

Manuel d'instructions pour convertisseur de mesure NivuCont S



à partir de la révision du logiciel n° P071

Manuel révisé

Révision du document 04 / 28/01/2025

Manuel original : allemand / Rév. 04 du 16/09/2021

measure analyse optimise

NIVUS AG

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

NIVUS Austria

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

NIVUS Sp. z o.o.

Ul. Boleslawa Krzywoustego 4
81-035 Gdynia, Pologne
Tél. +48 58 7602015
biuro@nivus.com
www.nivus.pl

NIVUS France SAS

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

NIVUS Ltd., United Kingdom

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

NIVUS Middle East (FZE)

Prime Tower
Business Bay Dubai
31st floor, office C-3
P.O. Box: 112037
Tél. +971 4 4580502
middle-east@nivus.com
www.nivus.com

NIVUS Korea Co. Ltd.

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

NIVUS Vietnam

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

NIVUS Africa

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

Droits d'auteur et de propriété intellectuelle

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

Toute infraction engage à des dommages-intérêts.



Important

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

Traduction

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

Dans le cas de discordances quant au texte traduit, il convient de consulter l'original de ce manuel (allemand) pour clarification ou de contacter une entreprise du groupe NIVUS.

Copyright

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

Noms d'usage

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

Historique des modifications

Rév.	Modifications	Responsable de rédaction	Date
04	Modifications de la mise en page et des certificats ; divers chapitres actualisés, autres chapitres ajoutés ; document adapté au manuel d'instructions en allemand	MoG	28/01/2025
03	Révision omise	--	---
00-02	Voir modifications sur la fiche de validation	--	---

Table des matières

<u>Droits d’auteur et de propriété intellectuelle</u>	<u>3</u>
<u>Historique des modifications</u>	<u>4</u>
<u>Table des matières</u>	<u>5</u>
<u>Généralités</u>	<u>7</u>
1 À propos de ce manuel	7
1.1 Autres documents applicables	7
1.2 Caractères et définitions utilisés	7
1.3 Abréviations utilisées	8
1.3.1 Code couleurs pour lignes et fils individuels	8
<u>Consignes de sécurité</u>	<u>9</u>
2 Symboles et termes d’avertissement utilisés	9
2.1 Explication relative à l’évaluation des niveaux de risque	9
2.2 Avertissement figurant sur l’appareil (option)	10
3 Mesures particulières de précaution et de sécurité	10
4 Garantie	11
5 Clause de non-responsabilité	11
6 Utilisation conforme	12
7 Protection Ex	12
8 Obligations de l’exploitant	13
9 Exigences relatives au personnel	14
<u>Livraison, stockage et transport</u>	<u>15</u>
10 Matériel livré	15
11 Contrôle à réception	15
12 Stockage	15
13 Transport	15
14 Retour de matériel	15
<u>Description du produit</u>	<u>16</u>
15 Aperçu	16
16 Sondes raccordables	16
17 Marquage de l’appareil/plaques signalétiques	17
18 Données techniques	18
19 Équipement/variantes d’appareils	19
<u>Description des fonctions</u>	<u>20</u>
20 Principe de fonctionnement	20
<u>Installation et raccordement</u>	<u>21</u>
21 Installation	21
21.1 Généralités	21

21.2	Montage et raccordement du convertisseur de mesure	21
21.2.1	Généralités	21
21.2.2	Dimensions du boîtier	22
21.2.3	Montage du convertisseur de mesure	22
21.2.4	Raccordement du convertisseur de mesure	23
21.3	Exemples de raccordement	25
22	Mesures de protection contre la surtension	25
Mise en service		27
23	Généralités	27
23.1	Remarques à l'attention de l'utilisateur	27
23.2	Principes généraux	27
23.3	Affichage et éléments de commande.....	28
Paramétrage		29
24	Description sommaire des différents menus Paramètres	29
25	Description des paramètres du NivuCont S.....	31
25.1	Niveau de paramétrage P050 - Affichage.....	31
25.2	Niveau de paramétrage P110 - Entrée analogique	32
25.3	Niveau de paramétrage P500 - Relais.....	32
25.4	Niveau de paramétrage P600 - Sortie analogique.....	33
25.5	Niveau de paramétrage P700 - Test/simulation	34
25.6	Niveau de paramétrage P800 - Paramètres appareil	34
25.7	Niveau de paramétrage P900 - Étalonnage.....	35
Description des erreurs		36
26	Aperçu des erreurs possibles avec leurs causes et leur solution	36
Exemples de paramétrage		37
27	Niveau	37
28	Niveau seuil.....	38
29	Intra-bande/hors bande	39
30	Inversion des pompes	40
Maintenance et nettoyage		42
31	Maintenance.....	42
31.1	Intervalle de maintenance	42
31.2	Maintenance spécifique	42
31.3	Information S.A.V.	43
32	Nettoyage	43
33	Démontage/recyclage	43
34	Installation de pièces de rechange et de pièces d'usure	43
Cas d'urgence		44
Certificats et agréments		45

Généralités

1 À propos de ce manuel



Important

À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT UTILISATION.

À CONSERVER POUR UNE UTILISATION ULTÉRIEURE.

Ce manuel concerne le convertisseur de mesure NivuCont S et sert à son 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. Suivez les consignes de sécurité et tenez compte des avertissements.

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

1.1 Autres documents applicables

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

- Manuel(s) d'instructions des sondes de pression et de niveau : NivuBar Plus II, NivuBar G II, NivuBar H III, HydroBar G II, UniBar E II, AquaBar

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

1.2 Caractères et définitions utilisés

Illustration	Signification	Remarque
	Étape (d'action)	Exécuter les étapes d'action. Respecter l'ordre prédéfini pour les étapes d'action numérotées.
	Renvoi	Renvoi à des informations plus détaillées ou complémentaires.
>TEXTE<	Paramètre ou menu	Indique un paramètre ou un menu à sélectionner ou qui sera décrit.
	Renvoi à la documentation	Renvoi à une documentation associée.

Tab. 1 Éléments structurels dans le manuel

1.3 Abréviations utilisées

1.3.1 Code couleurs pour lignes et fils individuels

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

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

Consignes de sécurité

2 Symboles et termes d'avertissement utilisés

2.1 Explication relative à l'évaluation des niveaux de risque



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

DANGER

Avertissement pour risque élevé



Signale un danger **immédiat** à risque élevé entraînant de graves blessures ou la mort s'il n'est pas évité.

**AVERTISSE-
MENT**

Avertissement pour risque modéré et dommages corporels



Signale un danger **potentiel** à risque modéré pouvant entraîner des blessures (graves) ou la mort s'il n'est pas évité.

ATTENTION

Avertissement pour dommages corporels ou matériels



Signale un danger à risque faible pouvant entraîner des blessures légères ou modérées ou des dommages matériels s'il n'est pas évité.

**AVERTISSE-
MENT**

Danger – risque électrique



Signale un danger **immédiat** de choc électrique à risque modéré pouvant entraîner des blessures (graves) ou la mort 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 son environnement immédiat si elle n'est pas évitée.



Remarque

Contient des conseils ou informations.

2.2 Avertissement figurant sur l'appareil (option)



Avertissement général

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



Raccordement du conducteur de protection

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

3 Mesures particulières de précaution et de sécurité

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

AVERTISSE- MENT



Exposition à des germes dangereux

Lors de l'utilisation fréquente des capteurs dans des réseaux d'assainissement, certains composants peuvent être contaminés par des germes dangereux. Par conséquent, des précautions appropriées doivent être prises lors du contact avec câbles et capteurs.

Portez des vêtements de protection.

AVERTISSE- MENT



Respectez les consignes de sécurité au travail !

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

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

AVERTISSE- MENT



Ne pas désactiver les dispositifs de sécurité !

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

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

AVERTISSE- MENT



Débrancher l'appareil du réseau électrique

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

Le non-respect de cette consigne peut entraîner une décharge électrique.



Mise en service uniquement par du personnel qualifié

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

4 Garantie

Le fonctionnement de l'appareil a été testé avant la livraison. Une utilisation conforme de l'appareil (chap. « 6 Utilisation conforme ») et le respect du manuel d'instructions, des documents joints (chap. « 1.1 Autres documents applicables »), des consignes de sécurité et des instructions indiquées garantissent un bon fonctionnement de l'appareil sans aucune restriction fonctionnelle.



Veuillez également consulter le chapitre ci-après « 5 Clause de non-responsabilité ».



Limitation de la garantie

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

5 Clause de non-responsabilité

Les entreprises du groupe NIVUS n'assument aucune responsabilité

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

6 Utilisation conforme



Remarque

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

Les entreprises du groupe NIVUS ne répondent pas de dommages en résultant. L'exploitant supporte seul le risque.

Le convertisseur de mesure de type NivuCont S est destiné à la mesure de niveau continue avec des capteurs 2/3 fils. Il est capable de traiter le signal d'entrée de 4...20 mA et de l'alimenter avec une tension définie.

Au moment de l'édition de ce manuel, le convertisseur est conçu et produit selon le standard technique actuel et selon les normes de sécurité en vigueur. Des risques de dommages corporels ou matériels ne sont toutefois pas totalement exclus.

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

7 Protection Ex

La version Ex du NivuCont S est conçue pour l'alimentation de capteurs à sécurité intrinsèque dans des zones à atmosphère explosive de type 0 et 1.

DANGER



Le convertisseur de mesure doit être installé en dehors de la zone Ex !

Agrément pour les convertisseurs de mesure

➡ Voir chap. « 18 Données techniques ».

Pour l'installation, la maintenance et le nettoyage de l'appareil, respectez impérativement les ordonnances et dispositions applicables traitant de la protection contre les explosions (VDE 0160, VDE 0165 ou EN 60079-14) ainsi que les règles de prévention des accidents.

