar

C_k = Somme des capacités du câble du capteur

L_o = Inductance externe maximale du circuit de détection du radar

L_i = Inductance interne efficace du capteur radar

L_k = Somme des inductances câblées du câble du capteur

**Validité de l'agrément Ex**

L'homologation Ex n'est valable qu'en combinaison avec le marquage correspondant sur la plaque signalétique du transmetteur et des capteurs.

**Déclarations de conformité et certificats de contrôle**

Pour l'installation et la mise en service, respectez impérativement les certificats de conformité européens et les certificats de contrôle de l'organisme notifié.

**Agrément Ex pour les capteurs**

L'homologation Ex des capteurs est jointe à la description technique et aux instructions de montage des capteurs radar OFR.

9 Obligations de l'exploitant

**Remarque importante**

*Dans l'EEE (Espace Économique Européen), observez et respectez la version locale de la convention nationale des directives générales (89/391/CEE) ainsi que les directives individuelles s'y rapportant et particulièrement la directive (2009/104/CE) 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.
En Allemagne, la réglementation sur la sécurité d'exploitation doit être respectée.*

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 et les exigences en matière de protection de l'environnement relatives à :

- La sécurité du personnel (règles de prévention des accidents)
- La sécurité des équipements de travail (équipement de protection et entretien)
- L'élimination des produits (loi sur les déchets)
- L'élimination des matériaux (loi sur les déchets)
- Nettoyage (détergents et élimination)

Raccordements

En tant qu'exploitant, avant d'activer l'appareil, assurez-vous que les règles locales (par exemple pour le raccordement électrique) ont été respectées lors du montage et de la mise en service.

Conservation du manuel

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

Mise à disposition du manuel

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

10 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 formation adéquate
- Autorisation par l'exploitant du site



Personnel qualifié

Au sens du présent manuel ou des avertissements sur le produit lui-même, on entend par personnel qualifié, des personnes familiarisées avec l'installation, le montage, la mise en service et l'exploitation du produit et possédant les qualifications requises, telles que :

- I. Formation et autorisation de mise sous tension et de mise hors tension, de mise à la terre, d'identification des circuits et des systèmes conformément aux normes techniques de sécurité.*
 - II. Formation conformément aux normes techniques de sécurité en matière de maintenance et d'utilisation d'équipements de sécurité.*
 - III. Formation aux premiers secours.*
-

Livraison, stockage et transport

11 Livraison

La livraison standard du NivuFlow Mobile 550 comprend :

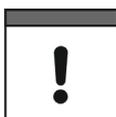
- Convertisseur de mesure de type NivuFlow Mobile 550 (selon les documents de livraison)
- Aimant torique ZUBO NFM MAGNET (Fig. 2-3)
- Clé USB
- Tournevis pour vis à tête à 6 pans creux
- Plaquettes adhésives PU (deux pièces ; 31x17x3,5 mm) afin d'éviter une dépression dans le boîtier en cas de retour (pour le fret aérien) à NIVUS (p. ex. pour la maintenance)
- Antenne T-Shape (uniquement pour les variantes avec modem interne GPRS / UMTS / LTE)
- Cadenas (uniquement pour les variantes Ex)
- Manuel d'instructions (avec déclarations de conformité UE) avec toutes les informations nécessaires pour l'exploitation du NivuFlow Mobile

Vérifiez les autres accessoires en fonction de la commande à partir du bon de livraison.

12 Contrôle à réception

Contrôlez l'intégralité de la livraison et vérifiez l'absence de dommages extérieurs. Signalez immédiatement d'éventuelles avaries de transport à la société de transport. Signalez-les également par écrit à NIVUS GmbH / Eppingen.

Toute livraison incomplète doit être signalée par écrit à votre représentant compétent ou directement au siège principal à Eppingen dans un délai de deux semaines.



Remarque importante

Des réclamations ultérieures ne seront plus acceptées.

➡ Avant la première utilisation :

1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
2. Le cas échéant, retirer les plaquettes adhésives PU (deux pièces ; 31x17x3,5 mm) à droite et à gauche sur le châssis du boîtier (Fig. 15-1 point 1). Elles ont été installées avant l'expédition (pour le transport aérien) afin d'empêcher la fermeture du boîtier et d'empêcher la formation de vacuum en cas de variations extrêmes de température pendant l'expédition.

13 Stockage

Veillez prendre en compte les valeurs minimales et maximales pour les conditions extérieures telles que la température et l'humidité atmosphérique conformément au chapitre « 18 Données techniques ».

Protégez l'appareil contre des vapeurs de solvants corrosives ou organiques, des rayonnements radioactifs et des radiations électromagnétiques.

➡ Pour le stockage de l'appareil :

1. Retirez les blocs de batteries.

2. Si les étriers de protection sont montés pour l'installation de la Connectorbox, démonter celle-ci (en cas de manque d'espace) et réintroduire les tampons en caoutchouc.



Tampons en caoutchouc

Visser impérativement les tampons en caoutchouc,

- afin de ne pas perdre les joints à vis cachés installés à l'arrière du NFM à l'intérieur des conduits à vis ; les tôles à vis sont indispensables, elles contiennent les filetages de fixation pour les étriers de protection et servent en plus à leur stabilisation ;
- parce que les tampons en caoutchouc sont conçus comme anti-chocs pour les raccords du NFM et protègent contre tout dommage.

14 Transport

Protégez le NivuFlow Mobile contre des chocs, coups, secousses et vibrations par des mesures de sécurité appropriées, telles que les ceintures de sécurité.

Sinon, les mêmes conditions que pour le stockage s'appliquent en ce qui concerne les influences extérieures (voir chap. « 13 Stockage »).

15 Retour de matériel

Dans le cas d'un retour, renvoyez l'appareil dans son emballage d'origine, franco de port à NIVUS GmbH à Eppingen.

Les envois insuffisamment affranchis ne seront pas acceptés !

➡ Avant le transport (aérien) :

1. Coller les plaquettes adhésives (deux pièces ; 31x17x3,5 mm) à droite et à gauche sur le cadre du boîtier (Fig. 15-1 point 1). Cette mesure empêche la fermeture du boîtier et empêche la formation d'un vacuum en cas de variations extrêmes de température.
2. Emballer le NivuFlow Mobile de manière sûre pour le transport dans l'emballage d'origine.

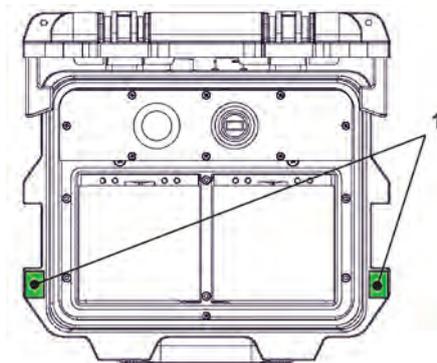
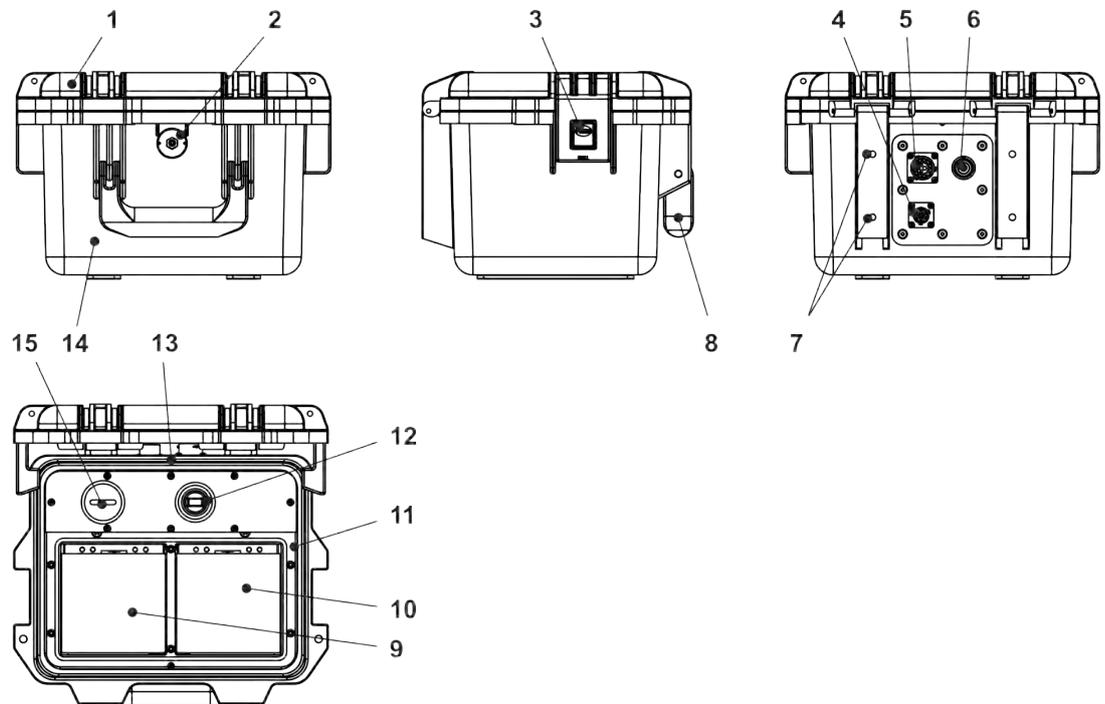


Fig. 15-1 Emplacement des plaquettes adhésives

Description du produit

16 Conception du produit et aperçu



- 1 Couvercle du boîtier
- 2 LED (indicateur d'état) et contact Reed (wake-up sur anneau magnétique)
- 3 Fermeture (bilatérale)
- 4 Prise de raccordement pour le capteur de niveau série i *NMI0xxxxx001HNL*
- 5 Prise multifonctions E/S pour la connexion du capteur radar OFR ou de la boîte à connecteurs
- 6 Prise d'antenne GPRS
- 7 Trous de fixation pour tampons de distance ou étriers de protection
- 8 Poignée
- 9 Compartiment gauche pour bloc de batteries
- 10 Compartiment droit pour bloc de batteries (position de charge possible pour bloc de batteries)
- 11 Couvercle (non représenté) pour bloc de batteries avec six vis à tête à six pans creux inséparables
- 12 Interface USB-A
- 13 Convertisseur de mesure NivuFlow Mobile 550 (IP67)
- 14 Boîtier (IP68 avec couvercle fermé)
- 15 Emplacement pour carte SIM GPRS (associée à l'antenne GPRS)

Fig. 16-1 Structure du NivuFlow Mobile 550 avec boîtier

16.1 Dimensions du boîtier

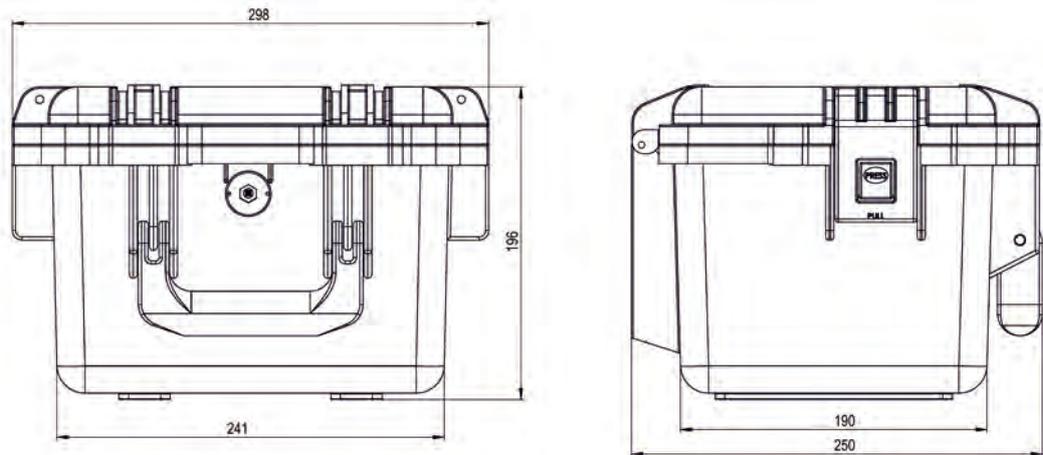
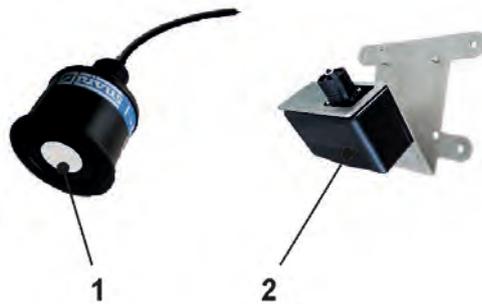


Fig. 16-2 Boîtier

16.2 Capteurs/appareils directement raccordables

Dans la figure ci-dessous, une vue d'ensemble des capteurs à connecter directement est représentée.



- 1 Série i (niveau) capteur type *NMI0xxxxx001HNL*
- 2 Capteur radar type OFR-xx (OFR-H00 / OFR-EVG / OFR-G00 / OFR-EV0)

Fig. 16-3 Capteurs/appareils directement raccordables

17 Marquage de l'appareil

Les indications figurant dans ce manuel d'instructions ne sont valables que pour le type d'appareil indiqué sur la page de garde. Les plaques signalétiques sont fixées latéralement sur le boîtier et contiennent les indications suivantes :

- Nom et adresse de NIVUS GmbH
- Marquage CE
- Identification de la série et du type avec numéro d'article et numéro de série
- Année de fabrication : les quatre premiers chiffres du numéro de série correspondent à l'année de fabrication et à la semaine calendaire (2021.....)
- Marquage protection Ex
- Conditions environnementales pendant l'exploitation

L'indication correcte du numéro d'article et du numéro de série de l'appareil en question est importante pour toutes les demandes et les commandes de pièces de rechange. Ce n'est qu'ainsi qu'un traitement correct et rapide sera possible.



Fig. 17-1 Étiquette d'identification NivuFlow Mobile 550 (exemple appareil Ex)



Fig.17-2 Étiquette d'identification Ex NivuFlow Mobile 550 (supplémentaire)



Vérifier les plaques signalétiques

Vérifiez que l'appareil livré correspond à votre commande à l'aide de la plaque signalétique.



La ou les déclarations UE de conformité et le certificat(s) de type(s) sont à la fin de cette notice.

18 Données techniques

Principe de mesure	Radar-Doppler
Fréquence de fonctionnement du capteur radar	24 GHz, bande ISM
Source d'alimentation	- 1...2x bloc de batteries 12 V / 15 Ah, VRLA-AGM - Chargeur 100...240 V AC / 50...60 Hz / 50 VA - Source d'alimentation externe possible par la Connectorbox
Boîtier	- Matériau : résine synthétique haute performance HPX - Poids : env. 4,7 kg (sans blocs de batteries et étriers de protection) - Type de protection : IP68 fermé / IP67 ouvert
Homologation Ex/ autres homologations	- ATEX : TÜV 17 ATEX 196722 X - IECEx : TUN18.0008X
Temp. d'exploitation	-15 °C...+50 °C
Temp. de stockage	-15 °C...+70 °C
Humidité atmosph. maxi	90 %, non condensée
Affichage	Statut LED (RVB)
Commande	Interrupteurs à aimants ; via WLAN avec module d'affichage et de commande (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 d'alimentation ou source d'alimentation alternative (uniquement via le Connectorbox)
Sorties	- 1x sortie analogique 0...10 V - 1x sortie numérique sans potentiel en tant que changeur / bistable (uniquement via Connectorbox) - 1x USB-A pour lire les valeurs mesurées via clé USB
Cycle d'enregistrement / mode de fonctionnement	1 min à 60 min, mode cyclique ou mode événement 5 sec à 60 min, opération continue
Mémoire de données	Interne ; 182 398 cycles de mesure
Transmission de données/ Communication	- Via clé USB enfichable - Via WLAN - Option : par GPRS/ UMTS/ LTE (modem intégré)
Durée de vie	1 an (si utilisation des 2 blocs de batterie) ; Valeur comptable pour un cycle d'enregistrement pendant 60 minutes et une transmission des données quotidienne ; les valeurs peuvent varier en raison des points de mesure et du vieillissement (blocs de batterie)

Tab. 2 Données techniques

Capteurs

La structure et la description des capteurs correspondants ainsi que leurs données techniques sont consultables dans les manuels d'instructions ou descriptions techniques correspondantes.

19 Équipement/Variantes d'appareils

Le convertisseur de mesure portable est proposé dans différentes variantes. Le tableau suivant montre un aperçu des différentes variantes.

Le type d'appareil exact peut être spécifié à partir du numéro d'article.

NFM-	Réalisation
05500	Transmetteur de débit portable pour canaux ouverts et conduites partiellement remplies ; extension de fonctionnalité par le biais de licences de logiciels
000	Appareil standard
E00	Avec agrément Ex, zone 1
0550G	Transmetteur de débit portable pour canaux ouverts et conduites partiellement remplies ; avec transmission de données ; extension de fonctionnalité par le biais de licences de logiciels
0EO	Avec modem interne , carte modem Europe (EC21-E) *1 ; Avec antenne T-shape Ex-it GSM/3G (<i>NFM0 Z ANT1</i>) Y compris : Fourniture des données de mesure sur le NIVUS WebPortal, aperçu des appareils, affichage de l'état de l'appareil, localisation du point de mesure sur la carte, téléchargement manuel de données, stockage de données pour 1 an (mémoire circulaire), garantie de la disponibilité selon les normes actuelles de sécurité informatique
0GO	Avec modem interne , carte modem Global (EG25-G) *2 ; Avec antenne T-shape Ex-it GSM/3G (<i>NFM0 Z ANT1</i>) ; Avec carte SIM globale Y compris : Fourniture des données de mesure sur le NIVUS WebPortal, aperçu des appareils, affichage de l'état de l'appareil, localisation du point de mesure sur la carte, téléchargement manuel de données, stockage de données pour 1 an (mémoire circulaire), garantie de la disponibilité selon les normes actuelles de sécurité informatique
0EG	Avec modem interne , carte modem Europe (EC21-E) *1 ; Avec antenne T-shape Ex-it GSM/3G (<i>NFM0 Z ANT1</i>) ; Avec carte SIM globale Y compris : Fourniture des données de mesure sur le NIVUS WebPortal, aperçu des appareils, affichage de l'état de l'appareil, localisation du point de mesure sur la carte, téléchargement manuel de données, stockage de données pour 1 an (mémoire circulaire), garantie de la disponibilité selon les normes actuelles de sécurité informatique
EE0	Avec agrément Ex, zone 1 Avec modem interne , carte modem Europe (EC21-E) *1 ; Avec antenne T-shape Ex-it GSM/3G (<i>NFM0 Z ANT1</i>) Y compris : Fourniture des données de mesure sur le NIVUS WebPortal, aperçu des appareils, affichage de l'état de l'appareil, localisation du point de mesure sur la carte, téléchargement manuel de données, stockage de données pour 1 an (mémoire

		<p>circulaire), garantie de la disponibilité selon les normes actuelles de sécurité informatique</p> <p>EGO</p> <p>Avec agrément Ex, zone 1</p> <p>Avec modem interne, carte modem Global (EG25-G) *2 ;</p> <p>Avec antenne T-shape Ex-it GSM/3G (NFM0 Z ANT1) ;</p> <p>Avec carte SIM globale</p> <p>Y compris :</p> <p>Fourniture des données de mesure sur le NIVUS WebPortal, aperçu des appareils, affichage de l'état de l'appareil, localisation du point de mesure sur la carte, téléchargement manuel de données, stockage de données pour 1 an (mémoire circulaire), garantie de la disponibilité selon les normes actuelles de sécurité informatique</p> <p>EEG</p> <p>Avec agrément Ex, zone 1</p> <p>Avec modem interne, carte modem Europe (EC21-E) *1 ;</p> <p>Avec antenne T-shape Ex-it GSM/3G (NFM0 Z ANT1) ;</p> <p>Avec carte SIM globale</p> <p>Y compris :</p> <p>Fourniture des données de mesure sur le NIVUS WebPortal, aperçu des appareils, affichage de l'état de l'appareil, localisation du point de mesure sur la carte, téléchargement manuel de données, stockage de données pour 1 an (mémoire circulaire), garantie de la disponibilité selon les normes actuelles de sécurité informatique</p>
NFM-		

*1) Domaine d'application : Europe, Moyen-Orient, Afrique, Corée, Thaïlande, Inde

*2) Domaine d'application : global

Tab. 3 Structure du produit NFM 550



Accessoires, voir chapitre « 56 Accessoires ».

Description des fonctions

20 Domaines d'intervention

Le NivuFlow Mobile 550 est un système de mesure portable pour la mesure de débit sans contact. Il est utilisé pour la mesure de l'eau dans les conduits partiellement remplis et définis avec écoulement libre.

Dans le chapitre « 16.2 Capteurs/appareils directement raccordables », un aperçu des capteurs raccordables est disponible.

21 Principes de fonctionnement

21.1 Détermination de la vitesse d'écoulement - principe Doppler

La méthode de mesure de la vitesse de surface est basée sur le principe de l'effet Doppler.

Le capteur radar de surface de type OFR est monté **dans le sens d'écoulement** ou **dans le sens opposé** et en tenant compte de la distance de bloc (voir l'info au chap. « 21.2 Mesure de niveau ») au-dessus de la surface de l'eau et orienté parallèlement au sens d'écoulement.

Le capteur radar émet un signal électromagnétique. Ce signal percute la structure superficielle du liquide et est réfléchi par des surfaces orthogonales au signal (p. ex. des vagues) et détecté par le capteur.



Avertissement sur la méthode de mesure radar

Le procédé de mesure radar nécessite impérativement une certaine structure de surface rugueuse / une onde de surface comme surface de réflexion. Sans ces surfaces de réflexion, il peut y avoir des interruptions de mesure ou une panne du système de mesure.

Le décalage de fréquence (entre l'émission du signal et la réception du signal réfléchi) est utilisé par le système pour calculer la vitesse de surface du liquide.

La vitesse de surface calculée est ensuite utilisée pour déterminer la vitesse d'écoulement moyenne en utilisant des algorithmes hydrauliques complexes.

Ces algorithmes complexes ont été conçus pour l'écoulement libre.

Pour la plupart des géométries pertinentes, les algorithmes de calcul correspondants sont mémorisés dans le transmetteur.

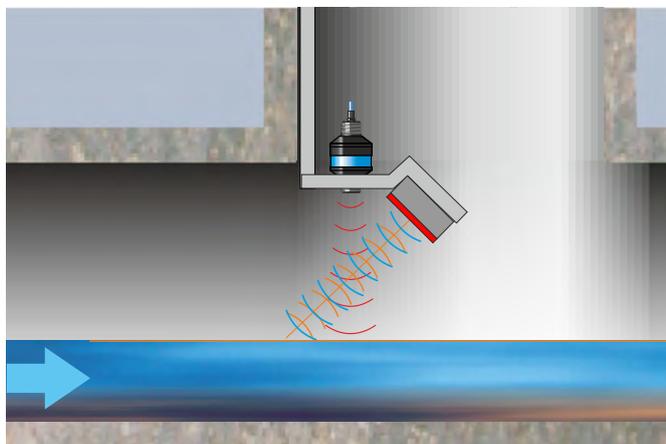


Fig 21-1 Mesure par les radars de surface

21.2 Mesure de niveau

Le **capteur de série i** type *NM10xxxx001HNL* peut être branché directement sur le transmetteur. Les données techniques correspondantes sont déjà enregistrées dans le transmetteur, ce qui explique pourquoi le capteur est automatiquement détecté et qu'aucune autre saisie n'est nécessaire pour le paramétrage de celui-ci.

Lors de l'utilisation des capteurs série i, les plages de mesure et les distances de bloc suivantes doivent être respectées.

Info :

La distance de bloc est la distance minimale à respecter (« espace aérien » nécessaire entre le capteur et le milieu) pour les niveaux de remplissage maximum. Le capteur série i a besoin de cette distance pour générer des valeurs de mesure réalistes.

L'intervalle de mesure est la différence entre la distance maximale possible (portée du capteur) moins la distance de bloc (« espace aérien » nécessaire entre le capteur et le milieu).

	Type 03	Type 06	Type 10	Type 15
Distance max. en [m]	3,0	6,0	10,0	15,0
Distance min.en [m] ; distance bloc	0,125	0,3	0,3	0,5
Étendue de mesure maximale possible en [m]	2,875	5,7	9,7	14,5

Tab. 4 Distances nécessaires lors de l'installation de capteurs série i

Alternativement, le niveau peut être alimenté par un **signal analogique externe 0...20 mA**. Le paramétrage correspondant est effectué dans le transmetteur au chap. « 38.4 Menu Entrées et sorties (analogiques et numériques) ».

Installation et raccordement

22 Généralités

**AVERTISSE-
MENT**



Vérifier les risques liés aux gaz explosifs

Avant de démarrer les travaux de montage, d'installation ou de maintenance, vérifiez impérativement le respect de toutes les réglementations de sécurité au travail ainsi que les risques éventuels liés aux gaz explosifs. Utilisez un détecteur de gaz pour la vérification. Lors des travaux dans le système de canalisation, veillez à ce qu'aucune charge électrostatique ne puisse se produire :

- Évitez les mouvements inutiles pour diminuer la formation des charges statiques.
- Déchargez l'électricité statique présente sur votre corps avant de commencer à installer le capteur.

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

22.1 Lieu de montage

Pour une installation fiable au lieu de montage, prenez les précautions suivantes :

- ➡ Protégez le convertisseur contre l'exposition directe au soleil. Le cas échéant, installez une protection solaire.
- ➡ Respecter la température ambiante admissible (voir chap. « 18 Données techniques »).
- ➡ Ne pas exposer le convertisseur et les capteurs connectés à de fortes vibrations ou à des chocs mécaniques.
- ➡ Veiller à ce que la ventilation soit suffisante. Il est essentiel d'éviter une concentration de gaz à l'arrêt.
- ➡ Réduire largement le risque de vandalisme ou de vol en choisissant judicieusement les points de mesure. Monter des composants (de construction) par ex. sous un pont ou hors de portée sur la balustrade du pont.
- ➡ La zone de détection des capteurs doit être exempte d'obstacles/de perturbations extérieures (par exemple arbustes, piétons, bateaux, etc.) (faire attention aux informations techniques des capteurs dans les manuels).
- ➡ La surface du milieu doit être représentative de l'eau au point de mesure, c'est-à-dire, dans la mesure du possible, exempte de perturbations et d'influences négatives sur la structure de la surface (par exemple, navigation, mousse, bois flotté, pluie, vent et tempête, eaux balayeuses, déversements latéraux, etc.)

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

- Substances chimiques corrosives ou gaz
- Rayonnement radioactif
- Rayonnement électromagnétique
- Une installation directe à proximité de trottoirs ou de pistes cyclables
- ➡ En cas d'incertitude concernant le lieu de montage, contactez le S.A.V. de NIVUS (voir chap. « 52.2 Information service clients »).

22.2 Avant l'installation

ATTENTION



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

L'appareil de mesure doit être descendu dans des puits par la poignée à l'aide des sangles ou cordes appropriées.

Pour une telle manipulation, l'utilisation du câble du capteur est proscrite, elle peut entraîner une rupture du câble, la non-étanchéité du connecteur ou l'arrachage du convertisseur.

22.2.1 Plaquettes adhésives en PU sur le cadre du boîtier

- ➡ Avant la première utilisation du NivuFlow Mobile, s'assurer que les plaquettes PU sur le cadre du boîtier ont déjà été enlevées. Le cas échéant, retirez-les et nettoyez le cadre du boîtier si nécessaire.

➡ Voir chapitre « 12 Contrôle à réception ».

22.2.2 Joints

- ➡ Vérifier les joints du couvercle du boîtier.
Avant de fermer le couvercle du boîtier, s'assurer que le joint est propre et intact. Donc :
 1. Éliminer tous les corps étrangers et encrassements.
 2. Remplacer les joints défectueux.
 3. Traiter éventuellement les joints avec de la graisse silicone.



Joints

Les dommages causés à l'appareil par des joints non étanches ou défectueux ne relèvent pas de la responsabilité de NIVUS GmbH.

22.2.3 Sécurisation de l'instrument de mesure

- ➡ Sécuriser les convertisseurs contre les rinçages.
Lors de l'installation dans des puits ou des canaux à risque d'inondation, le convertisseur doit être sécurisé contre le rinçage accidentel (étriers, cordes en plastique/acier inoxydable, chaîne, etc.).

22.2.4 Prises de raccordement

- ➡ Les prises de raccordement, ouvertes et non utilisées, à l'arrière de l'appareil de mesure, sont fermées avec des capuchons à visser fixés avant l'installation pour protéger de la pollution ou des chocs.

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

Les capuchons endommagés ou perdus peuvent être achetés chez NIVUS.

23 Installation électrique/Source d'alimentation

AVERTISSEMENT



Danger – risque électrique

Retirez les blocs de batteries de l'appareil. Si la prise multifonctions est actuellement connectée au réseau, débranchez-la.

Les travaux sur les raccordements électriques peuvent entraîner des chocs électriques. Tenez compte des données électriques indiquées sur la plaque signalétique.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages corporels.



Remarque

Respectez les consignes d'installation nationales.



Assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies :

1. Notez que l'installation ne peut être réalisée que par du personnel qualifié.
2. Pour l'installation électrique, se tenir aux réglementations du pays (en Allemagne par ex. VDE 0100).
3. Respectez les normes légales, les prescriptions et les règlements techniques (spécifiques à chaque pays).
4. Avant de brancher la tension de service, l'installation de l'appareil de mesure et des capteurs doit être terminée. Vérifiez l'exactitude de l'installation.



Le raccordement des capteurs est décrit à partir de la page 38.

ATTENTION



Ne desserrez aucune vis

Ne desserrez aucune vis du convertisseur, à l'exception des vis à tête à six pans creux inséparables du couvercle du compartiment de batteries !

Gardez le compartiment de batteries fermé pendant le fonctionnement.

23.1 Bloc de batteries

Le NivuFlow Mobile peut fonctionner avec un seul bloc de batteries. Néanmoins deux blocs de batteries sont recommandés pour le fonctionnement du convertisseur, afin d'assurer la durée de vie maximale possible pour le fonctionnement sur batterie.



Les blocs de batteries peuvent être achetés chez NIVUS (voir chap. « 56 Accessoires »).



Durée de vie en mode charge/réseau

La prévision de la durée de vie intégrée dans le système n'est pas pertinente en mode charge (raccordement au réseau).

La valeur affichée pour les prévisions de durée de vie ne s'applique qu'à partir du moment de l'arrêt de l'alimentation en courant de charge, c'est-à-dire uniquement en cas de fonctionnement réel sur batterie.

Le bloc de batteries est logé dans le compartiment de batteries. Pour le deuxième bloc de batteries, un deuxième emplacement est prévu juste à côté. Le choix d'emplacement utilisé

lors de l'utilisation d'un seul bloc de batteries est libre, des restrictions en mode charge sont néanmoins possibles :

- En **mode charge**, seul le bloc de batteries dans l'emplacement de droite est chargé et seulement jusqu'à environ 75 %.
- En mode de **fonctionnement sur batterie**, le bloc de batterie le plus chargé (indépendamment de l'emplacement) est utilisé jusqu'à ce que les deux arrivent au même niveau de tension, puis les deux sont sollicités simultanément.

En outre, le type de batterie utilisé ou le nombre de blocs de batteries installés doit être saisi dans le menu >Batterie (12V)< afin que la puissance restante de la batterie soit correctement affichée dans le menu >Système< / >Information<.

Le compartiment de batteries est fermé avec un couvercle et six vis à tête à six pans creux inséparables.



Installation des pièces de rechange/d'usure

Il est interdit d'utiliser des pièces de rechange/d'usure (p. ex. blocs de batteries) qui ne sont pas validées par NIVUS.

Le non-respect de cette consigne peut avoir des conséquences négatives en termes de garantie et de responsabilité. Voir chap. « 5 Garantie » et « 6 Clause de non-responsabilité ».

23.1.1 Montage/démontage du bloc de batteries

AVERTISSEMENT



Risque d'explosion lors du montage/ démontage du bloc de batteries en zone Ex

Le bloc de batteries doit être monté/démonté à l'extérieur de la zone Ex. Jamais dans la zone Ex.

Quand le bloc de batteries est démonté, veillez à ce que les pôles ne soient pas court-circuités par un objet externe. Cela pourrait provoquer des courants de court-circuit très élevés, ce qui pourrait entraîner une chaleur excessive ou un incendie et la destruction des blocs de batteries.

Les informations sur le bloc de batteries sont à respecter.

Le bloc de batteries peut être remplacé même par temps humide et par temps de pluie. Le compartiment de batteries est complètement séparé de la partie électronique du convertisseur.

➡ Procédure :

1. Desserrez les vis à tête à six pans creux inséparables du couvercle.
2. Retirez le couvercle.
3. Retirez le bloc de batteries inséré par la dragonne.
4. Lors de la remise en place du bloc de batteries, posez le couvercle et resserrez les vis à tête à six pans creux inséparables du couvercle.

23.1.2 Chargement du bloc de batteries

Le bloc de batteries est généralement livré à vide et doit être chargé **avant la première mise en service**.

NIVUS recommande le chargement en dehors de l'appareil via le bloc d'alimentation/chargeur pour assurer une puissance de charge à 100 %. Lorsqu'il est intégré, le bloc de batteries n'est rechargé que jusqu'à 75 %.

AVERTISSEMENT



Risque d'explosion lors du montage/démontage et chargement du bloc de batteries en zone Ex

Le bloc de batteries doit être monté/démonté et chargé à l'extérieur de la zone Ex. Jamais dans la zone Ex, parce que la protection contre les explosions n'y est pas garantie.



Bloc d'alimentation/chargeur

Seul le bloc d'alimentation/chargeur (Fig. 23-1 point 1 ; NFM0 ZLAD) (disponible auprès de NIVUS GmbH) peut être utilisé pour charger le bloc de batteries. Les données sur le bloc d'alimentation/ chargeur doivent être respectées.

L'utilisation de chargeurs d'autres fabricants peut entraîner la destruction du bloc de batteries (par ex. par fuite des cellules, explosion, etc.).



- 1 Bloc d'alimentation/chargeur avec câble de raccordement pour la prise multifonctions du NFM ou le socle de chargement
- 2 LED pour l'état de chargement

Fig. 23-1 Bloc d'alimentation/chargeur

Avant de brancher/débrancher le bloc d'alimentation/chargeur (Fig. 23-1 point 1) d'un bloc de batteries, il doit être séparé de la tension du secteur.

La LED (Fig. 23-1 point 2) signale l'état de chargement.

Couleur/affichage	Signification
Jaune	Le bloc de batteries est en cours de chargement
Vert	Charge de conservation
La LED ne s'allume pas	Inversion de polarité, court-circuit ou absence de connexion au réseau ; le fusible de l'appareil a sauté *1

Fig. 5 Couleurs lumineuses de la LED

*1 Si l'état persiste, contacter le service clientèle NIVUS (voir chap. « 52.2 Information service clients »).

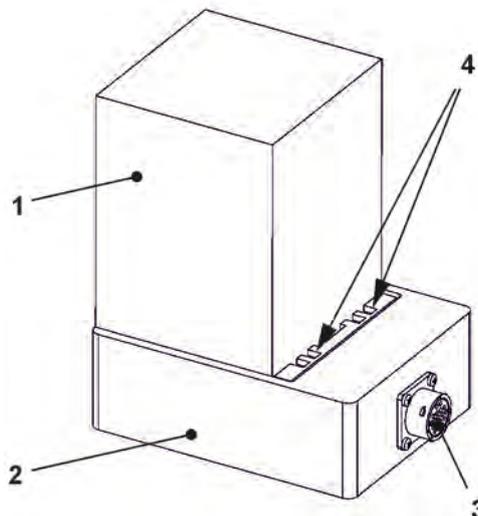
Chargement du bloc de batteries installé

Voir chapitre « 23.1.4 Fonctionnement/chargement avec raccordement direct au secteur ».

Chargement du bloc de batteries retiré

➡ Procédure :

1. Placer le socle de chargement dans un endroit protégé et sec sur une surface stable et horizontale. Veillez à ce que le socle de chargement soit sec.
2. Prenez les mesures appropriées pour vous assurer qu'aucune personne non autorisée ne peut accéder aux appareils pendant le chargement.
3. Insérer le bloc de batteries (Fig. 23-2 point 1) à l'envers dans le socle de chargement (Fig. 23-2 point 2).
4. Brancher le bloc d'alimentation/chargeur (avec câble de raccordement pour la prise multifonctions) via prise chargeur (Fig. 23-2 point 3) et le raccorder à la tension du réseau. Le bloc de batteries est chargé par les contacts de chargement (Fig. 23-2 point 4). Respecter la couleur/l'affichage de la LED sur le bloc d'alimentation/chargeur.
5. Après la fin du chargement, afin d'éviter un court-circuit aux contacts de chargement/pôles, séparer d'abord le bloc d'alimentation/chargeur de la tension du secteur, puis retirer le bloc de batteries.



