

## Manuel d'instruction pour capteurs ultrasons à connecter à des appareils d'exploitation de la série NivuMaster

(l'original du manuel est en allemand)



NIVUS GmbH  
Im Taele 2  
D – 75031 Eppingen  
Tel. 0 72 62 / 91 91 - 0  
Fax 0 72 62 / 91 91 - 999  
E-mail: [info@nivus.com](mailto:info@nivus.com)  
Internet: [www.nivus.com](http://www.nivus.com)

**NIVUS AG**

Hauptstrasse 49  
CH - 8750 Glarus  
Tel.: +41 (0)55 6452066  
Fax: +41 (0)55 6452014  
E-Mail: swiss@nivus.com  
Internet: www.nivus.de

**NIVUS Austria**

Mühlbergstraße 33B  
A - 3382 Loosdorf  
Tel.: +43 (0)2754 567 63 21  
Fax: +43 (0)2754 567 63 20  
E-Mail: austria@nivus.com  
Internet: www.nivus.de

**NIVUS Sp. z o.o.**

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

**NIVUS France**

14, rue de la Paix  
F - 67770 Sessenheim  
Tel.: +33 (0)3 88071696  
Fax: +33 (0)3 88071697  
E-Mail: france@nivus.com  
Internet: www.nivus.com

**NIVUS U.K.**

P.O. Box 342  
Egerton, Bolton  
Lancs. BL7 9WD, U.K.  
Tel.: +44 (0)1204 591559  
Fax: +44 (0)1204 592686  
E-Mail: info@nivus.com  
Internet: www.nivus.com

**NIVUS U.K.**

Wedgewood Rugby Road  
Weston under Wetherley  
Royal Leamington Spa  
CV33 9BW, Warwickshire  
Tel.: +44 (0)1926 632470  
E-mail: info@nivus.com  
Internet: www.nivus.com

**NIVUS U.K.**

1 Arisaig Close  
Eaglescliffe  
Stockton on Tees  
Cleveland, TS16 9EY  
Phone: +44 (0)1642 659294  
E-mail: info@nivus.com  
Internet: www.nivus.com

**NIVUS Middle East (FZE)**

Building Q 1-1 ap. 055  
P.O. Box: 9217  
Sharjah Airport International  
Free Zone  
Tel.: +971 6 55 78 224  
Fax: +971 6 55 78 225  
E-Mail: Middle-East@nivus.com  
Internet: www.nivus.com

**NIVUS Korea Co. Ltd.**

#411 EZEN Techno Zone,  
1L EB Yangchon Industrial Complex,  
Gimpo-Si  
Gyeonggi-Do 415-843,  
Tel. +82 31 999 5920  
Fax. +82 31 999 5923  
E-Mail: korea@nivus.com  
Internet: www.nivus.com

**NIVUS GmbH**

10520 Yonge Street,  
Unit 35B, Suite 212  
Richmond Hill, Ontario  
L4C 3C7 Canada  
Phone: + 1 647 860 8844  
E-mail: info@nivus.com  
Internet: www.nivus.com

### **Traduction**

Dans le cas de livraison dans les pays de l'EEE (Espace Economique Européen), le manuel est à traduire dans la langue du pays utilisateur. En 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 marchandise et autres, répertoriés dans ce manuel, n'est pas autorisée. Il s'agit souvent de marques déposées, même si elles ne sont pas toujours caractérisées comme telles.

# 1 Sommaire

## 1.1 Table des matières

<b>1</b>	<b>Sommaire .....</b>	<b>4</b>
1.1	Table des matières .....	4
1.2	Agrément Ex pour capteurs (option).....	6
<b>2</b>	<b>Vue d'ensemble et application conforme .....</b>	<b>7</b>
2.1	Vue d'ensemble .....	7
2.2	Conditions d'utilisation.....	8
2.3	Données techniques .....	9
<b>3</b>	<b>Indications générales de sécurité et de danger .....</b>	<b>10</b>
3.1	Indications de danger .....	10
3.1.1	Indications générales de danger.....	10
3.1.2	Indications particulières de danger .....	10
3.2	Marquage des appareils .....	11
3.3	Installation de pièces de rechange et d'usure .....	12
3.3.1	Liste des pièces détachées .....	12
3.4	Procédure de déconnexion.....	12
3.5	Obligations de l'exploitant .....	12
<b>4</b>	<b>Principe de fonctionnement .....</b>	<b>13</b>
4.1	Généralités.....	13
4.2	Variantes d'appareil / Données techniques .....	13
4.2.1	Jupe de submersion (option) .....	14
4.2.2	Variantes de bride DIN (option) .....	15
<b>5</b>	<b>Stockage, livraison et transport .....</b>	<b>16</b>
5.1	Contrôle de réception .....	16
5.1.1	Contrôle de réception .....	16
5.2	Stockage.....	16
5.3	Transport.....	16
5.4	Retour de matériel .....	16
<b>6</b>	<b>Installation.....</b>	<b>17</b>
6.1	Généralités.....	17
6.2	Montage et connexion du capteur NivuMaster .....	17
6.2.1	Généralités.....	17
6.2.2	Dimensions capteurs .....	18
6.2.3	Montage des capteurs .....	21
6.2.4	Connexion de capteur.....	24
6.3	Préventions contre les surtensions.....	25
<b>7</b>	<b>Mise en service .....</b>	<b>26</b>
7.1	Généralités.....	26
<b>8</b>	<b>Description de l'erreur.....</b>	<b>27</b>
<b>9</b>	<b>Liste des résistances .....</b>	<b>27</b>
<b>10</b>	<b>Maintenance et nettoyage.....</b>	<b>27</b>

---

<b>11</b>	<b>Cas d'urgence.....</b>	<b>28</b>
<b>12</b>	<b>Démontage/dépollution.....</b>	<b>28</b>
<b>13</b>	<b>Répertoire des figures.....</b>	<b>29</b>
<b>14</b>	<b>Index .....</b>	<b>30</b>
<b>15</b>	<b>Déclaration de Conformité.....</b>	<b>31</b>

## 1.2 Agrément Ex pour capteurs (option)



**sira**  
Certification Service

### 1 EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

2 Equipment intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 94/9/EC

3 Certificate Number: Sira 03ATEX5277X

4 Equipment: Nivus P Series of Ultrasonic Transducers

5 Applicant: Nivus GmbH

6 Address: Im Tale 2  
D-75031  
Eppingen  
Germany

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

8 Sira Certification Service, notified body number 0518 in accordance with Article 9 of Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report number 52V10349.

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements, with the exception of those listed in the schedule to this certificate, has been assured by compliance with the following documents:

EN 50014:1997 plus Amendements 1 and 2  
EN 50 028:1987

10 If the sign 'X' is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

11 This EC type examination certificate relates only to the design and construction of the specified equipment. If applicable, further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

12 The marking of the equipment shall include the following:



II 2GD  
EEx m II T6 (Tamb = -40°C to +75°C)

Project Number 52V10349  
Date 19 August 2003  
C. Index 13

This certificate and its schedules may only be reproduced in its entirety and without change

ST&C(Chester) Form 9225 Issue 3

Page 1 of 2



G Tortoishell IEng MIEE MInstMC  
Principal Consultant

### Sira Certification Service

Rake Lane, Eccleston, Chester, CH4 9JN, England  
Tel: +44 (0) 1244 670900 Fax: +44 (0) 1244 681330  
Email: exhazard@sirate.co.uk