La construction a été réalisée en appliquant les normes EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 61010-1:2010 et EN 61326-1:2013.



Validité de l'agrément Ex

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



Déclarations de conformité et certificats de contrôle

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



Agrément Ex pour les capteurs

Les agréments Ex des capteurs sont joints au(x) manuel(s) d'instructions pour les sondes de pression et de niveau : NivuBar Plus II, NivuBar G II, NivuBar H III, HydroBar G II, UniBar E II, AquaBar.

8 Obligations de l'exploitant



Remarque importante

Dans l'EEE (Espace Économique Européen), observez et respectez la version locale de la directive-cadre européenne (89/391/CEE) ainsi que les directives individuelles s'y rapportant et particulièrement la directive (2009/104/CE) relative aux prescriptions minimales quant à la sécurité et à la protection sanitaire lors de l'utilisation par les employés de moyens de production au cours de leur travail.

En Allemagne, la réglementation sur la sécurité d'exploitation doit être respectée.

L'exploitant doit se procurer le permis local d'exploitation et observer les obligations qui y sont liées. En outre, il doit respecter les dispositions légales locales et les exigences en matière de protection de l'environnement relatives aux points suivants :

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

Raccordements

Avant d'activer l'appareil, l'exploitant doit s'assurer que les règles locales (par exemple pour le raccordement électrique) ont été respectées lors du montage et de la mise en service.

Conservation du manuel

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

Mise à disposition du manuel

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

9 Exigences relatives au personnel

L'installation, la mise en service et la maintenance doivent être effectuées par du personnel remplissant les conditions suivantes :

- Un personnel qualifié avec une formation adéquate
- Autorisation par l'exploitant du site



Personnel qualifié

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

- *Formation et instruction ou autorisation de mise sous tension et de mise hors tension, de mise à la terre, d'identification des circuits et des appareils/systèmes conformément aux pratiques de sécurité établies.*
 - *Formation conformément aux pratiques de sécurité établies en matière de maintenance et d'utilisation d'équipements de sécurité appropriés.*
 - *Formation aux premiers secours.*
-

Livraison, stockage et transport

10 Matériel livré

La livraison standard du NivuCont S comprend :

- Convertisseur de mesure NivuCont S
- Manuel d'instructions (avec déclaration de conformité UE) contenant toutes les informations nécessaires pour l'exploitation du NivuCont S

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

11 Contrôle à réception

Vérifiez l'intégralité et l'intégrité visible du matériel livré immédiatement après la réception. Signalez immédiatement d'éventuelles avaries de transport à la société de transport. Signalez-les également par écrit à NIVUS GmbH / Eppingen.

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



Respecter le délai de deux semaines

Des réclamations ultérieures ne seront plus acceptées.

12 Stockage

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

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

13 Transport

Protégez le NivuCont S contre des chocs, coups, secousses et vibrations par des mesures de sécurité appropriées, telles que des sangles ou autres.

Sinon, les mêmes conditions que pour le stockage s'appliquent en ce qui concerne les influences extérieures (voir chap. « 12 Stockage »).

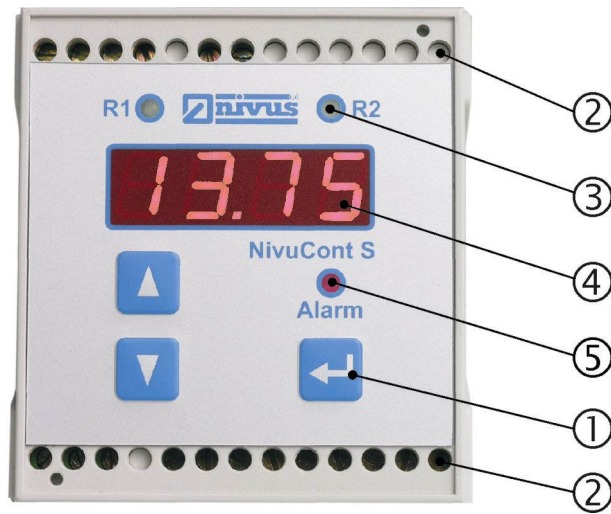
14 Retour de matériel

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

Les envois insuffisamment affranchis ne seront pas acceptés !

Description du produit

15 Aperçu



- 1 Clavier de commande
- 2 Bornes de raccordement
- 3 Affichage relais R1 + R2
- 4 Écran
- 5 Affichage relais Alarme

Fig. 15-1 Aperçu

16 Sondes raccordables



- 1 NivuBar Plus II
- 2 NivuBar G II
- 3 NivuBar H III

- 4 HydroBar G II
- 5 AquaBar II
- 6 AquaBar BS
- 7 UniBar E II (avec écran)
- 8 UniBar E

Fig. 16-1 Sondes raccordables

17 Marquage de l'appareil/plaques signalétiques

Les indications figurant dans ce manuel ne sont valables que pour le type d'appareil indiqué sur la page de garde. La plaque signalétique est fixée sur le boîtier et comprend les indications suivantes :

- Nom et adresse de NIVUS GmbH
- Marquage CE
- Identification de la série et du type avec numéro d'article et numéro de série
- Année de fabrication : les quatre premiers chiffres du numéro de série correspondent à l'année de fabrication et à la semaine calendaire (2134.....)
- Marquage protection Ex
- Conditions ambiantes d'exploitation

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





Fig. 17-1 Plaque signalétique pour appareil Ex



Vérifier les plaques signalétiques

Vérifiez que l'appareil livré correspond à votre commande à l'aide des plaques signalétiques.

18 Données techniques

Tension d'alimentation	230 V AC, 50 à 60 Hz ou 24 V DC, 5 % d'ondulation résiduelle
Puissance absorbée	4 VA max.
Boîtier	<ul style="list-style-type: none"> • Matériau : Noryl • Poids : Variante AC : env. 400 g, boîtier IP40, bornes IP20 Variante DC : env. 250 g, boîtier IP40, bornes IP20
Agrément Ex (en option)	 II (1)G [Ex ia Ga] IIC  II (1)D [Ex ia Da] IIIC
Données techniques complémentaires propres aux zones Ex	Voir le certificat d'examen de type UE IBExU05ATEX1098X à la fin du document
Température de service/ambiante	-20 °C à +60 °C / pour Ex -20 °C à +40 °C
Temp. de stockage	-20 °C à +60 °C
Humidité max.	90 %, sans condensation
Affichage	Affichage LED à 4 chiffres et 7 segments rouges, hauteur des chiffres 10 mm
Commande	3 touches, structure des paramètres guidée par menu
Entrées	1x entrée 4-20 mA, pour capteurs à 2/3 fils avec alimentation 24 V DC (max. 35 mA)
Sorties	<ul style="list-style-type: none"> • 1x 0/4-20 mA, résistance 400 ohms, précision supérieure à 0,3 % • 2x relais inverseur, chargeable jusqu'à 250 V AC / 5 A (cosφ 0,9) • 1x contact d'alarme pour la surveillance du capteur (rupture de câble ou court-circuit du capteur)

Tab. 2 Données techniques NivuCont S

Capteurs

La structure et la description des capteurs raccordables ainsi que leurs données techniques figurent dans les manuels correspondants.



Voir chap. « 1.1 Autres documents applicables ».

19 Équipement/variantes d'appareils

Les transmetteurs se distinguent par leur alimentation en tension et par la forme de leur boîtier. La variante d'appareil choisie est indiquée par le numéro d'article qui se trouve sur un autocollant résistant aux intempéries, bien visible sur le boîtier du convertisseur de mesure. Le tableau suivant montre un aperçu des différentes variantes.

NCS0		NivuCont S	
Alimentation en tension			
230AC	230 V AC ; 50/60 Hz		
024DC	24 V DC stabilisé		
Boîtier			
FT	Montage panneau IP40 (face avant) ; IP20 (bornes) – disponible uniquement en version Ex		
HS	Montage rail DIN IP40 (boîtier) ; IP20 (bornes)		
Agrément ATEX			
0	Sans		
E	Zone 0/1		
NCS0			

Tab. 3 Structure de produit NivuCont S

Description des fonctions

20 Principe de fonctionnement

Le NivuCont S est un convertisseur de process multifonctionnel pour l'alimentation d'un capteur 2/3 fils ainsi que pour le traitement d'un signal de générateur de courant. Différentes fonctions de commutation sont possibles, comme p. ex. valeur seuil, intra-bande, hors bande ainsi que l'inversion des pompes.

Installation et raccordement

21 Installation

21.1 Généralités

Pour l'installation électrique, les réglementations du pays doivent être respectées (en Allemagne par ex. VDE 0100).

Pour l'installation, la maintenance et le nettoyage de l'appareil, respectez impérativement les ordonnances et dispositions applicables traitant de la protection contre les explosions (VDE 0160, VDE 0165 ou EN 60079-14) ainsi que les règles de prévention des accidents.

La construction a été réalisée en appliquant les normes EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 61010-1:2010 et EN 61326-1:2013.

**AVERTISSE-
MENT**



Danger – risque électrique

L'alimentation en tension du NivuCont S doit être protégée séparément par un fusible à action retardée de 6 A et être interruptible indépendamment des autres parties de l'installation ou des mesures (p. ex. par un coupe-circuit automatique de caractéristique >B<).

Avant d'appliquer la tension de service, l'installation des convertisseurs et des capteurs doit être terminée, et il convient d'en vérifier l'exactitude. L'installation ne doit être effectuée que par du personnel expert et dûment formé. Les autres normes, réglementations et règlements techniques en vigueur doivent être respectés.

Tous les circuits électriques externes, les câbles et les conducteurs qui sont raccordés à l'appareil doivent présenter une résistance d'isolation d'au moins 250 kOhms. Si la tension dépasse 42 V DC, une résistance d'isolation d'au moins 500 kOhms est nécessaire.