- 1 Bloc de batteries (position renversée)
- 2 Socle de chargement
- 3 Prise chargeur pour le raccordement du bloc d'alimentation/chargeur
- 4 Contacts de chargement

Fig. 23-2 Bloc de batteries dans le socle de chargement

Au fil du temps, le bloc de batteries perd sa capacité maximale. Cela influence l'autonomie, qui ne peut pas être prise en compte par le calcul intégré de l'autonomie du NivuFlow Mobile. La capacité du bloc de batteries diminue en fonction des températures ambiantes élevées ou basses ou en longue autonomie.



Durée de vie de la batterie

Les blocs de batteries sont des pièces d'usure et doivent être remplacés lorsque la capacité de charge diminue de manière significative.

La durée de vie du bloc de batteries dépend de la fréquence d'utilisation.



Opération de mesure

Le bloc de batteries doit être chargé avant chaque opération de mesure du NivuFlow Mobile.

Les blocs de batterie non utilisés doivent être retirés de leur compartiment après la dernière mesure et stockés dans un espace sec à l'abri du gel.

Installation des pièces de rechange/d'usure

L'utilisation de pièces de rechange/d'usure (p. ex. blocs de batteries) qui ne sont pas autorisées par NIVUS annule la garantie.

Élimination du bloc de batteries

Veiller à un recyclage écologique des blocs de batteries.

Les blocs de batteries utilisés peuvent être renvoyés au fabricant ou livrés à des points de collecte appropriés.

23.1.3 Exploitation/chargement par une source de tension alternative

AVERTISSEMENT



Danger d'explosion lors du chargement du bloc de batteries en zone Ex

Le bloc de batteries doit être monté/démonté à l'extérieur de la zone Ex. Jamais dans la zone Ex.

Avec la prise multifonctions, le NivuFlow Mobile peut également être alimenté par d'autres sources de tension (par ex. des batteries externes, des panneaux solaires, l'alimentation par un bloc d'alimentation externe).

AVERTISSEMENT



Danger d'explosion lors de l'exploitation avec une source d'alimentation externe directe dans la zone ex

*L'appareil doit être exploité à l'extérieur de la zone Ex avec une source d'alimentation externe directe.
Jamais en zone Ex.*

En plus du service, le bloc de batteries est également chargé dans l'emplacement de droite. Néanmoins, il peut uniquement être chargé jusqu'à environ 75 % de sa capacité totale. NIVUS recommande l'utilisation du socle de chargement pour le chargement du bloc de batteries (voir chapitre « 23.1.2 Chargement du bloc de batteries »).

NIVUS propose un câble de liaison spécial à 2 fils (*NFM0 ZVER PS*) pour une source d'alimentation alternative avec une extrémité de câble ouvert d'un côté et une fiche pour la prise multifonctions de l'autre côté.

L'entrée d'alimentation du NivuFlow Mobile fonctionne à partir de 12...14,5 V et est protégée contre les surtensions, les surintensités et les inversions de polarité.



Emplacements des batteries lors du chargement/déchargement

En mode de chargement, seul le bloc de batteries dans l'emplacement de droite est chargé.

Pendant le **fonctionnement sur batterie**, le bloc de batteries le plus chargé (indépendamment de l'emplacement) est utilisé jusqu'à ce que les deux arrivent au même niveau de tension, après quoi les deux sont simultanément sollicités.

23.1.4 Fonctionnement/chargement avec raccordement direct au secteur

Le NivuFlow Mobile peut également fonctionner directement avec une tension de secteur de 100...240 V AC à l'aide du bloc d'alimentation/chargeur combiné (voir Fig. 23-1).

AVERTISSEMENT



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

L'appareil doit être utilisé à l'extérieur de la zone Ex avec un raccordement direct au secteur. Jamais dans la zone Ex.

Hormis le fonctionnement, le bloc de batteries est également chargé dans l'emplacement de droite. Néanmoins, il peut uniquement être chargé jusqu'à environ 75 % de sa capacité totale. NIVUS recommande l'utilisation du socle de chargement pour le chargement du bloc de batteries (voir chapitre « 23.1.2 Chargement du bloc de batteries »).

AVERTISSEMENT



Danger d'explosion lors du chargement du bloc de batteries en zone Ex

Le bloc de batteries doit être monté/démonté et chargé à l'extérieur de la zone Ex. Jamais dans la zone Ex.

Insérer le bloc de batteries à charger dans l'emplacement de droite et connecter la fiche du bloc d'alimentation/chargeur (Fig. 23-1) à la prise multifonctions du NivuFlow Mobile. Le bloc de batteries peut rester en place dans le NivuFlow Mobile pendant le fonctionnement sur secteur. Ceci lui permet de se recharger et de servir simultanément de tampon en cas de panne du réseau.



Emplacements des batteries lors du chargement/déchargement

En mode de chargement, seul le bloc de batteries dans l'emplacement de droite est chargé.

*Pendant le **fonctionnement sur batterie**, le bloc de batteries le plus chargé (indépendamment de l'emplacement) est utilisé jusqu'à ce que les deux arrivent au même niveau de tension, après quoi les deux sont simultanément sollicités.*

24 Installation des capteurs

Ce chapitre décrit les capteurs utilisables et leurs lieux d'utilisation habituels. La description précise du montage des capteurs est fournie dans le manuel (de montage) correspondant.

ATTENTION



Respectez les consignes de sécurité au travail

Avant de démarrer les travaux de montage, il est essentiel de vérifier le respect de toutes les consignes de sécurité.

24.1 Principes d'installation des capteurs

Une mesure de débit avec un radar est effectuée à l'aide d'un capteur qui est à la fois émetteur et récepteur de rayonnement électromagnétique. Le capteur doit donc être installé exactement selon les exigences du manuel de montage. Pour l'essentiel, l'angle par rapport à la surface du canal doit être respecté, les conditions hydrauliques au point de mesure doivent être prises en compte et le capteur doit être monté et aligné selon une position en hauteur définie (en fonction de la largeur du canal et d'autres facteurs tels que la distance entre les blocs ; voir info au chapitre « 21.2 Mesure de niveau »).

Le placement correct du capteur est déterminant pour la fiabilité des résultats de mesure. La détermination exacte du débit est impossible sans une position précise et le paramétrage dans le transmetteur. Toujours veiller à ce que les conditions hydrauliques soient satisfaisantes et à ce que la distance de stabilisation soit suffisante sur le lieu de montage. Les types de capteurs et leur fixation doivent être déterminés individuellement en fonction du point de mesure.



Les conditions de sélection d'une distance de stabilisation et de montage des capteurs sont décrites dans le manuel (de montage) correspondant.

Le point de mesure est paramétré après l'installation des capteurs. La préparation appropriée du point de mesure et ses dimensions ainsi que la géométrie du canal peuvent être consultées dans les documents respectifs.



Le paramétrage des points de mesure est décrit au chapitre « Paramétrage » à partir de la page 67.

24.2 Définition de la géométrie du canal

Les capteurs radar et de niveau prévus permettent une mesure sans contact dans tous les canaux/géométries partiellement remplis dans lesquels un capteur peut être monté de manière à avoir une « vue dégagée » sur la surface du cours d'eau. Le capteur monté et la mesure de la vitesse de surface/hauteur de remplissage n'influencent **pas** le liquide et le profil d'écoulement du fluide n'est **pas** modifié.

Pendant le montage des capteurs, les paramètres sur le canal doivent d'abord être saisis dans le transmetteur :

- Profil du canal et dimensions du canal
- Suppression des débits inhibés active
- Atténuation
- Stabilité

24.3 Installation du capteur de niveau

Le capteur de niveau connecté est automatiquement reconnu par le transmetteur et affiché dans le menu de paramétrage.

En cas d'utilisation d'une valeur de niveau externe à 2 fils ou d'une valeur fixe, l'entrée analogique doit être paramétrée en conséquence.

24.4 Installation du capteur radar de vitesse d'écoulement

Le capteur connecté est automatiquement reconnu par le transmetteur et affiché dans le menu de paramétrage.

25 Raccordement des capteurs

25.1 Câble pour la connexion du capteur

Le câble de liaison entre le transmetteur et le capteur radar de vitesse d'écoulement n'est pas connecté, mais est disponible individuellement. Il dispose de deux connecteurs et ne doit pas être modifié dans sa longueur.

Le câble du capteur de niveau est fixé au capteur et doit donc être commandé avec la longueur suffisante au moment de la commande. Dans ce cas, il est extrêmement important de définir les points de mesure à l'avance afin d'éviter toute erreur de commande.

25.2 Raccordement de capteur

Pour la liste des capteurs raccordables, voir chap. « 16.2 Capteurs/appareils directement raccordables ».

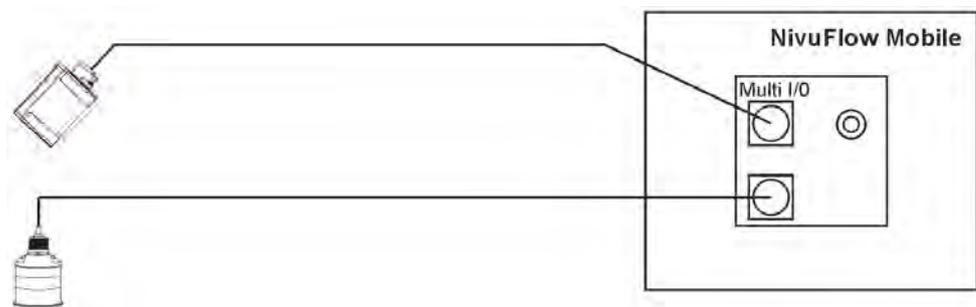


Fig. 25-1 Connexion du capteur radar et série i

25.3 Mesures de protection contre la surtension

Pour assurer une protection efficace du NivuFlow Mobile avec une source d'alimentation externe, il est nécessaire de sécuriser l'appareil avec des dispositifs de protection contre la surtension.

AVERTISSEMENT



Danger d'explosion lors de l'exploitation avec un raccordement direct dans la zone Ex

L'appareil ne peut fonctionner **qu'à l'extérieur** de la zone Ex avec un raccordement direct au réseau (par ex. adaptateur secteur) ou une source d'alimentation extérieure directe (par ex. alimentation solaire).

Jamais en zone Ex.

NIVUS recommande, en cas d'utilisation d'un **adaptateur secteur**, pour le côté réseau, les types EnerPro 220Tr / 20kA ou EnerPro 220Tr / 5kA (Fig. 25-1).

Si la **source d'alimentation extérieure directe** est supérieure à 12 V DC (p. ex. pour l'alimentation solaire), le type DataPro 2x1 12V/12V-11µH-Tr (N) pour non-Ex (Fig. 25-2) est recommandé.

➡ Voir chap. « 56 Accessoires ».

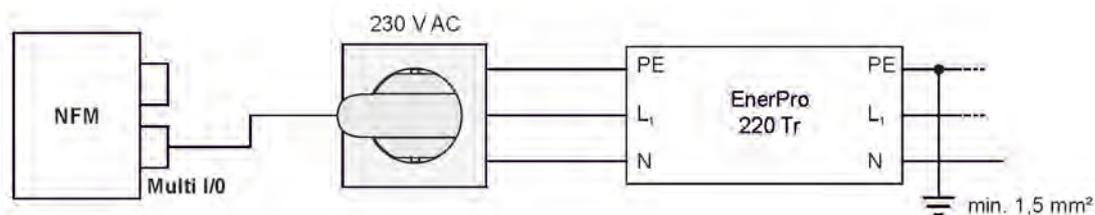


Fig. 25-2 Protection contre les surtensions pour la source d'alimentation AC en général

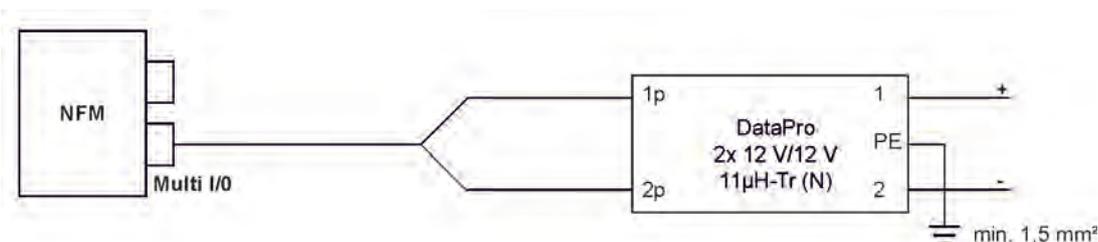


Fig. 25-3 Protection contre les surtensions pour source d'alimentation DC en général

26 Raccordement externe individuel pour les entrées/sorties

Si un autre capteur ou dispositif doit être raccordé au NivuFlow Mobile via les entrées/sorties en plus des capteurs pour la mesure de la vitesse d'écoulement, ceci est possible directement avec les câbles de raccordement pour la prise multifonctions. Différents câbles sont disponibles en fonction de l'utilisation. Ils sont tous équipés d'une extrémité de câble ouverte d'un côté et d'un connecteur pour la prise multifonctions de l'autre.

- ⇒ Pour les numéros d'article, voir chapitre « 56 Accessoires ».
- ⇒ Pour plus d'un raccordement externe, voir chapitre « 27 Raccordement de la Connector box pour les entrées/sorties ».

27 Raccordement de la Connector box pour les entrées/sorties

Une Connectorbox (Fig. 27-1 point 6) est mise en place quand les entrées/sorties analogiques et numériques ainsi qu'une alimentation externe sont utilisées.

Le NivuFlow Mobile 550 (Fig. 27-1 point 1) est conçu **uniquement** pour le fonctionnement d'un capteur radar de vitesse d'écoulement.

- ⇒ Pour seulement un raccordement externe, voir chapitre « 26 Raccordement externe individuel pour les entrées/sorties ».



Possibilités de fixation pour la Connector box

La Connector box peut être installée directement sur le NivuFlow Mobile avec des étriers de protection (Fig. 27-1 point 2) ou être fixée à un autre emplacement.

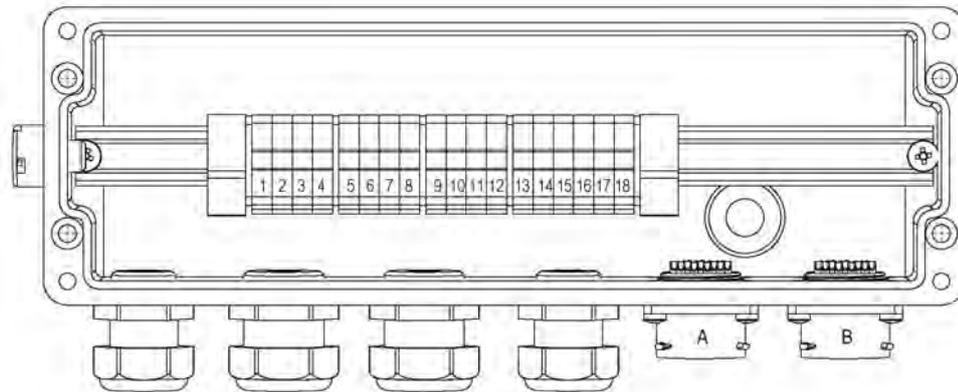


Fig. 27-1 NFM avec Connectorbox

➡ Procédure de fixation de la Connector box sur le NivuFlow Mobile :

1. Démontez les tampons en caoutchouc (sans Fig.) à l'arrière du NivuFlow Mobile (Fig. 27-1 point 1). Les deux tôles à vis (maintenant détachées) (Fig. 27-1 point 3) dans les conduits à vis (Fig. 27-1 point 4) et les tampons en caoutchouc sont de nouveau nécessaires à l'étape suivante de l'installation.
2. Fixer les étriers de protection (Fig. 27-1 point 2) et tôles à vis (Fig. 27-1 point 3) avec les tampons en caoutchouc sur le NivuFlow Mobile.
3. Attacher la Connector box (Fig. 27-1 point 6) avec les vis fournies sur les étriers de protection.
4. Raccorder les capteurs dans la Connector box selon le plan d'affectation des bornes (Fig. 27-2).
5. Brancher le connecteur (Fig. 27-1 point 5) du câble de raccordement de la Connector box dans la prise multifonctions du NivuFlow Mobile.

➡ Pour les numéros d'article, voir chapitre « 56 Accessoires ».



1	+8,7 V DC
2	GND
3	RxTx-
4	RxTx+
5	Blindage
6	EN1 -
7	EN1 +
8	EN2 -
9	EN2 +
10	EN3 +
11	SA+
12	GND EA3/SA
13	EN 3,3 V
14	GND
15	12 - 14 V (+)
16	Contact de base (COM)
17	Normalement fermé (NO)
18	Normalement ouvert (NC)

A = connecter le capteur OFR
B = 12...14 V DC

Fig. 27-2 Affectation des bornes de la Connectorbox

La **prise B** de la Connector box est utilisée pour l'alimentation externe du convertisseur NFM (avec 12...14 V DC) lorsque la Connector box est branchée via le bloc d'alimentation/chargeur (voir chapitre « 23.1.2 Chargement du bloc de batteries ») ou via le câble de liaison à 2 fils (voir chapitre « 23.1.3 Exploitation/chargement par une source de tension alternative »).

28 Antenne (T-Shape) pour la transmission de données GPRS

L'antenne T-Shape fournie est requise pour la transmission à distance de données par GPRS.



Connectez uniquement les antennes autorisées pour ce produit

La prise d'antenne est conçue en toute sécurité intrinsèque. Seules l'antenne jointe et celle de type NFM0 ANT_x peuvent être raccordées au NivuFlow Mobile avec les câbles de raccordement plus longs.

➡ Procédure de raccordement et d'installation :

1. Branchez le câble d'antenne dans la prise de l'appareil (Fig. 28-1) et serrez so- lidement (à la main).

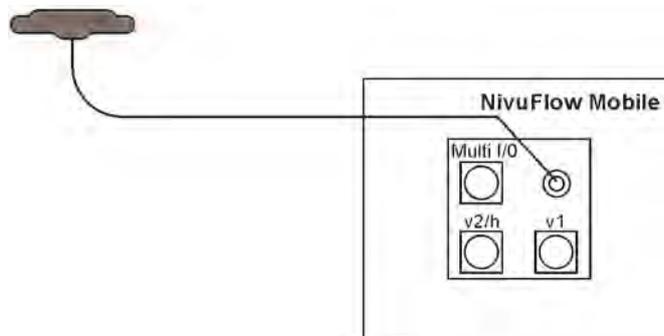


Fig. 28-1 Raccordement de l'antenne GPRS

2. Installez l'antenne à la position la plus élevée dans le puits ou dans le collec- teur d'impuretés.

Remarque :

L'antenne radio mobile T-Shape doit être positionnée de manière à garantir que personne ne reste en permanence (plus de 6 minutes) à moins de 25 cm de l'antenne.

Dans le cas d'un appareil fonctionnant normalement, il n'y a généralement pas de risque pour la santé, même à des distances réduites, car l'appareil n'émet que brièvement sur l'interface mobile, mais cette distance doit néanmoins être respectée par mesure de précaution.

3. Si l'appareil est utilisé dans un puits, fermer le couvercle du puits pour vérifier si la transmission de données fonctionne également lorsque le couvercle du puits est fermé.
4. Créez une connexion test via le menu de paramétrage Communication (voir chap. « 41 Menu de paramétrage Communication », >Modem state< / >lancer la connexion test<) pour la vérification de la transmission des données. Si la connexion est mauvaise, modifiez la position de l'antenne jusqu'à ce que la transmission de données fonctionne.

Mise en service

29 Remarques à l'utilisateur

Respectez les instructions suivantes avant de raccorder et de mettre en service le NivuFlow Mobile.

Ce manuel d'instructions contient toutes les informations nécessaires au paramétrage et à l'utilisation du convertisseur de mesure. Le manuel d'utilisation s'adresse au personnel qualifié. Les connaissances pertinentes dans les domaines de la mesure, de l'automatisation, de la réglementation, des technologies de l'information et de l'hydraulique des eaux usées sont des conditions préalables à la mise en service d'un NivuFlow Mobile.

Lisez attentivement ce manuel d'instructions afin d'assurer le fonctionnement optimal du NivuFlow Mobile. Raccordez le NivuFlow Mobile conformément au chapitre « 25.2 Raccordement de capteur ».

En cas de doutes ou de problèmes de montage, de connexion, de programmation ou de paramétrage, contacter notre hotline :

- +49 7262 9191-955

Principes généraux

La mise en service de l'ensemble de mesure ne peut être effectuée qu'après l'achèvement et le contrôle de l'installation.

Respectez les remarques du manuel d'instructions afin d'éviter toute erreur de paramétrage. Familiarisez-vous avec le fonctionnement du convertisseur avant de commencer le paramétrage.

Après avoir raccordé le convertisseur et les capteurs (selon les chapitres « 24 Installation des capteurs » et « 25 Raccordement des capteurs »), le point de mesure est paramétré.

Dans la plupart des cas, il suffit de saisir :

- la géométrie et les dimensions des points de mesure
- les capteurs utilisés et leurs positionnements
- les unités d'affichage
- la définition du storage mode

L'interface utilisateur du NivuFlow Mobile est facile à comprendre. Vous pouvez effectuer les réglages de base rapidement sur place.

Un assistant de démarrage est également disponible pour une mise en service rapide. Il guide l'utilisateur en quelques étapes simples à travers les principaux points de paramétrage (voir chapitre « 44 Menu de paramétrage Quickstart »).

30 Système lumineux de la LED d'état sur le NivuFlow Mobile

La LED d'état (Fig. 30-1) située à l'avant du NivuFlow Mobile s'allume pendant le fonctionnement selon un système prédéfini qui permet de tirer des conclusions sur l'état actuel de l'appareil.

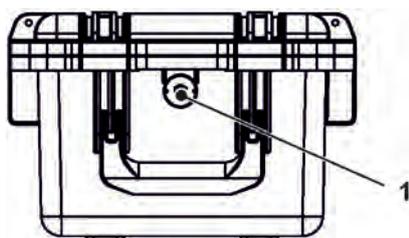


Fig. 30-1 LED à l'avant du NFM

Si le NFM fonctionne sans restrictions, la LED s'allume en **vert** : 1x long, pause, 5x court.

Si au moins un message d'erreur est présent, le même rythme s'applique, mais la LED s'allume alors en **rouge**.

Le clignotement **bleu** pendant la pause entre la première longue période de clignotement et les cinq suivantes indique le nombre d'utilisateurs connectés : 1x pour chaque utilisateur (jusqu'à quatre utilisateurs connectés sont possibles).

➡ Voir également chap. « 35 Programmation générale ».

La LED s'allume en **blanc** lors du démarrage du système, par ex. après avoir branché le bloc de batteries ou après une mise à jour du Firmware.

➡ Voir également chap. « 40.5.6 Mise à jour NivuFlow ».

31 Établissement d'une connexion

31.1 Généralités

L'ensemble de la manipulation du NivuFlow Mobile s'effectue via un smartphone, une tablette, un ordinateur portable ou un PC. L'utilisation du module d'affichage et de commande utilisé est effectuée conformément aux indications du fabricant de l'appareil.

La procédure d'établissement d'une connexion pour les systèmes d'exploitation Android, iOS et Windows est décrite ci-dessous.

31.2 Système d'exploitation Android

➡ Préparation du NivuFlow Mobile :

1. Assurer la source d'alimentation : au moins un bloc de batteries chargé dans l'appareil ou, alternativement, via la prise multifonctions (voir chapitre « 23.1.3 Exploitation/chargement par une source de tension alternative »).
Si le bloc de batteries est maintenant inséré ou si la tension est rétablie et que la connexion est établie dans les cinq minutes qui suivent, l'étape suivante « Réveiller » peut être ignorée.
2. « Réveiller » le NivuFlow Mobile : tenir l'aimant fourni (Fig. 31-1 point 2) devant le contact Reed (Fig. 31-1 point 1 ; à l'avant du NFM) jusqu'à ce que la LED s'allume.

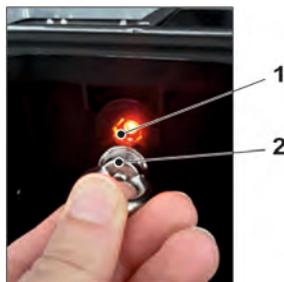


Fig. 31-1 Réveiller le NivuFlow Mobile

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

1. Démarrer le module d'affichage et de commande.
2. Ouvrir le menu correspondant via l'icône paramètres (Fig. 31-2 point 1).

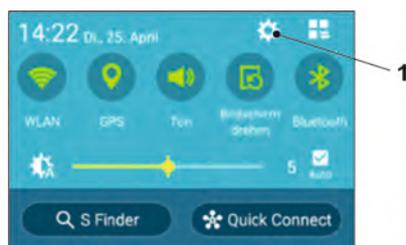


Fig. 31-2 Icône paramètres

3. Choisir WLAN (Fig. 31-3 point 1).

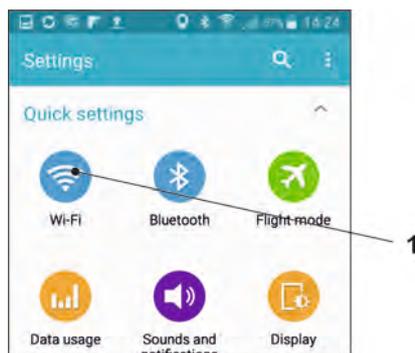


Fig. 31-3 Symbole pour WLAN

4. Dans la liste WLAN, choisir le NFM (Fig. 31-4 point 1) avec le SSID correspondant (état de livraison = numéro de série).

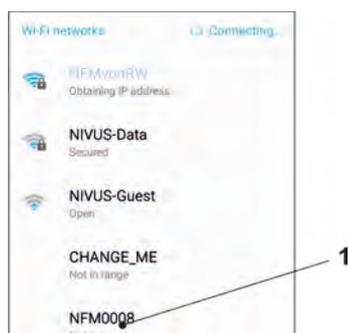


Fig. 31-4 Liste WLAN

5. Saisir le mot de passe (Fig. 31-5 point 1) pour vous connecter au réseau (état de livraison = PUK) puis connecter (Fig. 31-5 point 2).

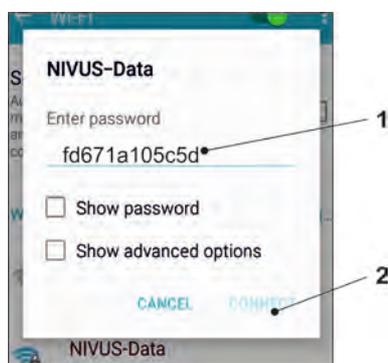


Fig. 31-5 Saisir mot de passe (ici par ex : fd671a105c5d) puis connecter

6. Lancer un navigateur Internet.
7. Saisir l'adresse IP « 192.168.1.1 » dans le champ d'adresse et l'ouvrir.
Une fois la connexion réussie, l'écran du NivuFlow Mobile (Fig. 31-6) s'affiche.

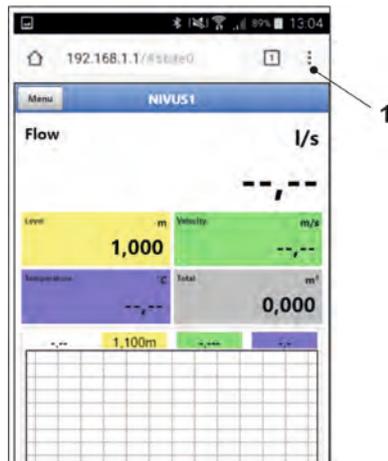


Fig. 31-6 Affichage écran du NFM dans le navigateur

8. Pour configurer un lien vers « l'écran d'accueil » (pour un accès direct), appuyer sur l'icône pour plus d'onglets (Fig. 31-6 point 1) puis appuyer sur paramètres et sélectionner « Add to Home screen » (Fig. 31-7 point 1).

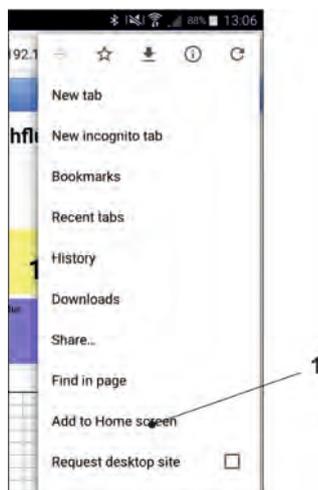


Fig. 31-7 Ajouter à l'écran d'accueil

9. Confirmer par « Add » (Fig. 31-8 point 1).

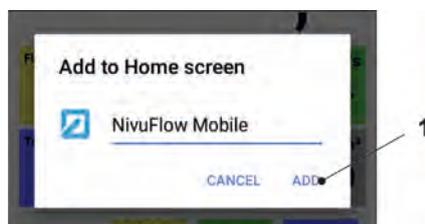


Fig. 31-8 Confirmer par « Add »

Le lien direct (Fig. 31-9 point 1) apparaît sur l'écran d'accueil et peut être utilisé pour démarrer immédiatement sans saisir l'adresse IP.

Ce raccourci peut être utilisé après la connexion de n'importe quel convertisseur NivuFlow Mobile dans le menu WLAN.

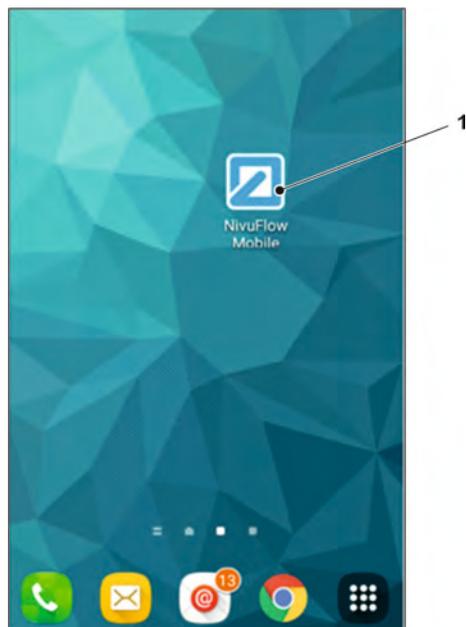


Fig. 31-9 Lien vers l'écran d'accueil

31.3 Système d'exploitation iOS

➡ Préparation du NivuFlow Mobile :

1. Assurer la source d'alimentation : au moins un bloc de batteries chargé dans l'appareil ou, alternativement, via la prise multifonctions (voir chapitre « 23.1.3 Exploitation/chargement par une source de tension alternative »).
Si le bloc de batteries est maintenant inséré ou si la tension est rétablie et que la connexion est établie dans les cinq minutes qui suivent, l'étape suivante « Réveiller » peut être ignorée.
2. « Réveiller » le NivuFlow Mobile : tenir l'aimant fourni (Fig. 31-10 point 2) devant le contact Reed (Fig. 31-10 point 1 ; à l'avant du NFM) jusqu'à ce que la LED s'allume.

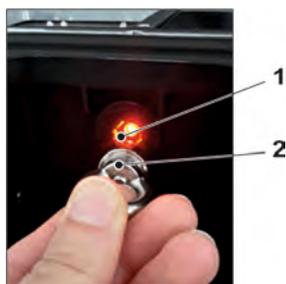


Fig. 31-10 Réveiller le NivuFlow Mobile

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

1. Démarrer le module d'affichage et de commande.
2. Ouvrir le menu correspondant via l'icône paramètres (Fig. 31-11 point 1).



Fig. 31-11 Icône paramètres

3. Choisir WLAN (Fig. 31-12 point 1).



Fig. 31-12 Symbole pour WLAN

4. Dans la liste WLAN, choisir le NFM (Fig. 31-13 point 1) avec le SSID correspondant (état de livraison = numéro de série).



Fig. 31-13 Liste WLAN

5. Saisir le mot de passe (Fig. 31-14 point 2) pour vous connecter au réseau (état de livraison = PUK) puis connecter (Fig. 31-14 point 1).

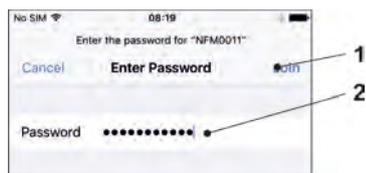


Fig. 31-14 Saisir mot de passe puis connecter

6. Lancer un navigateur Internet.
7. Saisir l'adresse IP « 192.168.1.1 » dans le champ d'adresse et l'ouvrir.
Une fois la connexion réussie, l'écran du NivuFlow Mobile (Fig. 31-15) s'affiche.

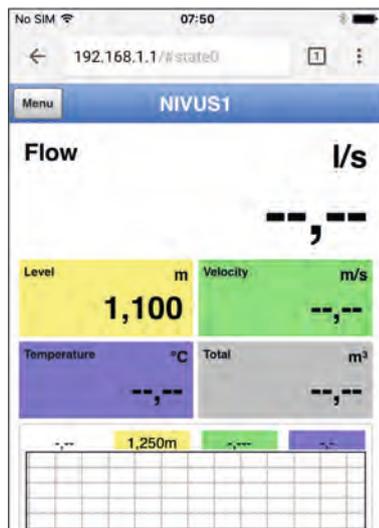


Fig. 31-15 Affichage écran du NFM dans le navigateur

8. Pour configurer un lien vers « l'écran d'accueil » (pour un accès direct), appuyer sur l'icône « Share » (Fig. 31-16 point 1).

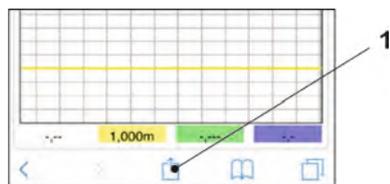


Fig. 31-16 Configurer le lien

9. Sélectionner « Add to Home Screen » (Fig. 31-17 point 1).



Fig. 31-17 « Add to Home Screen »

10. Confirmer par « Add » (Fig. 31-18 point 1).

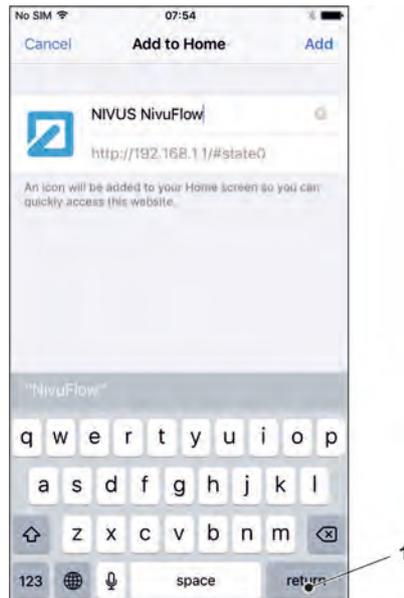


Fig. 31-18 Confirmer par « Add »

Le lien direct (Fig. 31-19 point 1) apparaît sur l'écran d'accueil et peut être utilisé pour démarrer immédiatement sans saisir l'adresse IP.

Ce raccourci peut être utilisé après la connexion de n'importe quel appareil NivuFlow Mobile dans le menu WLAN.

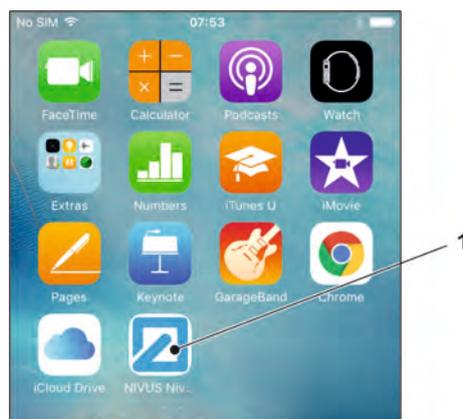


Fig. 31-19 Lien vers l'écran d'accueil

31.4 Système d'exploitation Windows

➡ Préparation du NivuFlow Mobile :

1. Assurer la source d'alimentation : au moins un bloc de batteries chargé dans l'appareil ou, alternativement, via la prise multifonctions (voir chapitre « 23.1.3 Exploitation/chargement par une source de tension alternative »).
Si le bloc de batteries est maintenant inséré ou si la tension est rétablie et que la connexion est établie dans les cinq minutes qui suivent, l'étape suivante « Réveiller » peut être ignorée.
2. « Réveiller » le NivuFlow Mobile : tenir l'aimant fourni (Fig. 31-20 point 2) devant le contact Reed (Fig. 31-20 point 1 ; à l'avant du NFM) jusqu'à ce que la LED s'allume.