Sira Certification Service is a service of Sira Test & Certification Ltd

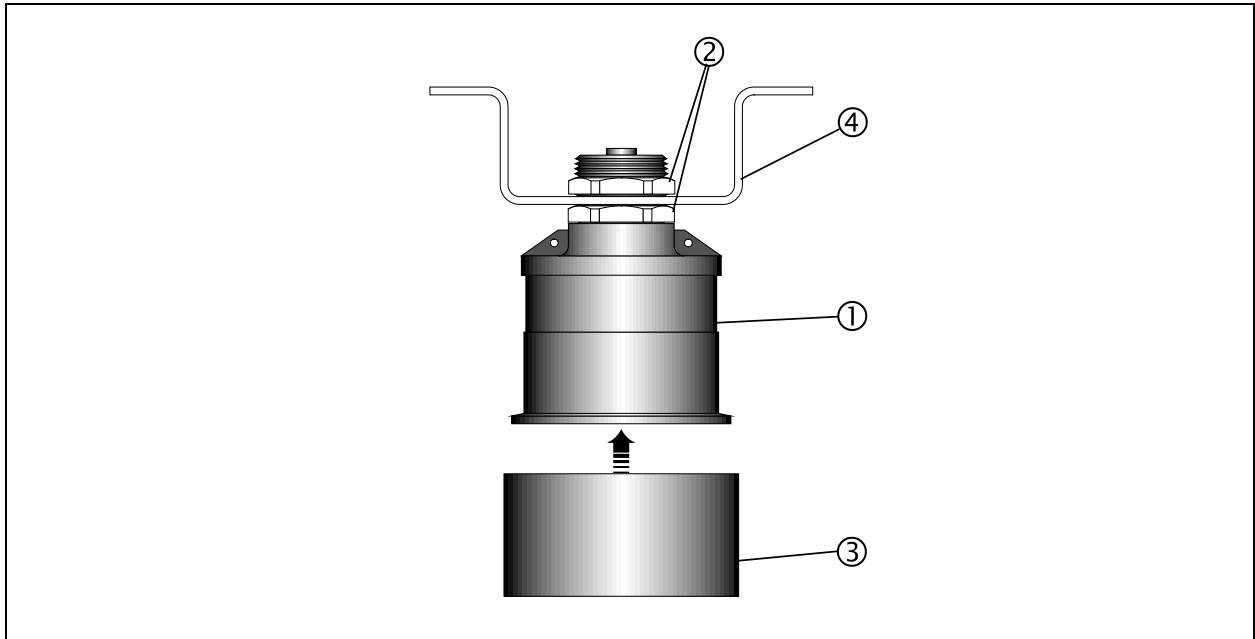


*Le certificat n'est valable qu'en liaison avec une marque correspondante sur la plaque signalétique du capteur.*

*L'attestation d'examen CE Type complète est disponible sur Internet  
[www.nivus.com](http://www.nivus.com).*

## 2 Vue d'ensemble et application conforme

### 2.1 Vue d'ensemble



- 1 Capteur
- 2 2 écrous G1" PVC
- 3 SUB - jupe de submersion (option)
- 4 Equerre murale / Berceau montage plafond (option)

**Fig. 2-1** Vue d'ensemble

### 2.2 Conditions d'utilisation

Les capteurs ultrasons de la série NivuMaster seront utilisés pour la mesure de niveau sans contact simultanément avec le convertisseur de la série NivuMaster. Les valeurs seuil autorisées, décrites au chapitre 2.3, sont impérativement à respecter!

Toutes les valeurs seuil divergentes des conditions d'utilisation, si elles ne sont pas validées (par écrit) par NIVUS GmbH, ne sont pas prises en compte par la garantie accordée par le fabricant.



---

*Les capteurs ultrasons sont exclusivement destinés à l'utilisation décrite ci-dessus. Un autre emploi au-delà de cette utilisation ou encore la transformation des capteurs 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.*

*La durée de service des capteurs est d'env. 10 ans. Après ce délai, une vérification en liaison avec une révision générale est nécessaire.*

---

#### Agrément Ex

La version Ex du capteur ultrason est prévue pour une installation en zone explosive 1 et 0.



---

*Le convertisseur doit être installé à l'extérieur de la zone Ex!*

---

#### Agrément (Option)

Capteur:  $\text{Ex}$  II 2GD Ex m II T6  
 $(\text{Ex})$  II 1GD Ex ia IIC T6 également disponible, uniquement en combinaison avec un convertisseur intrinsèque (ia)



---

*L'agrément n'est valable qu'en liaison avec la plaque signalétique correspondante sur les convertisseurs et capteurs.*

---



---

*Au moment de l'installation, respectez scrupuleusement les certificats de conformité et d'essai de l'administration délivrant l'homologation.*

---



## 2.3 Données techniques

Type:	P-M3	P 03	P 06	P 10	P 15	P 25	P40
Echelle de mesure (mètre)	0,07 - 2,4	0,125 - 3	0,3 – 6	0,3 – 10	0,5 – 15	0,6 – 25	1,2 - 40
Fréquence d'émission	125 kHz		75 kHz	50 kHz	41 kHz	30 kHz	20 kHz
Matériau du boîtier	Valox 357						
Protection	IP68						
Température	-30 °C à 95 °C (Ex -15 °C à 75 °C)		-40°C à 95°C (utilisation en zone Ex, -40°C à 75°C)				
Angle d'émission (< )	12°		12°	10°	9°	10°	7°
Agrément Ex	II 2GD Ex m II T6 (II 1GD Ex ia IIC T6 également disponible, uniquement en combinaison avec un convertisseur intrinsèque (ia))						
Longueur de câble	5, 10, 20, 30, 50 ou 100 m; autres longueurs nous consulter						
<b>Option</b>							
Bride	Non faisable		- brides DIN DN80 / DN100 / DN150 / DN200, ANSI 3" / 4" / 6" / 8" avec revêtement téflon sur la face émettrice pour produits agressifs, max. 70 °C			Non faisable	
Revêtement	Non faisable		Face émettrice avec mousse synthétique pour matières en vrac poussiéreuses			Non faisable	
Submersion	Avec jupe de submersion SUB - Pour générer une perte d'écho en cas de submersions - Pas d'encrassement de la face émettrice lors de submersions, un nettoyage de cette dernière est donc inutile					Non faisable	
Autres	- Avec adaptateur isolant pour le découplage dans le cas où le filetage du capteur est directement vissé dans le filetage métallique - Kit de fixation et d'orientation pour des applications de matières solides						

### 3 Indications générales de sécurité et de danger

#### 3.1 Indications de danger

##### 3.1.1 Indications générales de danger



---

**Indications de danger**

Elles sont encadrées et marquées par ce signe.

---



---

**Indications**

Elles sont encadrées et marquées par une « main »

---



---

**Dangers dus au courant électrique**

Sont encadrés et marqués par ce symbole.

---



---

**Avertissements**

Ils sont encadrés et marqués par un « panneau STOP ».

---

Pour la connexion, la mise en service et le fonctionnement des capteurs NivuMaster il est impératif de respecter les informations et prescriptions NF et EX ainsi que les prescriptions et préventions de sécurité en vigueur. Toutes les manipulations, autres que des opérations de montage, de connexion et de programmation, sont pour des raisons de sécurité et de garantie exclusivement réservées au personnel NIVUS.

##### 3.1.2 Indications particulières de danger



---

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

---

### 3.2 Marquage des appareils

Les indications répertoriées dans ce manuel sont valables uniquement pour le type d'appareil spécifié sur la page de garde. La plaque signalétique fixée sur le capteur comprend les données suivantes :

- Le nom et n° de téléphone du fabricant
- Identification CE
- Identification de la série et du type, le cas échéant du n° de série
- L'année de fabrication
- Pour des appareils en version « protection Ex », identification Ex comme indiquée au chapitre 2.2.

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. Ces éléments permettront un traitement rapide de votre demande.

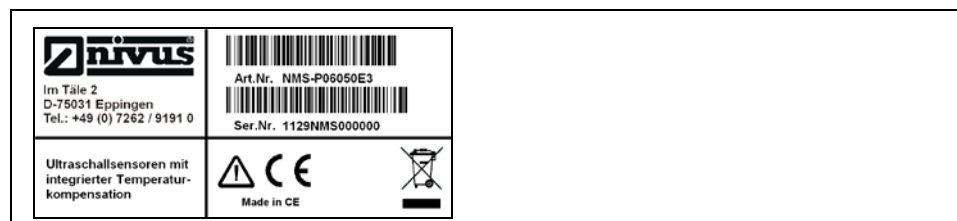


Fig. 3-1 Plaque signalétique du capteurs



Fig. 3-2 Plaque signalétique Ex Zone 0 et 1 pour capteurs, type P03 / PM3

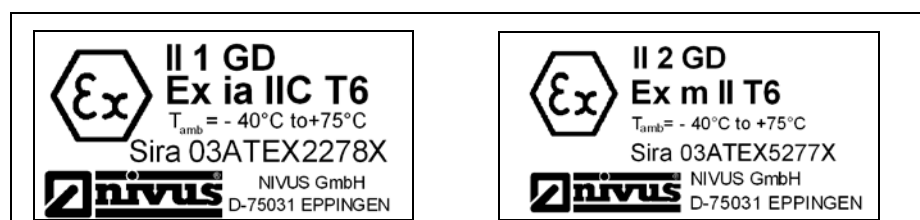


Fig. 3-3 Plaque signalétique Ex Zone 0 et 1 pour capteurs, type P06, P10....



