

1ère édition

Manuel d'instruction

Convertisseur de mesure de débit NivuFlow 750 / 700



Révision logiciel: 1.14
Original du manuel: allemand



Succursales

NIVUS AG, Schweiz

Hauptstrasse 49 CH - 8750 Glarus

Tel.: +41 (0)55 6452066 Fax: +41 (0)55 6452014 E-Mail: swiss@nivus.com Internet: www.nivus.de

NIVUS, Austria

Mühlbergstraße 33B A-3382 Loosdorf

Tel.: +43 (2754) 567 63 21 Fax: +43 (2754) 567 63 20 E-Mail: austria@nivus.com Internet: www.nivus.de

NIVUS, France

14, rue de la Paix F - 67770 Sessenheim Tel.: +33 (0)3 88071696

Fax: +33 (0)3 88071697 E-Mail: info@nivus.com Internet: www.nivus.fr

NIVUS Ltd., United Kingdom

Wedgewood Rugby Road Weston under Wetherley Royal Leamington Spa CV33 9BW, Warwickshire Tel.: +44 (0)1926 632470

E-Mail: info@nivus.com Internet: www.nivus.com

NIVUS Service, United Kingdom

1 Arisaig Close Eaglescliffe Stockton on Tees Cleveland, TS16 9EY

Tel.: +44 (0)1642 659294 E-Mail: info@nivus.com Internet: www.nivus.com

NIVUS Sp. z o.o., Poland

ul. Hutnicza 3 / B-18
PL - 81-212 Gdynia
Tel.: +48 (0) 58 7602015
Fax: +48 (0) 58 7602014
E-Mail: poland@nivus.com
Internet: www.nivus.pl

NIVUS Middle East (FZE)

Building Q 1-1 ap. 055

P.O. Box: 9217

Sharjah Airport International

Free Zone

Tel.: +971 6 55 78 224 Fax: +971 6 55 78 225

E-Mail: Middle-East@nivus.com Internet: www.nivus.com

NIVUS Korea Co. Ltd.

#2502, M Dong, Technopark IT Center

32 Song-do-gwa-hak-ro

Yeon-su-gu

INCHEON, Korea 406-840

Tel. +82 32 209 8588 Fax. +82 32 209 8590 E-Mail: korea@nivus.com Internet: www.nivus.com

Droits d'auteur et de propriété intellectuelle

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



Remarque important

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

Traduction

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

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

Copyright

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

Tous droits réservés

Noms d'usage

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

| 1 | Génér | alités | 7 |
|---|---------|---|----|
| 2 | Consi | gnes de sécurité | 8 |
| | 2.1 | Avertissements et symboles utilisés | 8 |
| | 2.2 | Avertissements figurant sur l'appareil | 9 |
| | 2.3 | Mesures de sécurité et de précaution | 9 |
| | 2.4 | Clause de non-responsabilité | 10 |
| | 2.5 | Obligations de l'exploitant | 10 |
| 3 | Descr | iption du produit | 12 |
| | 3.1 | Structure du produit et aperçu | 12 |
| | 3.2 | Capteurs connectables | 13 |
| | 3.3 | Conditions d'utilisation | 14 |
| | 3.4 | Marquage des appareils | 15 |
| | 3.5 | Données techniques | 15 |
| | 3.6 | Équipement | 17 |
| | 3.6.1 | Variantes d'appareil | 17 |
| | 3.6.2 | Livraison | 18 |
| | 3.6.3 | Transport | 18 |
| | 3.6.4 | Retour de matériel | 18 |
| | 3.6.5 | Installation de pièces de rechange et d'usure | 18 |
| 4 | Fonct | ionnalités | 19 |
| | 4.1 | Mesure de niveau par ultrasons immergés | 19 |
| | 4.2 | Mesure de niveau par pression | 20 |
| | 4.3 | Mesure de niveau par capteur de niveau externe | 20 |
| | 4.4 | Enregistrement de la vitesse d'écoulement | 21 |
| 5 | Install | lation et raccordement | 24 |
| | 5.1 | Instructions générales d´installation | 24 |
| | 5.1.1 | Recomm. pour la prévention de décharges électrostatiques | 24 |
| | 5.1.2 | Choix de l'emplacement de montage | 24 |
| | 5.2 | Installation électrique | 25 |
| | 5.2.1 | Bornes pour le raccordement à la terre et l'alimentation AC | 26 |
| | 5.2.2 | Tension d'alimentation DC | 26 |
| | 5.2.3 | Tension d'alimentation AC | 26 |
| | 5.2.4 | Relais | 26 |
| | 5.3 | Capteurs | 27 |
| | 5.3.1 | Câble pour la connexion capteur | 27 |

Sommaire

| | 5.3.2 | Connexion capteur | 28 |
|----|-------|---------------------------------------|-----|
| | 5.4 | Préventions contre les surtensions | 33 |
| | 5.5 | Connexion aux borniers | 39 |
| | 5.6 | Connexion convertisseur de mesure | 40 |
| | 5.6.1 | Modèles de convertisseurs de mesure | 40 |
| | 5.6.2 | Schémas de câblage | 40 |
| | 5.6.3 | Mise sous tension | 43 |
| | 6.1 | Généralités | 45 |
| | 6.2 | Eléments de commande du NivuFlow | 46 |
| | 6.3 | Aperçu de l´écran | 46 |
| | 6.4 | Menus | 47 |
| | 6.5 | Principes de fonctionnement | 48 |
| 7. | Paran | nétrage | 49 |
| | 7.1 | Principes fondamentaux du paramétrage | 49 |
| | 7.2 | Vue d´ensemble du menu principal | 49 |
| | 7.3 | Application | 51 |
| | 7.3.1 | Paramétrage du point de mesure | 51 |
| | 7.3.2 | Capteur h | 64 |
| | 7.3.3 | Capteurs v | 70 |
| | 7.3.4 | Entrées et sorties (analogiques) | 80 |
| | 7.3.5 | Régulateur Q | 92 |
| | 7.3.6 | Diagnostic | 92 |
| | 7.4 | Menu de paramétrage données | 111 |
| | 7.4.1 | Tendance | 112 |
| | 7.4.2 | Total journalier | 117 |
| | 7.4.3 | Transfer USB | 119 |
| | 7.4.4 | Mémoire de données (interne) | 125 |
| | 7.5 | Système | 126 |
| | 7.5.1 | Informations | 126 |
| | 7.5.2 | Paramètres nationaux | 127 |
| | 7.5.3 | Heure/Date | 132 |
| | 7.5.4 | Messages d'erreur | 133 |
| | 7.5.5 | Service | 134 |
| | 7.6 | Communication | 136 |
| | 7.7 | Affichage | 140 |

Sommaire

| | 7.7.1 | Connexions | 143 |
|----|--------|--------------------------------------|-----|
| 8 | Ecran | principal | 144 |
| | 8.1 | Affichage débit | 145 |
| | 8.2 | Affichage niveau | 148 |
| | 8.3 | Affichage vitesse d´écoulement | 150 |
| | 8.4 | Affichage température et total | 152 |
| | 8.5 | Affichage tendance/hystogramme | 153 |
| 9 | Mainte | enance et nettoyage | 154 |
| | 9.1 | Intervalle de maintenance | 154 |
| | 9.2 | Nettoyage du convertisseur de mesure | 154 |
| | 9.3 | Nettoyage capteurs | 155 |
| | 9.4 | Information service clients | 155 |
| | 9.5 | Accessoires | 155 |
| | 9.6 | Démontage/Dépollution | 155 |
| 12 | Glossa | aire | 164 |

1 Généralités



Remarque importante

A LIRE ATTENTIVEMENT AVANT UTILISATION!
A CONSERVER POUR UNE UTILISATION ULTÉRIEURE!

Ce manuel d'instruction pour l'appareil de mesure de débit NivuFlow 750 sert à l'utilisation conforme de l'appareil et s'adresse exclusivement à un personnel qualifié.

Le manuel d'instruction doit être lu attentivement et compris avant installation et raccordement.

Ce manuel d'instruction fait partie de la livraison du NivuFlow 750 et doit être à la disposition de l'exploitant. Les consignes de sécurité qui y sont signalées, sont à respecter.

Lors de la cession de l'appareil de mesure ce manuel d'utilisation doit également être délivré.

Vous trouverez la description relative à l'exploitation du système de mesure complet dans les manuels correspondants des capteurs, accessoires etc.

- Description technique pour capteurs à corrélation et Electronique box
- Manuel d'installation pour capteurs à corrélation et Doppler
- Description technique pour le module isolateur Ex type iXT
- Description technique pour le multiplexeur MPX

2 Consignes de sécurité

2.1 Avertissements et symboles utilisés

Respectez les consignes de sécurité suivantes pour assurer votre sécurité personnelle et pour protéger vos équipements et votre environnement de travail de dommages potentiels.

DANGER

Indications de danger



Elles signalent un danger direct à haut risque pour la vie et l'intégrité physique. Le non-respect de ces consignes peut provoquer des blessures extrêmement graves, voire entraîner la mort..

AVERTISSEMENT Avertissements



Sont caractérisés par le symbole ci-contre. Ils signalent un danger potentiel de niveau moyen qui, s'ils ne sont pas évités peuvent provoquer de graves blessures corporelles, voire entraîner la mort..

AVERTISSEMENT Dangers dus au courant électrique



Ils signalent un potentiel danger électrique avec risque moyen.

Le non-respect de ces consignes peut mettre la vie en danger et provoquer de graves blessures corporelles.

ATTENTION

Indication de prudence



Ils signalent une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures légères à modérées ou des dégâts matériels.



Remarque importante

Signale une situation pouvant entraîner des dommages sur ce matériel si elle n'est pas évitée. Contient des informations, nécessitant une insistance particulière.



Remarque

Indique une situation qui ne présente pas de risque de blessures.



Avertissements figurant sur l'appareil 2.2



Avertissement général

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



Connexion conducteur de protection

Ce symbole renvoie à la connexion du conducteur de protection.

Selon le type d'installation, l'appareil ne devra être exploité, conformément aux lois et réglementations en vigueur, qu'avec un raccordement à la terre approprié.

2.3 Mesures de sécurité et de précaution

AVERTISSEMENT Exposition à des germes dangereux



En raison d'une application possible de ce système de mesure dans les eaux usées, il est important de prendre en compte, au moment du montage et du démontage du système, que convertisseur, câble et capteurs peuvent être chargés de germes dangereux pour la santé. Portez des vêtements de protection.

AVERTISSEMENT Respectez les consignes de sécurité au travail!



Avant d'entreprendre des travaux de montage, vérifiez impérativement toutes les consignes de sécurité au travail.

Le non-respect peut entraîner des dommages corporels.

AVERTISSEMENT Ne pas modifier les dispositifs de sécurité!



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

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

AVERTISSEMENT Débranchez l'appareil du réseau électrique



Débranchez l'appareil du réseau électrique avant de démarrer des travaux de maintenance, de nettoyage et/ou de réparation. Les travaux ne devront être réalisés que par du personnel qualifié.

Le non-respect peut entraîner une décharge électrique.



Remarque importante

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

2.4 Clause de non-responsabilité

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

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

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

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages consécutifs à une manipulation inappropriée.

2.5 Obligations de l'exploitant



Remarque importante

Dans l'EEE (Espace Economique Européen) observez et respectez dans la version légale la convention nationale des directives générales (89/391/EWG) ainsi que les directives individuelles s'y rapportant et particulièrement la directive (2009/104/EWG) 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.

Veuillez vous procurer l'autorisation d'exploitation locale et respectez les conditions qui y sont liées. D'autre part, vous devez vous conformer aux réglementations environnementales et aux dispositions légales pour les points suivants:

- La sécurité du personnel (réglementation sur la prévention des accidents)
- La sécurité des moyens de production (équipements de sécurité et de maintenance)
- La dépollution du produit (loi sur les déchets)
- La dépollution du matériel (loi sur les déchets)
- Le nettoyage (produit de nettoyage et dépollution)

Connexions:

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

Exigences relatives au personnel

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

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





Personnel qualifié

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

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

Manuels supplémentaires

Pour l'installation et l'exploitation du système complet vous avez besoin des manuels supplémentaires suivants:

- Description technique pour capteurs à corrélation et électronique box
- Manuel d'installation pour capteurs à corrélation et Doppler
- Description technique pour le module isolateur Ex iXT (pour une utilisation en zone Ex)
- Description technique pour le multiplexeur MPX (utilisation de plusieurs capteurs)



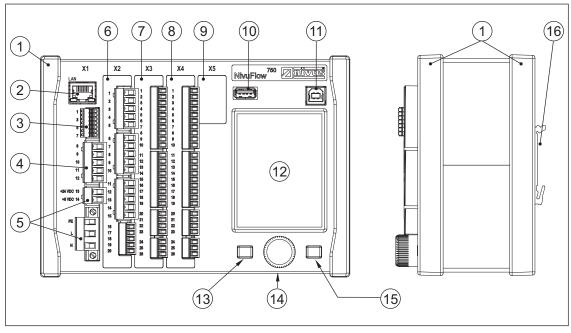
Remarque importante

Cette description est partie composante de l'appareille, il doit être à la disposition du personnel exploitant.

Les indications de sécurité y figurant doivent être respectées.

3 Description du produit

3.1 Structure du produit et aperçu



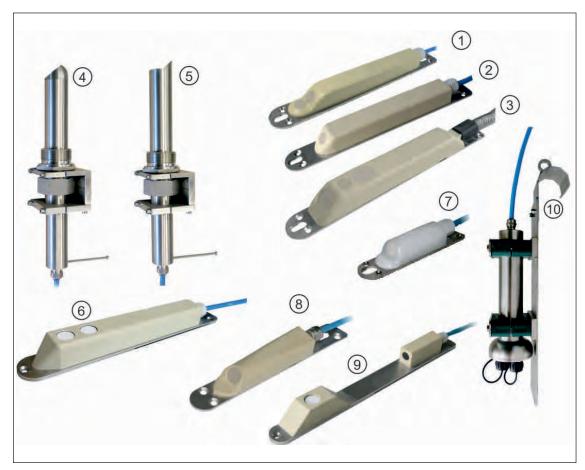
- 1. Barrette de protection
- 2. Interface réseau (LAN)
- 3. Interface bus
- 4. Connexion capteur ultrasons aériens (RS485)
- 5. Tension d'alimentation
- 6. Module X2 capteur 1 v
- 7. Module X3 uniquement pour type S1, M3, M9
- 8. Module X4 uniquement pour type S1, M3, M9
- 9. Module X5 module de réserve (sans fonction)
- 10. Interface USB-A (transfert données)
- 11. Interface USB-B (Service)
- 12. Ecran graphique
- 13. Touche de fonction
- 14. Bouton-poussoir rotatif
- 15. Touche de fonction
- 16. Fixation rail DIN

Fig. 3-1 Vue d'ensemble du NivuFlow 750



3.2 Capteurs connectables

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



- 1. Capteur de vitesse d'écoulement hydrodynamique, type POA-V2H1/V2U1
- 2. Capteur de vitesse d'écoulement hydrodynamique, type POA-V200/V2D0
- 3. Capteur de vitesse d'écoulement hydrodynamique, type CS2
- 4. Capteur cylindrique, type CS2, avec raccord fileté et élément de sécurité
- 5. Capteur cylindrique, type POA, avec raccord fileté et élément de sécurité
- 6. Capteur de niveau ultrason, type OCL-L1
- 7. Capteur de vitesse d'écoulement hydrodynamique Mini, type CSM-V100
- 8. Capteur de vitesse d'écoulement hydrodynamique Mini, type CSM-V1D0
- 9. Capteur de niveau ultrason Mini, type DSM
- 10. Electronique box, type EBM

Fig. 3-2 Aperçu des capteurs et de l'électronique box

3.3 Conditions d'utilisation



Remarque importante

L'appareil est exclusivement destiné à l'utilisation décrite ci-dessous.

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

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

L'appareil de mesure de type NivuFlow 750 avec capteurs associés sont prescrits pour une mesure de débit en continu et des tâches de régulation, dans des milieux légèrement à très chargés pour des canalisations et des conduites partiellement ou pleinement remplies. Les valeurs seuil autorisées, décrites au chap. 3.5 sont impérativement à respecter. Toutes les valeurs seuil divergentes des conditions d'utilisation, si elles ne sont pas validées (par écrit) par NIVUS GmbH, ne sont pas prises en compte par la garantie accordée par le fabricant.

Protection Ex



Remarque importante

Installez le convertisseur de mesure à l'extérieur de la zone Ex! L'agrément Ex des capteurs est intégré à la "Description technique pour capteurs à corrélation". L'agrément Ex du module isolateur Ex est intégré à la "Description technique du

module isolateur Ex type iXT ".

Lors de l'utilisation de capteurs de vitesse d'écoulement en zone Ex, installez impérativement un module isolateur Ex type iXT entre convertisseur de mesure et capteurs.

Vous trouverez les schémas de raccordement dans le manuel d'instruction correspondant



Remarque

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

La combinaison du NivuFlow avec un module isolateur Ex de type iXT est exclusivement destiné aux capteurs à corrélation de NIVUS en matière d'évaluation intrinsèque du système selon EN 60079-25.

En cas d'utilisation de capteurs d'autres fabricants, l'exploitant doit effectuer une considération système selon EN 60079-25!

Les données techniques nécessaires pour le module isolateur Ex type iXT sont enregistrées dans l'attestation d'examen CE type.



3.4 Marquage des appareils

Les indications répertoriées dans ce manuel sont valables uniquement pour le type d'appareil spécifié sur la page de garde.

La plaque signalétique est fixée sur le côté du boîtier et comporte les indications suivantes:

- Le nom et les coordonnées du fabricant
- Identification CE
- Identification de la série et du type, évent. du n° de série
- L'année de fabrication ainsi que nom et adresse du fabricant

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

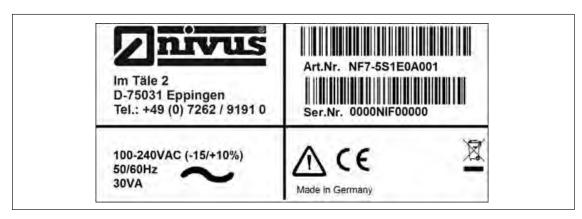


Fig. 3-3 Etiquette d'identification AC-Variante

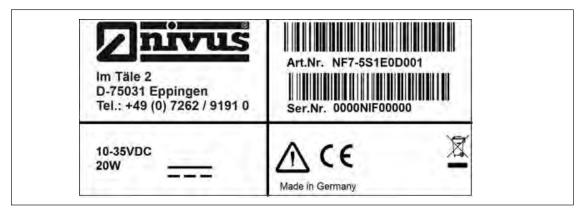


Fig. 3-4 Etiquette d'identification DC-Variante

3.5 Données techniques

| Tension d'alimentation | 100 à 240 V AC, -15 % / +10 %, 47 à 63 Hz |
|-------------------------|---|
| | ou 10 à 35 V DC |
| Borne d'alimentation | Connecteur avec bornes à ressorts |
| Prise de puissance maxi | AC: 30 VA / DC: 20 W |
| Type prise de puissance | 1x POA-V2U1 + 1x capteur Série i + 1 relais excité, |
| | 230 V AC: (arrondit) 14 W |
| Boîtier | - Matériaux: aluminium et plastique |
| | - Poids: ca. 1150 g |

| Degré de protection | IP20, Résistance aux chocs IK08 |
|---|--|
| Conditions d'utilisation | - Classe de protection I |
| | - Catégorie de surtension II |
| | - Taux d'encrassement II |
| | - Appareil AC, pour une utilisation à une altitude pouvant aller jusqu'à 3000 m NN. Pour des tensions relais >150 V, l'utili- |
| | sation est limitée à une altitude maxi. de 2000 m (appareils AC et DC) |
| Température de | DC: -20 °C à +70 °C |
| fonctionnement | AC: -20 °C à +65 °C |
| Température de stockage | -30 °C à +80 °C |
| Temp. ambiante maxi pour installation et exploitation | +50 °C |
| Humidité de l'air maxi | 80 %, non condensée |
| Afficheur | TFT écran graphique couleur adapté à la lumière du jour |
| | 240 x 360 Pixel, 65536 couleurs |
| Programmation | menu guidé avec bouton-poussoir rotatif et 2 touches de fonction, en allemand, anglais, français |
| Connexion | Connecteur avec bornes à ressorts |
| Entrées | - 1 x 4-20 mA pour hauteur externe (capteur 2 fils) |
| | - 1 x RxTx-Bus pour capteur ultrason aérien NIVUS, type OCL |
| | - 1 x (Type S1) ou 7 x (Type M3) 0/4-20 mA avec résolution 12 bits pour niveau externe, valeurs théoriques externes et enregistrement de données, précision ±0,4 % sur la valeur fin d'échelle (20 mA), charge 91 Ohm |
| | - 2 x (Type S1) ou 10 x (Type M3) entrées numériques |
| | - 1 (Type S1) ou 1 - 3 (Type M3) capteurs de vitesse (POA, CS2 ou électronique box EBM + CSM) connectable |
| Sorties | - 2 x (Type S1) ou 4 x (Type M3) 0/4-20 mA, charge 500 Ohm, |
| | - résolution 12 Bit, précision meilleure ±0,1% à 20 °C. (Meilleur ±0,4 % à -20 °C +70 °C) |
| | - 1 x relais inverseur bistable (type S1) 230 V AC / 2 A (cos. 0,9), charge de commutation mini 100 mA |
| | - 1 x (Type S1) ou 6x (Type M3) relais inverseur, charge admissible jusqu'à 230 V AC / 2A (cos. 0,9), charge de commutation mini 10 mA |
| Régulateur | Régulateur pas à pas, Réglage de l'arrêt d'urgence, possibilité de repositionner la vanne en cas de dysfonctionnement |
| Mémoire de données | Mémoire interne de données 1,0 GB, pour programmation et sauvegarde de données de mesure |
| Cylcle de sauvegarde | 30 secondes à 5 minutes |
| Communication | - Modbus TCP via réseaux (LAN/WAN, Internet) |
| | - Modbus RTU via RS485 ou RS232 |
| | - Internet via Ethernet (en cours) |

Capteurs

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



Stockage

Respectez impérativement les conditions de stockage suivantes:

Température maxi. : +80 °C
 Température mini. : -30 °C

• Humidité maxi. : 80 %, pas de condensation

 Lors du stockage, protégez le NivuFlow contre des vapeurs de solvants corrosifs ou organiques, des rayonnements radioactifs et des radiations électromagnétiques. Stockez l'appareil dans son emballage d'origine

3.6 Équipement

3.6.1 Variantes d'appareil

Le convertisseur NivuFlow est disponible en plusieurs variantes et se différencie essentiellement par le nombre de capteurs connectables. Vous trouverez la référence article sur la plaque signalétique. La plaque signalétique est fixée sur le côté du boîtier.

| NF7- | Туре | | | | | | | |
|------|------|------|--|--------------------------------|---|---------|---|--|
| | 5 | Pour | remplissage partiel et total | | | | | |
| | | Туре | | | | | | |
| | | S1 | 1 x capteur v, 1 x US aérien OCL, 2 x EN, 2 x SN, 2 x EA, 2 x SA | | | | | |
| | | SR | 1 x ca | apteur v | , 1 x U | IS aéri | en OCL, fonction régulation, 7 x EN, 5 x SN, | |
| | | | 5 x E | A, 4 x 5 | SA, rég | ulateu | r pas à pas intégré | |
| | | М3 | 3 x ca | apteur v | /, 1 x U | IS aéri | en OCL, 10 x EN, 6 x SN, 8 x EA, | |
| | | | | A, régu | | | pas | |
| | | | Boîtie | er et co | oncept | ion | | |
| | | | E0 | Installation rail DIN /armoire | | | | |
| | | | W0 | W0 Boîtier terrain | | | | |
| | | | W2 | Type | S avec | modu | lle Ex iXT 210 installé dans boîtier terrain | |
| | | | W4 | Type | M3 ave | ec mod | dule Ex iXT 420 installé dans boîtier terrain | |
| | | | | Alime | entatio | n | | |
| | | | | A0 | 100 - | 240 V | AC | |
| | | | | D0 | 9-36 \ | V DC | | |
| | | | | | Exter | nsion | logiciel | |
| | | | | | 0 Aucune | | | |
| | | | | | A Qualité de l'eau (connexion via RS 485) | | | |
| | | | | Nombre de points de mesure | | | | |
| | | | | | | 1 | 1 point de mesure | |
| | | | | | | 2 | 2 points de mesure | |
| | | | | | | 3 | 3 points de mesure | |

3.6.2 Livraison



Remarque

Contrôlez le matériel livré dès réception avec son bon de livraison. Contrôlez l'intégralité de la livraison et vérifiez l'absence de dommages extérieurs. Signalez des avaries de transport sans tarder à la société de transport. Envoyez également une information écrite à NIVUS GmbH Eppingen.

Des livraisons incomplètes doivent être signalées par écrit directement à votre filiale ou à la maison mètre à Eppingen dans un délai de 2 semaines..

La livraison standard d'un NivuFlow comprend:

- Le manuel d'instruction avec le certificat de conformité CE et agréments. Toutes les étapes nécessaires au montage et au fonctionnement du NivuFlow y sont spécifiées.
- Un convertisseur, type NivuFlow 750

Vérifiez la présence d'accessoires supplémentaires à partir de votre bon de livraison.

3.6.3 Transport

En cas de transport du matériel de mesure, veuillez le protéger des chocs, coups, secousses ou vibrations.

3.6.4 Retour de matériel

Le retour de matériel doit s'effectuer dans l'emballage d'origine, franco de port directement à la maison mère à Eppingen (Allemagne).

Des envois insuffisamment affranchis ne seront pas acceptés!

3.6.5 Installation de pièces de rechange et d'usure

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

NIVUS n'assumera aucune responsabilité pour des dommages survenus lors de l'utilisation de pièces ou accessoires non originaux. Vous trouverez les accessoires proposés par le fabricant au chapitre 9.5.

4 Fonctionnalités

Le NivuFlow est concu pour une utilisation principalement dans le domaine de l'eau, de milieux faiblement à très chargés.

Il est mis en œuvre sur des conduites et canaux pleins et partiellement remplis de différentes géométries et dimensions.

Les modèles SR, M3 et M9 sont dotés en outre d'un régulateur pas à pas intégré pour le pilotage de vannes ou d'autres organes de commande.

Le NivuFlow 750 est conçu pour la connexion des capteurs suivants:

Capteurs de vitesse d'écoulement NIVUS:

- POA-V2
- CS2
- EBM-Box (électronique box Mini)

Sur les versions M3 et M9, vous pouvez raccorder simultanément jusqu'à 3 capteurs POA ou CS2 ou des électroniques box type EBM avec capteurs type CSM. La mise en œuvre de plusieurs capteurs permet une évaluation plus précise de la vitesse moyenne d'écoulement sur un même point de mesure.

Le NivuFlow 750 offre la possibilité de raccorder des capteurs supplémentaires:

Capteurs de niveau NIVUS:

- OCL-L1
- Capteur Série i
- NivuCompact
- NivuBar



Remarque

Le procédé de mesure pour la détermination de la vitesse d'écoulement est basé sur le principe de réflexion des ultrasons. Par conséquent, la présence dans l'eau de diffuseurs (particules, minéraux ou bulles gazeuses) est indispensable pour le bon fonctionnement du système. Ces particules reflètent le signal ultrason émis par le capteur.

4.1 Mesure de niveau par ultrasons immergés

Selon le type de capteur sélectionné, jusqu'à 2 mesures de niveau différentes peuvent être intégrées au capteur de vitesse.

Dans le cas d'une mesure ultrasons immergés inutile, le capteur de type POA intègre un cristal capteur. Le capteur de type CS2 comprend 2 grands cristaux capteur différents. Le capteur de type CSM n'est pas doté d'une mesure ultrasons immergés.

Dans le cas d'une mesure de niveau par ultrasons immergés, le(s) cristal (cristaux) du (des) capteur(s) situé(s) horizontalement fonctionne(nt) d'après le procédé ultrasonique "temps de transit". Le temps, entre l'émission et la réception d'une impulsion reflétée à la surface d'eau, sera mesuré.



$$h_{l} = \frac{c \cdot t_{l}}{2}$$

h = Hauteur

c = Vitesse du son

t1 = Durée entre le signal émis et le signal réceptionné

La vitesse du son dans l'eau est de 1480m/s à 20 °C. La température et sa dérive est de 0,23 % par Kelvin.

