

## Manuel d'instruction

# Convertisseur de mesure pour capteurs Radar NivuFlow 550



Révision logiciel: 2.09

Original du manuel: allemand

**NIVUS AG, Suisse**

Burgstrasse 28  
CH - 8750 Glarus  
Téléphone: +41 (0)55 6452066  
Fax: +41 (0)55 6452014  
E-mail: [swiss@nivus.com](mailto:swiss@nivus.com)  
Internet: [www.nivus.de](http://www.nivus.de)

**NIVUS, Autriche**

Muehlbergstraße 33B  
A-3382 Loosdorf  
Téléphone: +43 (2754) 567 63 21  
Fax: +43 (2754) 567 63 20  
E-mail: [austria@nivus.com](mailto:austria@nivus.com)  
Internet: [www.nivus.de](http://www.nivus.de)

**NIVUS, France**

14, rue de la Paix  
F - 67770 Sessenheim  
Téléphone: +33 (0)3 88071696  
Fax: +33 (0)3 88071697  
E-mail: [info@nivus.fr](mailto:info@nivus.fr)  
Internet: [www.nivus.fr](http://www.nivus.fr)

**NIVUS Ltd., Royaume-Uni**

Head office:  
Wedgewood Rugby Road  
Weston under Wetherley  
Royal Leamington Spa  
CV33 9BW, Warwickshire  
Téléphone: +44 (0)8445 3328 83  
E-mail: [nivusUK@nivus.com](mailto:nivusUK@nivus.com)  
Internet: [www.nivus.com](http://www.nivus.com)

**NIVUS Sp. z o.o., Pologne**

ul. Hutnicza 3 / B-18  
PL - 81-212 Gdynia  
Téléphone: +48 (0) 58 7602015  
Fax: +48 (0) 58 7602014  
E-mail: [poland@nivus.com](mailto:poland@nivus.com)  
Internet: [www.nivus.pl](http://www.nivus.pl)

**NIVUS Moyen-Orient (FZE)**

Building Q 1-1 ap. 055  
P.O. Box: 9217  
Sharjah Airport International  
Free Zone  
Téléphone: +971 6 55 78 224  
Fax: +971 6 55 78 225  
E-mail: [Middle-East@nivus.com](mailto:Middle-East@nivus.com)  
Internet: [www.nivus.com](http://www.nivus.com)

**NIVUS Corée Co. Ltd.**

#2502, M Dong, Technopark IT Center,  
32 Song-do-gwa-hak-ro, Yeon-su-gu,  
INCHEON, Korea 406-840  
Téléphone: +82 32 209 8588  
Fax: +82 32 209 8590  
E-mail: [korea@nivus.com](mailto:korea@nivus.com)  
Internet: [www.nivus.com](http://www.nivus.com)

**NIVUS Vietnam**

21 Pho Duc Chinh, Ba Dinh,  
Hanoi, Vietnam  
Mobile (VN) 012 0446 7724  
E-mail: [vietnam@nivus.com](mailto:vietnam@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 écrite. Toute infraction engage à des dommages-intérêts.



---

### **Remarque importante**

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

---

### **Traduction**

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

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

### **Copyright**

La retransmission ainsi que la reproduction de ce document, l'utilisation et la communication de son contenu sont interdits, à moins d'un accord explicite.

Des infractions obligent à des dommages-intérêts. Tous droits réservés.

### **Noms d'usage**

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

## Modifications

Rév.	Chapitre	Modifications	Rédacteur	Date
00	Tous	Première édition	MoG	03.05.2017

---

**Table des Matières**

<b>DROITS D’AUTEUR ET DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE</b>	<b>3</b>
<b>MODIFICATIONS</b>	<b>4</b>
<b>GÉNÉRALITÉS</b>	<b>11</b>
<b>1 A propos de ce manuel</b>	<b>11</b>
1.1 Autres documents applicables	11
1.2 Caractères et définitions utilisés	11
1.3 Abréviations utilisées	12
<b>2 Connexions et éléments de commande</b>	<b>12</b>
2.1 Alimentation en courant	12
2.2 Eléments de commande du NivuFlow	13
2.3 Rôle des éléments de commande	13
2.4 Interfaces	14
<b>CONSIGNES DE SÉCURITÉ</b>	<b>15</b>
<b>3 Généralités: symboles et termes d’avertissement utilisés</b>	<b>15</b>
3.1 Explication relative à l’évaluation des niveaux de risque	15
3.2 Avertissement figurant sur l’appareil	16
<b>4 Mesures particulières de précaution et de sécurité</b>	<b>16</b>
<b>5 Clause de non-responsabilité</b>	<b>17</b>
<b>6 Utilisation conforme</b>	<b>17</b>
<b>7 Obligations de l’exploitant</b>	<b>18</b>
<b>8 Exigences relatives au personnel</b>	<b>19</b>
<b>DESCRIPTION DU PRODUIT</b>	<b>20</b>
<b>9 Structure du produit et aperçu</b>	<b>20</b>

9.1	Dimensions du boîtier .....	21
9.2	Capteurs connectables .....	21
9.3	Marquage des appareils .....	21
<b>10</b>	<b>Données techniques .....</b>	<b>23</b>
<b>11</b>	<b>Equipement .....</b>	<b>24</b>
11.1	Variantes d'appareil .....	24
11.2	Contenu de la livraison .....	24
11.3	Contrôle à réception .....	25
11.4	Stockage .....	25
11.5	Transport .....	25
11.6	Retour de matériel .....	25
11.7	Installation de pièces de rechange et d'usure .....	25
<b>FONCTIONNALITÉS .....</b>		<b>26</b>
<b>12</b>	<b>Domaine d'application .....</b>	<b>26</b>
<b>13</b>	<b>Principes de fonctionnement .....</b>	<b>26</b>
13.1	Mesure de la vitesse d'écoulement .....	26
13.1.1	Radar de surface .....	26
13.2	Mesure de niveau .....	27
13.2.1	Capteur de niveau externe .....	27
<b>INSTALLATION ET RACCORDEMENT .....</b>		<b>28</b>
<b>14</b>	<b>Instructions générales d'installation .....</b>	<b>28</b>
14.1	Recommandations pour la prévention de décharges électrostatiques (DES) .....	28
14.2	Choix de l'emplacement de montage .....	28
14.3	Fixation du convertisseur de mesure .....	29
<b>15</b>	<b>Installation électrique .....</b>	<b>29</b>
15.1	Connexions alimentation et relais .....	30
15.1.1	Bornes pour le raccordement du conducteur de protection et alimentation AC .....	30
15.1.2	Tension d'alimentation DC .....	30

15.1.3	Tension d'alimentation AC.....	30
15.1.4	Relais.....	31
<b>16</b>	<b>Installation des capteurs .....</b>	<b>32</b>
16.1	Principes de l'installation des capteurs.....	32
16.2	Préparatifs pour l'installation de capteurs .....	32
<b>17</b>	<b>Connexion des capteurs .....</b>	<b>33</b>
17.1	Câble et longueurs de câble pour connexion capteurs.....	33
17.2	Connexion capteur au NivuFlow .....	34
17.3	Préventions contre les surtensions.....	35
<b>18</b>	<b>Connexion convertisseur de mesure .....</b>	<b>39</b>
18.1	Connexion aux borniers.....	39
18.1.1	Schémas de câblage .....	40
18.2	Mise sous tension.....	41
<b>MISE EN SERVICE</b>		<b>43</b>
<b>19</b>	<b>Information pour l'exploitant.....</b>	<b>43</b>
<b>20</b>	<b>Principes fondamentaux d'utilisation.....</b>	<b>44</b>
20.1	Aperçu de l'écran .....	44
20.2	Utilisation des éléments de commande .....	44
20.3	Saisie via le clavier .....	45
20.4	Saisie via pavé numérique.....	46
20.5	Si vous avez fait une erreur .....	46
20.6	Menus .....	47
<b>PARAMÉTRAGE</b>		<b>48</b>
<b>21</b>	<b>Programmation – généralités .....</b>	<b>48</b>
21.1	Sauvegarder paramètres .....	48
21.2	Modifier mot de passe .....	48
<b>22</b>	<b>Fonction des paramètres .....</b>	<b>49</b>
22.1	Menu général.....	49

22.2	Fonctions du premier niveau de menu .....	49
22.2.1	Menu - Application .....	49
22.2.2	Menu - Données .....	50
22.2.3	Menu - Système .....	51
22.2.4	Menu - Communication .....	51
22.2.5	Menu - Affichage.....	52
22.2.6	Menu - Connexions .....	52
<b>23</b>	<b>Description des paramètres .....</b>	<b>53</b>
23.1	Paramétrage du point de mesure (menu application).....	53
23.1.1	Nom du point de mesure .....	53
23.1.2	Profils de canaux.....	54
23.1.3	Hauteur de boue.....	59
23.1.4	Evaluation de la vitesse d'écoulement.....	59
23.1.5	Suppression des débits inhibées.....	60
23.1.6	Amortissement.....	60
23.1.7	Stabilité.....	61
23.2	Paramétrage au menu capteurs h .....	61
23.2.1	Types de capteurs h .....	61
23.2.2	Définition des plages de mesure .....	63
23.3	Paramétrage au menu capteurs v .....	66
23.3.1	Nombre de capteurs de vitesse d'écoulement.....	66
23.3.2	Types de capteurs .....	66
23.3.3	Position de montage des capteurs .....	66
23.3.4	v minimum et v maximum.....	68
23.3.5	Vitesse de transmission des données .....	68
23.4	Entrées et sorties (analogiques et numériques) .....	69
23.4.1	Entrées analogiques.....	69
23.4.2	Sorties analogiques .....	71
23.4.3	Entrées numériques .....	73
23.4.4	Sorties numériques.....	75
23.5	Diagnostic.....	78
<b>24</b>	<b>Menu de paramétrage .....</b>	<b>79</b>
24.1	Tendance .....	79
24.2	Total journalier .....	82
24.3	Transfert USB .....	83

24.4	Mémoire de données (interne).....	88
<b>25</b>	<b>Système.....</b>	<b>89</b>
25.1	Informations.....	89
25.2	Paramètres nationaux.....	90
25.2.1	Langue de service.....	90
25.2.2	Format de date.....	90
25.2.3	Unités.....	90
25.2.4	Unités des données.....	92
25.3	Heure/Date.....	93
25.4	Messages d'erreur.....	94
25.5	Service.....	94
25.5.1	Modification du mot de passe (système).....	95
25.5.2	Redémarrage.....	95
25.5.3	Redémarrage mesure.....	96
25.5.4	Reset paramètre.....	96
<b>26</b>	<b>Menu de paramétrage Communication.....</b>	<b>96</b>
<b>27</b>	<b>Menu de paramétrage Affichage.....</b>	<b>98</b>
<b>28</b>	<b>Connexions.....</b>	<b>100</b>
<b>ECRAN PRINCIPAL</b>		<b>101</b>
<b>29</b>	<b>Aperçu général.....</b>	<b>101</b>
29.1	Champ d'affichage débit.....	102
29.1.1	Menu réglages (débit).....	103
29.1.2	Menu diagnostic (débit).....	103
29.1.3	Menu affichage (débit).....	104
29.1.4	Menu messages d'erreur (débit).....	104
29.2	Champ d'affichage niveau.....	105
29.2.1	Menu réglages (niveau).....	105
29.2.2	Menu diagnostic (niveau).....	106
29.2.3	Menu affichage (niveau).....	106
29.3	Champ d'affichage vitesse.....	106
29.3.1	Menu réglages (vitesse).....	107
29.3.2	Menu diagnostic (vitesse).....	107

29.4	Champ d'affichage de la température et du total .....	108
29.5	Affichage tendance/histogramme .....	108

---

## **DIAGNOSTIC** **109**

---

<b>30</b>	<b>Principes du menu diagnostic .....</b>	<b>109</b>
<b>31</b>	<b>Diagnostic capteurs h .....</b>	<b>110</b>
<b>32</b>	<b>Diagnostic capteurs v .....</b>	<b>111</b>
<b>33</b>	<b>Entrées et sorties (analogique et numérique) .....</b>	<b>112</b>
33.1	Entrées analogiques .....	112
33.2	Sorties analogiques .....	112
33.3	Entrées numériques.....	115
33.4	Sorties numériques.....	115
<b>34</b>	<b>Simulation .....</b>	<b>117</b>

---

## **MAINTENANCE ET NETTOYAGE** **119**

---

<b>35</b>	<b>Maintenance .....</b>	<b>119</b>
35.1	Intervalle de maintenance.....	119
35.2	Information service clients .....	119
<b>36</b>	<b>Nettoyage .....</b>	<b>120</b>
36.1	Convertisseur de mesure.....	120
36.2	Capteurs .....	120
<b>37</b>	<b>Démontage/Dépollution .....</b>	<b>120</b>
<b>38</b>	<b>Accessoires .....</b>	<b>121</b>

---

## **INDEX** **122**

---

## Généralités

### 1 A propos de ce manuel



#### **Remarque**

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

Ce manuel est un manuel d'instruction original pour l'appareil de mesure de débit NivuFlow 550 et sert à l'utilisation conforme. Ce manuel s'adresse exclusivement à un personnel qualifié.

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

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

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

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

#### 1.1 Autres documents applicables

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

- Description technique pour le module isolateur Ex – iXT
- Description technique pour capteurs Radar
- Manuel d'instruction pour capteurs intelligents de la série i
- Information technique modem USB HART

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

#### 1.2 Caractères et définitions utilisés

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

### 1.3 Abréviations utilisées

#### Codes de couleurs pour câbles, fils séparés et composants.

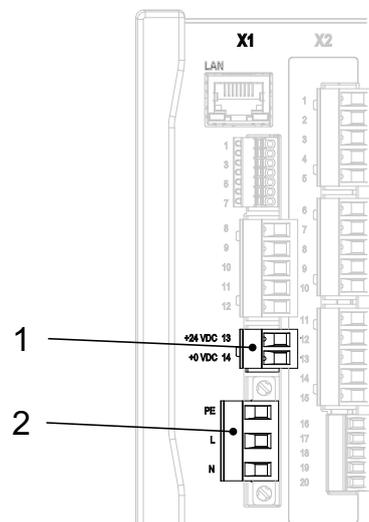
Les abréviations des couleurs pour l'identification de câbles, fils ainsi que pour des composants répondent au code de couleurs international selon IEC 757.

BK	Noir	RD	Rouge	TR	Transparent
BU	Bleu	WH	Blanc	GNYE	Vert/jaune
GN	Vert	YE	Jaune	BN	Brun
GY	Gris	PK	Rose		

## 2 Connexions et éléments de commande

### 2.1 Alimentation en courant

La connexion pour l'alimentation en courant du convertisseur de mesure est située dans la partie inférieure de la carte enfichable X1.



- 1 Alimentation en courant DC
- 2 Alimentation en courant AC et connexion conducteur de protection

**Fig. 2-1 Bornes de connexion alimentation en courant**



Vous trouverez un schéma de câblage au chapitre „18.1.1 Schémas de câblage“.

## 2.2 Éléments de commande du NivuFlow

L'intégralité du paramétrage s'effectue par menu guidé. Le graphique de l'écran vous assiste. La molette et les deux touches fonction vous aident à la sélection des différents menus et sous-menu.

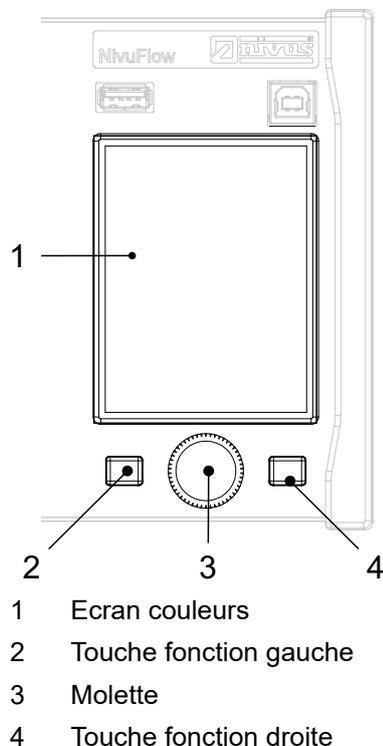


Fig. 2-2 Éléments de commande

## 2.3 Rôle des éléments de commande

### Ecran couleurs

Au cours du paramétrage et lors du diagnostic, vous pouvez lire tous les paramètres.

### Touche fonction gauche

Cette touche permet d'accéder au menu. Cette touche est également utilisée pour quitter le menu ou les sous-menus.

### Molette

À l'aide de la molette vous accédez aux différents sous-menus. Les fonctions sont également commandées via la molette.

- Sélection du paramétrage ou des menus souhaités
- Naviguer dans les sous-menus et paramètres
- Sélection des lettres ou des chiffres pour le paramétrage

### Touche fonction droite

Cette touche est utilisé pour confirmer l'entrée de valeurs (en utilisant le clavier numérique ou à lettres).

Pour certains paramètres, la touche fonction droite sert de >TAB<. Cette fonction TAB est

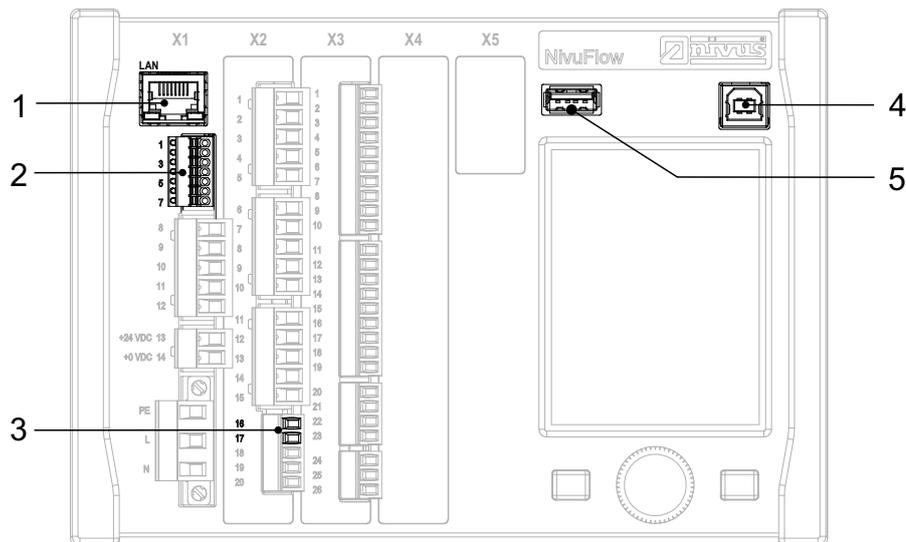
uniquement active pour les configurations suivantes:

- Menu >Application<
  - Sélection des capteurs v
  - Diagnostic des capteurs v
  - Sélection des entrées analogiques
  - Sélection des sorties analogiques
  - Sélection des entrées numériques
  - Sélection des sorties numériques
- Menu >Données<
  - Sélection de tendance et totaux journaliers

⇒ Vous trouverez une description relative à l'utilisation des éléments de commande au chapitre „20 Principes fondamentaux d'utilisation“.

## 2.4 Interfaces

Le convertisseur de mesure dispose de plusieurs interfaces en face avant de l'appareil.



- 1 Interface réseau (LAN)
- 2 Interface de bus (RS485/RS232)
- 3 Interface HART
- 4 Interface USB-B (mode service)
- 5 Interface USB-A (transfert de données)

**Fig. 2-3 Interfaces disponibles**

⇒ Vous trouverez la description des différentes interfaces au chapitre „26 Menu de paramétrage Communication“.

## Consignes de sécurité

### 3 Généralités: symboles et termes d'avertissement utilisés

#### 3.1 Explication relative à l'évaluation des niveaux de risque



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

**DANGER**

**Avertissement pour risque élevé**



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

**AVERTISSE-  
MENT**

**Avertissement pour risque moyen et dommages corporels**



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

**ATTENTION**

**Avertissement pour dommages corporels ou matériels**



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

**AVERTISSE-  
MENT**

**Danger – risque électrique**



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



**Remarque importante**

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



**Remarque**

Contient des conseils ou informations.

### 3.2 Avertissement figurant sur l'appareil



#### **Avertissement général**

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



#### **Connexion conducteur de protection**

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

## 4 Mesures particulières de précaution et de sécurité

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

AVERTISSE-  
MENT



#### **Exposition à des germes dangereux**

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

AVERTISSE-  
MENT



#### **Respectez les consignes de sécurité au travail!**

Avant et lors de travaux de montage, vérifiez et respectez impérativement toutes les consignes de sécurité au travail.  
Le non-respect peut entraîner des dommages corporels.

AVERTISSE-  
MENT



#### **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.

AVERTISSE-  
MENT



#### **Débranchez l'appareil du réseau électrique**

Débranchez l'appareil du réseau électrique avant de démarrer des travaux de maintenance, de nettoyage et ou de réparation (uniquement par un personnel qualifié).  
Le non-respect peut entraîner une décharge électrique.




---

**Remarque importante**

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

---

## 5 Clause de non-responsabilité

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

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

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

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

Le convertisseur de mesure ne doit être exploité qu'en parfait état technique.

### Mauvaise utilisation

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

## 6 Utilisation conforme




---

**Remarque**

*Le convertisseur de mesure NivuFlow est exclusivement destiné à l'utilisation décrite ci-dessous. Un autre emploi au-delà de cette utilisation ou encore la transformation de l'appareil sans l'accord écrit du fabricant n'est pas conforme à la clause. Le fabricant ne répond pas de dommages en résultant. L'exploitant supporte seul le risque.*

---

Le convertisseur de mesure NivuFlow 550 et capteurs associés est conçu pour la mesure de débit en continu pour des milieux faiblement à très chargés sur des conduites partiellement remplies, canaux ou cours d'eau.

Le NivuFlow 550 est fabriqué, au moment de l'édition de ce manuel, au standard technique actuel et selon les normes de sécurité en vigueur. Des risques de dommages personnels ou matériels ne sont toutefois pas totalement exclus.

Veillez prendre impérativement en compte les valeurs seuil autorisées au chapitre „10 Données techniques“. Tous les cas particuliers divergents de ces valeurs seuil, s'ils ne sont pas validés par écrit par NIVUS GmbH, ne sont pas pris en compte par la garantie accordée par le fabricant.

### Protection Ex

Pour l'utilisation de capteurs en zone Ex, utilisez **impérativement** un module isolateur Ex de type iXT entre transmetteur et capteur.

Vous trouverez les schémas de connexion dans le manuel d'instruction respectif.

**Remarque importante**

*Installez le convertisseur de mesure en dehors de la zone Ex!*

*L'homologation Ex des capteurs est jointe au manuel d'instruction ou à la description technique correspondante.*

*L'homologation du module isolateur Ex est jointe au manuel d'instruction ou à la description technique correspondante.*

**Remarque importante**

*Pour l'installation et la mise en service, respectez impérativement les certificats de conformité et les certificats de contrôle de l'organisme notifié ainsi que les réglementations nationales applicables.*

*La combinaison du NivuFlow avec le module isolateur Ex – iXT est, quant à l'évaluation du système de sécurité intrinsèque selon EN 60079-25, adapté exclusivement aux capteurs à corrélation de NIVUS.*

*Lors de l'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 – iXT sont spécifiées dans l'attestation d'examen CE type.*

## 7 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.*

L'exploitant doit se procurer le permis local d'exploitation et observer les obligations qui y sont liées.