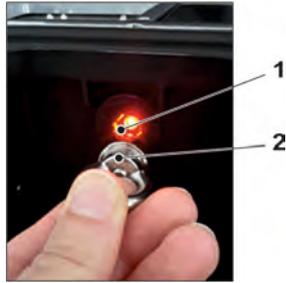


Fig. 31-20 Réveiller le NivuFlow Mobile

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

1. Démarrer le module d'affichage et de commande.
2. Aller sur l'aperçu des réseaux WLAN disponibles (Fig. 31-21 point 2).
3. Dans la liste WLAN, choisir le NFM (Fig. 31-21 point 1) avec le SSID correspondant (état de livraison = numéro de série).



Fig. 31-21 Vue d'ensemble des réseaux WLAN (exemple)

4. Saisir la clé de sécurité (Mot de passe) (état de livraison = PUK ; ici par ex. fd671a105c5d) (Fig. 31-22 point 1) puis connecter.

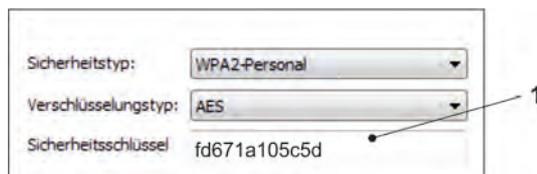


Fig. 31-22 Saisir la clé de sécurité puis connecter (exemple)

5. Lancer un navigateur Internet.

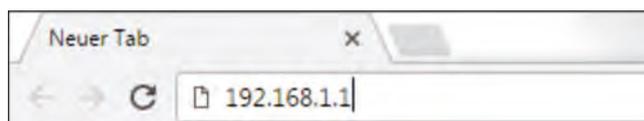


Fig. 31-23 Champ d'adresse (exemple)

6. Saisir l'adresse IP « 192.168.1.1 » dans le champ d'adresse (Fig. 31-23) et l'ouvrir.
Une fois la connexion réussie, l'écran du NivuFlow Mobile (Fig. 31-24) s'affiche.



Fig. 31-24 Affichage écran du NFM dans le navigateur (exemple)

7. Pour ajouter un favori dans le navigateur (pour un accès direct), appuyer sur l'étoile pour « Bookmarks » (Fig.31-25 point 1) (ici par ex. Google Chrome) et confirmer avec « Done » (Fig.31-25 point 2).

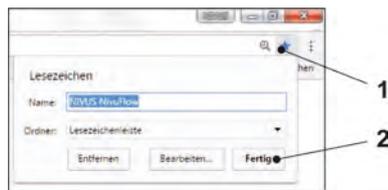


Fig.31-25 Créer le favori (exemple)

Le signet apparaît sur la barre des favoris (Fig. 31-26 point 1) et peut être utilisé pour démarrer immédiatement sans saisir l'adresse IP.

Ce raccourci peut être utilisé après la connexion de n'importe quel appareil NivuFlow Mobile dans le menu WLAN.

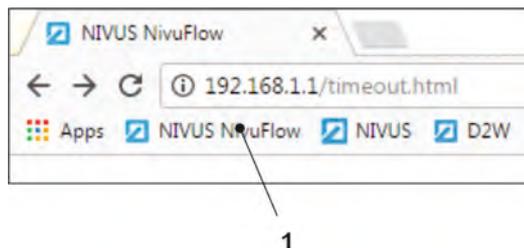
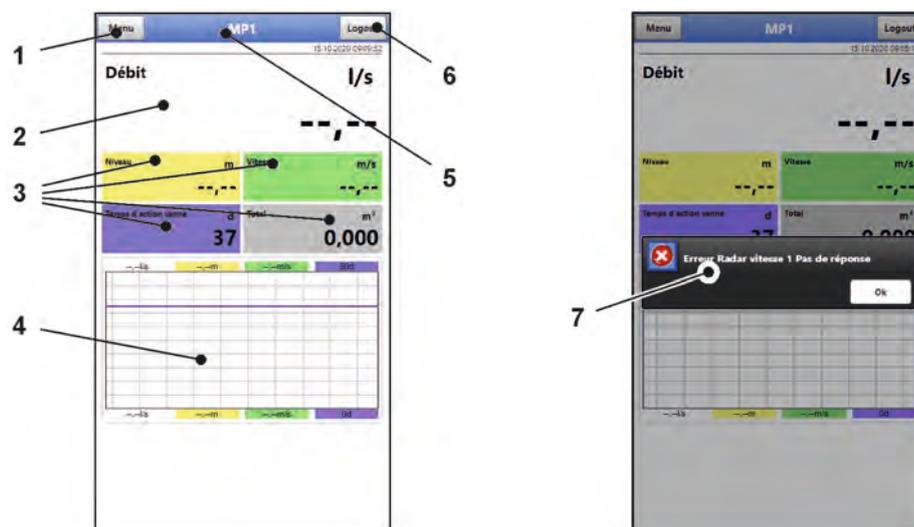


Fig. 31-26 Lien dans la barre des favoris (exemple)

32 Contrôle/vue d'ensemble du menu

32.1 Vue d'ensemble de l'écran

L'écran NIVUS vous permet de savoir à tout moment où vous êtes dans le menu et quelles entrées sont éditées.



- 1 Menu / Retour (en fonction de l'affichage de l'écran)
- 2 Zone d'affichage 1 (champ d'affichage 1 pour la mesure du débit)
- 3 Plage d'affichage 2 (champ de sortie 2...5 pour le niveau, la vitesse moyenne, la durée de vie prévue et le compteur total)
- 4 Plage d'affichage 3 (ligne tendance du niveau, de la vitesse, de la durée de vie prévue et de la quantité)
- 5 Nom du point de mesure
- 6 Logout (séparer le module de commande et d'affichage du convertisseur ; le convertisseur continue avec les derniers réglages enregistrés)
- 7 Message d'erreur, information ou affichage pour le mode de service actif (affichage unique, une fenêtre indépendante s'ouvre au milieu de l'écran ; fermer avec « Ok »)

Fig. 32-1 Affichage de l'écran

32.2 Enregistrer les paramètres

Après avoir modifié des paramètres et être revenu en arrière via le bouton de menu, les paramètres modifiés doivent être enregistrés avant que les modifications ne prennent effet. Après l'enregistrement, le message d'état « Réussi » apparaît.



Fig. 32-2 « Sauvegarder paramètres » et « Réussi »

⇒ Procédure d'enregistrement, voir chapitre « 35.1 Enregistrer les paramètres ».

32.3 Menus

Tous les menus sont décrits dans le chapitre « Paramétrage » à partir de la page 67 dans une matrice de programmation logique.

Huit menus de base sont disponibles dans le menu principal. Ils deviennent visibles et sélectionnables en choisissant le champ « Menu » (depuis l'affichage principal) ou le bouton « Retour » (depuis les sous-menus).

Plus précisément :

Application	Guide le personnel de mise en service à travers le paramétrage complet de la dimension des points de mesure, la sélection des capteurs, les entrées/sorties analogiques et numériques et le diagnostic.
Données	<ul style="list-style-type: none"> - Représentation graphique de l'historique du débit, du niveau et de la vitesse d'écoulement (moyenne) - Affichage sous forme de tableau des totaux quotidiens (sur 24 heures) - Enregistrement de données - Enregistrement et chargement de données
Système	<ul style="list-style-type: none"> - Consultation des informations de base (numéro de série, version, numéro d'article, etc.) vers le transmetteur (nécessaire pour obtenir des informations auprès du fabricant) - Configuration de la langue et du format de la date dans >Paramètres nationaux< - Configuration de l'heure du système et des fuseaux horaires dans >heure/date< - Messages d'erreur dans >Messages d'erreur< - Mode Service - Configurer le cycle d'enregistrement - Reset paramètres - Déverrouillage - Éteindre l'appareil (Powerdown) - Informations sur les blocs de batteries et la capacité actuelle
Communication	Paramètres de réglage des interfaces de communication du Nivu-Flow Mobile
Affichage	Configuration des champs d'affichage (texte, décimale, etc.)
Pile (12V)	Sélection/nombre de pile(s)/bloc(s) de batterie utilisé(s)
Quickstart	Paramétrage rapide et guidé des simples points de mesure
Alarme	Activation de l'alarme en cas d'erreur de capteur et réglage des seuils/valeurs limites supérieurs ou inférieurs à partir desquels une alarme est envoyée par e-mail via le WebPortal NIVUS.

Fig. 6 Aperçu du menu

Mise en service

33 Mesure sans contact dans un canal rectangulaire

33.1 Généralités

La mesure sans contact avec le radar peut être installée et paramétrée avec relativement peu d'efforts lorsque les conditions de base sont clarifiées et garanties.

Exigences relatives au point de mesure :

- Écoulement libre existant ; si cela ne peut pas être garanti, un étalonnage peut être nécessaire ; le service clientèle de NIVUS vous aidera sur demande
- Paramètres du cours d'eau connus ; voir chap. « 24.2 Définition de la géométrie du canal »
- Ondulation de surface garantie ; voir chap. « 20 Domaines d'intervention »
- Les conditions de montage sont remplies ; voir chap. « 22.1 Lieu de montage »

Préparations

- Vérifier les paramètres du cours d'eau (mesurer si nécessaire)
- Préparer/pré-assembler la fixation du capteur
- Sélectionner l'emplacement approprié pour le transmetteur
- Sélectionner l'emplacement approprié pour l'antenne requise



Respecter également les mesures de préparation de la section de mesure dans la « Description technique et dans les instructions de montage pour les capteurs radar OFR ».

Une fois le montage des capteurs, le raccordement et la pose des câbles, la mise en service et le paramétrage terminés, le transmetteur détecte la vitesse de surface, calcule la vitesse d'écoulement moyenne et détermine le débit au point de mesure en tenant compte des informations géométriques du canal disponibles.

33.2 Processus de paramétrage simple par un exemple concret

Pour le paramétrage, il est nécessaire de saisir toutes les données du point de mesure. Se familiariser au préalable avec le chapitre « 35 Programmation générale » à partir de la page 67. Le paramétrage des points de mesure est décrit dans le chapitre « 38.1 Menu Point de mesure » à partir de la page 79.

Spécifications de l'application :

- Canal rectangulaire (canal d'entrée dans une station d'épuration) :
 - Largeur : 1,2 m
 - Hauteur : 1 m
- h-capteurs : type capteur i
 - Hauteur de montage : 2 m
- v-capteur : type H00
 - Hauteur de montage : 2 m

➔ Procédure :

1. Ouvrir le menu >Application<.
2. Ouvrir le menu >Point de mesure<.
3. Entrer les noms des points de mesure et confirmer.
4. Sélectionner le profil de canal « Rectangle ».

Le profil rectangulaire est affiché dans la zone graphique.

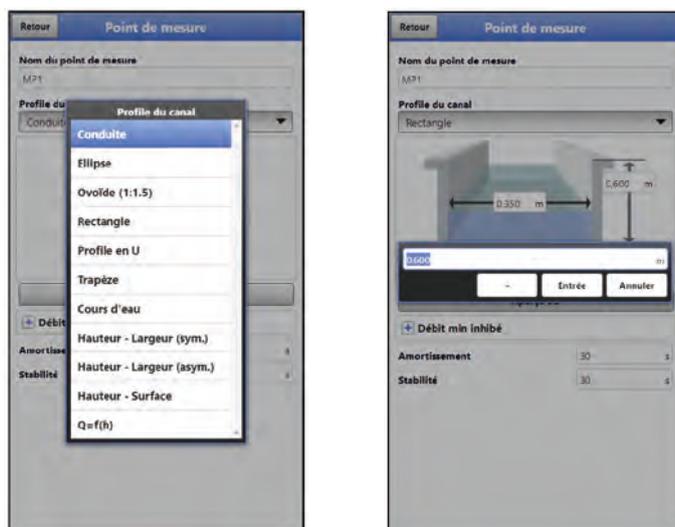


Fig. 33-1 Sélection profil de canal / Saisie des dimensions

5. Entrer les dimensions du canal dans la zone graphique (1,2 m / 1 m).

D'autres données ne sont pas nécessaires - les paramètres suivants (cunette de temps sec, suppression des débits inhibés, amortissement et stabilité) restent sur leur réglage d'usine.

➔ Pour effectuer les **réglages des h-capteurs**, quitter le menu >Point de mesure<.

6. Passer au menu >Application<.
7. Ouvrir menu >h-capteurs<.
8. Sélectionner le capteur (capteur i) et saisir la hauteur de montage (2 m).

Aucune autre saisie n'est nécessaire.



Fig. 33-2 Sélection des h-capteurs / Saisie de la hauteur de montage

- Pour effectuer les **réglages du v-capteur**, quitter le menu >h-capteurs<.
- 9. Ouvrir menu >v-capteurs<.
- 10. Sélectionner le type de capteur utilisé (H00) si « Auto identification » n'est pas sélectionnée.
- 11. Saisir la hauteur de montage (2 m).
D'autres données ne sont pas nécessaires - les paramètres suivants (distance du centre, sens de montage, h-maximum, v-minimum, v-maximum et v-détermination niveaux bas) restent sur leur réglage en usine.

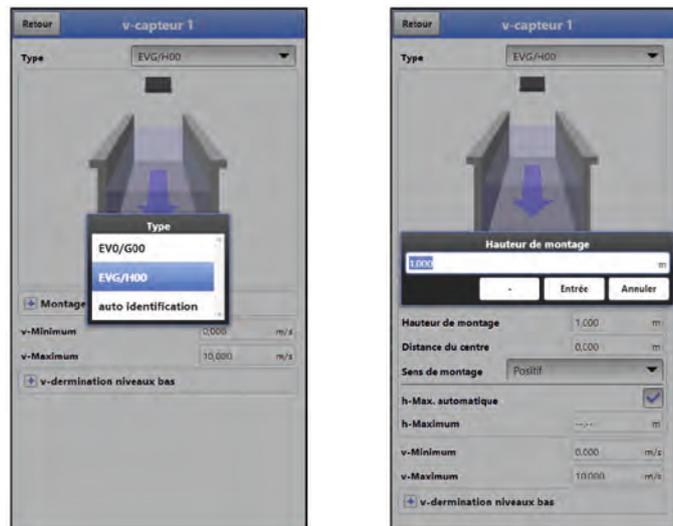


Fig.33-3 Sélection des v-capteurs / Saisie de la position de montage

- Après la saisie de tous les paramètres nécessaires pour le point de mesure, **sauvegarder les paramètres** :
- 12. Quitter les menus avec « Retour » jusqu'à ce que l'affichage >Enregistrer les paramètres?< apparaisse à l'écran.
- 13. Confirmer avec >oui<.
Le transmetteur confirme l'enregistrement avec « Réussi ! ».
- 14. Cliquer sur « Ok ».
Le transmetteur passe à l'affichage principal et fonctionne avec les nouveaux paramètres saisis.

Affichage principal

34 Fonctions de l'affichage principal

Accès rapide

L'affichage principal vous permet d'accéder directement à certains des principaux paramètres de réglage.

Affichage principal

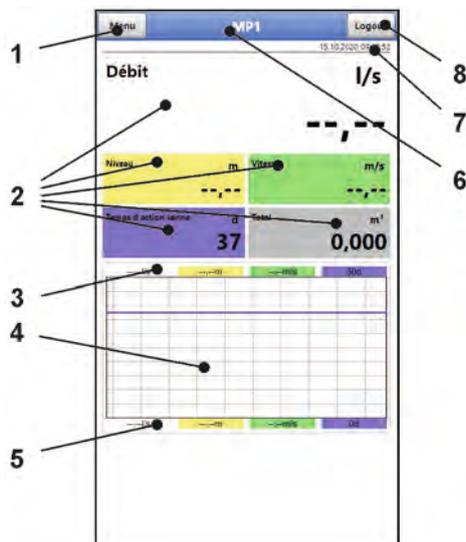
Dans la partie supérieure de l'écran se trouvent les informations suivantes :

- Icônes de menu et de logout
- Nom du point de mesure
- Date et heure

En état de fonctionnement, le NivuFlow Mobile 550 affiche les valeurs de mesure importantes suivantes dans la **zone principale** :

- Débit
- Niveau de remplissage
- Vitesse
- Durée de vie prévue
- Total

Un diagramme indiquant le débit, le niveau, la vitesse, la durée de vie prévue et le total est affiché dans la partie inférieure de l'écran.



- 1 Icône pour ouvrir le menu principal
- 2 Champs de sortie des valeurs du débit, du niveau, de la vitesse, de la durée de vie prévue et du total
- 3 Plage d'échelle supérieure pour le diagramme
- 4 Diagramme d'affichage du débit, du niveau, de la vitesse, de la durée de vie prévue et du total
- 5 Plage d'échelle inférieure pour le diagramme
- 6 Nom du point de mesure

- 7 Date et heure
- 8 Icône pour se déconnecter du module de commande et d'affichage (logout)

Fig. 34-1 Aperçu de l'affichage principal

Les champs de l'affichage principal peuvent être consultés directement en un clic (touche gauche) via un menu pop-up avec les réglages et informations les plus importants. Un autre clic de souris sur la sélection ouvre les pages respectives et offre la possibilité de paramétrer ou de voir l'état actuel.

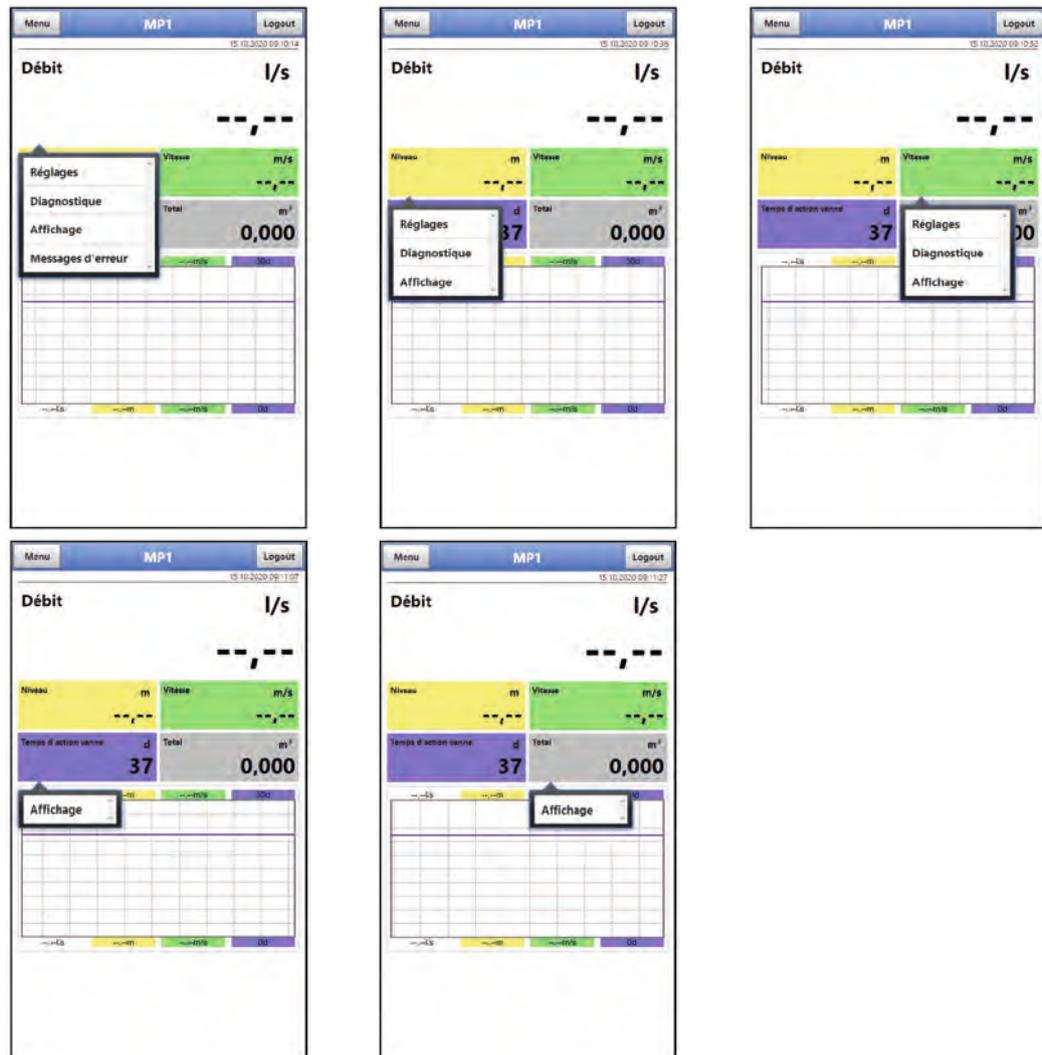


Fig. 34-2 Menus pop-up



Enregistrer les paramètres

Après la modification des paramètres propres au système, ils doivent être enregistrés pour prendre effet.

En cliquant sur les différents thèmes du menu contextuel, le transmetteur ouvre les pages suivantes :

- Champ d'affichage **Débit**
 - Paramètres : >Application< / >Point de mesure< ; voir chapitre « 38.1 Menu Point de mesure »

- Diagnostic : >Application< / >Diagnostic< ; voir chapitre « 46 Principes du menu diagnostic »
- Affichage : >Affichage< ; voir chap. « 42 Menu de paramétrage Affichage »
- Messages d'erreur : >Système< /> Messages d'erreur < Messages d'erreur actifs< ; voir chapitre « 40.4 Menu Messages d'erreur »

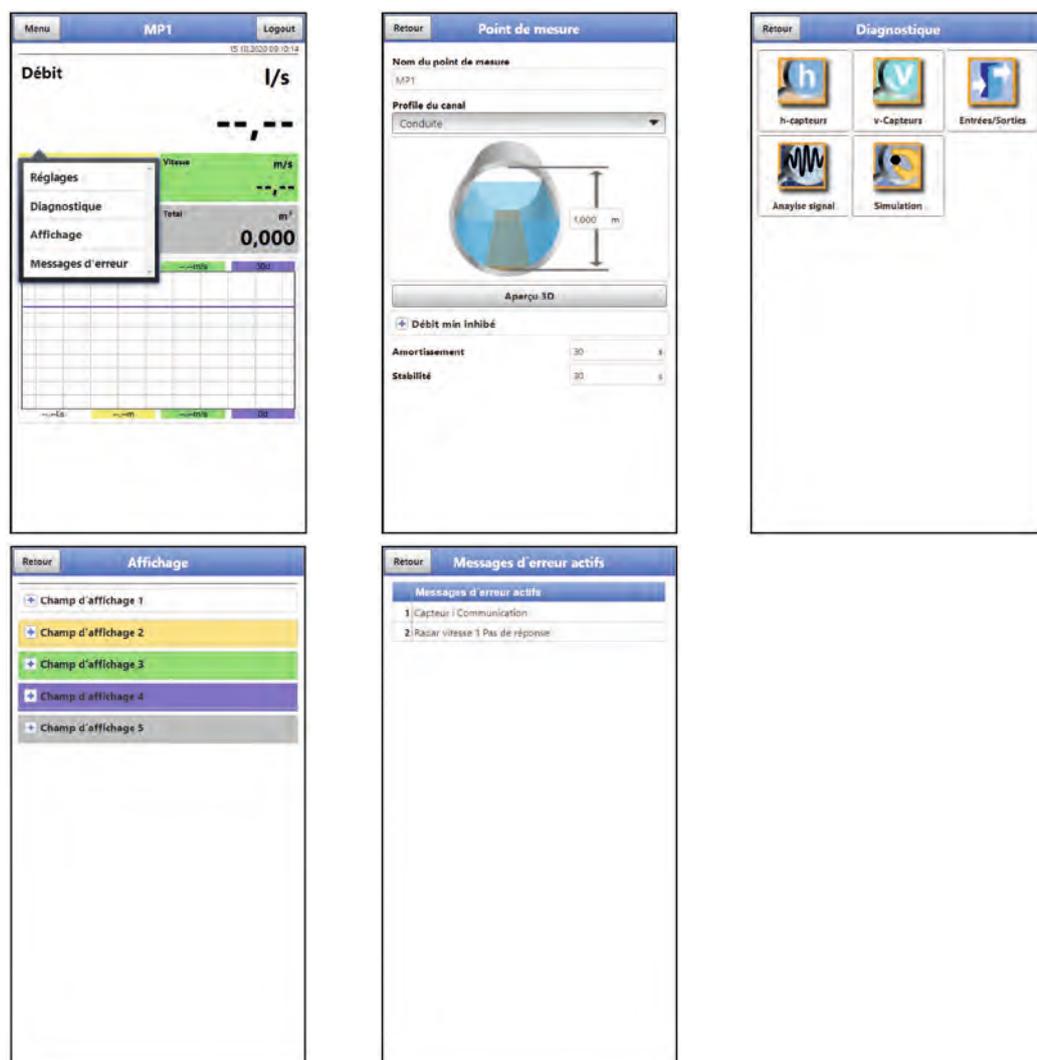


Fig. 34-3 Champs d'affichage ouverts pour le débit

- Champ d'affichage **Niveau**
 - Paramètres : >Application< / >capteurs h< ; voir chapitre « 38.2 Menu h-capturs »
 - Diagnostic : >Application< / >Diagnostic</ >h-capturs< ; voir chapitre « 47 Menu Diagnostic h-capturs »
 - Affichage : >Affichage< ; voir chap. « 42 Menu de paramétrage Affichage »

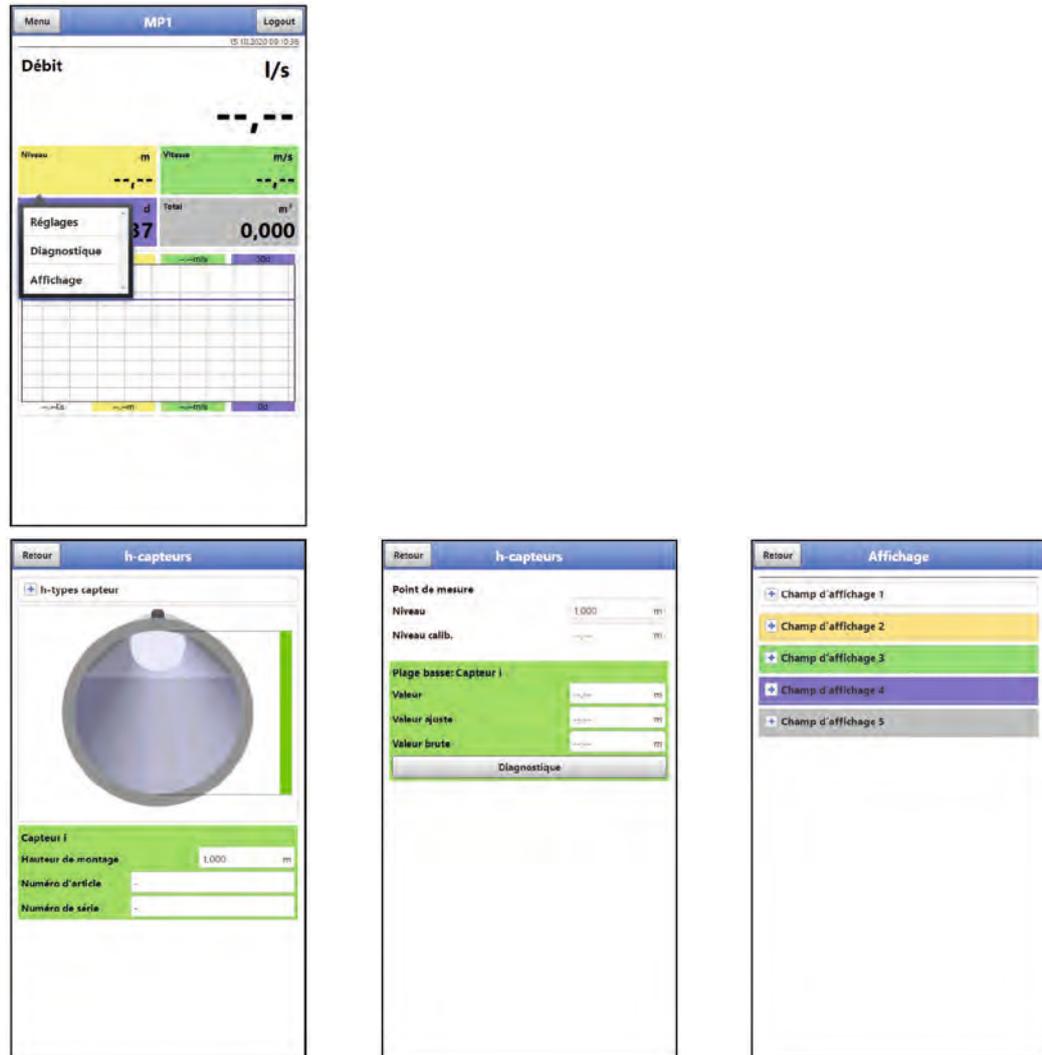


Fig. 34-4 Champs d'affichage ouverts pour Niveau

- Champ d'affichage **Vitesse**
 - Paramètres : >Application< / >v-capturs< ; voir chapitre « 38.3 Menu v-capteur 1 »
 - Diagnostic : >Application< / >Diagnostic< / >v-capturs< ; voir chapitre « 48 Menu Diagnostic v-capteur »
 - Affichage : >Affichage< ; voir chap. « 42 Menu de paramétrage Affichage »

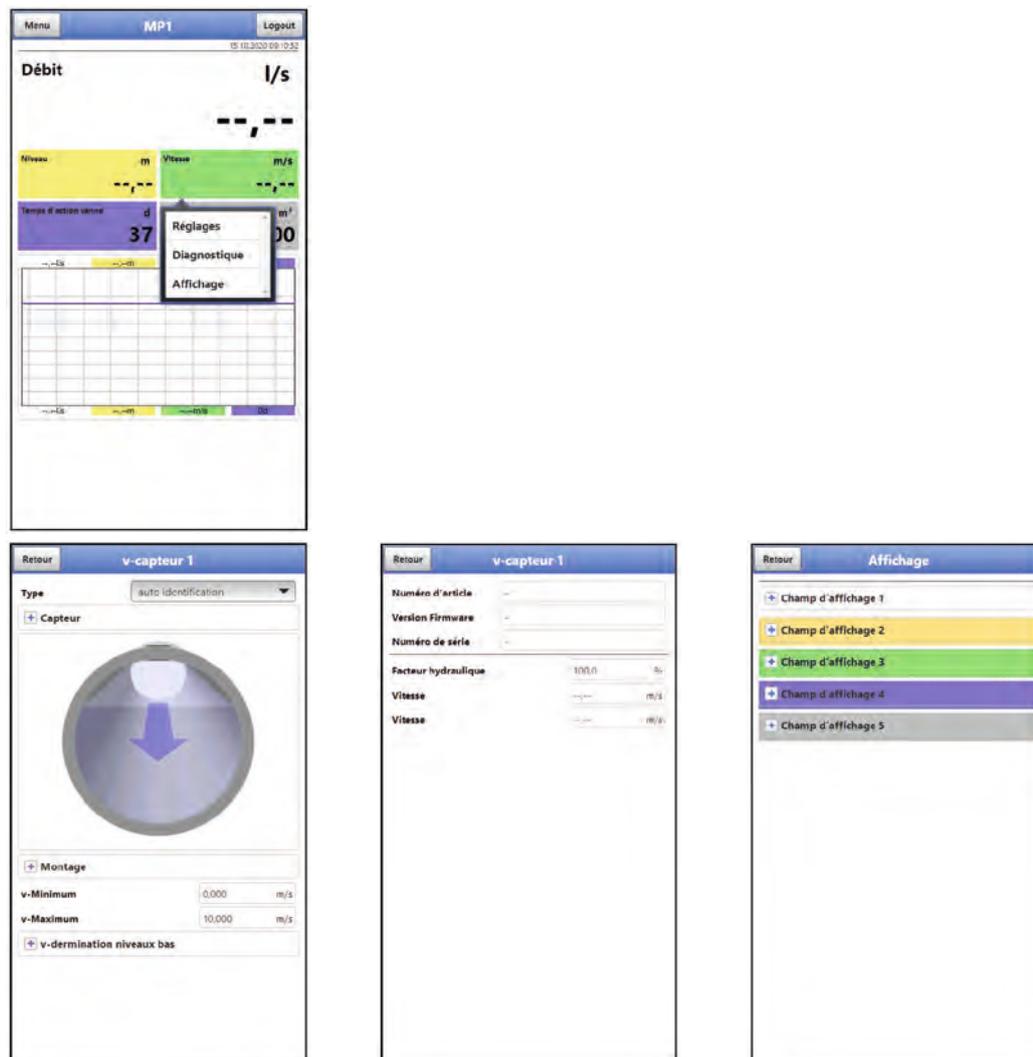


Fig. 34-5- Champs d'affichage ouverts pour la vitesse

- Champ d'affichage **Durée de vie prévue**
 - Affichage : >Affichage< ;
voir chapitre « 42 Menu de paramétrage Affichage »

La fonction **>Durée de vie prévue<** indique le nombre de jours pendant lesquels le transmetteur sera (encore) opérationnel avec les réglages actuellement sélectionnés.

Cette valeur est une projection qui dépend de plusieurs facteurs. Ces facteurs sont par exemple :

- Qualité du point de mesure et des paramètres du point de mesure
- Mode d'enregistrement sélectionné
- Paramètres sélectionnés pour la communication avec l'appareil
- Qualité de la connexion radio (en cas d'utilisation du GPRS)
- Nombre d'entrées/de sorties utilisées
- Nombre de blocs de batteries utilisés
- Les influences de l'environnement sur les blocs de batteries (température) ainsi que l'âge des blocs de batteries (usure)

Info : Malgré un paramétrage minutieux, tous ces facteurs ne peuvent pas être influencés par l'opérateur.

Il n'y a pas de garantie de précision absolue pour cette fonction. Elle est conçue pour améliorer l'interaction avec l'opérateur et, si nécessaire, pour rendre le remplacement des batteries plus efficace. Les valeurs prévisionnelles affichées peuvent donc varier considérablement et doivent être vérifiées par l'opérateur en consultant la puissance de la batterie.

➡ Voir chap. « 43 Menu de paramétrage Batterie (12V) ».

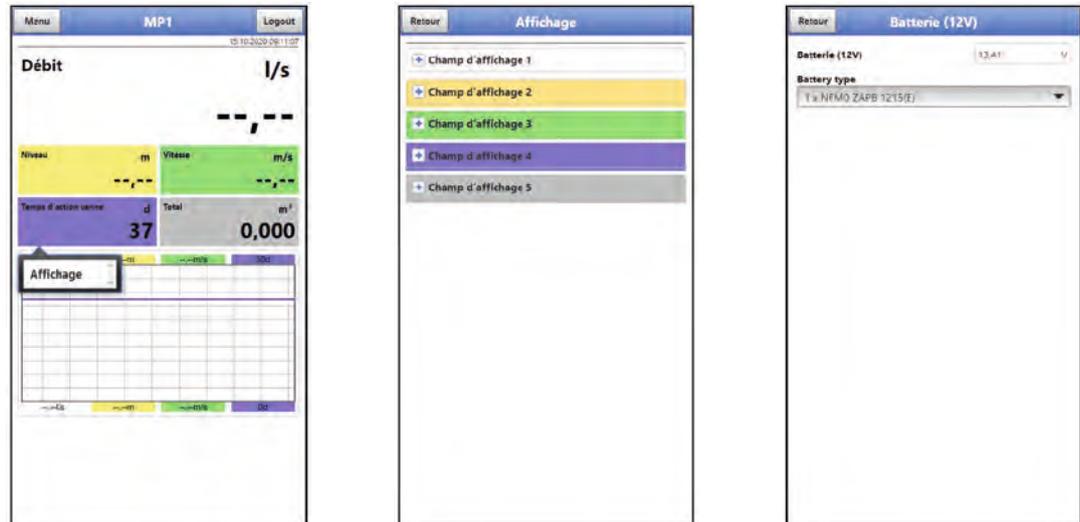


Fig. 34-6 Champs d'affichage ouverts pour Durée de vie prévue

- Champ d'affichage **Total**
 - Affichage : >Affichage< ; voir chapitre « 42 Menu de paramétrage Affichage »

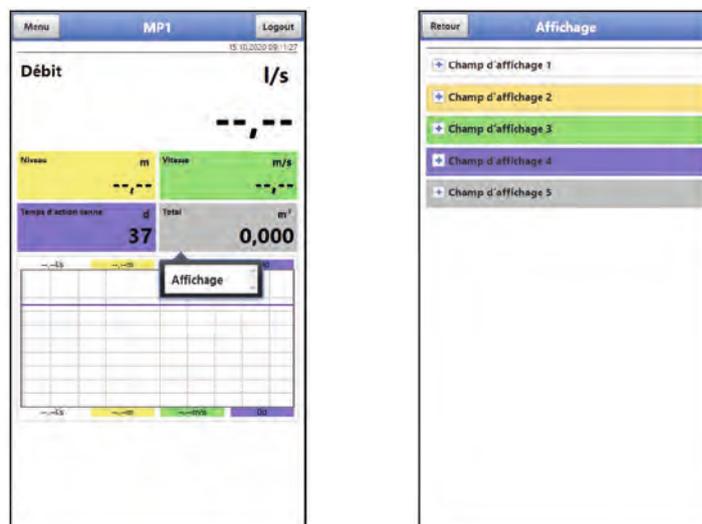


Fig. 34-7 Champs d'affichage ouverts pour le total

Paramétrage

35 Programmation générale

En principe, les paramètres modifiés deviennent effectifs uniquement après avoir été enregistrés.