*Ce manuel est partie composante de l'appareil, il doit être à la disposition du personnel exploitant.*

*Les indications de sécurité y figurant doivent être respectées.*



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

### 3.3 Installation de pièces de rechange et d'usure

Nous vous rendons expressément attentifs, que des pièces de rechange ou pièces accessoire 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.

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

#### 3.3.1 Liste des pièces détachées

1. Capteur complet
2. Contre-écrou
3. Fixation

### 3.4 Procédure de déconnexion



---

*Avant d'effectuer des travaux de maintenance, de nettoyage et/ou de réparation (uniquement par du personnel qualifié), le convertisseur correspondant doit être mis hors tension.*

---

### 3.5 Obligations de l'exploitant



---

*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 (89/655/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)
- dépollution du produit (loi sur les déchets)
- dépollution du matériel (loi sur les déchets)
- 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 (p. ex. pour le raccordement électrique).

## 4 Principe de fonctionnement

### 4.1 Généralités

Le capteur ultrason envoie des impulsions ultrasoniques. L'amplitude de l'énergie acoustique mesurée diminue inversement, proportionnellement au carré de distance de mesure. Pour ce faire, la puissance maximale est émise le long d'un axe vertical par la surface émettrice. A mi-puissance (-3dB), la limite du balayage acoustique, s'écoulant de manière conique, est définie. L'angle ainsi mesuré est qualifié d'angle d'émergence acoustique. Le milieu à mesurer reflète ces impulsions acoustiques comme échos. Ce signal est transmis au convertisseur de mesure. La distance sera calculée à partir du temps de transit du son.

Pour des applications particulières des modèles et réalisations spéciales sont disponibles. P. ex. différentes variantes de bride avec revêtement téflon sur la face émettrice pour produits agressifs, des jupes de submersion pour des applications où le capteur peut être immergé ou des capteurs avec agrément pour une utilisation en zones explosives 1 et 0.

### 4.2 Variantes d'appareil / Données techniques

Les capteurs NivuMaster sont disponibles avec différentes options. Ces références permettent de spécifier le type exact de capteur.

NMS-	<b>Type</b>	
	<b>Modèles standards</b>	
	<b>P06</b>	0,30 à 6 m de liquides
	<b>P10</b>	0,30 à 10 m de liquides
	<b>P15</b>	0,50 à 15 m de liquides
	<b>P25</b>	0,60 à 25 m de liquides
	<b>P40</b>	1,2 à 40 m de liquides
	<b>Réalisations spéciales avec faible plage morte</b>	
	<b>PM3</b>	0,07 à 2,45 m de liquides, résolution ±1mm spécialement pour des mesures niveau/volume (toit de protection et jupe de submersion inclus)
	<b>P03</b>	0,125 à 3 m de liquides, résolution ±1mm spécialement pour mesures de niveau <b>Attention: Pour des applications de volume, utilisez PM3!</b>
	<b>PS6</b>	0,20 à 6 m de liquides
	<b>Longueur de câble du capteur</b>	
	<b>05</b>	5 m
	<b>10</b>	10 m
	<b>20</b>	20 m
	<b>30</b>	30 m
	<b>50</b>	50 m
	<b>99</b>	100 m
	<b>xx</b>	Longueur spéciale sur demande
	<b>Construction</b>	
	<b>0</b>	Valox (standard)
	<b>P</b>	PVDF
	<b>Agrément ATEX</b>	
	<b>0</b>	Aucun
	<b>E</b>	Zone 1
	<b>Z</b>	Zone 0 (uniquement avec convertisseur Ex zone 0)
	<b>Extensions</b>	
	<b>0</b>	Sans
	<b>2</b>	SUB - jupe de submersion 1" (uniquement pour P03)
	<b>3</b>	SUB - jupe de submersion 86 mm (uniquement pour PS6, P06, P10 et P15)
NMS-		

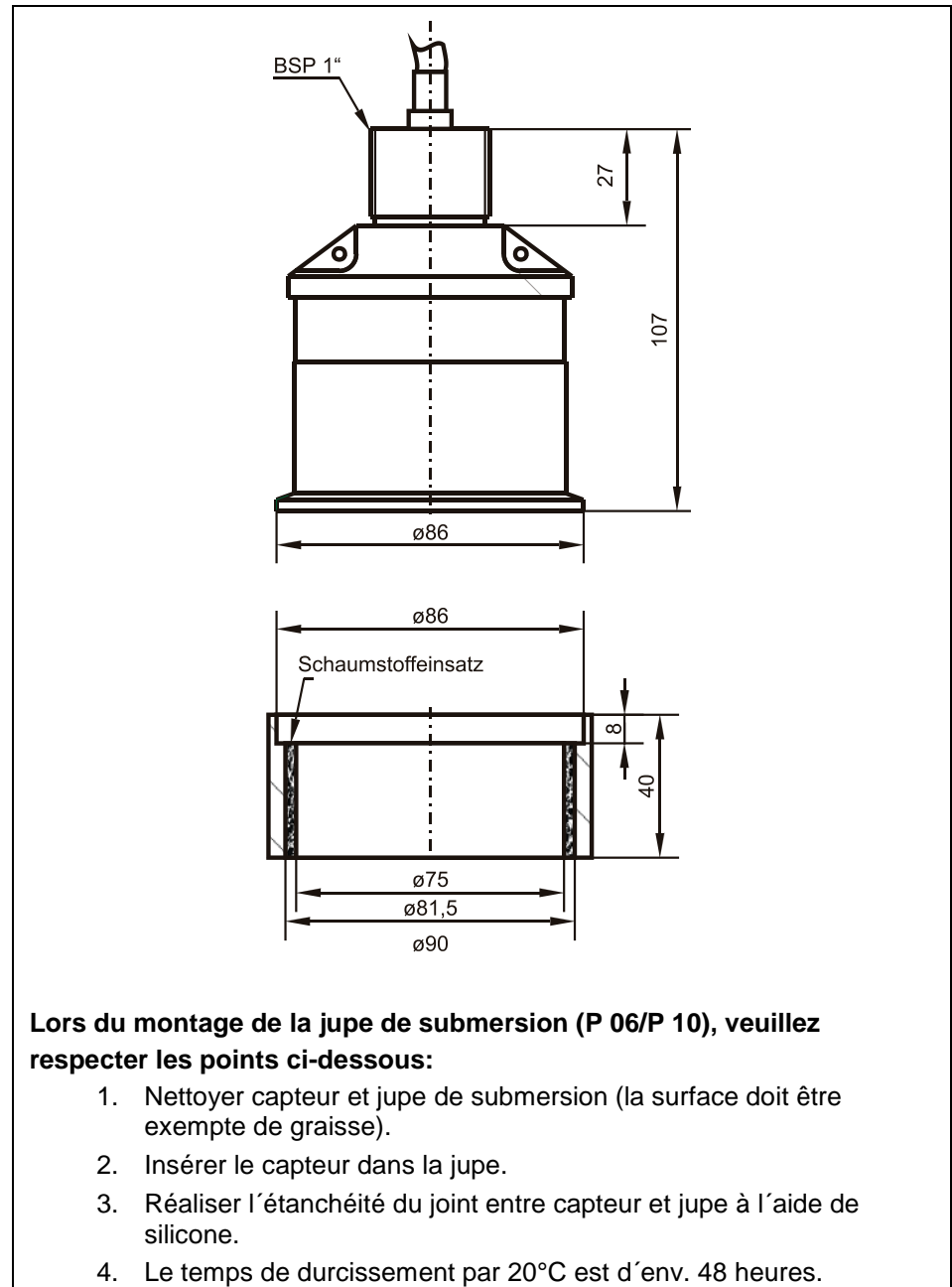
Fig. 4-1 Code pour capteurs ultrasoniques

### 4.2.1 Jupe de submersion (option)

La jupe de submersion crée, lors d'une inondation, un coussin d'air devant la face émettrice du capteur. Cet état est dépisté par l'électronique d'exploitation. Veuillez prendre en compte que lors de l'entrée du matériel dans la zone de plage morte et jusqu'au moment de la submersion, aucune mesure n'est possible !