Pour obtenir une mesure de hauteur millimétrique, elle doit être déterminée en permanence pour être corrigée dans le calcul.

A la valeur déterminée h₁ on additionnera la valeur fixe, déterminée par le cristal détecteur. Il en résulte la valeur du niveau total h.

4.2 Mesure de niveau par pression

Selon le type de capteur sélectionné, une mesure de hauteur hydrostatique supplémentaire peut être intégrée au capteur combiné.

Le capteur de pression piézorésistif fonctionne d'après le principe de la pression relative. La pression de la colonne de liquide au-dessus du capteur est donc proportionnelle au niveau. Des fluctuations de la pression atmosphérique sont compensées par un tube capillaire, en contact avec l'atmosphère, intégré au câble capteur.

La détermination de la hauteur d'écoulement est réalisable grâce à un montage excentré de ce capteur combiné. Lors de la mise en service, le capteur est calibré en appliquant une valeur de référence déterminée manuellement.

Il sera réglé, lors de la mise en service, en y rentrant une valeur de référence. Par ailleurs, une hauteur due au montage du capteur sera additionnée.

4.3 Mesure de niveau par capteur de niveau externe

Selon le type de mesure de niveau sélectionné, un signal externe 4-20 mA peut être utilisé pour le niveau (p. ex utilisation d'un capteur de la série i).

Vous pouvez raccorder directement les capteurs 2 fils qui seront alimentés par le NivuFlow 750 (p.ex. NivuBar, NivuCompact, capteur i). Vous pouvez également utiliser un signal 4-20 mA émanant d'un convertisseur de mesure externe (p.ex. 4-20 mA du NivuMaster).



Remarque

Les capteurs de la série i ont des plages de mesure préprogrammées. Veuillez prendre en compte les informations fournies dans le manuel pour capteurs de la série i. Le capteur i peut également être mis en route sans modem HART. Veuillez saisir au paramètre "Valeur pour 20 mA" l'étendue de mesure du capteur. Selon la hauteur de montage du capteur, un offset négatif devra être configuré.

| | i-3 | i-6 | i-10 | i-15 |
|--|-------|-------|-------|-------|
| 4 mA (vide) 0 % Distance étendue vers la face émettrice en m | 3,0 | 6,0 | 10,0 | 15,0 |
| 20 mA (plein) 100 % Distance étendue vers la face émettrice en m | 0,125 | 0,300 | 0,300 | 0,500 |
| Etendue de mesure (valeur pour 20 mA) | 2,875 | 5,7 | 9,7 | 14,5 |

Fig. 4-1 Etendue de mesure – capteurs série i

4.4 Enregistrement de la vitesse d'écoulement

Le transducteur piézoélectrique incliné à un angle défini face au courant hydraulique joue le rôle de capteur de vitesse.

Un train d'ondes ultrasoniques avec un angle défini est émis dans le milieu pendant un laps de temps. Toutes les particules (d'air ou de graisse) qui se trouvent dans l'angle de mesure reflètent une infime partie du signal ultrasonique. Chaque particule, en fonction de sa dimension, de sa forme et de sa nature va réfléchir un signal ultrasonique avec une signature propre. La multitude de signaux réfléchis est échantillonnée en fonction de sa distance vis à vis du transducteu (voir Fig. 4-2). Cet échantillonage est enregistré dans un processeur numérique de traitement de signal (DSP) .

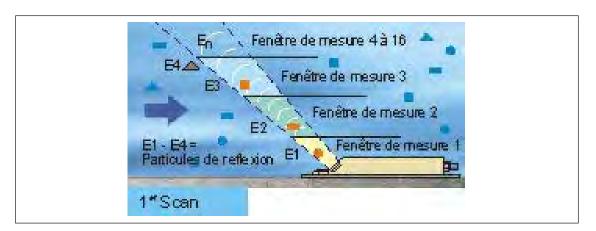


Fig. 4-2 Situation à la première réception de signal

A partir d'une durée définie appelée PRF, un second train d'ondes est émis dans le milieu. De même que pour le premier tir, les signaux ultrasoniques réfléchis avec leur signature propre sont enregistrés dans le processeur numérique DSP. A différentes hauteurs se trouvent des vitesses variables suivant la nature de l'écoulement: on parle de profil de vitesse d'écoulement. Les particules dont la vitesse est associée à celle de l'écoulement ont réfléchi, lors du second scan, avec une signature ultrasonique proche de celle du premier scan mais avec un délai caractéristique de sa vitesse: on parle d'image déphasée (voir Fig. 4-3). D'autre part, d'autres réflexions insignifiantes peuvent se produire. D'autres réflexions apparaissent dans le même temps: certaines particules ont subi une rotation et présentent une surface différente, d'autres particules ne se trouvent plus dans la fenêtre de mesure et d'autres y sont entrées.



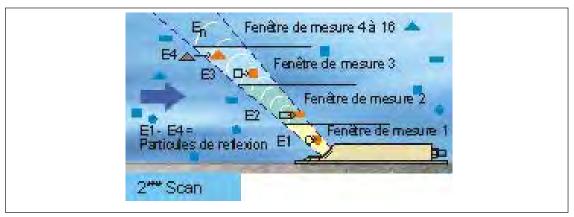


Fig. 4-3 Situation à la deuxième réception de signal

Les deux échantillons reçus sont comparées dans le DSP grâce au procédé de corrélation croisée qui associe mathématiquement leurs similitudes. Tous les signaux non clairement identifiés seront rejetés pour que les échantillons représentatifs soient sélectionnés.

Le faisceau ultrasonique est échantilloné en 16 fenêtres; à partir des 2 images corrélées, le décalage temporaire est moyenné pour chaque fenêtre (voir Fig. 4-4).

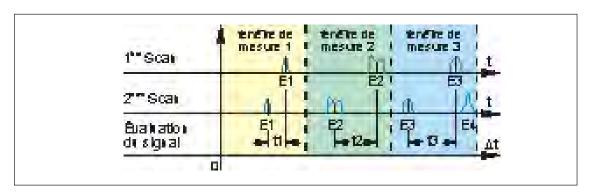


Fig. 4-4 Images de signaux d'écho + interprétation

A partir de l'angle de tir, du décalage temporel (associé à un déplacement), de la vitesse du son et du délai entre les deux signaux, on peut évaluer la vitesse d'écoulement dans chaque fenêtre. L'ensemble des vitesses locales déterminées représente le profil de vitesse du faisceau acous-

tique. Ce profil de vitesse est directement affiché à l'écran du NivuFlow.

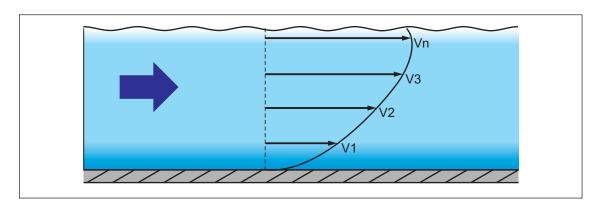


Fig. 4-5 Profil d'écoulement déterminé

Si la distance de tranquilisation à partir du point de mesure est respectée, il est possible de calculer sur la base des données géométriques du canal, la répartition des vitesses d'écoulement en 3 dimensions (voir Fig. 4-6).

Dans le cas de profils d'écoulement asymétriques et de profils segmentés, la mise en œuvre de plusieurs capteurs de vitesse d'écoulement est recommandée. Les positions des capteurs configurées dans le convertisseur seront prises en compte et affichées avec leur profil individuel vertical V et un profil 3D asymétrique est observable dans l'appareil.

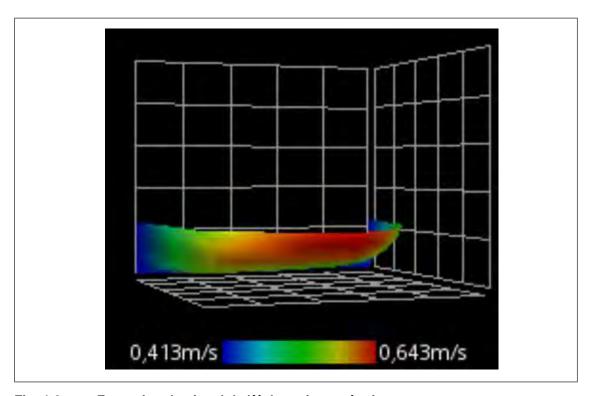


Fig. 4-6 Formation du signal de l'écho et interprétation

La répartition des vitesses d'écoulement permettra de déterminer, d'afficher et de sauvegarder le débit (de passage) à partir des valeurs comme la forme et les dimensions du canal ainsi que le niveau de remplissage.

Celui-ci pourra être émis comme signal analogique, librement programmable et comme impulsion signal.

5 Installation et raccordement

5.1 Instructions générales d'installation

Lors du montage, veuillez prendre en compte les recommandations suivantes concernant les décharges électrostatiques (DES) et l'emplacement de montage.

- N'exploitez jamais l'appareil sans les quatre barrettes en plastique bleu!
- Respectez les directives opérationnelles et légales en cours!

Une manipulation non conforme peut entraîner des dommages corporels et/ou matériels!

AVERTISSEMENT Danger dû au courant électrique



En l'absence des quatre barrettes en plastique bleu aucune garantie n'est accordée contre des tensions électriques lors de la manipulation de l'appareil.

Exploitez l'appareil uniquement muni des barrettes en matière plastique.

Le non-respect peut entraîner des dommages corporels.

5.1.1 Recommandations pour la prévention de décharges électrostatiques



Risques DES

Des procédures de maintenance, pour lesquelles aucune alimentation de courant n'est requise, seront réalisées qu'après débranchement du réseau électrique afin de minimiser les dangers et les risques DES.

Débranchez le NivuFlow du secteur.

Les composants électroniques sensibles intégrés à l'appareil peuvent être endommagés par l'électricité statique. Le fabricant recommande les mesures suivantes pour éviter des dommages matériels dus à des décharges électrostatiques:

- Déchargez toute électricité statique présente sur votre corps avant de toucher les composants électroniques de l'appareil.
- Limitez vos mouvements afin de réduire l'accumulation statique.

5.1.2 Choix de l'emplacement de montage

Le NivuFlow avec fixation par rail DIN est conçu pour un montage dans des armoires de commande. Le NivuFlow peut également être installé dans des boîtiers terrain (mural) ou équivalents. En raison de son degré de protection, le NivuFlow ne convient pas pour un montage sans protection immédiate sur site.

- Veillez à une ventilation suffisante sur le site de montage.
- Assurez-vous que l'accès à tout dispositif de séparation (interrupteur réseau) existant ne soit entravé par le montage.



Sélectionnez l'emplacement pour le montage du NivuFlow 750 selon les critères prédéfinis.

Un ensoleillement direct

Evitez absolument:

- Des objets émettant une grosse chaleur (température ambiante maxi.: -20°C à +40°C)
- Des objets à grands champs électromagnétiques (convertisseur de fréquence, contacteurs, moteurs électriques à haute consommation d'énergie...)
- Substances chimiques corrosives ou gaz
- Des chocs mécaniques
- Fortes vibrations permanentes
- · Rayonnements radioactifs
- Installation à proximité de trottoirs ou de pistes cyclables

Fixation

Pour le montage, utilisez un rail DIN de type TS35 selon EN50022 d'au moins 140 mm de long. Fixez le rail horizontalement à l'aide d'au moins 2 vis à l'emplacement prévu (boîtier/armoire). Le convertisseur de mesure est accroché par le haut dans le rail puis avec une légère pression de l'avant encliqueté vers le bas.

5.2 Installation électrique



Remarque Importante

L'installation sera exclusivement réalisée par un personnel qualifié. Ceci pour éviter d'endommager l'appareil.

Respectez les dispositions légales du pays pour l'installation électrique.

Pour une installation dans des environnements humides ou dans des zones à risque potentiel d'inondation, une protection supplémentaire, p. ex. un dispositif de protection contre les courants de court-circuit (RCD) est nécessaire.

Pour les appareils Ex, vérifiez si l'alimentation des appareils est intégrée dans le concept d'arrêt d'urgence du site.

Effectuez l'installation complète des convertisseurs de mesure et capteurs avant d'appliquer la tension de service.

Vérifiez que les différents équipements sont correctement installés et raccordés.

Veuillez notez que l'installation doit être réalisée par un personnel qualifié. Respectez les normes légales, prescriptions et codes techniques.

5.2.1 Bornes pour le raccordement à la terre et l'alimentation AC

AVERTISSEMENT Risque de décharge électrique



Le bornier pour le raccordement à la terre et de la tension d'alimentation AC (X1 bornes 15-17) est partie intégrante de l'appareil. L'appareil ne doit être exploité qu'avec le bornier vissé situé au-dessus de la bride filetée.

Le non-respect peut entraîner des dommages corporels.

Respectez les requis décrits pour le raccordement au bornier au chapitre 5.7.

5.2.2 Tension d'alimentation DC

La version DC peut être exploitée directement à partir du réseau courant continu 24V d'une armoire de commande. La charge maximale inférieure (20 W) de tension d'entrée disponible aux bornes d'entrée doit être au minimum de 10,0 V. La tension aux bornes, au ralenti, ne doit pas dépasser 35,0 V.

5.2.3 Tension d'alimentation AC

Le NivuFlow 750 en version AC peut être exploité directement à partir du réseau basse tension. Les exigences requises pour l'alimentation AC sont décrites au chapitre "3.5 Données techniques".

La section des câbles d'alimentation doit être d'au moins de 0,75 mm² et répondre à IEC 227 et IEC 245.

ATTENTION

Risque de décharge électrique



L'alimentation de NivuFlow 750 doit être protégée par fusible (6A) et configurée indépendamment d'autres équipements du site ou mesures (déconnexion séparée, p. ex. coupe-circuit automatique, caractéristique >B<).

Le dispositif de séparation doit être caractérisé de manière appropriée.

Le non-respect peut entraîner des dommages corporels.

5.2.4 Relais

Veuillez prendre en compte les données de connexion et de commutation spécifiés pour les relais (voir chapitre "3.5 Données techniques"). Un dépassement vers le bas du courant de commutation minimum spécifié réduit la fiabilité du contact de commutation.

AVERTISSEMENT Risque de décharge électrique



Lors de tensions de relais > 150 V, la protection tactile selon les exigences de la norme EN 61010-1:2010 n'est pas garantie du fait de la connexion de la broche de contrôle des borniers relais.

Prenez des mesures de protection supplémentaires conformément aux prescriptions et lois en vigeur.

Par exemple: ouvrir une armoire de commande/boîtier terrain uniquement avec un outil ou une clé, disjoncteur différentiel ou autre. Le non-respect peut provoquer une décharge électrique



ATTENTION

Risque de décharge électrique



Si des tensions dans la plage de basse tension (p. ex. tensions réseau AC) sont commutées via la carte relais de l'appareil, celles-ci devront être protégées avec 6 A isolé et être mises en hors circuit séparé des autres parties du circuit. Pour les appareils DC, une connexion appropriée du conducteur de protection doit être assurée afin de prévenir l'apparition de courants ou tensions dangereux.

Le non-respect peut entraîner des dommages corporels.

5.3 Capteurs

5.3.1 Câble pour la connexion capteur

Entre capteur et convertisseur de mesure (connexion directe non Ex):

Utilisez si possible pour la distance totale entre capteurs NIVUS et convertisseur de mesure de type NivuFlow 750 le câble spécifié ci-dessous par NIVUS.

LiYC11Y 2 x 1,5mm² + 1 x 2 x 0,34 mm² + PA

Entre capteur et iXT/MPX:

Lors de l'utilisation du câble standard NIVUS LiYC11Y 2 x 1,5mm² + 1 x 2 x 0,34 mm² + PA, une longueur de câble maximale de150 m est possible entre les capteurs et le iXT/MPX.

Cette longueur de câble est réduite à 135 mètres si des éléments de protection surtension sont utilisés d'un côté. Dans le cas d'une protection des 2 côtés, la longueur maximal de câble est réduite à 120 mètres (voir chapitre 5.4).

Entre iXT/MPX et convertisseur de mesure:

Avec le câble NIVUS de type LiYC11Y 2 x 1,5mm² + 1 x 2 x 0,34 mm² + PA, la distance entre le iXT est le convertisseur de mesure est de 50 mètres.

L'utilisation d'éléments de protection surtension NIVUS sur un côté ou sur les deux, ne modifie pas la longueur de câble possible.

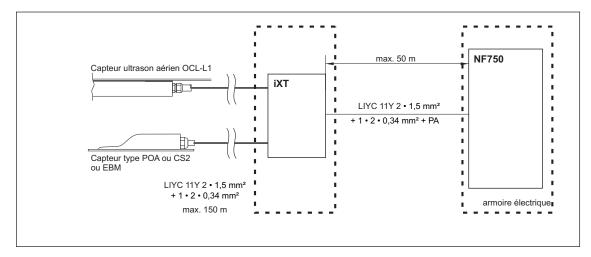


Fig. 5-7 Connexion module isolateur Ex iXT au NivuFlow via câble standard

L'emploi alternatif d'un câble téléphonique de type A2Y(L)2Y permet l'extension de la distance entre MPX et iXT à jusqu'à 250 m. Pour ce faire, 9 conducteurs seront respectivement rassemblés pour la tension d'alimentation et GND. Une paire de conducteurs sera utilisée pour la communication RS485.

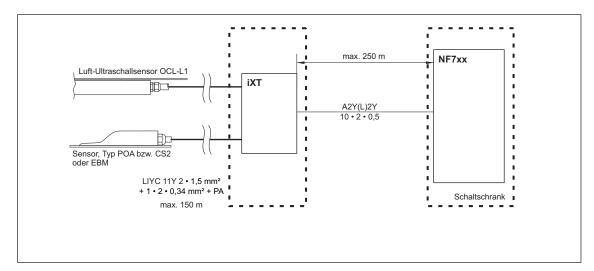
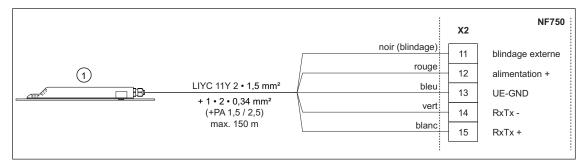


Fig. 5-8 Connexion module isolateur Ex iXT au NivuFlow via câble téléphone.

5.3.2 Connexion capteur

Capteurs combinés vitesse d'écoulement et ultrasons immergés



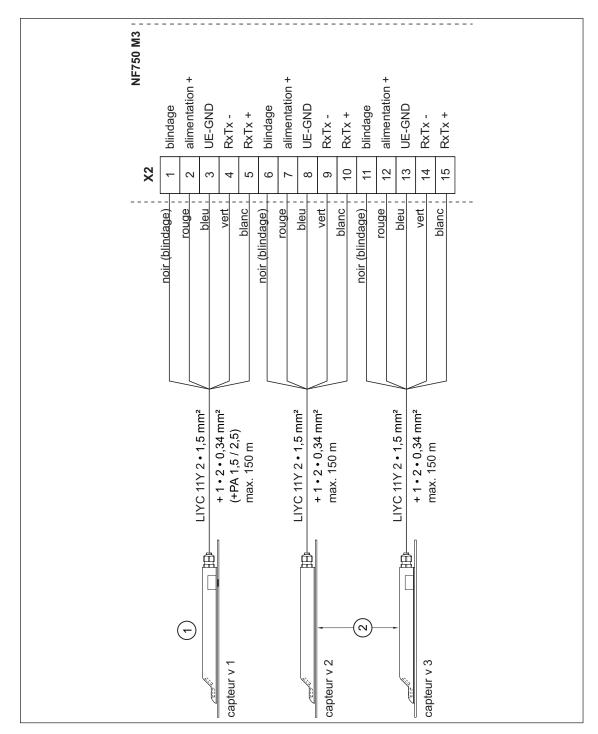
1. Capteurs de vitesse d'écoulement pouvant être connectés

Fig. 5-9 Connexion capteur de vitesse d'écoulement au type S1/SR

Les capteurs de vitesse d'écoulement suivants peuvent être raccordés:

- POA-V200
- POA-V2H1
- POA-V2D0
- CS2-V100
- CS2-V200
- CS2-V2H1
- CS2-V2D0
- CS2-V2U1





- 1. Capteur 1 (capteur principal) ou électronque box
- 2. Capteur 2/3 (capteurs supplémentaires vitesse) ou électronique box

Fig. 5-10 Connexion 2/3 capteurs de vitesse au type M3

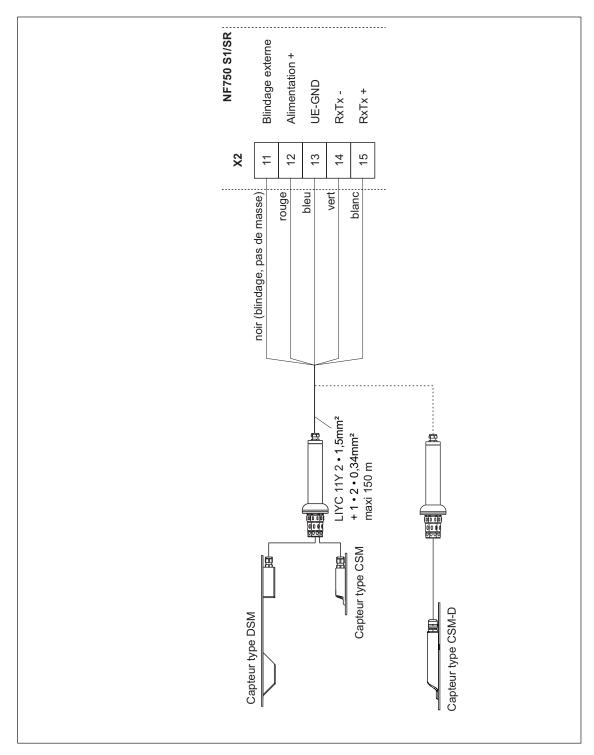


Fig. 5-11 Connexion famille de capteurs Mini au type S1/SR

La connexion d'un capteur CSM-D s'effectue de la même manière qu'un capteur CSM/DSM.

Pour la connexion de 2 ou 3 électroniques box au NivuFlow 750, type M3 procédez exactement comme pour les capteurs de vitesse d'éoulement, voir Fig. 5-11.

Veuillez prendre en compte que l'électronique box (si un DSM est mise en œuvre pour la mesure de niveau) devra toujours être connecté en tant que capteur principal (capteur 1-v.



Capteur de vitesse d'écoulement avec cellule de mesure de pression intégrée

Veuillez prendre en compte, lors de la connexion de capteurs de vitesse d'écoulement avec cellule de mesure de pression intégrée au NivuFlow 750, type M3, les remarques suivantes:

- Un seul capteur avec cellule de mesure de pression intégré sera utilisé
- Ce capteur de vitesse d'écoulement avec cellule de mesure de pression intégrée sera raccordé à la borne pour capteur 1 - v (capteur principal)
- Les deux autres capteurs ne sont pas pourvus de cellule de mesure de pression

Vous trouverez tous les détails quant à la connexion des capteurs de vitesse d'écoulement avec cellule de mesure de pression intégrée dans le manuel **>Description technique pour capteurs** à corrélation<.

Notez cependant:

• Les capteurs de vitesse d'écoulement avec cellule de mesure de pression ne seront exploités pourvus un élément de compensation de pression.



Remarque

L'élément de compensation de pression sert à la fois comme boîte de raccordement pour la rallonge de câble. Veuillez noter que la longueur maximale du câble entre capteur et convertisseur (en tenant compte de la résistance de ligne maximale admissible) ne doit pas dépasser 135 m en zone Ex.

Pour l'installation des capteurs, reportez-vous au >Manuel d'installation pour capteurs à corrélation et Doppler<. Cette notice est fournie avec la livraison des capteurs.

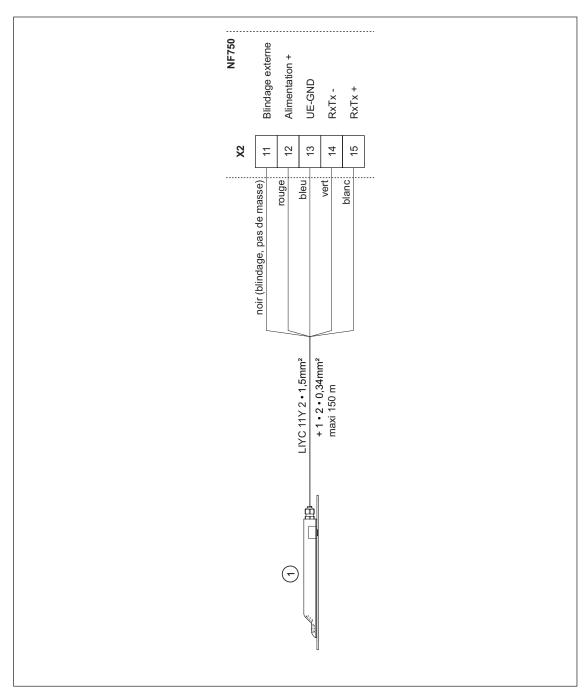


Fig. 5-12 Connexion capteur US aérien de type OCL



Niveau via capteur 2 fils

La mesure de niveau peut également être réalisée via un capteur 2 fils. Ce capteur de niveau (p.ex. capteur de pression NivuBar, NivuCompact 2 fils, etc.) est alimenté par le NivuFlow.

Raccordez le capteur 2 fils aux bornes suivantes:

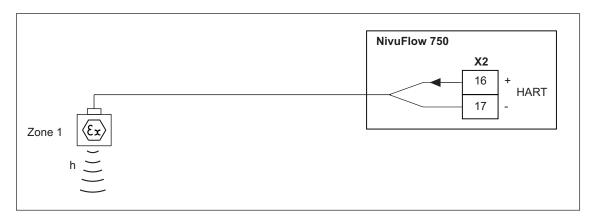


Fig. 5-13 Connexion capteur Ex 2 fils pour la mesure de niveau

Raccordez le convertisseur de mesure aux bornes suivantes si le signal mA de la mesure de niveau est fourni par un convertisseur de mesure externe (p. ex. NivuMaster):

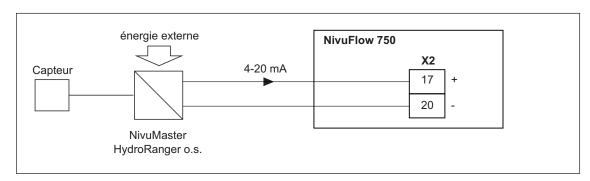


Fig. 5-14 Connexion d'une mesure de niveau

5.4 Préventions contre les surtensions

Pour une protection efficace du convertisseur de mesure NivuFlow, il est nécessaire de sécuriser la tension d'alimentation ainsi que les entrées mA et sorties mA via des dispositifs de protection contre les surtensions.

Pour le côté réseau NIVUS recommande les types EnerPro 220Tr ou EnerPro 24Tr (en cas de tension d'alimentation 24 V DC). Pour les entrées mA et les sorties mA, NIVUS recommande le type DataPro 2x1 24/24 Tr.

Le capteur de vitesse d'écoulement et le capteur ultrasons aériens utilisés sont déjà protégés en interne contre les surtensions. Dans le cas d'un risque potentiel grave, celui-ci peut être protégé par la combinaison des types DataPro 2x1 12/12-11µH-Tr (N) et SonicPro 3x1 24 V / 24 V.

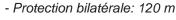


Remarque importante

En liaison avec l'utilisation de capteurs en zone Ex, les charges électriques de connexion des éléments de protection surtension ainsi que les capacités et les inductances du câble capteur NIVUS (POA, CS2, OCL, EBM) doivent être pris en compte!

Les longueurs de câble NIVUS suivantes sont autorisées en zone Ex:

- Protection unilatérale: 135 m





Remarque

L'utilisation d'éléments de protection contre les surtensions pour les capteurs en zone non-Ex réduit la longueur de câble maximale possible.

La résistance en série est de 0,3 ohms/conducteur. Cette résistance doit être incluse à la résistance totale admissible (voir "Description technique pour capteurs à corrélation et Electronique box").