En outre, il doit respecter les dispositions légales locales relatives à:

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

**Connexions**

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

## 8 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



---

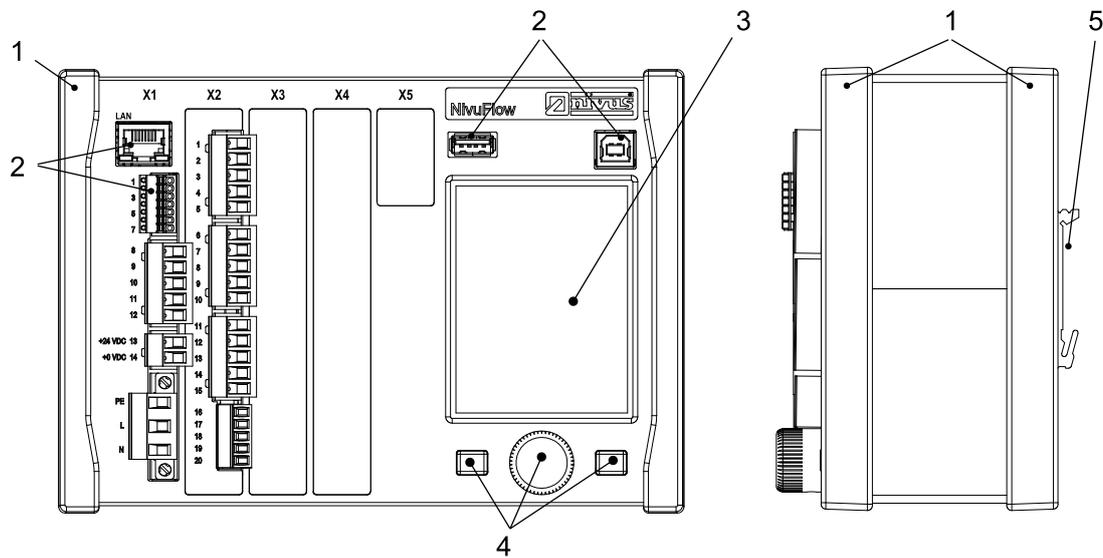
### **Personnel qualifié**

*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.*
-

## Description du produit

### 9 Structure du produit et aperçu



- 1 Barrette de protection
- 2 Interfaces
- 3 Ecran graphique
- 4 Eléments de commande
- 5 Fixation rail DIN
- X1 Tension d'alimentation, connexion capteur ultrasons aériens (RS485), interfaces (LAN et bus)
- X2 Entrées et sorties numériques, 1x RS485, entrées et sorties analogiques

**Fig. 9-1 Vue d'ensemble du NivuFlow 550**

## 9.1 Dimensions du boîtier

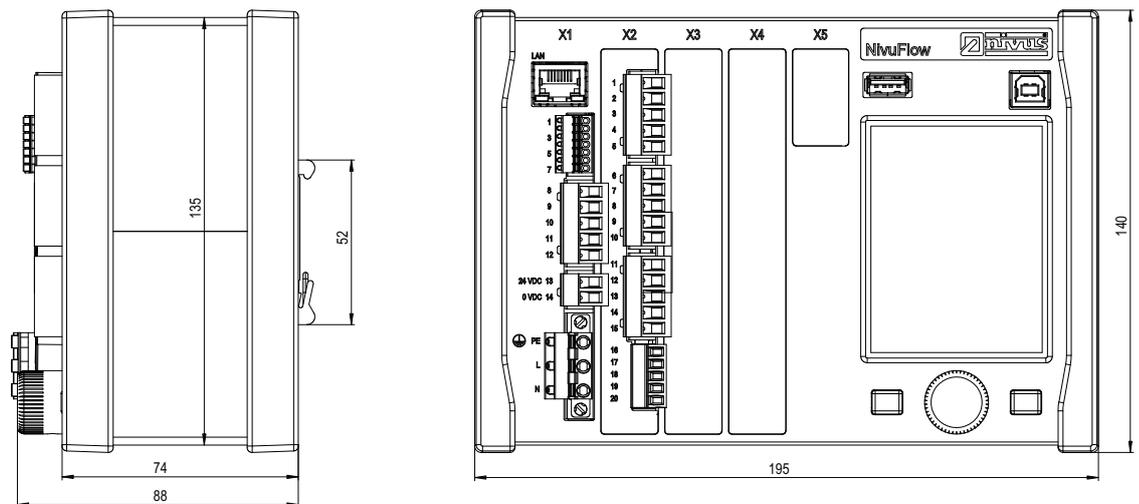
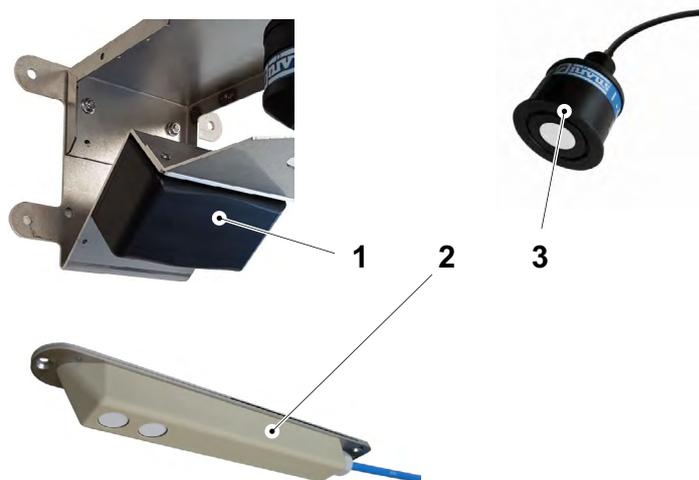


Fig. 9-2 Dimensions convertisseur de mesure NivuFlow 550

## 9.2 Capteurs connectables

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



- 1 Capteur Radar OFR
- 2 Capteur actif ultrason aérien OCL-L1 (option)
- 3 Capteur ultrason série i de type NMI0

Fig. 9-3 Capteurs connectables

## 9.3 Marquage des appareils

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

L'étiquette d'identification est fixée sur le côté du boîtier et comporte les indications suivantes:

- Nom et l'adresse du fabricant
- Identification CE
- Identification de la série et du type, évent. du n° de série
- Tension d'alimentation

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.



**Remarque**

Vérifiez à l'aide de l'étiquette d'identification que l'appareil livré correspond à votre commande.

Vérifiez que la tension d'alimentation correcte est spécifiée sur l'étiquette d'identification.



Vous trouverez la déclaration de conformité à la fin de ce manuel.

**Etiquette d'identification**

 Im Täle 2 D-75031 Eppingen Tel.: +49 (0) 7262 / 9191 0	 Art.Nr. NF5-5R1E0A001  Ser.Nr. 0000NF500000
100-240VAC (-15/+10%) 50/60Hz 30VA 	   Made in Germany

Fig. 9-4 Etiquette d'identification – variante AC

 Im Täle 2 D-75031 Eppingen Tel.: +49 (0) 7262 / 9191 0	 Art.Nr. NF5-5R1E0D001  Ser.Nr. 0000NF500000
10-35VDC 20W 	   Made in Germany

Fig. 9-5 Etiquette d'identification – variante DC

## 10 Données techniques

Tension d'alimentation	100 ... 240 V AC, -15 % / +10 %, 47... 63 Hz ou 10 ... 35 V DC
Connexion de la tension d'alimentation	Bornier à ressorts enfiché et vissé
Prise de puissance maxi	AC: 30 VA / DC: 20 W
Prise de puissance typique	1x OFR + 1x capteur i + 1x relais excité, 230 V AC: (arrondi) 14 W
Boîtier	Matériaux: aluminium et PVC Poids: env. 1150 g
Degré de protection	IP20, résistance aux chocs IK08
Conditions d'utilisation	Classe de protection I Catégorie de surtension II Taux d'encrassement 2 Appareil AC, pour une utilisation à une altitude pouvant aller jusqu'à 3000 m NN. Pour des tensions relais > 150 V, l'utilisation est limitée à une altitude maxi de 2000 m (appareils AC et DC)
Température de fonctionnement	DC: -20 ... +70 °C AC: -20 ... +65 °C
Température de stockage	-30 ... +80 °C
Temp. ambiante maxi pour instal. et exploitation	+50 °C
Humidité de l'air maxi	80 %, non condensée
Afficheur	Ecran graphique couleurs TFT adapté à la lumière du jour; 240x360 pixels, 65536 couleurs
Programmation	Par menu guidé via molette et deux touches fonction, dans les langues allemand, anglais et français
Connexion	Connecteur avec bornes à ressorts
Entrées	1x 4 ... 20 mA pour niveau externe (capteur 2 fils) 1x RxTx-Bus pour capteurs actifs ultrason aérien NIVUS (OCL) 1x 0/4 ... 20 mA avec résolution 12 bits pour niveau externe, valeur théorique de réglage externe et sauvegarde données d'appareils externe, précision $\pm 0,4$ % sur la plage de valeurs de mesure (20 mA), charge 91 ohms 2x entrée numérique 1x capteur Radar (OFR) raccordable
Sortie	2x 0/4 ... 20 mA, charge 500 ohms Résolution 12 bits, précision meilleure $\pm 0,1$ % à 20 °C (meilleure $\pm 0,4$ % à -20 ... +70 °C) 1x relais bistable (inverseur), charge admissible jusqu'à 230 V AC/2 A (cos. $\varphi$ 0,9), charge de commutation mini 100 mA 1x relais (inverseur), charge admissible jusqu'à 230 V AC/2 A (cos. $\varphi$ 0,9), charge de commutation mini 10 mA
Mémoire interne	Mémoire interne de données 1,0 GB, pour programmation et sauvegarde de données de mesure, lecture en face avant via clé USB
Cycle 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

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

## 11 Equipement

### 11.1 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 (voir „Etiquette d'identification“ à la page 22).

<b>NF5-</b> Convertisseur de mesure						
<b>Version</b>						
	<b>5</b>	Pour conduites et canaux partiellement remplis				
<b>Type</b>						
	<b>R1</b>	1x capteur Radar (type OFR) et 1x capteur de niveau (série i ); 2x EN, 2x SN, 2x EA, 2x SA				
<b>Boîtier</b>						
	<b>E0</b>	Installation rail DIN/armoire IP20				
	<b>E1</b>	Rail DIN, préparé pour une installation dans un boîtier terrain NIVUS, type ZUB0 NFW0				
<b>Alimentation</b>						
	<b>A0</b>	100 ... 240 V AC				
	<b>D0</b>	10 ... 35 V DC				
<b>Extension logiciel</b>						
	<b>0</b>	Aucune				
<b>Nombre de points de mesure</b>						
	<b>1</b>	1 point de mesure				
<b>NF5-</b>						

### 11.2 Contenu de la livraison

La livraison standard d'un NivuFlow 550 comprend:

- Le manuel d'instruction avec le certificat de conformité CE. Toutes les étapes nécessaires au montage et au fonctionnement du NivuFlow 550 y sont spécifiées.
- Un convertisseur, type NivuFlow 550 à partir du bon de livraison.

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

### 11.3 Contrôle à réception

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

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



---

**Remarque**

*Des réclamations ultérieures ne seront plus acceptées!*

---

### 11.4 Stockage

Veillez prendre en compte les valeurs minimales et maximales pour les conditions extérieures telles que la température et l'humidité atmosphérique conformément au chapitre „10 Données techniques“.

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.

### 11.5 Transport

Protégez le NivuFlow de chocs, coups, secousses ou vibrations.

Le transport doit s'effectuer dans l'emballage d'origine.

### 11.6 Retour de matériel

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

Des envois insuffisamment affranchis ne seront pas acceptés!

### 11.7 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 „38 Accessoires“ à la page 121.

## Fonctionnalités

### 12 Domaine d'application

Le NivuFlow 550 est un système de mesure fixe pour la mesure de débit. Le NivuFlow est conçu pour être utilisé principalement dans le domaine de la mesure de liquides aqueux faiblement à très chargés de différentes compositions.

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

Vous trouverez un aperçu des capteurs connectables au chapitre „9.2 Capteurs connectables“. La mise en œuvre de plusieurs capteurs permet une acquisition plus précise de la vitesse d'écoulement sur un même point de mesure.




---

#### **Remarque relative au procédé de mesure Radar**

*Le procédé de mesure pour la détermination de la vitesse de surface est basée sur le principe Doppler.*

*Le capteur Radar émet un signal. Le signal atteint les vagues de la surface de l'eau, est réfléchi et réceptionné par le capteur. Lors de la réflexion à la surface de l'eau, un déplacement de la fréquence s'opère. Le capteur Radar mesure le mouvement des vagues et calcule la vitesse de surface du fluide. C'est pourquoi, un mouvement de vague (au moins faible) à la surface du milieu est impératif.*

---

## 13 Principes de fonctionnement

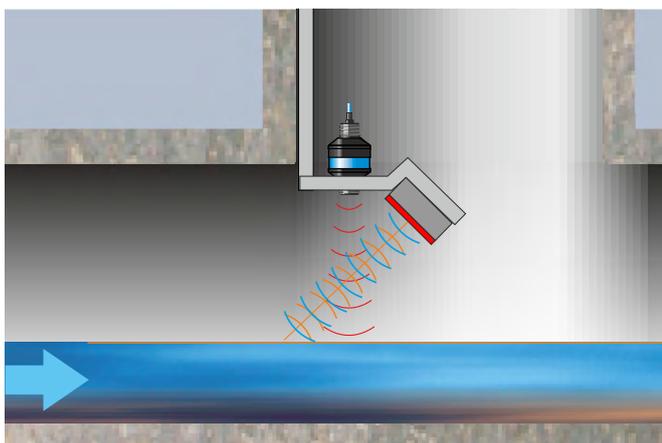
### 13.1 Mesure de la vitesse d'écoulement

#### 13.1.1 Radar de surface

Le radar de surface OFR est positionné contre le sens d'écoulement. Il émet des ondes radar et réceptionne les réflexions des vagues de la surface de l'eau. Grâce à la différence de fréquence, entre le fréquence émise et la fréquence réceptionnée, la vitesse de déplacement est calculée (effet Radar Doppler).

A partir de vitesse de la surface de l'eau ainsi déterminée et via des algorithmes complexes (intégrés au convertisseur de mesure) des valeurs seront calculées pour les paramètres ci-dessous:

- Profil d'écoulement et
- Vitesse moyenne à l'intérieur de la géométrie mouillée



**Fig. 13-1 Mesure via capteur de surface**

## 13.2 Mesure de niveau

### 13.2.1 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 550 (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
<b>4 mA (vide) 0 % Distance étendue vers la face émettrice en m</b>	<b>3,0</b>	<b>6,0</b>	<b>10,0</b>	<b>15,0</b>
<b>20 mA (plein) 100 % Distance étendue vers la face émettrice en m</b>	<b>0,125</b>	<b>0,300</b>	<b>0,300</b>	<b>0,500</b>
<b>Etendue de mesure (valeur pour 20 mA)</b>	<b>2,875</b>	<b>5,7</b>	<b>9,7</b>	<b>14,5</b>

## Installation et raccordement

### 14 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



#### ***Dangers dus 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.*

#### 14.1 Recommandations pour la prévention de décharges électrostatiques (DES)



#### ***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.

#### 14.2 Choix de l'emplacement de montage

Le NivuFlow avec fixation par rail DIN est conçu pour un montage dans des armoires de commande.

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

Le NivuFlow 550 peut également être installé dans des boîtiers terrain. En raison de son degré de protection, le NivuFlow ne convient pas pour un montage sans protection immédiate sur site. Utilisez à cet effet le boîtier terrain NIVUS.

#### **Pour une installation fiable, prendre les précautions suivantes:**

- Protégez le convertisseur de mesure contre un ensoleillement direct et si nécessaire installez une protection contre le soleil.

- ➡ Respectez la température ambiante admissible.
- ➡ Evitez l'exposition du convertisseur de mesure à de fortes vibrations ou coups mécaniques.

### Evitez absolument lors de l'installation:

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

## 14.3 Fixation du convertisseur de mesure



### Remarque

*Matériaux de montage et outillage ne font pas partie de la livraison.*

- ➡ Pour le montage, utilisez un rail DIN de type TS35 selon EN50022 d'au moins 140 mm de long.
  1. Fixez le rail horizontalement à l'aide d'au moins deux vis à l'emplacement prévu (boîtier/armoire).
  2. Accrochez le convertisseur de mesure à partir du bas dans le rail. L'appareil doit s'encliqueter par une légère pression sur le rail.

Vous pouvez maintenant commencer l'installation électrique et le raccordement des capteurs.

## 15 Installation électrique

**AVERTISSEMENT**



### Dangers dus au courant électrique

*Débranchez l'appareil du réseau électrique. Des travaux de connexions électriques peuvent présenter des risques de choc électrique. Veuillez prendre en compte les données électriques spécifiées sur l'étiquette d'identification.*

*Le non-respect peut entraîner des blessures.*



### Remarque

*Veuillez respecter les prescriptions nationales d'installation.*

- ➡ Assurez-vous que les conditions suivantes sont réunies:
  1. Veuillez noter que l'installation doit être réalisée uniquement par un personnel qualifié.
  2. Pour l'installation électrique, respectez les dispositions légales du pays.
  3. Respectez les normes, prescriptions et codes techniques applicables dans le pays d'installation.
  4. 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.
  5. Vérifiez, également en termes de protection Ex, si l'alimentation des appareils est intégrée dans le concept d'arrêt d'urgence du site.
  6. Effectuez l'installation complète des convertisseurs et capteurs avant d'appliquer

la tension de service. Vérifiez que les différents équipements sont correctement installés et raccordés.

⇒ Vous trouverez les informations relatives au raccordement des capteurs à partir de la page 34, comment appliquer la tension d'alimentation à la page 41.

## 15.1 Connexions alimentation et relais

### 15.1.1 Bornes pour le raccordement du conducteur de protection et alimentation AC

AVERTISSE-  
MENT



#### ***Dangers dus au courant électrique***

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

*Le non-respect peut entraîner des dommages corporels.*

⇒ Respectez les requis décrits pour le raccordement au bornier au chapitre „18.1 Connexion aux borniers“.

### 15.1.2 Tension d'alimentation DC

La version DC peut être exploitée directement à partir du réseau courant continu 24 V d'une armoire de commande.

#### **Requis**

- Tension d'entrée disponible aux borne d'entrée:
  - Pour une charge maximale (20 W) au minimum 10 V
- Tension aux bornes:
  - Au ralenti maximum 35 V

### 15.1.3 Tension d'alimentation AC

AVERTISSE-  
MENT



#### ***Dangers dus au courant électrique***

*L'alimentation du NivuFlow 550 doit être protégée par fusible (6 A) et configurée indépendamment d'autres équipements du site, p. ex. coupe-circuit automatique, caractéristique >B<. Marquez le séparateur de manière appropriée.*

*Le non-respect peut entraîner des dommages corporels.*

Le NivuFlow en version AC peut être exploité directement à partir du réseau basse tension.

⇒ Vous trouverez les requis pour l'alimentation AC au chapitre „10 Données techniques“.

#### **Requis**

- Section des câbles secteur:
  - Minimum 0,75 mm<sup>2</sup>
  - Répondre à EC 227 ou IEC 245

## 15.1.4 Relais

Un dépassement vers le bas du courant de commutation minimum spécifié réduit la fiabilité du contact de commutation.

⇒ Veuillez prendre en compte les données de connexion et de commutation spécifiés au chapitre „10 Données techniques“.

### AVERTISSE- MENT



#### **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 vigueur!*

*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.*

### AVERTISSE- MENT



#### **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.*

## 16 Installation des capteurs

Ce chapitre décrit le type de capteurs et vos emplacements de montage habituels. Vous trouverez la description détaillée du montage des différents types de capteurs dans la description de montage pour capteurs temps de transit.



---

### Remarque

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

---

### 16.1 Principes de l'installation des capteurs

Le montage des capteurs sur le site de mesure est extrêmement dépendant des conditions locales. Par conséquent, veillez à de bonnes conditions hydrauliques et un parcours de tranquillisation suffisant sur le site de montage. Le type de capteur et de fixation devront être déterminés en fonction du point de mesure.



---

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

---

Avant installation, le point de mesure doit être paramétré. Pour la préparation adéquate du point de mesure et ses dimensions, consultez les documents relatifs au site.



Le paramétrage des points de mesure est décrit au chapitre „Paramétrage“.



---

### Remarque

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

---

### 16.2 Préparatifs pour l'installation de capteurs

#### Sélection des capteurs disponibles



Vous trouverez une liste des capteurs disponibles au chapitre „9.2 Capteurs connectables“.

#### Saisie des paramètres

Avant de pouvoir configurer les positions des capteurs et la disposition des capteurs, vous devez renseigner certains paramètres dans le convertisseur de mesure. À l'aide de ces données, le convertisseur de mesure calcule les positions des capteurs et les longueurs des cordes pour la mesure.

Dans un premier temps, les paramètres ci-dessous sont requis pour la configuration du point de mesure:

- Type de capteurs utilisés
- Profil de canal
- Dimensions du profil de canal



La procédure de paramétrage est décrite au chapitre „Paramétrage“.

## 17 Connexion des capteurs

### 17.1 Câble et longueurs de câble pour connexion capteurs

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

Utilisez si possible pour la distance totale en capteurs NIVUS et convertisseur de mesure de type NivuFlow 550, le câble préconisé par NIVUS:

- LiYC11Y 2x1,5 mm<sup>2</sup> + 1x2x0,34 mm<sup>2</sup> + PA

#### Entre capteur et iXT

Longueur de câble maximale entre les capteurs et le iXT, en utilisant le câble standard NIVUS LiYC11Y 2x1,5 mm<sup>2</sup> + 1x2x0,34 mm<sup>2</sup> + PA:

- 150 mètres
- Lors de l'utilisation d'éléments de protection surtension
  - Un côté: 135 mètres
  - Deux côtés: 120 mètres



Voir également chapitre „17.3 Préventions contre les surtensions“.