La section des câbles de réseau doit être au moins de 0,75 mm² et être conforme aux normes IEC 227 ou IEC 245. Vous trouverez l'indice de protection des appareils au chap. « 18 Données techniques ».

La tension de commutation maximale admissible sur les contacts de relais ne doit pas dépasser 250 V. Notamment pour la protection Ex, il faut vérifier si l'alimentation électrique des appareils doit être intégrée dans le concept d'ARRÊT d'URGENCE de l'installation.

21.2 Montage et raccordement du convertisseur de mesure

21.2.1 Généralités

Le site de montage du convertisseur de mesure doit être choisi en fonction de certains critères.

Évitez absolument :

- Une exposition directe au soleil (utiliser un toit de protection contre les intempéries si nécessaire)
- Des objets émettant de fortes chaleurs (température ambiante max : +40 °C)
- Des objets à grand champ électromagnétique (convertisseur de fréquence ou autres)
- Des substances chimiques corrosives ou gaz
- Des chocs mécaniques
- Des vibrations

- Des rayonnements radioactifs
- Une installation directe à proximité de trottoirs ou de pistes cyclables

21.2.2 Dimensions du boîtier

Le convertisseur de mesure est disponible en deux variantes de boîtier :

- Montage sur rail DIN (montage mural) ou
- Montage panneau

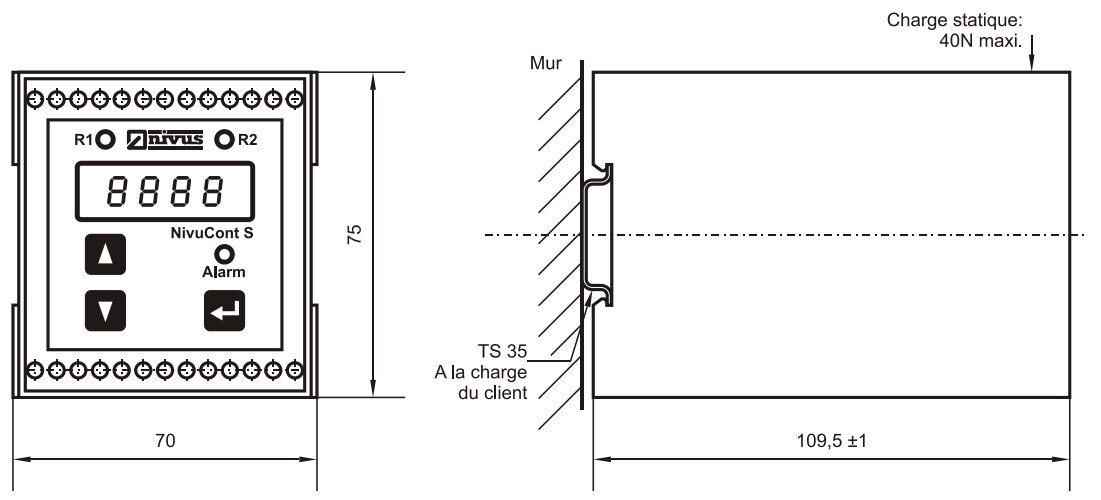


Fig. 21-1 Boîtier rail DIN

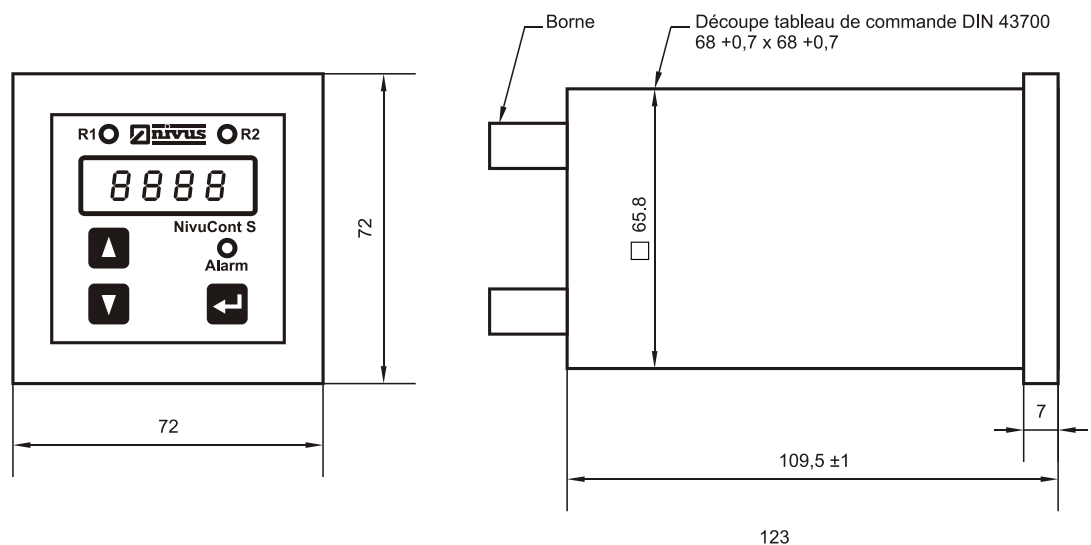


Fig. 21-2 Boîtier panneau

21.2.3 Montage du convertisseur de mesure

Généralités

Veillez noter que les composants électroniques peuvent être détruits par des décharges électrostatiques lors des travaux de montage. Par conséquent, lors de l'installation, il faut veiller à éviter toute charge électrostatique élevée inadmissible en prenant des mesures de mise à la terre appropriées.

Les points suivants doivent être considérés lors du **choix du lieu de montage** :

- La surface de montage doit être exempte de vibrations.

- La température ambiante doit se situer dans la plage autorisée (voir chap. « 18 Données techniques »).
- Une distance minimale (environ 100 m) doit être respectée par rapport aux lignes à haute tension ou aux convertisseurs de fréquence.

Montage du boîtier panneau :

La fixation du boîtier panneau est effectuée à l'aide des quatre raccords de serrage intégrés sur le côté du boîtier. Veillez à une fixation correcte.

Montage du boîtier rail DIN :

Le montage est effectué en fixant un rail DIN d'au moins 70 mm de long et en encliquetant le boîtier.

21.2.4 Raccordement du convertisseur de mesure

Généralités

Le convertisseur de mesure NivuCont S est disponible en deux types différents.

- Montage sur rail DIN
- Montage panneau

Les deux types ont les mêmes désignations de bornes.

La forme du boîtier (rail DIN ou panneau) n'a aucun effet sur les désignations des bornes, seule la position des bornes de raccordement n'est pas identique pour les différentes formes de boîtier.

Pour le raccordement électrique, la configuration de l'appareil doit être respectée.

Il est possible de raccorder un fil ou un toron de cuivre avec une section maximale de 2,5 mm² par borne.

Le raccordement est effectué par des bornes à vis. Pour le raccordement, un tournevis plat avec une largeur de lame de 2,5 mm est nécessaire.

Ces raccords de bornes sont généralement desserrés à la livraison. Néanmoins, cet état doit être vérifié avant de raccorder les câbles de signal et d'alimentation.



Remarque importante

Avant le premier raccordement, exercer une légère pression sur la vis du raccord de serrage à l'aide d'un tournevis afin de garantir une ouverture aisée et un serrage correct.

DANGER



Respecter la distance

Lors de l'installation, un écart de 50 mm doit être respecté entre les raccordements à sécurité intrinsèque et non intrinsèque ; cet écart peut être obtenu en utilisant une cloison de séparation ou une isolation et en fixant les différents fils (p. ex. gaine thermorétractable).