En quittant tous les menus via le champ « Retour », le convertisseur vérifie si les paramètres ont été modifiés. Il vous est demandé si les paramètres doivent être enregistrés.

- >Oui< : le paramétrage modifié est accepté et sauvegardé.
- >Non< : les modifications apportées aux paramètres sont rejetées et l'appareil quitte les menus.
- >Annuler< : Vous quittez la demande. Les paramètres restent modifiés, mais ne sont pas encore effectifs et ne sont pas enregistrés.



Conseil pour la mesure répétée des mêmes points de mesure

Si les points de mesure ne sont pas mesurés une seule fois mais à plusieurs reprises, il est recommandé de sauvegarder le paramétrage du point de mesure et, si nécessaire, également les données mesurées sur une clé USB. Lors de la mesure suivante au point de mesure concerné, celles-ci peuvent alors être rapidement rechargées et il n'est pas nécessaire de régler à nouveau les paramètres.

Pour cela, voir chapitre « 39.3 Menu Mémoire de données » à partir de la page 98.

35.1 Enregistrer les paramètres

Après avoir saisi tous les paramètres (du point de mesure) nécessaires, il faut les enregistrer pour qu'ils deviennent effectifs.

➡ Procédure :

1. Appuyer 3 fois sur « Retour » : une fenêtre avec le message >Sauvegarder les paramètres?< s'ouvre. Confirmer avec >Oui<*1. Le message « Réussi » indique que l'enregistrement des paramètres est terminé.

*1) >Oui< enregistre les nouveaux paramètres ; >Non< annule le processus d'enregistrement et les derniers paramètres enregistrés sont à nouveau actifs ; >Annulation< annule le processus d'enregistrement, les derniers paramètres modifiés restent actifs et le processus d'initialisation peut être poursuivi.



Plusieurs utilisateurs peuvent y accéder simultanément

Grâce à l'accès WLAN, jusqu'à quatre utilisateurs peuvent accéder simultanément à l'enregistreur de données et à son paramétrage. L'accès simultané est uniquement indiqué par la LED d'état.

Si des modifications du paramétrage sont nécessaires, il faut absolument s'assurer que cela se fait en concertation et qu'il n'y a pas d'accès simultané. Le dernier paramètre enregistré est toujours valable.

35.2 Changer le mot de passe WLAN

Le mot de passe WLAN est **réglé en usine** sur un identifiant déterminé individuellement par l'appareil. Il est noté sous forme de vignette sur le dessus du convertisseur (à l'intérieur du boîtier).

Ce mot de passe réglé en usine peut être modifié comme décrit ci-dessous. Le nouveau mot de passe doit comporter entre 8 et 32 caractères.

➤ Procédure :

1. Ouvrir le menu principal via « Menu ».
2. Ouvrir le menu >Communication<.
3. Ouvrir le menu >WLAN<.
4. Sélectionner le champ >Mot de passe<.
5. Entrer le nouveau mot de passe puis confirmer.

Grâce à l'accès WLAN, jusqu'à quatre utilisateurs peuvent accéder simultanément au convertisseur et à son paramétrage. Les accès simultanés ne sont pas affichés ni enregistrés.

Si des modifications du paramétrage sont nécessaires, il faut absolument s'assurer que cela se fait en concertation et qu'il n'y a pas d'accès simultané. Le dernier paramètre enregistré est toujours valable.



Protéger votre mot de passe

Donnez le mot de passe uniquement aux personnes autorisées.

Si vous notez le mot de passe, conservez-le dans un endroit sûr.

35.3 Modifier le SSID de l'appareil

Le SSID est réglé en usine sur le numéro de série de l'appareil. Il est indiqué sur la plaque signalétique située sur le côté du boîtier.

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

➤ Procédure :

1. Ouvrir le menu principal via « Menu ».
2. Ouvrir le menu >Communication<.
3. Ouvrir le menu >WLAN<.
4. Sélectionner le champ >SSID<.
5. Entrer le nouveau nom puis confirmer.

35.4 Perte du mot de passe

À la livraison, chaque NivuFlow Mobile est doté d'un PUK (« Personal Unblocking Key » ou également Super PIN). Il permet de réactiver l'appareil en cas de perte du mot de passe et d'en attribuer un nouveau.

Ce PUK est identique au mot de passe WLAN attribué en usine et est noté sous forme de vignette sur le dessus du convertisseur (à l'intérieur du boîtier).

➤ Procédure :

1. Ouvrir le couvercle.
2. Desserrer les vis à six pans creux du couvercle situé au-dessus du compartiment des batteries et retirer le couvercle.
3. Retirer les blocs de batteries.
4. Tenir l'aimant sur le contact Reed et insérer un bloc de batteries en même temps.
L'aimant doit être maintenu contre le contact Reed, pendant au moins 15 secondes, jusqu'à ce que la LED clignote plusieurs fois en rouge. Le NivuFlow Mobile est « réveillé ».

5. Le NFM apparaît dans la liste WLAN avec le SSID attribué en usine (identique au numéro de série de l'appareil respectif selon la plaque signalétique).
6. Saisir le PUK attribué en usine comme mot de passe.
7. Saisir le nouveau mot de passe et éventuellement le SSID selon les chapitres « 35.2 Changer le mot de passe WLAN » et « 35.3 Modifier le SSID de l'appareil ».
8. Pour adopter le nouveau mot de passe/SSID, retirer et insérer les blocs de batteries pour réinitialiser l'appareil.
9. Activer le NFM dans les cinq minutes qui suivent, sinon les changements de mot de passe ne seront pas acceptés et l'appareil continuera de communiquer sous l'identifiant attribué en usine et ne répondra qu'au mot de passe attribué en usine.
10. Si nécessaire, insérer un deuxième bloc de batteries.
11. Remettre le couvercle sur le compartiment des batteries à l'aide des vis à tête à six pans creux et fermer le couvercle.

35.5 Transmission automatique des données sur la clé USB

Normalement, les données enregistrées sur le NivuFlow Mobile sont transmises au module d'affichage et de commande via WLAN.

➡ Voir chapitre « 39.3 Menu Mémoire de données ».

Si cela est impossible, par exemple parce que la connexion WLAN ne peut pas être établie, que le module d'affichage et de commande ne fonctionne pas correctement ou que la batterie est vide, il est possible de lire automatiquement la mémoire de données contenant les données de mesure via une clé USB insérée dans l'appareil.



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

➡ Procédure :

1. Ouvrir le boîtier.
2. Insérer la clé USB.
3. « Réveiller » le NivuFlow Mobile avec l'aimant.
Si la connexion WLAN n'est pas établie dans les 5 minutes qui suivent, le convertisseur transfère automatiquement le contenu complet de la mémoire de données de mesure sur la clé USB insérée. La LED d'état du convertisseur clignote en vert pendant ce temps.
4. Lorsque la LED d'état a cessé de clignoter, le transfert de données est terminé et la clé USB peut être retirée.

36 Paramétrage via Quickstart

Ce menu permet un paramétrage rapide des points de mesure simples en utilisant les réglages d'usine pour divers paramètres.

➡ Le menu >Quickstart< est décrit en détail aux chapitres « 37.2.7 Menu - Quickstart » et « 44 Menu de paramétrage Quickstart ».

➡ Procédure :

1. Ouvrir le menu principal.

- Sélectionner le menu >Quickstart<.
La question « Create new measurement Place? » apparaît.



Fig. 36-1 Quickstart et demande

- Sélectionner >Non< : la page >Paramètres nationaux< du menu >Quickstart< s'ouvre.
Ou sélectionner >Oui< : la requête de sécurité « Are you sure? Old parameters and archive data will be lost » suit. Si >Oui< est sélectionné, le transmetteur efface les anciens paramètres et données d'archive et scanne la disposition de mesure pour détecter les capteurs existants.
Mais si >Non< est sélectionné, rien ne sera supprimé.



Fig. 36-2 Requête de sécurité « Effacer les paramètres et données »

- Sur la page >Paramètres nationaux<, définir la langue, le format de la date, les différentes unités, l'heure système et le storage mode (mode de fonctionnement et cycle de mémoire).



Fig. 36-3 Menu >Paramètres nationaux<

5. Utiliser les touches fléchées pour passer à la page suivante >Point de mesure<.
6. Paramétrer le point de mesure : Définir le nom du point de mesure et le profil du canal avec les dimensions (si nécessaire également la cunette de temps sec).



Fig. 36-4 >Point de mesure< / >Paramètres nationaux< / >v-capteur 1<

7. Utiliser les touches fléchées pour passer à la page suivante >h-capturs<. Les capteurs scannés et détectés lors de la création du nouveau point de mesure et leurs données sont directement saisis. Si ce n'est pas le cas, il faut sélectionner le capteur connecté (ou également la valeur fixe) et saisir les paramètres supplémentaires correspondants.
8. Utiliser les touches fléchées pour passer à la page suivante >v-capturs<. Les capteurs scannés et détectés lors de la création du nouveau point de mesure et leurs données sont directement saisis. Si ce n'est pas le cas, il faut sélectionner le capteur connecté et saisir les paramètres supplémentaires correspondants.



Fig. 36-5 >Entrée analogique 1< / >Sauvegarder paramètres?< / >Réussi<

9. Utiliser les touches fléchées pour passer aux pages suivantes >Entrée analogique 1< et >Entrée numérique 1<, effectuer la sélection respective et entrer les paramètres supplémentaires correspondants.

La page >Entrée analogique 1< n'existe que si une valeur fixe est définie pour la mesure de niveau (il y a alors huit pages au lieu de sept sous Quickstart).

Sélection pour >Entrée analogique 1< : « Entrée inactive », « Valeur externe » ou « Capteur i (HART) ». Sélection pour >Entrée analogique 2/3< : « Entrée inactive » ou « Valeur externe ».

Sélection pour >Entrée numérique 1< : « Entrée inactive », « Durée d'action », « Compteur d'impulsions » ou « Enregistrement ».

10. Utiliser les touches fléchées pour passer à la page suivante ou revenir en arrière.

Après avoir enregistré les paramètres, la demande d'enregistrement apparaît. Si >Oui< est sélectionné, le système enregistre le paramétrage, confirme avec « Réussi » et le transmetteur revient au menu principal.

Si >Non< est sélectionné, rien n'est enregistré et le paramétrage via Quickstart est terminé (retour au menu principal).

Si >Annuler< est sélectionné, la page actuelle reste ouverte et le paramétrage peut être poursuivi sur cette page ou sur l'une des pages précédentes.

37 Paramétrage des fonctions

37.1 Menu principal

Le paramétrage du NivuFlow Mobile 550 s'effectue via un total de huit menus de réglage. Les différents menus sont expliqués à partir du chapitre « 38 Menu de paramétrage Application ». Le menu principal comporte huit icônes, dont les fonctions sont décrites ci-dessous :



Fig. 37-1 Aperçu Menu principal

37.2 Fonctions du premier niveau de menu

37.2.1 Menu - Application



Fig. 37-2 Menu Application

Ce menu est le plus vaste et le plus important pour le paramétrage du NivuFlow Mobile. Le menu d'application contient cinq sous-menus.

La géométrie et les dimensions du point de mesure y sont programmées. Les capteurs de niveau et de vitesse d'écoulement utilisés sont définis et les données pour leur position de montage sont programmées.

En outre, les entrées et sorties analogiques et numériques nécessaires peuvent être définies dans ce menu :

- Fonctions
- Plages de mesure
- Étendues de mesure
- Valeurs limites

L'option de diagnostic des paramètres suivants est possible dans ce menu :

- Capteurs
- Entrées et sorties
- Système général
- Analyse signal
- Simulation

Entrées ou modifications possibles dans ce menu :

- Suppression des débits inhibés
- Atténuation du signal d'évaluation/de sortie
- Stabilité du signal d'évaluation/de sortie

37.2.2 Menu - Données de mesure



Fig. 37-3 Menu Données

Le menu des données de mesure contient toutes les valeurs de mesure enregistrées en interne.

Les fonctions suivantes sont enregistrées :

- Représentation graphique des valeurs mesurées
- Liste des 100 derniers totaux quotidiens (sur 24h)
- Possibilité de communication et de transfert des fichiers internes
- Transfert des paramètres réglés vers et depuis la clé USB
- Possibilité de régler et d'effacer la mémoire de données interne

37.2.3 Menu - Système



Fig. 37-4 Menu Système

Ce menu contient des informations sur le convertisseur :

- Version du Firmware
- Numéro d'article
- Numéro de série
- Informations sur la tension de la batterie et les crédits/licences

Les réglages suivants sont également possibles :

- Langue
- Unités
- Correction de la date et de l'heure
- Lire les messages d'erreur actifs
- Effacer la mémoire d'erreurs
- Configurer le cycle d'enregistrement
- Éteindre l'appareil (Powerdown)
- Reset paramètres
- Déverrouillage des fonctions sous licence
- Effectuer des mises à jour du Firmware

37.2.4 Menu - Communication



Fig. 37-5 Menu Communication

Ce menu contient les options de réglage pour la communication avec d'autres systèmes :

- WLAN
- GPRS

37.2.5 Menu - Affichage



Fig. 37-6 Menu Affichage

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

37.2.6 Menu - Pile (12V)



Fig. 37-7 Menu Batterie (12V)

Sélectionner les types de piles utilisés et leur nombre dans le menu Batterie.

**Affichage correct de l'indicateur de capacité**

L'affichage de la capacité dans le menu >Système< / >Information< ne fonctionne de manière fiable que si des blocs de batterie entièrement chargés sont utilisés et que le type de batterie et le nombre de blocs de batterie utilisés sont saisis dans ce menu.

37.2.7 Menu - Quickstart



Fig. 37-8 Menu Quickstart

Ce menu permet un paramétrage rapide des points de mesure simples en utilisant les réglages d'usine pour divers paramètres.

Selon le nombre de v-capteurs/cordes connectés et l'utilisation des entrées analogiques et numériques, il y a jusqu'à huit pages dans le menu >Quickstart< :

- Page 1 >Paramètres nationaux<
- Page 2 >Point de mesure<
- Page 3 >h-capteurs<

- Page 4 >v-capteur 1<
- Page 5 >Entrée analogique 1< (disponible uniquement avec la sélection « Valeur fixe » pour les h-capteurs)
- Page 5 ou 6 >Entrée analogique 2<
- Page 6 ou 7 >Entrée analogique 3<
- Page 7 ou 8 >Entrée numérique 1<

37.2.8 Menu- Alarme

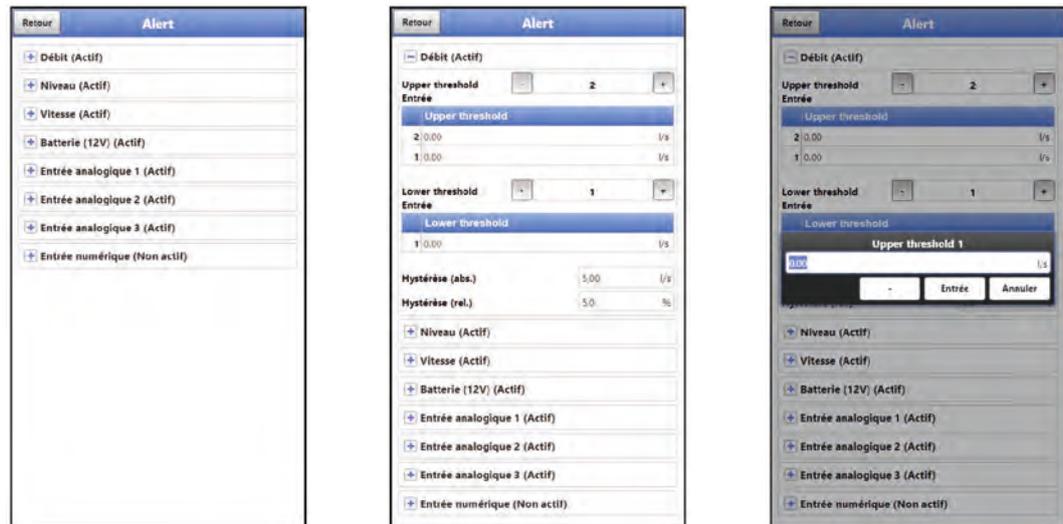


Fig. 37-9 Menu Alert

Le menu Alert comprend jusqu'à neuf sous-parties, selon le paramétrage du transmetteur : >Débit<, >Niveau<, >Vitesse<, >Batterie (12V)<, >Entrée analogique 1<, >Entrée analogique 2<, >Entrée analogique 3< et >Entrée numérique<.

Il est possible de définir les valeurs/seuils limites supérieurs et inférieurs et les messages d'erreur dans ce menu. Lorsque ceux-ci sont atteints ou apparaissent, le transmetteur envoie un e-mail d'alarme à l'adresse e-mail prédéfinie.

38 Menu de paramétrage Application

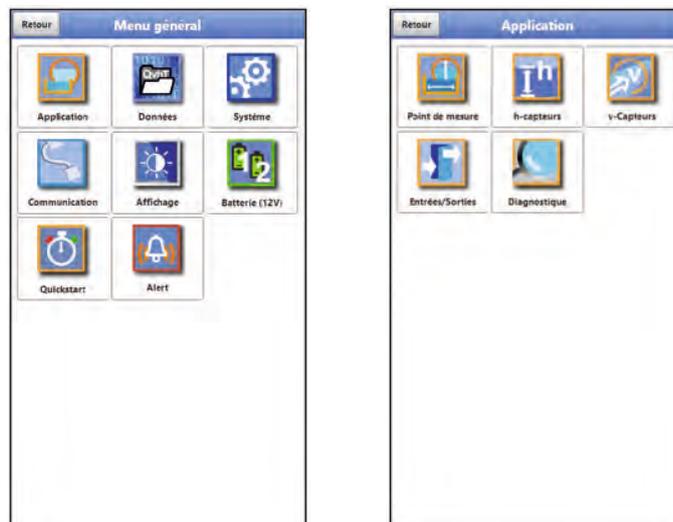


Fig. 38-1 Menu Application

Le paramétrage général est décrit ci-dessous.

38.1 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 suivants :

- Nom du point de mesure
- Type et dimensions du profil de canal
- Suppression des débits inhibés
- Amortissement et stabilité de la mesure

38.1.1 Nom du point de mesure

Le nom du point de mesure peut être modifié dans ce menu.

Réglage d'usine : « MP1 »

Le nom attribué en usine est automatiquement supprimé après la sélection de la première lettre ou du premier chiffre, lors d'un nouvel enregistrement du nom du point de mesure.

- Saisir le nom du point de mesure souhaité dans le champ de texte et confirmer avec « Entrer ». Le nom du point de mesure est transféré à l'affichage principal et y est affiché.

38.1.2 Profils de canal

Le convertisseur propose un grand nombre de profils de canaux standardisés, généralement les plus utilisés.

Étant donné la variabilité des canalisations anciennes, le convertisseur propose également la possibilité d'enregistrer les dimensions et la hauteur/surface de canaux symétriques et asymétriques sous forme de tableau.

Le profil sélectionné est affiché sous forme graphique lorsque le champ d'aperçu 3D est sélectionné. Les dimensions saisies sont placées en rapport dans la représentation graphique.

Ce contrôle visuel vous permet de déterminer immédiatement si le profil a été **globalement** créé correctement. Ce contrôle direct est particulièrement utile pour les profils libres.



Fig. 38-2 Profils du canal sélectionnables

- Sélectionner le profil du canal :
 - Conduite
 - Ellipse
 - Profil ovoïde (1:1,5)

- Rectangulaire
 - Profil en U
 - Trapèze
 - Lit de cours d'eau
 - Hauteur-largeur (sym)
 - Hauteur-largeur (asym)
 - Hauteur-surface
 - $Q=f(h)$
- ➡ Entrer les dimensions.
Après avoir sélectionné le profil, saisir les valeurs des dimensions.
L'unité de mesure utilisée est spécifiée en usine en mètres [m], mais peut être modifiée dans le menu >Système< / >Paramètres nationaux< / >Unités< / >Niveau< (Fig. 38-3).



Fig. 38-3 Réglage des unités de mesure

Conduite

Ce choix de géométrie est adapté pour des conduites (circulaires). Ce choix de géométrie peut également être utilisé pour les semi-circulaires avec un taux de remplissage de 50 %. Les conduites déformées avec un rapport hauteur / largeur asymétrique sont programmées via la géométrie de l'ellipse.

Pour les profils U, un propre profil est défini.

Ellipse

Généralement, le profil elliptique se produit lorsque les conduites sont sollicitées mécaniquement (pression latérale ou compression de la voûte). Des formes particulières de canaux sont connues sous le nom de profils elliptiques.



Profil elliptique ou ovoïde

Ne pas confondre le profil elliptique à symétrie horizontale et verticale avec le profil ovoïde.

Les profils ovoïdes présentent des rayons différents en radier et en voûte.

- ➡ Saisir les deux dimensions du profil elliptique.

Profil ovoïde (1:1,5)

Il s'agit d'un cours d'eau « ovoïde normalisé » selon la norme DWA A 110 avec un rapport largeur/hauteur de 1:1,5. Les profils ovoïdes comprimés sont à paramétrer via un profil libre. Lors du paramétrage d'un profil ovoïde « normal », saisir uniquement la largeur maximale du canal. Le convertisseur de mesure calcule automatiquement la hauteur en utilisant le rapport 1: 1,5 défini.

Rectangulaire

La sélection de ce profil permet de configurer des canaux avec des parois verticales et un radier horizontal. Le paramétrage peut être effectué rapidement en saisissant la largeur et la hauteur du canal.

Ce menu permet également de paramétrer un canal avec une cunette de temps sec centrée.

- Rectangulaire avec cunette de temps sec

➡ Procédure :

1. Sélectionner cunette de temps sec.
2. Cocher la case > Actif <.
Deux autres champs de saisie s'ouvrent.
3. Saisir la hauteur et le diamètre de la cunette de temps sec.
Vérifier les dimensions saisies via l'affichage 3D.

Profil en U

Le profil en U est composé d'un demi-cercle situé en bas et de parois verticales. Le rayon du demi-cercle correspond à 0,5x la largeur du canal. Il est automatiquement inclus dans le calcul par le système.

Programmer des profils avec des rayons > 0,5x la largeur du canal comme profil libre.

Trapèze

Cette sélection de profil permet de paramétrer des canaux symétriques avec des radiers horizontaux et des parois latérales inclinées. Les canaux symétriques avec radier horizontal, des parois latérales inclinées et des parois verticales attachées sont également paramétrés via ce profil.

Le trapèze offre également la possibilité de paramétrer un canal avec une cunette de temps sec centrée.

- Trapèze avec cunette de temps sec

➡ Procéder comme décrit pour Rectangulaire avec cunette de temps sec à la page 81.

Lit de cours d'eau



Connaissances spécialisées approfondies requises

La programmation d'un lit de cours d'eau nécessite de vastes connaissances et une expérience du fonctionnement du NivuFlow Mobile ainsi que des contraintes hydrologiques. Pour la programmation, nous recommandons de faire appel au service de mise en service NIVUS ou à une entreprise agréée par NIVUS.

Pour ce profil, vous définissez vous-même le point de référence / le point zéro. Habituellement, le niveau de remplissage maximal ou la surface de l'eau sur une rive ou d'un canal est défini comme le point zéro. Des mesures locales permettent d'enregistrer dans le convertisseur le profil du cours d'eau pour une section de mesure du cours d'eau.

- ➡ Saisir les sections de mesure librement définies les unes après les autres dans le tableau.

Profil symétrique avec hauteur-largeur (hauteur-largeur (sym.))

Tous les profils symétriques peuvent être définis dans ce menu.

Après avoir sélectionné > Tableau <, un tableau de valeurs s'affiche. Un maximum de 32 paires de points d'appui (hauteur du canal / largeur du canal) peut être saisi dans ce tableau. Ces valeurs sont calculées automatiquement dans le système et stockées en interne sous la forme d'un profil symétrique.

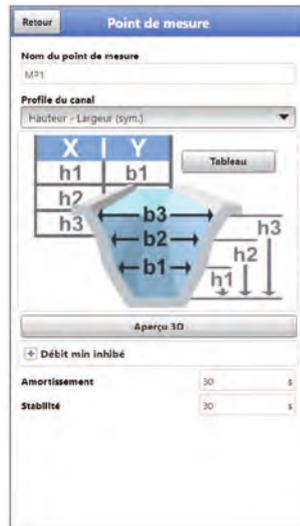


Fig. 38-4 Profil de paramétrage avec hauteur-largeur (sym.)



Dessin requis

Un dessin à l'échelle est nécessaire pour le paramétrage du canal.

➡ Procédure :

1. Tracez sur le dessin à l'échelle une ligne auxiliaire verticale au milieu du canal.
2. Tracez des lignes auxiliaires horizontales aux points de changement de profil distinctifs.
3. Mesurez la longueur de ces lignes auxiliaires, puis convertissez-les à l'échelle.
4. Commencez à la hauteur « 0 » pour définir le début du canal.
Saisir « librement » tous les autres points d'appui en hauteur et en largeur. La distance entre les différents points de hauteur peut être variable. Il n'est pas nécessaire d'indiquer les 32 points d'appui pour la définition du profil. Le convertisseur linéarise entre les différents points d'appui. Pour des changements importants et irréguliers des dimensions du canal, sélectionnez une distance plus courte entre les points d'appui dans cette zone. Une fois le paramétrage du canal terminé, les valeurs saisies sont affichées sous forme graphique, proportionnelles les unes aux autres.
5. Vérifier les dimensions saisies via l'affichage 3D. Cette possibilité de contrôle visuel permet de mettre en évidence d'éventuelles erreurs de programmation importantes.

Profil libre asymétrique avec hauteur-largeur (hauteur-largeur (asym.))

En pratique, on rencontre occasionnellement des profils asymétriques de forme inhabituelle. Pour ce cas, l'option de programmation pour les profils asymétriques peut être utilisée.



Remarque sur le sens d'observation des profils libres

Le sens d'observation >largeur gauche< ou >largeur droite< est opposé au sens d'écoulement dans le canal.



Dessin requis

Un dessin à l'échelle est nécessaire pour le paramétrage du canal.

➡ Procédure :

1. Tracez une ligne auxiliaire verticale vers le haut à partir du point le plus bas du canal sur le dessin à l'échelle.
2. Tracez des lignes auxiliaires horizontales vers la gauche et vers la droite aux points de changement de profil significatifs à partir de cette ligne auxiliaire verticale.
3. Mesurez les distances de ces lignes auxiliaires vers la droite et vers la gauche à partir de la ligne auxiliaire centrale.
4. Saisissez les points d'appui convertis à l'échelle dans le tableau de valeurs à 3 colonnes de la manière suivante : hauteur / largeur vers la gauche / largeur vers la droite.
Il est impératif de **suivre** la remarque importante précédente sur le **sens d'observation** des profils libres à la page 83.
Commencez à la hauteur « 0 » pour définir le début du canal.
5. Saisissez « Saisie libre » pour tous les autres points d'appui. Un maximum de 32 points d'appui est possible. La distance entre les différents points de hauteur peut être variable. Il n'est pas nécessaire d'indiquer les 32 points d'appui pour la définition du profil. Le convertisseur linéarise entre les différents points d'appui. Pour des changements importants et irréguliers des dimensions du canal, sélectionnez une distance plus courte entre les points d'appui dans cette zone. Une fois le paramétrage du canal terminé, les valeurs saisies sont affichées sous forme graphique, proportionnelles les unes aux autres.
6. Vérifier les dimensions saisies via l'affichage 3D. Cette possibilité de contrôle visuel permet de mettre en évidence d'éventuelles erreurs de programmation importantes.

Profil symétrique libre avec hauteur-surface (hauteur-surface)

Certains tableaux hydrauliques contiennent, pour les canaux symétriques, les paires de valeurs hauteur-surface au lieu de hauteur-largeur. Dans ce cas, saisissez les paires de valeurs dans le tableau hauteur-surface sélectionné.

Il est impératif de **suivre** la remarque importante précédente sur le **sens d'observation** des profils libres à la page 83.

La suite de la procédure est identique à la programmation du profil hauteur-largeur. La représentation graphique du profil programmé n'est pas possible pour ce profil.

Fonction Q/h ($Q=f(h)$)

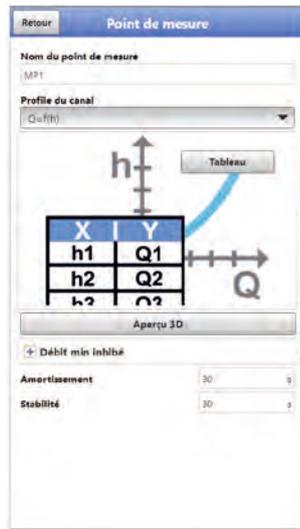


Fig. 38-5 Paramétrage du profil Fonction Q/h

Cette fonction est totalement différente des profils de canaux décrits précédemment. En sélectionnant cette fonction, ni le profil du canal ni la vitesse d'écoulement ne sont pris en compte. La communication avec d'éventuels capteurs de vitesse d'écoulement raccordés est désactivée. C'est pourquoi un diagnostic d'erreur potentiel ne tient pas compte de la valeur manquante de la vitesse d'écoulement.

Le système exploite uniquement une fonction Q/h. Cela signifie qu'une valeur de débit définie est affichée en rapport au niveau de remplissage actuel. Cette valeur est saisie dans un tableau de valeurs en fonction du niveau.

Un maximum de 32 points d'appui en fonction du niveau peuvent être saisis dans ce tableau. Le convertisseur linéarise entre les différents points d'appui.

38.1.3 Aperçu 3D

La sélection de l'aperçu 3D permet d'afficher le point de mesure paramétré avec les capteurs correspondants.

38.1.4 Suppression des débits inhibés

Ce paramètre permet de supprimer des écoulements résiduels ou quantités apparentes/mouvements insignifiants. La zone opérationnelle principale est la mesure des volumes déversés dans des ouvrages en charge en permanence.

- ☑ Cochez la case >Actif< et saisissez la valeur souhaitée pour >Q supprimé<, >v supprimé< et >h supprimé<.



Fig. 38-6 Suppression des débits inhibés

La suppression des débits inhibés empêche la détection des moindres changements de vitesse. Ces changements peuvent provoquer d'importantes variations (virtuelles) de la quantité mesurée sur une longue période.

Les vitesses d'écoulement inférieures à cette valeur paramétrée sont « supprimées » et aucune valeur n'est donc relevée. Le convertisseur n'enregistre aucune valeur.

- **>Q supprimé<**
Saisir la valeur de débit comme valeur positive.
Des valeurs négatives ne sont pas autorisées. La valeur saisie est interprétée comme une valeur absolue et a un effet aussi bien positif que négatif. Si les valeurs de mesure actuelles calculées sont inférieures à cette valeur paramétrée, le système remplace automatiquement les valeurs de mesure par « 0 ».
- **>v supprimé<**
Des débits inhibés pour les applications dans des grands profils et avec des niveaux de remplissage élevés peuvent être supprimés par ce paramètre. Les moindres changements de vitesse peuvent provoquer d'importants changements de quantité apparente sur une période prolongée, qui ne peuvent pas être masqués via la valeur >Q supprimé<. Si les vitesses d'écoulement sont inférieures à cette valeur paramétrée, le système remplace automatiquement les valeurs mesurées par « 0 ».
Ainsi, la quantité calculée devient également « 0 ».
Seule une valeur positive peut être saisie. La valeur enregistrée est interprétée comme une valeur absolue et a un effet aussi bien positif que négatif.
- **>h supprimé<**
Des valeurs limites inférieures pour les niveaux de remplissage peuvent être saisies pour ce paramètre. Si les niveaux réels sont inférieurs à cette valeur paramétrée, le système remplace automatiquement les valeurs de mesure par « 0 ». Ainsi, aucun calcul de surface et de quantité ne peut être effectué.

38.1.5 Atténuation

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

L'amortissement se réfère à toutes les valeurs de la vitesse d'écoulement qui sont disponibles comme valeurs d'entrée. Les valeurs individuelles ne peuvent pas être sélectionnées et temporisées différemment.

Sur la plage de temps spécifiée, toutes les valeurs mesurées sont enregistrées et une moyenne mobile (glissante) est formée pour chaque valeur mesurée individuellement. Cette valeur moyenne est utilisée pour le calcul ultérieur du débit.

La saisie s'effectue par étapes de 1 seconde.

Réglage d'usine : 30 s

38.1.6 Stabilité

La stabilité est la période pendant laquelle le transmetteur contourne les valeurs sans mesure correcte, c'est-à-dire les valeurs de niveau et de vitesse d'écoulement non valides.

Le transmetteur fonctionne avec la dernière valeur mesurée valable pendant cette période. Si la période indiquée est dépassée sans qu'une valeur correcte ne soit enregistrée, le convertisseur de mesure passe à la valeur de mesure « 0 », en tenant compte de l'amortissement réglé. Le convertisseur n'enregistre aucune valeur.

La saisie s'effectue par étapes de 1 seconde.

Réglage d'usine : 30 s

38.2 Menu h-capteurs

Après le paramétrage du point de mesure, il faut définir le capteur de niveau utilisé et déterminer sa position de montage dans le sous-menu >h-capteurs<. Les données sont nécessaires pour l'évaluation des signaux détectés.

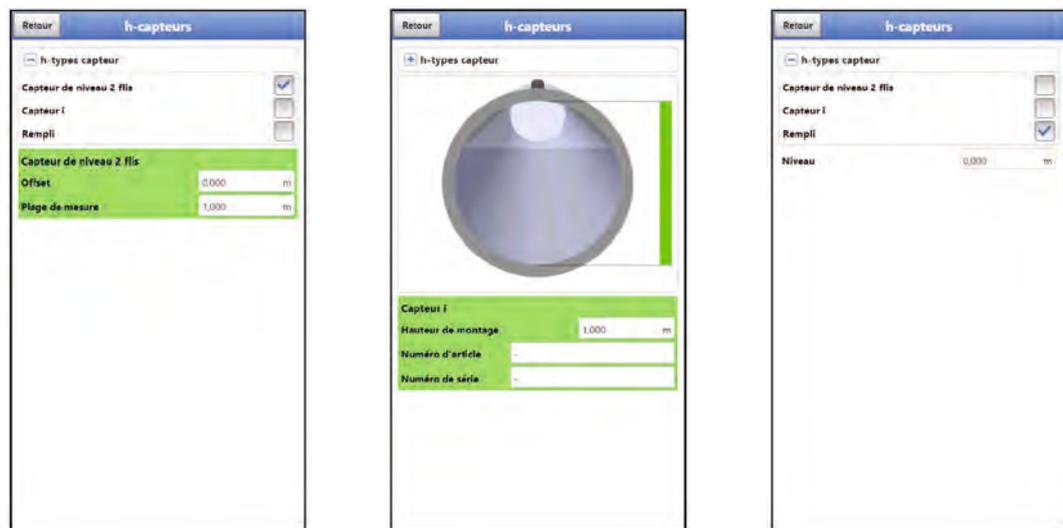


Fig. 38-7 Choix des types de h-capteurs

Un choix de capteurs de niveau est enregistré sous le champ >h-types de capteurs<.

- Niveau à 2 fils :
Saisir manuellement l'offset (= valeur pour 0/4 mA) et l'intervalle de mesure (= valeur pour 20 mA)
- Capteur i :
Saisir manuellement la hauteur de montage
Le transmetteur identifie automatiquement le numéro d'article/de série
- Valeur fixe :
Saisir manuellement le niveau.



Capteur connecté ?

Une fois le paramétrage terminé, le convertisseur reconnaît le capteur manquant ou mal sélectionné et affiche un message d'erreur.

38.3 Menu v-capteur 1

Les données de ce point de menu se rapportent au cours d'eau défini dans le menu >Point de mesure<.

38.3.1 Types de capteurs

Le choix sous >Types< comprend « auto identification », « EV0/G00 » et « EVG/H00 ».