Remarque

Respectez le côté correct de connexion (côté p vers le convertisseur) ainsi qu'une amenée en ligne droite du câble. Amenez impérativement le branchement à la terre vers le côté non protégé.

Des raccordements non conformes abrogent la fonction de la protection surtension!

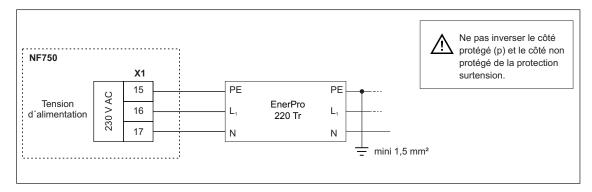


Fig. 5-15 Protection surtension pour tension d'alimentation générale AC

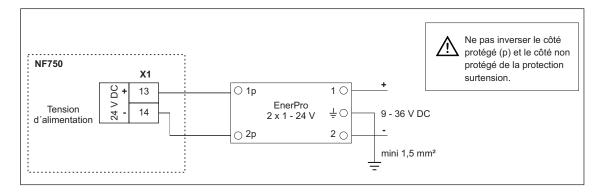


Fig. 5-16 Protection surtension pour tension d'alimentation générale DC



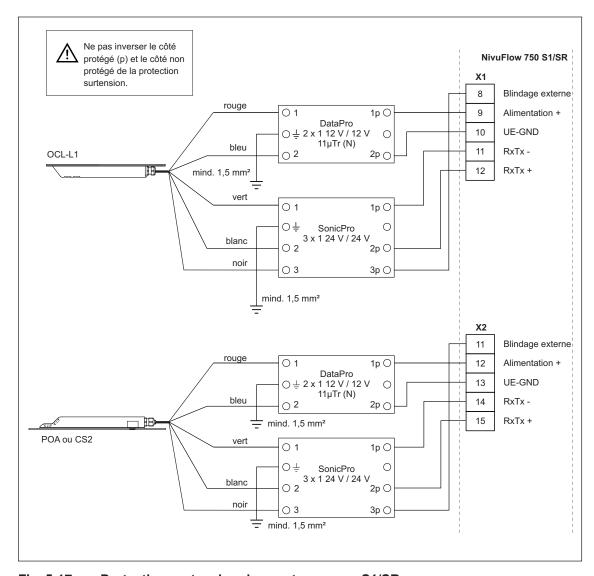


Fig. 5-17 Protection surtension des capteurs pour S1/SR

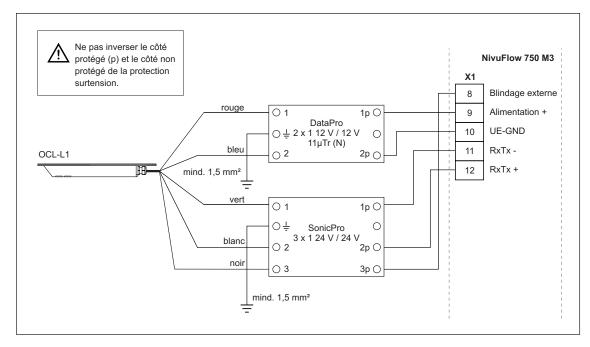


Fig. 5-18 Protection surtension capteur ultrason aérien OCL au M3

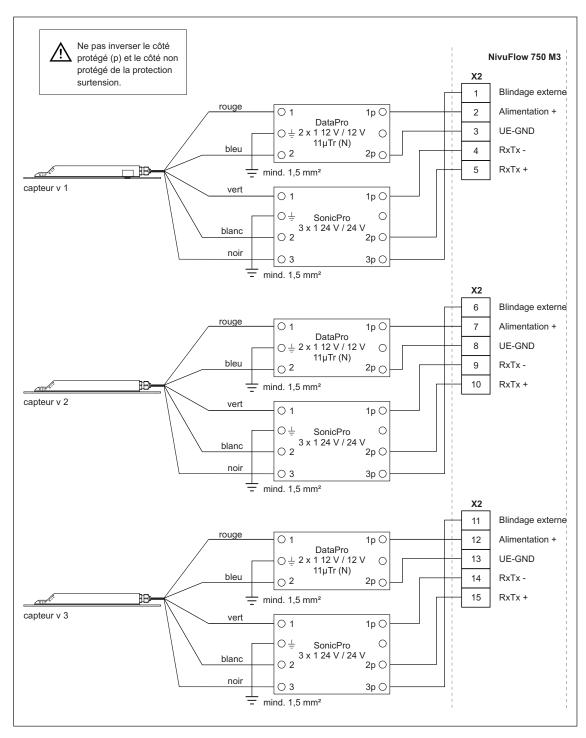


Fig. 5-19 Protection surtension pour capteur de vitesse d'écoulement au M3



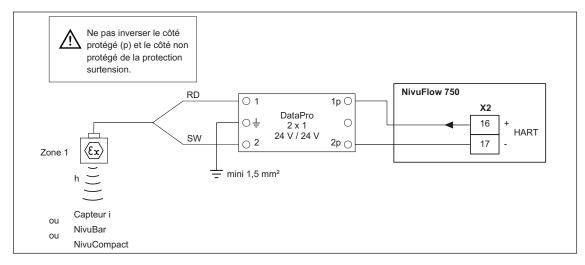


Fig. 5-20 Protection surtension pour mesure de niveau externe

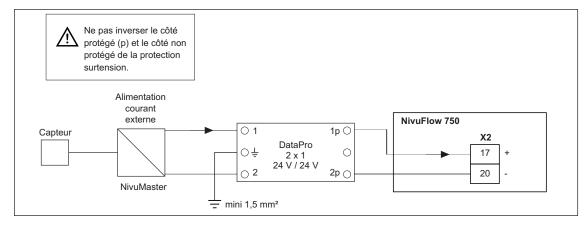


Fig. 5-21 Protection surtension entrée analogique d'un convertisseur externe

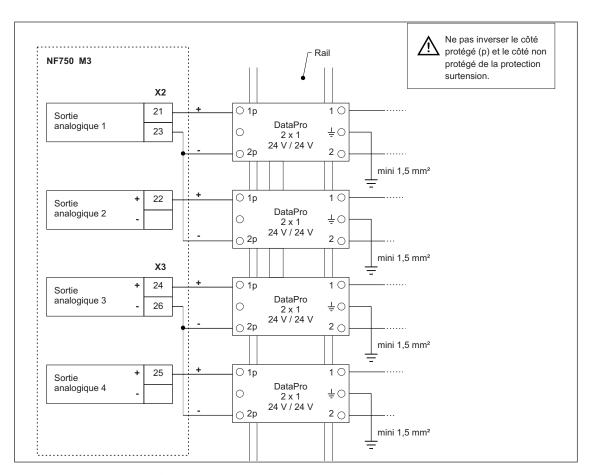


Fig. 5-22 Tension d'alimentation sorties analogiques NivuFlow 750, type M3

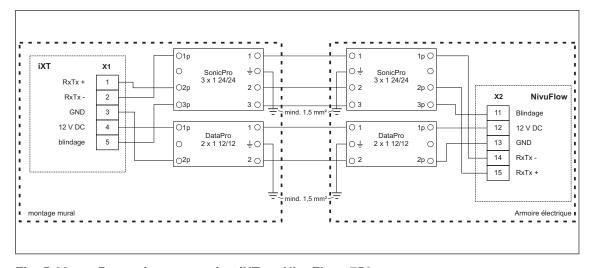


Fig. 5-23 Protection surtension iXT au NivuFlow 750



5.5 Connexion aux borniers

Tous les convertisseurs de mesure NivuFlow sont équipés de bornes à ressort enfichables. L'utilisation de borniers enfichables permet une pré-installation rapide du convertisseur de mesure. Un éventuel contrôle des différents capteurs, des signaux d'entrée et de sortie etc. ainsi qu'un éventuel remplacement rapide du convertisseur de mesure est rendu possible.

Les borniers sont adaptés pour la connexion de câbles en cuivre simples et multi-fils, ils sont résistants aux vibrations et étanches au gaz.

Pour ouvrir les contacts des borniers, procédez comme suit:

- Appuyez avec un tournevis sur les faces avant des éléments de couleur orange
- Assurez-vous que la pression n'est pas trop forte

Des bornes à vis sont utilisées pour le raccordement de la tension d'alimentation.

Pour le raccordement de la tension d'alimentation, utilisez un tournevis plat avec une largeur de lame de 3,0 ou 3,5 mm.

Enfichez et retirez les bornes uniquement en état hors tension.

AVERTISSEMENT Risque de décharge électrique



Munir les lignes multifilaires (fils toronnés) dans la plage de la tension d'alimentation AC ainsi que des connexions relais de clips avec collerette de protection (cosse en PVC) pour éviter le risque d'un seul fils saillant.

Le non-respect peut entraîner des dommages corporels.

| Bornier | Tension alimentation | Bus-/ Réseau | Bornes S/E etc. | Capteur US aérien OCL ainsi que capteurs v |
|---------------------|------------------------|-----------------|-----------------|--|
| Section conduc- | mini. 0,2 | mini. 0,2 | mini. 0,14 | mini. 0,2 |
| teur rigide [mm²] | maxi. 2,5 | maxi. 0,5 | maxi. 1,5 | maxi. 2,5 |
| Section conduc- | Unique- | mini. 0,2 | mini. 0,14 | mini. 0,2 |
| teur flexible | ment pour | maxi. 0,5 | maxi. 1,5 | maxi. 2,5 |
| [mm²] | connexions DC: | | | |
| | - 0. | | | |
| | mini. 0,2 maxi. 2,5 | | | |
| Section conduc- | Unique- | mini. 0,25 | mini. 0,25 | min. 0,25 |
| teur flexible | ment pour | maxi. 0,5 | maxi. 1,5 | max. 2,5 |
| embout nu | connexions | | | |
| [mm²] | DC | | | |
| | mini. 0,25 | | | |
| | maxi. 2,5 | | | |
| Section conduc- | mini. 0,25 | Non précisé | mini. 0,25 | mini. 0,25 |
| teur flexible avec | maxi. 2,5 | | maxi. 0,5 | maxi. 2,5 |
| embout PVC [mm²] | | | | |
| funu-1 | | | | |

5.6 Connexion convertisseur de mesure

5.6.1 Modèles de convertisseurs de mesure

Le convertisseur de mesure NivuFlow 750 est disponible en 3 modèles:

- Type S1 version standard pour un capteur de vitesse d'écoulement, un capteur de niveau ainsi que la possibilité de raccorder un capteur de niveau externe
- Type SR version standard avec fonction régulation.
- Type M3 connexion possible de jusqu'à 3 capteurs de vitesse d'écoulement

La désignation des bornes est identique pour le trois types. Ces blocs sont fonctionnellement affectés aux différentes zones de raccordement. Les modèles SR et M3 sont équipés de borniers supplémentaires.

5.6.2 Schémas de câblage

AVERTISSEMENT Risque de décharge électrique



Le bornier pour le raccordement à la terre et de la tension d'alimentation AC (X1 bornes 15-17) est partie intégrante de l'appareil. L'appareil ne doit être exploité qu'avec le bornier vissé situé au-dessus de la bride filetée.

Le non-respect peut entraîner des dommages corporels.

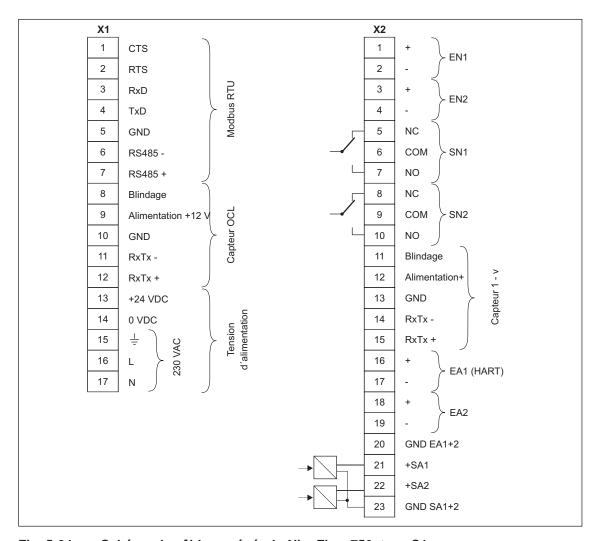


Fig. 5-24 Schéma de câblage général - NivuFlow 750, type S1



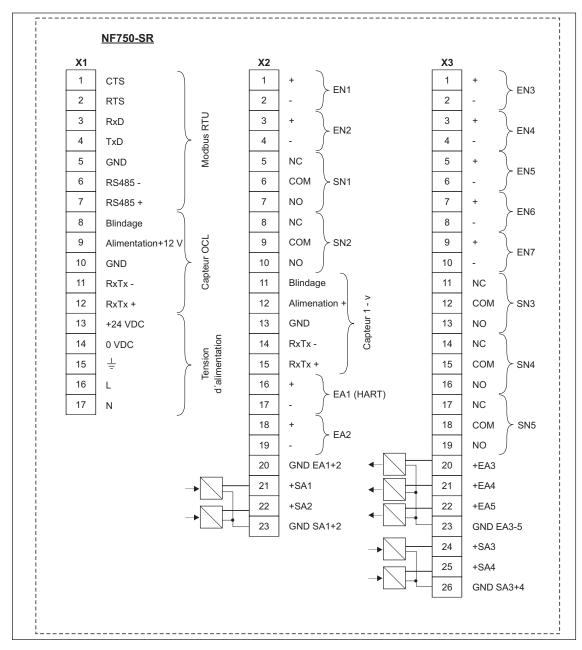


Fig. 5-25 Schéma de câblage général - NivuFlow 750, type SR

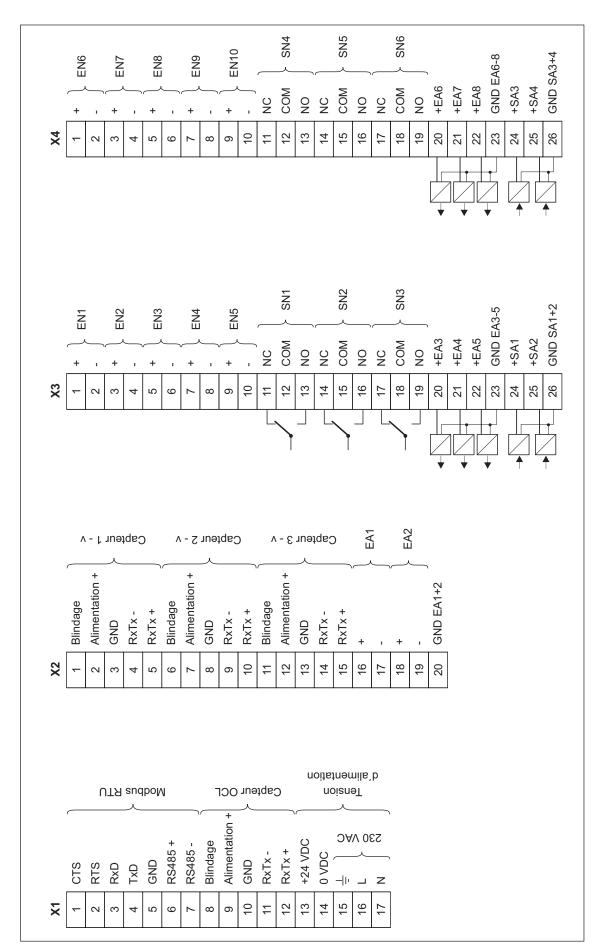
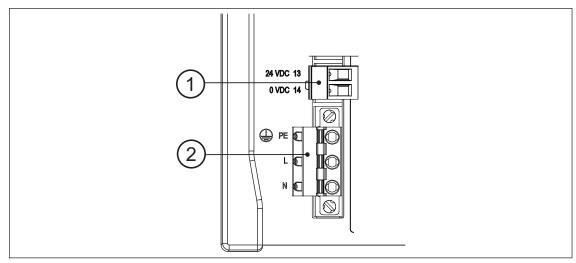


Fig. 5-26 Schéma de câblage général - NivuFlow 750, type M3



5.6.3 Mise sous tension

Le convertisseur de mesure NivuFlow 750 peut être exploité, selon le type, avec 100 à 240 V AC (-15/+10%) ou avec 9-35 V DC.



- 1. Raccordement 24 V DC du convertisseur de mesure de type NivuFlow 750
- 2. Raccordement 230 VAC du convertisseur de mesure de type NivuFlow 750

Fig. 5-27 Affectation du raccordement de la tension d'alimentation NivuFlow



Remarque importante

Un appareil 24 V DC ne peut pas fonctionner sur courant alternatif. De même qu'il n'est pas possible d'exploiter un appareil 230 V en 24 V courant continu.

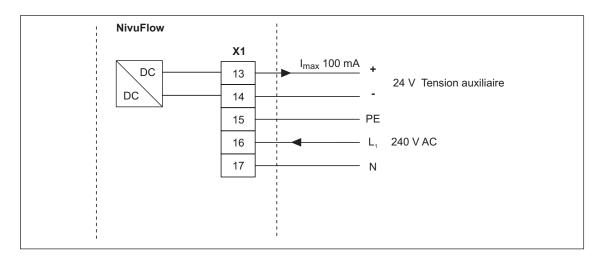


Fig. 5-28 Connexion tension d'alimentation variante 230 V AC

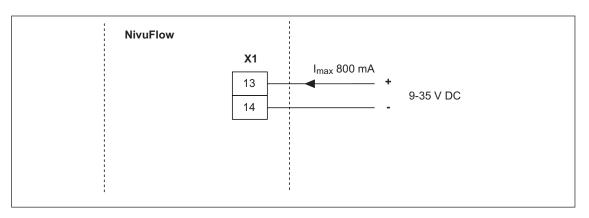


Fig. 5-29 Connexion tension d'alimentation variante DC

6. Mise en service

6.1 Généralités

Information pour l'exploitant

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

Ce manuel contient toutes les informations nécessaires à la programmation et à l'utilisation de l'appareil. Ce manuel s'adresse à un personnel qualifié.

Ce manuel d'instruction s'adresse à un personnel qualifié sur le plan technique. Des connaissances pertinentes dans le domaine de la technique de mesure, technique d'automation, technique de régulation, technologie de l'information et hydraulique des eaux usés sont des requis pour la mise en service du NivuFlow.

Lisez attentivement ce manuel afin de garantir un fonctionnement optimal du NivuFlow.

Câblez le NivuFlow suivant le schéma au chapitre 5.6.2.

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

+49 (0) 7262 9191-955

Principes généraux

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

Suivez les instructions signalées dans ce manuel afin d'éviter des paramétrages erronés ou inexacts.

Familiarisez-vous avec la manipulation du convertisseur de mesure via bouton-poussoir rotatif, touches de fonction et écran avant de démarrer le paramétrage. Après connexion du convertisseur et capteur (décrit au chapitre 5.3.2 et 5.6.2.) nous passons à présent au paramétrage du point de mesure.

Pour cela il suffit en général de rentrer:

- Géométrie et dimensions du site de mesure
- Capteurs utilisés et positionnement
- Unités d'affichage
- Etendue et fonction des sorties analogiques et numériques

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

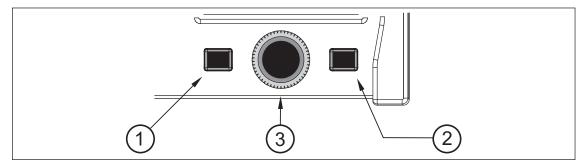
Dans le cas des réquisitions suivantes, nous vous invitons à faire réaliser la programmation de l'appareil par le fabricant ou par une société spécialisée autorisée par le fabricant:

- Programmation (applications) volumineuses
- Conditions hydrauliques complexes
- Formes de géométries spéciales
- Absence de personnel qualifié
- Si le cahier de charges requiert un protocole de configuration et d'erreurs



6.2 Eléments de commande du NivuFlow

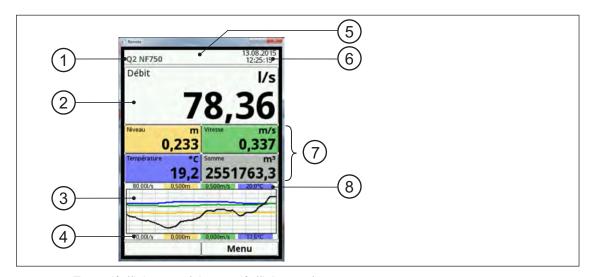
Pour le paramétrage et la saisie des données nécessaires vous disposez d'un bouton-poussoir rotatif et de deux touches de fonction.



- 1. Touche fonction gauche (bouton retour)
- 2. Touche fonction droite (variable: menu/saisie)
- 3. Bouton-poussoir rotatif

Fig. 6-1 Vue des éléments de commande du NivuFlow

6.3 Aperçu de l'écran



- 1. Zone d'affichage 1 (champ d'affichage 1)
- 2. Zone d'affichage 2 (champ d'affichage 2-5)
- 3. Zone d'affichage 3
- 4. Affichages de fonction
- 5. Nom du point de mesure
- 6. Date / heure
- 7. Eventuels messages d'erreurs générés ou affichage pour mode service actif

Fig. 6-2 Aperçu de l'écran

6.4 Menus

Six menus sont disponibles. Ceux-ci sont visibles et peuvent être sélectionnés en appuyant sur la touche fonction droite.



Fig. 6-3 Menu principal

Ce sont plus précisément :

| Application | Ce menu est le plus volumineux. Il guide le personnel effectuant la |
|---------------|---|
| | mise en service dans l'intégralité du paramétrage, des dimensions |
| | des points de mesure, le choix des capteurs, les entrées et sorties |
| | analogiques et numériques et la fonction régulation et diagnostic. |
| Données | Ce menu permet la représentation graphique du cours du débit, du |
| | niveau et de la vitesse moyenne. Il est doté d'un affichage tabulaire |
| | des totaux journaliers des 24 heures. D'autre part, le menu offre la |
| | possibilité de la sauvegarde des données et des paramètres ainsi que |
| | du chargement des paramètres depuis une clé USB |
| | La clé USB peut être formatée dans ce menu. La modification des |
| | cycles de sauvegarde et des totaux est également possible. |
| Système | Ce menu fournit des informations de base relatives au convertis- |
| | seur de mesure telles que le numéro de série, la référence article |
| | etc. Ces informations sont utiles en cas de consultation du fabricant. |
| | Les paramètres tels que la langue, le format date et heure, le format |
| | données sont disponibles dans le réglage du pays. Vous trouverez |
| | l'heure système et les fuseaux horaires au sous-menu heure/date. |
| | Les messages d'erreur sont disponibles dans le même sous-menu. |
| | Le menu service n'est pas décrit plus amplement. |
| Communication | Ce menu comprend les paramètres de réglage pour toutes les interfa- |
| | ces de communication disponibles dans le NivuFlow. |
| Affichage | Ce menu permet la saisie de réglages fondamentaux tels que le |
| | contraste, le rétro-éclairage et la gradation de l'écran. D'autre part, |
| | un ajustement des champs de sortie (texte, décimales) est possible. |
| Connexions | Ce menu affiche les connexions possibles des modules isolateurs Ex |
| | et de multiplexeurs pour capteurs. |



6.5 Principes de fonctionnement

L'intégralité de la commande s'effectue par menu guidé, le graphique de l'écran vous aidant. Pour sélectionner les différents menus et sous-menus utilisez le bouton-poussoir rotatif ainsi que les deux touches fonction.

| Touche fonction gauche | Sert à quitter le menu et sous-menus. |
|------------------------|--|
| Touche fonction droite | Dans un premier temps vous permez d'accéder au menu. Utili- sez cette touche également pour confirmer la saisie de valeurs |
| | (blocs numériques et de lettres). |
| Bouton-poussoir | Via le bouton-poussoir rotatif vous accédez aux différents |
| rotatif | sous-menus. Les fonctions sont également commandées via le bouton-poussoir rotatif. |
| | Tournez le bouton- poussoir rotatif jusqu'à ce que le paramètre ou le sous-menu souhaité soit affiché en >BLEU<. Une pression sur la partie noire du bouton-poussoir rotatif vous permet d'accéder au niveau de paramètre suivant. |

7. Paramétrage

7.1 Principes fondamentaux du paramétrage

Les deux touches fonction et le bouton-pressoir rotatif sont nécessaires pour le paramétrage (voir Fig. 6-1).

Au cours du paramétrage, l'appareil fonctionne en arrière-plan avec le réglage configuré. Ce n'est qu'à la fin du nouveau réglage que le système interroge sur la prise en compte de ces nouvelles valeurs.

7.2 Vue d'ensemble du menu principal

Le paramétrage est réalisé via six menus de réglage. Les différents menus sont expliqués dans ce chapitre. Le menu principal présente les choix possibles comme indiqués à l'écran ci-dessous.



Fig. 7-1 Ecran menu principal

Application

Ce menu est le plus volumineux et le plus important du paramétrage du NivuFlow. Le menu d'application comprend six sous-menus. C'est ici que seront programmées la géométrie et les dimensions du point de mesure. Les capteurs de niveau et de vitesse d'écoulement seront définis et leur position de montage programmée. D'autre part, les entrées et sorties analogiques et numériques requises seront déterminées ici.

Les fonctions des entrées et sorties analogiques et numériques seront définies:

- Fonctions
- Plages de mesure
- Etendues de mesure
- Valeur seuil

Les autres fonctions intégrées dans ce menu sont:

- Paramétrage du régulateur pas à pas
- Diagnostic capteurs, entrées et sorties ou de l'ensemble du système



Constantes, hauteurs de boues fixes peuvent être saisies ou suppression de débits inhibés réglable. La temporisation ainsi que la stabilité de l'exploitation du signal ou de la sortie signal peuvent êtres modifiées.

Données

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

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

Système

Ce menu contient des informations relatives au convertisseur de mesure

- Version logiciel
- Référence article
- Numéro de série

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

- Configuration de la langue
- · Configuration des unités
- Correction de la date et de l'heure

Enfin, vous pouvez afficher la mémoire erreur système interne

Communication

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

- TCP/IP
- Serveur
- HART
- Modbus

Afficheur

Possibilité de réglage du rétro-éclairage. D'éventuelles corrections des 5 champs d'affichage de l'afficheur principal peuvent être apportées ici.

Connexions

lci vous pouvez définir si un Ex module isolateur intelligent iXT ou un multiplexeur pour capteur est connecté au convertisseur de mesure.

7.3 Application

7.3.1 Paramétrage du point de mesure

Ce menu est l'un des menus de base les plus importants du paramétrage. Le paramétrage du point de mesure comprend les réglages de base tels que:

- · Noms des points de mesure
- Type de profil de canal et dimensions
- Eventuel réglage d'une sédimentation fixe
- Suppression de débits inhibés
- Temporisation et stabilité de la mesure

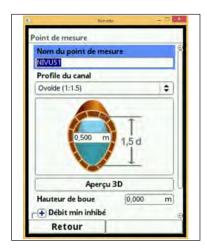


Fig. 7-2 Paramétrage du point de mesure

Sélectionnez le menu application dans le menu principal. Vous accédez directement au paramétrage du point de mesure. Veuillez prendre en compte la procédure suivante lors du paramétrage du point de mesure:

- Appuyez shelur le bouton-poussoir rotatif pour accéder au menu.
- Tournez le bouton-poussoir rotatif pour parcourir le menu. Si un sous-menu est affiché en bleu, il peut être sélectionné.

7.3.1.1 Nom du point de mesure

Saisir le nom du point de mesure souhaité. La saisie est limitée à 256 caractères.

Le réglage usine du nom du point de mesure est "NIVUS1".

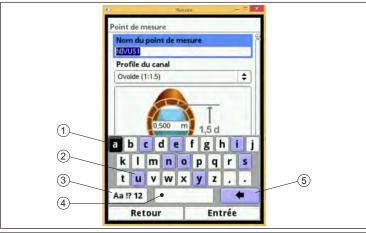
Lors de la configuration du nouveau nom du point de mesure, après sélection de la première lettre ou du premier chiffre, le nom d'usine est automatiquement supprimé.

Saisir le nom du point de mesure via le bouton-poussoir rotatif.

- Appuyez sur le bouton-poussoir rotatif dans la partie inférieure de l'écran s'affiche un clavier avec des lettres sélectionnables individuellement.
- Tournez le bouton-poussoir rotatif pour vous déplacer à travers le clavier. Les lettres affichées en bleu ont une double affectation. Maintenez le bouton-poussoir rotatif pendant env. 1 seconde, l'affectation commute.