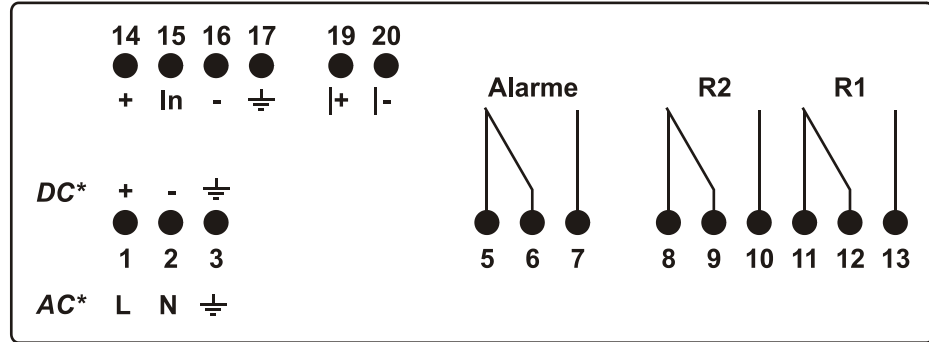


Fig. 21-3 Schéma de raccordement NivuCont S

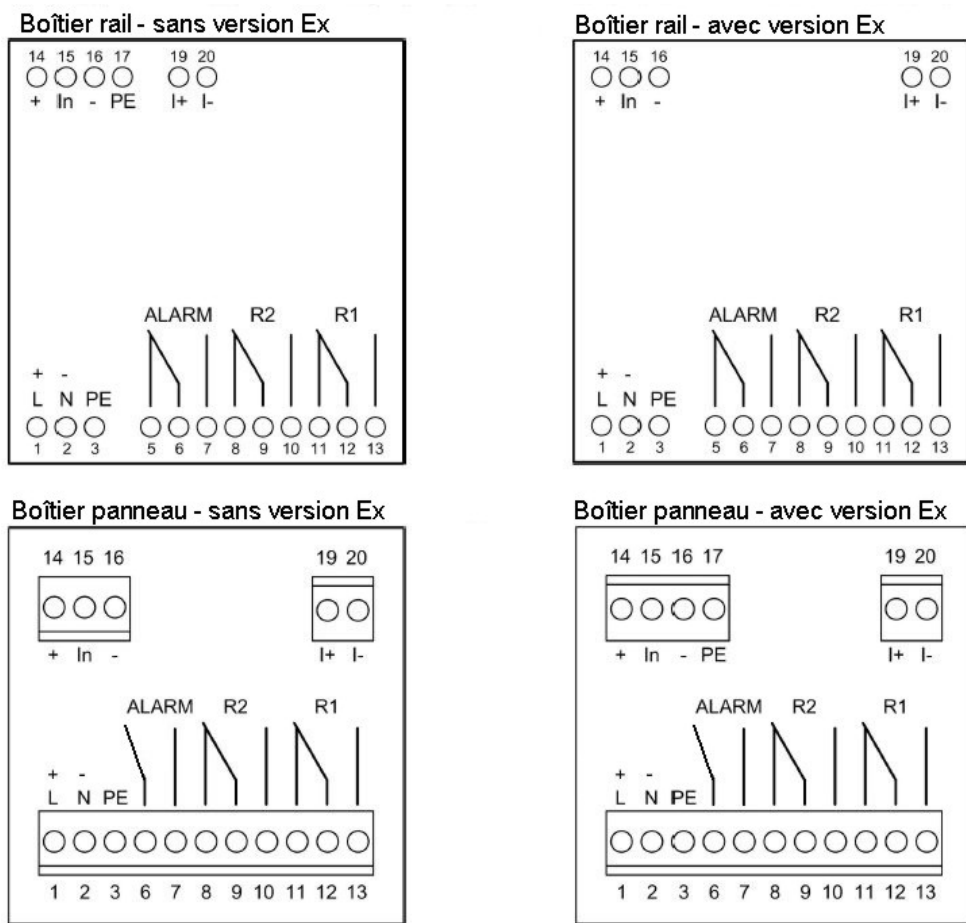


Fig. 21-4 Bornes de raccordement

AVERTISSEMENT



Vérifier l'alimentation en tension

* Fig. 21-3) Assurez-vous de l'alimentation en tension du NivuCont S avant de le raccorder (autocollant avec référence article)

Avant le raccordement des capteurs, assurer impérativement un câblage d'entrée correct.

21.3 Exemples de raccordement

L'alimentation électrique du convertisseur de mesure est en principe omise de l'exemple, mais elle est indispensable.

Les exemples ci-dessous présentent uniquement une sélection de combinaisons de différents capteurs avec NivuCont S.

Pour une consultation complète relative à tous les problèmes métrologiques qui peuvent se poser, veuillez contacter votre représentant NIVUS ou la hotline de NIVUS GmbH à Eppingen.

Exemple 1 :

NivuCont S avec sortie analogique et alimentation d'un capteur à 2 fils ; avec relais de signalisation de défaut.

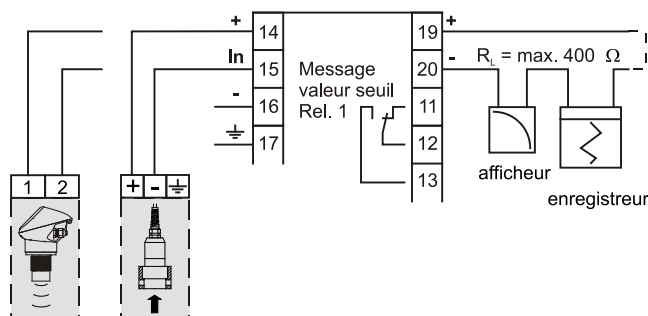


Fig. 21-5 Exemple de raccordement NCS avec capteur à 2 fils

Exemple 2 :

NivuCont S comme convertisseur de mesure, si le signal de courant d'un codeur est connecté ou pour la simulation d'un capteur externe avec sortie de courant du convertisseur de mesure NivuCont S.

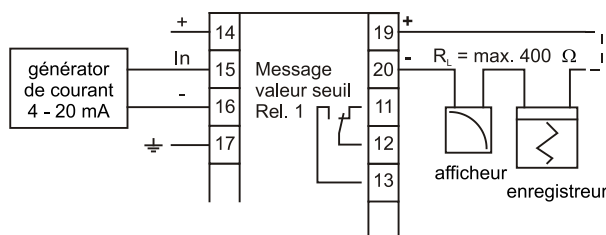


Fig. 21-6 Exemple de raccordement NCS avec alimentation signal mA par le codeur



Remarque importante

Pour éviter toute perturbation due à des interférences électriques, les câbles de capteur ne doivent pas être posés à proximité (ou en parallèle) de lignes auxiliaires et à haute tension.

22 Mesures de protection contre la surtension

Pour assurer une protection efficace du convertisseur de mesure NivuCont S, il est nécessaire de sécuriser l'alimentation en tension, l'entrée/la sortie mA au moyen de dispositifs de protection contre les surtensions.

NIVUS recommande :

- **DataPro 2x1 24 V/24 V** pour câbles de données sans potentiel (à séparation galvanique) ; courant de fuite de 25 000 A ainsi que contrôle automatique par diodes de sécurité (Fail-Safe), qui interrompent le signal de courant en cas d'erreur et déclenchent un message d'erreur du NivuCont S.
- **EnerPro 220 Tr** pour l'alimentation en tension de 230 V du NivuCont S. Courant de fuite de 20 000 A et haute capacité de charge (jusqu'à 16 A) pour une protection sûre et durable de plusieurs appareils simultanément.

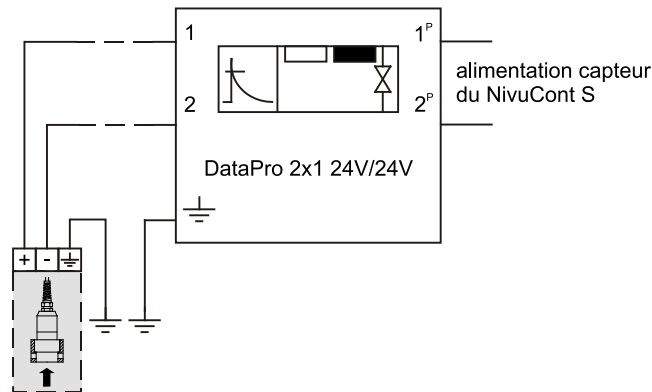


Fig. 22-1 Protection contre les surtensions des entrées analogiques

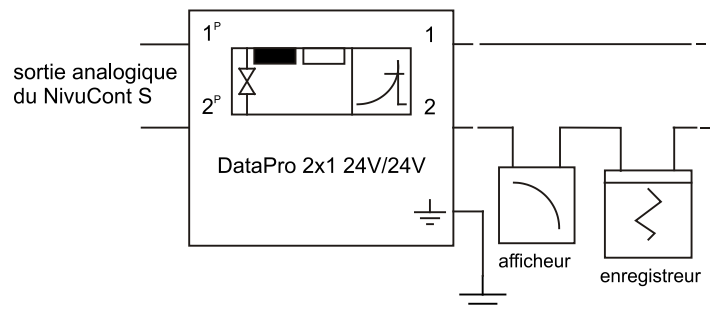


Fig. 22-2 Protection contre les surtensions des sorties analogiques

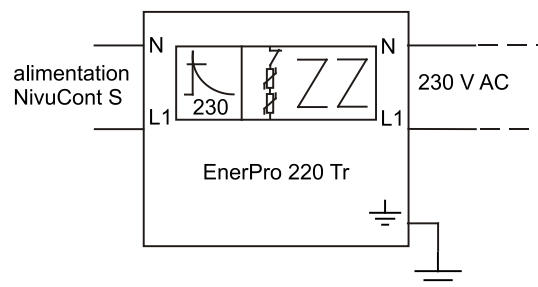


Fig. 22-3 Protection contre les surtensions de l'alimentation en tension de service



Remarque importante

Assurez-vous que le DataPro est raccordé à l'endroit (côté p vers le convertisseur) et que les câbles sont correctement amenés en ligne droite.

Le conducteur de descente (terre) doit impérativement être acheminé en direction du côté non protégé. Le diamètre du câble de mise à la terre doit être d'au moins 6 mm² !

Mise en service

23 Généralités

23.1 Remarques à l'attention de l'utilisateur

Avant de raccorder et de mettre en service le NivuCont S, il est impératif de respecter les consignes d'utilisation suivantes !

Ce manuel d'instructions contient toutes les informations nécessaires au paramétrage et à l'utilisation du convertisseur de mesure. Il s'adresse à un personnel qualifié. Les connaissances pertinentes dans les domaines de la métrologie, de l'automatisation, des technologies de régulation, de la télématique ainsi que de l'hydraulique des eaux usées sont des conditions préalables à la mise en service du convertisseur (voir chap. « 9 Exigences relatives au personnel »).

En cas de doutes ou de problèmes d'installation, de raccordement ou de paramétrage, contactez notre hotline :

- +49 7262 9191-955

23.2 Principes généraux

La mise en service du matériel de mesure doit être effectuée après l'achèvement et le contrôle de l'installation. Avant la mise en service, il est nécessaire d'étudier le manuel d'instructions afin d'éviter toute erreur de paramétrage. Avant de commencer le paramétrage, familiarisez-vous avec la commande du NivuCont S via le clavier et l'écran à l'aide du manuel d'instructions.

Après le raccordement du convertisseur de mesure et, éventuellement, des capteurs (conformément au chap. « 21.2.4 Raccordement du convertisseur de mesure »), il faut procéder au paramétrage. Dans la plupart des cas, les éléments suivants suffisent :

- Description succincte du point de mesure
- Capteurs utilisés
- Contenu à afficher sur l'écran
- Sortie analogique ou sortie relais (1-2)

L'interface utilisateur du NivuCont S est facile à comprendre. Vous pouvez effectuer les réglages de base rapidement.

Pour des travaux de programmation importants ou en l'absence de personnel qualifié, la programmation devra être effectuée par NIVUS GmbH. Nos techniciens de mise en service/ notre S.A.V. restent à votre disposition.