#### Entre iXT et convertisseur de mesure (câble standard)

Longueur de câble maximale entre iXT et convertisseur de mesure, en utilisant le câble standard NIVUS LiYC11Y 2x1,5 mm<sup>2</sup> + 1x2x0,34 mm<sup>2</sup> + PA:

- 50 mètres
- Lors de l'utilisation d'éléments de protection surtension
  - Pas de modification

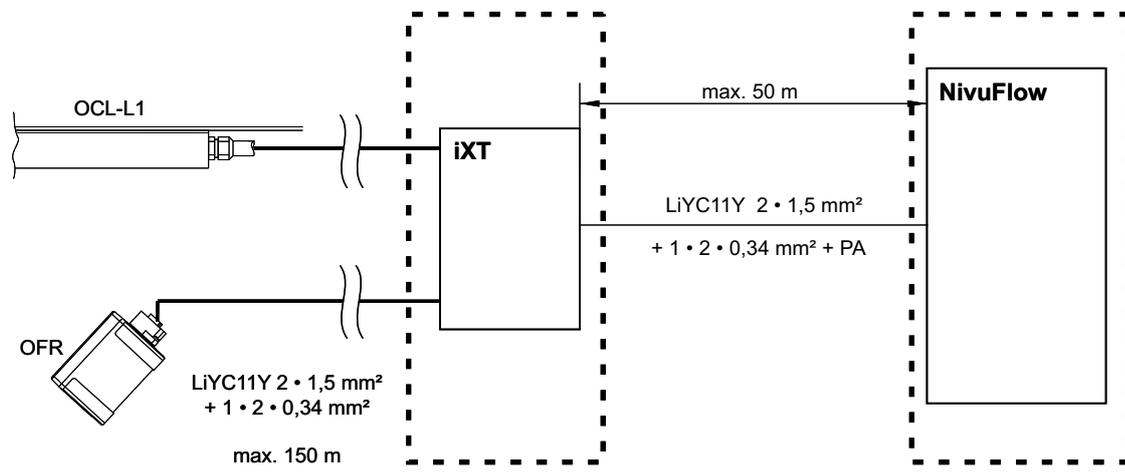


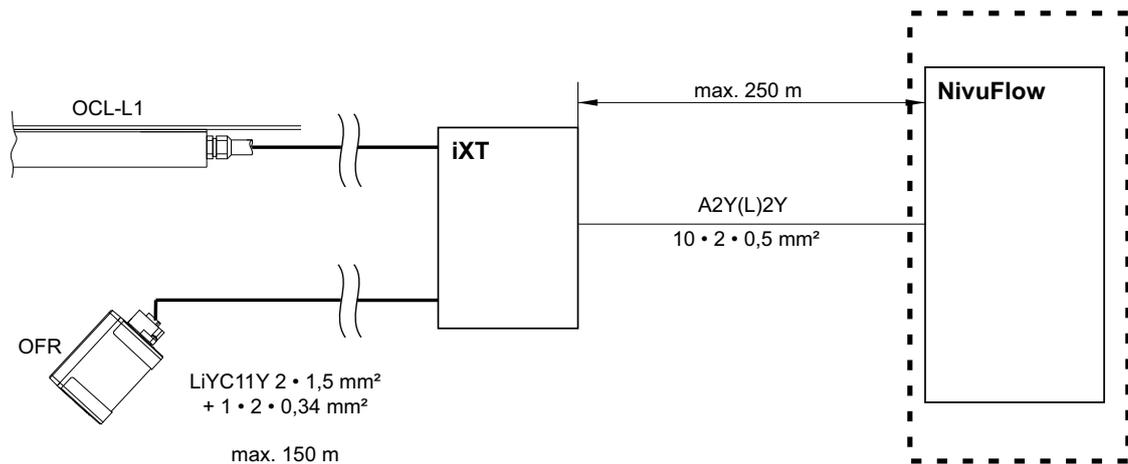
Fig. 17-1 Connexion module isolateur Ex- iXT au NivuFlow via câble standard

#### Entre iXT et convertisseur de mesure (câble téléphone)

Longueur de câble maximale entre iXT et convertisseur de mesure, en utilisant un câble téléphonique de type A2Y(L)2Y 10x2x0,5 mm<sup>2</sup>:

- 250 mètres

Pour ce faire, neuf conducteurs seront respectivement rassemblés pour la tension d'alimentation et GND. Une paire de conducteurs sera utilisée pour la communication.



**Fig. 17-2 Connexion module isolateur Ex - iXT au NivuFlow via câble téléphone**

Le câble de signal n'est pas destiné à être enterré en permanence. Si le câble de signal doit être posé dans la terre, le béton ... celui-ci doit être installé dans des tubes ou gaines de protection d'un diamètre intérieur adéquat.

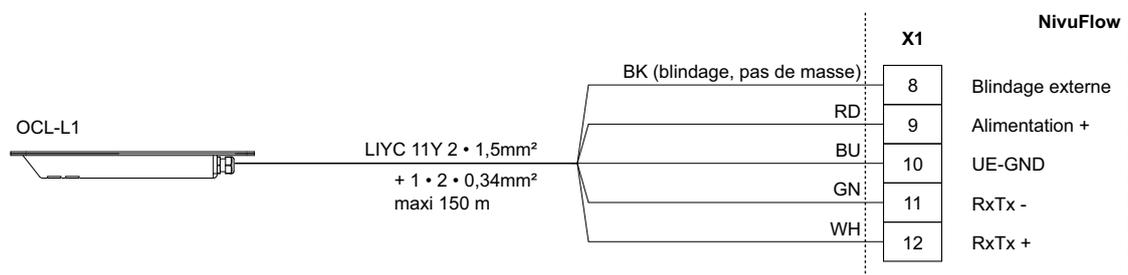
## 17.2 Connexion capteur au NivuFlow



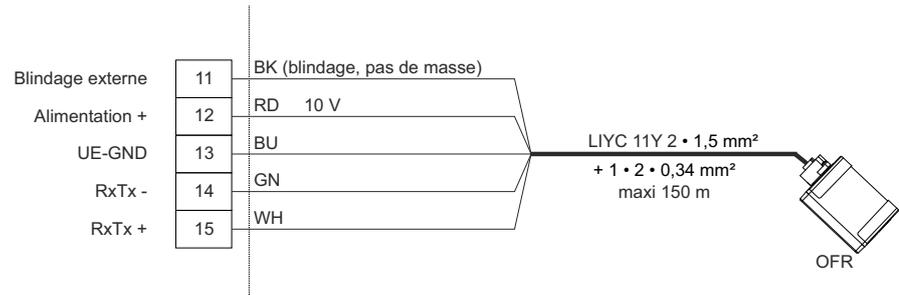
*Vous trouverez les schémas de câblage pour capteurs dans la description technique ou manuel d'utilisation respectif.*

Les capteurs raccordés sont destinés à:

- Détermination de la vitesse d'écoulement:
  - Via les capteurs de vitesse raccordés
- Détermination du niveau:
  - Via capteurs de niveau raccordés
  - Via le Modbus
  - Via la définition d'une valeur fixe



**Fig. 17-3 Connexion capteur actif ultrason aérien, type OCL-L1**



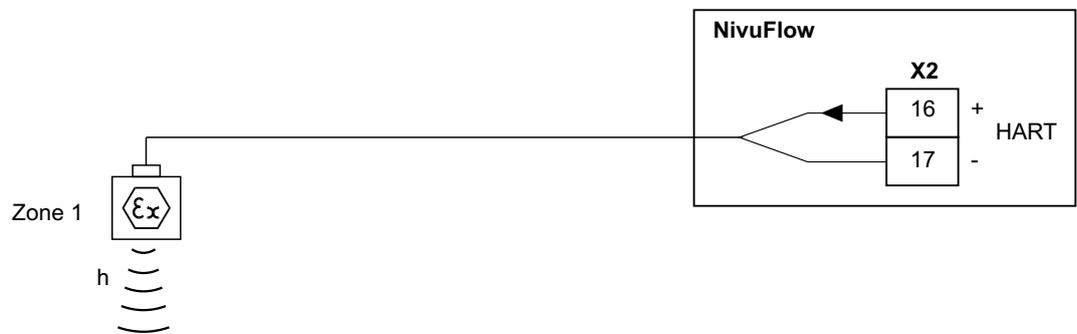
**Fig. 17-4 Connexion capteur radar, type OFR**

**Niveau via capteur 2 fils**

La mesure de niveau peut également être réalisée via un capteur 2 fils.

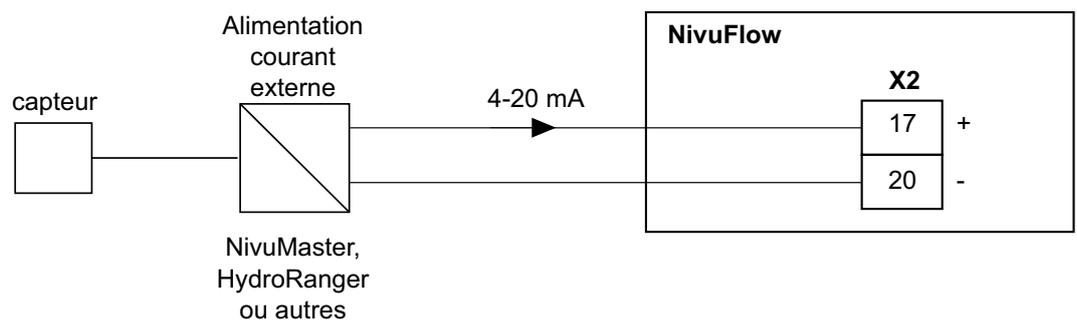
Ce capteur de niveau (p. ex. NivuBar capteur de pression, 2 fils ou NivuCompact ou autres) est alimenté directement par le NivuFlow.

➡ Raccordez le capteur 2 fils, voir Fig. 17-5.



**Fig. 17-5 Connexion capteur 2 fils Ex pour la mesure de niveau**

➡ Si le signal mA de la mesure de niveau est fourni par un convertisseur de mesure externe (p. ex. NivuMaster), raccordez le convertisseur voir Fig. 17-6.



**Fig. 17-6 Connexion mesure de niveau externe**

**17.3 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 (OCL-L1) doivent être pris en compte!*

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

- Protection unilatérale: 135 m
- Protection bilatérale: 120 m.



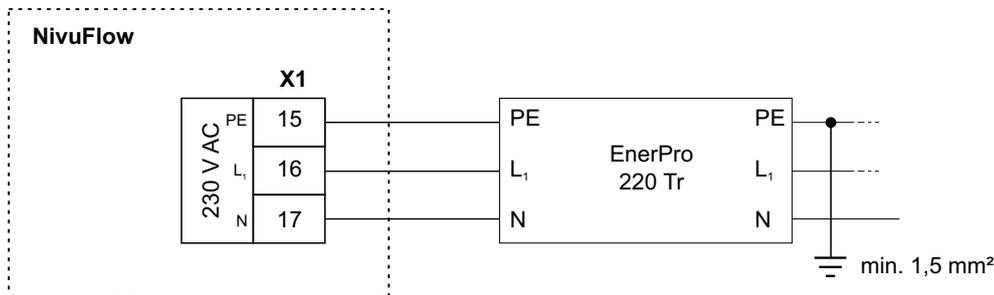
**Remarque**

*La résistance en série est de 0,3 ohms/conducteur. Cette résistance doit être incluse à la résistance totale admissible (voir «Description technique» ou «Manuel d'instruction» des capteurs).*

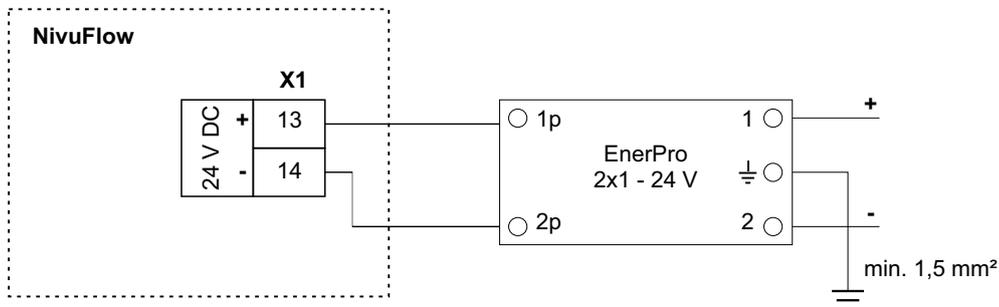


*Respectez le côté correct de connexion (côté p vers le convertisseur) ainsi qu'une amenée en ligne droite du câble. Amenez impérativement le branchement à la terre vers le côté non protégé.*

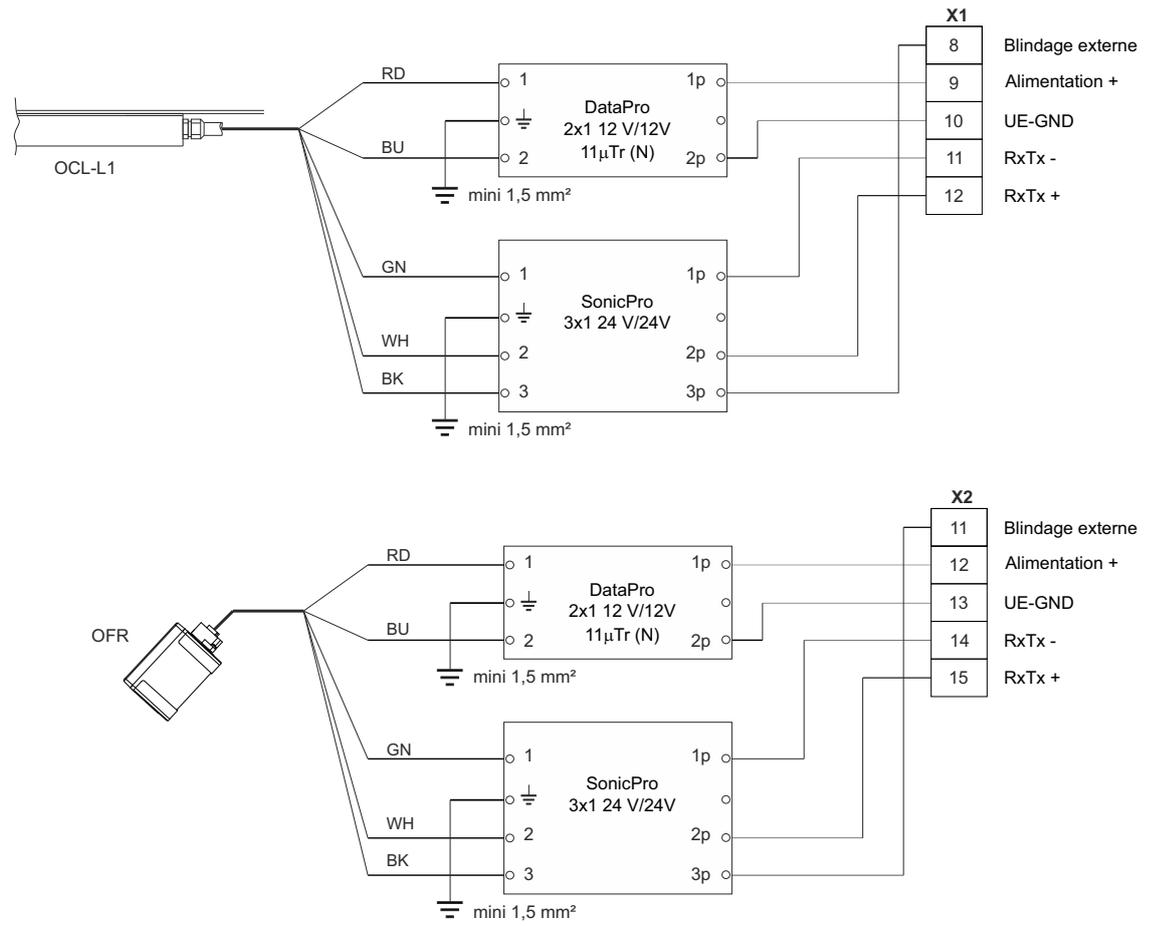
*Des raccordements non conformes abrogent la fonction de la protection surtension!*



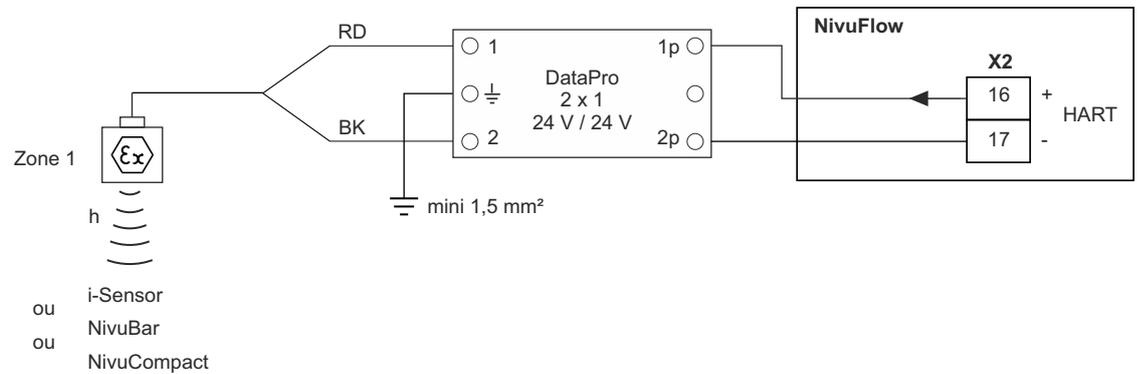
**Fig. 17-7 Protection surtension pour tension d'alimentation générale AC**



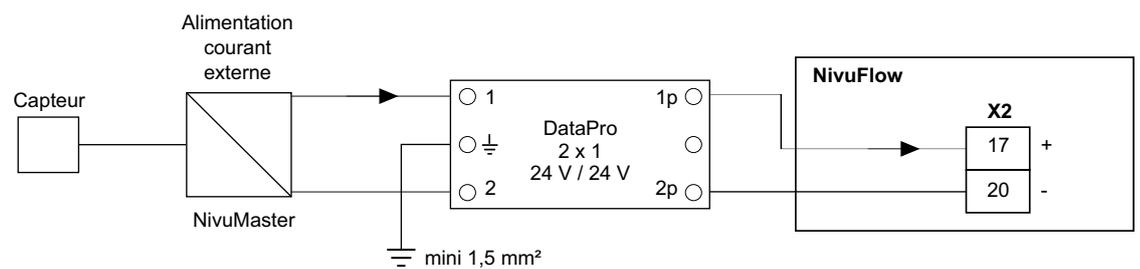
**Fig. 17-8 Protection surtension pour tension d'alimentation générale DC**



**Fig. 17-9 Protection surtension des capteurs pour R1**



**Fig. 17-10 Protection surtension pour mesure de niveau externe**



**Fig. 17-11 Protection surtension entrée analogique d'un convertisseur externe**

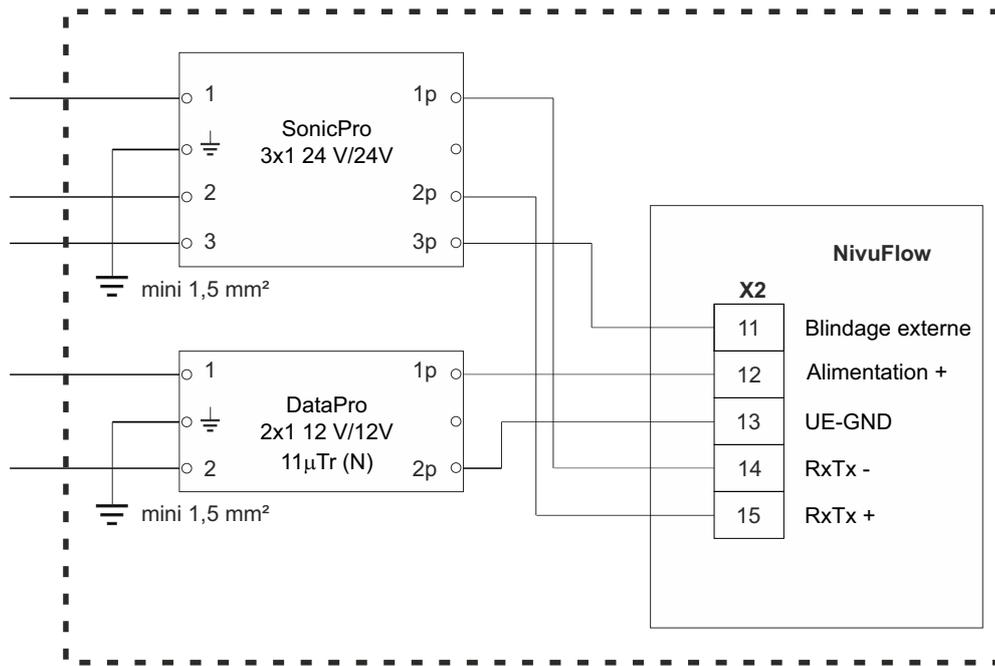


Fig. 17-12 Protection surtension iXT au NivuFlow 550



**Remarque relative à la mise à la terre**

La section de câble minimale est de 1,5 mm<sup>2</sup> (pas pour fil de litz).

La longueur de câble maximale est d'1 m.

## 18 Connexion convertisseur de mesure

### 18.1 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.

- ➡ 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.



#### **Remarque importante**

*Enfichez et retirez les bornes uniquement en état hors tension.*

**AVERTISSE-  
MENT**



#### **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 conducteur rigide [mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 2,5	0,2 ... 0,5	0,14 ... 1,5	0,2 ... 2,5
Section conducteur flexible [mm <sup>2</sup> ]	Uniquement pour connexions DC: 0,2 ... 2,5	0,2 ... 0,5	0,14 ... 1,5	0,2 ... 2,5
Section conducteur flexible embout nu [mm <sup>2</sup> ]	Uniquement pour connexions DC: 0,25 ... 2,5	0,25 ... 0,5	0,25 ... 1,5	0,25 ... 2,5
Section conducteur flexible avec embout PVC [mm <sup>2</sup> ]	0,25 ... 2,5	Non précisé	0,25 ... 0,5	0,25 ... 2,5

### 18.1.1 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.

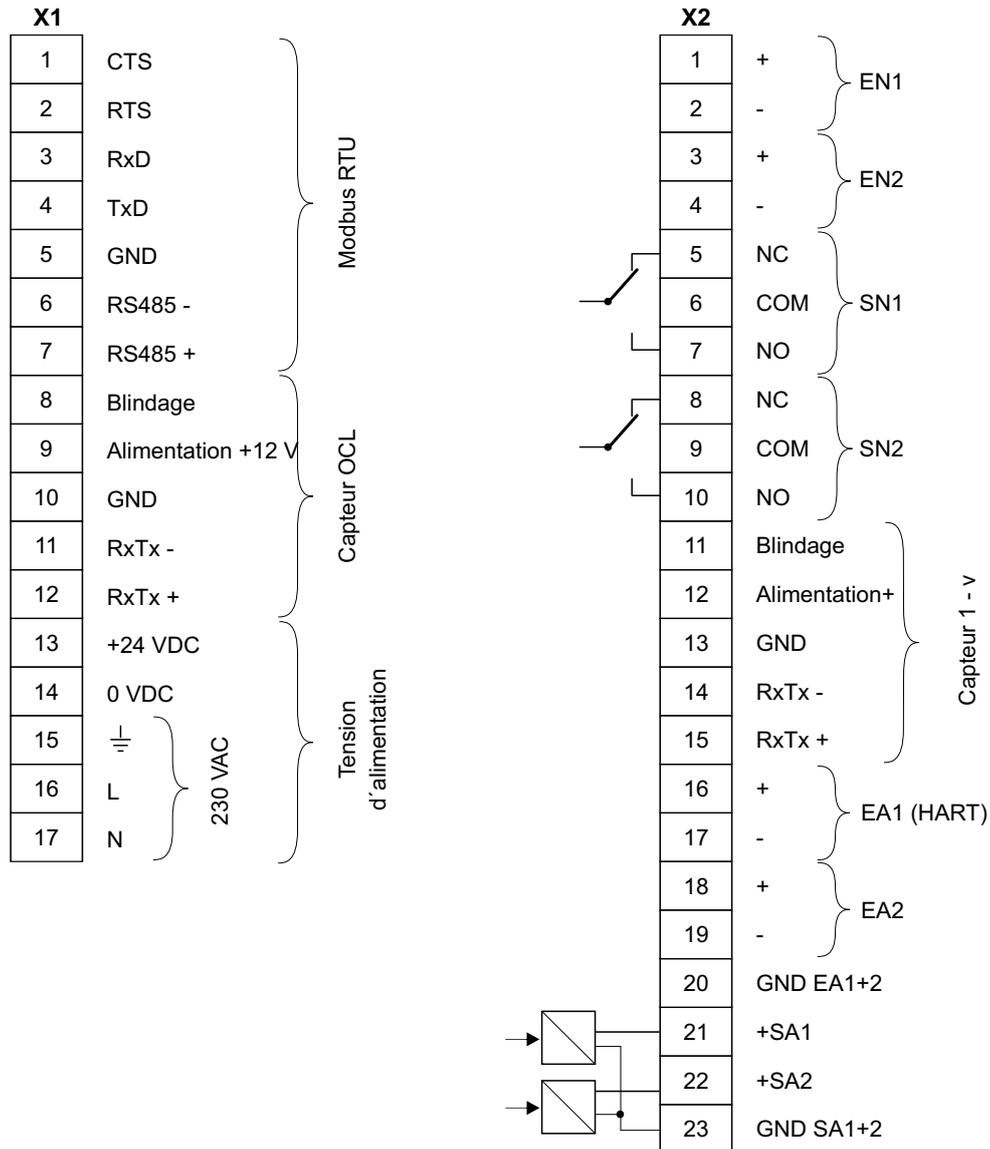
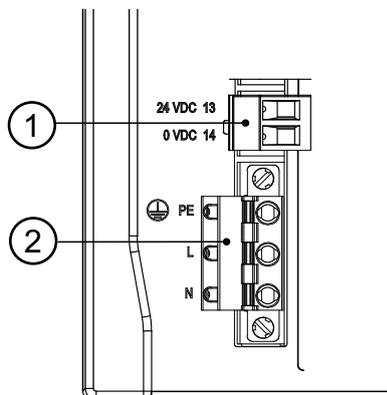