L'auto-identification est pré-réglée en usine. Pour cette variante, le transmetteur énumère sous >Capteur< les informations enregistrées (numéro d'article, version du Firmware et numéro de série) relatives au capteur identifié.

Pour les deux autres variantes, les informations correspondantes sont également enregistrées dans le transmetteur, mais ne sont pas affichées.

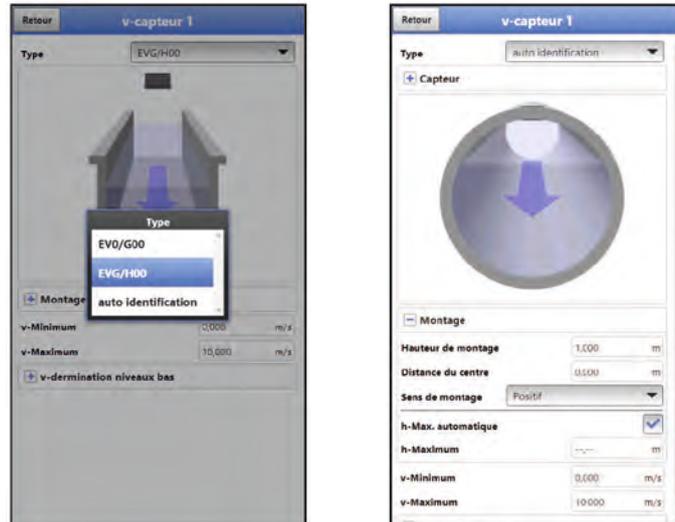


Fig. 38-8 Choix du capteur et données de montage

38.3.2 Données de montage

Les données de montage suivantes doivent être définies :

- >Hauteur de montage< :
Distance par rapport à la position du cours d'eau
- >Distance du centre< :
Distance par rapport au centre du cours d'eau, une valeur négative/positive décrivant l'installation à gauche/droite du centre, avec la direction d'observation **opposée** au sens d'écoulement.
- >Sens de montage< :
Montage/sens de mesure dans le **sens de l'écoulement** (négatif) ou dans le sens **opposé** (positif)
- >h-Max. automatique< :
Cocher la case ; le transmetteur calcule avec la valeur fixe du capteur (variable selon le capteur ; enregistrée dans le système)
- >h-Maximum< :
Entrée manuelle d'une valeur individuelle

38.3.3 v-Minimum et v-Maximum

Le réglage de >v-Minimum< et >v-Maximum< permet de définir les valeurs limites pour la mesure de la vitesse. Les vitesses individuelles supérieures et inférieures sont ignorées par le convertisseur et ne sont pas affichées. Si des écarts permanents sont mesurés, le convertisseur affiche « 0 » et n'affiche que les prochains résultats de mesure réalistes.

Il est possible de régler des valeurs de -15 à +15 m/s.

Réglage d'usine :

- v-Minimum : 0 m/s
- v-Maximum : 10 m/s

38.3.4 v-Détermination niveaux bas

Pour des raisons de physique et de construction, les capteurs de vitesse d'écoulement ne peuvent plus mesurer la vitesse d'écoulement lorsque le niveau de remplissage est inférieur à un niveau minimal. Ce niveau minimal est :

- pour le type EV0/G00 : 5 mm
- pour le type EVG/H00 : 5 mm

Des applications défavorables ou le montage surélevé des capteurs peuvent entraîner un décalage vers le haut. Ce niveau est nommé **h-crit**.

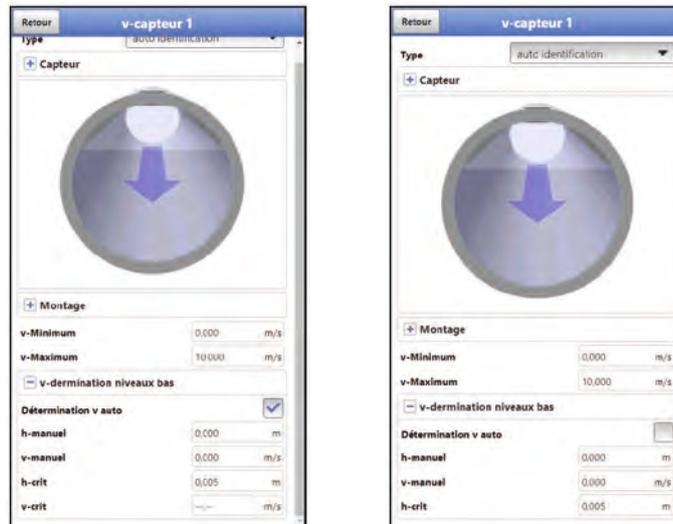


Fig. 38-9 v-détermination niveaux bas

Le menu >v-détermination niveaux bas< facilite la mesure de faibles débits temporaires (p. ex. débits nocturnes, eaux parasites ou autres).

Conditions requises pour cette fonction :

- Pas de reflux à l'endroit de l'application

Principe de fonctionnement de la fonction :

Si le niveau baisse fortement, il est impossible de mesurer la vitesse d'écoulement à partir d'un certain point. Au niveau de remplissage minimal (h-crit), auquel une vitesse d'écoulement peut encore être mesurée, le transmetteur forme un tableau de valeurs v/h interne. Le système utilise la dernière valeur de vitesse d'écoulement mesurable. L'exposant de la forme du cours d'eau programmée est automatiquement inclus dans le calcul de la courbe.

Quand aucune vitesse d'écoulement ne peut être détectée, mais qu'un niveau est mesuré, le système calcule automatiquement une vitesse d'écoulement « appropriée » à partir de ce tableau de valeurs.

>Détermination v auto<

Réglage d'usine : fonction activée (cochée).

- Lorsque h-crit (niveau critique) est atteint, la dernière valeur de vitesse d'écoulement mesurée est automatiquement enregistrée comme valeur de calcul pour les niveaux de remplissage inférieurs. Si le niveau continue à baisser, cette valeur de vitesse d'écoulement calculée est utilisée pour calculer le débit. Quand le niveau de remplissage dépasse d'abord h-crit, puis redescend en dessous de h-crit, la nouvelle valeur de vitesse déterminée est utilisée pour le prochain calcul de débit.
- Si la fonction >Détermination v automatique< est désactivée et que la valeur h-crit a été dépassée vers le bas, le système calcule le débit avec la valeur de vitesse d'écoulement inscrite >v-manuel<.

- Désactiver le champ de sélection >Détermination v auto<, si l'on peut s'attendre à de très faibles niveaux de remplissage et à des effets d'aval dans le canal.
- Il est également utile de désactiver la case à cocher >détermination v automatique< lorsque, avec un débit 0, il est probable qu'une faible quantité de fluide stagne. Définir la valeur dans le champ >v-manuel< sur « 0 ». Le système ne calcule alors aucun débit pour les très faibles niveaux de remplissage.

>h-manuel<

Ce champ de saisie est utilisé pour saisir manuellement un niveau de remplissage. Ce niveau est en rapport avec la valeur de vitesse d'écoulement >v-manuel<.

La valeur dans >h-manuel< ne peut pas être inférieure à >h-crit<. Sinon, les valeurs de mesure risquent d'être perdues.

Réglage d'usine : >h-manuel< est « 0 ».

>v-manuel<

Ce champ de saisie est utilisé pour saisir manuellement une vitesse d'écoulement.

Cette valeur de vitesse d'écoulement est associée à >h-manuel<. La valeur de la vitesse d'écoulement saisie peut être calculée pour le niveau correspondant, par exemple via un programme hydrologique.

>h-crit<

Ce champ de saisie est utilisé pour le calcul v/h. Saisir le niveau à partir duquel le système doit passer au calcul v/h.

>v-crit<

Ce menu est utilisé pour les mesures de niveaux inférieurs à >h-crit<. Le système passe à une valeur calculée (selon Manning-Strickler) lorsque la vitesse minimale n'est pas atteinte.

>v-crit< est uniquement actif si >détermination v auto< est activé. Il est donc visible, mais pas sélectionnable.

38.4 Menu Entrées et sorties (analogiques et numériques)

Les fonctions des entrées et sorties analogiques et numériques sont définies dans ce menu. D'autres paramétrages comme les plages de mesure et de sortie, les offsets (décalages), les valeurs limites, les réactions aux erreurs, etc. sont également possibles dans ce menu.

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

Le menu entrées/sorties est divisé en quatre parties :

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



Fig. 38-10 Menü Entrées/Sorties

38.4.1 Entrées analogiques

Le convertisseur 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 mise en évidence en couleur et le nom dans la barre de titre est mis en évidence en texte clair.

Réglage d'usine : Entrée inactive

Alternativement, le convertisseur peut être utilisé comme enregistreur de données supplémentaire pour des valeurs de mesure de systèmes externes ou pour l'alimentation de capteurs analogiques. Sa fonction comme convertisseur de mesure de débit n'est pas influencée.

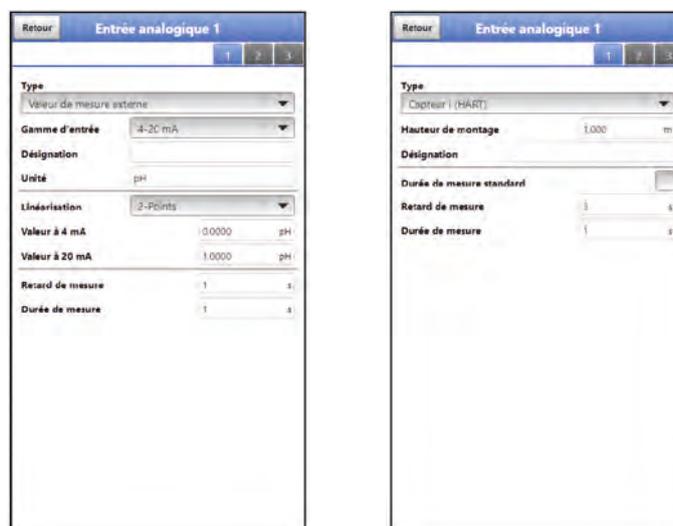


Fig. 38-11 Entrée analogique comme valeur de mesure externe / Capteur i (HART)

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

- Options de sélection/de saisie :
Plage d'entrée : >0-20 mA< ou >4-20 mA<
Désignation : entrée manuelle
Unité : entrée manuelle
Linéarisation : >2 points< ou >tableau<
Avec linéarisation >2 points< : entrée manuelle des valeurs pour 4 ou 20 mA
Pour la linéarisation >tableau< : saisir manuellement le nombre >d'entrées<, puis sélectionner >tableau<, remplir et valider.

Retard de mesure : saisie manuelle des valeurs
 Durée de la mesure : saisie manuelle des valeurs

Les valeurs suivantes doivent être sélectionnées/saisies dans **>Capteur i (HART)<** (uniquement pour entrée analogique 1).

- Options de sélection/de saisie :
 Hauteur de montage : entrée manuelle
 Désignation : entrée manuelle
 Durée de mesure standard : Cocher, si la case n'est pas cochée, saisir manuellement les valeurs du délai de mesure et de la durée de la mesure.

38.4.2 Sorties analogiques

Le convertisseur dispose d'une entrée analogique 0-10 V.

Réglage d'usine : Sortie inactive

Les fonctions suivantes peuvent être attribuées à la sortie analogique.



Fig. 38-12 Activation Sortie analogique

- **Débit**

Le débit de l'application (calculé à partir de la vitesse d'écoulement moyenne et de la section mouillée) est émis sur la sortie analogique.

- Options de sélection/saisie :
 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<

- **Niveau**

Le niveau de la plage de hauteur actuelle est émis sur la sortie analogique.

- Options de sélection/saisie :
 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, qui est utilisée pour calculer le débit réel, est disponible sur la sortie analogique.

- Options de sélection/saisie :
 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'air**

La température de l'air mesurée peut être émise sur la sortie analogique sélectionnée.

- Possibilités de sélection/d'entrée :
 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 externe**

Les valeurs de mesure appliquées à l'entrée analogique ou des valeurs linéarisées peuvent être réémises avec cette fonction.

- Options de sélection/saisie :
 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<

38.4.3 Entrées numériques

Le convertisseur dispose d'une entrée numérique.

Réglage d'usine : Entrée inactive

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



Fig. 38-13 Activation Entrée numérique

- **Durée de fonctionnement**

La durée du signal appliqué à l'entrée numérique est détectée et enregistrée par le système. Cet enregistrement est utilisé p. ex. pour des durées de fonctionnement des pompes ou d'autres équipements.

- Options de sélection/saisie :
 Logique : >non inversé< ou >inversé<
 Désignation : saisie manuelle

- **Compteur d'impulsion**

Le nombre de signaux présents à l'entrée numérique est compté et enregistré par le système. L'évaluation de l'impulsion de comptage se fait via la détection du changement d'état de l'entrée numérique (1->0 ou 0->1).

- Options de sélection/de saisie :
Bord :
>montant< (changement d'état de « 0 » à « 1 ») ou
>descendant< (changement d'état de « 1 » à « 0 »)
Désignation : entrée manuelle
- **Enregistrement**
Enregistrement des valeurs mesurées et de leurs changements d'état pour des raisons de diagnostic.
L'évaluation se fait via la détection du changement d'état de l'entrée numérique (1->0 ou 0->1).
 - Options de sélection/de saisie :
Logique : >non inversé< ou >inversé<
Désignation : entrée manuelle

38.4.4 Sorties numériques

Le convertisseur dispose d'une sortie numérique.

Réglage d'usine : Sortie numérique inactive

Les fonctions suivantes peuvent être attribuées à la sortie numérique.

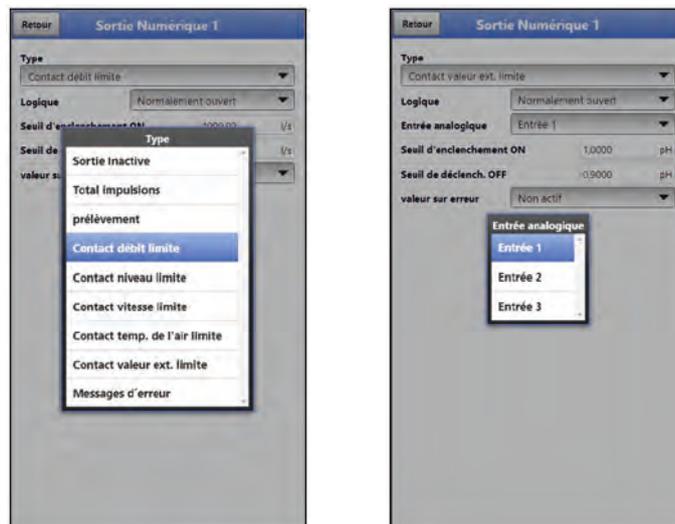


Fig. 38-14 Activation Sortie numérique/ Contact valeur ext. limite

- **Total impulsions**
Le total des impulsions proportionnelles à la quantité est émis.
 - Possibilités de sélection/d'entrée :
Logique : >Normalement fermé< ou >Normalement ouvert<
Total impulsions négatives : cocher
Quantité : saisie manuelle
Durée : saisie manuelle
- **Prélèvement**
En liaison avec un préleveur d'échantillons du client, il est possible de définir son activation cyclique.
 - Possibilités de sélection/d'entrée :
Logique : >Normalement fermé< ou >Normalement ouvert<
Niveau : saisir manuellement
Quantité : saisir manuellement
Durée : saisir manuellement
- **Contact débit limite**
En cas de dépassement de la valeur débit limite supérieure saisie, un signal numérique est émis.

En cas de dépassement de la valeur limite de débit inférieure, ce signal numérique est réinitialisé = fonction d'hystérésis pour éviter des sorties fluctuantes.

- Possibilités de sélection/d'entrée :
Logique : >Normalement fermé< ou >Normalement ouvert<
Seuil d'enclenchement ON : saisir manuellement
Seuil de déclenchement OFF : saisir manuellement
Valeur en cas d'erreur : >Non actif< ou >Actif< ou >Maintien de la valeur<

- **Contact niveau limite**

En cas de dépassement de la valeur niveau limite saisie, un signal numérique est émis.
En cas de dépassement de la valeur limite inférieure, ce signal numérique est réinitialisé = fonction d'hystérésis pour éviter des sorties fluctuantes.

- Possibilités de sélection/d'entrée :
Logique : >Normalement fermé< ou >Normalement ouvert<
Seuil d'enclenchement ON : saisir manuellement
Seuil de déclenchement OFF : saisir manuellement
Valeur en cas d'erreur : >Non actif< ou >Actif< ou >Maintien de la valeur<

- **Contact vitesse limite**

En cas de dépassement de la valeur limite de vitesse supérieure saisie, un signal numérique est émis.

En cas de dépassement de la valeur limite de vitesse inférieure, ce signal numérique est réinitialisé = fonction d'hystérésis pour éviter des sorties fluctuantes.

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

- Possibilités de sélection/d'entrée :
Logique : >Normalement fermé< ou >Normalement ouvert<
Seuil d'enclenchement ON : saisir manuellement
Seuil de déclenchement OFF : saisir manuellement
Valeur en cas d'erreur : >Non actif< ou >Actif< ou >Maintien de la valeur<

- **Contact temp. de l'air limite**

En cas de dépassement de la valeur de vitesse de l'air limite saisie, un signal numérique est émis.

En cas de dépassement de la valeur limite de température de l'air inférieure, ce signal numérique est réinitialisé = fonction d'hystérésis pour éviter des sorties fluctuantes.

- Possibilités de sélection/d'entrée :
Logique : >Normalement fermé< ou >Normalement ouvert<
Seuil d'enclenchement ON : saisir manuellement
Seuil de déclenchement OFF : saisir manuellement
Valeur en cas d'erreur : >Non actif< ou >Actif< ou >Maintien de la valeur<

- **Contact valeur de mesure ext. limite**

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

En cas de dépassement de la valeur limite de la mesure externe inférieure, ce signal numérique est réinitialisé = fonction d'hystérésis pour éviter des sorties fluctuantes.

- Possibilités de sélection/d'entrée :
Logique : >Normalement fermé< ou >Normalement ouvert<
Entrée analogique : >Entrée 1< ou >Entrée 2< ou >Entrée 3<
Seuil d'enclenchement ON : saisir manuellement
Seuil de déclenchement OFF : saisir manuellement
Valeur en cas d'erreur : >Non actif< ou >Actif< ou >Maintien de la valeur<

- **Messages d'erreur**

En activant les différents champs de sélection (cocher), les différents types d'erreur à émettre peuvent être attribués à la sortie numérique.

En outre, la logique de sortie entre les fonctions d'ouverture et de fermeture peut être modifiée.

- Possibilités de sélection/d'entrée :
Logique : >Fermeture< ou >Ouverture<

Masque d'erreur :
 Mesure v : cocher
 Mesure h : cocher
 Mesure T : cocher
 Mesure externe : cocher
 Système : cocher

38.5 Menu Diagnostic

Le menu de diagnostic est décrit séparément dans le chapitre « Diagnostic » à partir de la page 130 du manuel d'instructions.

39 Menu de paramétrage Données

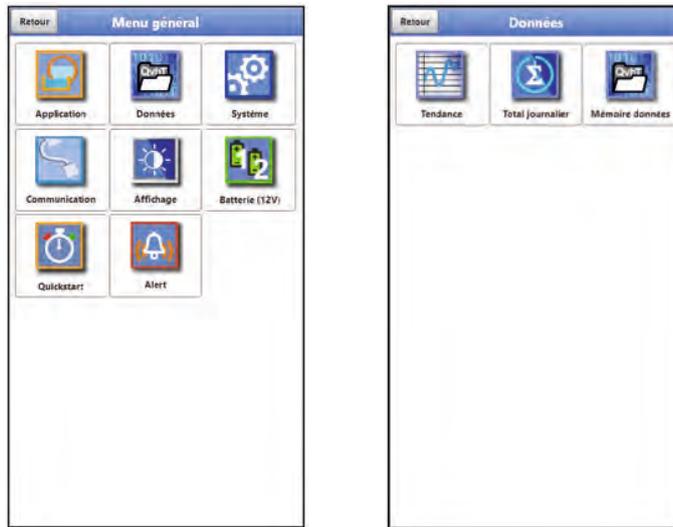


Fig. 39-1 Menu – Données

39.1 Menu Tendence

L'affichage des tendances est une fonction d'enregistrement de visualisation. L'affichage de la tendance permet d'accéder aux données de mesure actuelles et précédemment enregistrées (historiques).

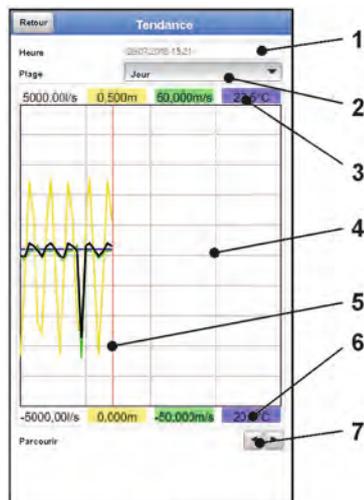


Fig. 39-2 Représentation de l'affichage des tendances

Données de mesure actuelles

- ➡ Procédure de représentation des données de mesure actuelles :
1. Sélectionner la plage souhaitée (période de représentation ; Fig. 39-2 point 2). La plage sélectionnée est représentée. Pendant la représentation, il n'y a pas de mise à jour automatique des données de mesure.
 2. Si nécessaire, utilisez les flèches (Fig. 39-2 point 7) pour défiler vers l'avant et l'arrière avec le même réglage de base de la représentation.
 3. Retourner à l'affichage principal via « Retour ».

>Sélection date/heure<

Lorsque le menu Tendances est ouvert, la date et l'heure actuelles sont affichées. Si des données de mesure historiques ou une période précise doivent être affichées, cela peut être réglé par la sélection date/heure (Fig. 39-2 point 1). La fenêtre pop-up de sélection illustrée ci-dessous (Fig. 39-3) s'ouvre. Si une date de début est sélectionnée, les données de mesure sont affichées dans la zone d'affichage située en dessous (en fonction de la plage définie).

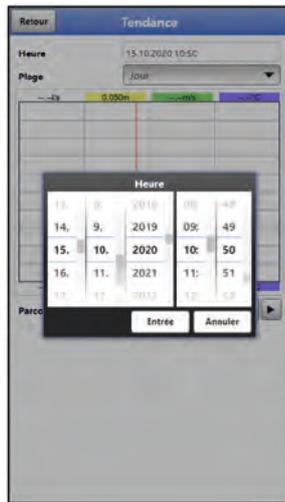


Fig. 39-3 Sélection Date/Heure

>Plage (période de représentation)<

La sélection de la plage détermine la période à afficher dans la zone d'affichage.

Sélection	Représentation dans la zone d'affichage		
	Bord gauche	Bord droit	Lignes auxiliaires
Heure	0 minute	59 minutes	15 minutes chacune
4 heures	0/4/8/12/16/20 heures, en fonction de l'heure fixée	4 heures plus tard	1 heure chacune
Jour	0 heure	24 heures	4 heures chacune
Semaine	Lundi, 0 heure	Dimanche, 24 heures	1 jour chacune
4 semaines	Lundi, 0 heure	4 semaines plus tard, Dimanche, 24 heures	1 semaine chacune, point de référence temporel pour le début : 29/12/1969, 0 heure

Fig. 7 Explication des périodes affichées

39.2 Menu Total journalier

Le tableau présenté affiche le total des valeurs de mesure de débit des dernières 24 heures.

Date	Total
1 16.06.2020 00:00	0.000 m³
2 15.06.2020 00:00	0.000 m³
3 14.06.2020 00:00	0.000 m³
4 13.06.2020 00:00	0.000 m³
5 12.06.2020 00:00	0.000 m³
6 11.06.2020 00:00	0.000 m³
7 10.06.2020 00:00	0.000 m³
8 09.06.2020 00:00	0.000 m³
9 08.06.2020 00:00	0.000 m³
10 07.06.2020 00:00	0.000 m³
11 06.06.2020 00:00	0.000 m³
12 05.06.2020 00:00	0.000 m³
13 04.06.2020 00:00	0.000 m³
14 03.06.2020 00:00	0.000 m³
15 02.06.2020 00:00	0.000 m³
16 01.06.2020 00:00	0.000 m³
17 31.05.2020 00:00	0.000 m³
18 30.05.2020 00:00	0.000 m³
19 29.05.2020 00:00	0.000 m³
20 28.05.2020 00:00	0.000 m³
21 27.05.2020 00:00	0.000 m³

Fig. 39-4 Sélection des totaux journaliers

Un maximum de 100 valeurs totales (= 100 jours) sont sauvegardées. À partir de la valeur journalière 101, la valeur la plus ancienne est toujours remplacée (mémoire circulaire/FIFO).

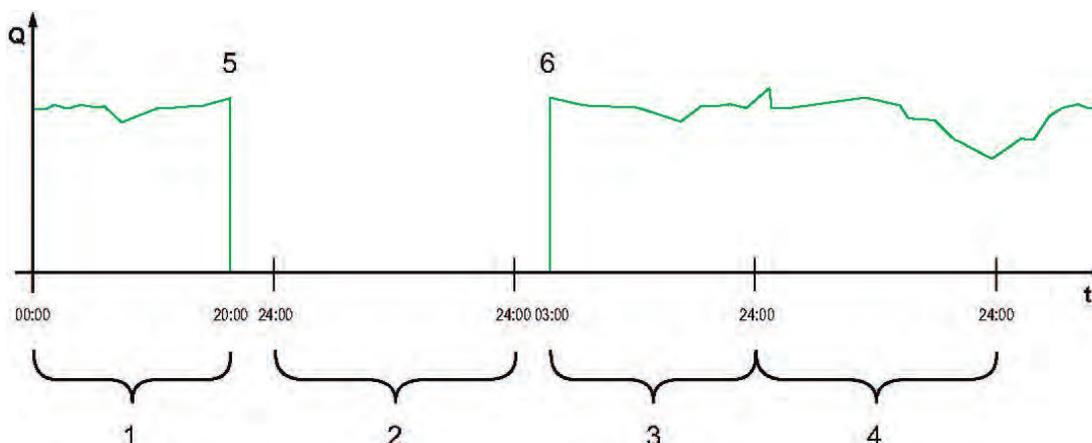
La représentation de valeurs plus anciennes **nécessite** que l'appareil soit en service depuis un certain temps.

Exemple : 98 valeurs - L'appareil est en service depuis 98 jours

Généralement, seules les valeurs journalières pendant lesquelles le convertisseur était effectivement en service peuvent être affichées.

Si le convertisseur est éteint entre deux totalisations (< 24 heures), le convertisseur calcule un total à partir des valeurs **mesurées**. Ce total ne correspond **pas** au débit journalier **réel**, mais au débit que le convertisseur a mesuré pendant qu'il était allumé.

Si le transmetteur est éteint avant l'heure de la prochaine totalisation, puis reste éteint jusqu'à l'heure de la prochaine totalisation (> 24 heures), le transmetteur ne fait pas la totalisation ou la moyenne pour cette période de 24 heures (Fig. 39-5 point 2). Aucune donnée n'est enregistrée et la période n'est pas dénommée dans le tableau. Cette « absence » est identifiable par un manque de l'entrée concernée (date/valeurs) dans la chronologie du tableau. **Aucune ligne vide** n'est affichée.



- 1 Total jour 1 : total de 20 heures
- 2 Jour 2 : Coupure de courant/de tension - pas de totalisation
- 3 Total jour 3 : total de 21 heures

- 4 Total jour 4 : total de 24 heures
- 5 Coupure/chute de tension
- 6 Tension rétablie

Fig. 39-5 Schéma de totalisation

- La **période** de totalisation est réglée **en usine** sur une durée de 00:00 et 24:00. Cela signifie que le total journalier est toujours calculé entre 00:00 et 24:00.
- Le **début** de la totalisation des données est fixé **en usine** à 00:00.

Une modification du début de la totalisation s'effectue via >Mise à jour (temps)< (Fig. 39-6). Après une modification du début, la totalisation démarre au moment défini et se termine 24 heures plus tard.

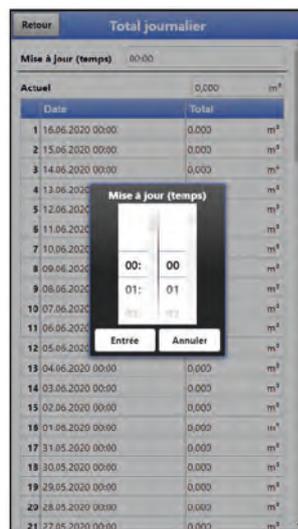


Fig. 39-6 Mise à jour du moment de totalisation

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

39.3 Menu Mémoire de données

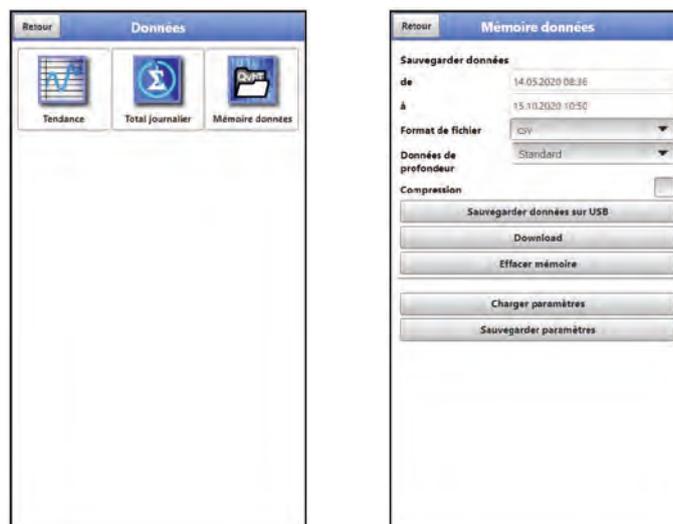


Fig. 39-7 Menu Mémoire de données

Le convertisseur dispose d'une mémoire de données interne (max. 182 398 cycles de mesure, puis les données sont remplacées). Les données enregistrées peuvent être transférées partiellement ou totalement dans un fichier ou sur une clé USB.



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

Conditions requises pour la clé USB utilisée

- Compatible avec USB 2.0
- Formatée en FAT 32 (ou FAT 12 ou FAT 16)
- Capacité de mémoire maximale autorisée 32 GB



Fig. 39-8 Régler l'heure de début/fin

- **>de/ >à<**
Définit l'heure du début et de la fin de la période des données à transférer. La sélection se fait par une sorte de calendrier (Fig. 39-8).
Par défaut, le transmetteur propose la période de transmission allant de la dernière transmission de données à l'heure actuelle.
- **>Format de fichier<**
>csv< ou >txt<
- **>Profondeur des données<**
La profondeur des données est divisée en quatre parties.
 - **>Standard<**
Ce format d'enregistrement est suffisant pour la majorité des applications et correspond au réglage en usine.
Les enregistrements sauvegardés contiennent les informations suivantes :
 - Date et heure
 - Compteur totalisateur
 - Débit calculé
 - Vitesse d'écoulement moyenne
 - Valeurs de courant ainsi que les valeurs calculées à partir de celles-ci pour les entrées analogiques et numériques activées
 - Tension du bloc de batteries
 - Consommation de courant du NFM
 - **>Étendu<**
Cet ensemble de données est utile pour le contrôle d'applications critiques et importantes et est principalement requis par le personnel de service.
Les ensembles de données enregistrés contiennent les informations suivantes :
 - Tous les ensembles de données de la profondeur de données précédente

- >Standard<.
 - Vitesses d'écoulement moyennes des capteurs v (si utilisés)
 - **>Expert<**

Ces ensembles de données ne doivent être activés que par un personnel de service spécialement formé ou par des développeurs du fabricant. Ces ensembles de données peuvent rapidement devenir très volumineux. Contacter NIVUS si nécessaire.
 - **>Totaux journaliers<**

Avec cette configuration, seuls les totaux journaliers sont enregistrés, et aucune valeur individuelle.
 - **>Compression<**

Cette fonction est uniquement utile pour la transmission de grandes quantités de données. Dans ce cas, les fichiers sélectionnés sont compressés au format « .zip ».
 - **>Sauvegarder données sur USB<**

Cette fonction permet de sauvegarder les valeurs mesurées pour la période prédéfinie sur une clé USB.
 - **>Download<**

Cette fonction permet d'enregistrer les valeurs mesurées pour la période prédéfinie dans un fichier sur l'appareil d'exploitation (smartphone, tablette, ordinateur portable, etc.).
 - **>Effacer mémoire<**

Toutes les données de la mémoire interne peuvent être supprimées ici. Après la sélection, il vous sera demandé si vous souhaitez supprimer les données. Après avoir confirmé avec >Oui<, les données sont effacées, avec >Non<, le processus est annulé.
 - **>Charger paramètres<**

Cette fonction permet de charger dans le transmetteur un fichier de paramètres précédemment enregistré à partir de la clé USB ou du appareil d'exploitation.
 - **>Sauvegarder paramètres<**

Cette fonction permet de charger le paramétrage configuré pour le point de mesure sur la clé USB. Deux fichiers sont créés et sauvegardés.
Les fichiers ont les formats suivants :
 - **XXXX_DOC_AABBCCDDEE.pdf**

Ce fichier est destiné à la documentation et contient les réglages de base et les modifications de paramètres effectuées.
 - **XXXX_PAR_AABBCCDDEE.xml**

Ce fichier contient l'ensemble des paramètres du convertisseur de mesure. Il permet de sauvegarder le paramétrage effectué.
- Explications concernant la dénomination des fichiers :**
XXXX = nom du point de mesure programmé
AA = année
BB = mois
CC = jour
DD = heure
EE = minute

40 Menu de paramétrage Système

40.1 Menu Information



Fig. 40-1 Menu - Système - Information

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

- Numéro de série et d'article
- Adresse MAC
- Version du Firmware du transmetteur
- Données sur le bootloader et sur la version WLAN
- Date de la dernière mise à jour du logiciel (Firmware) et du dernier enregistrement des paramètres
- Niveau de chargement actuel des blocs de batteries (en cas d'utilisation de deux blocs de batteries, le plus chargé est d'abord déchargé au même niveau de tension, puis les deux sont déchargés simultanément)
- Informations sur les crédits et licences

40.2 Menu Paramètres nationaux

Ce menu permet d'effectuer les réglages suivants :

- Langue (d'exploitation)
 - Format de date
 - Unités des valeurs de mesure
- Il est possible de faire une distinction entre les valeurs de mesure affichées et celles qui sont enregistrées.



Fig. 40-2 Paramètres nationaux - Langue - Format de date

40.2.1 Langue (d'exploitation)

Toutes les langues saisies (Abb. 40-2) sont assorties de textes dans la langue nationale ou dans la langue de substitution (anglais).

40.2.2 Format de date

Les formats de date suivants peuvent être choisis :

- jj.mm.aaaa (jour/mois/année)
- mm.jj.aaaa (mois/jour/année)

40.2.3 Unités

Il est possible de définir des paramètres spécifiques au pays et au système d'unités pour les valeurs mesurées.

>Séparateur décimal<

- Virgule ou point

Les séparateurs décimaux saisis sont uniquement utilisés pour la représentation sur l'écran du module d'affichage et de commande.

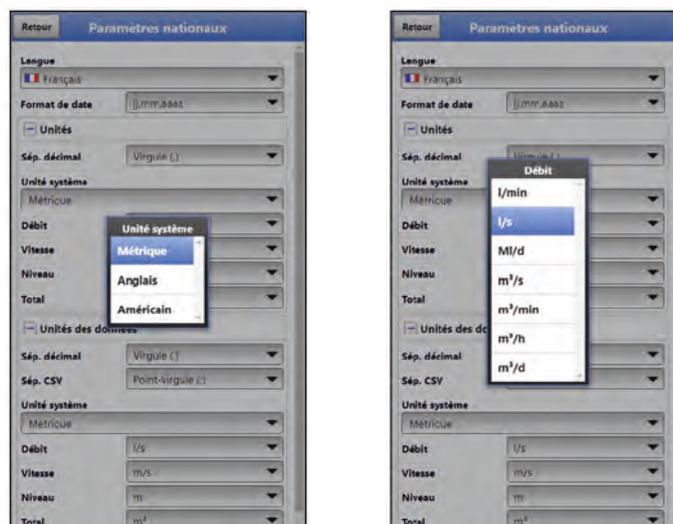


Fig. 40-3 Système d'unités

>Unité système<

Les choix possibles sont :

- Métrique
- Anglais
- Américain

Les **unités réglables** dépendent de la sélection précédente de l'unité système :

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

Unités pour la représentation sur l'écran pour

- Débit
- Vitesse
- Niveau de remplissage
- Total
- Température (uniquement pour unité système « anglais »)

40.2.4 Unités des données

Les réglages >Unités des données< sont analogues aux réglages des >Unités<.