- Tournez le bouton-poussoir rotatif jusqu'à ce que la lettre souhaitée s'affiche en noir. Une pression sur la lettre permet sa prise en compte automatique dans la zone de texte.
- Répétez l'opération jusqu'à ce que le nom complet du point de mesure soit affiché.



- 1. Champ sélectionné
- 2. Champ à affectation multiple
- 3. Commutation (majuscules/minuscules ...)
- 4. Touche Espace
- 5. Touche retour / suppression

Fig. 7-3 Clavier

En bas à gauche sur le clavier se situe une touche shift. Activez cette touche shift en bougeant le curseur à l'aide du bouton-poussoir rotatif jusqu'à l'endroit.

Plusieurs choix sont attribués à cette touche:

- Majuscules
- Minuscules
- Caractères spéciaux
- Chiffres

Grâce à toutes ces possibilités, la désignation personnalisée du point de mesure n'a pas de limites.

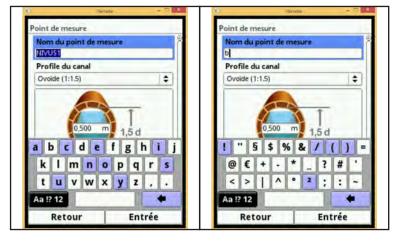


Fig. 7-4 Commutation clavier

Si yous avez fait une erreur:

- Ouvrir le clavier.
- Tournez le bouton-poussoir rotatif jusqu'à ce que vous atteignez la >Flèche retour< (touche retour).
- Tournez maintenant le bouton-poussoir rotatif la lettre erronée ou le chiffre erroné sera supprimé.
- Continuez la saisie du nom du point de mesure dans la zone de texte.
- Confirmez le nom du point de mesure avec la touche fonction droite.

Le nom du point de mesure est pris en compte dans le menu principal et affiché.

7.3.1.2 Profils de canaux

Le NivuFlow 750 propose un grand choix de profils de canal standardisés, en général les plus utilisés.

Étant donné la variabilité des canalisations les plus anciennes, le NivuFlow offre la possibilité d'enregistrer sous forme de tableaux des réseaux symétriques et asymétriques au niveau de leurs dimensions ou de la hauteur/surface. Le profil sélectionné sera affiché sous forme graphique lors de la sélection du champ de prévisualisation en 3D. Les dimensions configurées seront mises en évidence dans la représentation graphique.

Grâce à ce contrôle optique, vous pouvez immédiatement déterminer si le profil est bien configuré. Ce contrôle direct est utile surtout lors de profils libres.



Fig. 7-5 Profils de canaux sélectionnables

Sélection du profil de canal:

- Tournez le bouton-poussoir rotatif jusqu'à ce que "Profil de canal" est affiché en bleu.
- Tournez le bouton-poussoir rotatif un menu déroulant s'ouvre.
- Tournez le bouton-poussoir rotatif et sélectionnez un des profils définis.
- Confirmez le profil en appuyant à nouveau sur le bouton-poussoir rotatif.

Le profil sélectionné et pris en compte et affiché.



Conduite

Ce choix de géométrie est adapté pour des conduites (de forme circulaire). Ce choix de géométrie peut également être utilisé pour des semi-circulaires avec un taux de remplissage de 50%. Des conduites déformées avec un rapport hauteur/largeur asymétrique seront programmées via la géométrie de l'ellipse. Pour les profils U, un propre profil est défini.



Fig. 7-6 Sélection profil conduite

Après sélection de cette géométrie, saisir le diamètre de la conduite.

- Tournez le bouton-poussoir rotatif jusqu'à ce que le graphique du profil soit encadré en bleu. En parallèle, la valeur de la (des) dimension(s) est (sont) affichée(s) en bleu.
- Appuyez sur le bouton-pressoir rotatif un pavé numérique s'affiche.
- Saisir maintenant les valeurs des dimensions du profil chiffre après chiffre. La saisie se fait de la même manière que décrite précédemment pour le nom du point de mesure.
- Veillez à la bonne saisie de la dimension (virgules). Le réglage usine pour les dimensions des profils de canal est configuré en METRE.
- Confirmez la valeur avec la touche fonction droite.

Des entrées incorrectes peuvent être supprimées chiffre par chiffre à l'aide de la touche retour. Cette suppression s'effectue comme décrit précédemment pour le nom du point de mesure.

Si plusieurs dimensions sont à saisir (p. ex. pour un profil trapézoïdal), vous accédez à la prochaine dimension, après confirmation, en tournant le bouton-poussoir rotatif.

Procédez pour la prochaine saisie comme décrit ci-dessus.



Fig. 7-7 Saisie dimensions géométrie

Ellipse

Généralement, nous sommes en présence d'un profil elliptique dès lors que les canalisations sont sollicitées mécaniquement (pression latérale ou compression de la voûte). Des déformations particulères de conduites répondant à un profil elliptique sont également connues.

Ne pas confondre le profil ovoïde avec le profil elliptique symétrique! Les profils ovoïdes présentent des rayons différents en radier et en voûte.

Après sélection du profil elliptique, saisir les hauteurs et largeurs maximales. La saisie des dimensions est décrite sous Fig. 7-6.



Fig. 7-8 Sélection ellipse



Profil ovoïde (1:1,5)

Il s'agit d'une conduite "ovoïde normalisé" selon DWA A 110 avec un rapport largeur/hauteur de 1:1,5. Les profils ovoïdes comprimés sont à programmer via un profil libre. Lors du paramétrage d'un profil ovoïde, saisir uniquement la largeur maximale du canal. Le NivuFlow 750 calcule automatiquement la hauteur du rapport défini 1:1,5.



Fig. 7-9 Paramétrage profil ovoïde 1:1,5

Rectangulaire

La sélection de ce profil permet de configurer des canaux dotés de parois verticales et d'un radier horizontal. Le paramétrage est réalisé rapidement par la saisie de la largeur et de la hauteur du canal. Ce menu permet également de paramétrer un canal doté d'une rigole centrale temps sec. Sélections possibles pour la rigole temps sec:

- Profil circulaire biseauté (largeur > 2x hauteur)
- Semi-circulaire (largeur = 2x hauteur)
- Profil U (largeur < 2x hauteur)

Des canaux rectangulaires avec une cunette de temps sec symétrique et des banquettes obliques peuvent être programmés rapidement via la fonction trapèze avec des parois horizontales. Toute rigole temps sec installée dans le canal rectangulaire de manière dissymétrique sera programmée via un profil libre.

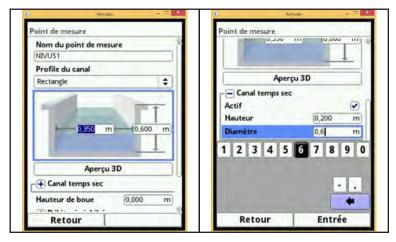


Fig. 7-10 Canal rectangulaire et sélections possibles



Fig. 7-11 Représentation 3D avec cunette de temps sec

Profil en U

Le profil U est composé d'une demi-cercle situé en bas et de parois verticales. Le rayon du demi-cercle représente dans ce cas ½ de la largeur du canal. Il est automatiquement inclus dans le calcul par le système. Des profils supérieurs à 0,5 x la largeur du canal seront configurés comme profil libre.

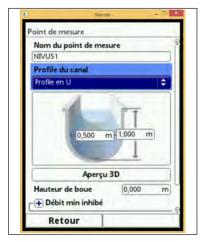


Fig. 7-12 Paramétrage profil U

Profil trapèze

Les profils trapèze peuvent être de deux nature avec une configuration Trapèze-Rectangle ou simple trapèze. Des canaux symétriques avec fonds horizontaux, des parois latérales inclinées rehaussées de parois verticales seront également paramétrés via cette configuration de profil.

La sélection de l'aperçu 3D est utilisée pour vérifier la bonne configuration.



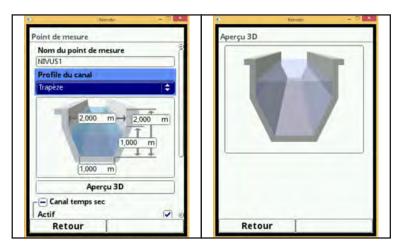


Fig. 7-13 Programmation profil trapèze-rectangulaire

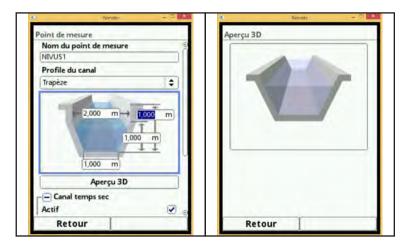


Fig. 7-14 Programmation profil trapèze

Comme pour le profil rectangulaire, cunette de temps sec supplémentaire peut être intégrée au profil trapézoïdal.



Fig. 7-15 Trapèze avec cunette de temps sec

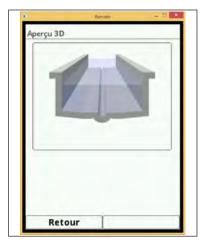


Fig. 7-16 Trapèze avec parois verticales et cunette de temps sec

La Fig. 7-16 montre un exemple pour une configuration avec un trapèze pourvu de parois verticales et d'une cunette temps sec comme canal rectangulaire avec banquettes obliques.

Profil symétrique avec hauteur-largeur

Ce menu permet de configurer des profils symétriques au choix.

Après sélection du bouton > Tableau < un tableau de valeurs s'affiche. Un maximum de 32 paires de couples de points (hauteur canal / largeur canal). Ces valeurs sont calculées automatiquement dans le système et stockées en interne comme profil symétrique.

Pour le paramétrage du canal, un dessin à l'échelle est nécessaire.

- Tracez sur ce dessin au milieu du canal une ligne auxiliaire verticale.
- Tirez ensuite des lignes auxiliaires horizontales aux points pertinents de modifications du profil.
- Mesurez la longueur de ces lignes auxiliaires et convertissez-les ensuite à l'échelle.
- Commencez à partir de la hauteur 0 pour définir un début de canal.
- Saisir tous les autres couples de points (hauteur et largeur) "saisie libre".

La distance des différents points hauteur peut être variable. Tous les 32 couples de points ne doivent pas être nécessairement consignés pour la définition du profil. Le NivuFlow 750 linéarise entre les différents couples de points.

Lors d'importantes modifications non uniformes des dimensions du canal, sélectionnez dans cette zone une distance d'intervalle des points de linéarisation plus petite.

A l'issue du paramétrage du canal, les valeurs saisies seront affichées sous forme graphique proportionnelle entre elles. Cette option de contrôle permet de visualiser d'éventuelles grosses erreurs de programmation et de les corriger directement.



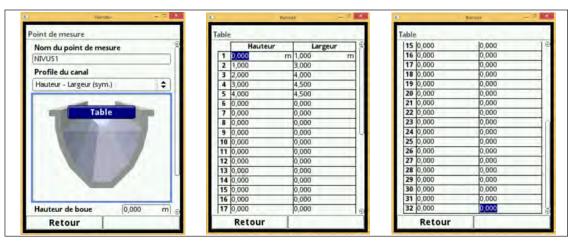


Fig. 7-17 Paramétrage profil libre symétrique (hauteur-largeur)

Profil libre asymétrique avec hauteur-largeur

En pratique nous pouvons être en présence de profils asymétriques de forme inhabituelle. Pour ces cas l'option de programmation pour profils asymétriques sera utilisée.

Utilisez dans ce cas impérativement un dessin à l'échelle comme pour les profils symétriques.

- Tracez sur ce dessin, à partir du point le plus bas du canal, une ligne auxiliaire verticale vers le haut.
- Tirez à partir de cette ligne auxiliaire des lignes auxiliaires horizontales vers la droite et vers la gauche aux points pertinents de modification de profil.
- Mesurez les distances de ces lignes auxiliaires à partir de la ligne auxiliaire centrale respectivement vers la droite et vers la gauche.
- Saisir les points de référence convertis à l'échelle comme suit dans le tableau de valeurs à 3 colonnes :
- Hauteur Largeur vers la gauche Largeur vers la droite
- Commencez à partir de la hauteur 0 pour définir un début de canal.
- Saisir tous les autres couples de points "saisie libre". Vous pouvez saisir au maximum 32 couples de points: Hauteur de canal, largeur de canal vers la gauche, largeur de canal vers la droite.



Remarque importante

La direction de visualisation >Largeur gauche< ou >Largeur droite< est à l'opposé du sens d'écoulement dans le canal.

La distance des différents points hauteur peut être variable. Tous les 32 couples de points ne doivent pas être nécessairement consignés pour la définition du profil. Le NivuFlow 750 linéarise entre les différents couples de points.

Lors d'importantes modifications non uniformes des dimensions du canal, sélectionnez dans cette zone une distance d'intervalle des points de linéarisation plus petite.

A l'issue du paramétrage du canal, les valeurs saisies seront affichées sous forme graphique proportionnelle entre elles. Cette option de contrôle permet de visualiser d'éventuelles grosses erreurs de programmation et de les corriger directement.

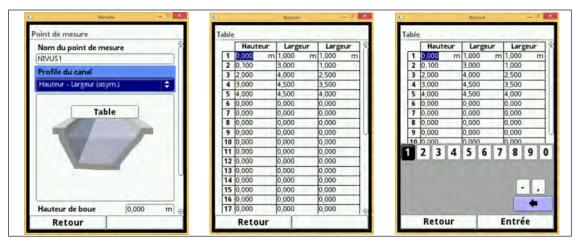


Fig. 7-18 Paramétrage profil libre symétrique (Hauteur-Largeur-Largeur)

Profil libre symétrique avec Hauteur-Surface

Certains tableaux hydrauliques inclus, pour les canaux symétriques, les couples de valeurs Hauteur-Surface au lieu de Hauteur-Largeur. Dans ce cas, saisir les couples de valeurs dans le tableau Hauteur-Surface sélectionné. La suite de la procédure est identique à la programmation du profil Hauteur-Largeur. Uniquement dans ce cas, la représentation graphique du profil programmé n'est pas disponible.



Fig. 7-19 Paramétrage profil libre symétrique Hauteur-Surface

Fonction Q/h

Cette fonction se différencie considérablement des autres fonctions décrites précédemment.

Lors de la sélection, ni le profil du canal ni la vitesse d'écoulement n'est pris en compte. La communication avec d'éventuels capteurs de vitesse raccordés sera déconnectée. Dans un éventuel diagnostic d'erreur, la valeur de la vitesse d'écoulement manquante n'est pas prise en compte.

Le système exploite une pure fonction Q/h. Cela signifie qu'en fonction du niveau actuel mesuré, une valeur de débit définie sera affichée. Cette valeur sera consignée dans un tableau de valeurs en fonction de la hauteur. Un maximum de 32 couples de points liés à la hauteur pourront être consignés dans ce tableau. Le NivuFlow 750 linéarisable entre les différents couples de points.





Fig. 7-20 Programmation d'une ligne caractéristique Q/h

7.3.1.3 Suppression des débits inhibés

Débits inhibés

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

- Tournez le bouton-poussoir rotatif jusqu'à ce que le bouton >Suppression de débits inhibés< soit affiché. Un menu déroulant s'ouvre.
- Activez la suppression de débits inhibés en appuyant sur le bouton-poussoir rotatif. Le bouton commute entre un symbole + et un symbole -.
- Tournez le bouton-poussoir rotatif jusqu'à ce que la zone >Actif< soit affichée.
- Appuyer sur le bouton-poussoir rotatif. Activez la zone >Actif< en cochant la dernière case.

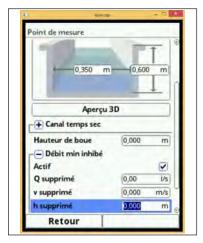


Fig. 7-21 Suppression débits inhibés

>Q supprimé<

Saisir une valeur débit. Si les valeurs actuelles calculées sont inférieures à la valeur saisie, le système met automatiquement les valeurs de mesure à >0<. Uniquement des valeurs positives peuvent être enregistrées. La valeur enregistrée est interprétée comme valeur absolue. La valeur opère aussi bien positivement que négativement.

>v supprimé<

Ce paramètre permet de supprimer des débits inhibés sur des applications dans de grands profils et avec des importants niveaux de remplissage. De faibles variations de vitesse sur une longue période peuvent provoquer d'importantes variations virtuelles qui ne peuvent être supprimées via la valeur >Q supprimé<. Si les vitesses d'écoulement sont inférieures que cette valeur paramétrée, le système met automatiquement les valeurs de mesure à >0<. Ainsi, la valeur calculée est également "0".

Uniquement une valeur positive peut être enregistrée. La valeur enregistrée est interprétée comme valeur absolue. La valeur opère aussi bien sur des vitesses positives que sur des vitesses négatives.

>h supprimé<

Saisir une valeur. Si les niveaux sont inférieures à la valeur saisie, le système met automatiquement les valeurs de mesure à >0<. Ainsi, aucune surface ne sera calculée et aucun calcul de débit ne peut être effectué.

7.3.1.4 Hauteur de boue

Ce paramètre permet de configurer une hauteur fixe de sédiments dans le canal. La hauteur de boue enregistrée est calculée comme surface partielle du canal, non variable, située en bas avec surface horizontale. Cette hauteur sera déduite de la surface mouillée hydraulique totale avant calcul du débit en radier du canal.

7.3.1.5 Amortissement

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

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

7.3.1.6 Stabilité

Des valeurs de mesure de hauteur et de vitesse incorrectes (>0< est une valeur correcte!!) ne sont pas prises en compte pendant la durée de stabilisation configurée. Le NivuFlow 750 fonctionne pendant cette période avec la dernière valeur de mesure valide.

Ce n'est qu'à la fin de la durée de stabilisation que la valeur incorrecte et acceptée en tant que telle et que le calcul et la réponse correspondants seront effectués.





Fig. 7-22 Stabilité

7.3.2 Capteur h

Après le paramétrage du point de mesure, vous devez à présent indiquer le ou les capteurs de niveau utilisés et définir leurs plages de mesure.

Les capteurs de niveau seront paramétrés via le sous-menu capteurs h.



Fig. 7-23 Sélection paramétrage capteurs de niveau

7.3.2.1 Types de capteurs h

Une sélection de capteurs de niveau sont consignés sous la case >Type de capteurs h<.

- Tournez le bouton-poussoir rotatif jusqu'à ce que la case type de capteurs h soit affiché en bleu.
- Appuyez sur le bouton-poussoir rotatif le PLUS devient MOINS et le menu déroulant s'ouvre.
- Sélectionnez le type de capteur que vous avez connecté au NivuFlow 750.
- Tournez le bouton-poussoir rotatif jusqu'au type de capteur souhaité et cochez en appuyant sur le bouton-poussoir rotatif.
- Lors de l'utilisation de plusieurs capteurs de niveau (p. ex. capteur i et capteur de vitesse d'écoulement) placez une coche sur chaque capteur.



Remarque

Un capteur sélectionné mais non raccordé ne peut pas être généré par le NivuFlow 750. L'appareil détecte, à l'issue du paramétrage, le capteur manquant ou mal sélectionné et édite un message d'erreur.

Le nombre de capteurs sélectionnés correspond au nombre de plages de mesure de niveau individuelles sur toute la section de mesure. Par mesure, uniquement un capteur de niveau peut fournir la mesure correcte pour cette mesure. Vous pouvez sélectionner au maximum trois capteurs de niveau différents.

Si vous sélectionnez une combinaison incorrecte (p. ex. valeur fixe + un autre capteur), l'appareil la détecte automatiquement. De telles combinaisons incorrectes ne sont pas prises en compte par l'appareil.

Les capteurs de niveau sélectionnés seront représentés à l'écran à leur emplacement prévu.

Exemple: Capteur ultrasons aériens en haut avec direction acoustique vers le bas; Capteur de pression et ultrasons immergés en bas dans le canal.

La représentation des capteurs de niveau est réalisée dans la forme de la conduite que vous avez configurée précédemment sous le point de mesure.



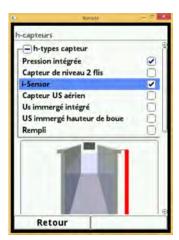


Fig. 7-24 Sélection des capteurs de niveau



Les capteurs de niveau suivants sont disponibles:

| _ | Li survanta sont disponibles. |
|----------------------------------|--|
| Pression intégrée: | La mesure de niveau est réalisée à partir du bas via un capteur |
| | combiné avec cellule de mesure de pression intégrée (type V2D ou |
| | V2U). Un montage latéral est possible p. ex. lors de sédimentation |
| | ou d'importante charge pollante. La mesure du niveau de remplis- |
| | sage en cas de dépassement de la cote de retenue est également |
| | possible. |
| Niveau 2 fils | La mesure de niveau est réalisée via un capteur 2 fils externe |
| | alimenté par le NivuFlow 750. |
| | Exemple: sonde de pression type NivuBar Plus ou capteur compact |
| | de type NivuCompact. |
| | L'utilisation d'un signal 0/4-20 mA provenant d'un convertisseur de |
| | mesure externe tel que NivuMaster ou MultiRanger sera également |
| | activée via cette sélection. |
| Capteur i | Raccordement du capteur ultrason de la série i de NIVUS. La con- |
| | nexion est réalisée via l'interface HART. |
| Ultrasons aériens | La mesure de niveau est effectuée à partir du haut via un capteur |
| NIVUS | ultrasons aériens de type OCL-L1 ou DSM-L0. Ces capteurs sont |
| 1 | mis en œuvre pour la mesure de faibles niveaux. Le capteur de |
| | niveau sera monté au milieu de la voûte de conduite (±2°), par- |
| | allèle à la surface de l'eau. |
| Ultrasons immergés | La mesure de niveau s'effectue à partir du bas via un capteur |
| intégrés | combiné de type POA-V2H, POA-V2U, CS2-V2H ou CS2-V2U par |
| i integrate | ultrasons immergés. Ce type de capteur est utilisé pour l'acquisition |
| | d'écoulements dans la plage moyenne de remplissage partiel. Le |
| | capteur combiné doit être monté au centre du radier (±2° écart). |
| | En cas de sédimentation ou de risque d'envasement, une instal- |
| | lation décentrée du capteur est possible. Dans ce cas, l'ultrasons |
| | immergés à partir du bas ne doit pas être mis en œuvre! Il peut |
| | entraîner une défaillance de la mesure. |
| | |
| | Utilisez un autre capteur de niveau (ultrasons à partir du haut ou cellule de mesure de pression). |
| IIC immorgás Hou | Cette configuration permet de déterminer des sédiments et – si |
| US immergés Hau- teur de boue | applicabilité – des hauteurs de sédiments. Cette sélection est |
| teur de bode | uniquement possible en combinaison avec une autre mesure de |
| | hauteur pour remplissage partiel ou total. |
| | |
| | Dans ce cas, on utilisera un capteur combiné de type POA-V2H ou |
| | CS2-V2H avec ultrasons immergés à partir du HAUT. |
| | Ce capteur combiné sera installé ou de manière fixe (p. ex. en cas |
| | de remplissage total via configuration fixe) ou en cas de remplis- |
| | sage partiel via un flotteur. Voir Fig. 7-24 |
| Valeur fixe | Cette sélection est destinée à des conduites et canaux remplis en |
| | permanence. Ces applications ne nécessitent pas de mesure de |
| | niveau. Le niveau constant est fourni au système et utilisé pour le |
| | calcul du débit. |
| | Ce paramètre peut être utilisé en appui pour une première mise en |
| | service ou lors de tests sans valeur de niveau disponible. |
| · | |

7.3.2.2 Définition des plages de mesure

Selon le type et le nombre de capteurs sélectionnés, une barre verticale de couleur apparaît à droite sur la représentation du profil de canal. Cette barre indique la plage de fonctionnement des différents capteurs dans la section de couleur correspondante.

- La plage de mesure inférieure est toujours affichée en vert
- La plage de mesure du milieu est toujours affichée en jaune
- La plage de mesure supérieure est toujours affichée en rouge.

Si la mesure est réalisée avec un seul capteur, la barre est verte en continu. La mise en œuvre de 2 capteurs affiche la combinaison vert/rouge.

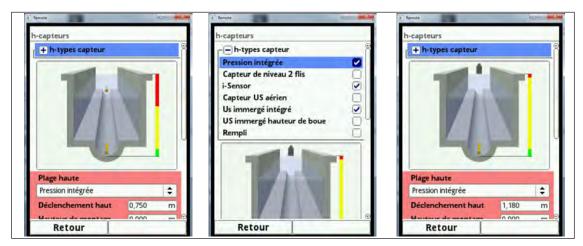


Fig. 7-25 Choix des capteurs et représentation des plages de mesure

Selon le type et le nombre de capteurs sélectionnés, 1-3 plages de programmation de couleur sont visualisées sous la représentation du canal. La couleur de ces plages de programmation correspond à la couleur vertical de la barre et des capteurs associés.

- La plage de mesure inférieure est toujours affichée en vert
- La plage de mesure du milieu est toujours affichée en jaune
- La plage de mesure supérieure est toujours affichée en rouge

Si la mesure est réalisée avec un seul capteur de niveau sur toute la plage d'application, la barre est verte en continu. La mise en œuvre de 2 capteurs de niveau affiche la combinaison vert/rouge.

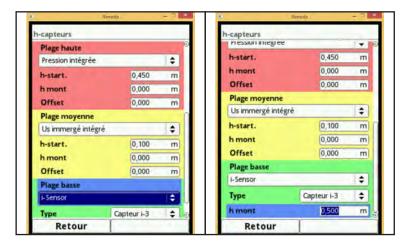


Fig. 7-26 Représentation des plages de programmation



Vous pouvez attribuer un capteur de niveau à chaque plage de programmation (voir Fig. 7-24). Le NivuFlow 750 attribue automatiquement les capteurs aux plages de programmation appropriées. L'affectation dépend de la forme de canal configurée.

- Ultrasons aériens: plage de mesure du bas
- Cellule de mesure de pression: plage de mesure du haut etc.

Cette affectation peut être modifiée librement. Lors de la sélection de l'affectation, uniquement les capteurs que vous avez définis précédemment seront affichés (voir Fig. 7-24).

Vous pouvez également employer un capteur pour 2 ou 3 plages de programmation. Les autres valeurs de mesure de niveau activées seront dans ce cas sauvegardées en interne, mais non prises en compte dans le calcul.



Fig. 7-27 Affectation capteur de niveau à la plage de programmation

Vous pouvez modifier chaque plage de programmation au niveau de son étendue. Pour ce faire, modifiez cette plage via >Déclenchement haut<.



Remarque importante

Veillez à saisir précisément les valeurs de la position des différents capteurs.

Les capteurs avec cellule de mesure de pression doivent être fixés au point le plus bas du radier du canal (capteur de type POA-V2D, POA-V2U, CS2-V2H, CS2-V2U et CSM-V1D).

Pour des capteurs installés sur une surélévation (bloc ou autre) ou sur une banquette, enregistrez une autre valeur pour la hauteur de montage. Mesurez la distance à partir du bord inférieur de la plaque de montage du capteur au point le plus bas de l'application.

Saisir cette valeur comme "Hauteur de montage".

Dans le cas de capteurs installés de manière inclinée (p. ex. montage latéral dans une conduite ou un canal trapézoïdal), le milieu de la plaque de montage du capteur est la valeur de référence.

La valeur de la position du capteur est automatiquement appliquée pour la position du capteur v ainsi que pour la détermination de v-crit (voir chapitre 7.3.3.4).

D'autre part, vous pouvez saisir un décalage pour l'alignement des capteurs de pression.

Saisir ces valeurs via le clavier affiché (comme décrit au chapitre 7.3.1.1).



Fig. 7-28 Programmation capteur de pression interne

Pour des capteurs de vitesse d'écoulement avec capteur ultrasons immergés intégrés les mêmes instructions s'appliquent. Mesurez la distance à partir du bord supérieur du cristal capteur.

Pour les capteurs type POA et CS2, la hauteur du capteur est différente (conditionnée par la forme). Ces différences sont automatiquement reconnues par le système lors de la connexion du capteur et prises en compte.



Remarque importante

Veillez lors de l'utilisation d'un capteur i (connexion via l'interface HART) à la saisie correcte du type de capteur. Le Nivus NivuFlow 750 importe automatiquement les données spécifiques du capteur.