Fig. 18-1 Schéma de câblage général - NivuFlow 550, type R1

## 18.2 Mise sous tension

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



- 1 Raccordement 24 VDC du convertisseur de mesure
- 2 Raccordement 230 VAC du convertisseur de mesure

**Fig. 18-2 Affectation du raccordement de la tension d'alimentation NivuFlow**

### AVERTISSEMENT



#### **Risque de décharge électrique**

*Ne retirer jamais le bornier à ressorts de la carte enfichée X1 (bornes 15 ... 17).*

*Le bornier à ressorts permet de connecter le conducteur de protection est l'alimentation AC, il fait partie intégrante de l'appareil. L'appareil ne doit être exploité qu'avec le bornier vissé au-dessus de la bride filetée.*

*Le non-respect peut entraîner des dommages corporels.*



#### **Remarque importante**

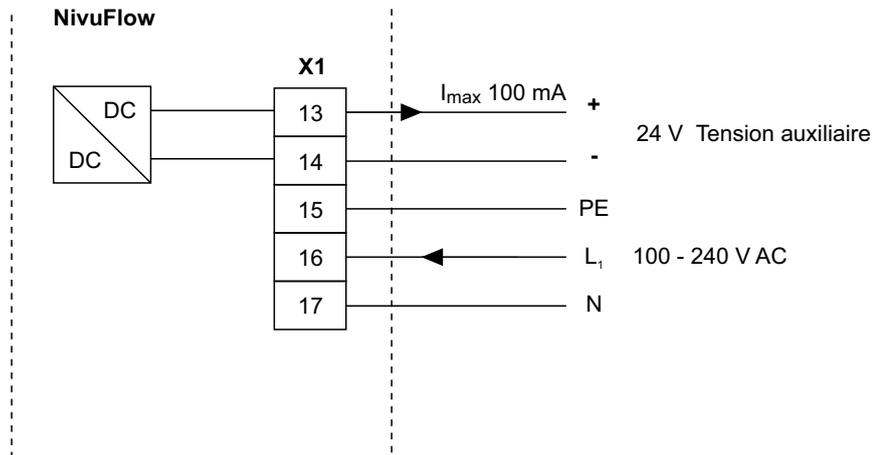
*Un appareil 24 V DC ne peut pas fonctionner sur courant alternatif. De même qu'il n'est pas possible d'exploiter un appareil 230 V en 24 V courant continu.*



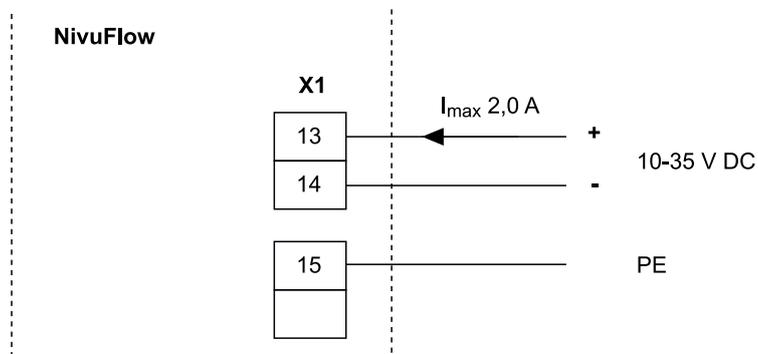
#### **Remarque**

*La résistance série de l'élément de protection surtension est de 0,3 ohms/conducteur.*

*Cette résistance doit être incluse à la résistance totale admissible; voir >Description technique< ou >Manuel d'instruction< des capteurs.*



**Fig. 18-3 Connexion tension d'alimentation variante 230 V AC**



**Fig. 18-4 Connexion tension d'alimentation variante DC**

## Mise en service

### 19 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'automatisation, technique de régulation, technologie de l'information et hydraulique des eaux usées sont des requis pour la mise en service du NivuFlow.

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

Câblez le NivuFlow suivant le schéma au chapitre „18.1.1 Schémas de câblage“.

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 molette, touches de fonction et écran avant de démarrer le paramétrage. Après connexion du convertisseur et capteur (décrit au chapitre „18 Connexion convertisseur de mesure“ et „17.2 Connexion capteur au NivuFlow“) 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:

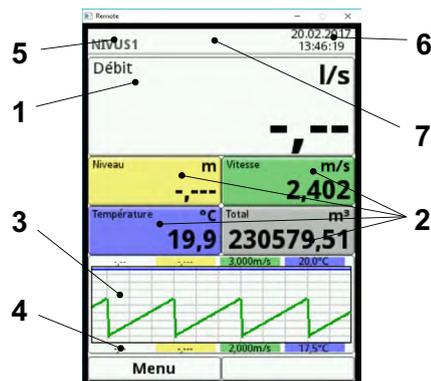
- Programmation (applications) volumineuses
- Conditions hydrauliques complexes
- Formes de géométries spéciales
- Si le cahier de charges requiert un protocole de configuration et d'erreurs

## 20 Principes fondamentaux d'utilisation

Toute la commande du NivuFlow s'effectue via les éléments de commande (voir „2.2 Eléments de commande du NivuFlow“). Pour le paramétrage et la saisie des données nécessaires vous disposez d'une molette et de touches de fonction.

L'afficheur vous permet de vous situer dans le menu et de visualiser les saisies que vous traitez actuellement.

### 20.1 Aperçu de l'écran



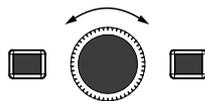
- 1 Zone d'affichage (champ d'affichage 1)
- 2 Zone d'affichage 2 (champ d'affichage 2 ... 5)
- 3 Zone d'affichage 3
- 4 Affichages de fonction
- 5 Nom du point de mesure
- 6 Date/heure
- 7 Eventuels messages d'erreurs générés ou affichage pour mode service actif

Fig. 20-1 Aperçu de l'écran

### 20.2 Utilisation des éléments de commande

☛ Sélectionnez d'abord le >menu principal<. Appuyez sur la touche fonction gauche.

1. Tournez la molette pour parcourir le menu jusqu'à ce que le menu souhaité, le paramètre souhaité soit affiché en bleu.
2. Appuyez sur la partie noire de la molette – vous accédez au prochain niveau de paramètre ou à l'espace pour la saisie du paramètre correspondant.



3. Répétez le processus jusqu'à ce que vous atteigniez le menu ou le paramètre souhaité.

Sous paramètres, vous pouvez procéder à la saisie de désignations ou de valeurs numériques.

☞ Voir „20.3 Saisie via le clavier“ et „20.4 Saisie via pavé numérique“.

**En appuyant sur la touche fonction gauche, vous quittez le menu pas à pas.**

L'appareil fonctionne en arrière-plan avec le réglage précédemment configuré.

Ce n'est qu'à la fin du nouveau réglage de paramètres et après validation que le message suivant apparaît.



Fig. 20-2 Demande après paramétrage

➡ Confirmez par >OUI<.

Demande du mot de passe.



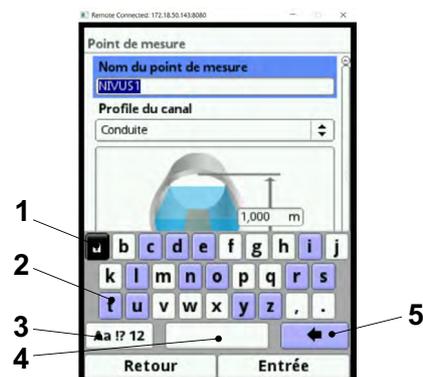
Fig. 20-3 Demande du mot de passe après paramétrage

➡ Entrez le mot de passe (réglage usine: >2718<).

Le NivuFlow applique les nouveaux paramètres et fonctionne avec ces valeurs.

### 20.3 Saisie via le clavier

Vous pouvez saisir, dans certains paramètres, des noms ou désignations. Si vous avez sélectionné un tel paramètre, un clavier s'affiche dans la partie inférieure de l'écran.



- 1 Champ sélectionné
- 2 Champ multifonctionnel
- 3 Commutation entre majuscules et minuscules
- 4 Touche espace
- 5 Touche retour arrière ou de suppression

Fig. 20-4 Clavier



#### Remarque

L'utilisation du clavier est décrite uniquement dans ce chapitre. Ultérieurement dans ce manuel, vous ne serez invité qu'à saisir de noms ou désignations.

Une touche shift (Fig. 20-4 no. 3) se situe en bas à gauche sur le clavier.

- Les fonctions de cette touche shift sont:
    - Majuscules
    - Minuscules
    - Caractères spéciaux
    - Chiffres
  - Grâce à ces possibilités la saisie de désignations individuelles est possible (p. ex. nom du point de mesures)
  - Pour **activer** la touche shift, tournez la molette jusqu'à ce que la touche shift soit affichée en noir.
- Pour la **saisie** de désignations (p. ex. nom du point de mesure), procédez comme suit:
1. Appuyez sur la molette - dans la partie inférieure de l'écran s'affiche un clavier avec des lettres sélectionnables individuellement.
  2. Tournez la molette pour vous déplacer à travers le clavier. Les lettres affichées en bleu (Fig. 20-4 no. 2) ont une double affectation. Maintenez la molette pendant env. une seconde, l'affectation commute.
  3. Tournez la molette 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.
  4. Répétez l'opération jusqu'à ce que le nom complet du point de mesure soit affiché.

## 20.4 Saisie via pavé numérique

Dans certains paramètres, vous pouvez saisir des dimensions ou autre valeurs numériques. Si vous avez sélectionné un tel paramètre, un pavé numérique apparaît en bas de l'écran.



### Remarque

*L'utilisation du pavé numérique est identique à celle du clavier. Ultérieurement dans ce manuel, vous ne serez invité qu'à saisir des dimensions ou des valeurs numériques.*

- Appuyez sur la molette – un pavé numérique s'affiche.
1. Entrez à présent les valeurs chiffre par chiffre. La saisie s'effectue de la même manière que pour le clavier. Veillez aux virgules lors de la saisie de dimensions. Réglage usine: la dimension est spécifiée, p. ex. du profil du canal, METRE.
- Si plusieurs dimensions sont à saisir** successivement (p. ex. pour le profil du canal), vous accédez, après confirmation, à la prochaine dimension en tournant la molette. Procédez pour la prochaine saisie, comme décrit précédemment.

## 20.5 Si vous avez fait une erreur

- Des saisies incorrectes peuvent être supprimées, lettre par lettre ou chiffre par chiffre, à l'aide la touche retour arrière:
1. Ouvrir le clavier.
  2. Tournez la molette jusqu'à ce que vous atteignez la >Flèche retour< (touche retour arrière).
  3. Appuyez maintenant la molette – la lettre erronée ou le chiffre erroné sera supprimé.

- Continuez votre saisie jusqu'à ce que la désignation ou la dimension correcte apparaît entièrement à l'écran. Confirmez le nom du point de mesure avec la touche fonction droite.

La désignation ou la valeur numérique est prise en compte par le NivuFlow (p. ex. nom du point de mesure) et affichée.

## 20.6 Menus

Tous les menus sont décrits dans l'ordre chronologique au chapitre „Paramétrage“.

Maxi six menus sont disponibles (en fonction du modèle). Ceux-ci sont visibles et peuvent être sélectionnés en appuyant sur la touche fonction droite.

**Ce sont plus précisément:**

<b>Application</b>	Le menu 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 diagnostic.
<b>Données</b>	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, ce menu permet la sauvegarde des données et des paramètres et de rappeler les paramètres. La clé USB peut être formatée dans ce menu. La modification des cycles de sauvegarde et des totaux est également possible.
<b>Système</b>	Ce menu fournit des informations de base relatives au convertisseur de mesure, telles que le numéro de série, la version, le 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 de même nom. Le menu service n'est pas décrit plus en détail.
<b>Communication</b>	Ce menu comprend les paramètres de réglage pour toutes les interfaces de communication disponibles dans le NivuFlow.
<b>Affichage</b>	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.
<b>Raccordements</b>	Ce menu ne concerne que le personnel service. Il s'affiche les possibles connexions des modules isolateurs Ex pour capteurs.

## Paramétrage

### 21 Programmation – généralités

En principe, les paramètres modifiés ne seront effectifs que s'ils ont été enregistrés.

Au moment de quitter tous les menus, l'appareil vérifie si des paramètres ont été modifiés.

Enfin, il vous sera demandé si les paramètres doivent être sauvegardés.

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

#### 21.1 Sauvegarder paramètres

Si vous voulez appliquer et sauvegarder les paramètres, vous devez d'abord saisir un mot de passe valide.

**Réglage usine:** >2718<.

#### 21.2 Modifier mot de passe



Voir chapitre „25.5.1 Modification du mot de passe (système)“.

Vous pouvez, à tout moment, modifier le réglage usine du mot de passe. Notez cependant, qu'un mot de passe modifié sauvegarde les modifications de tous les réglages du transmetteur. L'attribution du mot de passe est limitée à dix caractères.



Pour modifier le mot de passe, procédez comme suit:

1. Tout d'abord, ouvrez le menu >Système<.
2. Sélectionnez le sous-menu >Service<.
3. Activez le champ >Modifier mot de passe<.
4. Saisissez via le pavé numérique le mot de passe existant.
5. Saisissez ensuite le nouveau mot de passe (dix caractères maxi).  
Le nouveau mot de passe est pris en compte par le transmetteur et sauvegarde toutes les configurations dans le convertisseur de mesure.



---

#### **Remarque importante**

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

*Notez le mot de passe et gardez-le à un endroit sûr. En cas de perte du mot de passe, adressez-vous au fabricant.*

---

## 22 Fonction des paramètres

### 22.1 Menu général

Le paramétrage du convertisseur de mesure est réalisé via six menus. Les différents menus sont décrits à partir du chapitre „23 Description des paramètres“.

Six icônes sont visibles au menu général avec les fonctions suivantes:

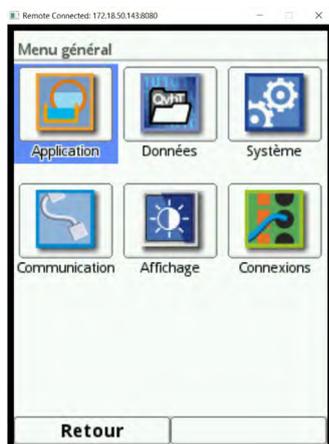


Fig. 22-1 Aperçu menu général



Veuillez consulter la procédure de paramétrage au chapitre „20 Principes fondamentaux d'utilisation“.

## 22.2 Fonctions du premier niveau de menu

### 22.2.1 Menu - Application



Fig. 22-2 Menu - Application

Ce menu est le plus volumineux et le plus important du paramétrage du convertisseur de mesure. Le menu application comprend cinq sous-menus. C'est ici que seront programmées la géométrie et les dimensions du point de mesure. Les capteurs de vitesse mis en œuvre seront définis et les données pour la position de montage programmées.

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

- Fonctions
- Plages de mesure
- Etendues de mesure

- Valeurs seuil

Ce menu permet la possibilité de diagnostic:

- Des capteurs
- Des entrées et sorties
- Du système global

Les fonctions de diagnostic sont expliquées au chapitre „Diagnostic“ à partir de page 109.

Vous pouvez saisir ou modifier dans ce menu:

- Constantes, hauteurs de boues fixes
- Exploitation de la vitesse d'écoulement (Radar)
- Suppression de débits inhibés
- Temporisation de l'évaluation et sortie signal
- Stabilisation de l'évaluation et sortie signal

### 22.2.2 Menu - Données



Fig. 22-3 Menu - Données

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

- Représentation graphique des valeurs de mesure
- Liste des 100 derniers totaux journaliers - 24 h
- Possibilités de communication et de transmission de fichiers internes
- 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

### 22.2.3 Menu - Système

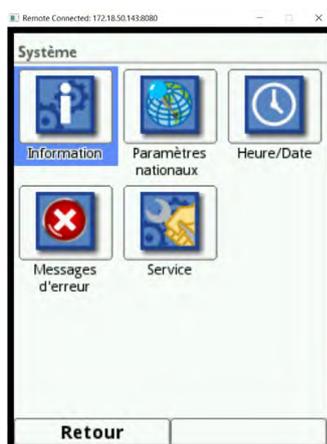


Fig. 22-4 Menu - Système

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/corrections suivantes:

- Configuration de la langue
- Configuration des unités
- Correction de la date et de l'heure
- Lecture des messages d'erreur actifs
- Suppression de la mémoire d'erreurs
- Modification du mot de passe
- Effectuer redémarrage (système ou mesure)
- Réinitialisation des paramètres

### 22.2.4 Menu - Communication

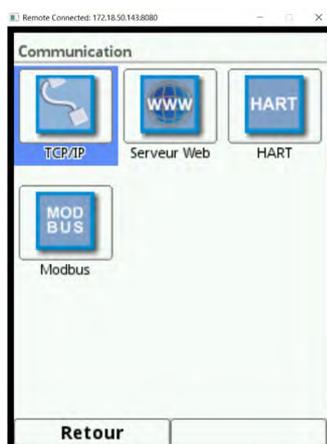


Fig. 22-5 Menu - Communication

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

- TCP/IP
- Serveur (en cours)
- HART (en cours)
- Modbus

### 22.2.5 Menu - Affichage



Fig. 22-6 Menu - Affichage

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

### 22.2.6 Menu - Connexions



Fig. 22-7 Menu - Connexions

La connexion d'un module isolateur Ex – iXT au convertisseur de mesure, doit être ici.

## 23 Description des paramètres

### 23.1 Paramétrage du point de mesure (menu application)

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

- Noms des points de mesure
- Type de profil de canal et dimensions
- Milieu de mesure et matériau de la conduite
- Eventuels réglages d'une sédimentation fixe
- Exploitation de la vitesse d'écoulement via le procédé de mesure
- Suppression de débits inhibés
- Temporisation et stabilité de la mesure

#### 23.1.1 Nom du point de mesure

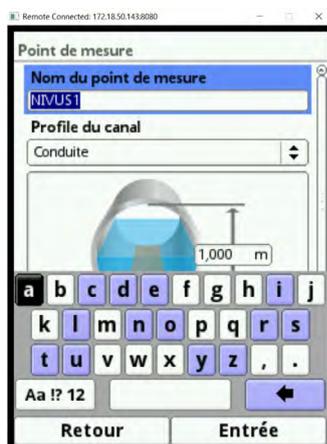


Fig. 23-1 Saisie du nom du point de mesure

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.

➡ Procédure:

1. Saisir complètement le nom du point de mesure via le clavier dans la zone de texte.
2. Confirmez le nom du point de mesure avec la touche fonction droite. Le nom du point de mesure est mémorisé dans le menu principal et affiché.

### 23.1.2 Profils de canaux

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

Étant donné la variabilité des canalisations les plus anciennes, le convertisseur de mesure 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. 23-2 Profils de canaux sélectionnables

- Sélectionnez entre les profils de canaux consignés:
  - Conduite
  - Ellipse
  - Profil ovoïde (1:1,5)
  - Rectangulaire
  - Profil U
  - Trapèze
  - Lit de cours d'eau
  - Hauteur-Largeur (symétrique)
  - Hauteur-Largeur (asymétrique)
  - Hauteur-Surface
  - $Q=f(h)$
  
- Après sélection du profil, saisir les valeurs des dimensions chiffre après chiffre. Veillez à l'unité de mesure (virgules).
 

**Réglage usine:** dimensions des profils de canaux en METRE.

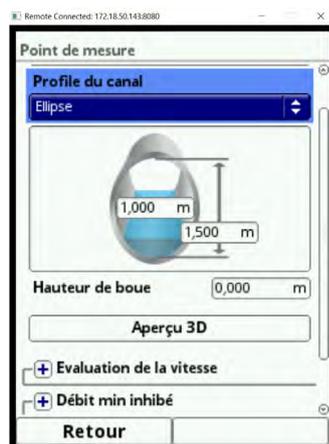


Fig. 23-3 Exemple pour un menu de profil de canal

### 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.

### 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 particulières de conduites répondant à un profil elliptique sont également connues.



#### Remarque

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

➡ Saisir les deux dimensions du profil elliptique.

### Profil ovoïde (1:1,5)

Il s'agit d'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 convertisseur de mesure calcule automatiquement la hauteur du rapport défini 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 cunette centrale de temps sec.

- **Rectangulaire avec cunette de temps sec**

➤ Procédure:

1. Sélectionnez cunette de temps sec.
2. Cochez >Actif<.
3. Deux nouvelles fenêtres de saisie s'ouvrent.
4. Saisir la hauteur et le diamètre de la cunette de temps sec.
5. Contrôlez via la représentation 3D la Saisie des dimensions.

### 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  $\frac{1}{2}$  de la largeur du canal. Il est automatiquement inclus dans le calcul par le système.

Des profils avec rayons  $> \frac{1}{2}$  x la largeur du canal seront configurés comme profil libre.

### Trapèze

Pour ce choix de profil, il est possible de paramétrer des canaux symétriques avec radier horizontal et parois latérales inclinées. Des canaux symétriques avec radier horizontal, parois latérales inclinées rehaussées de parois verticales seront également paramétrés via cette configuration de profil.

Pour le trapèze, il est également possible de paramétrer un canal avec cunette de temps sec centrale.

- **Trapèze avec cunette de temps sec**

➤ Procédez comme pour rectangulaire avec cunette de temps sec décrit page 56.

### Lit de cours d'eau



#### Remarque

*La programmation d'un lit de cours d'eau requiert des connaissances approfondies et une expérience avec le fonctionnement du NivuFlow 550 ainsi qu'avec les contraintes hydrologiques.*

*Nous recommandons de faire réaliser la programmation par du personnel MES de NIVUS ou par une entreprise spécialisée autorisée par NIVUS.*

Pour ce profil, vous définissez vous-même le point de référence/zéro. La plupart du temps, le point zéro est défini par le niveau maximal ou la surface de l'eau d'une berge ou paroi de canal. Grâce aux relevés sur site, le profil du cours d'eau pour une section précise peut être consigné dans le convertisseur de mesure.

➤ Saisir successivement dans le tableau les trois sections de mesure définies librement.

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

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.

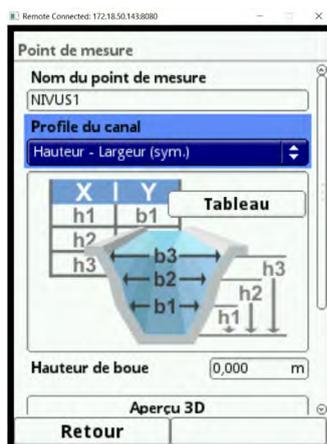


Fig. 23-4 Paramétrage profil avec hauteur-largeur (sym.)