- +49 7262 9191-922

23.3 Affichage et éléments de commande

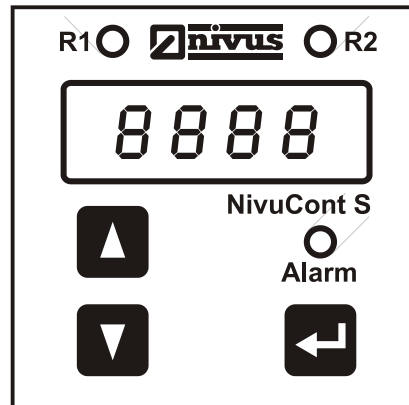





Fig. 23-1 Vue de l'affichage et des éléments de commande

- 
 - Naviguer vers le haut, dans le menu Paramètres et dans le sous-menu correspondant.
 - Augmenter la valeur
- 
 - Naviguer vers le bas, dans le menu Paramètres et dans le sous-menu correspondant.
 - Diminuer la valeur
- 
 - Touche Entrer
 - Prise en compte et enregistrement de valeurs.

L'intégralité de la commande est guidée par des paramètres, assistée par les numéros de paramètres affichés à l'écran. Les 3 touches de commande permettent de sélectionner les différents paramètres et les sous-menus (voir Fig. 23-1).

Paramétrage

24 Description sommaire des différents menus Paramètres

8 menus Paramètres sont disponibles et peuvent être sélectionnés individuellement.
Les sous-menus correspondants sont présentés ci-dessous.

P000	=	Validation des paramètres (mot de passe)
P05x	=	Affichage
P1xx	=	Entrée analogique
P5xx	=	Relais
P6xx	=	Sortie analogique
P7xx	=	Simulation
P8xx	=	Paramètres de l'appareil
P9xx	=	Étalonnage

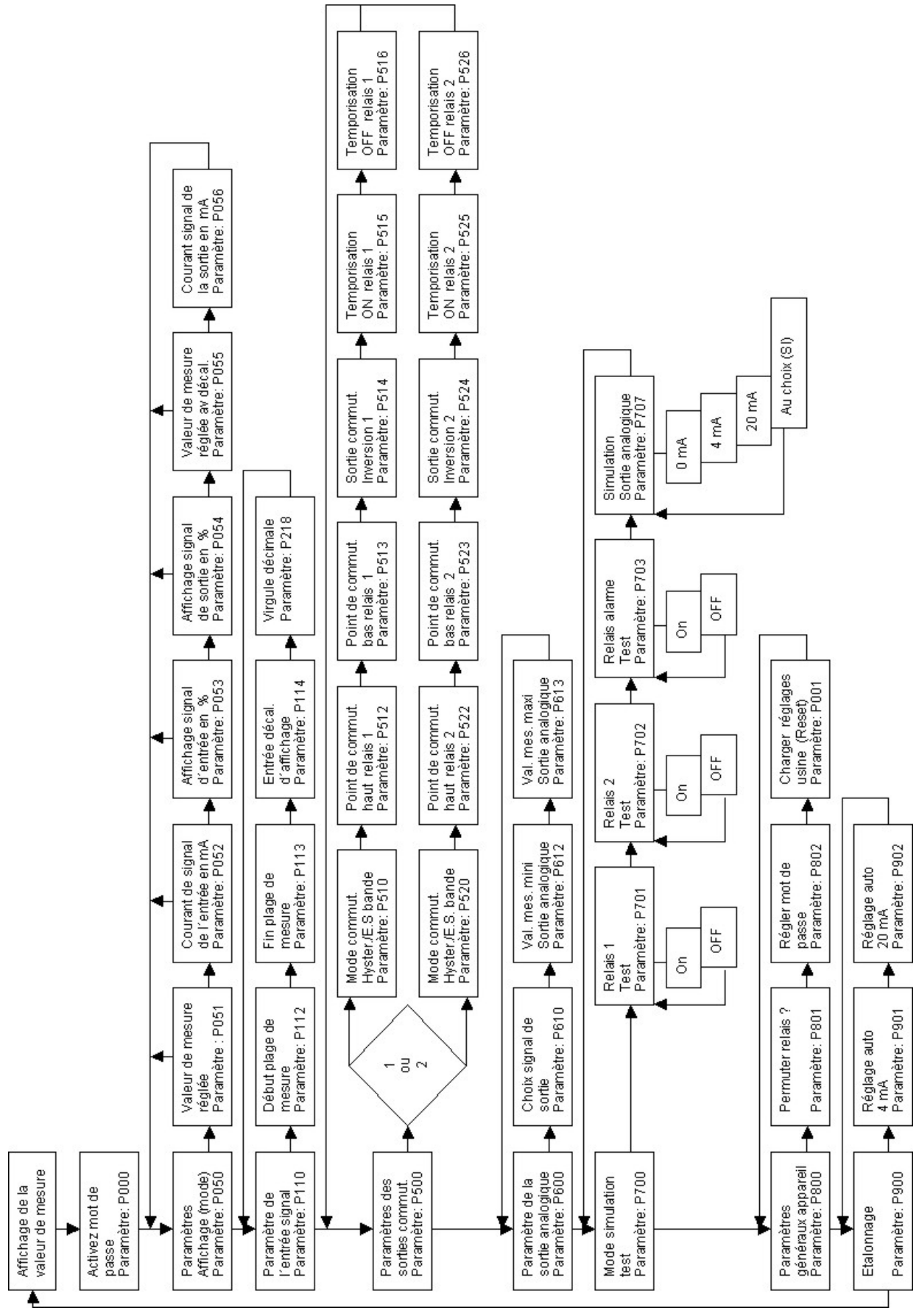


Fig. 24-1 Structure des paramètres du NivuCont S

25 Description des paramètres du NivuCont S

25.1 Niveau de paramétrage P050 - Affichage

Les paramètres P051 à P056 permettent la sélection du mode d'affichage. Dans ce niveau de paramètre, on peut naviguer vers l'avant ou vers l'arrière à l'aide des deux touches fléchées. La fonction correspondante est activée en appuyant sur la touche Entrée.

Affichage Valeur de mesure réglée	Affiche la valeur de mesure réglée.
Paramètre P051 :	La valeur affichée peut se situer dans une plage de 0,000 à 9999. Après la sélection de P051, appuyez sur la touche Entrée pour activer ce mode d'affichage.
Affichage Entrée en mA	Affiche le signal d'entrée en mA. Dans ce mode de fonctionnement, l'appareil fonctionne quasiment comme un mA-mètre affichant le courant du capteur. Après la sélection de P052, appuyez sur la touche Entrée pour activer ce mode d'affichage.
Paramètre P052 :	
Affichage Entrée en %	Affiche le signal d'entrée en %.
Paramètre P053 :	La valeur se situe entre 0...100 % et est directement liée au signal du capteur qui se situe entre 4...20 mA. Après la sélection de P053, appuyez sur la touche Entrée pour activer ce mode d'affichage.
Affichage Sortie en %	Affiche le signal de sortie en %. La valeur se situe entre 0 et 100 % et est directement liée à la sortie analogique du convertisseur de mesure qui se situe (en fonction de la valeur sélectionnée dans le paramètre P610) entre 0/4...20 mA. Après la sélection de P054, appuyez sur la touche Entrée pour activer ce mode d'affichage.
Paramètre P054 :	
Affichage Valeur de mesure avec offset	Affiche la valeur de mesure réglée avec addition de l'offset (décalage) du paramètre P114.
Paramètre P055 :	La valeur affichée peut se situer dans une plage de 0,000 à 9999. L'offset d'affichage est saisi via le menu P114. Après la sélection de P055, appuyez sur la touche Entrée pour activer ce mode d'affichage.
Affichage Sortie en mA	Affiche le signal de sortie en mA. Dans ce mode de fonctionnement, l'appareil fonctionne quasiment comme un mA-mètre pour lequel la sortie analogique du convertisseur de mesure est affichée.
Paramètre P056 :	L'utilisateur peut ainsi vérifier si le circuit de signalisation fonctionne correctement et si les appareils d'analyse connectés en aval affichent la même valeur. Après la sélection de P056, appuyez sur la touche Entrée pour activer ce mode d'affichage.

25.2 Niveau de paramétrage P110 - Entrée analogique

Les paramètres subordonnés permettent de définir la plage de mesure pour l'entrée analogique du convertisseur de mesure à 4 mA et 20 mA.

Fin de la plage de mesure Paramètre P112 :	Saisir la valeur de mesure pour l'entrée analogique du convertisseur de mesure à 4 mA. En général, cette valeur est 0, ce qui correspond, pour une sonde de pression avec une plage de mesure de 0 à 6 mètres, à une colonne d'eau de 0 mètre à 4 mA. Utilisez les touches fléchées pour définir la valeur numérique et confirmez en appuyant sur la touche Entrée.
Fin de la plage de mesure Paramètre P113 :	Saisir la valeur de mesure pour l'entrée analogique du convertisseur de mesure à 20 mA. En général, il s'agit de la plage de mesure maximale, ce qui correspondrait, pour une sonde de pression de 0 à 6 mètres, à une colonne d'eau avec une valeur de 6. Utilisez les touches fléchées pour définir la valeur numérique et confirmez en appuyant sur la touche Entrée.
Offset d'affichage Paramètre P114 :	Ce paramètre est utilisé en lien avec le paramètre P055. La valeur paramétrée est utilisée comme offset d'affichage et additionnée à la valeur de mesure déterminée. Utilisez les touches fléchées pour définir la valeur numérique et confirmez en appuyant sur la touche Entrée.
Virgule décimale Paramètre P218 :	Définir la position de la virgule décimale. Utilisez les deux touches fléchées pour déplacer la virgule décimale et confirmez en appuyant sur la touche Entrée.