En cas d'infiltration de mousse dans la jupe, risque de mesures erronées!

La jupe de submersion est disponible sous forme de kit pour un équipement ultérieur.



**Fig. 4-2 Jupe de submersion pour capteurs de la série P**

#### 4.2.2 Variantes de bride DIN (option)

Les capteurs NivuMaster sont disponibles dans différentes variantes de bride DIN. Pour plus d'informations, adressez-vous à NIVUS France.

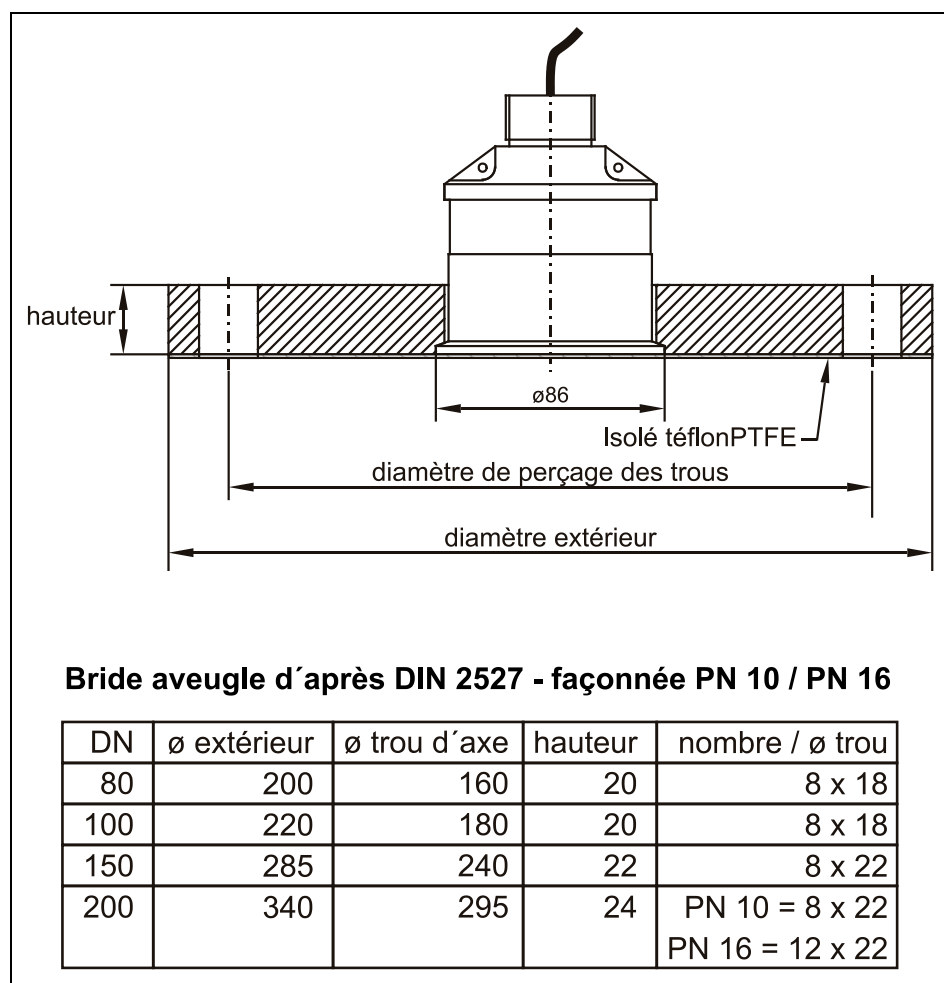


Fig. 4-3 Bride aveugle d'après DIN 2527 pour capteurs de la série P

## 5 Stockage, livraison et transport

### 5.1 Contrôle de réception

Nous vous invitons à vérifier **dès réception** le matériel réceptionné avec son bon de livraison. De signaler des avaries de transport sans tarder à la société de transport et de nous en informer également.

Signalez nous également des livraisons incomplètes dans un délai de 2 semaines.



---

*Des réclamations ultérieures ne seront plus acceptées!*

---

#### 5.1.1 Contrôle de réception

Une livraison standard de capteurs NivuMaster comprend:

- Le manuel d'instruction avec le certificat de conformité. Toutes les étapes nécessaires pour le montage et le maniement du système de mesure y sont mentionnées
- 1 capteur ultrasonique
- 2 x écrous (G1" PVC)

D'autres accessoires selon commande. A vérifier avec le bon de livraison.

### 5.2 Stockage

Les conditions de stockage suivantes doivent être respectées:

capteur ultrasonique:	Température maxi.:	+ 95°C
	Température mini.:	- 40°C

Cette technique de mesure est à stocker loin de tout risque de vapeurs de solvants corrosifs ou organiques, de rayonnements radioactifs et de radiations électromagnétiques.

### 5.3 Transport

Le capteur NivuMaster ne devra pas être exposé à des chocs, des heurts violents, des secousses ou vibrations.

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

### 5.4 Retour de matériel

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



## 6 Installation

### 6.1 Généralités

Pour l'installation électrique, respectez les normes NF. (p.ex. VDE 0100).



---

*L'alimentation du capteur NivuMaster s'effectue exclusivement via le convertisseur NivuMaster.*

---

Avant de mettre sous tension, vérifiez si l'installation des convertisseurs de mesure et capteurs est correcte. Cette installation ne devrait être réalisée que par du personnel compétent, possédant une formation correspondante. Toutes les normes et prescriptions légales sont à respecter.

L'indice de protection du capteur IP 68.

Veillez vérifier si l'alimentation du convertisseur correspondant doit être intégrée au concept d'arrêt d'urgence du site.

### 6.2 Montage et connexion du capteur NivuMaster

#### 6.2.1 Généralités

Certains critères déterminent l'emplacement pour le montage du capteur. Evitez absolument:

- Des objets émettant une grosse chaleur (température ambiante maxi.: +95 °C)
- Des objets à grand champs électromagnétique (p. ex. convertisseur de fréquence)
- Des substances chimiques corrosives ou gaz
- Des chocs mécaniques
- Des vibrations
- Des rayonnements radioactifs
- Installation à proximité de trottoirs ou de piste cyclables



---

*Le fait de retirer ou de desserrer la presse-étoupe provoque la non-étanchéité du capteur, voire sa défaillance.*

*Ne démontez **aucune** pièce du capteur*

---

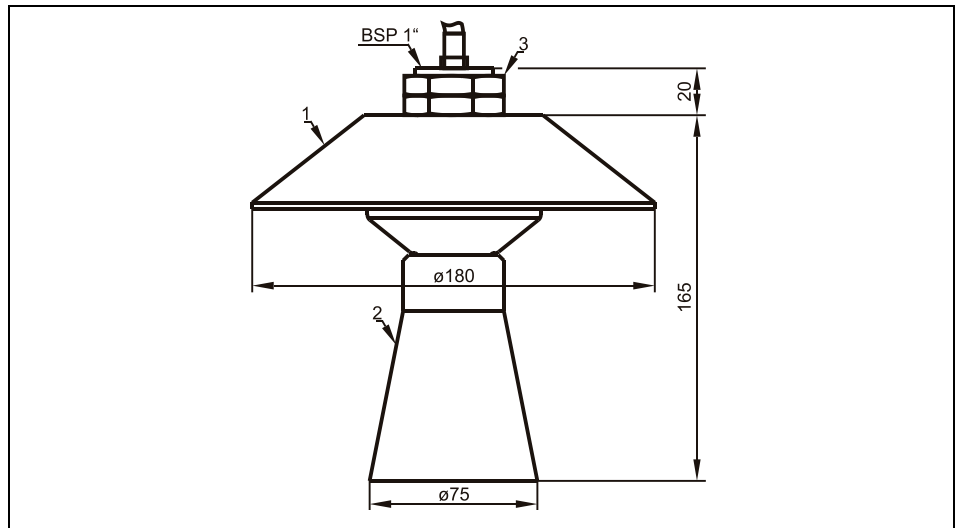


---

*Pour éviter toute perturbation due à des interférences électriques, évitez d'installer le câble du capteur près (ou en parallèle) à des lignes auxiliaires et à haute tension.*