### Remarque

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

### ➡ Procédure:

1. Tracez sur ce dessin au milieu du canal une ligne auxiliaire verticale.
2. Tirez ensuite des lignes auxiliaires horizontales aux points pertinents de modifications du profil.
3. Mesurez la longueur de ces lignes auxiliaires et convertissez-les ensuite à l'échelle.
4. Commencez à partir de la hauteur "0" pour définir un début de canal.
5. 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 convertisseur de mesure linéarisable 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.
6. Contrôlez via la représentation 3D la saisie des dimensions. Ce contrôle visuel permet de visualiser d'éventuelles grosses erreurs de programmation.

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

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



### Remarque importante relative à la direction de visualisation avec profils libres

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



### Remarque

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

➤ Procédure:

1. Tracez sur ce dessin, à partir du point le plus bas du canal, une ligne auxiliaire verticale vers le haut.
2. 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.
3. Mesurez les distances de ces lignes auxiliaires à partir de la ligne auxiliaire centrale respectivement vers la droite et vers la gauche.
4. 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  
**Veillez prendre en compte** la remarque mentionnée précédemment relative à la **direction de visualisation** pour profils libre à la page 57.
5. Commencez à partir de la hauteur 0 pour définir un début de canal.
6. Saisir tous les autres couples de points „saisie libre“. Vous pouvez saisir au maximum 32 couples de points:  
 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 convertisseur de mesure linéarisable 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.
7. Contrôlez via la représentation 3D la saisie des dimensions. Ce contrôle visuel permet de visualiser d'éventuelles grosses erreurs de programmation.

### Profil libre symétrique avec hauteur-surface (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.

**Veillez prendre en compte** la remarque mentionnée précédemment relative à la **direction de visualisation** pour profils libre à la page 57.

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.

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

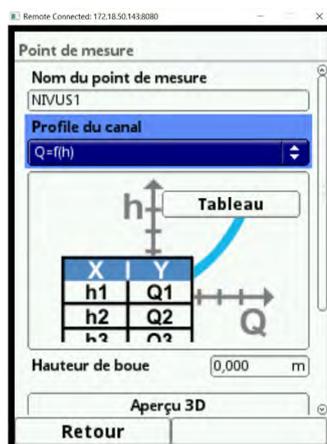


Fig. 23-5 Fonction Q/h

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 convertisseur de mesure linéarisable entre les différents couples de points.

### 23.1.3 Hauteur de boue

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

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.

### 23.1.4 Evaluation de la vitesse d'écoulement



Fig. 23-6 Choix des variantes pour Radar

Radar:

- Valeur moyenne
- COSP

**Réglage usine:** "COSP".

NIVUS recommande de conserver cette configuration. En effet, cette combinaison fournit les résultats de mesure les plus précis.

#### Remarques relatives à la sélection

- **COSP:**  
COSP est un facteur de correction pour des mesures de vitesses qui prend en compte les dimensions configurées pour le canal et ainsi les changements qui en résultent dans le régime du flux.

### 23.1.5 Suppression des débits inhibés

Ce paramètre permet la suppression des moindres mouvements et débits apparents. Le domaine d'application principal est la mesure de volumes déversés sur des ouvrages en charge en permanence.

☑ Cochez >Actif<.

Une autre option de saisie s'ouvre. Vous pouvez enregistrer la valeur positive que vous souhaitez supprimer. Des valeurs négatives ne sont pas possibles.



Fig. 23-7 Suppression des débits inhibés

La suppression des débits inhibés empêche l'acquisition des moindres changements de la vitesse. Ces changements peuvent provoquer, sur une période plus longue, d'importantes fluctuations dans le volume mesuré.

Des vitesses inférieures à la valeur configurée sont „supprimées” et ainsi aucun débit n'est enregistré. Le convertisseur de mesure n'enregistre aucune valeur.

#### >Q supprimé<

☑ Saisir une valeur de débit positive. Des valeurs négatives ne sont pas possibles. La valeur enregistrée est interprétée comme valeur absolue et opère ainsi positivement comme négativement.

Si les valeurs actuelles calculées sont inférieures à cette valeur saisie, le système met automatiquement les valeurs de mesure à "0".

#### >v supprimé<

Ce paramètre permet de supprimer des débits inhibés sur des applications dans de grands profils et avec 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.

### 23.1.6 Amortissement

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

L'amortissement se rapporte à toutes les valeurs de niveau et de vitesse d'écoulement dispo-

nibles comme valeur d'entrée. Les valeurs individuelles ne peuvent pas être sélectionnées et temporisées différemment.

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

La saisie s'effectue par incréments d'1 seconde.

**Réglage usine:** 30 s

### 23.1.7 Stabilité

Pour la stabilité, il s'agit de la durée, pendant laquelle le convertisseur de mesure, en l'absence de valeurs correctes (valeurs de niveau et de vitesse), ponte les valeurs.

Le convertisseur de mesure fonctionne pendant ce temps avec la dernière valeur de mesure valide. Si la durée configurée est dépassée sans qu'une valeur correcte n'est enregistrée, le convertisseur, en tenant compte de l'amortissement configuré, revient à la valeur de mesure "0". Le convertisseur de mesure n'enregistre pas de valeur.

La saisie s'effectue par incréments d'1 seconde.

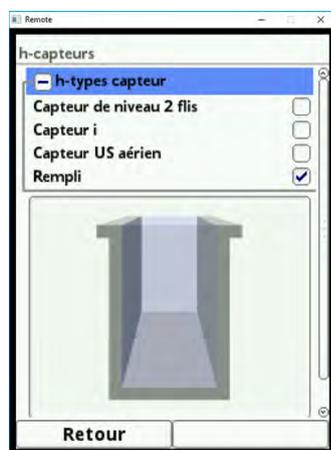
**Réglage usine:** 30 s

## 23.2 Paramétrage au menu capteurs 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.

### 23.2.1 Types de capteurs h



**Fig. 23-8** Choix des types de capteurs h

Une sélection de types de capteurs h est consignée sous le champ >Types de capteurs h<. Ouvrez le paramètre >Types de capteurs h<.

Sélectionnez le type de capteur que vous avez connecté au convertisseur de mesure. Dans la plupart des applications, il suffit de sélectionner un capteur de niveau. Lors de l'utilisation de plusieurs capteurs de niveau (p. ex. capteur I et capteur de niveau 2 fils) cochez chaque capteur.



### Remarque

Un capteur sélectionné, mais non raccordé, ne peut pas être généré par le convertisseur de mesure. Le convertisseur de mesure détecte, à l'issue du paramétrage, le capteur manquer 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 point de mesure, uniquement un capteur de niveau peut fournir la valeur correcte pour la mesure. Des combinaisons incorrectes ne sont pas prise en compte par le convertisseur de mesure.

Vous pouvez sélectionner au maximum trois capteurs de niveau différents.

Effectuez la configuration des plages de mesure des capteurs dans le graphique.



### Remarque

Dans le cas d'un capteur de niveau 2 fils, le convertisseur de mesure ne reconnaît pas le type de capteur. Par conséquent, la représentation du capteur à l'écran n'est pas déterminante pour la plage de mesure. En standard, le convertisseur de mesure affiche le capteur de niveau 2 fils comme capteur ultrason.

### 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.

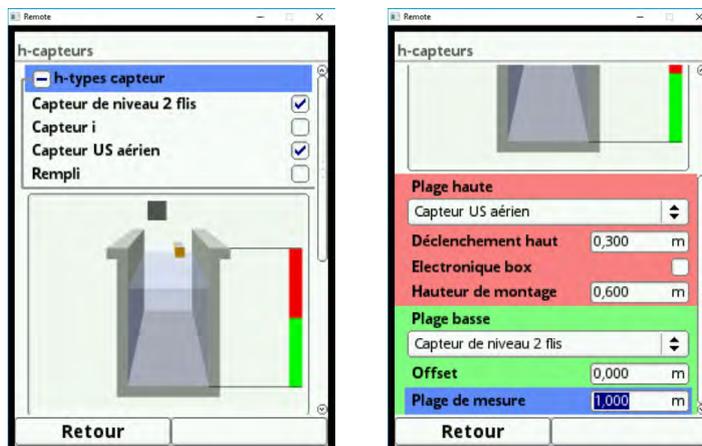


Fig. 23-9 Choix des capteurs de niveau

### Les capteurs de niveau suivants sont disponibles:

- Niveau 2 fils**  
 La mesure de niveau est réalisée via un capteur 2 fils externe alimenté par le convertisseur de mesure.  
*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 connexion est réalisée via l'interface HART.

- **Ultrasons aériens NIVUS**  
La mesure de niveau est effectuée à partir du haut via un capteur ultrasons aériens de type OCL-L1 ou DSM-L0. Ces capteurs sont mis en œuvre pour la mesure de faibles niveaux. Le capteur de niveau sera monté au milieu de la voûte de conduite ( $\pm 2^\circ$ ), parallèle à la surface de l'eau.
- **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.

### 23.2.2 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.

- Plage de mesure
  - Haut: rouge
  - Milieu: jaune
  - Bas: vert
- Nombre de capteurs utilisés
  - Un seul: barre verte
  - Deux: combinaison de couleurs vert/rouge

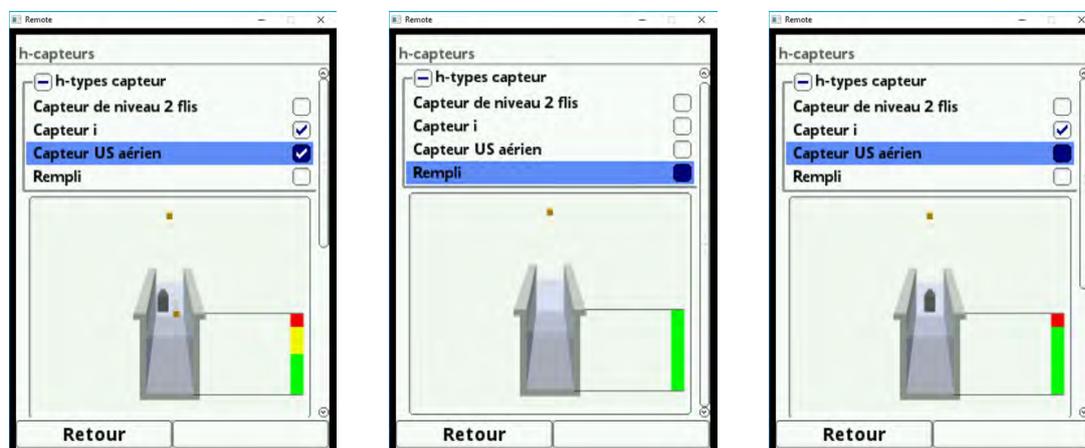
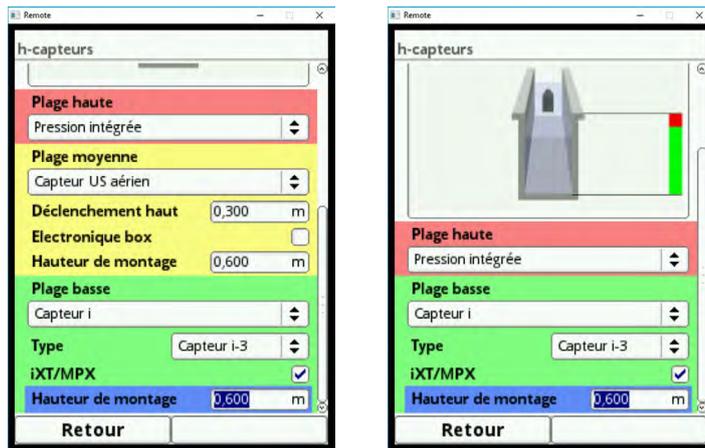


Fig. 23-10 Choix des capteurs et représentation der plages de mesure

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.

- Plage de mesure
  - Haut: rouge
  - Milieu: jaune
  - Bas: vert
- Nombre de capteurs utilisés
  - Un seul: plage verte
  - Deux: combinaison de couleurs vert/rouge



**Fig. 23-11 Représentation des plages de programmation**

Vous pouvez attribuer un capteur de niveau à chaque plage de programmation (voir Fig. 23-9). Le convertisseur de mesure attribue automatiquement les capteurs aux plages de programmation appropriées. L'affectation dépend de la forme de canal configurée.

- p. ex. ultrasons aériens: plage de mesure du bas

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. 23-9).

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. 23-12 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.*



**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 convertisseur de mesure importe automatiquement les données spécifiques du capteur.*

Ajoutez une coche à iXT dans le menu de sélection du capteur i, et une coche à iXT si le capteur i est connecté à interface HART.

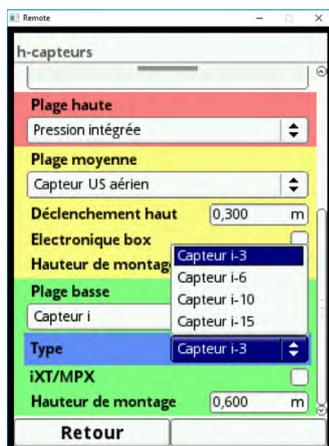


Fig. 23-13 Programmation type capteur i



### Remarque importante

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

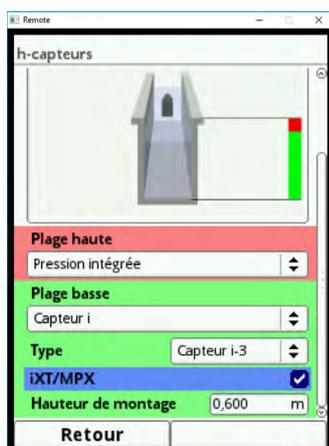


Fig. 23-14 Activation interface HART dans iXT

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 définit 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.

## 23.3 Paramétrage au menu 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 „23.1.2 Profils de canaux“).

### 23.3.1 Nombre de capteurs de vitesse d'écoulement

Vous pouvez connecter plusieurs capteurs de vitesse au convertisseur de mesure NivuFlow 550.

Le nombre de capteurs connectables dépend du type de convertisseur de mesure:

- NivuFlow 550 Typ R1 – un capteurs de vitesse d'écoulement



Fig. 23-15 Menu de sélection capteurs de vitesse d'écoulement

### 23.3.2 Types de capteurs

Mesure Radar

- OFR

### 23.3.3 Position de montage des capteurs

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

➡ Procédure:

1. Tournez la molette jusqu'à ce que le champ >Montage< soit affiché en bleu.
2. Appuyez sur la molette – le PLUS déviant MOINS. Un menu de saisie s'ouvre.

Vous pouvez saisir la hauteur de montage et sélectionnez le sens de montage.

#### Champ de saisie hauteur de montage

➡ Procédure:

1. 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.
2. Tournez la molette jusqu'à ce que le champ >Hauteur de montage< est actif.
3. Saisir la distance mesurée.

**Réglage usine:** unité en METRE.



Fig. 23-16 Paramétrage de la hauteur de montage

### Sens de montage

Ce paramètre est uniquement utilisé pour des applications spéciales.

**Réglage usine:** sens de montage des capteurs toujours >Positif< (mesure contre le sens d'écoulement).



### Remarque

*Ne modifiez pas ce paramètre. La saisie de >Négatif< fournit des valeurs de mesure non correctes.*



Fig. 23-17 Possibilité de modification du sens de montage du capteur

### 23.3.4 v minimum et v maximum

La configuration de v minimum et de v maximum permet de définir des valeurs limites pour la mesure de la vitesse d'écoulement. Des vitesses individuelles supérieures ou inférieures sont ignorées et non affichées par le transmetteur. Si des écarts sont mesurés en permanence, le transmetteur les affiche par "0" et ce n'est qu'ultérieurement que des résultats de mesure réalistes pourront être visualisés.

Sont configurables des valeurs de -15 jusqu'à +15 m/s.

#### Réglage usine:

- v minimum: -10 m/s
- v maximum: +10 m/s



Fig. 23-18 v minimum/v maximum

### 23.3.5 Vitesse de transmission des données

#### Vitesse bauds

La vitesse bauds correspond au nombre de symboles transmis par unité de temps et ainsi pour la vitesse de transmission des données.

**Réglage usine:** 57600 bauds

NIVUS recommande vivement de conserver cette configuration. Le capteur Radar est calibré à la vitesse bauds standard de 57600 bauds. Lors d'une modification de cette configuration standard, la mesure peut considérablement compromise.

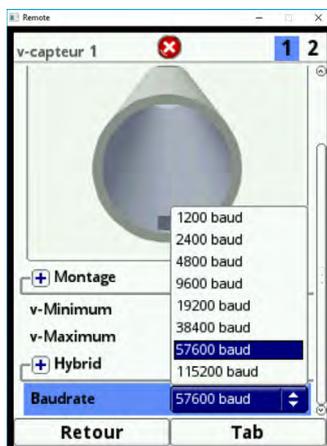


Fig. 23-19 Vitesse bauds

## 23.4 Entrées et sorties (analogiques et numériques)

Ce menu permet de définir les fonctions des entrées et sorties analogiques et numériques. D'autres paramètres 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. 23-20 Sélectionnez entrées/sorties analogiques

Le menu entrées/sorties est divisé en quatre sections:

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

### 23.4.1 Entrées analogiques

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

- Type R1 = deux 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.

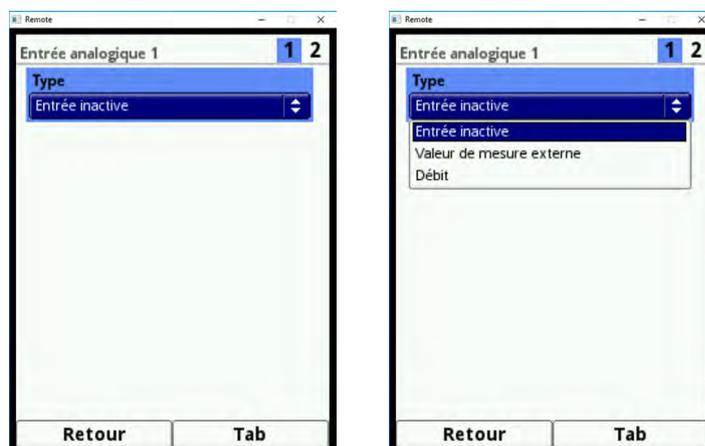
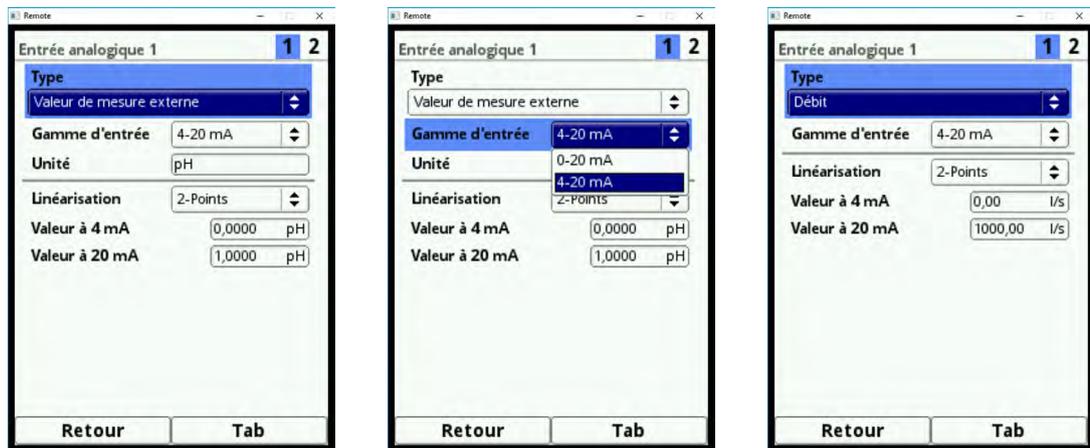


Fig. 23-21 Activation des entrées analogiques

Actuellement, les entrées analogiques ne peuvent être utilisées jusqu'en tant que valeurs de mesure externes (p. ex. température en °C). Ainsi, le convertisseur de mesure 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. 23-22 Paramétrage entrée analogique**

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

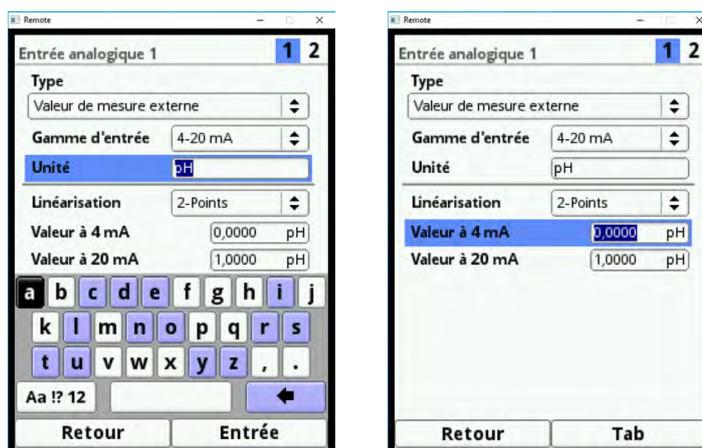
Le champ pour la sélection des unités est conçu, pour "Valeur de mesure externe" comme champ de texte modifiable, permettant de définir vos propres unités. Le nombre de caractères pour les unités est limité à 5.

Pour "Débit", l'unité est pré-configurée (selon les unités sélectionnées et spécifiques au pays) et ne peut être modifiée.



### Remarque

*Saisie via le clavier: voir chapitre „20 Principes fondamentaux d'utilisation“.*



**Fig. 23-23 Définition des unités et échelle de la sauvegarde**

Programmez enfin l'échelle de la sauvegarde.

### 23.4.2 Sorties analogiques

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

- Type R1 = deux 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.

Vous pouvez attribuer différentes fonctions aux sorties analogiques. Vous avez la possibilité de configurer, à deux 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

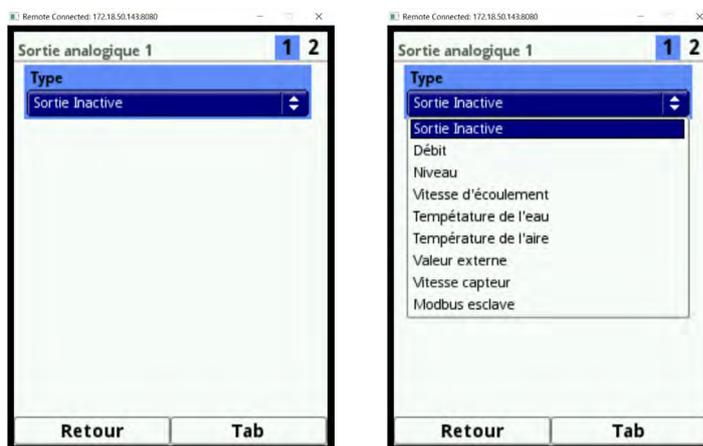


Fig. 23-24 Activation sortie analogique

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 linéarisables 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. 23-25 Sélection vitesse capteur

- **Modbus esclave**  
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:
  - 0-20 mA
  - 4-20 mA
 Réglez ensuite 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
  - Maintien de la dernière valeur de mesure encore valable (Hold)
  - 3,5 mA
  - 21 mA

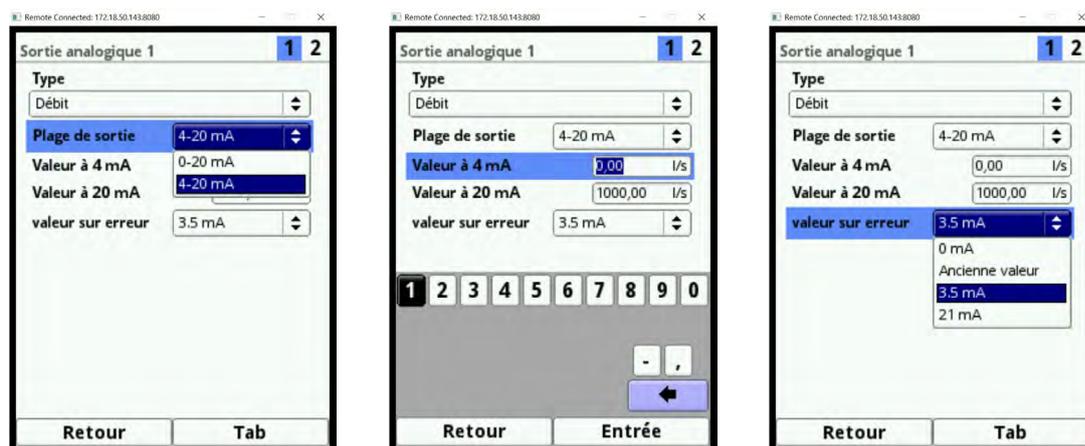


Fig. 23-26 Plage de sortie/échelle de sortie/réactions de défauts

### 23.4.3 Entrées numériques

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

- Type R1 = deux 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:** entrées numériques inactives.