Dans >Unités des données<, les valeurs de mesure relevées sont **converties et enregistrées** selon l'unité sélectionnée.



Fig. 40-4 Mémoire des unités

>Séparateur décimal<

- Virgule
- Point

La spécification des séparateurs décimaux est importante pour la mise en mémoire correcte des données. Il est particulièrement important, lors de l'évaluation des données de mesure avec un programme dans une autre langue (par ex. Excel anglais), que les séparateurs décimaux soient correctement sélectionnés.

>Séparateur CSV<

- Virgule (,)
- Point-virgule (;)

Ce paramètre détermine la manière dont les données sont séparées dans le fichier .csv pour la lecture.

Unités pour l'enregistrement

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

Unités pour l'enregistrement des données de mesure pour

- Débit
- Vitesse d'écoulement
- Niveau de remplissage
- Total
- Température (uniquement pour unité système « anglais »)

40.3 Menu Heure/Date

Dans ce sous-menu, la date actuelle et l'heure du système du transmetteur peuvent être modifiées. L'heure du système est basée sur le temps universel coordonné UTC. Les fuseaux horaires sont définis par des heures « en plus » ou « en moins » par rapport à l'UTC.

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

Via >**Sync Heure/Date**<, la date et l'heure du système sont automatiquement synchronisées avec l'écran et le module de commande.

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

Si le convertisseur est utilisé pendant une période prolongée, l'horloge interne peut dévier. Ces déviations peuvent être corrigées dans ce menu.



Effets d'un changement d'heure système

La modification de l'heure système affecte le stockage des données. Si le stockage des données est activé, des données doublées ou des manques dans les données peuvent se produire après un changement d'heure de système.

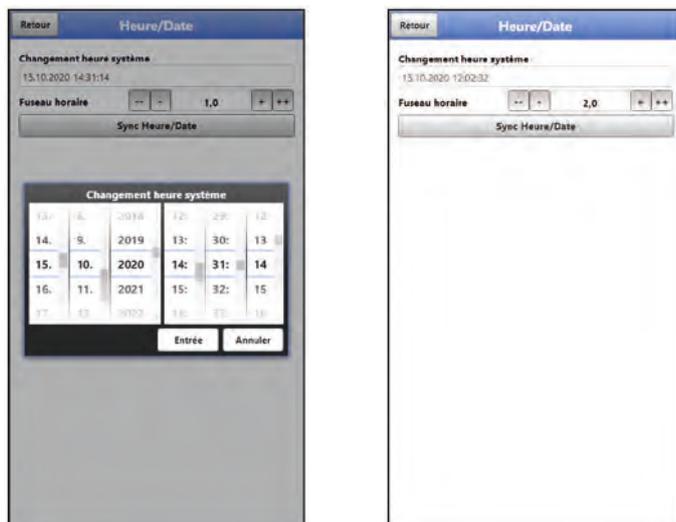


Fig. 40-5 Changement de l'heure système : manuel et automatique

L'heure actuelle du système est réglée via le menu de sélection (Fig. 40-5).

La déviation horaire (UTC ou GMT) par rapport au méridien d'origine se fait via les champs « + » et « - » :

- = Réduction d'une heure
- = Réduction ½ heure
- + = Augmentation ½ heure
- ++ = Augmentation 1 heure

40.4 Menu Messages d'erreur

Dans ce menu, les messages d'erreur actuels peuvent être consultés et la mémoire d'erreurs peut être effacée.

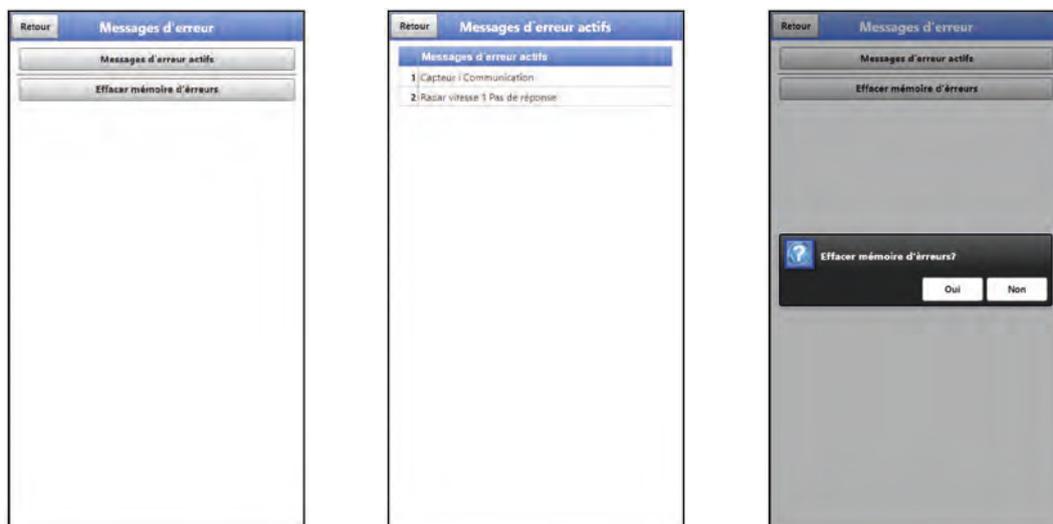


Fig. 40-6 Messages d'erreur

40.5 Menu Service

Ce sous-menu contient les fonctions suivantes :

- Mode Service (sécurisé par des mots de passe) ; le mode Service est exclusivement réservé au service NIVUS
- Redémarrage (du système)

- Powerdown (passage du convertisseur en mode d'économie d'énergie)
- Reset paramètre (retour au réglage d'usine)
- Déverrouillage des fonctions
- Mise à jour NivuFlow
- Mise à jour Bootloader



Fig. 40-7 Service

40.5.1 Mode service

Le mode service est divisé en différents niveaux d'accès et protégé en conséquence par des mots de passe.

Les réglages qui y sont possibles et les informations stockées nécessitent des connaissances spécialisées approfondies et ne sont pas nécessaires pour les applications habituelles. Ils sont donc réservés exclusivement au personnel de service de NIVUS.

40.5.2 Redémarrage

Le redémarrage du convertisseur interrompt le processus de mesure en cours.

Le système démarre avec les paramètres définis (enregistrés). Après le démarrage, le système se comporte comme lorsqu'il est allumé (par analogie avec le PC).

Cet élément du menu remplace l'action d'éteindre et d'allumer le système. Tous les paramètres, compteurs et données enregistrés sont conservés.

40.5.3 Powerdown

La fonction >Powerdown< fait passer le convertisseur en mode d'économie d'énergie. L'appareil ne reprendra la fonction de mesure que lorsqu'il sera « réveillé ».

40.5.4 Reset paramètres

Pendant le reset des paramètres, tous les paramètres sont réinitialisés aux réglages d'usine. Les relevés de compteurs, les mots de passe modifiés et les données de mesure enregistrées sont conservés dans le système.

La réinitialisation effective des paramètres n'est effectuée qu'après avoir quitté le menu de service (retour au menu principal) et confirmé l'enregistrement. Le processus peut encore être annulé jusque là.

40.5.5 Déverrouillage des fonctions

Les fonctions spéciales (disponibles en option) peuvent être activées via le déverrouillage de fonctions, à condition qu'elles aient été commandées auprès de NIVUS.

Description des fonctions

La transmission des données à distance peut se faire par différents canaux. Généralement, les possibilités sont :

- Via MQTT vers NIVUS WebPortal ou vers un système client
- Via FTP vers le NIVUS Datenportal D2W ou vers un serveur FTP du client
- Par e-mail à une adresse prédéfinie



Fig. 40-8 Menu Communication

Tous les appareils NivuFlow Mobile sont livrés dans la version de base avec la variante « transmission de données MQTT ». Cette variante est automatiquement activée et disponible immédiatement après la mise en service initiale et le paramétrage correspondant.

La transmission de données par FTP et par e-mail est également disponible via une licence combinée et peut être commandée lors de la commande de l'appareil ou ultérieurement.

Le lien vers le NIVUS WebPortal (pour l'activation de cette licence) sera envoyé par e-mail au client ou au représentant national responsable ^{*1)} après l'expédition de l'appareil commandé ou après la commande ultérieure de la licence. L'activation manuelle est effectuée par l'utilisateur ^{*1)} (voir chap. « Activation de la licence »). Dès que le NivuFlow Mobile est paramétré, la variante de transmission des données peut être sélectionnée et la transmission des données peut commencer.



Pour le paramétrage, voir le chapitre « 41 Menu de paramétrage Communication » (pour l'exemple décrit).

Une licence n'est valable que pour **un seul appareil** et lui est attribuée par le **numéro de série**.

^{*1)} *En fonction du pays destinataire, la licence est déjà activée par le représentant du pays responsable avant que l'unité ne soit expédiée au client ; toutes les fonctions commandées sont alors immédiatement disponibles pour le client.*

Activation de la licence

➡ Procédure de **commande d'un appareil avec une licence** à partir de l'exemple de la « transmission de données par FTP/e-mail » :

1. Passez la commande via l'appareil NivuFlow Mobile avec la (les) licence(s) respectives pour la transmission de données à distance.
En interne chez NIVUS, on lance des processus qui, d'une part, concernent la production de l'appareil NFM et, d'autre part, initient l'octroi de la licence.
2. Après avoir reçu l'appareil NFM, connectez-vous au NIVUS WebPortal et ouvrez l'onglet « Licences ». Les données d'accès ont été envoyées au préalable par e-mail de NIVUS à une adresse e-mail convenue.



Attribution de la licence à l'appareil non modifiable après attribution

Une licence n'est valable que pour un seul appareil et lui est attribuée par le numéro de série. L'affectation ne peut pas être **annulée ni modifiée**.

Avant de procéder à l'attribution, vérifiez exactement quel appareil doit être lié à quelle licence afin que le bon appareil reçoive la licence et puisse utiliser cette fonction.

3. L'appareil ou les appareils NFM existants sont énumérés dans le NIVUS WebPortal. Les licences commandées sont affichées dans le champ d'affichage de droite. Elles doivent être liées aux unités par les numéros de série.
Pour cela, sélectionnez la licence correspondante et cliquez sur « Activer ». La licence sélectionnée disparaît du champ d'affichage de droite, mais le numéro de licence associé avec le code d'activation s'affiche sur l'appareil. Ce code d'activation est ensuite nécessaire (une fois) pour le paramétrage des appareils individuels.
4. Procédez de la même manière pour les autres licences.
5. Déconnectez-vous du NIVUS WebPortal et quittez l'application.

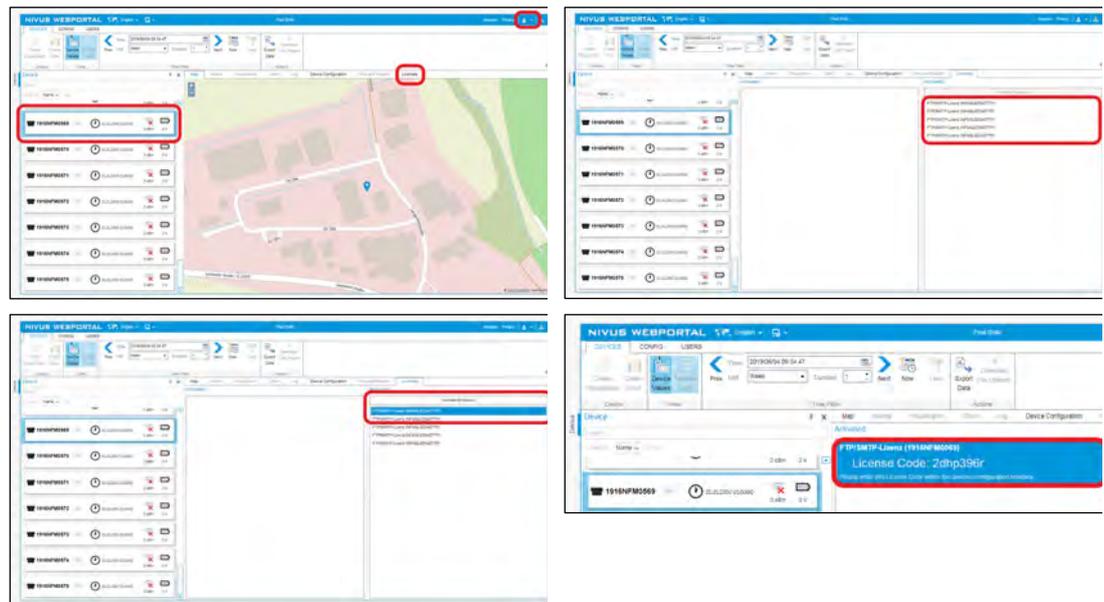


Fig. 40-9 Activation de la licence dans le WebPortal

6. Ouvrez le module d'affichage et de commande (smartphone, tablette, ordinateur portable, PC, etc.) du NFM concerné et sélectionnez >Déverrouillage des fonctions< (Fig. 40-10) dans le menu Service (voir manuel d'instructions de l'appareil).
7. Cliquez sur le bouton >Déverrouillage des fonctions<.

- Saisissez le code d'activation correspondant et confirmez avec Entrée.
La licence liée est affichée à l'écran.



Fig. 40-10 Activation de la licence dans module d'affichage du NFM

- Le NFM confirme l'activation et demande un redémarrage de l'appareil.
Dans le menu Communication GPRS, la possibilité de transférer des données via FTP / e-mail est maintenant disponible.
- Sélectionnez/entrez et enregistrez les paramètres dans le menu >Communication<.



Fig. 40-11 Redémarrage du système après l'activation

- Procédure de **commande ultérieure de la licence** à l'exemple de la « Transmission de données par FTP/e-mail » :

- Passez la commande pour la licence ou les licences souhaitées pour la transmission de données à distance.
En interne chez NIVUS, on lance des processus qui initient l'octroi de la licence.
- Après avoir reçu les données d'accès, connectez-vous au WebPortal de NIVUS et ouvrez l'onglet « Licences ».
Les données d'accès ont été envoyées par e-mail de NIVUS à une adresse e-mail convenue.
- Continuer avec l'étape 3 de la description « Procédure de **commande d'un appareil avec une licence** à partir de l'exemple de la « transmission de données par FTP/e-mail » ».
Il est également essentiel de lire la note importante sur « Attribution de la licence à l'appareil » à la page 108.

40.5.6 Mise à jour NivuFlow

Upload d'un Firmware NivuFlow Mobile enregistré sur USB.



Remarque importante

Mettre à jour uniquement en consultation avec NIVUS GmbH ou le représentant local (pays) responsable.

40.5.7 Mise à jour Bootloader

Upload d'un logiciel Bootloader enregistré sur USB.



Remarque importante

Mettre à jour uniquement en consultation avec NIVUS GmbH ou le représentant local (pays) responsable.

40.6 Menu Storage mode

Dans le menu >storage mode<, le >mode de fonctionnement< et le >cycle de stockage< sont définis.

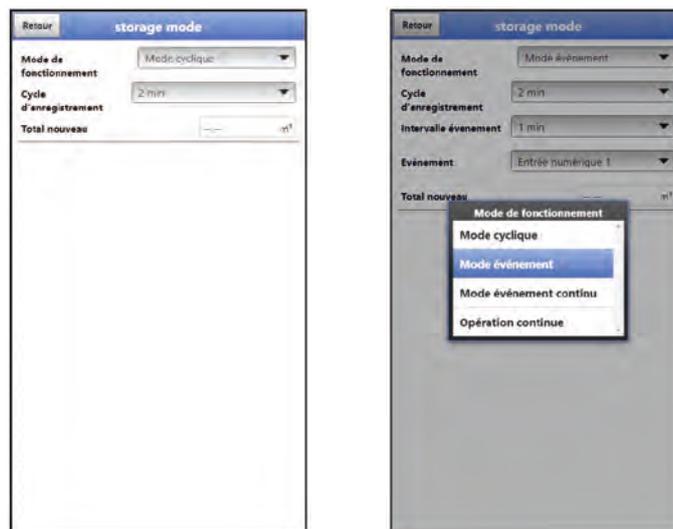


Fig. 40-12 Storage mode – Mode de fonctionnement

Mode de fonctionnement, cycle d'enregistrement, événement et intervalle d'événements

La sélection du mode de fonctionnement détermine quand et à quelle fréquence le convertisseur doit effectuer et enregistrer des mesures. En fonction du mode de fonctionnement, le cycle d'enregistrement et l'intervalle d'événement peuvent être réglés.

Les choix possibles pour le >**Mode de fonctionnement**< sont :

- **>Mode cyclique<**
Le transmetteur se réveille aux intervalles du cycle d'enregistrement défini, prend une courte mesure et enregistre les données. Ensuite, le convertisseur retourne en « veille » jusqu'à la prochaine mesure.
- **>Mode événement<**
Le transmetteur agit d'une part comme en mode cyclique, mais il est en outre possible de régler un intervalle d'événements. Ensuite, le transmetteur se réveille également lors

d'événements définis au préalable, mesure et enregistre les données aux intervalles réglés pour l'intervalle d'événement.

- **>Mode événement continu<**

En mode événement continu, le transmetteur fonctionne en principe comme en mode événement, mais mesure en continu pendant l'événement. Il enregistre les données aux intervalles réglés pour l'intervalle d'événement.

- **>Opération continue<**

Le transmetteur mesure en continu, mais n'enregistre qu'aux intervalles du cycle d'enregistrement défini.

>Cycle d'enregistrement<

Choix (en fonction du mode de fonctionnement réglé) : (5 s, 10 s, 20 s, 30 s,) 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 30 min et 1 h

>Type d'événement< (uniquement pour mode événement et opération continue)

Dans les modes de fonctionnement « mode événement » et « opération continue », les types d'événement « Débit », « Niveau », « Vitesse », « Entrée analogique 1 », « Entrée analogique 2 », « Entrée analogique 3 » et « Entrée numérique 1 » peuvent être sélectionnés en fonction du paramétrage.

Pour « Débit » et « Vitesse », le >seuil de commutation< pour la commutation peut être défini.

La sélection affichée des types d'événements varie en fonction du paramétrage.

>Intervalle événement<

Options de réglage : 1 min, 2 min et 5 min

>Nouveau total<

Il est possible de réinitialiser le débit à « 0 » ou de saisir une nouvelle valeur (de base) pour le débit. Par exemple, après un remplacement nécessaire du convertisseur ou lors du paramétrage d'un nouveau point de mesure.

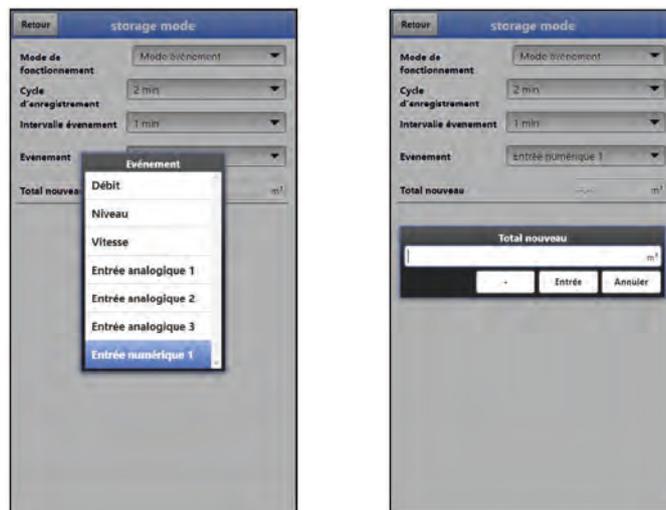


Fig. 40-13 Types d'événements / Total nouveau

41 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 appareils.

La communication se fait par WLAN et GPRS.

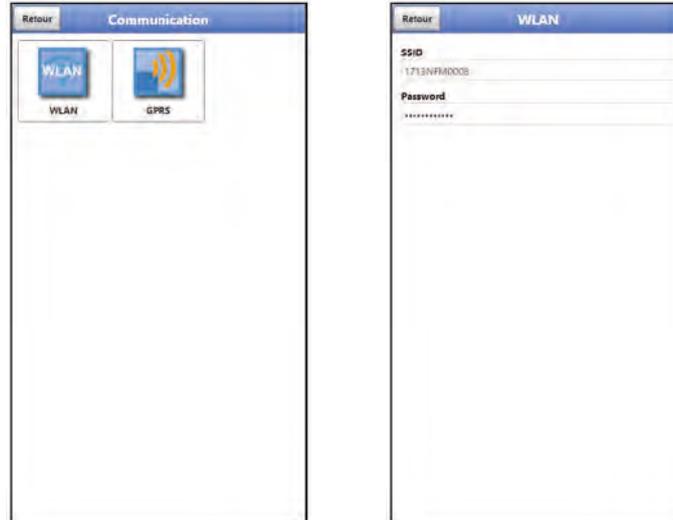


Fig. 41-1 Menu - Communication

Les informations sur le SSID et sur le mot de passe WLAN sont stockées sous >WLAN< et peuvent être modifiées.



Pour modifier le mot de passe WLAN, voir chap. « 35.2 Changer le mot de passe WLAN ».

Préparer l'appareil pour la transmission de données

Le NivuFlow Mobile transmet les données au NIVUS WebPortal via le bouton >Start data-transfer<. Ensuite, elles peuvent être sélectionnées/affichées. Pour que le point de mesure respectif soit affiché avec ses coordonnées GPS correctes sur la carte d'ensemble dans le NIVUS WebPortal, son réglage doit être effectué correctement au préalable. Pendant le processus de mesure, il ne se produit pas de mise à jour automatique.

Conditions requises

L'appareil doit être placé de manière à avoir une « vue sans obstruction » du ciel. Il est donc préférable de faire le réglage avant de placer l'appareil dans un puits ou dans une pièce.



Procédure :

1. Allumez le modem sous > Modem state<.
2. Attendez que l'appareil ait trouvé les coordonnées GPS (latitude/longitude) et qu'elles soient saisies dans le menu (voir Fig. 41-3 image 2). Cela peut nécessiter quelques minutes.
Sans les coordonnées GPS, le point de mesure ne s'affichera pas correctement sur la carte d'ensemble du NIVUS WebPortal, les données sont de toute manière associées au point de mesure correct.
3. Appuyez sur le bouton >Start datatransfer< pour envoyer les données afin de vous assurer que la connexion est bien établie et que les coordonnées GPS sont transmises.
Le NivuFlow Mobile peut alors être positionné sur le lieu d'installation prévu.

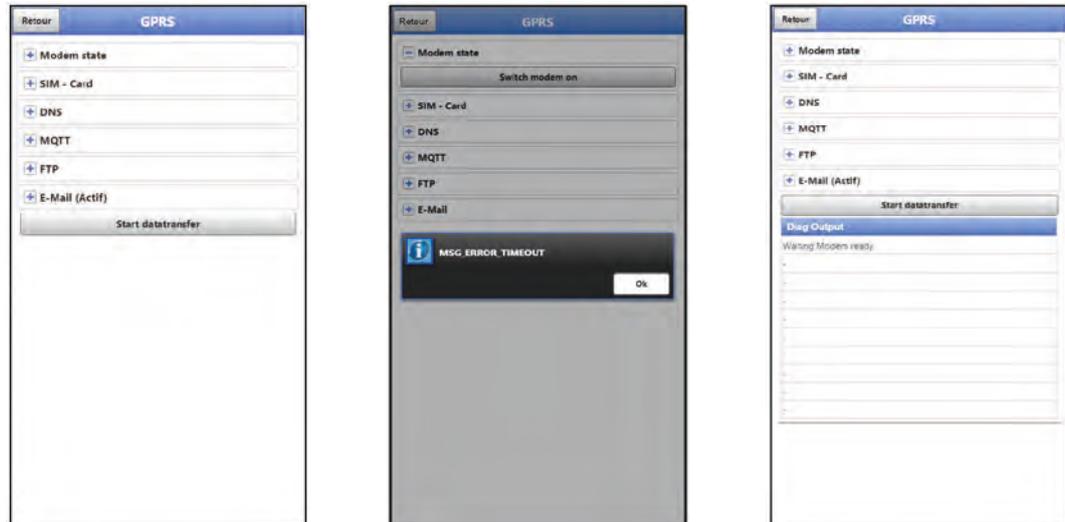


Fig. 41-2 Menu GPRS / Message d'erreur modem / Diag Output

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

Après **l'insertion de la carte SIM**, les sous-menus suivants peuvent être utilisés correctement. Sans carte SIM, le message « ERROR » ou « MSG_ERROR_TIMEOUT » apparaît et un message d'état correspondant est affiché dans >Diag Output<.

- **>Modem state<**
 - **>Switch modem on<** : Le modem et la carte SIM sont initialisés et l'état actuel du réseau et les informations sur le modem sont affichés (intensité du signal, réseau, bande de fréquences, opérateur, latitude, longitude, altitude au-dessus du niveau de la mer, le nombre de satellites et les dernières données GPS).
 - **>Test connection<** : Après un démarrage réussi, une connexion de test peut être établie.
Pendant le processus, une information sur l'état actuel apparaît dans >Diag Output<.

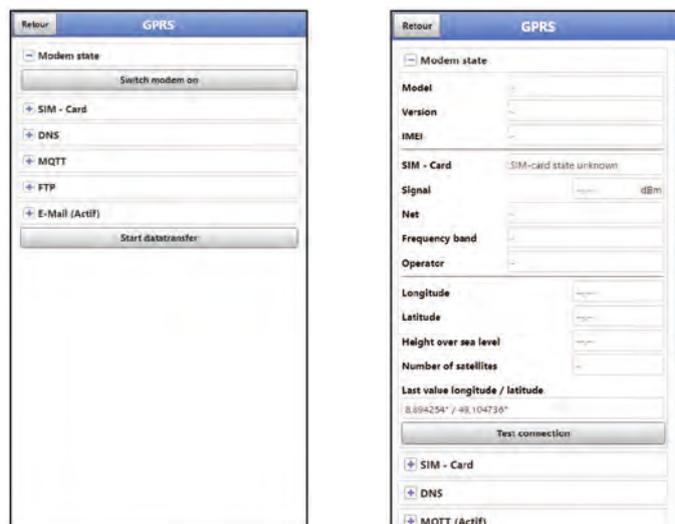


Fig. 41-3 Modem State / SIM-Card State

- **>SIM-Card<**
 - **>Get state<** : L'état de vérification du code PIN est interrogé et affiché.
 - Si la vérification du code PIN est activée, saisissez le code PIN correspondant.
 - Si la vérification du PIN est désactivée, le champ peut rester vide.

- **>Activate pin check<** :
 - Pour l'activer, saisissez le code PIN et sélectionnez >Change PIN<.
 - Pour changer le code PIN lorsque la vérification du code PIN est activée, saisissez le nouveau code PIN, puis sélectionnez >Change PIN<.
 - Si le code PIN a été saisi 3 fois de manière incorrecte, il doit être saisi via le PUK de la carte SIM et un nouveau code PIN doit être saisi.
- **>Provider<** : Sélection du fournisseur ; les options disponibles sont le mode automatique NIVUS, T-Mobile Germany, Vodafone Germany, O2, NIVUS, NIVUS Vodafone et Personnalisé ;
 Pour Personnalisé, entrer les données d'accès du fournisseur : APN (Access Point Name), éventuellement nom d'utilisateur, éventuellement mot de passe, éventuellement adresse IP



Fig. 41-4 Carte SIM

- **>DNS<** :
 Le nom est généralement attribué automatiquement (réglage d'usine) ; si nécessaire pour le fournisseur, saisir un DNS spécifique.



Fig. 41-5 DNS / MQTT

Réglage d'usine pour la transmission des données : Transmission sur le Nivus WebPortal (MQTT).

Les données d'accès seront envoyées par e-mail par NIVUS.

Si une autre possibilité de transmission (>FTP< ou >E-Mail<) doit être sélectionnée au lieu

de cette transmission prédéfinie, la transmission MQTT doit être désactivée, puis l'alternative activée.

- **>MQTT<**

Transfert sur le NIVUS WebPortal ; une connexion directe aux systèmes client peut être réalisée en alternative via le protocole MQTT, pour cela prendre contact avec le service client NIVUS.

- Si la transmission doit être effectuée via MQTT, cochez la case prévue à cet effet. Les paramètres pour la transmission vers le NIVUS WebPortal sont déjà préconfigurés.
- Le cryptage via SSL est disponible en option.
- **>Données<** : Sélection de la profondeur des données à transmettre (Standard, Étendue et Experte) (voir chap. « 39.3 Menu Mémoire de données »).
- **>Heure<** : Indique l'heure à laquelle une transmission quotidienne doit être effectuée.
- **>Temps de cycle<** : Réglage du cycle de transmission en heures (1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 ou 24h).
- **>Test settings<** : Cette fonction permet de vérifier les paramètres ; le résultat est affiché dans >Diag Output<.
- **>Start datatransfer<** : Les données (informations sur les erreurs, données d'archive et valeurs actuelles) sont transmises, le résultat est affiché dans >Diag Output<.



Voir la procédure sous « Préparer l'appareil pour la transmission de données » à la page 112.

- **>FTP<**

Transmission sur un serveur client FTP ou sur le portail des données D2W.

- Pour une transmission vers un serveur FTP, cochez la case prévue à cet effet.
- **>Serveur<** : Saisir le nom du serveur ou l'adresse IP.
- **>Port<** : Saisir le port FTP (par défaut 21).
- Le cryptage via SSL est disponible en option.
- **>Authentification<** (option) : Activer l'accès FTP protégé et entrer le nom d'utilisateur et mot de passe.
- **>Destination folder<** : Inscrire le dossier de destination dans lequel les fichiers sont déposés.
- **>Device to Web<** : Activer pour une transmission sur le D2W ; le format compatible pour « Device to Web » est appliqué.
- **>Format de fichier<** (Si Device to Web est désactivé) : Les formats csv et txt sont disponibles.
- **>Données<** : Sélection de la profondeur des données à transmettre (Standard, Étendue et Experte) (voir chap. « 39.3 Menu Mémoire de données »).
- **>Heure<** : Indique l'horaire de la transmission régulière ; l'horaire saisi sert d'heure de départ pour les transmissions cycliques.
- **>Temps de cycle<** : Réglage du cycle de transmission en heures (1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 ou 24h)
- **>Test settings<** : Cette fonction permet de vérifier les paramètres ; le résultat est affiché dans >Diag Output<.
- **>Start datatransfer<** : Transmission des données (informations sur les erreurs, données d'archive et valeurs actuelles), le résultat est affiché dans >Diag Output<.

➡ Voir la procédure sous « Préparer l'appareil pour la transmission de données » à la page 112.



Fig. 41-6 FTP / E-mail

- **>E-Mail<**

Transmission à une adresse e-mail (également des e-mails d'alarme).

Vous recevrez les données d'accès >SMTP server<, >username< et >password< de votre fournisseur e-mail.

- Pour la transmission vers une adresse e-mail, cochez la case prévue à cet effet.
- **>Email-address<** :
 - >From< : Adresse e-mail de l'expéditeur (doit être acceptée par le serveur SMTP)
 - >To< : Entrez l'adresse e-mail de destination
- **>SMTP-Server<** : Saisir le nom du serveur e-mail (p. ex. mail.gmx.net). Le fournisseur doit pouvoir supporter le protocole SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).
- **>Port<** : Entrer le port du serveur de courrier sortant SMTP.
- Le cryptage via SSL/TLS est disponible en option.
- **>Username<** : Saisir le nom d'utilisateur de la boîte e-mail.
- **>Password<** : Saisir le mot de passe de la boîte e-mail.
- **>Device to Web<** : Activer pour une transmission sur le D2W ; le format compatible pour « Device to Web » est appliqué.
- **>Format de fichier<** : Les formats csv et txt sont disponibles.
- **>Données<** : Sélection de la profondeur des données à transmettre (Standard, Étendue et Experte) (voir chap. « 39.3 Menu Mémoire de données »).
- **>Heure<** : Indique l'horaire de la transmission régulière ; l'horaire saisi sert d'heure de départ pour les transmissions cycliques.
- **>Temps de cycle<** : Réglage du cycle de transmission en heures (1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 ou 24h).
- **>Test settings<** : Cette fonction permet de vérifier les paramètres ; le résultat est affiché dans >Diag Output<.
- **>Start datatransfer<** : Transmission des données (informations sur les erreurs, données d'archive et valeurs actuelles), le résultat est affiché dans >Diag Output<.

➡ Voir la procédure sous « Préparer l'appareil pour la transmission de données » à la page 112.

42 Menu de paramétrage Affichage

Le menu d'affichage permet de définir certains attributs de l'affichage principal. Les modifications suivantes sont possibles :

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

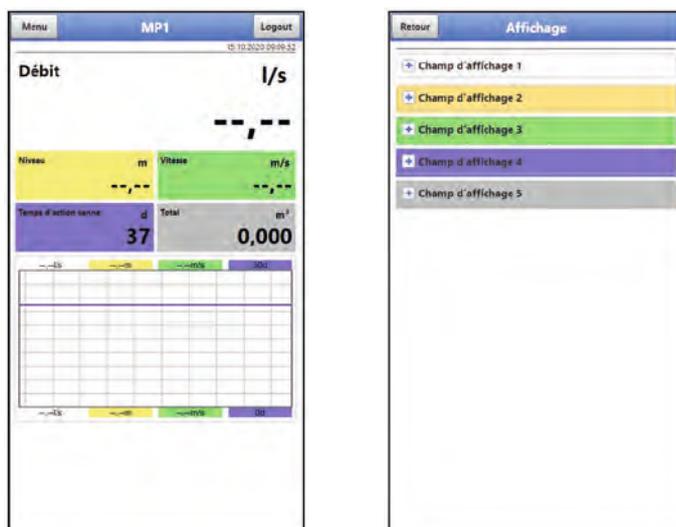


Fig. 42-1 Affichage principal et champs d'affichage

Champs d'affichage

Les cinq champs d'affichage de l'écran principal (Débit, Niveau, Vitesse, Durée de vie prévue et Total) peuvent être définis librement en termes de désignation et de nombre de décimales.



Affectation des valeurs aux champs d'affichage

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

*Exemple : Le débit est **toujours** affiché dans le champ Débit, même si le nom est changé en « Température ».*

➡ Procédure pour **modifier le nom** :

1. Ouvrez le champ d'affichage.
2. Décochez la case >Nom standard<.
3. Saisissez un nouveau nom. Le nom peut être choisi librement, mais un maximum de 16 caractères est accepté.
Le nouveau nom ne modifie **pas** la valeur des champs sur l'écran principal.
4. Appuyez sur « Retour » plusieurs fois pour enregistrer les paramètres.

➡ Pour enregistrer, voir chap. « 35.1 Enregistrer les paramètres ».

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

1. Ouvrir le champ d'affichage.
2. Retirer le crochet de >Nombre par défaut de décimales<.

3. Saisir le nouveau nombre de décimales.
Tous les nombres peuvent être saisis, mais un maximum de cinq décimales est accepté.
4. Appuyez sur « Retour » plusieurs fois pour enregistrer les paramètres.



Réglage des décimales

Lors du réglage des décimales, tenez compte des précisions de mesure des capteurs et des unités de mesure réglées.

La résolution du capteur de température, par exemple, ne peut avoir lieu que par incréments de 0,1 K.

43 Menu de paramétrage Batterie (12V)

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



Affichage correct de l'indicateur de capacité

L'affichage de la capacité dans le menu >Système< / >Information< ne fonctionne de manière fiable que si des blocs de batterie entièrement chargés sont utilisés et que le type de batterie et le nombre de blocs de batterie utilisés sont saisis dans ce menu.

Les choix possibles sont :

- **1x NFM0 ZAPB 1215 (E)**
Un bloc de batteries NIVUS installé. Les données exactes sur le bloc de batteries sont connues et archivées dans le logiciel.
Le réglage du nombre de blocs de batteries NIVUS permet l'affichage correct de la puissance de la batterie/pile dans le menu >Système< / >Information<.
- **2x NFM0 ZAPB 1215 (E)**
Deux blocs de batteries NIVUS installés.
- **BATTERIE_MODE_USER**
La capacité [Ah] doit être saisie pour un affichage correct de la capacité de la batterie/de l'accumulateur dans le menu >Système< / >Information<.



Fig. 43-1 Menu Batterie (12V)

44 Menu de paramétrage Quickstart

Le menu de paramétrage >Quickstart< est divisé en huit pages au maximum (en fonction du choix de détermination du niveau). Certaines pages sont des pages d'entrée et définissent le point de mesure, les v-capteurs et autres. D'autres pages sont de simples pages d'affichage et donnent des informations sur les données de montage des capteurs, l'intensité du signal, etc.



La procédure de paramétrage est décrite au chapitre « 36 Paramétrage via Quickstart ».