Ajoutez une coche dans le menu de sélection du capteur i à iXT/MPX, si le capteur i est connecté à iXT ou MPX.

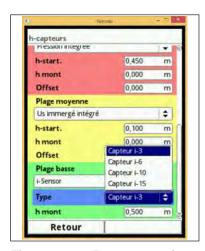


Fig. 7-29 Programmation type capteur i



Remarque importante

Si le capteur i est raccordé via un isolateur Ex type iXT ou un multiplexeur type MPX, il est nécessaire d'activer avant programmation du type de capteur, au menu principal/connexions, l'utilisation d'un iXT/MPX. Sans cette activation la sélection de la connexion au menu capteurs h n'est pas visible.



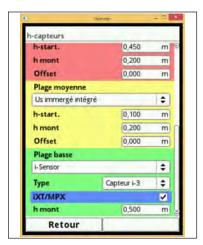


Fig. 7-30 Activation interface HART dans iXT

La saisie de la hauteur de montage du capteur i se réfère au bord inférieur du capteur jusqu'au point 0 de la conduite. Cette valeur définie le point 0 de la mesure. La précision de la programmation de cette valeur a une influence directe sur la précision de la mesure de niveau via le capteur i.

7.3.3 Capteurs v

Le troisième point important après le point de mesure et les capteurs de niveau est le paramétrage des capteurs de vitesse d'écoulement. Ce menu comprend outre le type et le nombre de capteurs également l'emplacement. Sur ce point du menu ces informations concernent la forme de la conduite définie et sa dimension spéciale (voir chapitre 7.3.1.2).



Fig. 7-31 Sélection paramétrage capteurs de vitesse d'écoulement

7.3.3.1 Nombre de capteurs de vitesse d'écoulement

Vous pouvez connecter jusqu'à 3 capteurs de vitesse d'écoulement à un NivuFlow 750. Le nombre de capteurs connectables dépend du type de convertisseur de mesure.

- NivuFlow 750 type S1 1 capteur de vitesse d'écoulement
- NivuFlow 750 type SR 1 capteur de vitesse d'écoulement
- NivuFlow 750 type M3 jusqu'à 3 capteurs de vitesse d'écoulement

Ouvrez le menu capteur v. Une zone de sélection avec 1-3 chiffres est visible en haut à droite de l'écran pour le convertisseur type M3. Cette zone de sélection permet de paramétrer un après l'autre tous les capteurs de vitesse d'écoulement connectés. Paramétrage d'usine: le capteur v 1 est toujours activé en premier.

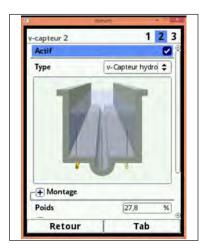


Fig. 7-32 Affichage capteurs v pour le type M3

- Appuyez sur la touche fonction droite (Tab) pour commuter vers le capteur v 2.
- Cochez "Actif". Vous pouvez programmer le capteur activé. Le capteur actif est visible directement dans le graphique application.

Le capteur que vous êtes en train de paramétrer est identifié en couleur. Les autres capteurs sont affichés simultanément avec leurs contours.

- Passez au paramétrage du capteur v 3.
- Procédez pour le capteur v 3 comme pour le capteur v 2.
- Saisir les valeurs pour capteur v 3.

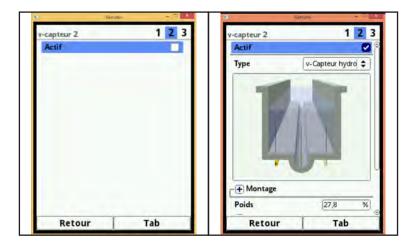


Fig. 7-33 Activation capteur v 2 et capteur v 3



7.3.3.2 Types de capteurs

4 types de capteurs peuvent être sélectionnés:

- Hydrodynamique (capteurs POA ou CS2)
- Cylindrique (capteurs POA ou CS2)
- EBM sans pression (raccordement d'un capteur hydrodynamique CSM-V100 via box électronique EBM)
- EBM avec pression (raccordement d'un capteur hydrodynamique CSM-V1D0 via box électronique EBM)

Le type sélectionné est visible dans le graphique.

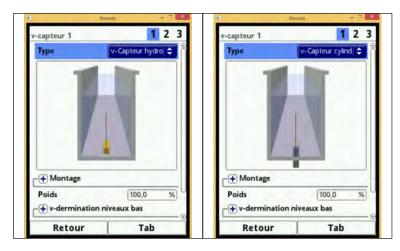


Fig. 7-34 Représentation capteur hydrodynamique ou cylindrique

7.3.3.3 Position de montage des capteurs

Pour le montage des capteurs v vous pouvez saisir pour l'application des paramètres supplémentaires. Ces informations sont prévues principalement pour la position de montage qui diffère du réglage usine.

- Tournez le bouton-poussoir rotatif jusqu'à ce que le champ >Montage< soit affiché en bleu.
- Appuyer sur le bouton-poussoir rotatif le PLUS devient MOINS. Un menu de saisie s'ouvre.

Sélection Plaqué en paroi

Ce point est utilisé uniquement pour les profils de canal:

- Circulaire
- Profil ovoïde
- Profils U

Vous pouvez saisir les trois paramètres qui devront concorder entre eux >Hauteur de montage<, >Distance du centre< et >Angle de montage<.



Fig. 7-35 Programmation via hauteur, distance et angle

Vous pouvez saisir uniquement l'angle d'incidence lors d'un montage des capteurs à plaqués en paroi. La saisie est effectuée si:

- Les capteurs hydrodynamiques sont fixés directement sur la paroi dont la surface est inclinée/courbée
- Les capteurs hydrodynamiques sont insérés en faisant un angle droit avec la conduite extérieure

Le montage du capteur peut être programmé par programmation de l'angle d'incidence dans le menu. La valeur programmée correspond à l'angle de montage que le capteur présente avec le centre de la conduite.

Cochez le champ de sélection >Plaqué en paroi

Les champs de saisie suivants diminuent. Uniquement le champ de saisie >Angle de montage< est actif.

- Saisir l'angle de montage du capteur.
- Vérifiez votre saisie. Le graphique affiche le capteur avec son angle d'incidence configuré.

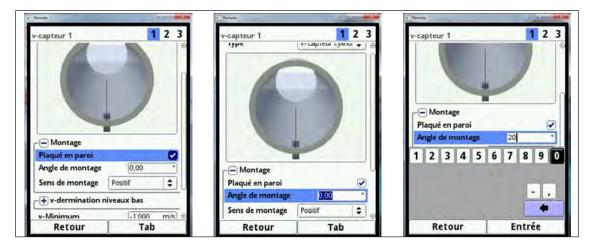


Fig. 7-36 Paramétrage uniquement via la saisie de l'angle





Fig. 7-37 Présentation plaqué en paroi à angle correct

Pour d'autres profils de canal cette fonctionnalité n'est pas disponible.

Champ de saisie: hauteur de montage

Pour la programmation de la hauteur de montage procédez comme suit:

Mesurez la distance à partir du bord inférieur de la plaque de montage (capteur v) jusqu'au point le plus bas du radier de conduite.

En présence de profils de canal composés; p. ex. des canaux avec une cunette temps sec ou une banquette, le point le plus bas dans la conduite correspond au point zéro. Dans ce cas, le point le plus bas est le fond de la cunette temps sec.

- Tournez le bouton-poussoir rotatif jusqu'à ce que le champ hauteur de montage est actif.
- Saisir la distance mesurée. Réglage usine: unité en METRE.

Si le capteur est vissé au point le plus bas sur le radier (ou le capteur cylindrique inséré au point le plus bas de l'application), vous n'aurez plus d'autres valeurs à saisir.



Fig. 7-38 Paramétrage de la hauteur de montage

Si d'autres capteurs sont installés directement sur la banquette, celle-ci sera paramétrée comme hauteur de montage surélevée.

- Saisir pour capteur 2 v et capteur 3 v le rehaussement de la banquette comme hauteur de montage.
- Vérifiez la saisie de la hauteur de montage dans le graphique de l'application.

A l'aide du graphique de l'application, vous pouvez voir immédiatement si la hauteur de montage des capteurs v est correctement saisie. A la Fig. 7-39 on peut constater que la banquette n'a pas été prise en compte au niveau de la hauteur de montage. Dans le graphique, les capteurs v sont situés en-dessous du radier de conduite.

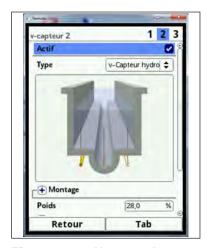


Fig. 7-39 Hauteur de montage capteurs v 2 et 3 trop basse

En cas de risque d'envasement ou de dépôts de sédiments, un montage avec surélévation est recommandé, nécessitant la prise en compte de cette distance.

- Déterminez la position des capteurs par rapport au point 0 de l'application. Le point de référence est le bord inférieur de la plaque de montage, pour les capteurs cylindriques c'est la zone horizontale de la tête du capteur.
- Saisir la distance dans le champ >Hauteur de montage<.</p>

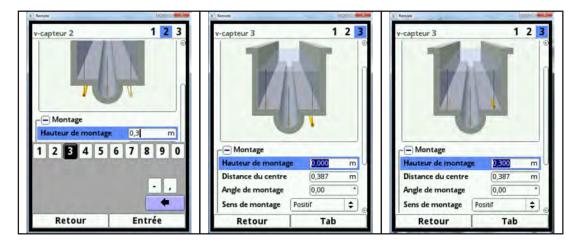


Fig. 7-40 Paramétrage correct de la position en hauteur des capteur 2 et 3 v



Champ de saisie distance du centre

Contrairement au point de vue habituel, l'utilisateur regarde avec la direction d'écoulement, les capteurs pointent dans la direction de l'utilisateur.

Notez que lors de la programmation, le montage réel est pivoté de 180°. Les capteurs seront programmés comme suit:

- Capteur 1 v est toujours au centre
- Application avec 2 capteurs v:
 - Capteur 1 v est à droite
 - Capteur 2 v est gauche
- Application avec 3 capteurs v:
 - Capteur 1 v est au centre
 - Capteur 2 v est à gauche
 - Capteur 3 v est à droite

Le calcul dans le NivuFlow 750 est toujours basé sur un montage central du capteur v. Si vous installez le capteur v de manière décentrée, vous devez saisir ce décalage dans le champ >Distance du centre<.

- La saisie d'une valeur négative déplace le capteur vers la gauche
- La saisie d'une valeur positive déplace le capteur vers la droite

Dans le cas de 2 ou 3 capteurs v, vous devez saisir la position des capteurs dans le champ "Distance du centre". La valeur se réfère au centre de l'application.

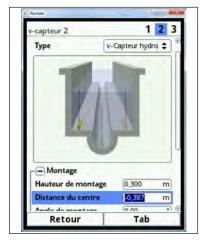


Fig. 7-41 Saisie de la position capteur par rapport au centre de l'application

Champ de saisie angle

Le réglage usine du NivuFlow 750 est configuré de sorte que le capteur v mesure toujours la vitesse d'écoulement verticalement vers le haut.

Pour certaines applications, il est nécessaire d'installer le capteur incliné et même horizontalement.

- Incliné sur le côté oblique d'un canal trapézoïdal
- Latéralement sur les parois du canal
- Dans l'arrondi d'un profil circulaire ou profil U

L'angle du tir d'un capteur peut être ajusté dans le NivuFlow 750. L'origine (ou valeur 0°) correspond à un capteur installé à la verticale.

L'inclinaison de l'angle d'incidence sera programmée contre le sens d'écoulement comme suit:

- Une valeur négative correspond à une inclinaison vers la gauche
- Une valeur positive correspond à une inclinaison vers la droite
- 90 degrés correspondent à un cône ultrasonique horizontal
- 180 degrés correspondent à un cône ultrasonique vers le bas (p. ex. lors d'une application avec flotteur)

Sens de montage

Ce paramètre est utilisé uniquement pour des applications spéciales. Réglage usine: sens de montage des capteurs est toujours >Positif< (mesure contre le sens d'écoulement).



Remarque

Ne modifiez pas ce paramètre. La saisie de >Négatif< fournit des valeurs de vitesses incorrectes.



Fig. 7-42 Possibilité de modification du sens de montage

Pondération (Poids)

Lors de l'installation de plusieurs capteurs de vitesse (2 ou 3), la pondération (ou le poids) de chaque capteur doit être programmée en % afin d'obtenir une vitesse moyenne des plus précises.

La saisie est effectuée au champ "Pondération" en %.

Réglage usine: 100 %.



Remarque

La valeur de la pondération dépend de l'application et de la position du capteur. De telles applications nécessitent des connaissances approfondies en mécanique des fluides et requièrent l'intervention d'un personnel de MES NIVUS ou une entreprise spécialisée autorisée.



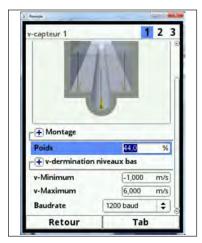


Fig. 7-43 Poids capteurs v

7.3.3.4 Détermination v - niveaux bas

Physiquement et de par leur construction, les capteurs de vitesse d'écoulement ne peuvent plus mesurer la vitesse d'écoulement en deçà d'un niveau minimal. Selon le type de capteur, cette hauteur minimale se situe entre 3 et 8 cm. Lors de montages spécifiques (par ex. une surélévation de capteurs, cette hauteur devient plus importante. Ce niveau est appelé h-crit.



Fig. 7-44 Sous menu: Détermination v - niveaux bas

Le menu >Détermination v Niveaux bas< facilite l'acquisition de faibles débit temporaires (p. ex. débits de nuit, eaux parasites ou équivalents.).

Condition préalable pour cette fonction:

PAS DE REFLUX!

Principe de fonctionnement:

Si le niveau baisse fortement, aucune vitesse d'écoulement ne peut plus être mesurée à partir d'un certain point. Pour le niveau minimal (h-crit) pour lequel une vitesse peut encore être mesurée, le NivuFlow crée un tableau interne de valeurs v/h. Pour ce faire, le système utilise la dernière valeur de vitesse d'écoulement mesurable. La forme de la conduite configurée est automatiquement pris en compte dans cette courbe.

Si plus aucune vitesse d'écoulement ne peut être enregistrée alors qu'un niveau est mesuré, le système calculera automatiquement une vitesse "appropriée" à partir de ce tableau de valeurs.



Fig. 7-45 Menu pour calcul v/h

Détermination v automatique

Tournez le bouton-poussoir rotatif jusqu'à ce que le champ >Détermination v automatique< est affiché en bleu.

Réglage usine: le champ de sélection est coché. Ce qui veut dire que la fonction est activée.

Dès lors que h-crit (niveau critique) est atteint, la dernière valeur de vitesse d'écoulement mesurée est consignée comme valeur de calcul pour faibles niveaux. Si le niveau baisse encore, cette valeur de vitesse d'écoulement calculée est prise en compte pour le calcul du débit. Si le niveau dépasse h-crit et retombe sous h-crit, la nouvelle valeur de vitesse déterminée sera utilisée pour le prochain calcul de débit.

Si >Détermination v automatique< non activée et dépassement de h-crit, le système calcule le débit avec la valeur de vitesse d'écoulement consignée de v manuel.

Désactivez le champ de sélection >Détermination v automatique < si de faibles niveaux et des reflux sont escomptés dans la conduite. Une désactivation est également judicieuse si pour un débit 0 une stagnation d'une faible quantité est probable.

Réglez la valeur dans le champ >v-manuel < à ZERO. Lors de très faibles niveaux, le système ne calculera pas de débit.</p>

h-crit automatique

Réglage usine: ce champ de sélection est coché. Dans ce calcul automatique, les informations relatives au type de capteur et de la hauteur de montage configurée (chapitre 7.3.3.3 Fig. 7-38) sont prises en compte. Le niveau le plus bas possible pour lequel une vitesse d'écoulement peut encore être mesurée, est automatiquement déterminé par le NivuFlow 750. Si le champ de sélection n'est pas actif, le utilise pour h-crit la valeur de >h-manuel<.

Réglage usine: Dans le champ >h-manuel< la valeur est >0<.

h-manuel

Ce champ de saisie est utilisé pour rentrer manuellement un niveau. Ce niveau est lié à la valeur de vitesse d'écoulement >v-manuel<.

La valeur en >h-manuel< ne doit pas être inférieure à >h-crit< pour éviter tout risque de valeurs de mesure manquantes.

>h-manuel< est uniquement actif, si >h-crit automatique< est désactivée.



v-manuel

Ce champ de saisie est utilisé pour rentrer manuellement une vitesse d'écoulement. Cette valeur de vitesse est liée à >h-manuel<. La valeur de vitesse d'écoulement configurée peut être calculée pour le niveau correspondant, p.ex. en utilisant un programme hydrologique.

>v-manuel< est uniquement actif, si >v-détermination automatique< est désactivée.

h-crit

Ce champ de saisie est utilisé pour le calcul v/h. Pour ce faire, entrez le niveau à partir duquel le système doit passer en calcul v/h. >h-crit< est uniquement actif, si >h-crit automatique< est désactivé. La valeur configurée en >h-crit< ne doit pas dépasser la valeur de >h-manuel<.

7.3.3.5 Limitation de l'évaluation de la vitesse d'écoulement

Les deux champs de saisie >v-Minimum< et >v-Maximum< sont pertinents pour la limitation de l'évaluation de la vitesse d'écoulement. Ici, vous pouvez saisir les valeurs de vitesse positives et négatives maximales admissibles.

Une application classique: Prévenir l'évaluation de vitesses négatives (reflux). Dans ce cas, la valeur maximale de la valeur négative est réglée sur 0.



Remarque

Une augmentation de l'évaluation de la vitesse d'écoulement au-delà des limites techniques spécifiées au chapitre "3.5 Données techniques" n'est pas possible et sa saisie sera bloquée.

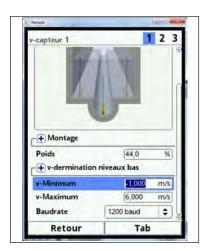


Fig. 7-46 Limitation de l'évaluation de la vitesse d'écoulement

7.3.4 Entrées et sorties (analogiques)

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

Ouvrez le menu entrées/sorties via le menu principal



Fig. 7-47 Sélectionnez entrées/sorties analogiques

Le menu entrées/sorties est divisé en quatre sections:

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

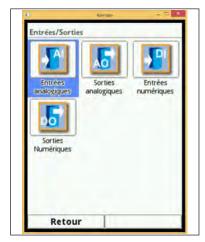


Fig. 7-48 Sélection entrées analogiques

7.3.4.1 Entrées analogiques

Le nombre d'entrées analogiques dépend du type d'appareil:

- Type S1 = 2 entrées analogiques
- Type SR = 5 entrées analogiques
- Type M3 = 8 entrées analogiques

Les entrées analogiques disponibles sont affichées dans le coin droit supérieur de l'écran. Vous pouvez sélectionner successivement les entrées analogiques en appuyant sur la touche commande >Tab<. L'affichage de l'entrée sélectionnée est visible en texte clair dans le coin droit supérieur de l'écran.

Réglage usine: Les entrées analogiques sont inactives.



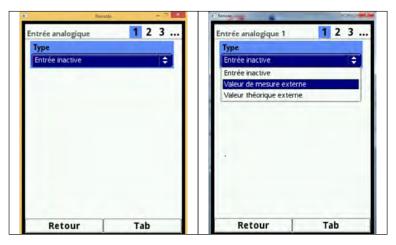


Fig. 7-49 Activation des entrées analogiques

Actuellement, les entrées analogiques ne peuvent être utilisées qu'en tant que valeurs de mesure externes. Ainsi, le NivuFlow 750 peut être utilisé comme enregistreur de données supplémentaire pour des valeurs de mesure d'autres systèmes. Sa fonction en tant que convertisseur de mesure n'en sera pas affectée.



Fig. 7-50 Paramétrage entrée analogique

Après activation des entrées analogiques vous pouvez configurer librement la zone d'entrée sur 0-20 mA ou 4-20 mA.



Fig. 7-51 Sélection zone d'entrée

L'affichage des unités est un champ de texte. Vous pouvez également définir vos propres unités. Le nombre de caractères pour les unités est limité à 5.

La programmation est réalisée comme décrit au chapitre 7.3.1.1 Nom du point de mesure.

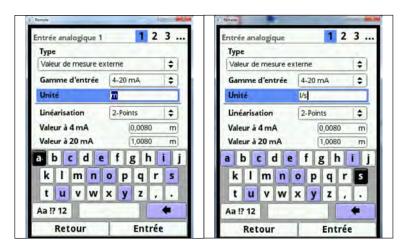


Fig. 7-52 Définition des unités

Programmez enfin l'échelle de la sauvegarde.



Fig. 7-53 Echelle

7.3.4.2 Sorties analogiques

Le nombre de sorties analogiques dépend du type d'appareil:

- Type S1 = 2 sorties analogiques
- Type SR = 2 sorties analogiques
- Type M3 = 4 sorties analogiques

Les sorties analogiques disponibles sont affichées dans le coin droit supérieur de l'écran. Vous pouvez sélectionner successivement les sorties analogiques en appuyant sur la touche commande >Tab<. L'affichage de la sortie sélectionnée est visible en texte clair dans le coin droit supérieur de l'écran. Réglage usine: Les entrées analogiques sont inactives.





Fig. 7-54 Sélection sorties analogiques

Vous pouvez attribuer différentes fonctions aux sorties analogiques. Vous avez la possibilité de configurer, à 2 sorties analogiques, la même fonction à différentes plages de mesure.

Exemple

Sortie analogique 1 = Débit 4-20 mA correspond à 0-100 l/s,

Sortie analogique 2 = Débit 4-20 mA correspond à 0-5000 l/s



Fig. 7-55 Activation sortie analogique

Les fonctions suivantes sont possibles sur la sortie analogique:

Débit

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

Niveau

Le niveau, qui sera pris en compte pour le calcul, est disponible sur la sortie analogique sélectionnée. Il s'agit du niveau qui est actif pour la plage de hauteur actuelle au menu Application/capteurs h.

Vitesse d'écoulement

La vitesse d'écoulement moyenne estimée (également calculée à partir de 2 ou 3 capteurs), utilisée pour le calcul de débit instantané, est disponible sur la sortie analogique sélectionnée.

• Température de l'air

Lors de la mise œuvre d'un capteur ultrasons aériens de type OCL-L1, la température de l'air, mesurée par le capteur pour la compensation de l'erreur du temps de parcours du son, peut être émise.

• Température de l'eau

La température du milieu, qui sera détectée par le capteur de vitesse d'écoulement POA ou CS2, peut être émise sur la sortie analogique sélectionnée. Cette fonction n'est pas disponible lors de l'utilisation d'un capteur CSM.

Hauteur de boue

Lors d'applications où le débit est mesuré à partir du haut via flotteur et où le niveau est enregistré via un capteur externe ou capteur OCL et en parallèle avec un capteur ultrasons immergés, la hauteur de boue peut être déterminée et éditée à partir de la différence des deux capteurs de niveau et en considérant la profondeur d'immersion.

Valeur de mesure externe

D'éventuelles valeurs de mesure linéarisées appliquées à la sortie analogique peuvent être éditées ici.

Vitesse capteur

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



Fig. 7-56 Sélection vitesse capteur

Modbus Slave

La sortie analogique peut être utilisée par d'autres systèmes via Modbus pour la sortie pilotée d'un signal. Après sélection de la fonction la plage de sortie peut être choisie entre 0-20 et 4-20 mA.





Fig. 7-57 Sélection plage de sortie

Réglez ensuite l'échelle de sortie.



Fig. 7-58 Programmation de l'échelle de sortie

Si la valeur de mesure manque, vous pouvez paramétrer un comportement de défaillance pour la sortie analogique. En cas d'erreur, les réglages suivants sont possibles:

- 0 mA
- 3,5 mA
- 21 mA
- Maintien de la dernière valeur de mesure encore valable (Hold)



Fig. 7-59 Possibles réactions de défaut

7.3.4.3 Entrées numériques

Le nombre d'entrées numériques dépend du type d'appareil:

- Type S1 = 2 entrées numériques
- Type SR = 7 entrées numériques
- Type M3 = 10 entrées numériques

Les entrées numériques sont affichées dans le coin droit supérieur de l'écran. Vous pouvez sélectionner successivement les entrées numériques en appuyant sur la touche commande >Tab<. L'affichage de l'entrée numérique sélectionnée est visible en texte clair dans le coin droit supérieur de l'écran. Réglage usine: Les entrées numériques sont inactives.

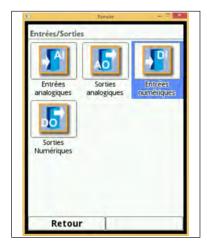


Fig. 7-60 Sélection entrées numériques



Fig. 7-61 Activation entrées numériques

Les fonctions suivantes peuvent être attribuées aux entrées numériques:

Vérouillage mesure v

Le mesure de débit peut être verouillée aussi longtemps qu'un signal est appliqué à l'entrée numérique via un contact externe (contacteur à flotteur, pressostat....) Par exemple des applications telles que des canaux de déversement particulèrement remplis et sans réel déversement qui présentent des agitations dus au vent, vagues, trafic maritime. Dans ce cas, la mesure est activée via le contacteur dans l'ouvrage séparatif. Le contacteur sera positionné juste devant le début du déversement. Si vous avez sélectionné cette fonction, vous pouvez également modifier la logique comme suit :

- Entrée numérique non inversée
- Entrée numérique inversée



Durée de fonctionnement

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

Si vous avez sélectionné cette fonction, vous pouvez également modifier la logique comme suit :

- Entrée numérique non inversée
- Entrée numérique inversée

Compteur d'impulsions

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

Si vous avez sélectionné cette fonction, vous pouvez définir si le front montant (changement d'état de >0< à >1<) ou le front descendant (changement d'état de >1< à >0<) doit être exploité.

Se connecter

Un signal appliqué sera enregistré et sauvegardé avec début et fin (fonction horodatage).

Les possibilités sont:

- Contrôle d'accès
- Enregistrement d'événements
- Temps de transit ... etc.

Si vous avez sélectionné cette fonction, vous pouvez également modifier la logique comme suit:

- Entrée numérique non inversée
- Entrée numérique inversée

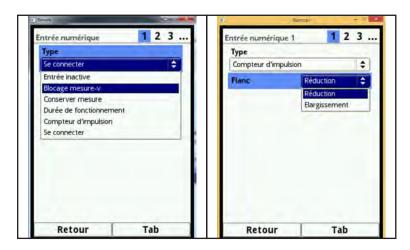


Fig. 7-62 Options logiques d'ajustement

7.3.4.4 Sorties numériques

Le nombre de sorties numériques dépend du type d'appareil:

- Type S1 = 2 sorties numériques
- Type SR = 5 sorties numériques
- Type M3 = 6 sorties numériques

Les sorties numériques disponibles sont affichées dans le coin droit supérieur de l'écran. Vous pouvez sélectionner successivement les sorties numériques en appuyant sur la touche commande >Tab<. L'affichage de la sortie numérique sélectionnée est visible en texte clair dans le coin droit supérieur de l'écran. Réglage usine: Les sorties numériques sont inactives.



Fig. 7-63 Sélection sorties numériques



Fig. 7-64 Activation sorties numériques

Les fonctions suivantes peuvent être attribuées aux sorties numériques:

Totaux impulsions

Sont édités des totaux impulsions proportionnels au débit. Vous disposez des paramètres suivants:

- Valeur (impulsion par débit)
- Edition logique (contact d'ouverture/de fermeture)
- Durée d'impulsion (relais excité ou désexcité). Le temps réglable est compris entre 100 ms et 5000 ms

Lors d'importants débits croissants, si la sortie impulsion se situe (avec sa fréquence de sortie) en-dessous de la fréquence de débit, les totaux impulsions seront sauvegardés en interne jusqu'à ce que le débit calculé baisse en-dessous de la fréquence d'impulsion.





Fig. 7-65 Programmation générateur d'impulsions

· Contact débit limite

Configurez respectivement pour >Limite OFF < et >Limite ON < une valeur débit limite. En cas de dépassement de cette valeur débit limite, un signal numérique est édité. En cas de dépassement vers le bas de la deuxième valeur débit limite, ce signal numérique est rétabli = fonction hystérésis pour éviter des sorties fluctuantes.