25.3 Niveau de paramétrage P500 - Relais

Les paramètres subordonnés de ce niveau assurent le réglage des valeurs seuils et la logique de commutation des deux relais. Comme les mêmes paramètres sont prévus pour les deux relais, la procédure est effectuée simultanément pour deux menus. Comme pour les autres paramètres, l'accès à ce niveau de paramétrage s'effectue en appuyant une fois sur la touche Entrée. Ensuite, il est nécessaire de sélectionner le relais pour lequel les paramètres doivent être réglés.

Cette sélection est effectuée en choisissant le chiffre 1 ou 2 à l'aide des touches fléchées et en confirmant avec la touche Entrée.

Relais Mode de commutation Paramètre P510/P520 :	Ce paramètre permet de définir la logique de commutation des relais. Il est possible de choisir entre le mode dit d'hystérésis (niveau seuil) et le mode fenêtre (intra-bande/hors bande). La sélection s'effectue normalement via les touches fléchées - Si HYON apparaît, le mode hystérésis (niveau seuil) est sélectionné. En revanche, si COMP apparaît, le mode fenêtre (intra-bande/hors bande) est sélectionné. La sélection effectuée doit être confirmée en appuyant sur la touche Entrée.
Relais Point de commutation supérieur Paramètre P512/P522 :	Ce paramètre permet de définir la valeur de commutation « supérieure » du relais concerné. Le fonctionnement de ce paramètre est illustré par l'exemple de programmation (chap. « Exemples de paramétrage »). En mode hystérésis (niveau seuil), cette valeur permet par exemple de définir le point d'activation. En mode fenêtre (intra-bande/hors bande), cette valeur permet par exemple

de définir le point de commutation supérieur de la bande intérieure. Le réglage de cette valeur s'effectue via les deux touches fléchées et doit être confirmé, après la sélection, par la touche Entrée.

Relais Point de commutation inférieur Paramètre P513/P523 :

Ce paramètre permet de définir la valeur de commutation « inférieure » du relais concerné. Le fonctionnement de ce paramètre est illustré par l'exemple de programmation (chap. « Exemples de paramétrage »). En mode hystérésis (niveau seuil), cette valeur permet par exemple de définir le point de réarmement. En mode fenêtre (intra-bande/hors bande), cette valeur permet par exemple de définir le point de commutation inférieur de la bande intérieure. Le réglage de cette valeur s'effectue via les deux touches fléchées et doit être confirmé, après la sélection, par la touche Entrée.

Relais Inversion Paramètre P514/P524 :

Ce paramètre permet d'inverser la position du relais. Cela permet d'échanger les points de commutation « supérieur » et « inférieur » en cas d'hystérésis (niveau seuil). En mode fenêtre (intra-bande/hors bande), on change la logique de commutation en passant de la bande intérieure à la bande extérieure.

Notez toutefois que cette définition n'est valable que lorsque l'énergie auxiliaire est active, sachant que le relais doit être alimenté en énergie auxiliaire selon le paramétrage. Le réglage de l'inversion des relais s'effectue via les touches fléchées. Si l'afficheur indique « St », cela signifie que les relais ne sont pas inversés. L'inversion est indiquée par « In ». Le réglage doit être confirmé en appuyant sur la touche Entrée.

Relais Temporisation de démarrage Paramètre P515/P525 :

Ce paramètre permet de régler une temporisation de démarrage dans une plage de 0 à 100 secondes pour le relais sélectionné. Le réglage s'effectue via les touches fléchées et doit être confirmé par la touche Entrée.

Relais Temporisation d'arrêt Paramètre P516/P526 :

Ce paramètre permet de régler une temporisation d'arrêt dans une plage de 0 à 100 secondes pour le relais sélectionné. Le réglage s'effectue via les touches fléchées et doit être confirmé par la touche Entrée.

25.4 Niveau de paramétrage P600 - Sortie analogique

Les paramètres subordonnés permettent d'effectuer les réglages pour la sortie de signal analogique.

Signal de sortie Paramètre P610 :

Ce paramètre permet de définir la plage du signal de sortie. Il est possible de choisir entre les réglages suivants.

4-20 mA, 0-20 mA, 20-4 mA et 20-0 mA. La sélection s'effectue via les touches fléchées et doit être confirmée en appuyant une fois sur la touche Entrée.

Sortie analogique min. Paramètre P612 :

Ce paramètre permet de saisir la valeur de mesure minimale qui doit correspondre au signal de sortie analogique, par exemple 0 mètre. Si cette valeur de mesure est atteinte côté capteur, la sortie est par exemple de 4 mA si la plage de signal sélectionnée au paramètre P610 est 4-20 mA.

Sortie analogique max.
Paramètre P613 : Ce paramètre permet de saisir la valeur de mesure maximale qui doit correspondre au signal de la sortie analogique, par exemple P112 et P113, un capteur de pression de 0 à 6 mètres, le paramètre P613 peut par exemple être réglé sur 5 mètres. Si cette valeur de mesure est atteinte côté capteur, la sortie est par exemple de 20 mA si la plage de signal sélectionnée au paramètre P610 est 4-20 mA.

25.5 Niveau de paramétrage P700 - Test/simulation

Le niveau de paramétrage 700 regroupe tous les menus de test et de simulation. Les possibilités de simulation comprennent la commande manuelle du relais ainsi que la simulation d'un signal de sortie analogique.

Test/simulation des relais
Paramètres P701-P703 : Ces trois paramètres permettent de simuler les états des relais, le paramètre P701 étant attribué au relais 1, le paramètre P702 au relais 2 et le paramètre P703 au relais d'alarme. Les touches fléchées permettent de simuler les états « excité » (ON) et « désexcité » (OFF). Le relais change d'état immédiatement après avoir été sélectionné via les touches fléchées. Le menu de simulation correspondant est quitté en appuyant sur la touche Entrée.

Test/simulation Sortie mA
Paramètre P707 : Ce paramètre permet de simuler la valeur du signal de la sortie analogique. Les valeurs fixes 0 mA, 4 mA, 20 mA et flexibles peuvent être prédéfinies. Pour définir une valeur de signal flexible, il faut utiliser les touches fléchées pour passer à l'affichage « SI », ce qui signifie « simulation de la valeur de sortie ». On appuie ensuite sur la touche Entrée et la valeur « 12.00 » mA apparaît comme valeur de simulation. On peut ensuite régler la valeur de signal souhaitée via la touche fléchée, laquelle est générée à la sortie du signal après avoir appuyé sur la touche Entrée.
La simulation est interrompue lorsque l'on quitte ce paramètre.

25.6 Niveau de paramétrage P800 - Paramètres appareil

Le niveau de paramétrage P800 comprend les paramètres généraux de l'appareil

Permutation relais
Paramètre P801 : Ce paramètre permet d'obtenir une permutation des relais utilisés pour une valeur seuil réglée. Cette fonction permet de permuter les pompes afin d'obtenir une charge (exploitation) uniforme de celles-ci.

Lorsque le point de démarrage suivant est atteint, les deux pompes deviennent actives. Cette fonction peut être « activée » ou « désactivée ». Si le point de commutation inférieur n'est pas atteint, les pompes sont permutées.

Mot de passe
Paramètre P802 : Ce paramètre permet de définir le mot de passe (code confidentiel) de l'appareil. Utilisez les touches fléchées pour rentrer le code et confirmez en appuyant sur la touche Entrée. Pour activer le mot de passe, utilisez le menu P000.

Réglage d'usine du mot de passe : (5)

Reset
Paramètre P001 : Ce paramètre permet de charger les réglages de base de l'appareil (configuration d'usine). Pour pouvoir exécuter cette fonction, vous devez connaître le mot de passe (code confidentiel). Si cette fonction est sélectionnée, l'appareil attend la saisie du code confidentiel. Ce n'est qu'après une saisie correcte que cette fonction est exécutée.

Réglage d'usine du mot de passe : (5)

25.7 Niveau de paramétrage P900 - Étalonnage

Le niveau de paramétrage P900 sert à l'auto-étalonnage de l'entrée analogique sur le signal inférieur et supérieur du capteur (4/20 mA).

Un étalonnage à un point ou à deux points est possible.

Étalonnage min.
Paramètre P901 : Ce paramètre permet d'ajuster le point zéro (4 mA) de l'entrée du convertisseur par rapport au signal du capteur appliqué. Le mot de passe de l'appareil est nécessaire pour démarrer l'étalonnage. Le signal de sortie min. qui est émis pour la plage de mesure min. du capteur doit être appliqué à l'entrée du convertisseur de mesure.

Étalonnage max.
Paramètre P902 : Ce paramètre permet d'ajuster la valeur finale de point de mesure (20 mA) de l'entrée du convertisseur par rapport au signal du capteur appliqué. Le mot de passe de l'appareil est nécessaire pour démarrer l'étalonnage. Le signal de sortie max. qui est émis pour la plage de mesure max. du capteur doit être appliqué à l'entrée du convertisseur.

Description des erreurs

26 Aperçu des erreurs possibles avec leurs causes et leur solution

Erreur	Cause d'erreur possible	Solution
Err	<p>Interruption du câble vers le capteur sur l'EA1.</p> <p>Défaut mécanique du capteur engendrant une interruption.</p> <p>Capteur défectueux -> courant sur l'EA1 inférieur à 3,3 mA.</p>	<p>Vérifier si le câble est endommagé.</p> <p>Remplacer le câble ou la sonde si nécessaire.</p>
Err	<p>Électronique du capteur défectueuse, fournit un courant trop élevé.</p> <p>Court-circuit dans le câble ou le boîtier de dérivation causé par l'humidité ou des connexions de bornes défectueuses, courant sur AE1 supérieur à 22 mA.</p>	<p>Vérifier si le câble est endommagé.</p> <p>Remplacer le câble ou la sonde si nécessaire.</p>
Importantes variations des valeurs de mesure	<p>Câble endommagé ;</p> <p>problèmes de contact dus à une rallonge de câble, à une boîte de dérivation ou autre ;</p> <p>humidité dans le câble ;</p> <p>sondes défectueuses.</p>	<p>Vérifier tous les contacts et connexions.</p> <p>Remplacer le filtre à l'extrémité du câble.</p> <p>Vérifier toute infiltration d'humidité dans la boîte de dérivation.</p>

Tab. 4 Aperçu des erreurs

Exemples de paramétrage

27 Niveau

Équipements et caractéristiques disponibles :

NivuCont S, réservoir niveau max. 7 m

Milieu : eau, sonde 4-20 mA, plage de mesure 10 m

Équipements et caractéristiques exigés :

Affichage de la valeur de mesure, enregistreur sur la sortie analogique NivuCont S 4-20 mA, fin de course enregistreur 20 mA à 7 m. Le NivuCont S doit afficher la hauteur de remplissage max. du réservoir de 7 m.