44.1 Menu >Quickstart< / >Paramètres nationaux<



Fig. 44-1 Paramètres nationaux

Les paramètres suivants sont définis sous >Paramètres nationaux< :

- Langue (d'exploitation)
- Format de date
- Unités et unités de mémoire
- Changement/synchronisation heure système et fuseau horaire
- Storage mode
 - Mode de fonctionnement
 - Cycle d'enregistrement
 - (Intervalle événement)
 - (Événement)

Les différents paramètres sont expliqués en détail aux chapitres « 40.2 Menu Paramètres nationaux », « 40.3 Menu Heure/Date » et « 40.6 Menu Storage mode ».

44.2 Menu >Quickstart< / >Point de mesure<



Fig. 44-2 Point de mesure

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

- Nom du point de mesure
- Profil du canal et dimensions

Les différents paramètres sont expliqués en détail au chapitre « 38.1 Menu Point de mesure ».

44.3 Menu >Quickstart< / >h-capteurs<



Fig. 44-3 h-capteurs

Les capteurs de niveau sont sélectionnés et paramétrés sous >h-capteurs<.

Si le champ >Valeur fixe< est réglé pour la mesure de niveau, le nombre total de pages de démarrage rapide augmente de 7 à 8, car l'entrée analogique 1 est ajoutée.

Les différents paramètres sont expliqués en détail au chapitre « 38.1 Menu Point de mesure ».

44.4 Menu >Quickstart< / >v-capteur 1<



Fig. 44-4 v-capteur 1

Les paramètres suivants sont sélectionnés et définis sous >v-capteur 1< :

- Type de capteur
- Dimensions et données pour le montage du capteur
- Définition de v-Minimum / v-Maximum
- Valeurs limites pour la v-détermination niveaux bas

Les différents paramètres sont expliqués en détail au chapitre « 38.3 Menu v-capteur 1 ».

44.5 Menu >Quickstart< / >Entrée analogique x<

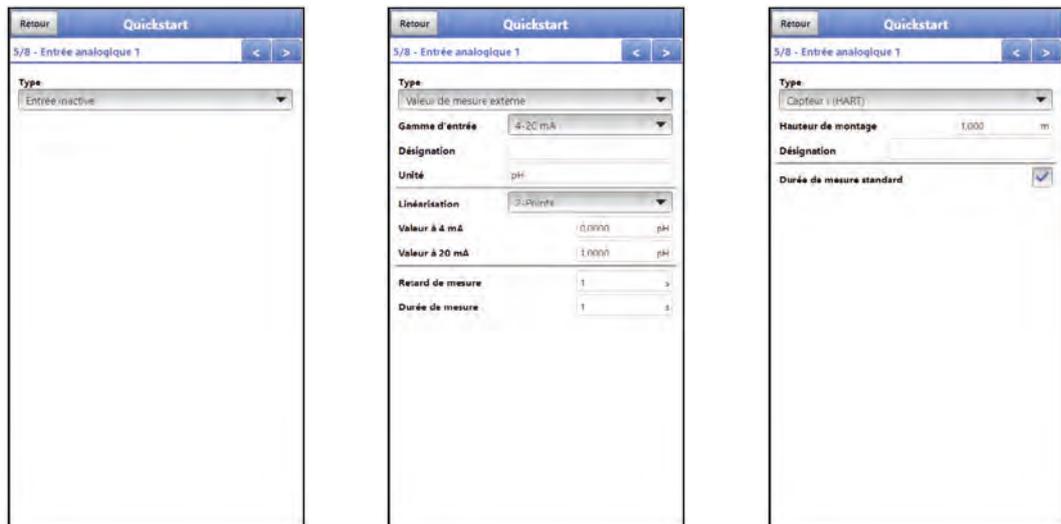


Fig. 44-5 Entrée analogique

Sous >Entrée analogique 1< (uniquement disponible si une valeur fixe est indiquée pour la détermination du niveau), >Entrée analogique 2< et >Entrée analogique 3<, les paramètres correspondants sont réglés pour :

- Valeur de mesure externe
- Capteur-i (HART) (uniquement pour entrée analogique 1)

Les différents paramètres sont expliqués au chapitre « 38.4.1 Entrées analogiques ».

44.6 Menu >Quickstart< / >Entrée numérique 1<

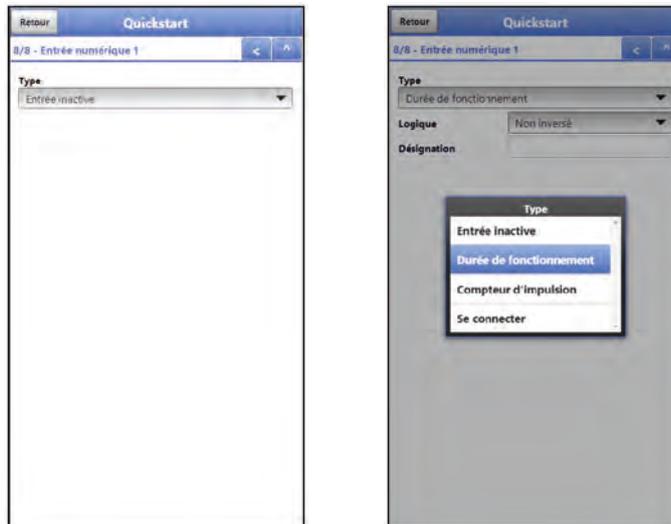


Fig. 44-6 Entrée numérique 1

Sous >Entrée numérique 1<, les paramètres correspondants sont définis pour :

- Temps de transit
- Compteur d'impulsions
- Enregistrement

Les différents paramètres sont expliqués au chapitre « 38.4.3 Entrées numériques ».

45 Menu de paramétrage Alert

Le menu de paramétrage >Alert< est divisé en huit sous-parties au maximum. Ces sous-parties sont >Débit<, >Niveau<, >Vitesse<, >Température de l'air<, >Batterie (12V)<, >Entrée analogique 1<, >Entrée analogique 2<, >Entrée analogique 3< et >Entrée numérique<.

Les sous-parties sont uniquement visibles si les entrées analogiques et numériques sont affectées à un type et sont activées dans la partie >Application< (voir chap. « 38.4.1 Entrées analogiques » et « 38.4.3 Entrées numériques »).



Pour plus de détails, au-delà de ce manuel d'instructions, sur la gestion des alarmes, les messages d'alarme, l'aperçu des alarmes, les informations d'état, etc., voir également le manuel du NIVUS WebPortal.

45.1 Menu >Alert< / >Débit<

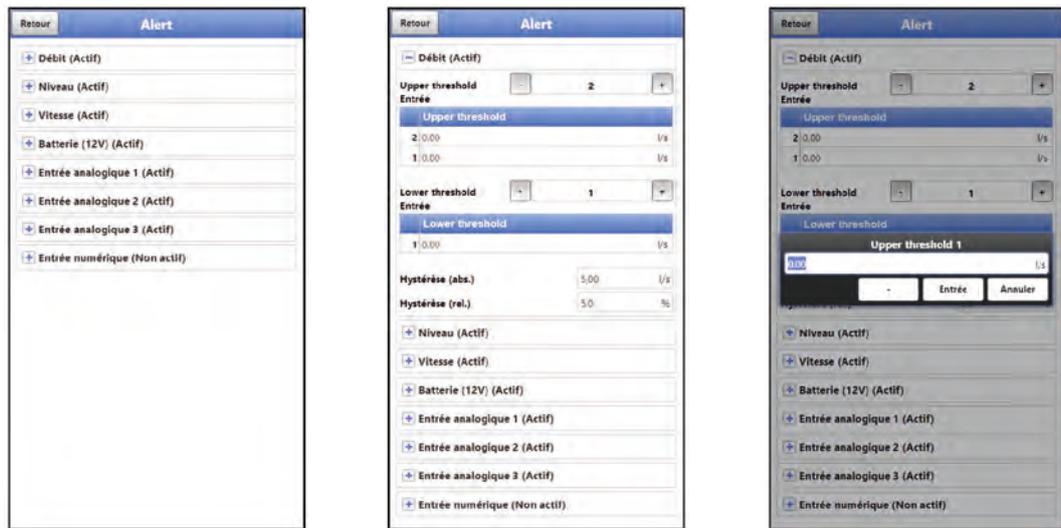


Fig. 45-1 Débit

Dans la sous-partie >Débit<, il est possible de saisir jusqu'à cinq valeurs de seuil différentes à l'aide des boutons « + » et « - » dans >Upper threshold Entrées< et >Lower threshold Entrées<. Un e-mail d'alarme (uniquement avec le NIVUS WebPortal) doit être envoyé lorsque ces valeurs de seuil sont atteintes.

Les valeurs de seuil sont définies en sélectionnant les champs et en saisissant des valeurs numériques. Le convertisseur trie les valeurs de seuil par ordre décroissant. Cela est fait indépendamment de l'ordre d'entrée des valeurs.

Pour les valeurs de >Hystérèse (abs.)< et de >Hystérèse (rel.)<, il est possible de spécifier des valeurs en les sélectionnant et en saisissant des valeurs numériques. Le transmetteur évalue les deux valeurs et envoie un e-mail (uniquement en liaison avec le NIVUS WebPortal) à la limite supérieure vers le bas (valeur la plus basse possible). Le contenu de l'e-mail concerne l'annulation de l'alarme.

Réglages d'usine :

Hystérèse (abs.) : les valeurs et les unités dépendent des paramètres nationaux présélectionnés

Hystérèse (rel.) : 5,0 %

45.2 Menu >Alert< / >Niveau<

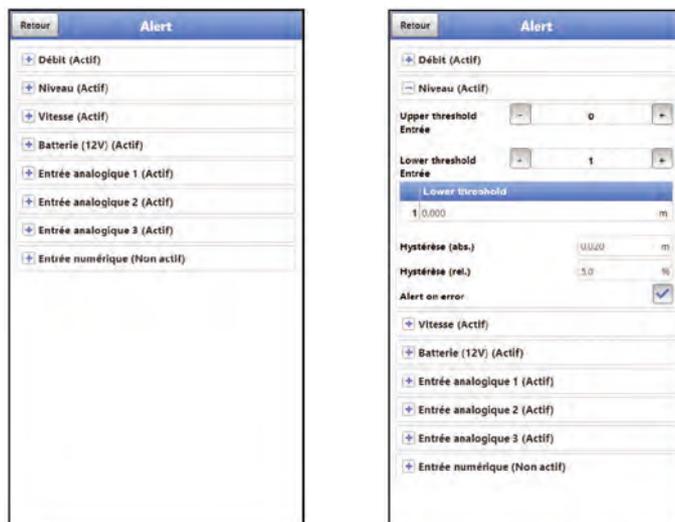


Fig. 45-2 Niveau

Dans la sous-partie >Niveau<, il est possible de saisir jusqu'à cinq valeurs de seuil différentes à l'aide des boutons « + » et « - » dans >Upper threshold Entrées< et >Lower threshold Entrées<. Un e-mail d'alarme (uniquement avec le NIVUS WebPortal) doit être envoyé lorsque ces valeurs de seuil sont atteintes.

Les valeurs de seuil sont définies en sélectionnant les champs et en saisissant des valeurs numériques. Le convertisseur trie les valeurs de seuil par ordre décroissant. Cela est fait indépendamment de l'ordre d'entrée des valeurs.

Pour les valeurs de >Hystérèse (abs.)< et de >Hystérèse (rel.)<, il est possible de spécifier des valeurs en les sélectionnant et en saisissant des valeurs numériques. Le transmetteur évalue les deux valeurs et envoie un e-mail (uniquement en liaison avec le NIVUS WebPortal) à la limite supérieure vers le haut (valeur la plus élevée possible) et à la limite inférieure vers le bas (valeur la plus basse possible). Le contenu de l'e-mail concerne l'annulation de l'alarme.

Réglages d'usine :

Hystérèse (abs.) : les valeurs et les unités dépendent des paramètres nationaux présélectionnés

Hystérèse (rel.) : 5,0 %

La case >Alert on error< peut également être cochée. Un e-mail d'alarme (uniquement avec NIVUS WebPortal) est envoyé en cas d'erreur active en attente. Ces défauts sont notamment des défauts de câbles, des interruptions, des courts-circuits, etc.

45.3 Menu >Alert< / >Vitesse<

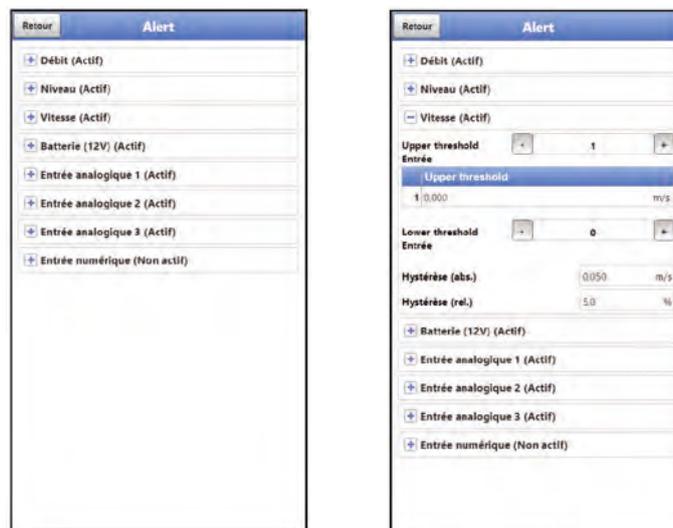


Fig. 45-3 Vitesse

Dans la sous-partie >Niveau<, il est possible de saisir jusqu'à cinq valeurs de seuil différentes à l'aide des boutons « + » et « - » dans >Upper threshold Entrées< et >Lower threshold Entrées<. Un e-mail d'alarme (uniquement avec le NIVUS WebPortal) doit être envoyé lorsque ces valeurs de seuil sont atteintes.

Les valeurs de seuil sont définies en sélectionnant les champs et en saisissant des valeurs numériques. Le convertisseur trie les valeurs de seuil par ordre décroissant. Cela est fait indépendamment de l'ordre d'entrée des valeurs.

Pour les valeurs de >Hystérèse (abs.)< et de >Hystérèse (rel.)<, il est possible de spécifier des valeurs en les sélectionnant et en saisissant des valeurs numériques. Le transmetteur évalue les deux valeurs et envoie un e-mail (uniquement en liaison avec le NIVUS WebPortal) à la limite supérieure vers le haut (valeur la plus élevée possible) et à la limite inférieure vers le bas (valeur la plus basse possible). Le contenu de l'e-mail concerne l'annulation de l'alarme.

Réglages d'usine :

Hystérèse (abs.) : les valeurs et les unités dépendent des paramètres nationaux présélectionnés

Hystérèse (rel.) : 5,0 %

45.4 Menu >Alert< / >Température de l'air<

Dans la sous-partie >Température de l'air<, il est possible de saisir jusqu'à cinq valeurs limites différentes à l'aide des boutons « + » et « - » dans **>Upper threshold Entrées<** et **>Lower threshold Entrées<**. Lorsque l'une de ces valeurs est atteinte, un e-mail d'alarme (uniquement avec NIVUS WebPortal) est envoyé.

Les valeurs de seuil sont définies en sélectionnant les champs et en saisissant des valeurs numériques. Le convertisseur trie les valeurs de seuil par ordre décroissant. Cela est fait indépendamment de l'ordre d'entrée des valeurs.

Pour les valeurs de **>Hystérèse (abs.)<** et de **>Hystérèse (rel.)<**, il est possible de spécifier des valeurs en les sélectionnant et en saisissant des valeurs numériques. Le transmetteur évalue les deux valeurs et envoie un e-mail (uniquement en liaison avec le NIVUS WebPortal) à la limite supérieure vers le haut (valeur la plus élevée possible) et à la limite inférieure vers le bas (valeur la plus basse possible). Le contenu de l'e-mail concerne l'annulation de l'alarme.

Réglages d'usine :

Hystérèse (abs.): 5,0 %

Hystérèse (rel.) : 5,0 %

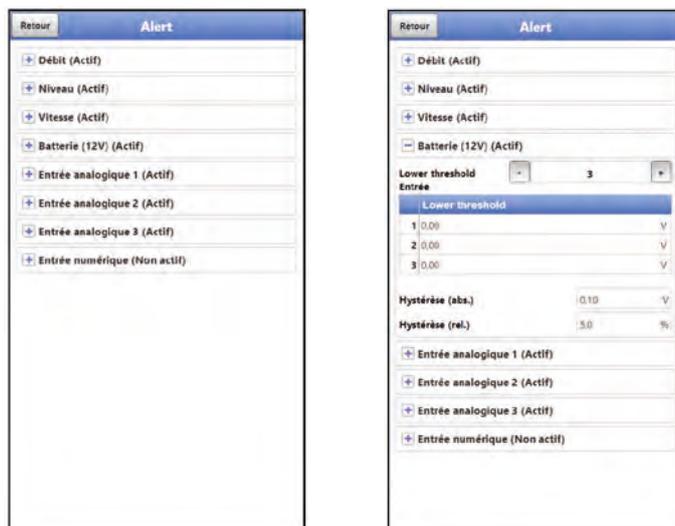
45.5 Menu >Alert< / >Batterie (12V)<

Fig. 45-4 Menu Batterie (12V)

Dans la sous-partie >Batterie (12V)<, il est possible de saisir jusqu'à cinq valeurs de seuil différentes à l'aide des boutons « + » et « - » dans **>Lower threshold Entrées<**. Lorsque l'une de ces valeurs est atteinte, un e-mail d'alarme (uniquement en liaison avec le NIVUS WebPortal) est envoyé.

Les valeurs de seuil sont définies en sélectionnant les champs et en saisissant des valeurs numériques. Le convertisseur trie les valeurs de seuil par ordre décroissant. Cela est fait indépendamment de l'ordre d'entrée des valeurs.

Pour les valeurs de **>Hystérèse (abs.)<** et de **>Hystérèse (rel.)<**, il est possible de spécifier des valeurs en les sélectionnant et en saisissant des valeurs numériques. Le transmetteur évalue les deux valeurs et envoie un e-mail (uniquement en liaison avec le NIVUS WebPortal) à la limite supérieure vers le haut (valeur la plus élevée possible) et à la limite inférieure vers le bas (valeur la plus basse possible). Le contenu de l'e-mail concerne l'annulation de l'alarme.

Réglages d'usine :

Hystérèse (abs.): 0,10 V

Hystérèse (rel.) : 5,0 %

45.6 Menu >Alert< / >Entrée analogique 1<

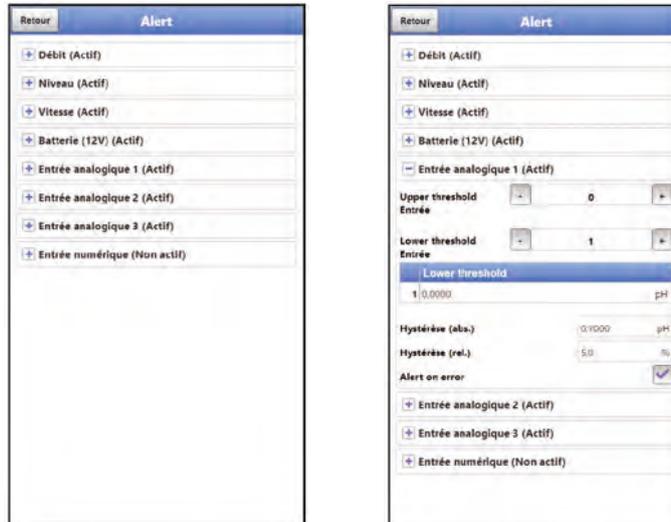


Fig. 45-5 Entrée analogique 1

Dans la sous-partie >Entrée analogique 1<, il est possible de saisir jusqu'à cinq valeurs de seuil différentes à l'aide des boutons « + » et « - » dans >Upper threshold Entrées< et >Lower threshold Entrées<. Lorsque l'une de ces valeurs est atteinte, un e-mail d'alarme (uniquement avec le NIVUS WebPortal) est envoyé.

Les valeurs de seuil sont définies en sélectionnant les champs et en saisissant des valeurs numériques. Le convertisseur trie les valeurs de seuil par ordre décroissant. Cela est fait indépendamment de l'ordre d'entrée des valeurs.

Pour les valeurs de >Hystérèse (abs.)< et de >Hystérèse (rel.)<, il est possible de spécifier des valeurs en les sélectionnant et en saisissant des valeurs numériques. Le transmetteur évalue les deux valeurs et envoie un e-mail (uniquement en liaison avec le NIVUS WebPortal) à la limite supérieure vers le haut (valeur la plus élevée possible) et à la limite inférieure vers le bas (valeur la plus basse possible). Le contenu de l'e-mail concerne l'annulation de l'alarme.

Réglages d'usine :

Hystérèse (abs.) : dépend du paramétrage de l'entrée analogique

Hystérèse (rel.) : dépend du paramétrage de l'entrée analogique

La case >Alert on error< peut également être cochée. Un e-mail d'alarme (uniquement avec NIVUS WebPortal) est envoyé en cas d'erreur active en attente. Ces défauts sont notamment des défauts de câbles, des interruptions, des courts-circuits, etc.

45.7 Menu >Alert< / >Entrée analogique 2<

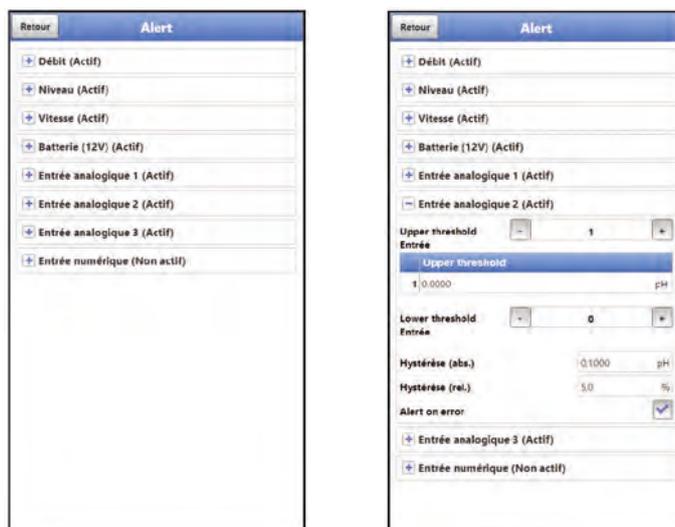


Fig. 45-6 Entrée analogique 2

Dans la sous-partie >Entrée analogique 2<, il est possible de saisir jusqu'à cinq valeurs de seuil différentes à l'aide des boutons « + » et « - » dans >**Upper threshold Entrées**< et >**Lower threshold Entrées**<. Lorsque l'une de ces valeurs est atteinte, un e-mail d'alarme (uniquement avec le NIVUS WebPortal) est envoyé.

Les valeurs de seuil sont définies en sélectionnant les champs et en saisissant des valeurs numériques. Le convertisseur trie les valeurs de seuil par ordre décroissant. Cela est fait indépendamment de l'ordre d'entrée des valeurs.

Pour les valeurs de >**Hystérèse (abs.)**< et de >**Hystérèse (rel.)**<, il est possible de spécifier des valeurs en les sélectionnant et en saisissant des valeurs numériques. Le transmetteur évalue les deux valeurs et envoie un e-mail (uniquement en liaison avec le NIVUS WebPortal) à la limite supérieure vers le haut (valeur la plus élevée possible) et à la limite inférieure vers le bas (valeur la plus basse possible). Le contenu de l'e-mail concerne l'annulation de l'alarme.

Réglages d'usine :

Hystérèse (abs.) : sélectionnable au choix par saisie manuelle lors du paramétrage de l'entrée analogique

Hystérèse (rel.) : 5,0 %

La case >**Alert on error**< peut également être cochée. Un e-mail d'alarme (uniquement avec NIVUS WebPortal) est envoyé en cas d'erreur active en attente. Ces défauts sont notamment des défauts de câbles, des interruptions, des courts-circuits, etc.

45.8 Menu >Alert< / >Entrée analogique 3<

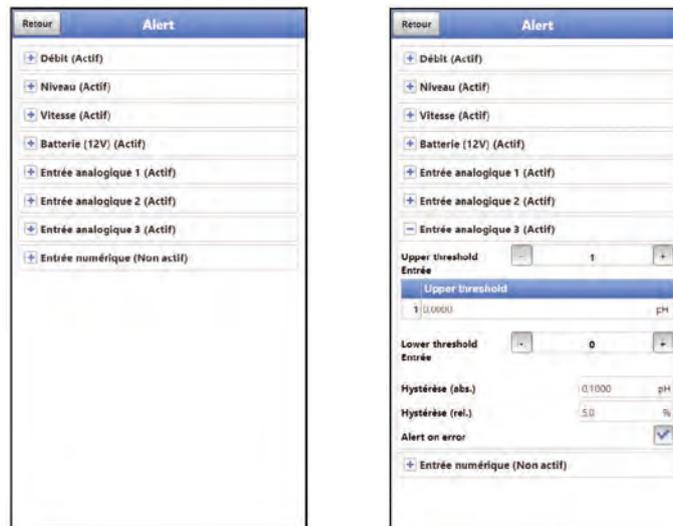


Fig. 45-7 Entrée analogique 3

Dans la sous-partie >Entrée analogique 3<, il est possible de saisir jusqu'à cinq valeurs de seuil différentes à l'aide des boutons « + » et « - » dans **>Upper threshold Entrées<** et **>Lower threshold Entrées<**. Lorsque l'une de ces valeurs est atteinte, un e-mail d'alarme (uniquement avec le NIVUS WebPortal) est envoyé.

Les valeurs de seuil sont définies en sélectionnant les champs et en saisissant des valeurs numériques. Le convertisseur trie les valeurs de seuil par ordre décroissant. Cela est fait indépendamment de l'ordre d'entrée des valeurs.

Pour les valeurs de **>Hystérèse (abs.)<** et de **>Hystérèse (rel.)<**, il est possible de spécifier des valeurs en les sélectionnant et en saisissant des valeurs numériques. Le transmetteur évalue les deux valeurs et envoie un e-mail (uniquement en liaison avec le NIVUS WebPortal) à la limite supérieure vers le haut (valeur la plus élevée possible) et à la limite inférieure vers le bas (valeur la plus basse possible). Le contenu de l'e-mail concerne l'annulation de l'alarme.

Réglages d'usine :

Hystérèse (abs.) : sélectionnable au choix par saisie manuelle lors du paramétrage de l'entrée analogique

Hystérèse (rel.) : 5,0 %

La case **>Alert on error<** peut également être cochée. Un e-mail d'alarme (uniquement avec NIVUS WebPortal) est envoyé en cas d'erreur active en attente. Ces défauts sont notamment des défauts de câbles, des interruptions, des courts-circuits, etc.

45.9 Menu >Alarme< / >Entrée numérique<



Fig. 45-8 Entrée numérique

Dans la sous-partie >Entrée numérique<, il est possible de cocher la case pour activer un e-mail d'alarme (uniquement avec NIVUS WebPortal) lorsqu'un « High » numérique se produit sur l'entrée numérique.

Réglage d'usine : la case n'est pas cochée

Diagnostic

46 Principes du menu diagnostic



Fig. 46-1 Menu Diagnostique

Le menu >Diagnostic< est situé dans le menu >Application<. Le menu diagnostic est divisé en cinq sous-menus.

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

Les paramètres des catégories suivantes peuvent être affichés ou simulés :

- h-capturs
- v-capturs
- Entrées/sorties
- Analyse signal
- Simulation



Respecter les consignes de sécurité concernant la simulation

Respecter impérativement les consignes de sécurité concernant la simulation à la page 132.

47 Menu Diagnostic h-capteurs

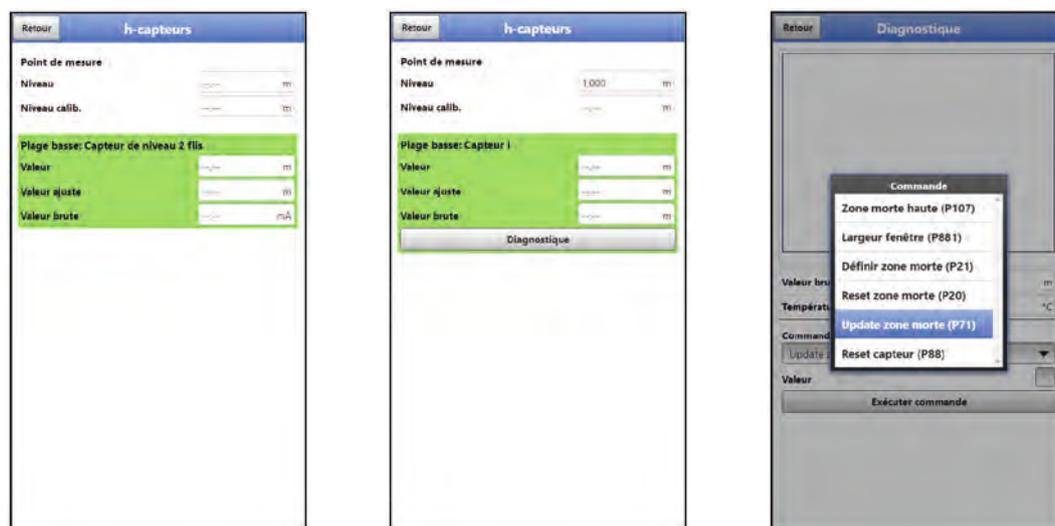


Fig. 47-1 Menu Diagnostic h-capteurs

Ce menu fonctionne en relation avec le menu >Applications< / >h-capteurs<.



Voir chapitre « 38.2 Menu h-capteurs ».

Le niveau actuel est affiché dans le diagnostic. Le niveau calib. est réglable et est également confirmé par OK. Le niveau calib. correspond à l'offset et est généralement indiqué en même temps que le paramétrage des capteurs h.

En fonction des capteurs sélectionnés, la valeur, la valeur ajustée ou la valeur brute sont affichées.

- Valeur : valeur émise
- Valeur ajustée : valeur utilisée corrigée
- Valeur brute : valeur effective mesurée

En outre, il est possible (selon le type de capteur raccordé/sélectionné) d'exécuter diverses commandes dans ce menu, sous le bouton >Diagnostic< telles que « Zone morte haute », « Largeur fenêtre », « Définir zone morte », « Reset zone morte », « Update zone morte » et « Reset capteur ».

48 Menu Diagnostic v-capteur



Fig. 48-1 Menu Diagnostic v-capteur

Ce menu est uniquement nécessaire pour l'analyse.

En cas de perturbations ou d'ambiguïtés dans la mesure de vitesse et son évaluation, différents facteurs peuvent être utilisés pour déterminer la cause.

Les valeurs suivantes sont affichées :

- Données sur le v-capteur : numéro d'article, version du firmware et numéro de série
- **>Facteur hydraulique<**
Le facteur hydraulique décrit le facteur de correction que le système détermine pour la situation de mesure. Ce facteur de correction est soumis à différentes conditions et n'est représenté ici qu'à titre informatif. Aucune modification n'est possible dans le menu diagnostic.
NIVUS offre une assistance technique à ce sujet sur demande.
- **>Vitesse<**
Affichage de la vitesse d'écoulement émise
- **>Vitesse réelle<**
Affichage de la vitesse d'écoulement réellement mesurée

49 Menu Diagnostic Entrées/Sorties

49.1 Informations importantes concernant la simulation

DANGER



Dommages corporels ou matériels résultant d'une simulation inappropriée

La simulation a des répercussions sur les parties de l'installation situées en aval. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages corporels ou matériels.

L'exécution doit être effectuée uniquement par des spécialistes connaissant parfaitement l'ensemble du processus de régulation et de commande de l'installation.

Préparez minutieusement la simulation !

- *Mettre l'installation en aval en mode manuel.*
- *Arrêter les mécanismes de commande (et autres) ou limiter leur fonctionnement.*

La présence d'une personne chargée de la sécurité est indispensable lors de l'exploitation !

DANGER



Conséquences sur les installations du site

Une simulation des sorties du NivuFlow Mobile permet d'accéder directement à toutes les zones de l'installation en aval sans aucun verrouillage de sécurité.

Prenez en compte l'avertissement de danger susmentionné !



Remarque importante

En raison du potentiel de danger extrêmement élevé et des conséquences imprévisibles d'une simulation insuffisante ou incorrecte ou du non-respect des instructions de sécurité, NIVUS décline par avance toute responsabilité pour tout dommage corporel ou matériel, quel qu'en soit le préjudice !

Ce menu est divisé en Entrées analogiques, Sorties analogiques, Entrées numériques et Sorties numériques.

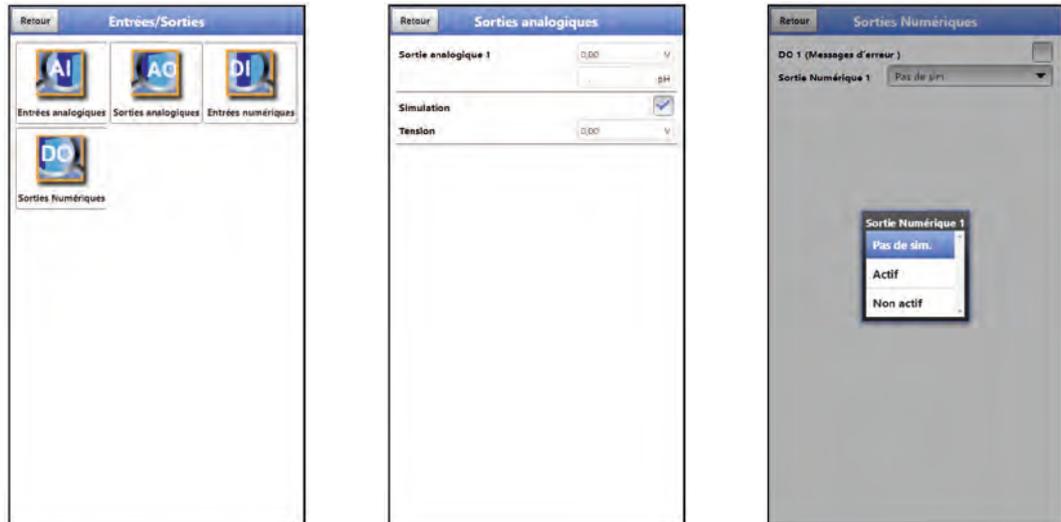


Fig. 49-1 Menu Entrées/Sorties

- **>Entrées analogiques<**
Les valeurs de courant appliquées aux entrées analogiques correspondantes sont affichées.
- **>Sorties analogiques<**
La valeur de tension appliquée est affichée.
En cochant la case pour la **simulation**, il est possible de simuler une tension appliquée (Fig. 49-1 image 2).

Respecter impérativement les consignes de sécurité précédentes concernant la simulation et les dangers éventuels (conséquences pour l'installation en aval) à la page 132 !

- **>Entrées numériques<**
Le menu indique les signaux appliqués sur l'entrée numérique par une case cochée/non cochée.
- **>Sorties numériques<**
Les sorties numériques actives sont signalées par une case cochée.



Relais à commutation réelle

L'état du relais à commutation réelle ne peut pas être affiché. Seul le signal que le relais reçoit pour être émis est visible.

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

Une **simulation** de la sortie numérique peut être sélectionnée par : >Pas de simulation<, >Actif< ou >Non actif< (Fig. 49-1 image 3).

Respecter impérativement les consignes de sécurité précédentes concernant la simulation et les dangers éventuels (conséquences pour l'installation en aval) à la page 132 !

50 Menu diagnostic Analyse signal

Ce menu permet de rechercher et d'évaluer le signal du capteur de vitesse appliqué. La fonctionnalité du capteur peut par ailleurs être testée.