Si vous avez sélectionné cette fonction, vous pouvez également modifier la logique comme suit :

- Normalement fermé
- Normalement ouvert



Fig. 7-66 Programmation contact limité

Contact niveau limite

Le contact niveau limite est utilisé de la même manière que le contact limite débit. Configurez une valeur limite niveau.

Le niveau actif pour la plage de hauteur actuelle est pris en compte pour le calcul au menu >Application/capteurs h. Un capteur librement sélectionnable ne peut pas être utilisé.

Si vous avez sélectionné cette fonction, vous pouvez également modifier la logique comme suit :

- Normalement fermé
- Normalement ouvert

Contact vitesse limite

Le signal numérique est édité lors du dépassement d'un valeur limite vitesse configurable. La procédure est décrite sous >Contact débit limite<.

La vitesse d'écoulement moyenne calculée (également calculée à partir de 2 ou 3 capteurs) est utilisée.

Si vous avez sélectionné cette fonction, vous pouvez également modifier la logique comme suit:

- Normalement fermé
- Normalement ouvert

Contact boue limite

Dans le cas d'applications à remplissage partiel, la hauteur de boue peut être déterminée et éditée. Conditions requises:

- Mise en œuvre d'un flotteur
- Détermination de la distance de boue via ultrasons immergés à partir du flotteur.
- Détermination du niveau d'eau via capteur externe ou capteur ultrasons aériens de type OCL.

La hauteur de sédiments peut être déterminée à partir de la différence des deux capteurs de niveau. La profondeur d'immersion du capteur ultrasons immergés doit être considérée.

Veuillez prendre en compte:

Des couches de boue molles ne reflètent, dans certaines circonstances, pas d'ultrasons. Si tel est le cas, la hauteur de boue ne peut être mesurée.

• Messages d'erreur

En activant les différents champs de sélection via le bouton-poussoir, vous pouvez attribuer à la sortie numérique les différents types d'erreurs émis.

D'autre part, vous pouvez modifier la sortie logique entre fonction à ouverture et fermeture.



Remarque

La sortie numérique 2 ne convient pas en tant que sortie défaut. La sortie numérique 2 est conçue comme un relais bistable. Le relais reste dans un état hors tension dans sa dernière position. Cette sortie numérique ne peut pas être utilisée pour des messages d'erreur.





Fig. 7-67 Masque d'erreurs

Modbus esclave

La sortie numérique peut être utilisée par d'autres systèmes via Modbus pour la sortie pilotée d'un signal.



Fig. 7-68 Options d'ajustement logique

7.3.5 Régulateur Q

Cette fonction n'est actuellement pas utilisée.

7.3.6 Diagnostic

Le menu diagnostic est un menu d'affichage et de simulation.

Ce menu permet de contrôler les paramètres suivants:

- · Fonctions du capteur
- Numéro de série du capteur
- · Version logiciel du capteur
- Entrées et sorties
- Profil d'écoulement

Le menu diagnostic est divisé en 9 sous-menus.



Fig. 7-69 Menu Diagnostic



Fig. 7-70 Sous-menus Diagnostic

7.3.6.1 Capteurs h

Ce menu fonctionne en rapport avec le menu >Applications/menu h/Type capteur<. Selon le type et le nombre de capteurs qui y sont définis, 1-3 zones de programmation en couleurs seront affichées.

Représentation si 3 zones:

- La zone supérieure est toujours affichée en rouge
- La zone centrale est toujours affichée en jaune
- La zone inférieure est toujours affichée en vert

L'utilisation de 2 zones affiche la combinaison de couleurs vert/rouge. Si une seule zone d'application est utilisée, la barre est de couleur verte.

Dans chaque section sera affichée la valeur de mesure utilisée, corrigée et la valeur brute de la mesure. Les différences des deux valeurs sont liées au montage.

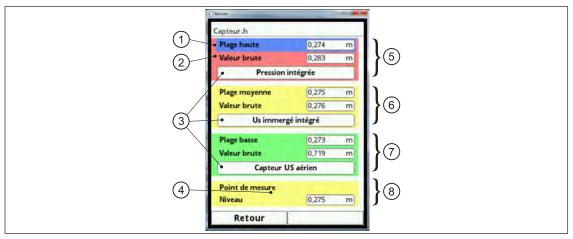
Exemple: La sonde de pression est située à quelques millimètres au-dessus du radier. Ce décalage est automatiquement additionné à la valeur de mesure utilisée. Se rajoute éventuellement un réglage du point 0 de la cellule de mesure de pression.

Il est de même pour l'ultrason immergé. Dans ce cas, le bord supérieur du capteur est également situé au-dessus du radier de canal.



Pour l'ultrason aérien de type OCL-L1, on prendra comme mesure brute la distance entre le bord inférieur du capteur et la surface de l'eau. La valeur de mesure, quant à elle, est calculée à partir du point 0 (distance bord inférieur capteur jusqu'au radier du canal) déduction faite de la distance du bord inférieur du capteur jusqu'à la surface de l'eau.

La zone inférieure affiche la valeur de mesure actuellement utilisé pour le calcul. La couleur se réfère au capteur qui fournit la valeur de mesure.



- Valeur de mesure utilisée
- 2. Valeur brute du capteur
- 3. Champ de sélection du capteur
- 4. Zone de mesure utilisée (respectez la coloration)
- 5. Zone de mesure supérieure avec capteur de pression associé
- 6. Zone de mesure centrale avec capteur ultrasons immergés associé
- 7. Zone de mesure inférieure avec capteur ultrasons aériens associé (OCL-L1)
- 3. Valeur actuellement utilisée et valide pour le calcul du débit

Fig. 7-71 Représentation de différents résultats de mesure

Les informations suivantes sont importantes pour le personnel qui réalise la mise en service!

Le capteur utilisé est toujours affiché en partie base de la section de couleur.

- Tournez le bouton-poussoir rotatif jusqu'à ce que le champ du capteur est affiché en bleu.
- Appuyez sur le bouton-poussoir rotatif les informations actuelles relatives au capteur (numéro de série ...) sont affichées à l'écran.

Le capteur ultrasons aériens fournit en plus la température actuelle.



Fig. 7-72 Sélection capteur de pression



Fig. 7-73 Affichage informations capteur de pression

Pour le capteur ultrasons immergés, vous avez la possibilité de relever l'écho actuel ainsi que les informations relatives à la connexion du câble capteur (bruits). Cette information renseigne sur l'installation du câble capteur (interférences).

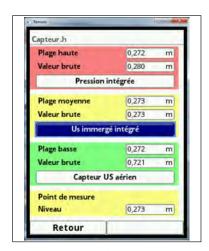


Fig. 7-74 Sélection capteur ultrasons immergés



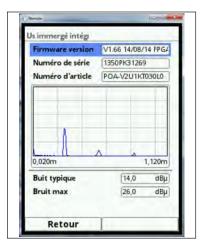


Fig. 7-75 Informations capteur et écho – capteur ultrasons immergés



Fig. 7-76 Sélection capteur ultrasons aériens



Fig. 7-77 Informations capteur et écho – capteur ultrasons aériens

7.3.6.2 Capteurs v

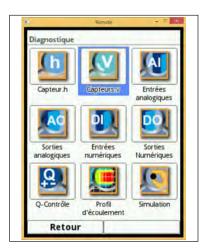
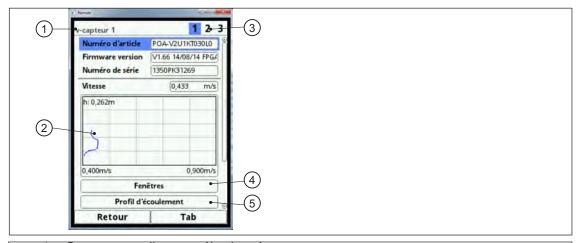


Fig. 7-78 Sélection capteur v

En plus de l'information relative au logiciel, le menu diagnostic capteurs v, affiche le profil de vitesse d'écoulement mesuré.

La touche fonction droite (Tab) permet de sélectionner les différents capteurs.



- 1. Capteur actuellement sélectionné
- 2. Profil de vitesse d'écoulement
- 3. Nombre de capteurs
- 4. Zone d'affichage tableau gates
- 5. Zone d'affichage profil 3D

Fig. 7-79 Informations relatives au capteur v





Fig. 7-80 Informations relatives au 2ème capteur v

L'affichage du 3ème capteur est identique.

Vous pouvez afficher les différentes vitesses mesurées ainsi que les hauteurs associées sous forme de tableau:

- Tournez le bouton-poussoir rotatif jusqu'à ce que le champ >Fenêtres< est affiché.
- Appuyez sur le bouton-poussoir rotatif les informations actuelles seront affichées sous forme de tableau.

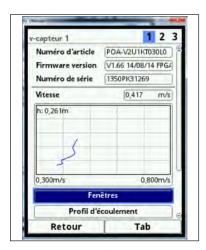


Fig. 7-81 Sélection affichage fenêtres

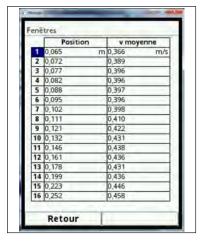


Fig. 7-82 Tableau des vitesses individuelles mesurées

Les informations relatives à la qualité de mesure et au nombre de valeurs disponibles ainsi que le bruit du câble signal sont importantes pour le personnel de mise en service et SAV de NIVUS.



Fig. 7-83 Sélection du profil d'écoulement 3D

Le profil d'écoulement est calculé selon des méthodes hydrauliques internes. Les facteurs suivants sont pris en compte pour le calcul du profil d'écoulement:

- Vitesses individuelles
- Hauteurs individuelles
- Profil de la conduite
- Dimensions de la conduite

La mise en œuvre de plusieurs capteurs de vitesse d'écoulement améliore la qualité de cette représentation. Dans ce cas, des profils asymétriques sont observables

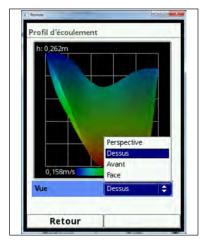


Fig. 7-84 Sélection de vues de profils



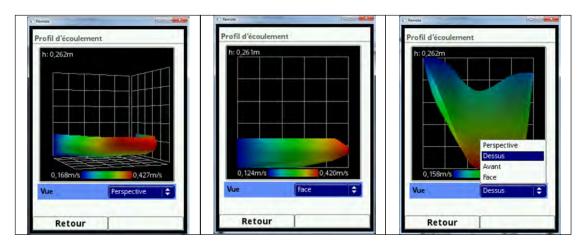


Fig. 7-85 Diverses vues de profils

7.3.6.3 Entrées analogiques



Fig. 7-86 Sélection entrées analogiques

Ce menu permet d'afficher les valeurs de courant appliquées aux entrées analogiques et les valeurs de mesure attribuées à ces valeurs via la plage de mesure.

Le nombre d'entrées analogiques dépend du type d'appareil:

- Type S1 = 2 entrées analogiques
- Type SR = 5 entrées analogiques
- Type M3 = 8 entrées analogiques

Uniquement ce nombre d'entrées analogiques apparaît à l'écran.



Fig. 7-87 Affichage valeurs signal pour M3

7.3.6.4 Sorties analogiques



Fig. 7-88 Sélection sorties analogique

Ce menu affiche les valeurs de courant calculées et qui seront éditées par le convertisseur analogique ainsi que les valeurs de mesure attribuées à cette valeur via l'étendue de mesure.

Le nombre de sorties analogiques dépend du type d'appareil:

- Type S1 = 2 sorties analogiques
- Type SR = 4 sorties analogiques
- Type M3 = 4 sorties analogiques

Le nombre de sorties analogiques apparaît également à l'écran.



Remarque

Uniquement le signal, que le convertisseur analogique reçoit à éditer, sera affiché. Les flux réels ne sont pas édités.

Ce menu ne permet pas de détecter et d'afficher un câblage erroné externe.





Fig. 7-89 Affichage valeurs de sortie analogiques

Ce menu est une simulation des sorties analogiques individuelles.



Fig. 7-90 Sélection mode simulation

DANGER



Dommages corporels ou dommages matériels

Une simulation des sorties analogiques ne être réalisée que par des électriciens qualifiés. Ces spécialistes doivent connaître parfaitement l'ensemble du processus de régulation et de commande de l'ouvrage.

Préparez minutieusement la simulation!

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

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

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

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

DANGER

Conséquences sur les installations du site



Une simulation des sorties du NivuFlow 750 a un effet direct, <u>sans aucun verrouillage de sécurité</u>, sur toutes les installations subordonnées du site!

Des simulations doivent être réalisées exclusivement par du personnel qualifié. Veuillez prendre en compte les avertissements de danger ci-dessus!



Remarque

Pour les raisons de sécurité spécifiées ci-dessous, l'accès à la simulation est protégé par mot de passe.

Pour des raisons de protection personnelle, ne communiquez le mot de passe qu'à du personnel qualifié autorisé et formé!



Fig. 7-91 Saisie mot de passe

Pour simuler une sortie analogique, procédez comme suit:

- Tournez le bouton-poussoir rotatif jusqu'à ce que la sortie analogique souhaitée s'affiche en bleu.
- Appuyer sur le bouton-poussoir rotatif en plaçant une coche vous activez la sortie analogique.



Fig. 7-92 Sélection de la sortie analogique souhaitée



Saisir ensuite la sortie courant souhaitée comme valeur numérique.



Fig. 7-93 Programmation de la valeur courant simulée souhaitée

- Veuillez noter que la sortie analogique/les sorties analogiques fournissent les valeurs courant configurées jusqu'à ce que vous avez terminé le menu simulation.
- Appuyez sur la touche fonction gauche pour quitter le menu simulation.

7.3.6.5 Entrées numériques

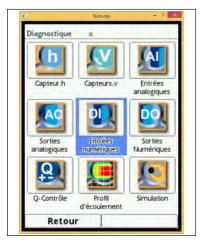


Fig. 7-94 Sélection entrées numériques

Ce menu affiche les signaux appliqués aux entrées numériques.

Le nombre d'entrées numériques dépend du type d'appareil:

- Type S1 = 2 entrées numériques
- Type SR = 7 entrées numériques
- Type M3 = 10 entrées numériques

Uniquement ce nombre d'entrées numériques est affiché.

Les entrées numériques sont caractérisées par une case cochée.



Fig. 7-95 Affichage entrées numériques

7.3.6.6 Sorties numériques



Fig. 7-96 Sélection sorties numériques

Ce menu affiche les valeurs de sorties numériques configurées. Une simulation des sorties analogiques est également disponible dans ce menu.

Le nombre de sorties numériques dépend du type d'appareil:

- Type S1 = 2 sorties numériques
- Type SR = 5 sorties numériques
- Type M3 = 6 sorties numériques

Uniquement ce nombre de sorties numériques est affiché.



Remarque

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

Ce menu ne permet pas de détecter et d'afficher un câblage erroné externe.



Les sorties numériques sont caractérisées par une case cochée.



Fig. 7-97 Affichage état des sorties analogiques

Ce menu permet la simulation des différentes sorties numériques.



Fig. 7-98 Sélection mode simulation

DANGER

Dommages corporels ou dommages matériels



Une simulation des sorties analogiques ne doit réalisée que par des électriciens qualifiés. Ces spécialistes doivent connaître parfaitement l'ensemble du processus de régulation et de commande de l'ouvrage.

Préparez minutieusement la simulation!

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

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

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

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

DANGER

Conséquences sur les installations du site



Une simulation des sorties du NivuFlow 750 a un effet direct, <u>sans aucun verrouillage de sécurité</u>, sur toutes les installations subordonnées du site!

Des simulations doivent être réalisées exclusivement par du personnel qualifié. Veuillez prendre en compte les avertissements de danger ci-dessus!



Remarque

Pour les raisons de sécurité spécifiées ci-dessous, l'accès à la simulation est protégé par mot de passe.

Pour des raisons de protection personnelle, ne communiquez le mot de passe qu'à du personnel qualifié autorisé et formé!



Fig. 7-99 Saisie mot de passe

Pour la simulation d'une sortie numérique, procédez comme suit:

- Tournez le bouton-poussoir rotatif jusqu'à ce que la sortie numérique souhaité s'affiche en bleu.
- Appuyez sur le bouton-poussoir rotatif pour activer la sortie numérique, placez une coche

L'activation de la simulation de chaque sortie est effectuée de la même manière.



Fig. 7-100 Sélection sorties et simulation



- Veuillez noter que la sortie numérique/les sorties numériques fournit/fournissent les valeurs courant configurées jusqu'à ce que vous avez terminé le menu simulation.
- Appuyez sur la touche fonction gauche pour quitter le menu simulation.

7.3.6.7 Régulateur Q

Ce menu n'a actuellement aucune fonction.

7.3.6.8 Profil d'écoulement



Fig. 7-101 Sélection profils d'écoulement 3D

Ce menu contient la même représentation du profil d'écoulement comme décrit à la Fig. 7-83.

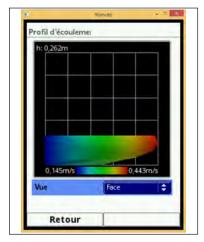


Fig. 7-102 Profil d'écoulement

7.3.6.9 Simulation



Fig. 7-103 Sélection mode simulation

Ce menu permet de simuler le débit théorique. La simulation est effectuée en entrant des valeurs de niveau et de débit supposées. Ces valeurs ne sont pas réellement disponibles.

Le NivuFlow 750 calcule à partir de ces valeurs simulées – sur la base des dimensions de la conduite configurée – la valeur de débit dominante.

Cette valeur sera éditée aux sorties analogiques ou numériques préalablement définies.

DANGER

Dommages corporels ou dommages matériels

Une simulation des sorties analogiques ne doit réalisée que par des électriciens qualifiés. Ces spécialistes doivent connaître parfaitement l'ensemble du processus de régulation et de commande de l'ouvrage.

Préparez minutieusement la simulation!

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

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

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

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

DANGER



Conséquences sur les installations du site

Une simulation des sorties du NivuFlow 750 a un effet direct, <u>sans aucun verrouillage de sécurité</u>, sur toutes les installations subordonnées du site!

Des simulations doivent être réalisées exclusivement par du personnel qualifié. Veuillez prendre en compte les avertissements de danger ci-dessus!





Remarque

Pour les raisons de sécurité spécifiées ci-dessous, l'accès à la simulation est protégé par mot de passe.

Pour des raisons de protection personnelle, ne communiquez le mot de passe qu'à du personnel qualifié autorisé et formé!



Fig. 7-104 Saisie mot de passe

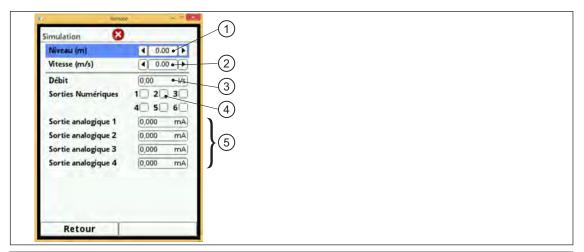
Avant de saisir le mot de passe, veuillez prendre en compte les consignes de sécurité mentionnées!

- Saisir le mot de passe.
- Tournez le bouton-poussoir rotatif jusqu'à ce que la valeur à simuler souhaitée (niveau ou vitesse) soit affichée en bleu.
- Sélectionnez la valeur souhaitée.
- Confirmez la saisie avec la touche fonction droite.

La valeur de débit, calculée à partir des deux données de simulation, est automatiquement affichée dans le champ d'affichage (voir Fig. 7-105, point 3).

D'éventuelles sorties numériques et analogiques se comportent comme réellement programmées et éditent ces valeurs.

Ces signaux et valeurs édités seront affichés (voir Fig. 7-105, point 4 et 5).



- 1. Champ de saisie niveau
- 2. Champ de saisie vitesse
- 3. Champ d'affichage débit calculé
- 4. Affichage état sortie numérique
- 5. Affichage état sorties analogiques

Fig. 7-105 Affichage valeurs calculées et états édités

7.4 Menu de paramétrage données



Fig. 7-106 Menu données



7.4.1 Tendance

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

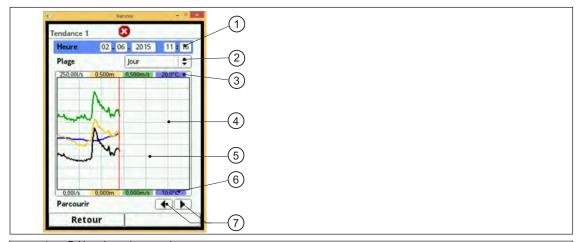


Fig. 7-107 Sélection affichage tendance

Sélectionnez la plage de temps souhaitée pour les données.

La plage de temps souhaitée pour les données est affichée. Lors de la visualisation, aucune actualisation automatique des données n'est réalisée (les données actuelles sont visibles dans le tiers inférieur de l'affichage principal).

Appuyer 3 x la touche fonction gauche pour revenir à l'affichage principal.



- Sélection date et heure
- 2. Période de la représentation
- 3. Echelle plage maxi.
- 4. Zone d'affichage avec guides
- 5. Date ligne de temps
- 6. Echelle point 0
- 7. Défilement vers l'avant et l'arrière

Fig. 7-108 Représentation affichage tendance

Vous trouverez la sélection date et heure dans la partie supérieure de la représentation (voir Fig. 7-108). La ligne est affichée en bleu, elle est donc active.

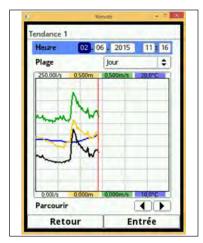


Fig. 7-109 Sélection jour

Si vous voulez sélectionner une période précise (données historiques), procédez comme suit:

- Appuyez sur le bouton-poussoir rotatif la première plage de temps (jour) sera activée.
- Saisir le jour souhaité
- Appuyez de nouveau sur le bouton-poussoir rotatif vous accédez à la prochaine plage de temps (mois).
- Répétez votre saisie jusqu'à ce que la période souhaitée soit entièrement enregistrée.
- Confirmez la saisie avec la touche fonction droite. La période souhaitée est prise en compte.

Après la confirmation de saisie, la période de données sélectionnée (Fig. 7-108, point 2) sera affichée.

Le trait rouge verticale indique la période souhaitée.

Si vous souhaitez interrompre la saisie, appuyez la touche fonction gauche (retour)

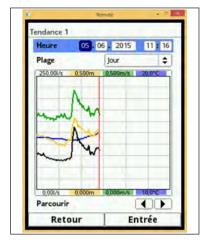


Fig. 7-110 Modification jour

La période choisie est représentée du bord gauche jusqu'au bord droit de l'écran.



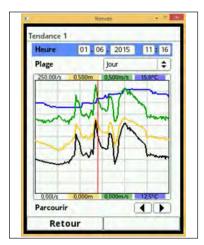


Fig. 7-111 Représentation nouvelle plage de temps sélectionnée

Vous pouvez modifier la section dans laquelle les données devront être affichées (voir Fig. 7-112). Cette configuration est effectuée via la >Plage<.

- Tournez le bouton-poussoir rotatif jusqu'à ce que la >Plage< soit affichée en bleu.</p>
- Appuyez sur le bouton-poussoir rotatif les périodes sélectionnables s'affichent.

Choix:

- 1 heure
- 4 heures
- 1 jour
- 1 semaine
- 4 semaines
- Tournez le bouton-poussoir rotarif jusqu'à ce que la plage souhaitée s'affiche en
- Confirmez la saisie via la touche fonction droite. La plage souhaitée sera prise en compte.

Le trait rouge vertical est situé sur la période souhaitée.

La présentation de la grille est définie en interne.

Lors de la sélection de la période "Heure" la présentation commence toujours à gauche avec la minute "0" et se termine à droite par la minute "59".

Pour une meilleure lisibilité, l'écran est divisé par 3 guides verticaux. Cette subdivision représente respectivement un intervalle de 15 minutes.

Sous l'écran se situe la fonction >Parcourir<.

Via les symboles flèche, vous pouvez, par pression du bouton, avancer ou reculer de respectivement d'1 heure.

Lors de la sélection de la période "4 heures", le début de la présentation à gauche dépend de la période sélectionnée.

Ainsi, la présentation commence à:

- 00:00 heure ou
- 04:00 heures ou
- 08:00 heures ou
- 12:00 heures ou
- 16:00 heures ou
- 20:00 heures

La période d'affichage se termine précisément 4 heures plus tard. 3 guides verticaux sont également disponibles. L'intervalle de l'un à l'autre est d'1 heure.

Vous pouvez faire défiler vers l'avant ou vers l'arrière de respectivement 4 heures via la fonction >Parcourir< décrite ci-dessus.

Lors de la sélection de la période "Jour", l'affichage commence toujours, à gauche, par l'heure "0" et se termine à droite par l'heure "24".

Pour une meilleure lisibilité, l'écran est divisé par 5 guides verticaux. Cette subdivision représente respectivement un intervalle de 4 heures.

Via la fonction >Parcourir< décrite plus haut, vous pouvez, par pression du bouton, avancer ou reculer de respectivement 1 jour.

Lors de la sélection de la période "Semaine", l'affichage commence toujours, à gauche, par lundi à 00:00 heure et se termine à droite par dimanche à 24:00 heures.

Pour une meilleure lisibilité, l'écran est divisé par 6 guides verticaux. Cette subdivision représente respectivement un intervalle de 1 jour.

Via la fonction décrite >Parcourir< plus haut, vous pouvez, par pression du bouton, avancer ou reculer de respectivement 1 semaine.

Lors de la sélection de la période "4 semaines", l'affichage commence toujours, à gauche, par lundi à 00:00 heure et se termine à droite par dimanche à 24:00 heures. Le point de référence temporelle de l'affichage de 4 semaines, est le 29.12.1969; 00:00 heure.

Pour une meilleure lisibilité, l'écran est divisé par 3 guides verticaux. Cette subdivision représente respectivement un intervalle de 7 jours.

Via la fonction >Parcourir< décrite plus haut, vous pouvez, par pression du bouton, avancer ou reculer de respectivement 4 semaines.



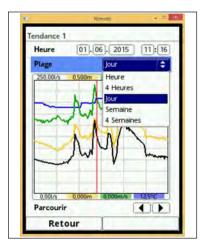


Fig. 7-112 Sélection de la période d'affichage

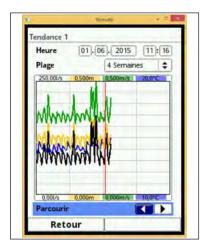


Fig. 7-113 Fonction Parcourir "Retour"

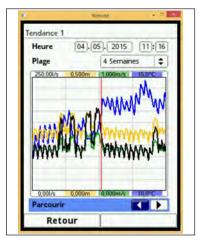


Fig. 7-114 Affichage période "Défilement vers l'arrière



Remarque

Si vous sélectionnez la période d'affichage de 4 semaines, cela peut prendre quelques secondes jusqu'à ce que toutes les données soient téléchargées.

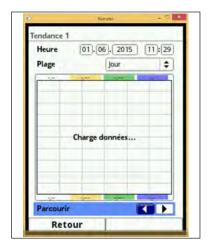


Fig. 7-115 Affichage lors du téléchargement des données sauvegardées

7.4.2 Total journalier

Le tableau affiché permet de lire les valeurs totales de débit. Les valeurs sont respectivement des valeurs «24 heures». Dans la configuration standard, les 14 premiers jours sont affichés.



Fig. 7-116 Sélection >Total journalier<

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

Tournez le bouton-poussoir rotatif vers la droite pour défiler vers le bas dans le tableau, vers la gauche pour défiler vers le haut.

Vous pouvez également vous faire afficher des valeurs journalières plus anciennes. Une condition préalable pour un affichage d'anciennes valeurs et que l'appareil fonctionne déjà depuis une longue période.

Exemple: 98 valeurs – L'appareil fonctionne depuis 98 jours.

Sinon, uniquement les valeurs journalières pendant lesquelles le NivuFlow 750 a fonctionné sont visibles.