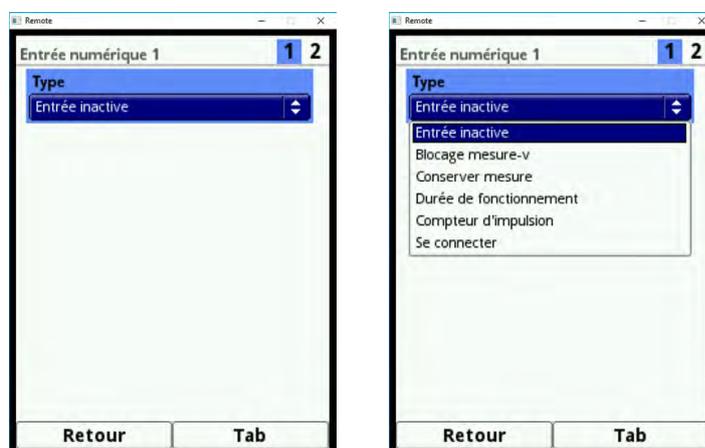


Fig. 23-27 Activation entrées numériques

Les fonctions suivantes peuvent être attribuées aux entrées numériques:

- **Verrouillage mesure v**  
Le mesure de débit peut être verrouillée 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 particulièrement 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 entre:

- Front montant (changement d'état de "0" à "1")
- Front descendant (changement d'état de "1" à "0")

- **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

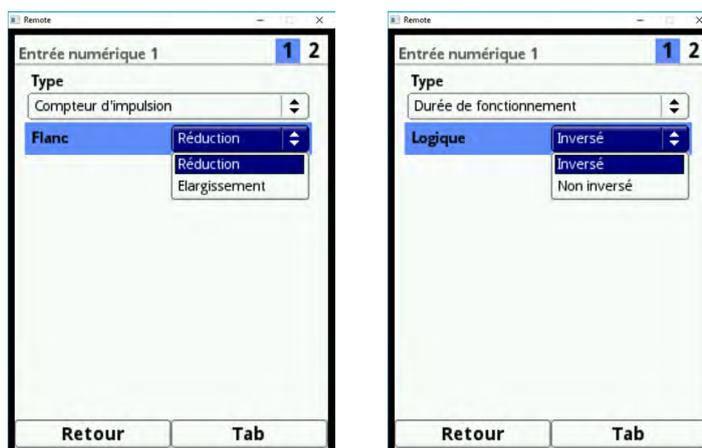


Fig. 23-28 Options logiques d'ajustement

### 23.4.4 Sorties numériques

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

- Type R1 = deux 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:** sorties numériques inactives.

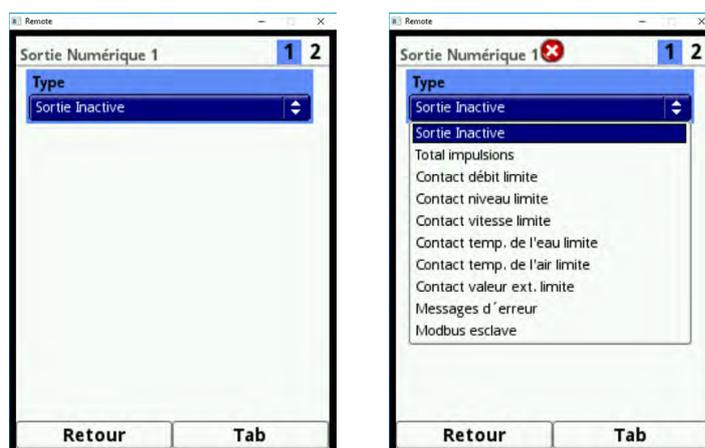


Fig. 23-29 Activation sorties numériques

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. Ensuite, le total impulsions n'est plus éditée.

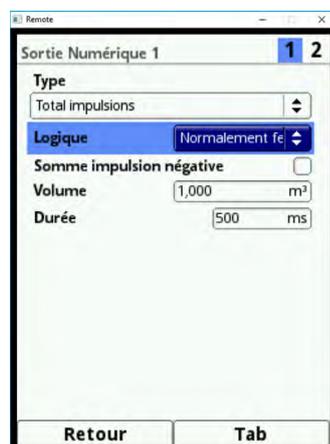


Fig. 23-30 Programmation générateur d'impulsions

- **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. 23-31 Programmation contact limite

- **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'une 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.

**Veillez 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. 23-32 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. 23-33 Options d'ajustement logique

## 23.5 Diagnostic

Le menu diagnostic est décrit au chapitre „Diagnostic“ à partir de la page 109.

## 24 Menu de paramétrage

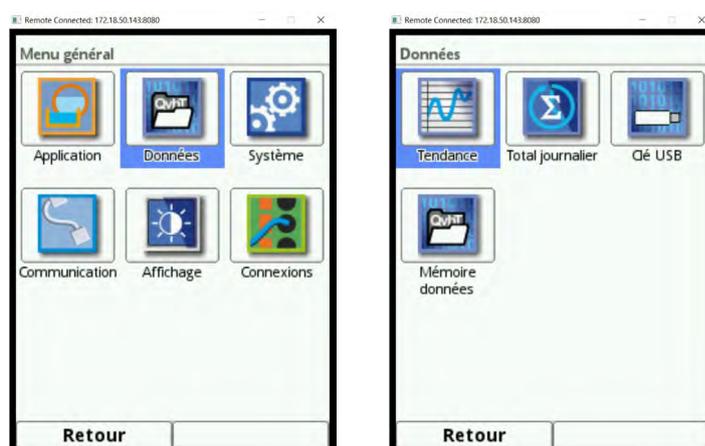


Fig. 24-1 Menu données

### 24.1 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).

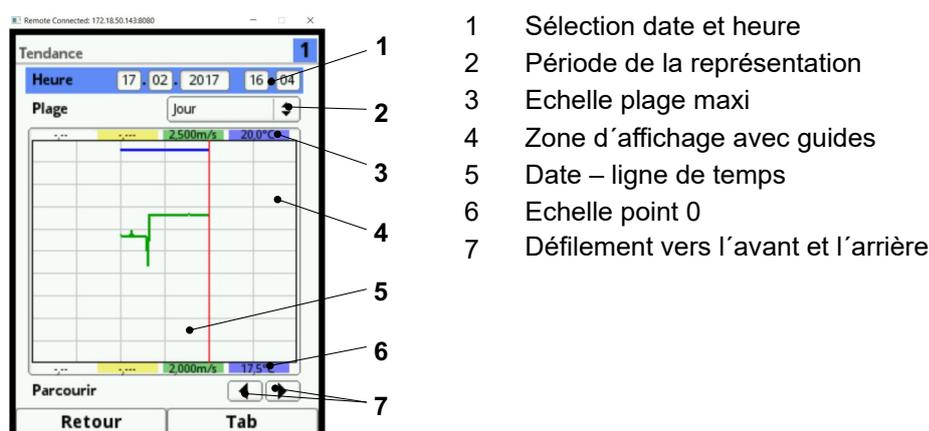


Fig. 24-2 Affichage tendance

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

1. 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).
2. Appuyer 3x la touche fonction gauche pour revenir à l'affichage principal.

Vous trouverez la **sélection date/heure** dans la partie supérieure de la représentation (Fig. 24-2 no. 1). La ligne est affichée en bleu, elle est donc active.

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

1. Appuyez sur la molette – la première plage de temps (jour) sera activée.
2. Saisir le jour souhaité.

3. Appuyez de nouveau sur la molette – vous accédez à la prochaine plage de temps (mois).
4. Répétez votre saisie jusqu'à ce que la période souhaitée soit entièrement enregistrée.
5. Confirmez la saisie avec la touche fonction droite. La période souhaitée est prise en compte.  
Date et heure seront pris en compte.  
L'écran affiche les données de mesure, en fonction de la période de temps sélectionnée (Fig. 24-2 no. 2), de la date sélectionnée.  
La ligne verticale rouge (Fig. 24-2 no. 5) se situe sur la période souhaitée (date et heure).

☞ Si vous souhaitez interrompre la saisie, appuyez sur la touche fonction (retour).

**Affichage:**

La période choisie est représentée du bord gauche jusqu'au bord droit de l'écran.  
Vous pouvez modifier la **section** dans laquelle les données devront être affichées.

☞ Cette configuration est effectuée via la >Plage< (voir Fig. 24-2 no. 2).

1. Tournez la molette jusqu'à ce que la >Plage< soit affichée en bleu.
2. Appuyez sur la molette – les périodes sélectionnables s'affichent.

Au choix :

- 1 heure
- 4 heures
- 1 jour
- 1 semaine
- 4 semaines

3. Tournez la molette jusqu'à ce que la plage souhaitée s'affiche en bleu.
4. Confirmez la saisie via la touche fonction droite. La plage souhaitée sera prise en compte.

**Affichage:**

- 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

**Affichage:**

- 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“.

**Affichage:**

- 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"

**Affichage:**

- 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".

**Affichage:**

- 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.

**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.*

---

## 24.2 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. 24-3 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 la molette vers la droite pour défiler vers le bas dans le tableau, vers la gauche pour défiler vers le haut.

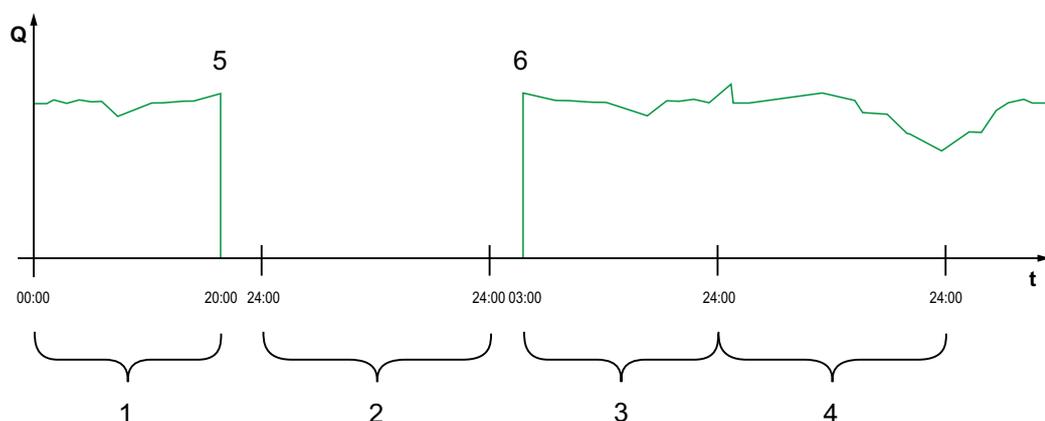
Vous pouvez également vous faire afficher des valeurs journalières plus anciennes. Une condition préalable pour un affichage d'anciennes valeurs est que l'appareil fonctionne déjà depuis une longue période.

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

Sinon, uniquement les valeurs journalières pendant lesquelles le convertisseur de mesure a fonctionné sont visibles.

Si le convertisseur de mesure 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 convertisseur de mesure 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. 24-4). 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. 24-4 Schéma de totalisation**

- La durée de la totalisation se situe (réglage usine) entre 0.00 heure et 24:00 heure. Cela signifie que le total journalier est toujours fait entre 00:00 heure et 24:00 heure.
  - Le réglage usine de l'heure de la totalisation est 00.00 heure.
- ➡ Vous pouvez modifier le moment de la totalisation.
1. Tournez la molette jusqu'à ce que >Actualisation (heure)< soit affichée en bleu.
  2. Appuyer sur la molette – la zone heure sera activée.
  3. Saisir l'heure de démarrage de la totalisation (p. ex. 08:00) puis tournez encore jusqu'à la zone minutes.
  4. Saisir la valeur des minutes.
  5. Confirmez les valeurs via la touche fonction droite >Saisie<.  
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.

## 24.3 Transfert 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.

### Fonction:

- 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

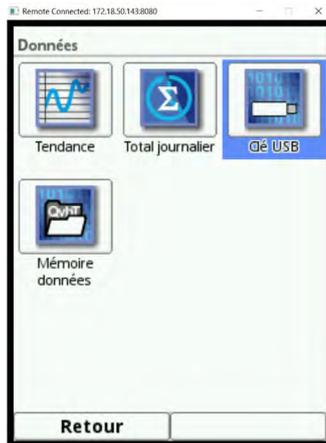


Fig. 24-5 Sélection sous-menu

Le convertisseur de mesure 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 convertisseur de mesure propose l'intervalle de transmission depuis le dernier transfert jusqu'au moment actuel. Cet intervalle de transmission peut être adapté ici.

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

1. Appuyez sur la molette – le premier champ sera activé.
2. Tournez la molette pour sélectionner le jour du point de démarrage.
3. Appuyez à nouveau sur la molette – vous accédez à la saisie du mois.
4. Répétez le processus jusqu'à avoir saisi la date et l'heure souhaitées.
5. Confirmez l'heure de démarrage en appuyant sur la touche fonction droite >Entrée<.
6. Tournez la molette jusqu'à ce que le champ >Jusqu'à< est affiché en bleu.
7. Tournez la molette pour sélectionner le jour du moment final souhaité.
8. 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.

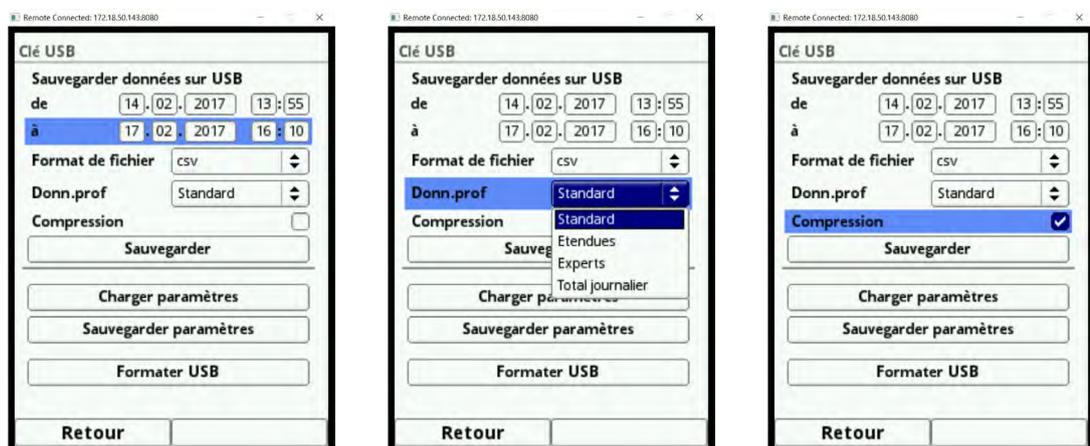


Fig. 24-6 Période de transfert/Etendue des données/Compression

9. Pour sélectionner le format de fichier souhaité, tournez la molette, un menu déroulant s'ouvre.

Sont disponibles:

- txt
- csv
- binaire (prévu pour le transfert dans le logiciel NivuSoft)

10. Tournez la molette pour appliquer le format de fichier.

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**

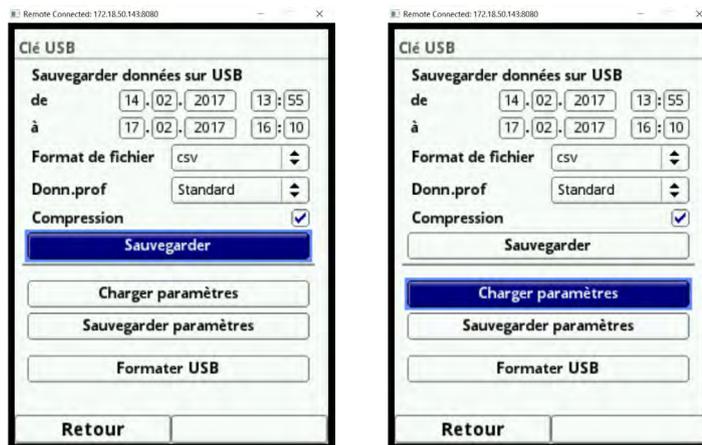
Ces enregistrements ne devraient être activés que par du **personnel service** spécialement formé ou par du **personnel du service développement** du fabricant. Cet enregistrement peut vite devenir très volumineux.

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.

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“.

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

1. Activez le champ >Sauvegarder<.
2. Tournez la molette pour sauvegarder les données sur la clé USB.



**Fig. 24-7 Sauvegarder/Charger paramètres**

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

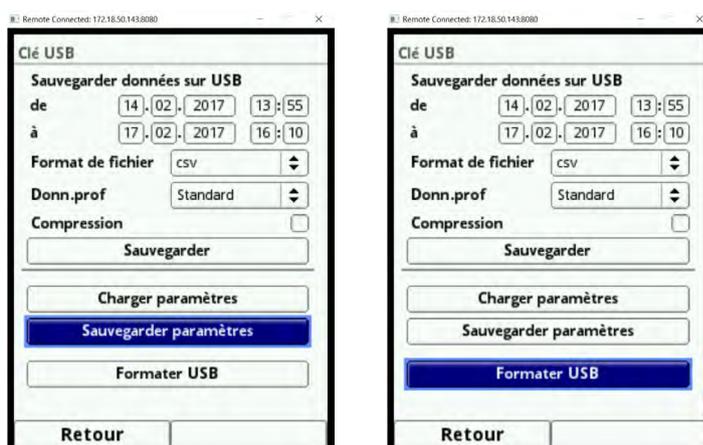
La **fonction >Sauvegarder paramètres<** permet de charger le paramétrage du point de mesure sur la clé USB. Au total 3 fichiers seront générés et sauvegardés.

**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. 24-8** Sauvegarder paramètres/Formater USB

- ➡ Vous pouvez mettre au bon format de sauvegarde des clés USB non-formatées ou mal formatées directement sur l'appareil.
1. Tournez la molette jusqu'à ce que >Formater clé USB< soit affiché en bleu.
  2. Appuyez la molette – la clé USB enfichée sera formatée.  
Lorsque la clé USB est formatée l'écran affichera le message >AVEC SUCCÈS<.

## 24.4 Mémoire de données (interne)

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

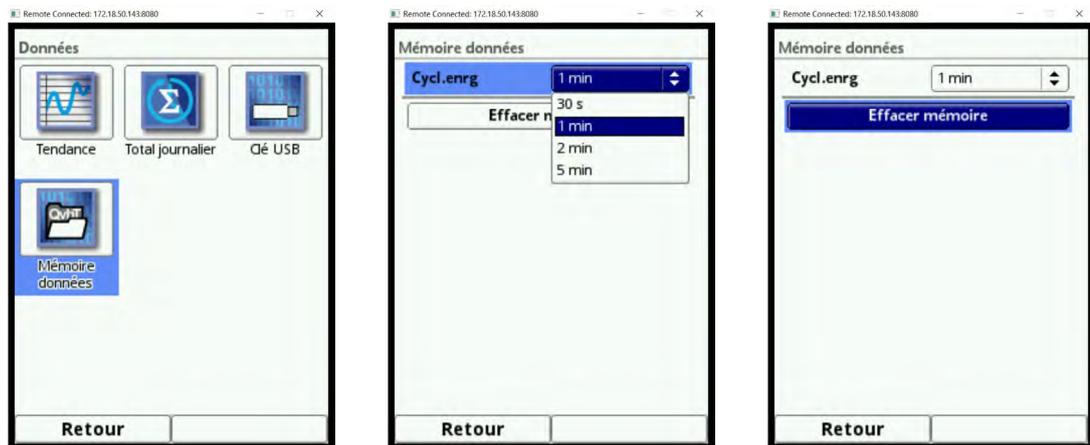


Fig. 24-9 Mémoire de données

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.

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



### **Remarque importante**

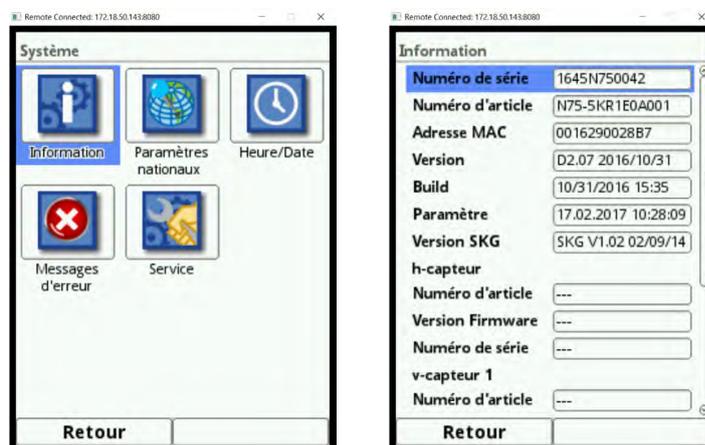
*Les données supprimées ne peuvent pas être restaurées!*

➡ Procédure:

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

## 25 Système

### 25.1 Informations



**Fig. 25-1** Sous-menu système/Informations 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 et capteurs de niveau activés:

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

## 25.2 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. 25-2 Paramètres nationaux/Langue/Format de date

### 25.2.1 Langue de service

Actuellement les langues suivantes peuvent être configurées:

- Allemand
- Anglais
- Français

### 25.2.2 Format de date

Les formats de dates suivants peuvent être configurés:

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

### 25.2.3 Unités

➡ Procédure:

1. Tournez la molette jusqu'à ce que le champ >Unités< soit affiché en bleu.
2. Appuyez sur la molette – le PLUS devient un MOINS et une liste de sélection s'ouvre.
3. Tournez la molette sur le premier champ de sélection.

#### Séparateurs décimaux

- Virgule
- Point

Les séparateurs décimaux saisis sont utilisés uniquement pour l'affichage à l'écran du conver-

tisseur de mesure.

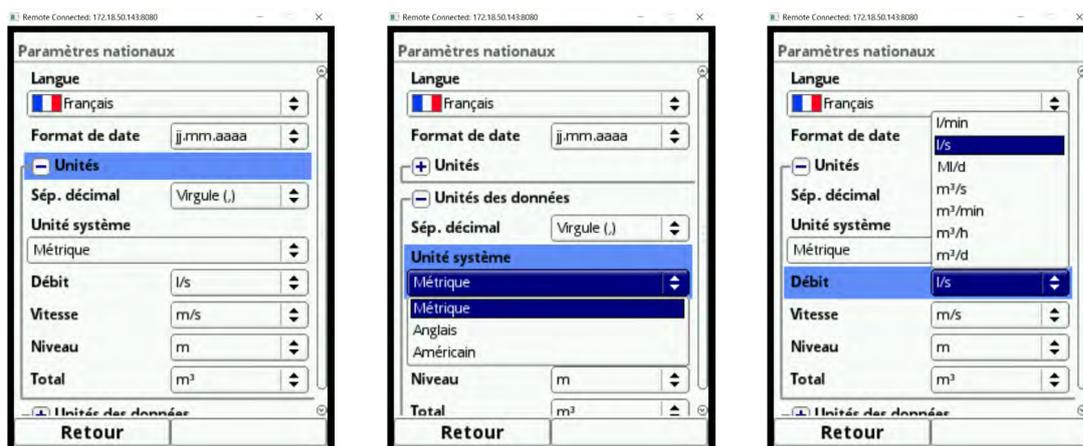


Fig. 25-3 Unités système

### Unités système

Au choix:

- 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 (p. ex. fps, mgd, etc.)