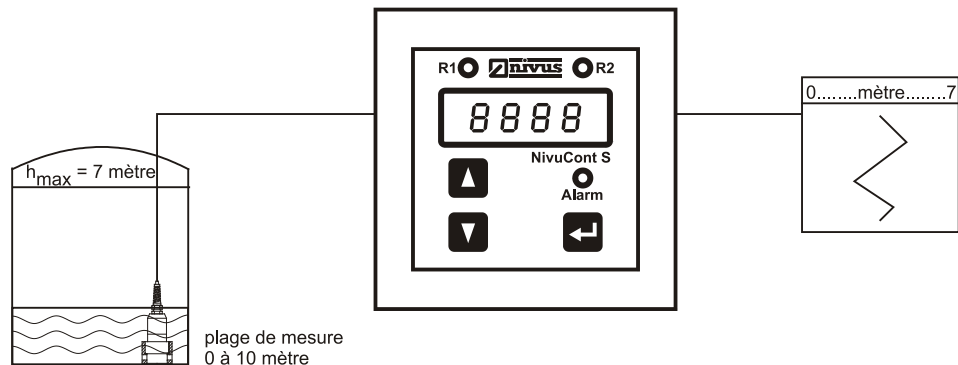


Fig. 27-1 Niveau

Exemple de paramètres :

Pour l'affichage P050, sélectionner P051.

P112	=	0	Début de la plage de mesure
P113	=	10	Fin de la plage de mesure
P114	=	0	Offset d'affichage
P218	=	2	Décimales
P610	=	4-20	Signal de sortie en mA
P612	=	0	Valeur de sortie min.
P613	=	7	Valeur de sortie max.

28 Niveau seuil

Équipements et caractéristiques disponibles :

NivuCont S, réservoir niveau max. 7 m
Milieu : eau, sonde 4-20 mA, plage de mesure 10 m

Équipements et caractéristiques exigés :

Enregistreur sur la sortie analogique NivuCont S 4-20 mA, fin de course enregistreur 20 mA à 7 m. Le NivuCont S doit afficher la hauteur de remplissage max. du réservoir de 7 m. Le relais 1 doit servir de commutateur de valeur seuil (marche = 6 m ; arrêt = 5 m).

Si on veut définir le point de commutation (marche = 5 m ; arrêt = 6 m), P514 doit être réglé sur « In ».

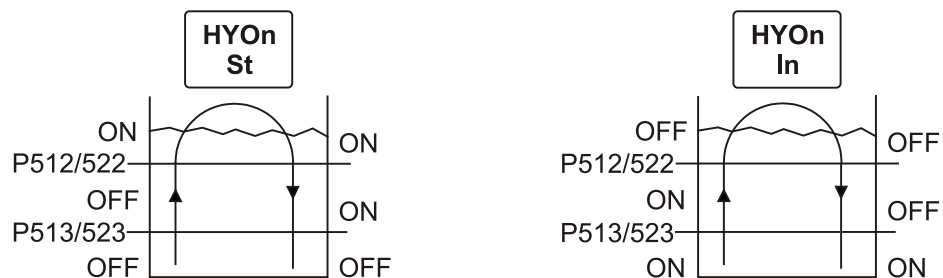
AVERTISSEMENT



Sélectionner correctement la valeur dans P512/522

Notez que la valeur dans P512/522 doit toujours être supérieure à la valeur dans P513/523.

Pour changer le point de commutation, utilisez l'inversion dans P514/524.



Point de démarrage supérieur au point d'arrêt

Point de démarrage inférieur au point d'arrêt

Fig. 28-1 Fonctions des valeurs seuils

Exemple de paramètres :

Pour l'affichage P050, sélectionner P051.

P112 = 0 Début de la plage de mesure

P113 = 10 Fin de la plage de mesure

P114 = 0 Offset d'affichage

P218 = 2 Décimales

P500 passer à 1 (Rel. 1).

P510 = HYOn

P512 = 6

P513 = 5

P514 = St

P610 = 4-20 Signal de sortie en mA

P612 = 0 Valeur de sortie min.

P613 = 7 Valeur de sortie max.

29 Intra-bande/hors bande

Équipements et caractéristiques disponibles :

NivuCont S, réservoir niveau max. 7 m

Milieu : eau, sonde 4-20 mA, plage de mesure 10 m

Équipements et caractéristiques exigés :

Enregistreur sur la sortie analogique NivuCont S 4-20 mA, fin de course enregistreur 20 mA à 7 m. Le NivuCont S doit afficher la hauteur de remplissage max. du réservoir de 7 m. Le relais 1 doit fonctionner comme interrupteur hors bande et le relais 2 comme interrupteur intra-bande (bande entre 3 m et 4 m).

(Pour l'utilisation hors bande, le paramètre P514 doit être réglé sur « In »)

AVERTISSEMENT



Sélectionner correctement la valeur dans P512/522

Notez que la valeur dans P512/522 doit toujours être supérieure à la valeur dans P513/523.

Pour changer le point de commutation, utilisez l'inversion dans P514/524.

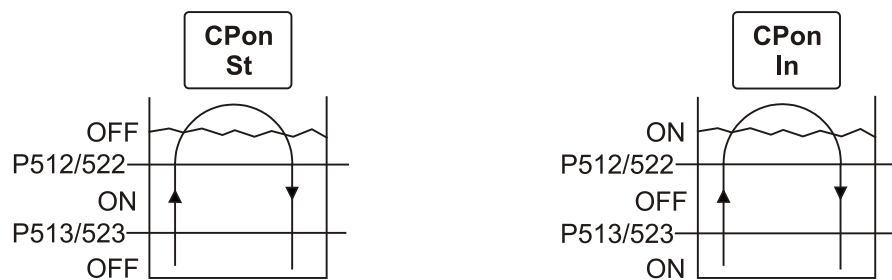


Fig. 29-1 Fonctions intra-bande / hors bande

Exemple de paramètres :

Pour l'affichage P050, sélectionner P051.

P112 = 0 Début de la plage de mesure

P113 = 10 Fin de la plage de mesure

P114 = 0 Offset d'affichage

P218 = 2 Décimales

P500 passer à 1 (Rel. 1).

P510 = COMP

P512 = 4

P513 = 3

P514 = In

P520 = COMP

P522 = 4

P523 = 3

P524 = St

P610	=	4-20	Signal de sortie en mA
P612	=	0	Valeur de sortie min.
P613	=	7	Valeur de sortie max.

30 Inversion des pompes

Équipements et caractéristiques disponibles :

NivuCont S, réservoir niveau max. 7 m
Milieu : eau, sonde 4-20 mA, plage de mesure 10 m

Équipements et caractéristiques exigés :

Enregistreur sur la sortie analogique NivuCont S 4-20 mA, fin de course enregistreur 20 mA à 7 m. Le NivuCont S doit afficher la hauteur de remplissage max. du réservoir de 7 m. Le relais 1 sert de commutateur de valeur seuil (marche = 5 m ; arrêt = 6 m) et a une temporisation de démarrage de 10 secondes ; en alternance avec le relais 2 (marche = 4,5 m ; arrêt = 6 m).

AVERTISSEMENT



Sélectionner correctement la valeur dans P512/522

Notez que la valeur dans P512/522 doit toujours être supérieure à la valeur dans P513/523.

Pour changer le point de commutation, utilisez l'inversion dans P514/524.

Exemple de paramètres :

Pour l'affichage P050, sélectionner P051.

P112	=	0	Début de la plage de mesure
P113	=	10	Fin de la plage de mesure
P114	=	0	Offset d'affichage
P218	=	2	Décimales
P500 passer à 1 (Rel. 1).			
P510	=	HYOn	Valeur seuil
P512	=	6	Point de commutation « supérieur »
P513	=	5	Point de commutation « inférieur »
P514	=	In	Inversion des points de commutation des relais
P515	=	10	Temporisation de démarrage en secondes
P520	=	HYOn	Valeur seuil
P522	=	6	Point de commutation « supérieur »
P523	=	4,5	Point de commutation « inférieur »
P524	=	In	Inversion des points de commutation des relais
P525	=	10	Temporisation de démarrage en secondes
P610	=	4-20	Signal de sortie en mA
P612	=	0	Valeur de sortie min.

P613 = 7 Valeur de sortie max.
P801 = On Permutation relais

Maintenance et nettoyage

AVERTISSE- MENT



Débrancher l'appareil du réseau électrique

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

Le non-respect de cette consigne peut entraîner une décharge électrique.

AVERTISSE- MENT



Exposition à des germes dangereux

Lors de l'utilisation fréquente des capteurs dans des réseaux d'assainissement, certains composants peuvent être contaminés par des germes dangereux. Par conséquent, des précautions appropriées doivent être prises lors du contact avec câbles et capteurs.

Portez des vêtements de protection.

31 Maintenance

31.1 Intervalle de maintenance

Le convertisseur de mesure de type NivuCont S est conçu pour fonctionner pratiquement sans étalonnage, sans maintenance et sans usure.