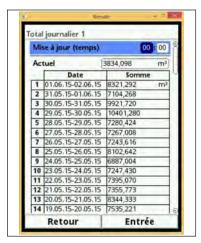
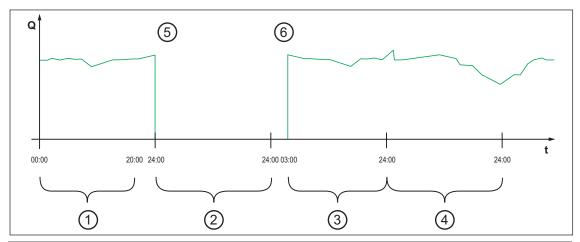


Fig. 7-117 Affichage totaux 24 heures

Si le NivuFlow 750 est déconnecté entre deux totalisations, une totalisation partielle est néanmoins faite. Les valeurs totales de débit ne sont pas disponibles pour la période de coupure.

Si le NivuFlow 750 est déconnecté avant le moment de la prochaine totalisation et reste coupé jusqu'au moment de la prochaine totalisation, aucune somme ne sera faite pour ces 24 heures (voir Fig. 7-118). Aucune somme = 0 ni date n'est sauvegardée. Il manque ainsi une ligne dans le tableau.



- 1. Total jour 1 : total de 20 heures
- 2. Jour 2 : coupure de courant pas de totalisation
- 3. Total jour 3: total de 21 heures
- 4. Total jour 4: total de 24 heures pleines
- 5. Chute de tension
- 6. Tension revient

Fig. 7-118 Schéma de totalisation

La durée de la totalisation se situe (réglage usine) entre 0.00 heure et 24:00 heure. Cela signe que le total journalier est toujours fait entre 00:00 heure et 24:00 heure.

Réglage usine: Heure de la totalisation: 0:00 heure.

Vous pouvez modifier le moment de la totalisation.

- Tournez le bouton-poussoir rotatif jusqu'à ce que >Actualisation (heure)< soit affichée en bleu.
- Appuyer sur le bouton-poussoir rotatif la zone heure sera activée.
- Saisir l'heure de démarrage de la totalisation (p. ex. 08:00) puis tournez encore jusqu'à la zone minutes.
- Saisir la valeur des minutes.
- Confirmez les valeurs via la touche fonction droite >Saisie<.</p>

Vous avez modifié le moment de la totalisation à 08:00 heures. Ainsi, la valeur des 24 heures est faite automatiquement à partir de 8.00 heures jusqu'au lendemain 8.00 heures.

Dans le champ d'affichage >Actuel < vous pouvez lire le total partiel accumulé depuis la dernière totalisation.

7.4.3 Transfer USB

Exigences requises pour la clé USB utilisée

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

Travailler avec la clé USB

Insérez le stick USB dans le port USB de l'afficheur!

La clé USB est conçue pour les fonctions suivantes:

- Transmission de données de mesure sur la clé USB
- Sauvegarde de paramètres sur la clé USB
- Retransfert de paramètres sauvegardés de la clé USB vers l'appareil
- Formatage de la clé USB



Fig. 7-119 Sélection sous-menu



Le NivuFlow 750 dispose d'une mémoire de données interne. Vous pouvez transférer une partie ou toutes vos données de mesure sauvegardées sur une clé USB.

Dans cette partie, vous avez la possibilité de définir la période de transmission souhaitée.

Réglage usine: Le NivuFlow 750 propose l'intervalle de transmission depuis le dernier transfert jusqu'au moment actuel.

Pour la sauvegarde des données sur la clé USB, procédez comme suit:

- Appuyez sur le bouton-poussoir rotatif le premier champ sera activé
- Tournez le bouton-poussoir rotatif pour sélectionner le jour du point de démarrage.
- Appuyez à nouveau sur le bouton-poussoir rotatif vous accédez à la saisie du mois.
- Répétez le processus jusqu'à avoir saisi la date et l'heure souhaitées.
- Confirmez l'heure de démarrage en appuyant sur la touche fonction droite >Entrée<.</p>
- Tournez le bouton-poussoir rotatif jusqu'à ce que le champ >Jusqu'à< est affiché en bleu.
- Tournez le bouton-poussoir rotatif pour sélectionner le jour du moment final souhaité
- Procédez pour la saisie du moment final comme décrit précédemment.
- Confirmez vos saisies (après les minutes) en appuyant sur le touche de fonction droite >Entrée<.

Vous avez défini la période pour les données que vous souhaitez transférer sur la clé USB.



Fig. 7-120 Période de transfert définie

Sélectionnez le format de fichier souhaité.

- Appuyez sur le bouton-poussoir rotatif un menu déroulant s'ouvre Sont disponibles les options suivantes:
- txt
- CSV
- binaire (prévu pour le transfert dans le logiciel NivuSoft)
- Tournez le bouton-poussoir rotatif pour appliquer le format de fichier.



Fig. 7-121 Sélection format de données

Trois sélections possibles pour "l'étendue des données":

Standard

Ce format d'enregistrement est suffisant pour la majorité des applications. Les enregistrements sauvegardés comportent les informations suivantes:

- Date et heure
- Totalisateur
- Débits calculés
- Hauteur de remplissage
- Vitesse d'écoulement moyenne
- Température de l'eau
- Température de l'air (si US aérien est mise en œuvre)
- Valeurs de courant ainsi que les valeurs calculées afférentes des entrées analogiques et numériques activées

Elargi

Cet enregistrement est utile pour le contrôle d'applications importantes et critiques. Il est requis principalement par le personnel service.

Les enregistrements sont sauvegardés avec:

- Date et heure
- Totalisateur
- Débit calculé
- Hauteur de remplissage utilisée pour le calcul
- Vitesse d'écoulement moyenne
- Température de l'eau
- Température de l'air (si US aérien est mise en œuvre)
- Valeurs de courant ainsi que les valeurs calculées afférentes des entrées analogiques et numériques activées
- Vitesses d'écoulement moyennes de capteur v 1 ; 2 et 3 (si mis en œuvre)
- Valeurs des paramètres pour le procédé d'exploitation de la vitesse >COSP< de NIVUS
- Qualités de déclenchement et hydrauliques du capteur v 1 ; 2, et 3 (si mis en œuvre)



Expert

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

Cet enregistrement comprend outre les données de l'enregistrement élargi, les vitesses individuelles de toutes les fenêtres ainsi que les positions des fenêtres de tous les capteurs v raccordés.



Fig. 7-122 Etendue des données

La fonction >Compression< est uniquement utile pour le transfert de gros volumes de données. Dans ce cas, les fichiers sélectionnés seront compressés au format ".gz". Les fichiers peuvent être décompressés via le programme gratuit "7-ZIP



Fig. 7-123 Compression

Après avoir défini la période de transfert, le format des données et l'étendue des données, sauvegardez les données sur la clé USB.

- Activez le champ >Sauvegarder<</p>
- Tournez le bouton-poussoir rotatif pour sauvegarder les données sur la clé USB



Fig. 7-124 Instruction de sauvegarde pour les données de mesure

La commande de fonction "Charger paramètres" permet de charger un fichier de paramètres préalablement sauvegardé de la clé USB vers le convertisseur de mesure.



Fig. 7-125 Charger un fichier paramètres sauvegardés

La fonction "Sauvegarder paramètres" permet de charger le paramétrage du point de mesure sur la clé USB. Au total 3 fichiers seront générés et sauvegardés.

Les fichiers ont les formats suivants:

- XXXX_DOC_AABBCCDDEE.csv
 Ce fichier est utilisé à des fins de documentation et contient des réglages de base et la modification de paramètres.
- XXXX_DOC_AABBCCDDEE.xml
 Ce fichier est destiné pour une utilisation future dans le programme >NivuSoft<. Il contient des réglages de base et la modification de paramètres.
- XXXX_PAR_AABBCCDDEE.xml
 Ce fichier contient l'ensemble des paramètres du convertisseur de mesure. Il est utilisé pour la sauvegarde du paramétrage appliqué.



Dénomination du fichier:

- XXXX = Nom du point de mesure configuré
- AA = Année
- BB = Mois
- CC = Jour
- DD = Heure
- EE = Minute



Fig. 7-126 Sauvegarder le fichier paramètre

Vous pouvez mettre au bon format de sauvegarde des clés USB non-formatées ou mal formatées directement sur l'appareil.

- Tournez le bouton-poussoir rotatif jusqu'à ce que >Formater clé USB< soit affiché en bleu.
- Appuyez le bouton-poussoir rotatif la clé USB enfichée sera formatée



Fig. 7-127 Instruction de formatage

Lorsque la clé USB est formatée l'écran affichera le message >AVEC SUCCÉS<.

7.4.4 Mémoire de données (interne)

Ce sous-menu permet de modifier le cycle de sauvegarde et supprimer la mémoire de données interne.



Fig. 7-128 Sélection mémoire de données

Les choix pour le cycle de sauvegarde sont:

- 30 secondes
- 1 minute
- 2 minutes
- 5 minutes

Réglage usine: le cycle de sauvegarde est réglé à 1 minute.

Est TOUJOURS sauvegardée la valeur moyenne du cycle sélectionné et non la valeur instantanée au moment de la sauvegarde.



Fig. 7-129 Configuration du cycle de sauvegarde

Vous pouvez supprimer l'ensemble de la mémoire de données interne. Les données sont protégées par mot de passe contre toute suppression accidentelle.

- Saisir le mot de passe pour la suppression des données.
- Confirmez le mot de passe via la touche fonction droite >Entrée<.





Remarque importante

Les données supprimées ne peuvent pas être restaurées!



Fig. 7-130 Suppression de la mémoire de données interne

7.5 Système

7.5.1 Informations



Fig. 7-131 Sélection sous-menu système

Ce menu est un menu d'affichage. Il contient les informations suivantes relatives à l'appareil:

- Numéro de série et référence article
- Adresse MAC
- Version logiciel du convertisseur de mesure

Vous trouverez dans cet espace des informations supplémentaires relatives aux capteurs de vitesse activés et à un éventuel capteur de niveau US aérien raccordé.

Seront affichés:

- Les références article des capteurs
- Les numéros de série des capteurs
- Version logiciel actuelle des capteurs



Fig. 7-132 Affichage informations système

7.5.2 Paramètres nationaux

Ce menu permet les configurations suivantes:

- Langue de service
- Format date
- Unités des valeurs de mesure

Dans ce cas, une distinction entre valeurs de mesure affichées et sauvegardées est possible.



Fig. 7-133 Sélection sous-menu paramètres nationaux



Langue de service

Actuellement les langues suivantes peuvent être configurées:

- Deutsch
- English
- Français



Fig. 7-134 Configuration de la langue de l'interface utilisateur

Format de date

Les formats de dates suivants peuvent être configurés:

- TT.MM.JJJJ (Jour/Mois/Année)
- MM/TT/JJJJ (Mois/Jour/Année)



Fig. 7-135 Sélection format date

Unités

- Tournez le bouton-poussoir rotatif jusqu'à ce que le champ >Unités< soit affiché en bleu.
- Appuyez sur le bouton-poussoir rotatif le PLUS devient un MOINS et une liste de sélection s'ouvre.
- Tournez le bouton-poussoir rotatif sur le premier champ de sélection. Vous pouvez définir le premier séparateur décimal (virgule ou point).

Les séparateurs décimaux saisis sont utilisés uniquement pour l'affichage à l'écran du NivuFlow 750.



Sélection séparateurs décimaux

Ensuite, définissez les unités système. Au choix vous disposez de:

- Métrique
- Anglais
- Américain

Selon le choix des unités système, vous pouvez définir les unités:

- Dans le système métrique (p. ex. litre, mètre cube, cm/s etc.)
- Dans le système anglais (p. ex. ft, in, gal/s, etc.)
- Dans le système américain (z.B. fps, mgd, etc.)



Fig. 7-136 Unités du système métrique



Configurez à présent les unités pour l'affichage:

- Débit
- Vitesse d'écoulement
- Niveau
- Total



Fig. 7-137 Unités d'affichage du système métrique



Fig. 7-138 Configuration unités système – affichage anglais



Fig. 7-139 Configuration unités d'affichage dans le système anglais

Procédez pour la configuration des >Unités des données< comme précédemment pour les >Unités<. Dans les >Unités des données<, les valeurs de mesure collectées seront converties et sauvegardées selon l'unité sélectionnée.

Comme séparateur décimal vous pouvez sélectionner >Virgule< ou >Point<.

L'indication de séparateur décimal est importante pour une mise en mémoire correcte des données. Veillez lors de l'exploitation des données avec un programme étranger (p. ex. Excel anglais) à la sélection correcte des séparateurs décimaux.



Fig. 7-140 Configuration des séparateurs décimaux

En fonction de l'utilisation, vous pouvez choisir comme unités pour la sauvegarde:

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

Configurez les unités pour la sauvegarde des données de mesure:

- Débit
- Vitesse d'écoulement
- Niveau
- Total
- Température



Fig. 7-141 Configuration unités système pour la sauvegarde



7.5.3 Heure/Date

Ce sous-menu permet de modifier la date actuelle et l'heure système dans le convertisseur de mesure

Cette fonction est nécessaire pour le changement de l'heure d'été à l'heure d'hiver ou suite à la défaillance de la pile tampon interne après une panne de courant. Après une longue période d'utilisation, des écarts de l'horloge interne peuvent se produire. Ces écarts peuvent être corrigés ici.



Remarque

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



Fig. 7-142 Sélection sous-menu

Vous pouvez régler l'heure système actuelle ainsi que le décalage horaire (UTC ou GMT) au méridien d'origine.



Fig. 7-143 Configuration date et heure

7.5.4 Messages d'erreur

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



Fig. 7-144 Sélection sous-menu messages d'erreur

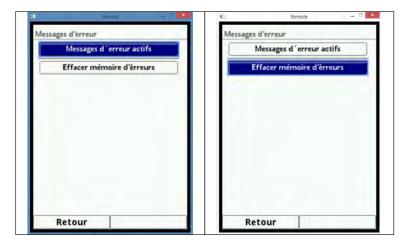


Fig. 7-145 Affichage messages d'erreur actuels

Avant de pouvoir effacer la mémoire d'erreurs vous devez saisir un mot de passe, ceci pour éviter une suppression accidentelle.



Fig. 7-146 Suppression des messages d'erreur actuels



7.5.5 Service

Ce sous-menu intègre les fonctions suivantes:

- Déblocage du niveau de service
- Modification du mot de passe
- Redémarrage du système



Fig. 7-147 Sélection sous-menu Service

Mode Service

Le niveau de service est réservé au S.A.V. NIVUS et à des entreprises spécialisées autorisées.

Des modifications système pertinentes ainsi que des réglages spéciaux pour des applications particulières seront configurées dans cet espace.

Ces réglages seront réalisés uniquement par le personnel S.A.V. de NIVUS!



Fig. 7-148 Activation mode service

Chargement mot de passe

Réglage usine: le mot de passe >2718< est attribué. NIVUS recommande la modification de ce mot de passe afin de protéger le système contre toute intervention non autorisée. Pour le mot de passe vous pouvez utiliser les chiffres au choix.

L'attribution du mot de passe est limitée à 10 chiffres.



Remarque

Ne communiquez pas le mot de passe à des personnes non autorisées.

Notez le mot de passe et gardez-le à un endroit sûr.

Le mot de passe que vous avez modifié NE PEUT PAS ÊTRE restauré par NIVUS! La perte du mot de passe implique la remise à zéro générale du système complet. Une remise à zéro générale occasionne la perte des paramètres configurés.

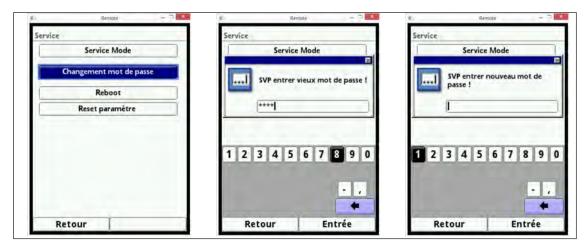


Fig. 7-149 Modification mot de passe

Reboot

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

Le système réamorce avec les paramètres configurés. Après le redémarrage, le système se comporte comme lors d'une mise en marche (comme pour un PC). Ce point du programme remplace une déconnexion et reconnexion du système.

Tous les paramètres, compteurs et données sauvegardées sont conservés.



Fig. 7-150 Système reboot

Reset paramètre



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

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

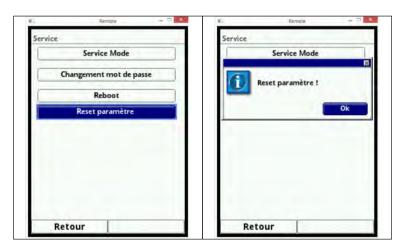


Fig. 7-151 Réinitialisation du paramétrage au réglage usine

7.6 Communication

Ce sous-menu permet d'établir une communication avec d'autres appareils. Vous pouvez procéder à la connexion à un réseau.

La connexion à des réseaux suppose que vous avez des connaissances en la matière. Par conséquent, nous ne fournissons pas plus de détails.

Si vous ne possédez pas les bases en technique réseau, confiez ce travail à un spécialiste en informatique ou au personnel MES de NIVUS.

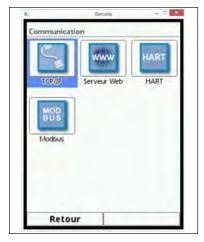


Fig. 7-152 Sélection sous-menu - communication

Vous pouvez procéder à la configuration pour le transport des données vers un réseau décentralisé au menu TCP/IP.



Fig. 7-153 Configuration TCP/IP

Le navigateur WEB interne de l'appareil n'est actuellement pas assisté.



Fig. 7-154 Serveur WEB

En préparation

Ultérieurement, le NivuFlow 750 peut être utilisé comme esclave HART pour des systèmes subordonnés.

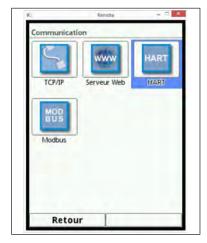


Fig. 7-155 Programmation interface HART



Vous pouvez intégrer le NivuFlow 750 via Modbus TCP à d'autres systèmes.

Si besoin, vous pouvez demander le protocole Modbus. Pour cela contactez votre filiale NIVUS.

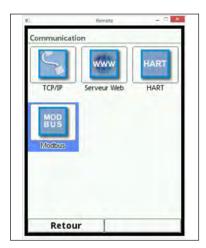


Fig. 7-156 Sélection programmation Modbus

Les fonctions suivantes sont disponibles:

- Sélection de l'interface (RS232 ou RS485)
- Sélection de la vitesse bauds (entre 9600 et 15200)
- Adresse de l'esclave (1 à 247)

En outre, vous pouvez régler les échelles (ajuster les valeurs) :

- Echelle de débit
- Echelle de niveau
- · Echelle de vitesse
- Echelle de température
- Echelle de valeurs analogiques



Fig. 7-157 Configuration interface



Fig. 7-158 Configuration vitesse bauds



Fig. 7-159 Définition de l'adresse esclave



Fig. 7-160 Programmation des valeurs de mesures



7.7 Affichage

Le menu d'affichage permet d'effectuer les modifications suivantes:

- Rétroéclairage
- Désignation des 5 champs d'affichage de l'afficheur principal
- Décimales des valeurs affichées individuelles



Fig. 7-161 Sélection sous-menu Affichage

10 niveaux sont disponibles pour le réglage du rétroéclairage.

Réglez le rétroéclairage aux conditions environnantes. Evitez un éclairage trop lumineux de l'écran.



Fig. 7-162 Modification du rétroéclairage

NIVUS recommande le réglage de la gradation automatique de l'afficheur. Faire varier l'intensité lumineuse protège l'écran et permet de prolonger sa durée de vie. L'écran s'assombrit automatiquement s'il n'est pas sollicité pendant un certain temps. Ce temps peut être défini au préalable.

Dès que vous procédez à un réglage du NivuFlow 750 (p. ex. appuyer sur un touche), l'intensité lumineuse de l'écran revient de suite à la luminosité standard.

Réglage usine: le niveau de luminosité est réglé sur 2.



Fig. 7-163 Temporisation jusqu'à la variation de l'intensité lumineuse

Vous pouvez définir librement la désignation et les décimales des 5 champs d'affichage sur l'écran principal (débit, niveau, vitesse, température et total).

Les fonds de couleurs des champs d'affichage correspondent aux couleurs des valeurs de l'écran principal. Pour modifier la désignation ouvrir le champ d'affichage déroulant.

- Supprimez la coche dans >Désignation standard<.</p>
- Saisir une nouvelle désignation librement sélectionnable.

La saisie de la désignation est limitée à 16 caractères.

La désignation saisie ne modifie pas la valeur des champs de l'écran principal



Remarque

L'affectation des valeurs aux champs ne peut PAS être modifiée. Exemple: Dans le champ débit ce sera TOUJOURS le débit qui sera édité, même si vous avez modifié la désignation en >Température<.



Fig. 7-164 Choix du champ de sélection 1



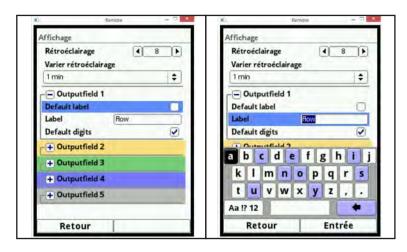


Fig. 7-165 Saisie dans le champ désignation

De la même manière, vous pouvez saisir le nombre de décimales souhaitées. Un maximum de 5 décimales est possible.



Remarque

Veuillez prendre en compte l'évidence des décimales par rapport aux capteurs. Veuillez prendre en compte les décimales liées aux unités de mesure utilisées. Le capteur de température p. ex. ne peut résoudre que par incréments de 0,1 K.



Fig. 7-166 Modification des décimales

7.7.1 Connexions

Ce sous-menu est nécessaire dès lors que les capteurs de vitesse d'écoulement ne sont pas connectés directement au convertisseur de mesure, mais via le module isolateur Ex type iXT ou le multiplexeur pour capteur type MPX.



Fig. 7-167 Sélection sous-menu

Lors de l'utilisation d'un iXT ou MPX, cochez le champ de sélection pour que le capteur et le module soient reconnus



Fig. 7-168 Activation lors de l'utilisation de iXT ou MPX

8 Ecran principal

En mode exploitation, le NivuFlow 750 affiche les valeurs de mesure pertinentes suivantes :

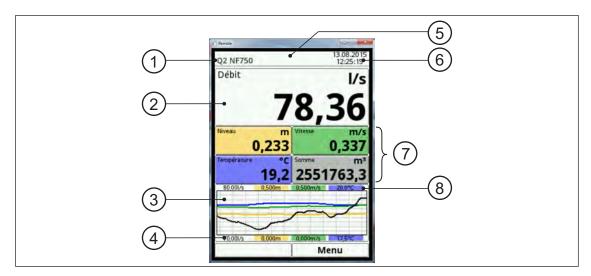
- Débit
- Niveau actuel (pour le calcul)
- Vitesse (vitesse moyenne calculée)
- Température du milieu
- Totaux

La partie supérieure de l'écran contient les informations suivantes:

- Nom du point de mesure
- Date
- Heure

Le cercle rouge avec croix blanche dans le haut de l'écran affiche des dysfonctionnements en cours du système ou des capteurs individuels.

Dans la partie inférieure de l'écran sont affichées la tendance (hydrogramme) et l'affectation des deux boutons de commande.



- 1. Nom du point de mesure
- 2. Affichage débit
- 3. Affichage hydrogramme
- 4. Plage d'échelle inférieure
- 5. Message d'erreur (acquitté, en attente)
- 6. Date / Heure
- 7. Zone d'affichage des valeurs de mesure individuelles
- 8. Plage d'échelle supérieure

Fig. 8-1 Ecran principal



Vous pouvez accéder, via le menu, directement aux configurations et informations essentielles.

- Tournez le bouton-poussoir rotatif jusqu'à ce que la plage correspondante soit affichée en noir.
- Tournez le bouton-poussoir rotatif une boîte de dialogue s'ouvre dans la zone correspondante.



Fig. 8-2 Affichage débit sélectionné

8.1 Affichage débit

Après avoir activé la boîte de dialogue, vous pouvez accéder directement aux différentes zones partielles.



Fig. 8-3 Possibles options d'accès direct

Dans la zone de l'affichage débit, vous pouvez accéder directement aux configurations suivantes:

- Nom du point de mesure
- Type de profil de canal et dimensions
- Saisie hauteur de boue
- Suppression de débits inhibés
- Stabilité
- Temporisation

Possibilité de modifier directement ces paramètres.

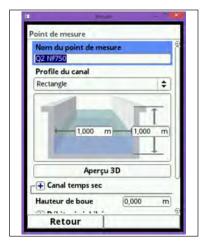


Fig. 8-4 Réglages point de mesure

Un accès direct au menu diagnostic permet d'effectuer des contrôles dans les limites de l'application programmée:

- Capteurs de hauteur et de vitesse connectés
- Etat physique des entrées analogiques et numériques
- Consigne pour les sorties numériques et analogiques
- Fonction régulation
- Simulation d'une valeur de débit au choix
- Affichage du profil de vitesse dominant



Fig. 8-5 Sélection diagnostique et options de diagnostique

Le menu affichage permet de régler la gradation du rétroéclairage. Par ailleurs, vous pouvez modifier le texte de la valeur de mesure des 5 champs d'affichage.

Vous pouvez également changer ici les décimales des valeurs de mesure.





Fig. 8-6 Réglages gradation



Fig. 8-7 Modification texte valeurs de mesure

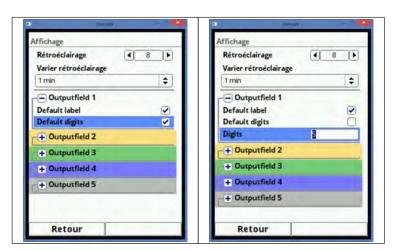


Fig. 8-8 Modification décimales

Après avoir modifié les paramètres spécifiques du système, vous devez à présent confirmer la sauvegarde des modifications.

Si vous activez >Messages d'erreur< dans la boîte de dialogue, un tableau affiche le texte du message d'erreur actif.

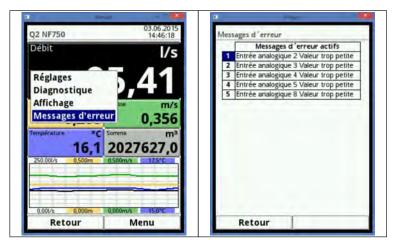


Fig. 8-9 Sélection et affichage messages d'erreur

8.2 Affichage niveau

Cette boîte de dialogue vous permet d'accéder directement aux configurations des capteurs de hauteurs programmés. Les capteurs de hauteur peuvent être sélectionnés individuellement. La boîte de dialogue affiche:

- Version logiciel
- Référence article
- Numéro de série

Le profil d'écho actuel, des capteurs ultrasons NIVUS utilisés, peut être évalué.

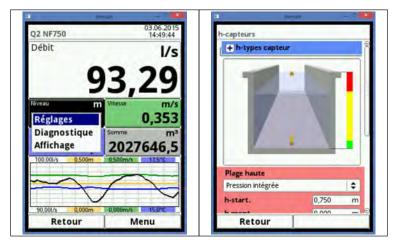


Fig. 8-10 Réglage capteurs de niveau et leur plage de fonction





Fig. 8-11 Sélection diagnostic directe des différents capteurs de niveau



Fig. 8-12 Affichage capteur de pression



Fig. 8-13 Affichage écho capteur US immergé



Fig. 8-14 Affichage écho US aérien

La sélection d'affichage permet d'accéder directement au menu affichage général, déjà décrit au chapitre 8.1.

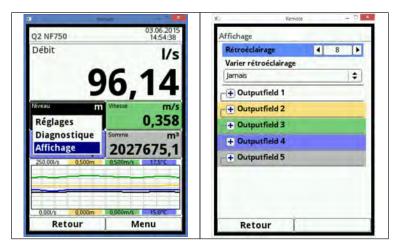


Fig. 8-15 Menu d'affichage

8.3 Affichage vitesse d'écoulement

Cette boîte de dialogue permet d'accéder directement aux paramètres des capteurs de vitesse d'écoulement programmés.