### Unités pour l'affichage

- Débit
- Vitesse d'écoulement
- Niveau
- Total

## 25.2.4 Unités des données

- Procédez pour la configuration des >Unités des données< comme précédemment pour les >Unités<.

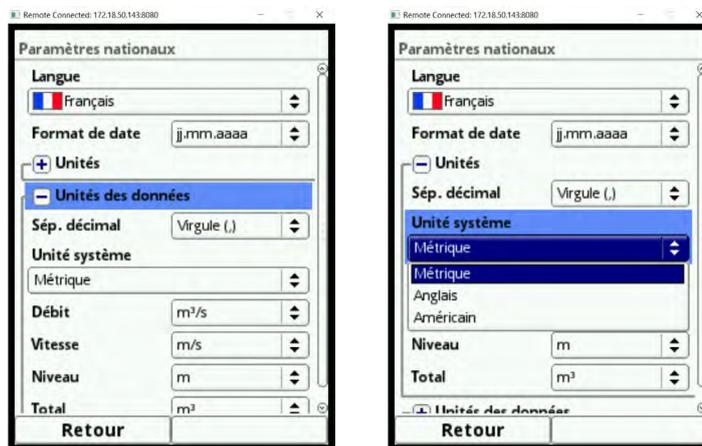


Fig. 25-4 Unités des données

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

### Séparateurs décimaux

- Virgule
- 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.

### Unités pour la sauvegarde

- Dans le système métrique p. ex. l/s, m<sup>3</sup>/s, m<sup>3</sup>/d, cm/s etc.
- Dans le système anglais p. ex. ft<sup>3</sup>/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.

### Unités pour la sauvegarde des données de mesure

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

## 25.3 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.*

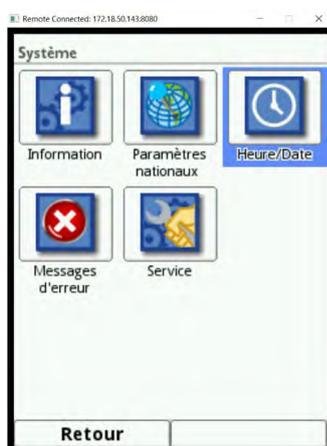


Fig. 25-5 Sélection Heure/Date

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

D'autre part, le serveur de temps (SNTP) peut être activé dans cet espace.

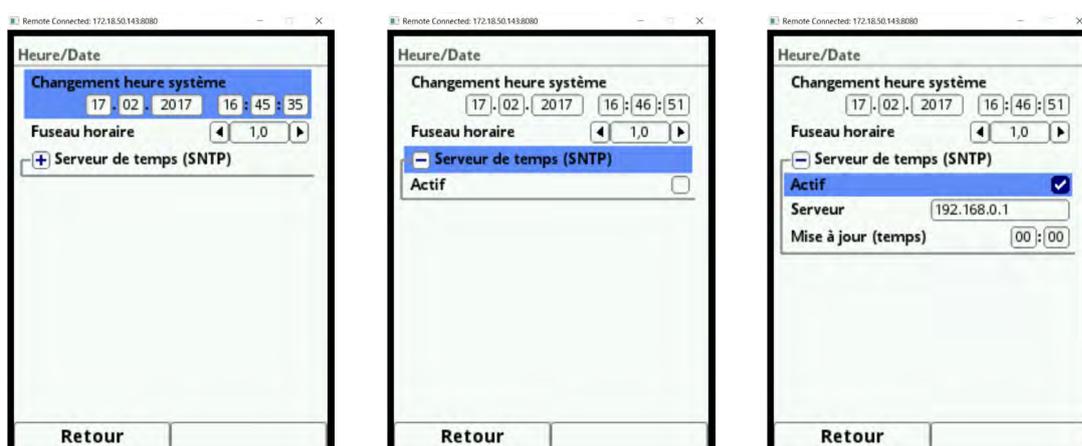


Fig. 25-6 Configuration

## 25.4 Messages d'erreur

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

Les données sont protégées par un mot de passe pour éviter toute suppression accidentelle.

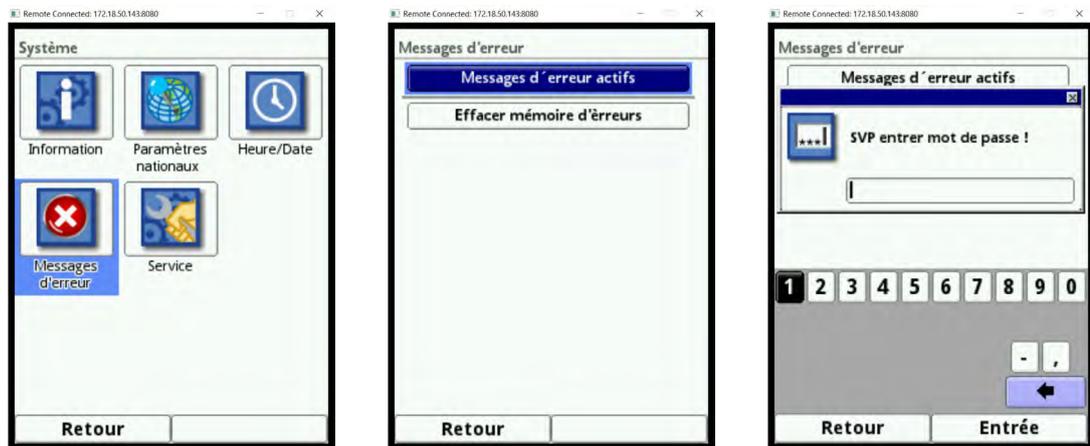


Fig. 25-7 Messages d'erreur

## 25.5 Service

Ce sous-menu intègre les fonctions suivantes:

- Déblocage du niveau de service
- Modification du mot de passe (système, pas le niveau de service)
- Redémarrage (du système)
- Mesure de redémarrage
- Réinitialisation des paramètres

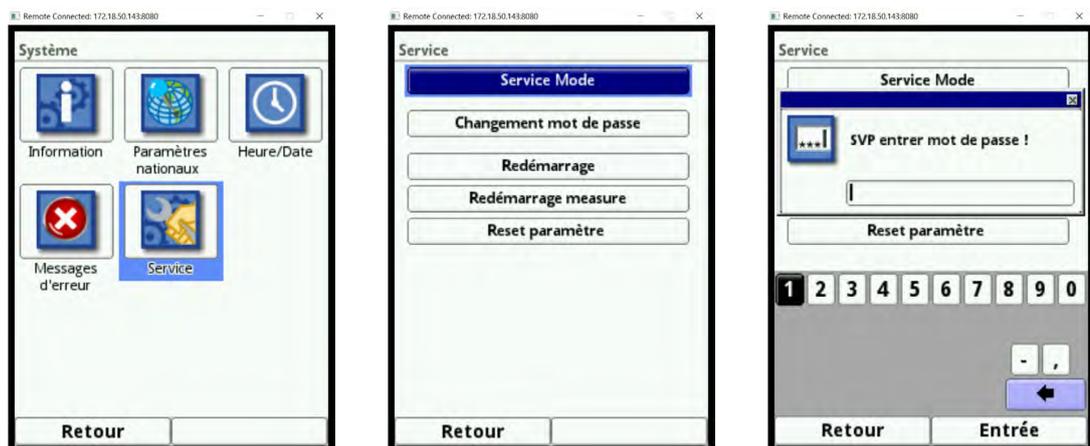


Fig. 25-8 Service

### Mode service

Le mode service est réservé au S.A.V. NIVUS et à des entreprises spécialisée autorisées et donc également protégé par **un mot de passe spécial service**.

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!**

### 25.5.1 Modification du mot de passe (système)

Réglage usine du mot de passe: "2718"

NIVUS recommande la modification de ce mot de passe afin de protéger le système contre toute intervention non autorisée. Le mot de passe peut être choisi librement, il est limité à 10 chiffres.

Pour votre sécurité, nous recommandons de ne communiquer ce mot de passe qu'à des **personnes autorisées**.

Un 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 ce qui occasionne la perte des paramètres configurés et nécessite un reparamétrage.

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

➡ Voir également chapitre „21.2 Modifier mot de passe“.



Fig. 25-9 Modification du mot de passe (système)

### 25.5.2 Redémarrage

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

Le système réamorçage 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.

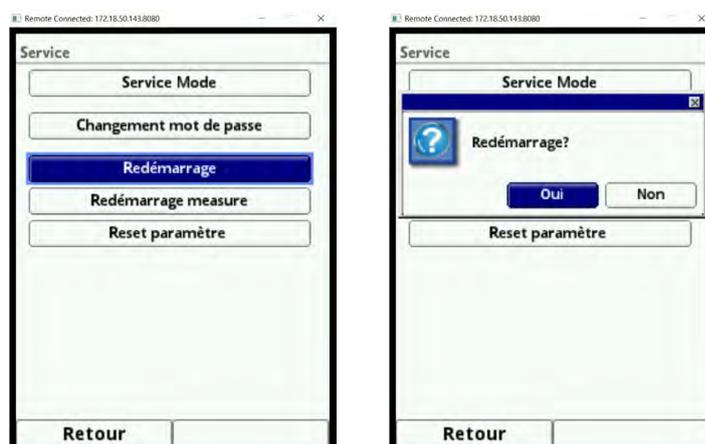


Fig. 25-10 Système redémarrage

### 25.5.3 Redémarrage mesure

Lors du redémarrage de la mesure, la mesure actuellement en cours est interrompue et une nouvelle mesure est démarrée.

### 25.5.4 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. 25-11 Réinitialisation du paramétrage au réglage usine

## 26 Menu de paramétrage Communication

Ce 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**.

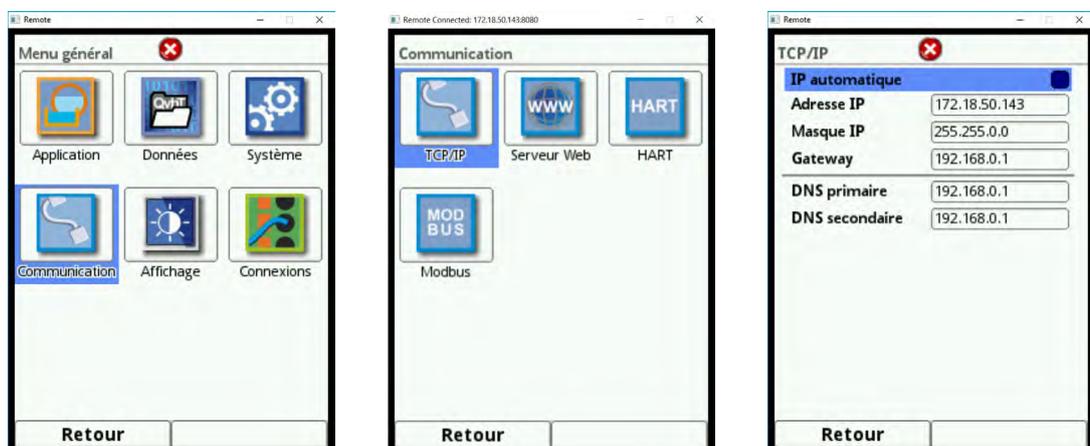


Fig. 26-1 Communication

### TCP/IP

Configuration pour le transport des données vers un réseau décentralisé.

## Serveur Web

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

## HART

L'utilisation du convertisseur de mesure comme esclave HART pour des systèmes subordonnés n'est actuellement pas assisté.

## Modbus

Vous pouvez intégrer le convertisseur de mesure via Modbus TCP à d'autres systèmes. Si besoin, vous pouvez demander le protocole Modbus. Pour cela contactez votre filiale NIVUS.

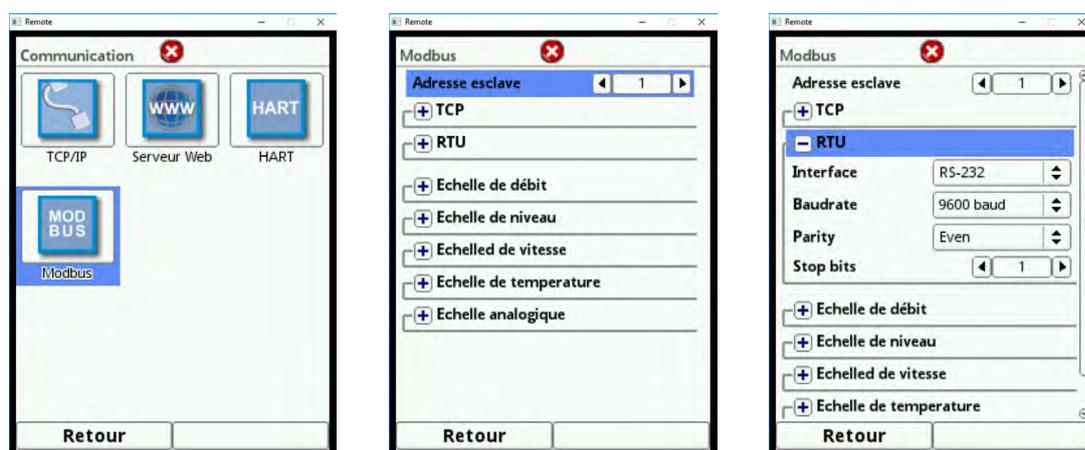


Fig. 26-2 Modbus

Les fonctions suivantes sont disponibles:

- Adresse esclave (1 à 247)
- TCP (Port)
- RTU
  - Interface (RS232 ou RS485)
  - Vitesse bauds (1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 ou 115200 bauds)
  - Parity (None, Odd ou Even)
  - Bits d'arrêt (1 ou 2)

En outre, vous pouvez régler les échelles suivantes:

- Echelle de débit
- Echelle de niveau
- Echelle de vitesse
- Echelle de température
- Echelle de valeurs analogiques
- Réglage interface

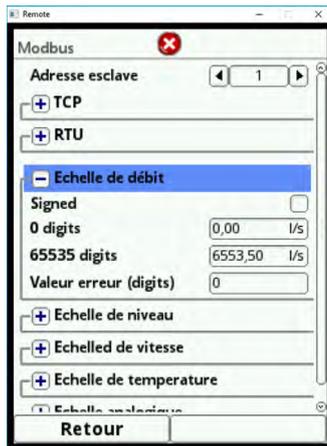


Fig. 26-3 Programmation échelle valeur de mesure

## 27 Menu de paramétrage 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 individuelles affichées

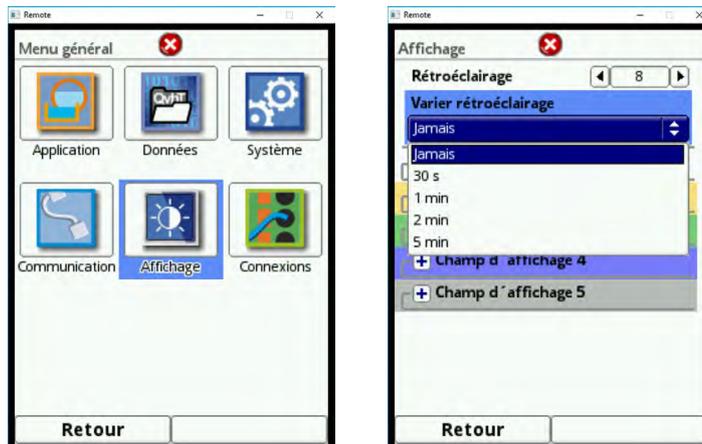


Fig. 27-1 Affichage/Rétroéclairage/ Temporisation

### Rétroéclairage

10 niveaux sont disponibles pour le réglage du rétroéclairage.

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

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 convertisseur de mesure (p. ex. appuyer sur un touche), l'intensité lumineuse de l'écran revient de suite à la luminosité standard.

**Réglage usine:** niveau de luminosité "8" et temporisation sur "Jamais".

## Champs d'affichage

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



### 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<.*

Les fonds de couleurs des champs d'affichage correspondent aux couleurs des valeurs de l'écran principal (voir Fig. 27-2).



Fig. 27-2 Champs d'affichage, couleurs et configurations

### ➡ Procédure pour modifier la **désignation**:

1. Ouvrir le champ d'affichage déroulant.
2. Supprimez la coche dans >Désignation standard<.
3. 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.

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



### Remarque

*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.*

## 28 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.

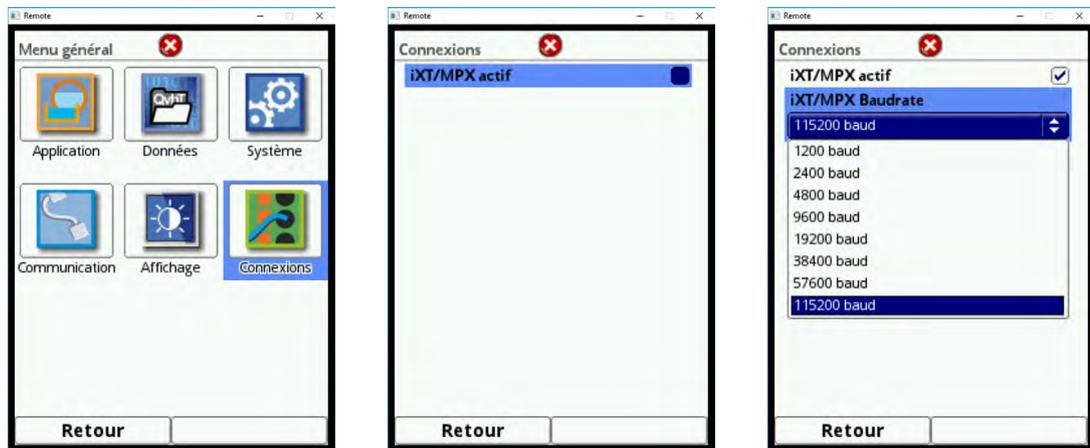


Fig. 28-1 Sélection connexions/Activation/Vitesse bauds

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

Permet également de régler la **vitesse bauds**.

**Réglage usine:** 115200 bauds.

## Ecran principal

### Accès rapide

Vous pouvez accéder directement aux principaux paramètres de réglage via l'écran principal.

## 29 Aperçu général

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

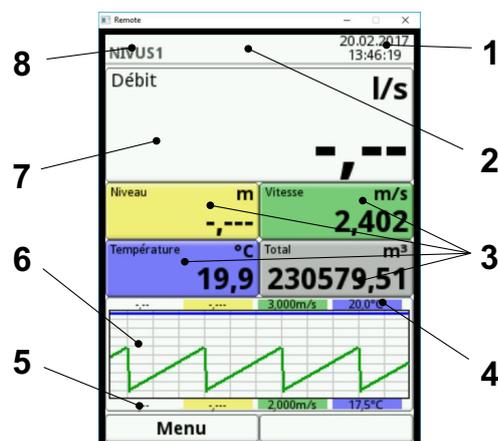
- Nom du point de mesure
- Date
- Heure

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

En mode exploitation, le NivuFlow affiche dans la **partie centrale** les valeurs de mesure pertinentes suivantes:

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

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



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

**Fig. 29-1 Aperçu écran principal**

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

- ➡ Tournez la molette jusqu'à ce que la plage correspondante soit affichée en noir.
- ➡ Tournez la molette - une boîte de dialogue s'ouvre dans la zone correspondante.

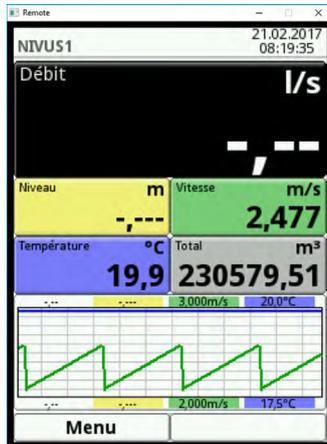


Fig. 29-2 Affichage débit sélectionné



### Remarque

Après avoir modifié les paramètres spécifiques du système, vous devez à présent les sauvegarder pour les activer.

## 29.1 Champ d'affichage débit

Après avoir activé la boîte de dialogue en tournant la molette, vous pouvez accéder via le menu déroulant aux différents menus (réglages, diagnostic, affichage et messages d'erreur).



Fig. 29-3 Champ d'affichage débit avec menu déroulant

### 29.1.1 Menu réglages (débit)

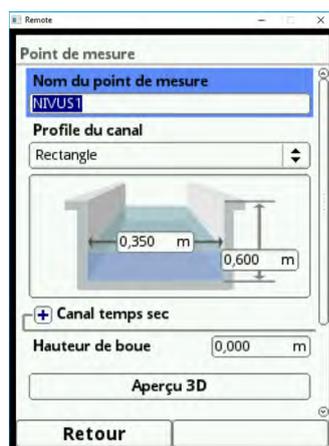


Fig. 29-4 Menu réglages (débit)

Dans le menu réglages (champ d'affichage débit) vous pouvez accéder directement aux configurations du point de mesure suivantes et procédez à des modifications du paramétrage:

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

### 29.1.2 Menu diagnostic (débit)

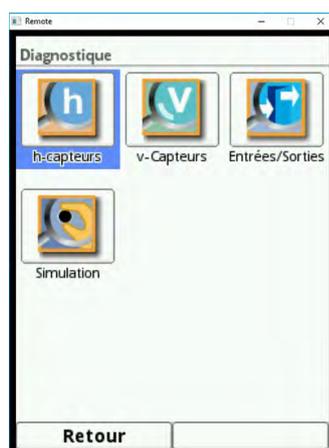


Fig. 29-5 Menu diagnostic (débit)

Le menu diagnostic (champ d'affichage débit) permet d'effectuer directement des contrôles dans les limites de l'application programmée:

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

### 29.1.3 Menu affichage (débit)



Fig. 29-6 Menu affichage (débit)

Le menu affichage (champ d'affichage débit) permet de modifier directement les paramètres suivants:

- Réglez la gradation du rétroéclairage
- Texte valeur de mesure des cinq champs d'affichage
- Décimales des valeurs de mesure

### 29.1.4 Menu messages d'erreur (débit)

Le menu messages d'erreur (champ d'affichage débit) affiche dans un tableau le texte du(des) message(s) d'erreur actif(s).



Fig. 29-7 Menu messages d'erreur (débit)

## 29.2 Champ d'affichage niveau

Après avoir activé la boîte de dialogue en tournant la molette, vous pouvez accéder via le menu déroulant aux différents menus (réglages, diagnostic et affichage).



Fig. 29-8 Champ d'affichage niveau via le menu déroulant

### 29.2.1 Menu réglages (niveau)

Ce menu permet d'accéder directement aux réglages des capteurs de niveau utilisés. Les capteurs de niveau peuvent être sélectionnés individuellement.