---

### 6.2.2 Dimensions capteurs



- 1 Capot de protection
- 2 Jupe de submersion
- 3 Vis de fixation

Fig. 6-1 Plan côté du capteur ultrasonique P-M3

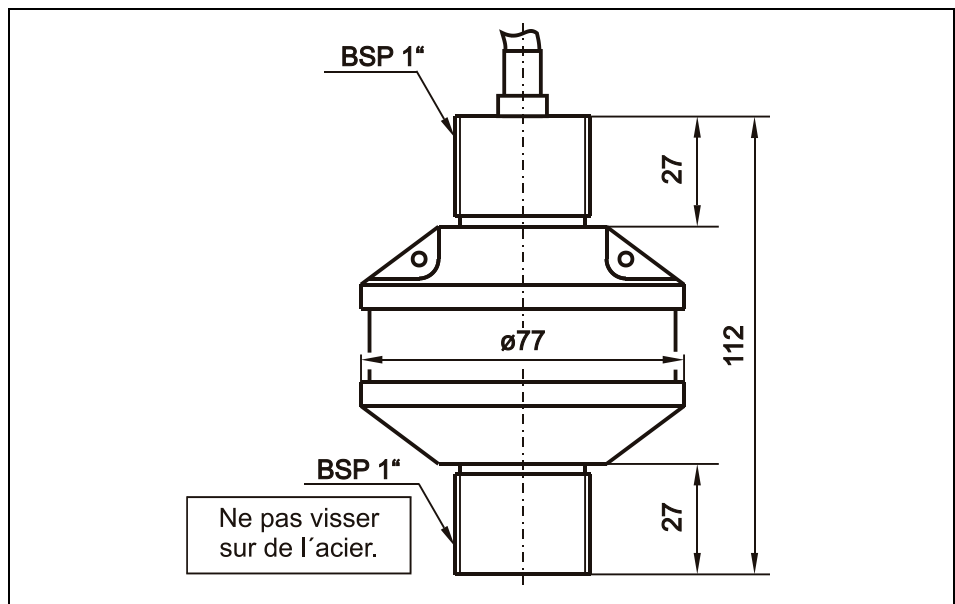


Fig. 6-2 Plan côté du capteur ultrasonique P 03

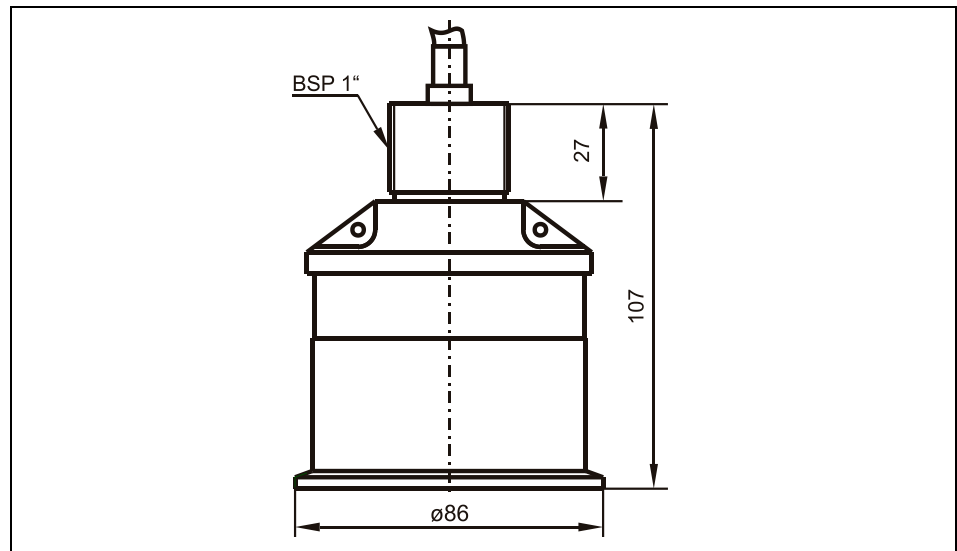


Fig. 6-3 Plan côté du capteur ultrasonique P 06 et P 10

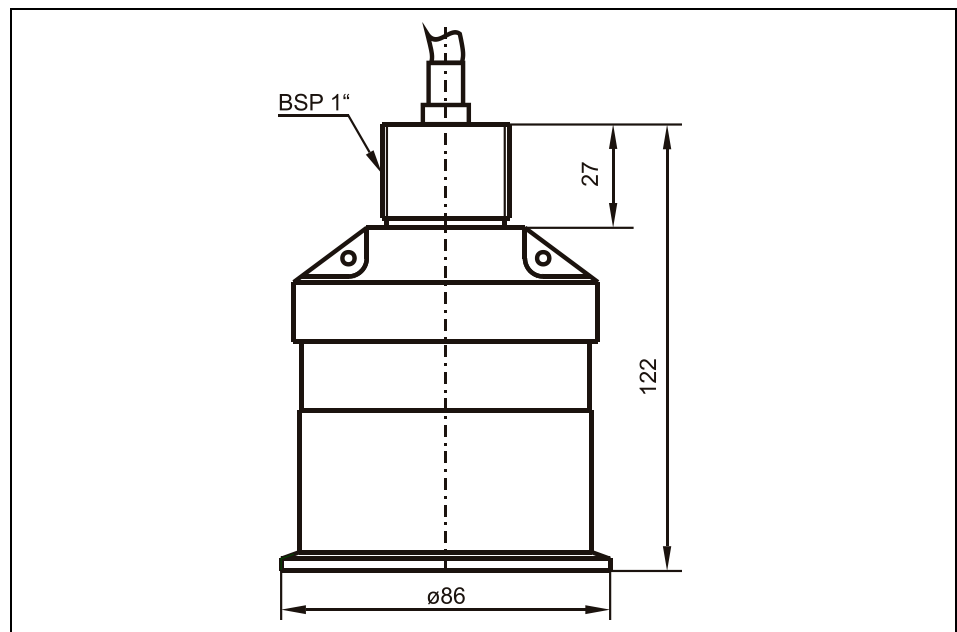


Fig. 6-4 Plan côté du capteur ultrasonique P 15

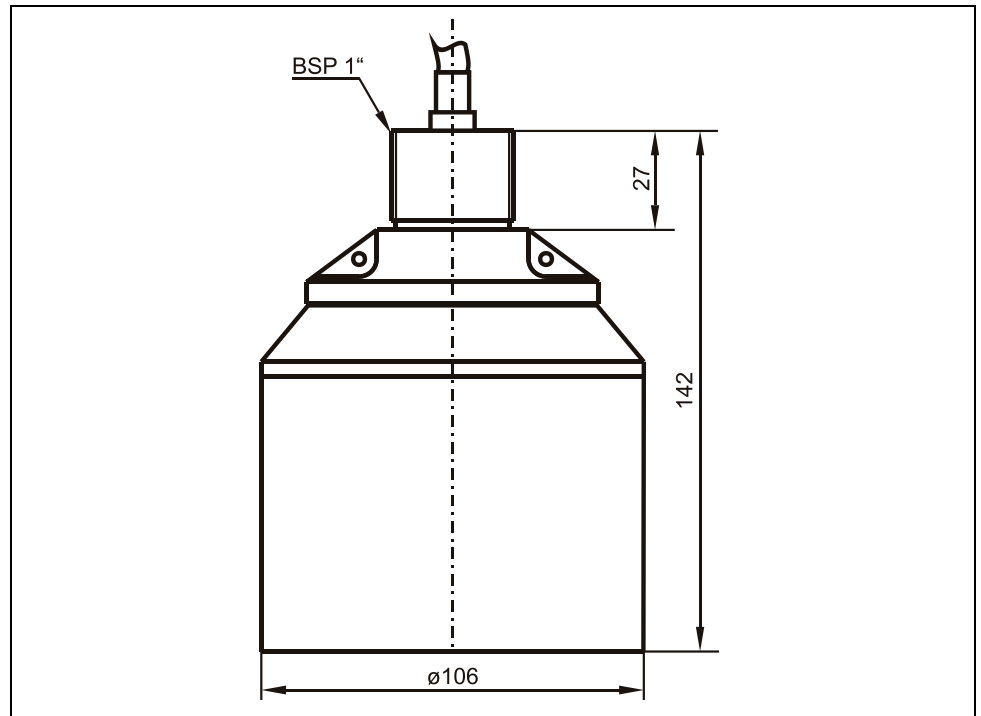


Fig. 6-5 Plan côté du capteur ultrasonique P 25

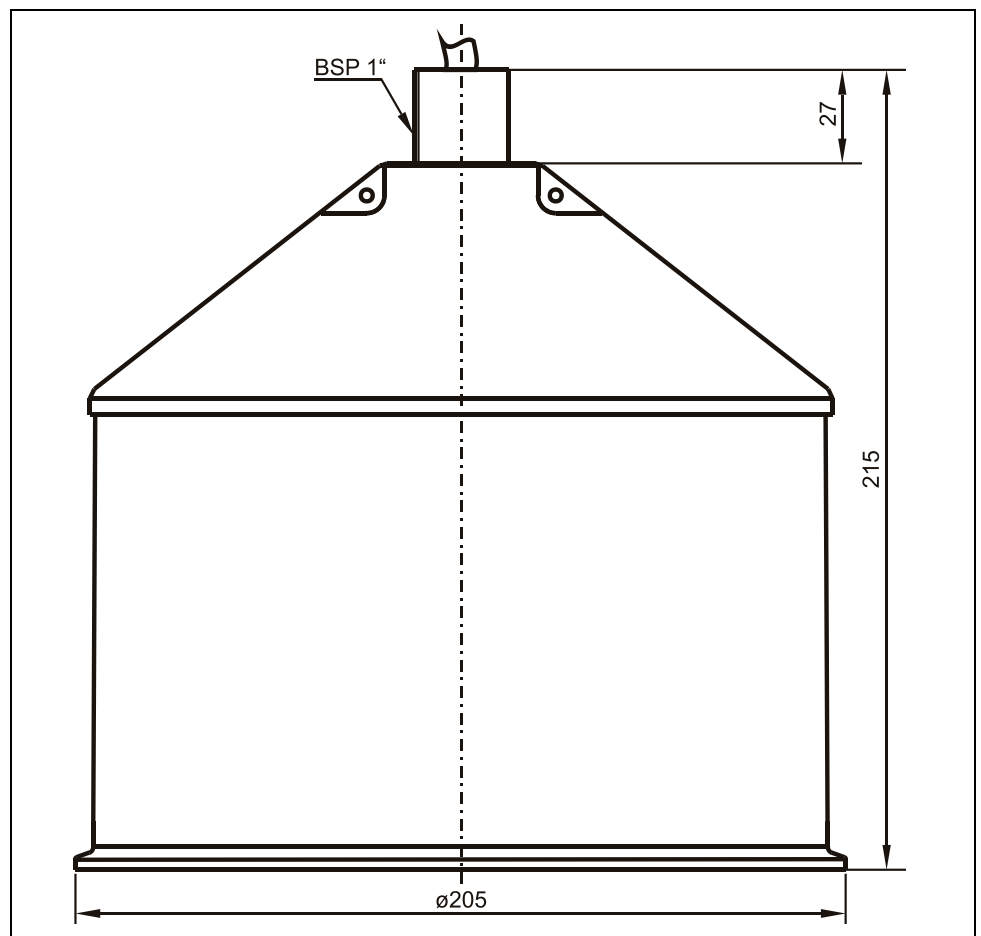


Fig. 6-6 Plan côté du capteur ultrasonique P 40

### 6.2.3 Montage des capteurs

Les points suivants sont à respecter lors du montage des capteurs:

- Le capteur devrait avoir une „vue libre“ vers la surface du milieu à mesurer. Evitez des obstacles, des cordons de soudure, des remplissages etc. Certes, des perturbations peuvent être masquées, mais il est préférable de les éviter.
- L'emplacement de montage sera choisi de telle manière que lors d'un remplissage maxi la zone morte haute du capteur soit respectée. Une mesure dans la zone morte n'est pas possible. Risque de mesures erronées.
- Le capteur doit être fixé sur un support (p. ex. équerre de fixation). Il ne doit pas être suspendu par le câble. Risque d'oscillation du capteur et de ce fait perturbation de la réception d'écho.
- Si le capteur est fixé par vis fileté 1", serrez uniquement à la main. N'utilisez aucun outillage ( p. ex. pince) .

Ne vissez pas le capteur directement dans le métal. Dans ce cas, nous recommandons l'utilisation d'un kit d'isolation (à commander séparément)



---