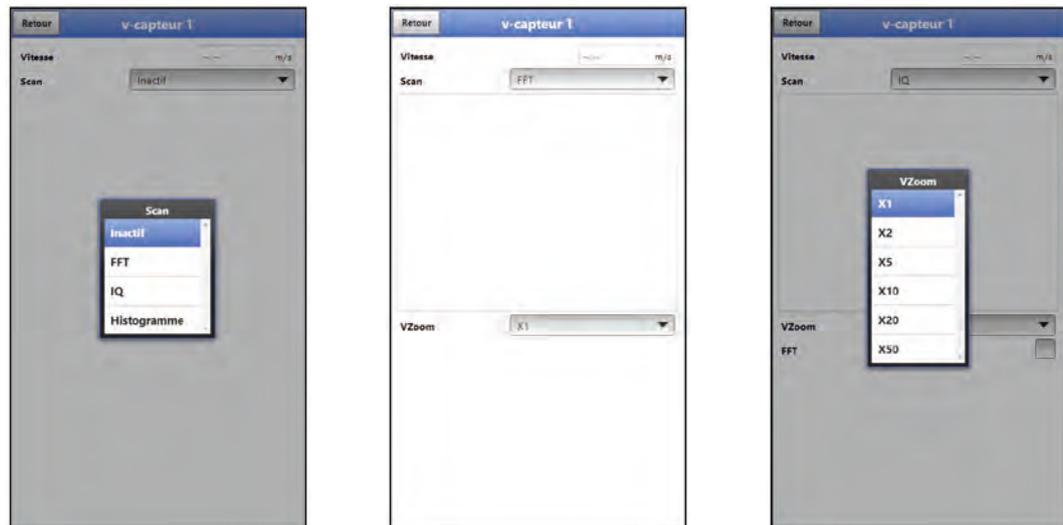


Fig. 50-1 Menu de sélection analyse signal / FFT / IQ

Plus précisément, les options suivantes sont disponibles :

- **>Inactif<**
Pas de recherche/d'évaluation de signal.
- **>FFT<** (Fig. 50-1 image 2)
Les signaux numériques déterminés directement par le capteur sont décomposés en leurs composantes de fréquence et représentés pour une analyse plus approfondie ; par ex. pour la recherche de perturbateurs de fréquence ; option surtout utilisée par le personnel de service
>VZoom< du graphique :
 - X1, X2, X5, X10, X20 et X50
- **>IQ<**
Analyse de la fréquence des signaux reçus en intégrant des courbes calculées (sinus/cosinus) pour déterminer la direction ; option principalement nécessaire au personnel de service
>VZoom< du graphique (Fig. 50-1 image 3) :
 - X1, X2, X5, X10, X20 et X50

En cochant la case **>FFT<** (pour afficher le spectre de fréquences), une Transformée de Fourier Rapide est effectuée et la sélection de l'échelle n'est plus nécessaire.
- **>Histogramme<**
Distribution graphique de la vitesse pour déterminer la valeur de vitesse statistiquement la plus fréquente ; option principalement utilisée par le personnel de service
>VZoom< du graphique :
 - X1, X2, X5, X10, X20 et X50

51 Menu Diagnostic Simulation

DANGER



Conséquences sur les installations du site

Une simulation des sorties du NivuFlow Mobile permet d'accéder directement à toutes les zones de l'installation en aval sans aucun verrouillage de sécurité.

Prenez en compte l'avertissement à la page 132 !

La simulation est terminée en appuyant sur « Retour ».

Ce menu permet de simuler un débit théorique. La simulation s'effectue en saisissant des valeurs de niveau et de vitesse supposées. Ces valeurs ne sont **pas** réelles.

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

- = Réduction du niveau de remplissage de 0,01 m ou de la vitesse de 0,01 m/s
- = Réduction du niveau de remplissage de 0,001 m ou de la vitesse de 0,001 m/s
- + = Augmentation du niveau de remplissage de 0,001 m ou de la vitesse de 0,001 m/s
- ++ = Augmentation du niveau de remplissage de 0,01 m ou de la vitesse de 0,01 m/s

Le NivuFlow Mobile calcule la valeur de débit théorique à l'aide de ces valeurs simulées (en se basant sur les dimensions du cours d'eau paramétré).

Pour >**Débit**<, la valeur qui a été calculée s'affiche automatiquement.

>**DO 1**< indique quelle fonction est actuellement sélectionnée.

Pour la >**Sortie analogique 1**<, la tension appliquée est émise à la sortie définie auparavant.



Fig. 51-1 Simulation

Maintenance et nettoyage

**AVERTISSE-
MENT**



Débrancher l'appareil du réseau électrique

Débranchez l'appareil du réseau électrique et sécurisez le système de niveau supérieur pour qu'il ne soit pas remis en marche, avant de démarrer des travaux de maintenance, de nettoyage et ou de réparation (uniquement par un personnel qualifié).

Le non-respect de cette consigne peut entraîner une décharge électrique.

**AVERTISSE-
MENT**



Vérifier les risques liés aux gaz explosifs

Avant de démarrer les travaux de montage, d'installation ou de maintenance, vérifiez impérativement le respect de toutes les réglementations de sécurité au travail ainsi que les risques éventuels liés aux gaz explosifs. Utilisez un détecteur de gaz pour la vérification.

Lors des travaux dans le système de canalisation, veillez à ce qu'aucune charge électrostatique ne puisse se produire :

- Évitez les mouvements inutiles pour diminuer la formation des charges statiques.
- Déchargez l'électricité statique présente sur votre corps avant de commencer à installer le capteur.

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

**AVERTISSE-
MENT**



Exposition à des germes dangereux

Certains composants peuvent être contaminés par des germes dangereux et ce spécialement lors de l'utilisation fréquente des capteurs en réseau d'assainissement. Par conséquent, des précautions appropriées doivent être prises lors du contact avec câbles et capteurs.

Portez des équipements de protection.

52 Maintenance

52.1 Intervalle de maintenance

De par sa conception, le convertisseur du type NivuFlow Mobile ne nécessite pratiquement aucun étalonnage ni maintenance, il est quasiment inusable.

NIVUS recommande une **inspection annuelle** du système de mesure complet par le S.A.V. de NIVUS.

L'intervalle de maintenance peut différer en fonction de la zone opérationnelle. Les opérations et l'intervalle de maintenance dépendent des facteurs suivants :

- Principe de mesure des capteurs
- Usure du matériel
- Milieu de mesure et hydraulique du cours d'eau
- Conditions générales pour l'opérateur du dispositif de mesure
- Conditions ambiantes

En plus de la maintenance annuelle, une maintenance complète du système de mesure devrait être effectuée **dans un délai de dix ans** par NIVUS.

Le contrôle des appareils de mesure/capteurs consiste en des mesures de base qui contribuent à améliorer la sécurité d'exploitation et à augmenter la durée de vie du matériel.

52.2 Information service clients

Pour l'inspection annuelle du système de mesure complet ou la maintenance complète au plus tard dix ans après la mise en service, contactez-nous :

NIVUS France - S.A.V.

Tél. +33 1 89708767

info@nivus.fr

53 Nettoyage

53.1 Convertisseur de mesure

**AVERTISSE-
MENT**



Débrancher l'appareil du réseau électrique

Assurez-vous que l'appareil est débranché du réseau électrique.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner une décharge électrique.

DANGER



Risque de décharge électrostatique

Nettoyez l'appareil uniquement avec un chiffon humide.

Si cette consigne n'est pas respectée, la protection contre les explosions de l'appareil n'est plus assurée en raison d'éventuelles décharges électrostatiques.

L'appareil présente alors un danger de mort pour l'utilisateur et peut provoquer l'inflammation d'une atmosphère explosive.

Le boîtier du NivuFlow Mobile est conforme au degré de protection IP68 lorsqu'il est fermé et est peu sensible. Néanmoins, il ne faut surtout **pas** utiliser un nettoyeur haute pression pour le nettoyage.

Ne pas utiliser de produits nettoyants ni de solvants agressifs. Il est préférable d'utiliser des détergents ménagers peu concentrés ou des solutions savonneuses.

53.2 Bloc d'alimentation/chargeur

Nettoyer le bloc d'alimentation/chargeur et le socle de chargement uniquement avec un chiffon **légèrement humide**. Les composants ne sont pas protégés contre la propagation d'humidité.

53.3 Capteurs

Il est essentiel de respecter les instructions pour la maintenance et le nettoyage des capteurs. Pour ces instructions, reportez-vous à la description technique ou au manuel d'instructions correspondant.

La description technique ou le manuel d'utilisation fait partie de la livraison du capteur.

54 Démontage/Recyclage

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 réseau s'il est branché.
2. Débranchez les câbles connectés de l'appareil.
3. Retirez les blocs de batteries. S'ils sont défectueux, recyclez-les de manière appropriée.
4. Retirez la pile mémoire du convertisseur et recyclez-la séparément de manière appropriée.



Logo sur la directive DEEE de l'UE

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. NIVUS GmbH soutient et promeut le recyclage et/ou la gestion écologiquement rationnelle des DEEE pour la protection de l'environnement et de la santé humaine. Respectez les lois et règlements locaux de gestion des déchets. NIVUS GmbH est enregistré auprès de l'EAR, il est donc possible d'utiliser des points de collecte et de retour publics en Allemagne pour l'élimination.

L'appareil contient une pile de secours (bouton au lithium) qui doit être recyclée séparément.

55 Installation de pièces de rechange et de pièces d'usure

Nous rappelons expressément que les pièces de rechange et accessoires que nous n'avons pas livrés ne sont ni contrôlés ni approuvés par nous. L'installation et/ou l'utilisation de ces pièces de rechange et accessoires peuvent modifier de manière négative les caractéristiques constructives prédéfinies du système de mesure ou le mettre hors service.

Pour les dommages résultant de l'utilisation de pièces et accessoires n'étant pas d'origine, la société NIVUS se désengage de toute responsabilité.

56 Accessoires

NFM0 ZAPB 1215	Bloc de batteries avec prises de raccordement pour NFM ; tension nominale : 12 V ; capacité : 15 Ah
NFM0 ZAPB 1215 E	Bloc de batteries avec prises de raccordement pour NFM avec agrément ATEX Zone 1 ; tension nominale : 12 V ; capacité : 15 Ah
NFM0 ZLAD	Bloc d'alimentation/chargeur pour NFM / bloc de batteries NFM Tension d'alimentation : 100...240 V AC, 50/60 Hz
NFM0 ZVER PS	Câble de liaison à 2 fils pour le raccordement d'une tension d'alimentation externe au NFM (un côté avec connecteur pour la prise multifonctions, l'autre côté avec une extrémité de câble ouverte) ; longueur de câble 5 m
NFM0 ZAB 01	Module d'affichage et de commande pour le NFM : Ecran extérieur 8" certifié IP67 ; résolution : 1280x800 ; Système d'exploitation : Android ; Communication avec l'appareil : WLAN ; autres types de communication : USB, Bluetooth, modem 2G, 3G et 4G
NFM0 ZVER AEA	Câble de liaison, entrée analogique NFM ; alimenté par le NFM (un côté avec connecteur pour la prise multifonctions, l'autre côté avec extrémité de câble ouverte) ; longueur de câble 10 m

<i>NFM0 ZVER DE</i>	Câble de liaison, entrée numérique NFM (un côté avec prise pour la prise multifonctions, l'autre côté avec extrémité de câble ouverte) ; longueur de câble 10 m
<i>NFM0 ZVS1</i>	Connector box, IP67 avec connecteur NFM pour la connexion au NFM
<i>ZUB0 KAB NMC 10</i>	Câble bipolaire préconfectionné avec extrémités ouvertes pour le raccordement à la Connector box ; longueur de câble 10 m
<i>ZUB0 KAB NMC 20</i>	Câble bipolaire préconfectionné avec extrémités ouvertes pour le raccordement à la Connector box ; longueur de câble 20 m
<i>ZUB0 KAB NMC 30</i>	Câble bipolaire préconfectionné avec extrémités ouvertes pour le raccordement à la Connector box ; longueur de câble 30 m
<i>NFM0 ZSBL IRE</i>	Étrier de protection (paire), pour la protection des prises de raccordement et fixation de la Connector box au NFM
<i>NFM0 ZHAK NFM 01</i>	Crochet de suspension pour fixer le NFM sur échelon, crochet de suspension pour le câble de capteur inclus ; matériau : acier inoxydable 1.4571
<i>NFM0 ZHAK NFM 02</i>	Crochet de suspension pour fixer le NFM sur échelon ; matériau : acier inoxydable 1.4571
<i>NFM5 GUMMI PUFFER</i>	Tampon en caoutchouc, jeu de 4 pièces
<i>NFM0 Z ANT1</i>	NFM GPRS Antenne T-shape Ex-It GSM/3G, longueur de câble 2,5 m, pour le raccordement au NFM avec la transmission de données à distance GPRS
<i>ZUB0 NFM SCHLOSS</i>	Cadenas pour convertisseur de mesure en variante pour zone Ex (pour sécuriser l'appareil pendant l'utilisation en zone Ex)
<i>ZUB0 NFM MAGNET</i>	Aimant torique pour NFM/NFS, monté
<i>BSL0 EP 220-20</i>	EnerPro 220 Tr / 20kA, protection contre les surtensions de secteur
<i>BSL0 EP 220-5</i>	EnerPro 220 Tr / 5kA, protection contre les surtensions de secteur
<i>BSL0 DP 2X12/12</i>	DataPro 2x1-12V/12V-11µH-Tr(N), courant de fuite 20 000 A, 2 fils pour câbles de capteurs

Fig. 8 Pièces de rechange et accessoires



D'autres accessoires et pièces de rechange sont disponibles dans la liste de prix actuelle de NIVUS.

Index

A	
Accessoires.....	138
Adresses NIVUS.....	2
Agréments.....	144
Agréments	
autres.....	26
Ex.....	26
Aimant torique.....	12
Alarme.....	122
Analyse signal	
Diagnostic.....	134
FFT.....	134
Histogramme.....	134
IQ.....	134
Antenne.....	44
Antenne GPRS.....	44
Antenne T-Shape.....	44
Aperçu.....	23
Aperçu 3D.....	84
Atténuation.....	85, 86
Attestations.....	144
Avertissement figurant sur l'appareil.....	15
B	
Bloc d'alimentation.....	35, 38, 43, 138
Bloc de batteries	
durée de vie.....	36, 65
Boîtier.....	26
C	
Câble	
connexion du capteur.....	40
Câbles	
code couleurs.....	11
Capacité.....	36
Capacité de chargement	
pile/ batterie.....	36
Capteurs raccordables.....	24
Changement d'heure.....	104
Charger paramètres.....	100
Chargeur.....	12, 26, 35, 38, 43, 138
Clause de non-responsabilité.....	17
Clé USB.....	69, 99
Code couleurs	
câbles.....	11
Codes.....	143
Compression.....	100
Conception du produit.....	23
Connector box.....	22, 41, 139
Connexion	
Système d'exploitation Android.....	46
Système d'exploitation iOS.....	49
Système d'exploitation Windows.....	52
Conservation du manuel.....	19
Consignes de sécurité.....	14, 130, 133
Contrôle à réception.....	21
Copyright.....	3
Coupeure de courant.....	104
Crédits.....	143
Cycle d'enregistrement.....	26, 111
D	
Date.....	104
Démontage.....	138
Diagnostic.....	95, 130
Entrées/Sorties.....	132
Diagnostic	
Principes.....	130
Diagnostic	
h-capteurs.....	131
Diagnostic	
v-capteur.....	131
Diagnostic	
Analyse signal.....	134
Diagostic	
Simulation.....	135
Dimensions du boîtier.....	24
Distance de stabilisation.....	39
Domaine d'intervention.....	29
Données de mesure actuelles.....	96
Données techniques.....	26
Droits d'auteur.....	3
Droits de propriété intellectuelle.....	3
Durée de vie.....	26, 65
Durée de vie de la batterie.....	36
Durée de vie prévue.....	65
E	
Écran	
vue d'ensemble.....	55
Effacer mémoire.....	100
Éléments de commande.....	12
Élimination des déchets	
bloc de batteries.....	37
Emplacement pour bloc de batteries	
fonctionnement sur batterie,	
déchargement.....	34, 38
mode charge, chargement.....	34, 37, 38
mode de chargement.....	38

Enregistrer les données sur USB	100	L'élimination des produits	19
Entrées numériques.....	92	Langue du pays	3, 102
Entrées/sorties		Licences	143
Connectorbox	41	Lieu de montage	31, 39
connexion externe individuelle	41	Livraison.....	21
Étriers de protection.....	22	Logo sur la directive DEEE de l'UE	138
F		M	
Fréquence de fonctionnement du capteur radar ...	26	Marquage de l'appareil.....	24
G		Menus principaux.....	57
Gaz explosifs	15, 31, 136	Messages d'erreur	75, 105
Germes dangereux.....	16, 136	Mesure répétée des mêmes points de mesure	67
GPRS.....	113	Mesures de précaution, en particulier.....	15
GPRS		Mesures de protection contre la surtension.....	40
Modem state	113	Mise à disposition du manuel	19
GPRS		Mise en service	58
SIM-Card	113	Mode de fonctionnement	26, 70, 110, 119
GPRS		Mode événement	110
DNS	114	Mode événement continu	111
GPRS		Mode service.....	106
MQTT.....	115	Mot de passe WLAN	67
GPRS		N	
FTP	115	Nettoyage.....	16, 19, 136, 137
GPRS		Niveau de chargement.....	101
E-mail.....	116	Niveaux de risque	14
H		Noms d'usage	3
h supprimé	85	Numéro d'article	24, 27, 75, 101
Heure système.....	104	Numéro de série	24, 47, 50, 53, 68, 69, 75
Historique des modifications.....	4	O	
Hotline.....	45	Obligations de l'exploitant	19
Humidité atmosphérique.....	26	P	
I		Paramètres nationaux.....	77, 101, 119
Indicateur de capacité		Personnel qualifié	10, 16, 20, 33, 45
Piles/Batteries.....	77, 118	Pièces de rechange	138
Installation.....	31	Pièces d'usure.....	138
Installation		Pile de secours	16, 104
capteur de niveau	39	Plaque signalétique.....	19, 24
Instructions d'utilisation.....	45	Plaquettes adhésives.....	22, 32
Intensité du signal.....	113, 121	Powerdown	106
Interface		Principe de mesure	26
Communication.....	57	Principe Doppler	29
Téléphonie mobile	44	Prises de raccordement.....	32
USB	11, 18, 23, 69, 99	Profils de canal	79
Interfaces	13	PUK.....	47, 50, 53, 114
Intervalle de maintenance.....	136	Q	
J		Q supprimé	85
Joint du couvercle du boîtier.....	32	Questions concernant les licences	143
L		Quickstart.....	57, 69, 77, 119
L'élimination des matières	19		

R		V	
Raccordement du conducteur de protection.....	15	v supprimé	85
Raccordements.....	11, 19, 22	Variantes d'appareils	27
Recyclage	19, 138	Version du Firmware.....	101
Redémarrage.....	106	v-Maximum, position de montage.....	87
Reset paramètres	106	v-Minimum, position de montage.....	87
Retour de matériel	22	W	
Réveiller		WLAN.....	112
Android	46		
iOS.....	49		
Windows	53		
Revendre le transmetteur	19		
S			
S.A.V.....	137		
Sauvegarder paramètres	100		
Simulation	135		
Informations importantes	132		
Socle de chargement.....	35, 37, 38		
Sorties numériques.....	93		
Source d'alimentation	26		
SSID.....	68		
Stabilité	86		
Stockage	21		
Structure de l'appareil.....	23		
Succursales	2		
Super-PIN	68		
Suppression des débits inhibés.....	84		
T			
Tampons en caoutchouc	22, 42, 139		
Télécharger.....	10, 100		
Temp. d'exploitation	26		
Temp. de stockage	26		
Temps universel UTC	104		
Termes d'avertissement utilisés	14		
Totalisation.....	97		
Traduction	3		
Transmission de données à distance	27		
Transmission des données.....	26, 44		
Transport.....	22		
Transport aérien	21, 22		
Type de batterie.....	118		
Type de pile	34, 118		
Type de protection	26, 32, 137		
Types de capteurs	39		
U			
UTC Temps universel.....	104		
Utilisation conforme	17		
Utilisation dans les zones à risque d'inondation.....	32		

Crédits et licences

57 Liste des sources des licences et des codes utilisés

Le convertisseur du type NivuFlow Mobile utilise le code 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



Questions concernant les licences

Pour toute question concernant les licences, contactez opensource@nivus.com

Agréments et attestations

DE / EN / FR									
	EU Konformitätserklärung								
	<i>EU Declaration of Conformity</i>								
	<i>Déclaration de conformité UE</i>								
	<small>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</small>								
	Für das folgend bezeichnete Erzeugnis: <i>For the following product:</i> <i>Le produit désigné ci-dessous:</i>								
	<table><tr><td>Bezeichnung:</td><td>Portabler Durchflussmessumformer/-datenlogger, Standardausführung NivuFlow Mobile / NivuLevel Mobile</td></tr><tr><td><i>Description:</i></td><td><i>Portable flow measurement transmitter/data logger, standard version NivuFlow Mobile / NivuLevel Mobile</i></td></tr><tr><td><i>Désignation:</i></td><td><i>Débitmètre/enregistreur de données portable, version standard NivuFlow Mobile / NivuLevel Mobile</i></td></tr><tr><td>Typ / Type:</td><td>NFM0xxx00 00</td></tr></table>	Bezeichnung:	Portabler Durchflussmessumformer/-datenlogger, Standardausführung NivuFlow Mobile / NivuLevel Mobile	<i>Description:</i>	<i>Portable flow measurement transmitter/data logger, standard version NivuFlow Mobile / NivuLevel Mobile</i>	<i>Désignation:</i>	<i>Débitmètre/enregistreur de données portable, version standard NivuFlow Mobile / NivuLevel Mobile</i>	Typ / Type:	NFM0xxx00 00
Bezeichnung:	Portabler Durchflussmessumformer/-datenlogger, Standardausführung NivuFlow Mobile / NivuLevel Mobile								
<i>Description:</i>	<i>Portable flow measurement transmitter/data logger, standard version NivuFlow Mobile / NivuLevel Mobile</i>								
<i>Désignation:</i>	<i>Débitmètre/enregistreur de données portable, version standard NivuFlow Mobile / NivuLevel Mobile</i>								
Typ / Type:	NFM0xxx00 00								
	<p>erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass die auf dem Unionsmarkt ab dem Zeitpunkt der Unterzeichnung bereitgestellten Geräte die folgenden einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der Union erfüllen: <i>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:</i> <i>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:</i></p> <p style="text-align: center;">• 2014/53/EU • 2011/65/EU</p> <p>Bei der Bewertung wurden folgende einschlägige harmonisierte Normen zugrunde gelegt bzw. wird die Konformität erklärt in Bezug auf die nachfolgend genannten anderen technischen Spezifikationen: <i>The evaluation assessed the following applicable harmonised standards or the conformity is declared in relation to other technical specifications listed below:</i> <i>L'évaluation est effectuée à partir des normes harmonisées applicable ou la conformité est déclarée en relation aux autres spécifications techniques désignées ci-dessous:</i></p> <table><tr><td>• EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019</td><td>• EN 62311:2008</td></tr><tr><td>• EN 61326-1:2013</td><td>• ETSI EN 301 489-1 V2.2.3</td></tr><tr><td>• ETSI EN 301 489-17 V3.2.5</td><td>• EN 300 328 V2.2.2 (WLAN)</td></tr><tr><td>• EN 301 893 V2.1.1 (WLAN)</td><td>• EN 300 440 V2.2.1 (WLAN)</td></tr></table> <p>Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller: <i>This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:</i> <i>Le fabricant assume la responsabilité de cette déclaration:</i></p> <p style="text-align: center;">NIVUS GmbH Im Taele 2 75031 Eppingen Germany</p> <p>abgegeben durch / <i>represented by / faite par:</i> Ingrid Steppe (Geschäftsführerin / <i>Managing Director / Directeur général</i>)</p> <p>Eppingen, den 21.10.2022</p> <p>Gez. <i>Ingrid Steppe</i></p>	• EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019	• EN 62311:2008	• EN 61326-1:2013	• ETSI EN 301 489-1 V2.2.3	• ETSI EN 301 489-17 V3.2.5	• EN 300 328 V2.2.2 (WLAN)	• EN 301 893 V2.1.1 (WLAN)	• EN 300 440 V2.2.1 (WLAN)
• EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019	• EN 62311:2008								
• EN 61326-1:2013	• ETSI EN 301 489-1 V2.2.3								
• ETSI EN 301 489-17 V3.2.5	• EN 300 328 V2.2.2 (WLAN)								
• EN 301 893 V2.1.1 (WLAN)	• EN 300 440 V2.2.1 (WLAN)								

DE / EN / FR



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

EU Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de conformité UE

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis:

For the following product:

Le produit désigné ci-dessous:

Bezeichnung:	"Ex" 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

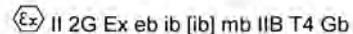
Bei der Bewertung wurden folgende einschlägige harmonisierte Normen zugrunde gelegt bzw. wird die Konformität erklärt in Bezug auf die nachfolgend genannten anderen technischen Spezifikationen:

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*



EU Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de conformité UE

NIVUS GmbH
Im Täle 2
75031 Eppingen

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

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis:

For the following product:

Le produit désigné ci-dessous:

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

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

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

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

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

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

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

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

- EN 61010-1:2010 + 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 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*

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:	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 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
- 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*

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:	"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:	NFM0xxGE Ex

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

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

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

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

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

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

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

- EN 61010-1:2010 + 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:

NIVUS GmbH
Im Täle 2
75031 Eppingen
Allemagne

abgegeben durch / *represented by / faite par:*

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

Eppingen, den 21.10.2022

Gez. *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, 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 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 (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*

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:	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 Täle 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*



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:** 01

(4) for the product: Portable Measuring Transformer
NivuFlow Mobile Typ NFM-0xxx x E and
NivuLevel Mobile Typ NFM-0050 x E

(5) of the manufacturer: NIVUS GmbH

(6) Address: Im Täle 2
75031 Eppingen

Order number: 8003009451

Date of issue: 2019-10-28

(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. 19 203 251874.

(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

Rodér

Hannover 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



(13) **SCHEDULE**

(14) **EU-Type Examination Certificate No. TÜV 17 ATEX 196722 X issue 01**

(15) Description of product

Together with the belonging sensors, the Portable Measuring Transformer NivuFlow Mobile type NFM-0xxx x E and NivuLevel Mobile type NFM-0050 x E are 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 NivuFlow Mobile/NivuLevel Mobile type 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;

External supply circuit in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
(X1R [Uin], Only for connection to an intrinsically safe circuit
X1B [GND])
Maximum values:
 $U_i = 14.5 \text{ V}$
 $I_i = 1.25 \text{ A}$
 $P_i = 18.1 \text{ W}$
The effective internal capacitances and inductances are negligibly small.

1 wire circuit in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
(CSM connector X10E [GND], Maximum values:
X10F [1 wire];
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 inductance	0.2 mH
max. permissible external capacitance	9.4 µF	21 µF	37 µF	max. permissible external capacitance	14 µF	23 µF

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

	Ex ib			IIB		
	max. permissible external inductance	1 mH	0.2 mH	0.1 mH	max. permissible external inductance	14 µF
max. permissible external capacitance	14 µF	23 µF	30 µF	max. permissible external capacitance	14 µF	23 µF



Schedule to EU-Type Examination Certificate No. TÜV 17 ATEX 196722 X issue 01

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

RS485 interface pressure, input in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
(CSM connector X10G [- RxTx], X10H [+ RxTx])

Maximum 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



Schedule to EU-Type Examination Certificate No. TÜV 17 ATEX 196722 X issue 01

RS485 interface, input in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
(Connector X1C, X1D) Only for connection to an intrinsically safe circuit
Maximum 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:
NivuLevel Mobile type NFM-0050 x E: $U_o = 22.2 \text{ V}$
Connector X7C, X7E; X7B, X7D) $I_o = 33 \text{ mA}$
 $R = 48 \text{ } \Omega$
 $P_o = 624 \text{ mW}$
Characteristic line: trapezoidal

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

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

Ex ib	IIB		
	max. permissible external inductance	100 mH	10 mH
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
Maximum 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.



Schedule to EU-Type Examination Certificate No. TÜV 17 ATEX 196722 X issue 01

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
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
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
 Maximum 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 in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
 (CSM connector X10 A/B and C/D,
 DSM connector X8 A/B and C/D) Only for connection
 to the belonging sensors of the manufacturer
 Max. output energy: 146 μJ

Relay output in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
 (Connector X1S, X1T, X1U) Only for connection to an intrinsically safe circuit
 Maximum 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.



Schedule to EU-Type Examination Certificate No. TÜV 17 ATEX 196722 X issue 01

SIM-card circuit in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
(SIM-CARD connector) Maximum values:
 $U_o = 4.5 \text{ V}$
 $I_o = 283 \text{ mA}$
 $P_o = 319 \text{ mW}$
 Characteristic line: linear

	Ex ib		IIB	
	max. permissible external inductance	1 mH	0.1 mH	0.02 mH
max. permissible external capacitance	21 μF	51 μF	120 μF	

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

(16) Drawings and documents are listed in the ATEX Assessment Report No. 19 203 251874.

(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 is only permitted to be used outside of the explosion hazardous area at the USB port.
6. The change of the SIM card is only permitted outside of the explosion hazardous area. See "Electrical data" for operation in the explosion hazardous area.
7. Operation is only allowed in vertical position (plug-connectors downwards).
8. The housing has to be additionally secured by an interlock provided by the manufacturer.
9. The battery in the right-hand housing part (connections MP1/MP2) is not allowed to be connected, if the external power supply is used.
10. The connections at X8 are only permissible for use of the manufacturer for firmware-updates in the safe area.

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

- End of Certificate -

		<h2 style="margin: 0;">IECEX Certificate of Conformity</h2>	
<p>INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification System for Explosive Atmospheres <small>for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com</small></p>			
Certificate No.:	IECEX TUN 18.0008X	Page 1 of 4	Certificate history: Issue 0 (2018-07-27)
Status:	Current	Issue No: 1	
Date of Issue:	2019-11-13		
Applicant:	NIVUS GmbH Im Täle 2, 75031 Eppingen Germany		
Equipment:	Portable Measuring Transformer NivuFlow Mobile type NFM-0xxx x E, NivuLevel Mobile type NFM-0050 x E		
Optional accessory:			
Type of Protection:	Increased safety "e", intrinsic safety "i", encapsulation "m"		
Marking:	Ex eb ib [ib] mb IIB T4 Gb		
Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:		Christian Roder	
Position:		Head of the IECEx Certification Body	
Signature: (for printed version)			
Date:		2019-11-13	
1. This certificate and schedule may only be reproduced in full. 2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body. 3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting www.iecex.com or use of this QR Code.			
Certificate issued by:			
TÜV NORD CERT GmbH Hanover Office Am TÜV 1, 30519 Hannover Germany			

		<h2>IECEX Certificate of Conformity</h2>
Certificate No.:	IECEX TUN 18.0008X	Page 2 of 4
Date of issue:	2019-11-13	Issue No: 1
Manufacturer:	NIVUS GmbH Im Täle 2, 75031 Eppingen Germany	
Additional manufacturing locations:		
<p>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</p>		
STANDARDS : The equipment and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards		
IEC 60079-0:2011 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"	
<p>This Certificate does not indicate compliance with safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.</p>		
TEST & ASSESSMENT REPORTS: A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in:		
Test Report: DE/TUN/EXTR18.0013/00		
Quality Assessment Report: DE/TUN/QAR13.0011/06		

		<h2 style="text-align: right;">IECEX Certificate of Conformity</h2>	
Certificate No.:	IECEX TUN 18.0008X	Page 3 of 4	
Date of issue:	2019-11-13	Issue No: 1	
<p>EQUIPMENT: Equipment and systems covered by this Certificate are as follows:</p> <p>Together with the belonging sensors, the "Portable Measuring Transformer"</p> <p>NivuFlow Mobile type NFM-0xxx x E and</p> <p>NivuLevel Mobile type NFM-0050 x E</p> <p>are used for the measurement of the flow speed and the flow level in partly or fully filled pipes and channels via supersonic technology.</p> <p>The Portable Measuring Transformer type NivuFlow Mobile NFM is operated stationary.</p> <p>The permissible ambient temperature range is -15 °C ... +50 °C.</p> <p>For further information, see attachment.</p> <p>SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 is only permitted to be used outside of the explosion hazardous area at the USB port. 6. The change of the SIM card is only permitted outside of the explosion hazardous area. See "Electrical data" for operation in the explosion hazardous area. 7. Operation is only allowed in vertical position (plug-connectors downwards). 8. The housing has to be additionally secured by an interlock provided by the manufacturer. 9. The battery in the right-hand housing part (connections MP1/MP2) is not allowed to be connected, if the external power supply is used. 10. The connections at X8 are only permissible for use of the manufacturer for firmware-updates in the safe area. 			

		<h2>IECEX Certificate of Conformity</h2>
Certificate No.:	IECEX TUN 18.0008X	Page 4 of 4
Date of issue:	2019-11-13	Issue No: 1
DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for issues 1 and above)		
-Mechanical changes		
-Layout changes		
-Electrical data partly changed		
-Special Conditions partly changed		
-New type with less components "NivuLevel Mobile type NFM-0050 x E"		
Annex:		
Attachment_Issue 1_NivuFlow Mobile.pdf		

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



Page 1 of 5
 Attachment to IECEx TUN 18.0008 X Issue No.: 01

Product:

Together with the belonging sensors, the Portable Measuring Transformer NivuFlow Mobile type NFM-0xxx x E and NivuLevel Mobile type NFM-0050 x E are 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 NivuFlow Mobile/NivuLevel Mobile type 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;

External supply circuit in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
 (X1R [Uin], Only for connection to an intrinsically safe circuit
 X1B [GND]) Maximum values:
 $U_i = 14.5 \text{ V}$
 $I_i = 1.25 \text{ A}$
 $P_i = 18.1 \text{ W}$
 The effective internal capacitances and inductances are negligibly small.

1 wire circuit in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
 (CSM connector X10E [GND], Maximum values:
 X10F [1 wire];
 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], Maximum values:
 X10J [+5 V-Ex];
 DSM connector $U_o = 5.93 \text{ V}$
 X8E [GND], X8J [+5 V-Ex]) $I_o = 91.7 \text{ mA}$
 $P_o = 135.9 \text{ mW}$
 Characteristic line: linear

	Ex ib		IIB	
	max. permissible external inductance	1 mH	0.2 mH	0.1 mH
max. permissible external capacitance	14 µF	23 µF	30 µF	

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



Page 2 of 5
Attachment to IECEx TUN 18.0008 X Issue No.: 01

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

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
Maximum 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

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



Page 3 of 5
 Attachment to IECEx TUN 18.0008 X issue No.: 01

RS485 interface, input in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
 (Connector X1C, X1D) Only for connection to an intrinsically safe circuit
 Maximum 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:
 NivuLevel Mobile type NFM-0050 x E: $U_o = 22.2 \text{ V}$
 Connector X7C, X7E; X7B, X7D) $I_o = 33 \text{ mA}$
 $R = 48 \text{ } \Omega$
 $P_o = 624 \text{ mW}$
 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

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
 Maximum 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.

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



Page 4 of 5
Attachment to IECEx TUN 18.0008 X issue No.: 01

Analogue output (Connector X1L, X1M)	in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB Maximum values: $U_o = 15.78 \text{ V}$ $I_o = 177.4 \text{ mA}$ $P_o = 700 \text{ mW}$ Characteristic line: linear												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ex ib</th> <th colspan="3">IIB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>max. permissible external inductance</td> <td>5.5 mH</td> <td>1 mH</td> <td>0.1 mH</td> </tr> <tr> <td>max. permissible external capacitance</td> <td>1 μF</td> <td>2.4 μF</td> <td>2.6 μF</td> </tr> </tbody> </table>	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
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 (Connector X1N, X1P)	in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB Maximum values: $U_o = 3.7 \text{ V}$ $I_o = < 1 \text{ mA}$ $P_o = < 1 \text{ mW}$ Characteristic line: linear												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ex ib</th> <th colspan="3">IIB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>max. permissible external inductance</td> <td>100 mH</td> <td>1 mH</td> <td>0.1 mH</td> </tr> <tr> <td>max. permissible external capacitance</td> <td>19 μF</td> <td>38 μF</td> <td>81 μF</td> </tr> </tbody> </table>	Ex ib	IIB			max. permissible external inductance	100 mH	1 mH	0.1 mH	max. permissible external capacitance	19 μF	38 μF	81 μF
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 (Connector X1N, X1P)	in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB Only for connection to an intrinsically safe circuit Maximum 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 Maximum 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.												

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



Page 5 of 5
 Attachment to IECEx TUN 18.0008 X issue No.: 01

SIM-card circuit in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
 (SIM-CARD connector) Maximum values:
 $U_o = 4.5 \text{ V}$
 $I_o = 283 \text{ mA}$
 $P_o = 319 \text{ mW}$
 Characteristic line: linear

	Ex ib	IIB	
max. permissible external inductance	1 mH	0.1 mH	0.02 mH
max. permissible external capacitance	21 μF	51 μF	120 μF

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

Special Conditions for Safe 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 is only permitted to be used outside of the explosion hazardous area at the USB port.
6. The change of the SIM card is only permitted outside of the explosion hazardous area. See "Electrical data" for operation in the explosion hazardous area.
7. Operation is only allowed in vertical position (plug-connectors downwards).
8. The housing has to be additionally secured by an interlock provided by the manufacturer.
9. The battery in the right-hand housing part (connections MP1/MP2) is not allowed to be connected, if the external power supply is used.
10. The connections at X8 are only permissible for use of the manufacturer for firmware-updates in the safe area.