Néanmoins, NIVUS recommande une **inspection annuelle** du système de mesure complet par le S.A.V. de NIVUS.

L'intervalle de maintenance peut différer en fonction de la zone opérationnelle du système de mesure. Les opérations et l'intervalle de maintenance dépendent des facteurs suivants :

- Principe de mesure des capteurs
- Usure du matériel
- Milieu de mesure et aménagement du cours d'eau
- Conditions générales pour l'exploitant du dispositif de mesure
- Conditions ambiantes

En plus de la maintenance annuelle, NIVUS recommande une maintenance complète du système de mesure **dans un délai de dix ans** par le S.A.V. de NIVUS.

Le contrôle des enregistreurs de données/capteurs sont des mesures de base qui contribuent à améliorer la sécurité d'exploitation et à augmenter la durée de vie du matériel.

Contactez le S.A.V. de NIVUS pour prendre rendez-vous (voir chapitre « 31.3 Information S.A.V. »).

31.2 Maintenance spécifique

Dans certains pays, il peut être nécessaire ou indispensable, pour des applications métrologiques spéciales, d'effectuer des opérations de maintenance régulières avec des mesures comparatives afin de satisfaire aux exigences des autorités, aux obligations de justification, etc. Si nécessaire, NIVUS prend en charge, dans le cadre d'un contrat de maintenance à conclure, toutes les vérifications périodiques, les évaluations hydrauliques et métrologiques, les étalonnages, les dépannages et les réparations nécessaires. Ceux-ci sont effectués sur la base de la norme DIN 19559, notamment la preuve par procès-verbal de l'erreur résiduelle, et selon le règlement d'autocontrôle des pays correspondants (en Allemagne). Pour d'autres pays, veuillez vous renseigner sur la réglementation en vigueur.

31.3 Information S.A.V.

Pour la maintenance à effectuer chez NIVUS, l'inspection annuelle recommandée de l'intégralité du système de mesure ou la maintenance complète après dix ans maximum, contactez le S.A.V. :

NIVUS France - S.A.V.
Tél. +49 7262 9191-922
france@nivus.com

32 Nettoyage

Nettoyer si besoin le boîtier du convertisseur de mesure avec un chiffon non pelucheux sec. Pour les encrassements importants, il est recommandé d'utiliser un produit vaisselle courant.

33 Démontage/recyclage

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

- ➡ Recyclez les composants de l'appareil et les matériaux d'emballage selon les prescriptions environnementales en vigueur pour les appareils électriques :
 1. Débranchez l'appareil du réseau s'il est branché.
 2. Débranchez les câbles connectés de l'appareil.
 3. Si nécessaire, retirer les piles, si elles sont défectueuses, et les recycler de manière appropriée.



Directive DEEE de l'UE

Le logo indique que lors de la mise au rebut de l'appareil, les exigences de la directive 2012/19/UE relatives aux déchets issus d'équipements électriques et électroniques doivent être respectées. NIVUS GmbH soutient et promeut le recyclage et/ou la gestion écologiquement rationnelle des DEEE pour la protection de l'environnement et de la santé humaine. Respectez les lois et règlements locaux de gestion des déchets.

NIVUS GmbH est enregistrée auprès de l'EAR, il est donc possible d'utiliser des points de collecte et de retour publics en Allemagne pour l'élimination des déchets.

34 Installation de pièces de rechange et de pièces d'usure

Nous rappelons expressément que les pièces de rechange et accessoires que nous n'avons pas livrés ne sont ni contrôlés ni approuvés par nos soins. L'installation et/ou l'utilisation de ces pièces de rechange et accessoires peuvent modifier de manière négative les caractéristiques constructives prédéfinies du système de mesure ou le mettre hors service.

Pour les dommages résultant de l'utilisation de pièces et accessoires n'étant pas d'origine, la société NIVUS se désengage de toute responsabilité.



Vous trouverez les accessoires et pièces de rechange dans la liste de prix actuelle de NIVUS.

Cas d'urgence

En cas d'urgence, appuyez sur le bouton d'ARRÊT d'URGENCE pour l'installation subordonnée.

Certificats et agréments

DE / EN / FR



EU Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de conformité UE

NIVUS GmbH
Im Taele 2
75031 Eppingen

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

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis:

For the following product:

Le produit désigné ci-dessous:

Bezeichnung:	Messumformer NivuCont S
<i>Description:</i>	<i>Measurement transmitter</i>
<i>Désignation:</i>	<i>Convertisseur de mesure</i>
Typ / Type:	NCS0...

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 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 61326-1:2013
- EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

Le fabricant assume la responsabilité de cette déclaration:

NIVUS GmbH
Im Taele 2
75031 Eppingen
Germany

abgegeben durch / *represented by / faite par:*

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

Eppingen, den 24.10.2022

Gez. *Ingrid Steppe*

Q:\Formulare\CE\CE_Template_ohne_Ex_01

DE / EN / FR



EU Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de conformité UE

NIVUS GmbH
Im Täle 2
75031 Eppingen

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

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis:

For the following product:

Le produit désigné ci-dessous:

Bezeichnung:	"Ex" Messumformer NivuCont S
<i>Description:</i>	<i>"Ex" measurement transmitter</i>
<i>Désignation:</i>	<i>"Ex" Convertisseur de mesure</i>
Typ / Type:	NCS0xxxxxxE...

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:

- 2014/34/EU
- 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
- EN IEC 60079-0:2018
- EN 60079-11:2012

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

⊕ II (1)G [Ex ia Ga] IIC

⊕ II (1)D [Ex ia Da] IIIC

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

IBExU05ATEX1098X Issue 1

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

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, 09599 Freiberg, Germany (0637)

Qualitätssicherung ATEX / *Quality assurance ATEX* / *Assurance qualité ATEX:*

TÜV Nord CERT GmbH, Am TÜV 1, 45307 Essen, Germany (0044)

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

Le fabricant assume la responsabilité de cette déclaration:

NIVUS GmbH
Im Täle 2
75031 Eppingen
Germany

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

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

Eppingen, den 24.10.2022

Gez. *Ingrid Steppe*

Q:\Formulare\CE\CE_Template_IBExU_TUEV_01

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE - Translation**



[2] Equipment or protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, Directive 2014/34/EU

[3] EU-type examination certificate number **IBExU05ATEX1098 X** | Issue 1

[4] Product: **Process Transmitter**
Type: NivuCont S

[5] Manufacturer: NIVUS GmbH

[6] Address: Im Täle 2
75031 Eppingen
GERMANY

[7] This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, Notified Body number 0637 in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the essential health and safety requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential test report IB-21-3-0079.


[9] Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012

Except in respect of those requirements listed at item [18] of the schedule.

[10] If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the specific conditions of use specified in the schedule to this certificate.

[11] This EU-type examination certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

[12] The marking of the product shall include the following:

 II (1)G [Ex ia Ga] IIC
 II (1)D [Ex ia Da] IIIC

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

Tel: + 49 (0) 37 31 / 38 05 0
Fax: + 49 (0) 37 31 / 38 05 10

By order


Dipl.-Ing. Willamowski



Certificates without signature and seal are not valid. Certificates may only be duplicated completely and unchanged. In case of dispute, the German text shall prevail.

Freiberg, 2021-08-02

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[13] **Schedule**

[14] **Certificate number IBExU05ATEX1098 X | Issue 1**

[15] **Description of product**

The Process Transmitter type NivuCont S is an associated apparatus and is to install outside of hazardous areas. It serves to the galvanically isolated supply and the signal transmission for 2-respectively 3-line sensors in potentially explosive atmospheres, which requires Category 1 Apparatus. The electronic components are on a circuit board inside of an enclosure. The electrical connections are carried out with terminals in the front for the top-head rail version and on the backside of the built-in enclosure. The equipment is fitted out with LED-Display and foil keyboard.

Technical data

Ambient temperature range: -20 °C to +40 °C

Electrical data

Supply input (Terminals 1, 2 and 3)

Voltage	U_N	24 V DC res. 230 V AC
max. voltage	U_m	250 V
Nominal power	P_V	app. 4 VA

Current-loop output (Terminals 25 and 26)

Voltage	U_N	10 V DC
max. voltage (DC)	U_m	250 V

Relay output (Terminals 5 up to 13)

Switching voltage	U_N	250 V AC
Switching current	I	6 A
max. Voltage	U_m	250 V

Sensor circuit (Terminals 14, 15 and 16)

type of protection	Intrinsic Safety Ex ia IIC, IIB res. IIA
U_o	25.2 V
I_o	84.8 mA
P_o	535 mW
Characteristic linear	R_i 297 Ω

Maximum values without lumped capacitance / inductance

Ex ia	IIC	IIB	IIA
C_o	107 nF	820 nF	2900 nF
L_o	5.7 mH	20 mH	42 mH

Variation compared to the previous issues of this certificate:

The device complies with the current standards EN IEC 60079-0 and EN 60079-11.

[16] **Test report**

The test results are recorded in the confidential test report IB-21-3-0079 of 2021-07-30. The test documents are part of the test report and they are listed there.

Summary of the test results

The Process Transmitter type NivuCont S fulfills the requirements of type of protection intrinsic safety 'ia' to associated apparatus of equipment group II, category 1G and 1D, explosion group IIC and IIIC.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[17] Specific conditions of use

The minimum distance of 50 mm between intrinsically safe terminals and other terminals must be fulfilled by the assembly. It is reachable with use of a partition or insulations and fixations of wires (res. shrinkdown plastic tubing).

[18] Essential health and safety requirements

In addition to the essential health and safety requirements (EHSRs) covered by the standards listed at item [9], the following are considered relevant to this product, and conformity is demonstrated in the test report:
none

[19] Drawings and Documents

The documents are listed in the test report.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

By order

Dipl.-Ing. Willamowski

Freiberg, 2021-08-02