*Concerne le filetage du câble du P 03. Ne vissez jamais le filetage en face frontale du P 03 dans le métal.*

---

Lors de l'utilisation de boîtes de dérivation, utilisez des presse-étoupes garantissant le degré de protection mini nécessaire. Avant la mise en service, fermez les entrées de câbles non utilisées à l'aide d'écrous flottants.

Pour rallonger le câble, utilisez un câble blindé 3 conducteurs (sans PE). Lors du montage du convertisseur et du capteur, respectez les degrés de protection requis pour les boîtiers. Une défectuosité de l'électronique suite à la présence de poussière ou d'humidité et imputable à un montage non conforme, a pour conséquence la déchéance de la garantie.



---

*Avant le premier branchement, serrez légèrement les vis des raccords à pince à l'aide du tournevis, ceci pour garantir une ouverture aisée ainsi qu'un serrage correct.*

---



---

*Veillez fermer le compartiment de connexion à l'aide du couvercle et des 2 vis livrés avec le reste du matériel, ceci pour éviter toute pénétration d'eau ou de saleté. Veillez noter lors du montage que le côté du couvercle en biseau est à installer en haut. Une installation non conforme (fermeture non correcte) ne garantit plus le degré de protection.*

---

### Montage de l'équerre murale

Le capteur est fixé à l'aide des 2 écrous 1".  
Les écrous PVC 1" sont inclus au matériel livré.

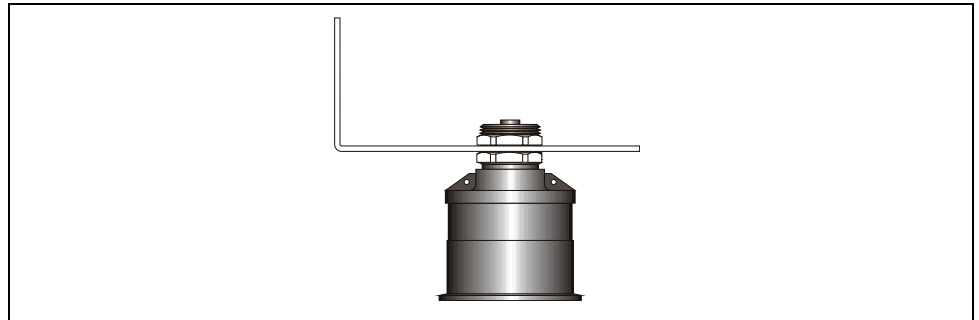


Fig. 6-7 Capteur fixé sur l'équerre

### Montage avec kit d'isolation

Si le capteur doit être vissé directement dans un filetage métallique 1", nous conseillons l'utilisation d'un kit d'isolation (à commander séparément). Ainsi, lors de températures négatives, des effets „ringing“ peuvent être minimisés.