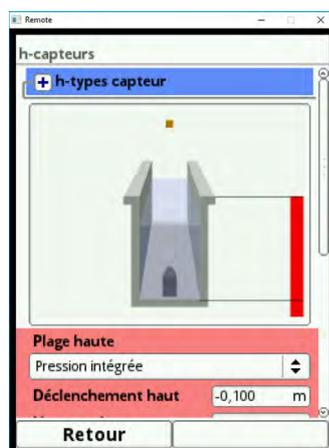


Fig. 29-9 Menu réglage (niveau)

### 29.2.2 Menu diagnostic (niveau)



Fig. 29-10 Menu diagnostic (niveau)

La boîte de dialogue affiche les informations pertinentes suivantes relatives au capteur de niveau sélectionné.

- Version logiciel
- Référence article
- Numéro de série

Parallèlement, vous pouvez évaluer les profils d'échos actuels des capteurs ultrasons NIVUS utilisés.

### 29.2.3 Menu affichage (niveau)

Le menu affichage via le champ d'affichage niveau est le même que pour le champ d'affichage débit, il est décrit au chapitre „29.1.3 Menu affichage (débit)“.

## 29.3 Champ d'affichage vitesse

Après avoir activé la boîte de dialogue en tournant la molette, vous pouvez accéder via le menu déroulant aux différents menus (réglages, diagnostic et affichage).

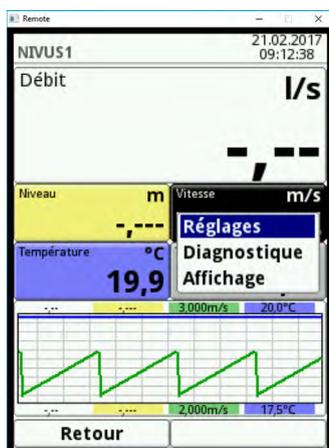


Fig. 29-11 Champ d'affichage vitesse via menu déroulant

### 29.3.1 Menu réglages (vitesse)

Ce menu permet d'accéder directement aux réglages des capteurs de vitesse d'écoulement utilisés. Les capteurs de vitesse d'écoulement peuvent être sélectionnés individuellement.



Fig. 29-12 Menu réglages (vitesse)

Vous pouvez modifier les paramètres suivants:

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

### 29.3.2 Menu diagnostic (vitesse)



Fig. 29-13 Menu diagnostic (vitesse)

La boîte de dialogue affiche:

- Référence article et numéro de série des capteurs utilisés
- Version logiciel des capteurs
- Vitesse moyenne calculée
- Profil de la vitesse d'écoulement mesurée (graphique)

## 29.4 Champ d'affichage de la température et du 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 (voir chapitre „29.1.3 Menu affichage (débit)“).

## 29.5 Affichage tendance/histogramme



Fig. 29-14 Menu tendance

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.

Différentes périodes de temps peuvent être affichées via la fonction >Parcourir< (Flèches sous le graphique).

## Diagnostic

### 30 Principes du menu diagnostic



**Fig. 30-1** Menu diagnostic

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

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

Dans cet espace vous pouvez contrôler et simuler les configurations suivantes:

- Capteurs h (niveau et réglage de la hauteur)
- Capteurs v (référence article, version logiciel, numéro de série, vitesse et état scan)
- Entrées et sorties (état et simulation)
- Simulation



***Remarque importante***

*Respectez impérativement les consignes de sécurité pour la simulation à la page 117.*

## 31 Diagnostic capteurs h



**Fig. 31-1 Menu diagnostic capteurs h**

Ce menu fonctionne en liaison avec le menu >Applications</>capteurs h<. Selon le type et le nombre de capteurs qui y sont définis, le champs seront affichés en couleurs.

➡ Voir chapitre „23.2 Paramétrage au menu capteurs h“.

Dans cet espace diagnostic, le niveau actuel, non modifiable, est affiché. La hauteur de réglage est ajustable et, suite à la saisie, est validée par OK (Fig. 31-1). La hauteur de réglage correspond à l'offset, elle est spécifiée généralement lors du paramétrage des capteurs h.

En fonction des capteurs sélectionnés, la valeur, la valeur calibrée ou la valeur brute est affichée.

- **Valeur:** valeur éditée
- **Valeur calibrée:** valeur utilisée corrigée
- **Valeur brute:** valeur réellement mesurée

De plus, la qualité d'oscillation peut être observée via la sélection le bouton „Diagnostic“.

## 32 Diagnostic capteurs v



**Fig. 32-1 Menu diagnostic capteur Radar**

Ce menu permet d'afficher des informations relatives au Hardware ainsi qu'aux données actuelles relatives aux capteurs (voir Fig. 32-1).

Plus précisément:

- Référence article, version logiciel et numéro de série (important en cas de demandes auprès du SAV)
- Vitesse (comme valeur numérique et graphique)

## 33 Entrées et sorties (analogique et numérique)



Fig. 33-1 Menu entrées/sorties



Voir chapitre „23.4 Entrées et sorties (analogiques et numériques)“.

### 33.1 Entrées analogiques

Ce menu permet d'afficher les valeurs de courant appliquées aux entrées analogiques du convertisseur de mesure ainsi que les valeurs de mesure attribuées via la plage de mesure.



Fig. 33-2 Affichage valeurs d'entrée analogiques

### 33.2 Sorties analogiques

Ce menu affiche les valeurs de courant calculées par le convertisseur analogiques ainsi que les valeurs de mesure attribuées via la plage de mesure.

Une simulation des valeurs analogiques est également possible.



Fig. 33-3 Affichage valeurs de sortie analogiques



### 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 une câble externe erroné.

Ce menu permet d'effectuer la simulation des différentes sorties analogiques.



Fig. 33-4 Simulation protégée par mot de passe

**DANGER****Dommmages corporels ou dommmages matériels**

*L'exécution de la simulation des sorties analogiques ne doit réaliser que par des électriciens qualifiés. Ce personnel qualifié doit connaître parfaitement l'ensemble des processus de régulation et de commande de l'ouvrage.*

*Préparez minutieusement la simulation:*

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

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

*Le non-respect peut causer des dommmages 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 dommmages corporels ou matériels quel qu'en soit le montant!*

**DANGER****Conséquences sur des installations du site**

*Une simulation des sorties du convertisseur de mesure interagit directement, sans aucun verrouillage de sécurité, sur toutes les installations subordonnées du site!*

*Des simulations doivent être réalisées exclusivement par du personnel qualifié.*

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

**Remarque**

*Pour les raisons de sécurité spécifiées ci-dessus, 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!***

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

1. Saisir le mot de passe.
2. Tournez la molette jusqu'à ce que la sortie analogique souhaitée soit affichée en bleu.
3. Appuyez sur la molette – la sortie analogique est activée en plaçant une coche.
4. Saisir maintenant la sortie courant souhaitée comme valeur numérique. Veuillez noter que la sortie analogique/les sorties analogiques fournit/fournissent les valeurs courants configurées jusqu'à ce que vous ayez terminé le menu simulation.
5. Appuyez sur la touche fonction gauche pour quitter le menu simulation.

### 33.3 Entrées numériques

Ce menu affiche les signaux présents aux entrées numériques.  
Les entrées numériques actives sont caractérisées par une coche.

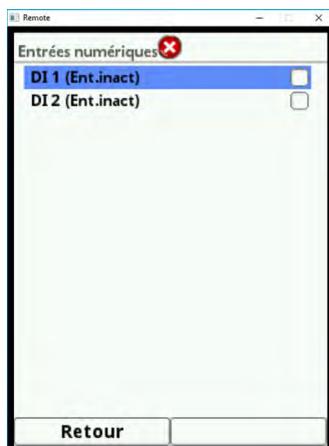


Fig. 33-5 Affichage entrées numériques

### 33.4 Sorties numériques

Les valeurs de sortie numériques configurées sont affichées dans ce menu.



Fig. 33-6 Affichage sorties numériques

Une simulation des sorties analogiques est également possible dans ce menu.



Fig. 33-7 Simulation protégée par mot de passe

**DANGER****Dommmages corporels ou dommmages matériels**

*L'exécution de la simulation des sorties numériques ne doit réaliser que par des électriciens qualifiés. Ce personnel qualifié doit connaître parfaitement l'ensemble des processus de régulation et de commande de l'ouvrage.*

*Préparez minutieusement la simulation:*

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

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

*Le non-respect peut causer des dommmages 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 dommmages corporels ou matériels quel qu'en soit le montant!*

**DANGER****Conséquences sur des installations du site**

*Une simulation des sorties du convertisseur de mesure interagit directement, sans aucun verrouillage de sécurité, sur toutes les installations subordonnées du site!*

*Des simulations doivent être réalisées exclusivement par du personnel qualifié.*

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

**Remarque**

*Pour les raisons de sécurité spécifiées ci-dessus, 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!***

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

1. Saisir le mot de passe.
2. Tournez la molette jusqu'à ce que la sortie numérique souhaitée soit affichée en bleu.
3. Appuyez sur la molette – la sortie numérique est activée en plaçant une coche.
4. Saisir maintenant la sortie courant souhaitée comme valeur numérique. Veuillez noter que la sortie numérique/les sorties numériques fournit/fournissement les valeurs courants configurées jusqu'à ce que vous ayez terminé le menu simulation.
5. Appuyez sur la touche fonction gauche pour quitter le menu simulation.

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

## 34 Simulation

Ce menu permet de simuler un débit théorique. La simulation s'effectue via la saisie de valeurs de niveau et de vitesse supposées. Ces valeurs ne sont pas réellement disponibles. Le convertisseur de mesure calcule à partir de ces valeurs simulées – sur la base des dimensions de la géométrie configurées – la valeur de débit dominante. Cette valeur sera éditée aux sorties numériques préalablement définies.



Fig. 34-1 Saisie mot de passe

### DANGER



#### **Domages corporels ou dommages matériels**

*L'exécution de la simulation des sorties analogiques ne doit réaliser que par des électriciens qualifiés. Ce personnel qualifié doit connaître parfaitement l'ensemble des processus de régulation et de commande de l'ouvrage.*

*Préparez minutieusement la simulation:*

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

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

*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 des installations du site**

*Une simulation des sorties du convertisseur de mesure interagit directement, sans aucun verrouillage de sécurité, sur toutes les installations subordonnées du site!*

*Des simulations doivent être réalisées exclusivement par du personnel qualifié.*

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



#### **Remarque**

*Pour les raisons de sécurité spécifiées ci-dessus, 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!***

➡ Pour démarrer la simulation, procédez comme suit:

1. Saisir le mot de passe.
2. Tournez la molette jusqu'à ce que la valeur à simuler souhaitée (niveau ou vitesse) soit affichée en bleu.
3. Saisir la valeur de mesure souhaitée.
4. Confirmez la saisie avec la touche fonction droite.
5. Appuyez sur la touche fonction gauche pour quitter le menu simulation.

Dans le champ d'affichage (voir Fig. 34-2 no. 3) la valeur de débit, calculée à partir des deux données de simulation, est affichée automatiquement.

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

Ces signaux et valeurs édités seront affichés (voir Fig. 34-2 no. 4 et 5).

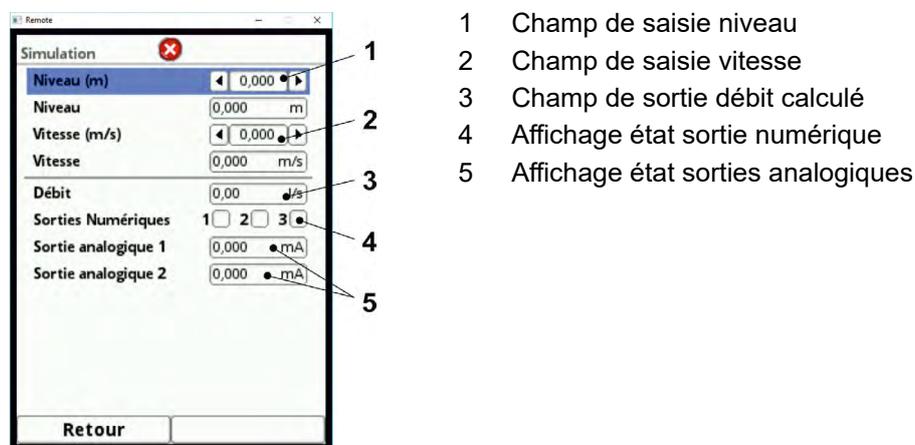


Fig. 34-2 Affichage valeurs calculées et états édités

## Maintenance et nettoyage

**AVERTISSE-  
MENT****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.

**AVERTISSE-  
MENT****Exposition à des germes pathogènes**

En raison d'une fréquente utilisation des capteurs dans le domaine des eaux usées, des parties peuvent être chargées de germes dangereux pour la santé. Par conséquent, des précautions nécessaires sont à prendre lors de contacts avec câble et capteurs.  
Portez des vêtements de protection.

## 35 Maintenance

### 35.1 Intervalle de maintenance

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

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

Selon le domaine d'application, un intervalle de maintenance plus court peut s'avérer nécessaire.

L'ampleur de la maintenance et sa fréquence dépend des facteurs suivants:

- Principe de mesure des capteurs de hauteur
- Usure du matériel
- Milieu à mesurer et hydraulique du canal
- Prescriptions générales pour l'exploitant de cette installation de mesure
- Conditions environnementales

En plus de la maintenance annuelle, NIVUS préconise après au plus tard dix ans, une maintenance complète du système de mesure par le fabricant.

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

### 35.2 Information service clients

Pour une maintenance recommandée annuellement ou l'inspection du système de mesure complet au plus tard après dix ans, contactez-nous:

**NIVUS France - S.A.V**

Tél: 03 88 07 16 96

france@nivus.com

## 36 Nettoyage

### 36.1 Convertisseur de mesure

AVERTISSE-  
MENT



**Débranchez l'appareil de l'alimentation en courant**

Assurez-vous que le convertisseur de mesure est débranché du secteur.  
Le non-respect peut entraîner un choc électrique.



**Remarque importante**

- Les **barrettes de protection bleues** ne doivent pas être retirées pour nettoyer le boîtier.
- Ne passez en aucun cas un chiffon humide sur le **bornier**.

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 nettoyeurs ménagers doux ou solutions savonneuses sont autorisés.

### 36.2 Capteurs

Veillez prendre en compte impérativement les instructions pour la maintenance et le nettoyage des capteurs. Pour ces instructions, reportez-vous à la description technique ou au manuel correspondant.

Ces documents font parties de la livraison du capteur.

## 37 Démontage/Dépollution

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

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

1. Débranchez l'appareil du secteur.
2. Desserrez les câbles connectés sur la face avant à l'aide d'un outil approprié.
3. Retirez le convertisseur de mesure du rail.
4. Retirez la pile tampon et recyclez celle-ci séparément.



**Logo sur la directive DEEE de l'EU**

Le logo indique que lors de la mise au rebut de l'appareil, les exigences de la directive 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.

## 38 Accessoires

iXT0-xxx	Module isolateur intelligent Ex
ZUB0 USB 08	Clé USB 8 GB pour la lecture des paramètres et des valeurs de mesure
SW0N SPRO	Logiciel d'évaluation, NivuSoft Professional avec fonctions harmonisées: documentation du point de mesure, édition graphique et sous forme de tableau; réalisation de statistiques/rapport etc.
BSL0xx	Protection surtension pour convertisseurs et capteur

Vous trouverez d'autres accessoires dans le Tarif actuel NIVUS.

## Index

### A

Abréviations .....	12
Accessoires .....	121
Aperçu du produit .....	20
Avaries de transport .....	25
Avertissement figurant sur l'appareil .....	16

### B

Barrettes en plastique bleu .....	28
-----------------------------------	----

### C

Capteurs .....	24
connectables .....	21
Capteurs de niveau Choix .....	62
Catégorie de surtension .....	23
Champs d'affichage .....	99
Charger paramètres .....	86
Classe de protection .....	23
Clause de non-responsabilité .....	17
Clavier .....	45
Codes de couleurs .....	12
Commandes de pièces détachées .....	22
Communication HART .....	96
Modbus .....	97
Serveur Web .....	97
TCP/IP .....	96
Compteur d'impulsions Entrées numériques .....	74
Conditions d'utilisation .....	23
Connexion conducteur de protection .....	12
Connexion du conducteur de protection .....	16
Connexions .....	12, 18
Consignes de sécurité .....	15
Contact boue limite Sorties numériques .....	77
Contact débit limite Sorties numériques .....	76
Contact niveau limite Sorties numériques .....	76
Contact vitesse limite Sorties numériques .....	76
Contenu de la livraison .....	24

Contrôle à réception .....	25
Copyright .....	3
COSP .....	59
Cycle de sauvegarde .....	23, 88

### D

Débit Sorties analogiques .....	71
Débit théorique Simulation .....	117
Décalage horaire .....	93
Décharges électrostatiques .....	28
Degré de protection .....	23
Dénomination du fichier .....	86
Dépollution .....	120
du matériel .....	18
du produit .....	18
DES .....	28
Directive DEEE de l'EU .....	120
Dispositif de protection contre les courants de court-circuit (RCD) .....	29
Données techniques .....	23
Droits d'auteur .....	3
Durée de fonctionnement Entrées numériques .....	74

### E

Ecran Aperçu .....	44
Ecran couleurs .....	13
Effet Radar Doppler .....	26
Elargi Étendue des données .....	85
Éléments de commande .....	12, 13, 20, 44
Rôle .....	13
Éléments de protection surtension .....	33
Ensoleillement .....	28
Étendue de mesure .....	27
Étiquette d'identification .....	22
Expert Étendue des données .....	85

### F

Fonction >Compression< .....	86
Fonction >Parcourir< .....	80
Format de fichier Clé USB .....	85

**G**

Gaz.....	29
Germes dangereux .....	16
Germes pathogènes.....	119

**H**

HART	
Communication .....	97
Hauteur de boue	
Sorties analogiques.....	72
Heure système .....	93
Hotline .....	43
Humidité atmosphérique .....	25
Humidité de l'air maxi .....	23

**I**

Identification CE .....	21
IEC 757 .....	12
Informations d'utilisation .....	43
Instructions d'installation.....	28
Interfaces .....	20, 14

**L**

Langue de service.....	90
L'emplacement de montage .....	28

**M**

Manuel d'instruction .....	24
Manuel d'instruction original .....	11
Marquage des appareils.....	21
Mémoire interne .....	23
Menu général .....	49
Menus .....	47
Messages d'erreur	
Sorties numériques .....	77
Mise au rebut .....	120
Modbus	
Communication .....	97
Modbus Slave	
Sorties analogiques.....	72
Sorties numériques .....	78
Modifications .....	4
Modifier mot de passe .....	48
Molette	
Rôle.....	13

**N**

Niveau	
Sorties analogiques.....	71
Niveaux de risque	
Evaluation .....	15
Noms d'usage .....	3

**O**

Obligations de l'exploitant.....	18
Offset négatif .....	27

**P**

Parcours de tranquillisation.....	32
Pavé numérique .....	46
Période.....	80
Période de transmission	
Clé USB .....	84
Personnel qualifié.....	19, 43
Pièces de rechange .....	25
Pièces d'usure.....	25
Pièces originaux.....	25
Pile tampon .....	120
Précaution	
mesures particulières .....	16
Prescriptions environnementales .....	120
Prescriptions nationales d'installation .....	29
Principe Doppler.....	26
Prise de puissance .....	23
Procédé de mesure Radar .....	26
Propriété intellectuelle .....	3
Protection tactile.....	31

**Q**

Q supprimé	
Débits inhibées.....	60

**R**

Raccordement du conducteur de protection .....	30
Radar de surface.....	26
Rayonnements radioactifs.....	29
RCD .....	29
Reboot	
Mesure .....	96
Système .....	95
Référence article .....	24

Réseau basse tension.....	30
Retour de matériel.....	25
Rétroéclairage.....	98
Risques DES.....	28

## S

Saisies incorrectes.....	46
Sauvegarder paramètres.....	86
S.A.V.....	119
Schémas de câblage.....	40
Se connecter	
Entrées numériques.....	74
Secousses.....	25
Section.....	80
Section conducteur.....	39
Sélection date/heure.....	79
Serveur Web	
Communication.....	97
SNTP	
Serveur de temps.....	93
Standard	
Etendue des données.....	85
Structure du produit.....	20
Substances chimiques.....	29
Symboles.....	15

## T

Taux d'encrassement.....	23
TCP/IP	
Communication.....	96
Température.....	25
Température de fonctionnement.....	23
Température de l'air	
Sorties analogiques.....	71
Température de l'eau	
Sorties analogiques.....	71
Température de stockage.....	23
Tendance.....	101
Tension d'alimentation.....	23
Termes d'avertissement.....	15
Total journalier.....	82
Totaux impulsions	
Sorties numériques.....	75
Touche fonction	
droite.....	13
gauche.....	13
Traduction.....	3
Transport.....	25

## U

Unités système.....	91
Utilisation	
conforme.....	17
Utilisation conforme.....	17

## V

Valeur de mesure externe	
Sorties analogiques.....	72
Verrouillage mesure v	
Entrées numériques.....	73
Vibrations.....	25
Vitesse bauds	
Connexions.....	100
Vitesse capteur	
Sorties analogiques.....	72
Vitesse d'écoulement	
Sorties analogiques.....	71
v supprimé	
Débits inhibées.....	60
Vue d'ensemble.....	20

## EU Konformitätserklärung

*EU Declaration of Conformity*

*Déclaration de conformité UE*

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis:

*For the following product:*

*Le produit désigné ci-dessous:*

<b>Bezeichnung:</b>	<b>Durchflussmessumformer stationär mit internem 2G/3G/4G Modem zur Datenfernübertragung NivuFlow 5xx</b>
<i>Description:</i>	<i>Permanent flow measurement transmitter with internal modem for remote data transmission</i>
<i>Désignation:</i>	<i>Transmetteur de débit stationnaire avec modem intégré pour transmission de données</i>
<b>Typ / Type:</b>	<b>NF5-...</b>

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 Täle 2**  
**75031 Eppingen**  
**Germany**

abgegeben durch / represented by / faite par:

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

Eppingen, den 20.10.2022

Gez. *Ingrid Steppe*

## UK Declaration of Conformity

NIVUS GmbH  
Im Tale 2  
75031 Eppingen

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

For the following product:

<b>Description:</b>	<b>Permanent flow measurement transmitter with internal modem 2G/3G/4G for remote data transmission NivuFlow 5xx</b>
<b>Type:</b>	<b>NF5-...</b>

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 Tale 2**  
**75031 Eppingen**  
**Germany**

represented by:

**Ingrid Steppe** (Managing Director)

Eppingen, 20/10/2022

Signed by *Ingrid Steppe*

## EU Konformitätserklärung

*EU Declaration of Conformity*

*Déclaration de conformité UE*

NIVUS GmbH  
Im Täle 2  
75031 Eppingen

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

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis:

*For the following product:*

*Le produit désigné ci-dessous:*

<b>Bezeichnung:</b>	<b>Durchflussmessumformer stationär NivuFlow 550</b>
<i>Description:</i>	<i>permanent flow measurement transmitter</i>
<i>Désignation:</i>	<i>convertisseur de mesure de débit fixe</i>
<b>Typ / Type:</b>	<b>NF5-...</b>

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 Täle 2**  
**75031 Eppingen**  
**Allemagne**

abgegeben durch / *represented by / faite par:*

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

Eppingen, den 20.10.2022

Gez. *Ingrid Steppe*

## UK Declaration of Conformity

NIVUS GmbH  
Im Tale 2  
75031 Eppingen

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

For the following product:

<b>Description:</b>	<b>Permanent flow measurement transmitter NivuFlow 550</b>
<b>Type:</b>	<b>NF5-...</b>

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 Tale 2**  
**75031 Eppingen**  
**Germany**

represented by:

**Ingrid Steppe** (Managing Director)

Eppingen, 20/10/2022

Signed by *Ingrid Steppe*