Vous pouvez modifier les paramètres suivants:

- Configuration des capteurs de vitesse d'écoulement programmés
- Types de capteurs
- Positions et directions d'installation
- Modifier les évaluations
- Modifier les limites du traitement de la vitesse



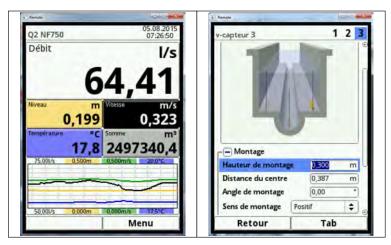
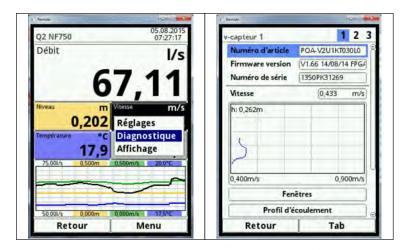


Fig. 8-16 Réglage capteurs de vitesse et leur positionnement



Informations relatives au capteur de vitesse d'écoulement

La boîte de dialogue affiche:

- Référence article et numéro de série des différents capteurs
- Version logiciel des différents capteurs
- La vitesse moyenne calculée
- Le profil de vitesse d'écoulement mesuré (graphique)

Vous pouvez afficher les informations relatives aux fenêtres des différentes vitesses mesurées et les hauteurs de mesure correspondantes. L'affichage se fait sous forme de tableau.



Fig. 8-17 Tableau de vitesses individuelles mesurées

Après avoir sélectionné le profil d'écoulement, le profil d'écoulement sera établi. Le calcul est réalisé à partir des vitesses individuelles de la section mouillée.

Vous pouvez sélectionner les vues de profil d'écoulement suivantes:

- Perspective
- Dessus
- Bas
- Avant
- Face

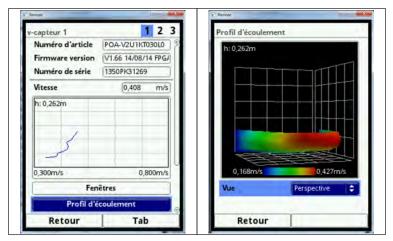


Fig. 8-18 Représentation 3D répartition de la vitesse

8.4 Affichage température et total

Le capteur de température est intégré au capteur de vitesse d'écoulement 1. La température est automatiquement extraite et la valeur affichée. Le total est calculé mathématiquement à partir du débit actuel, intégré via le temps. Par conséquent, les deux valeurs n'ont ni possibilités de configuration ni possibilités de diagnostic. Une sélection de la température ou du total vous dirige vers le menu d'affichage général.

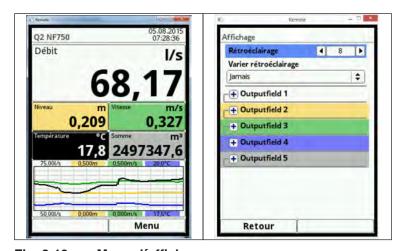


Fig. 8-19 Menu d'affichage



8.5 Affichage tendance/histogramme

Si vous avez besoin d'un affichage plus détaillé et plus étendu, vous pouvez sélectionner directement le champ graphique.

Vous pouvez sélectionner la période d'affichage et la plage affichée.

Vous trouverez sous l'écran la fonction >Parcourir<.

Utilisez les flèches pour faire défiler vers le haut ou vers le bas dans les périodes de temps.

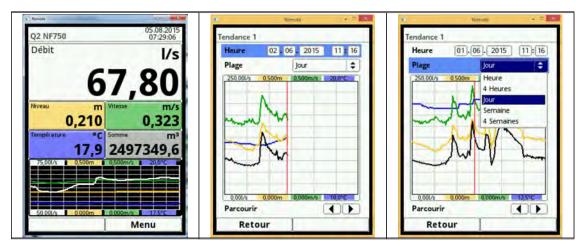


Fig. 8-20 Affichage tendance réglable

9 Maintenance et nettoyage

DANGER

Débranchez l'appareil de l'alimentation en courant



Avant de démarrer les travaux de maintenance, débranchez l'appareil du secteur et sécurisez les ouvrages en amont contre un redémarrage involontaire.

Le non-respect peut entraîner un choc électrique.

AVERTISSEMENT Exposition à des germes pathogènes



Portez des vêtements de protection appropriés avant d'effectuer toute opération de maintenance.

Etant donné que la majorité des applications de ce système de mesure sont réalisées dans les eaux usées, il est important de prendre en compte que convertisseur, câbles et capteurs peuvent être chargés de germes dangereux pour la santé. Il est important pendant votre activité avec cet ensemble de mesure de prendre les précautions nécessaires afin d'éviter tout danger pour la santé.

9.1 Intervalle de maintenance

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

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

- Principe de mesure du capteur de hauteur
- Usure du matériel
- Milieu à mesure et hydraulique de la conduite
- Prescriptions générales de cette installation auxquelles l'exploitant est soumis
- Conditions environnementales

Après 10 ans, une inspection générale du système de mesure doit être réalisé par le fabricant.

9.2 Nettoyage du convertisseur de mesure

DANGER

Débranchez l'appareil de l'alimentation en courant



Débranchez l'appareil du secteur avant de le nettoyer. Notamment en cas de nettoyage humide de la surface du boîtier.

Le non-respect peut entraîner un choc électrique.

De part sa conception, le convertisseur de mesure, type NivuFlow, ne nécessite pratiquement aucun étalonnage ni entretien, il est quasiment inusable.

En cas de besoin, nettoyez le boîtier du convertisseur à l'aide d'un chiffon sec non pelucheux. En présence, d'importantes salissures, frottez le boîtier avec un chiffon humide.

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

Ne passez en aucun cas un chiffon humide sur les borniers!!



9.3 Nettoyage capteurs

Veuillez prendre impérativement en compte les instructions pour la maintenance et le nettoyage des capteurs. Pour une description détaillée reportez-vous à la "Description technique pour capteurs à corrélation". Ce manuel fait partie de la livraison du capteur!

9.4 Information service clients

Pour l'inspection annuelle du système de mesure complet, contactez-nous :

NIVUS France - S.A.V

Tél: 03 88 07 16 96 france@nivus.com

9.5 Accessoires

| iXT0-xxx | Module isolateur intelligent Ex |
|-------------|---|
| ZUB0 USB 08 | Clé USB avec 8 GB pour la lecture de paramétress et valeurs de mesure |
| SW0N SPRO | Logiciel d'exploitation, NivuSoft, avec fonctions harmonisées : documen- |
| | tation du point de mesure, l'éditionde graphique et sous forme de tableau |
| | des valeurs de mesure, établissement de statistiques/rapports, etc |
| BSL0xx | Protection surtension pour convertisseurs et capteurs |

Vous trouverez d'autres accessoires dans le Tarif actuel NIVUS.

9.6 Démontage/Dépollution

- Débranchez l'appareil du secteur.
- Desserrez les câbles connectés sur la face avant à l'aide d'un outil approprié.
- Retirez le convertisseur de mesure du rail.



Logo sur la directive DEEE de l'EU

Le logo indique que lors de la mise au rebut de l'appareil, les exigences de la directive 2002/96/CE relatives aux déchets issus d'équipements électriques et électroniques doivent être respectées.

L'appareil contient une pile tampon (bouton au lithium), qui doit être recyclée séparément.

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.

10. Tables des illustrations

| Fig. 3-1 | Vue d'ensemble du NivuFlow 750 | 15 |
|-----------|--|----|
| Fig. 3-2 | Aperçu des capteurs et de l'électronique box | 16 |
| Fig. 3-3 | Plaque signalétique AC-Variante | 18 |
| Fig. 3-4 | Plaque signalétique DC-Variante | 18 |
| Fig. 4-1 | Etendue de mesure – capteurs série i | 25 |
| Fig. 4-2 | Situation à la première réception de signal | 25 |
| Fig. 4-3 | Situation à la deuxième réception de signal | 26 |
| Fig. 4-4 | Images de signaux d'écho + interprétation | 26 |
| Fig. 4-5 | Profil d'écoulement déterminé | 26 |
| Fig. 4-6 | Formation du signal de l'écho et interprétation | 27 |
| Fig. 5-7 | Connexion module isolateur Ex iXT au NivuFlow via câble standard | 32 |
| Fig. 5-8 | Connexion module isolateur Ex iXT au NivuFlow via câble téléphone | 33 |
| Fig. 5-9 | Connexion capteur de vitesse d'écoulement au type S1/SR | 33 |
| Fig. 5-10 | Connexion 2/3 capteurs de vitesse au type M3 | 34 |
| Fig. 5-11 | Connexion famille de capteurs Mini au type S1/SR | 35 |
| Fig. 5-12 | Connexion capteur US aérien de type OCL | 37 |
| Fig. 5-13 | Connexion capteur Ex 2 fils pour la mesure de niveau | 38 |
| Fig. 5-14 | Connexion d'une mesure de niveau | 38 |
| Fig. 5-15 | Protection surtension pour tension d'alimentation générale AC | 39 |
| Fig. 5-16 | Protection surtension pour tension d'alimentation générale DC | 39 |
| Fig. 5-17 | Protection surtension des capteurs pour S1/SR | 40 |
| Fig. 5-18 | Protection surtension capteur ultrason aérien OCL au M3 | 40 |
| Fig. 5-19 | Protection surtension pour capteur de vitesse d'écoulement au M3 | 41 |
| Fig. 5-20 | Protection surtension pour mesure de niveau externe | 42 |
| Fig. 5-21 | Protection surtension entrée analogique d'un convertisseur externe | 42 |
| Fig. 5-22 | Tension d'alimentation sorties analogiques NivuFlow 750, type M3 | 43 |
| Fig. 5-23 | Protection surtension iXT au NivuFlow 750 | 43 |
| Fig. 5-24 | Schéma de câblage général - NivuFlow 750, type S1 | 45 |
| Fig. 5-25 | Schéma de câblage général - NivuFlow 750, type SR | 46 |
| Fig. 5-26 | Schéma de câblage général - NivuFlow 750, type M3 | 47 |
| Fig. 5-27 | Affectation du raccordement de la tension d'alimentation NivuFlow | 48 |
| Fig. 5-28 | Connexion tension d'alimentation variante 230 V AC | 48 |

Tables des illustrations

| Fig. 5-29 | Connexion tension d'alimentation variante DC | 49 |
|-----------|---|----|
| Fig. 6-1 | Vue des éléments de commande du NivuFlow | 52 |
| Fig. 6-2 | Aperçu de l'écran | 52 |
| Fig. 6-3 | Menu principal | 53 |
| Fig. 7-1 | Ecran menu principal | 55 |
| Fig. 7-2 | Paramétrage du point de mesure | 57 |
| Fig. 7-3 | Clavier | 58 |
| Fig. 7-4 | Commutation clavier | 58 |
| Fig. 7-5 | Profils de canaux sélectionnables | 59 |
| Fig. 7-6 | Sélection profil conduite | 60 |
| Fig. 7-7 | Saisie dimensions géométrie | 60 |
| Fig. 7-8 | Sélection ellipse | 61 |
| Fig. 7-9 | Paramétrage profil ovoïde 1:1,5 | 62 |
| Fig. 7-10 | Canal rectangulaire et sélections possibles | 62 |
| Fig. 7-11 | Représentation 3D avec rigole temps sec | 63 |
| Fig. 7-12 | Paramétrage profil U | 63 |
| Fig. 7-13 | Programmation profil trapèze rehaussé de parois verticales | 64 |
| Fig. 7-14 | Programmation profil trapèze sans rehaussement de parois verticales | 64 |
| Fig. 7-15 | Trapèze avec rigole temps sec | 64 |
| Fig. 7-16 | Trapèze avec parois verticales et rigole temps sec | 65 |
| Fig. 7-17 | Paramétrage profil libre symétrique (hauteur-largeur) | 66 |
| Fig. 7-18 | Paramétrage profil libre symétrique (Hauteur-Largeur-Largeur) | 67 |
| Fig. 7-19 | Paramétrage profil libre symétrique Hauteur-Surface | 67 |
| Fig. 7-20 | Programmation d'une ligne caractéristique Q/h | 68 |
| Fig. 7-21 | Suppressiíon débits inhibés | 68 |
| Fig. 7-22 | Stabilité | 70 |
| Fig. 7-23 | Sélection paramétrage capteurs de niveau | 70 |
| Fig. 7-24 | Sélection des capteurs de niveau | 71 |
| Fig. 7-25 | Choix des capteurs et représentation des plages de mesure | 73 |
| Fig. 7-26 | Représentation des plages de programmation | 73 |
| Fig. 7-27 | Affectation capteur de niveau à la plage de programmation | 74 |
| Fig. 7-28 | Programmation capteur de pression interne | 75 |
| Fig. 7-29 | Programmation type capteur i | 75 |

| Fig. 7-30 | Activation interface HART dans iXT | 76 |
|-----------|--|----|
| Fig. 7-31 | Sélection paramétrage capteurs de vitesse d'écoulement | 76 |
| Fig. 7-32 | Affichage capteurs v pour le type M3 | 77 |
| Fig. 7-33 | Activation capteur v 2 et capteur v 3 | 77 |
| Fig. 7-34 | Représentation capteur hydrodynamique ou cylindrique | 78 |
| Fig. 7-35 | Programmation via hauteur, distance et angle | 79 |
| Fig. 7-36 | Paramétrage uniquement via la saisie de l'angle | 79 |
| Fig. 7-37 | Présentation plaqué en paroi à angle correct | 80 |
| Fig. 7-38 | Paramétrage de la hauteur de montage | 80 |
| Fig. 7-39 | Hauteur de montage capteurs v 2 et 3 trop basse | 81 |
| Fig. 7-40 | Paramétrage correct de la position en hauteur des capteur 2 et 3 v | 81 |
| Fig. 7-41 | Saisie de la position capteur par rapport au centre de l'application | 82 |
| Fig. 7-42 | Possibilité de modification du sens de montage | 83 |
| Fig. 7-43 | Poids capteurs v | 84 |
| Fig. 7-44 | Sous menu: Détermination v - niveaux bas | 84 |
| Fig. 7-45 | Menu pour calcul v/h | 85 |
| Fig. 7-46 | Limitation de l'évaluation de la vitesse d'écoulement | 86 |
| Fig. 7-47 | Sélectionnez entrées/sorties analogiques | 87 |
| Fig. 7-48 | Sélection entrées analogiques | 87 |
| Fig. 7-49 | Activation des entrées analogiques | 88 |
| Fig. 7-50 | Paramétrage entrée analogique | 88 |
| Fig. 7-51 | Sélection zone d'entrée | 88 |
| Fig. 7-52 | Définition des unités | 89 |
| Fig. 7-53 | Echelle | 89 |
| Fig. 7-54 | Sélection sorties analogiques | 90 |
| Fig. 7-55 | Activation sortie analogique | 90 |
| Fig. 7-56 | Sélection vitesse capteur | 91 |
| Fig. 7-57 | Sélection plage de sortie | 92 |
| Fig. 7-58 | Programmation de l'échelle de sortie | 92 |
| Fig. 7-59 | Possibles réactions de défaut | 92 |
| Fig. 7-60 | Sélection entrées numériques | 93 |
| Fig. 7-61 | Activation entrées numériques | 93 |
| Fig. 7-62 | Options logiques d'aiustement | 94 |

Tables des illustrations

| Fig. 7-63 | Sélection sorties numériques | 95 |
|-----------|---|-------|
| Fig. 7-64 | Activation sorties numériques | 95 |
| Fig. 7-65 | Programmation générateur d´impulsions | 96 |
| Fig. 7-66 | Programmation contact limité | 96 |
| Fig. 7-67 | Masque d'erreurs | 97 |
| Fig. 7-68 | Options d'ajustement logique | 98 |
| Fig. 7-69 | Menu Diagnostic | 98 |
| Fig. 7-70 | Sous-menus Diagnostic | 99 |
| Fig. 7-71 | Représentation de différents résultats de mesure | 100 |
| Fig. 7-72 | Sélection capteur de pression | 100 |
| Fig. 7-73 | Affichage informations capteur de pression | 101 |
| Fig. 7-74 | Sélection capteur ultrasons immergés | 101 |
| Fig. 7-75 | Informations capteur et échogramme – capteur ultrasons immergé | és101 |
| Fig. 7-76 | Sélection capteur ultrasons aériens | 102 |
| Fig. 7-77 | Informations capteur et échogramme – capteur ultrasons aériens. | 102 |
| Fig. 7-78 | Sélection capteur v | 103 |
| Fig. 7-79 | Informations relatives au capteur v | 103 |
| Fig. 7-80 | Informations relatives au 2ème capteur v | 104 |
| Fig. 7-81 | Sélection affichage fenêtres | 104 |
| Fig. 7-82 | Tableau des vitesses individuelles mesurées | 104 |
| Fig. 7-83 | Sélection du profil d'écoulement 3D | 105 |
| Fig. 7-84 | Sélection de vues de profils | 105 |
| Fig. 7-85 | Diverses vues de profils | 106 |
| Fig. 7-86 | Sélection entrées analogiques | 106 |
| Fig. 7-87 | Affichage valeurs signal pour M3 | 107 |
| Fig. 7-88 | Sélection sorties analogique | 107 |
| Fig. 7-89 | Affichage valeurs de sortie analogiques | 108 |
| Fig. 7-90 | Sélection mode simulation | 108 |
| Fig. 7-91 | Saisie mot de passe | 109 |
| Fig. 7-92 | Sélection de la sortie analogique souhaitée | 109 |
| Fig. 7-93 | Programmation de la valeur courant simulée souhaitée | 110 |
| Fig. 7-94 | Sélection entrées numériques | 110 |
| Fig. 7-95 | Affichage entrées numériques | 111 |

| Fig. 7-96 | Sélection sorties numériques | 111 |
|------------|---|-----|
| Fig. 7-97 | Affichage état des sorties analogiques | 112 |
| Fig. 7-98 | Sélection mode simulation | 112 |
| Fig. 7-99 | Saisie mot de passe | 113 |
| Fig. 7-100 | Sélection sorties et simulation | 113 |
| Fig. 7-101 | Sélection profils d'écoulement 3D | 114 |
| Fig. 7-102 | Profil d'écoulement | 114 |
| Fig. 7-103 | Sélection mode simulation | 115 |
| Fig. 7-104 | Saisie mot de passe | 116 |
| Fig. 7-105 | Affichage valeurs calculées et états édités | 117 |
| Fig. 7-106 | Menu données | 117 |
| Fig. 7-107 | Sélection affichage tendance | 118 |
| Fig. 7-108 | Représentation affichage tendance | 118 |
| Fig. 7-109 | Sélection jour | 119 |
| Fig. 7-110 | Modification jour | 119 |
| Fig. 7-111 | Représentation nouvelle plage de temps sélectionnée | 120 |
| Fig. 7-112 | Sélection de la période d'affichage | 122 |
| Fig. 7-113 | Fonction Parcourir "Retour" | 122 |
| Fig. 7-114 | Affichage période "Défilement vers l'arrière | 122 |
| Fig. 7-115 | Affichage lors du téléchargement des données sauvegardées | 123 |
| Fig. 7-116 | Sélection >Total journalier< | 123 |
| Fig. 7-117 | Affichage totaux 24 heures | 124 |
| Fig. 7-118 | Schéma de totalisation | 124 |
| Fig. 7-119 | Sélection sous-menu | 125 |
| Fig. 7-120 | Période de transfert définie | 126 |
| Fig. 7-121 | Sélection format de données | 127 |
| Fig. 7-122 | Etendue des données | 128 |
| Fig. 7-123 | Compression | 128 |
| Fig. 7-124 | Instruction de sauvegarde pour les données de mesure | 129 |
| Fig. 7-125 | Charger un fichier paramètres sauvegardés | 129 |
| Fig. 7-126 | Sauvegarder le fichier paramètre | 130 |
| Fig. 7-127 | Instruction de formatage | 130 |
| Fig. 7-128 | Sélection mémoire de données | 131 |

Tables des illustrations

| Fig. 7-129 | Configuration du cycle de sauvegarde | 131 |
|------------|--|-----|
| Fig. 7-130 | Suppression de la mémoire de données interne | 132 |
| Fig. 7-131 | Sélection sous-menu système | 132 |
| Fig. 7-132 | Affichage informations système | 133 |
| Fig. 7-133 | Sélection sous-menu paramètres nationaux | 133 |
| Fig. 7-134 | Configuration de la langue de l'interface utilisateur | 134 |
| Fig. 7-135 | Sélection format date | 134 |
| Fig. 7-136 | Unités du système métrique | 135 |
| Fig. 7-137 | Unités d'affichage du système métrique | 136 |
| Fig. 7-138 | Configuration unités système – affichage anglais | 136 |
| Fig. 7-139 | Configuration unités d'affichage dans le système anglais | 136 |
| Fig. 7-140 | Configuration des séparateurs décimaux | 137 |
| Fig. 7-141 | Configuration unités système pour la sauvegarde | 137 |
| Fig. 7-142 | Sélection sous-menu | 138 |
| Fig. 7-143 | Configuration date et heure | 138 |
| Fig. 7-144 | Sélection sous-menu messages d'erreur | 139 |
| Fig. 7-145 | Affichage messages d'erreur actuels | 139 |
| Fig. 7-146 | Suppression des messages d'erreur actuels | 139 |
| Fig. 7-147 | Sélection sous-menu Service | 140 |
| Fig. 7-148 | Activation mode service | 140 |
| Fig. 7-149 | Modification mot de passe | 141 |
| Fig. 7-150 | Système reboot | 141 |
| Fig. 7-151 | Réinitialisation du paramétrage au réglage usine | 142 |
| Fig. 7-152 | Sélection sous-menu - communication | 142 |
| Fig. 7-153 | Configuration TCP/IP | 143 |
| Fig. 7-154 | Serveur WEB | 143 |
| Fig. 7-155 | Programmation interface HART | 143 |
| Fig. 7-156 | Sélection programmation Modbus | 144 |
| Fig. 7-157 | Configuration interface | 144 |
| Fig. 7-158 | Configuration vitesse bauds | 145 |
| Fig. 7-159 | Définition de l'adresse esclave | 145 |
| Fig. 7-160 | Programmation des valeurs de mesures | 145 |
| Fig. 7-161 | Sélection sous-menu Affichage | 146 |

| Fig. 7-162 | Modification du rétroéclairage | 146 |
|------------|--|-----|
| Fig. 7-163 | Temporisation jusqu'à la variation de l'intensité lumineuse | 147 |
| Fig. 7-164 | Choix du champ de sélection 1 | 147 |
| Fig. 7-165 | Saisie dans le champ désignation | 148 |
| Fig. 7-166 | Modification des décimales | 148 |
| Fig. 7-167 | Sélection sous-menu | 149 |
| Fig. 7-168 | Activation lors de l'utilisation de iXT ou MPX | 149 |
| Fig. 8-1 | Ecran principal | 151 |
| Fig. 8-2 | Affichage débit sélectionné | 152 |
| Fig. 8-3 | Possibles options d'accès direct | 152 |
| Fig. 8-4 | Réglages point de mesure | 153 |
| Fig. 8-5 | Sélection diagnostique et options de diagnostique | 153 |
| Fig. 8-6 | Réglages gradation | 154 |
| Fig. 8-7 | Modification texte valeurs de mesure | 154 |
| Fig. 8-8 | Modification décimales | 154 |
| Fig. 8-9 | Sélection et affichage messages d'erreur | 155 |
| Fig. 8-10 | Réglage capteurs de niveau et leur plage de fonction | 155 |
| Fig. 8-11 | Sélection diagnostic directe des différents capteurs de niveau | 156 |
| Fig. 8-12 | Affichage capteur de pression | 156 |
| Fig. 8-13 | Affichage écho capteur US immergé | 156 |
| Fig. 8-14 | Affichage écho US aérien | 157 |
| Fig. 8-15 | Menu d'affichage | 157 |
| Fig. 8-16 | Réglage capteurs de vitesse et leur positionnement | 158 |
| Fig. 8-17 | Tableau de vitesses individuelles mesurées | 158 |
| Fig. 8-18 | Représentation 3D répartition de la vitesse | 159 |
| Fig. 8-19 | Menu d'affichage | 159 |
| Fig. 8-20 | Affichage tendance réglable | 160 |

11 Certificats et agréments

EU Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity Déclaration de conformité UE

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis:

For the following product: Le produit désigné ci-dessous:

EN

BO



NIVUS GmbH Im Täle 2 75031 Eppingen

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

| Bezeichnung: | Durchflussmessumformer stationär mit internem 2G/3G/4G Modem zur Datenfernübertragung NivuFlow 7xx/Energy Saver |
|--------------|--|
| Description: | Permanent flow measurement transmitter with internal modem for remote data transmission |
| Désignation: | Transmetteur de débit stationnaire avec modem intégré pour transmission de données |
| Typ / Type: | NF7 / NR7 |

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 301 489-52 V1.2.1
- EN 301 908-1 V15.2.0 (UMTS/3G, LTE/4G)
- EN 301 908-13 V13.2.1 (LTE/4G)
- · EN 62311:2008
- EN 301 489-1 V2.2.3
- + EN 301 511 V12.5.1 (GSM/2G)
- EN 301 908-2 V13.1.1 (UMTS/3G)

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer: Le fabricant assume la responsabilité de cette déclaration:

> NIVUS GmbH Im Taele 2 75031 Eppingen Germany

abgegeben durch / represented by / faite par:

Ingrid Steppe (Geschäftsführerin / Managing Director / Directeur général)

Eppingen, den 21.10.2022

Gez. Ingrid Steppe



UK Declaration of Conformity

NIVUS GmbH Im Täle 2 75031 Eppingen

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

For the following product:

Description: Permanent flow measurement transmitter with internal modem 2G/3G/4G for remote

data transmission NivuFlow 7xx / Energy Saver

Type: NF7-... / NR7-...

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

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

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

- BS EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019
- BS EN 61326-1:2013
- Draft ETSI EN 301 489-52 V1.2.1
- BS EN 301 908-1 V15.2.0 (UMTS/3G, LTE/4G)
- BS EN 301 908-13 V13.2.1 (LTE/4G)

- BS EN 62311:2008
- BS EN 301 489-1 V2.2.3
- BS EN 301 511 V12.5.1 (GSM/2G)
- BS EN 301 908-2 V13.1.1 (UMTS/3G)

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

NIVUS GmbH Im Taele 2 75031 Eppingen Germany

represented by:

Ingrid Steppe (Managing Director)

Eppingen, 21/10/2022

Signed by Ingrid Steppe



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: Durchflussmessumformer stationär NivuFlow 7xx / Energy Saver

Description: permanent flow measurement transmitter
Désignation: convertisseur de mesure de débit fixe

Typ / Type: NF7-... / NR7-...

erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass die auf dem Unionsmarkt ab dem Zeitpunkt der Unterzeichnung bereitgestellten Geräte die folgenden einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der Union erfüllen:

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

nous déclarons, sous notre seule responsabilité, à la date de la présente signature, la conformité du produit pour le marché de l'Union, aux directives d'harmonisation de la législation au sein de l'Union:

• 2014/30/EU • 2014/35/EU • 2011/65/EU

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

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

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

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

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer: Le fabricant assume la responsabilité de cette déclaration:

> NIVUS GmbH Im Taele 2 75031 Eppingen Allemagne

abgegeben durch / represented by / faite par:

Ingrid Steppe (Geschäftsführerin / Managing Director / Directeur général)

Eppingen, den 21.10.2022

Gez. Ingrid Steppe



UK Declaration of Conformity

NIVUS GmbH Im Täle 2 75031 Eppingen

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

For the following product:

| Description: | Permanent flow measurement transmitter NivuFlow 7xx / Energy Saver |
|--------------|--|
| Туре: | NF7 / NR7 |

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

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

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

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

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

NIVUS GmbH Im Taele 2 75031 Eppingen Germany

represented by:

Ingrid Steppe (Managing Director)

Eppingen, 21/10/2022

Signed by Ingrid Steppe

12 Glossaire

Ce produit utilise les codes des projets Open Source suivants:

Pour toute question concernant la licence, veuillez contacter opensource@nivus.com.

- Nanox/nxlib (http://www.microwindows.org)
- Freetype FreeType Team (http://www.freetype.org)
- FLTK (http://www.fltk.org)
- Libpng (http://www.libpng.org)
- The Independent JPEG Group's JPEG software (http://www.ijg.org)
- MiniXML (http://www.msweet.org)
- TinyGL (http://bellard.org/TinyGL)
- Zlib (http://www.zlib.net)
- Duktape (http://www.duktape.org)