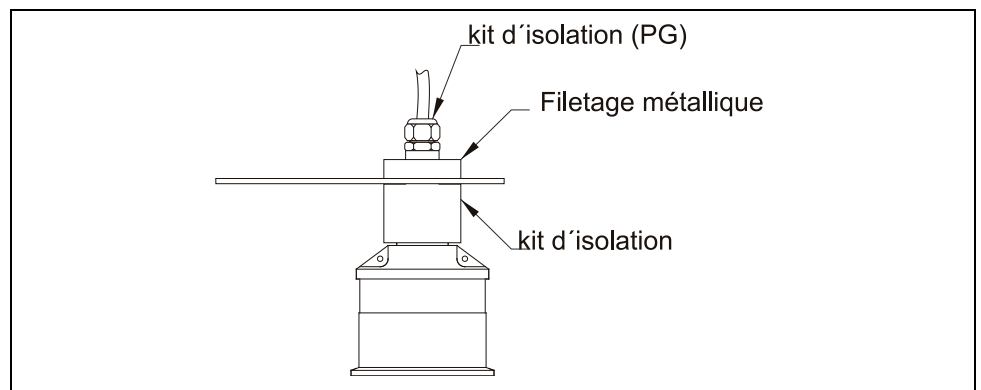


Fig. 6-8 Montage avec kit d'isolation



*Le capteur ne doit pas être suspendu par le câble. Utilisez à ce effet un collier de fixation approprié (p. ex. chaîne). Assurez-vous que le capteur ne fasse de mouvements d'oscillation (va-et-vient).*

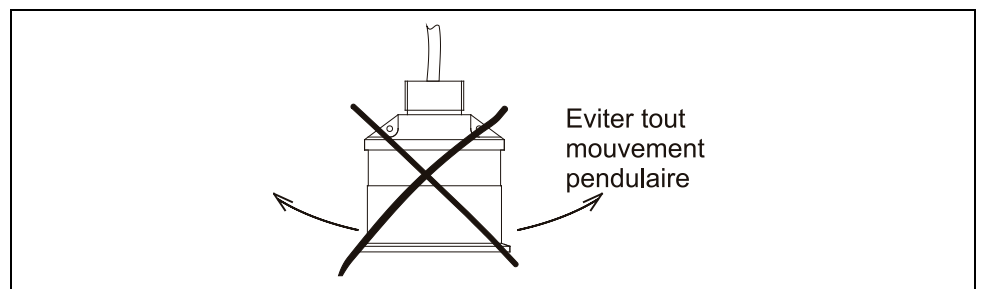


Fig. 6-9 Indication pour le montage du capteur

### Montage dans un tube

Dans de nombreux cas d'application, le montage de la mesure est réalisé dans un tube. Dans ces cas, un capteur commandé avec bride ou un capteur avec bride aveugle peut être installé. Respectez la plage morte du capteur pour des niveaux maxi dans des réservoirs ou tuyaux.

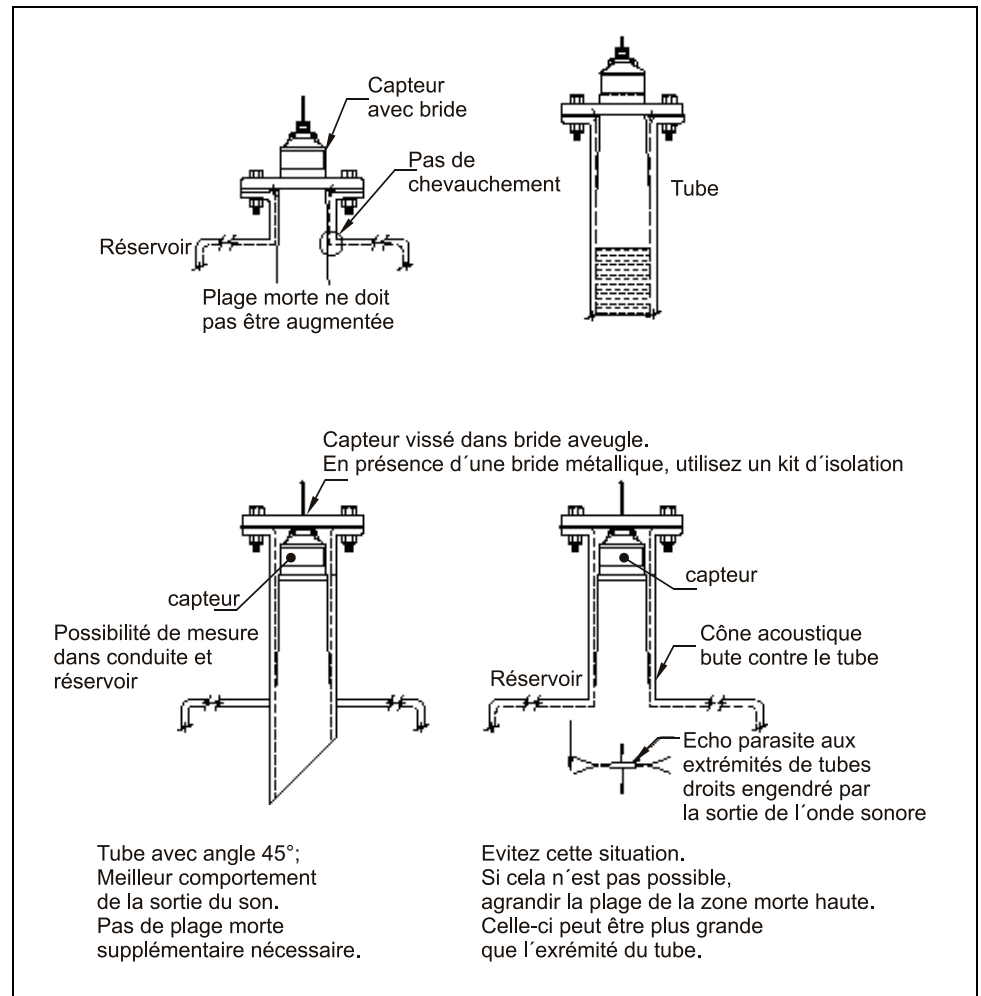


Fig. 6-10 Montage du capteur dans un tube

### Montage d'un dispositif d'ajustage

En présence de matières en vrac où la formation de cônes de débris et ou entonnoirs d'évacuation sont envisageables, le montage doit s'effectuer via un dispositif d'ajustage.

Celui-ci permet un ajustage optimal du capteur par rapport à la matière.



**Fig. 6-11 Capteur avec dispositif d'ajustage**



*Le câble du capteur doit toujours être protégé. Risque que le capteur ou le câble soit arraché!*

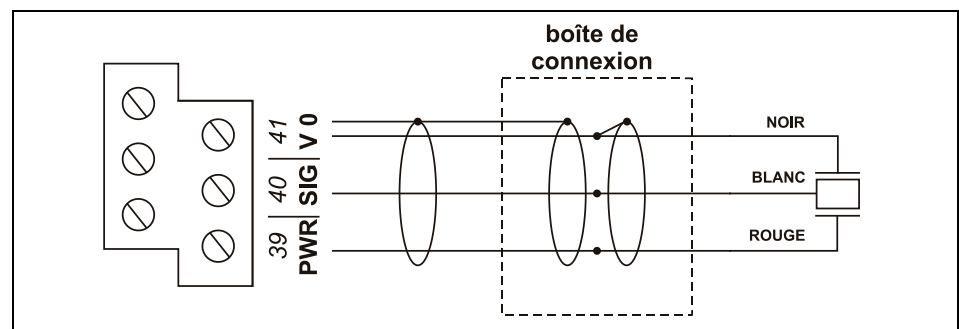
*Évitez de plier le câble, risque de rupture du câble!*

### 6.2.4 Connexion de capteur



*Des raccordements non conformes ou l'utilisation d'un câble d'un autre type peuvent provoquer des dysfonctionnements voire la défaillance de la mesure.*

La connexion du câble capteur au convertisseur est réalisée dans la zone répartiteur capteur. Lors du raccordement d'un capteur ultrasonique, on obtient le schéma suivant:



**Fig. 6-12 Connexion d'un capteur ultrasonique de la série P**

Pour rallonger le câble capteur, utilisez un câble blindé 3 conducteurs (évent. conducteur vert/jaune), (p. ex. LIYCY 3 x 0,75mm<sup>2</sup>).



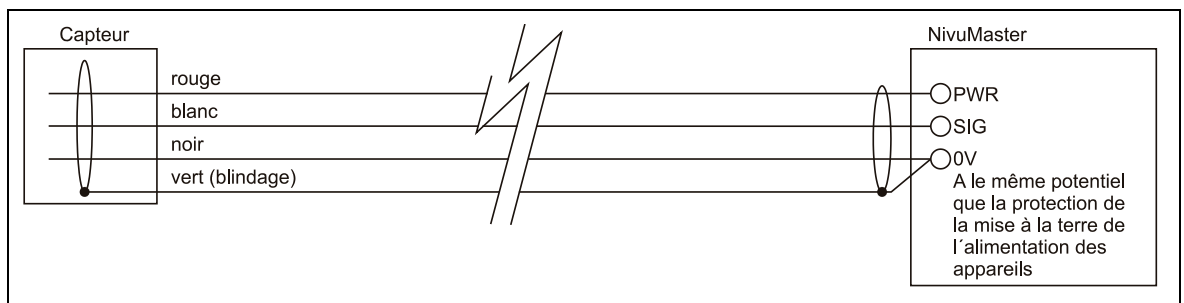
**Veillez prendre en compte:**

- Il est recommandé de raccorder le câble du capteur directement dans l'armoire sur le NivuMaster et de ne pas utiliser d'autres bornes.
- Ne raccordez pas plusieurs câbles de capteur sur un câble multiconducteur. Chaque câble de capteur doit être câblé séparément.
- Les câbles capteur doivent être câblés séparément des câbles moteur (courant fort et dispersion de fréquence).
- Il est possible de prolonger un câble de capteur jusqu'à 800 m. Néanmoins, veuillez prendre en compte que lors d'une baisse de tension, une tension d'alimentation d'au moins 18 V DC soit encore appliquée au capteur . La résistance des différents conducteurs ne devrait pas dépasser 30 ohms.

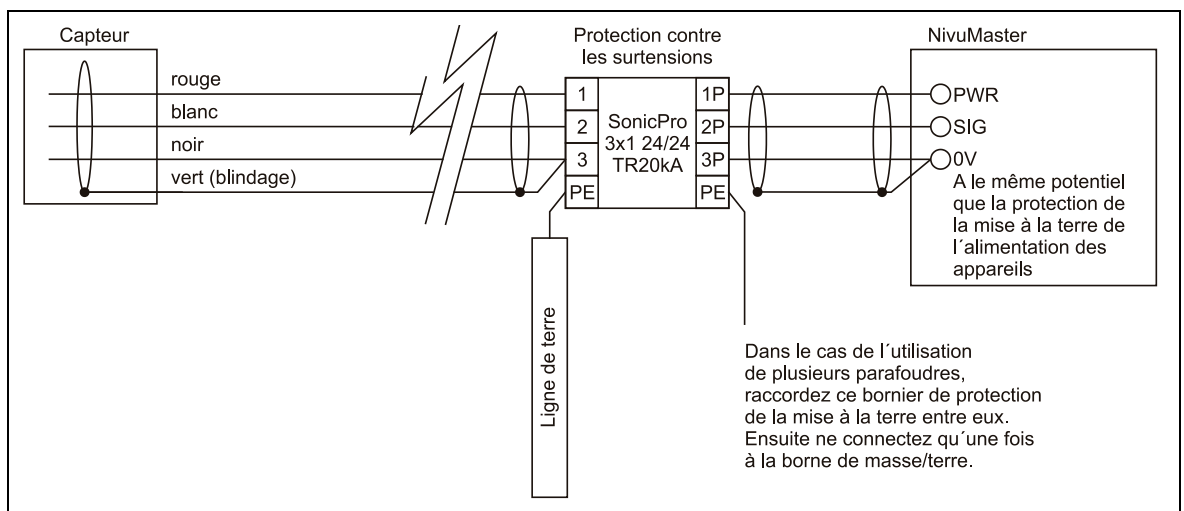
**6.3 Préventions contre les surtensions**

Pour une protection efficace du capteur NivuMaster, il est nécessaire de protéger l'alimentation du capteur via des appareils de protection surtension et cela éventuellement des deux côtés.

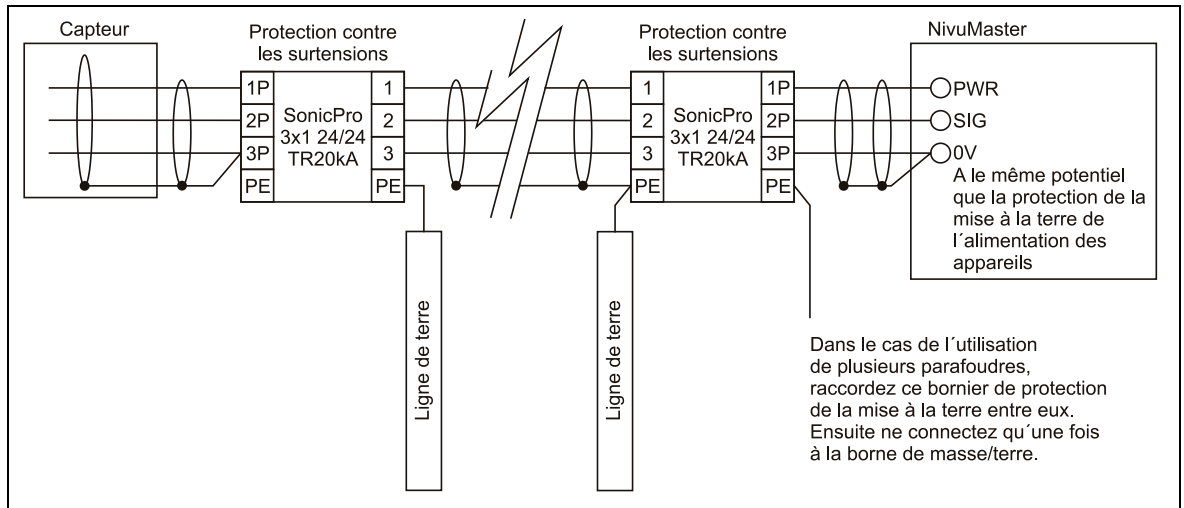
NIVUS recommande le type SonicPro pour le côté capteur et convertisseur.



**Fig. 6-13 Alimentation sans protection surtension**



**Fig. 6-14 Protection surtension de l'appareil**



**Fig. 6-15 Protection surtension (appareil et capteur)**



*Veillez noter que la connexion du SonicPro doit être faite du bon côté (côté P vers le convertisseur) ainsi qu'une amenée correcte et droite du conducteur.*

*Le branchement à la terre doit se faire du côté non protégé.*

## 7 Mise en service

### 7.1 Généralités

#### Information pour l'exploitant

Avant de procéder au raccordement et à la mise en service de capteur NivuMaster, 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 et capteur. Il s'adresse à un personnel qualifié en matière technique et hydraulique, ayant des connaissances dans les domaines de la technique de mesure, d'automatisation, de télématique et d'hydraulique des eaux usées.

Pour garantir un fonctionnement optimal du capteur NivuMaster, il convient de lire attentivement ce manuel d'instruction!

Câblez le capteur NivuMaster selon le schéma Fig. 6-12!

En cas d'ambiguïtés ou de difficultés quant au montage, au raccordement ou à la programmation, n'hésitez pas à nous contacter.

#### Principes fondamentaux

La mise en service de cet ensemble de mesure ne doit être réalisée qu'après achèvement et contrôle de l'installation. Avant la mise en service, la lecture de ce manuel est indispensable, pour éviter toute erreur de programmation.

## 8 Description de l'erreur

Erreur	Cause d'erreurs possible	Solution/aide
Erreur capteur	Raccordement	Vérifier points de raccordement
	Montage du capteur	Vérifiez le montage du capteur. Le capteur a-t-il été installé en biais par rapport à la surface reflétée ou encore dans une position avec formation de vagues ou mousse, dans ce cas risque de perte d'écho.
	Arête parasite	Vérifiez le montage du capteur. Le capteur a-t-il été installé dans une position engendrant une(des) arête(s) parasite(s) ou une réflexion supplémentaire, dans ce cas risque d'une mesure erronées.
	Convertisseur	Vérifier alimentation.

## 9 Liste des résistances

Le capteur résiste aux eaux usées domestiques, aux eaux polluées et aux eaux de pluie ainsi qu'aux eaux d'égouts mixtes de communes et de collectivités. Néanmoins il ne résiste pas à toutes les substances ou substances mélangées.

**En principe, il existe des dangers en présence de milieux chlorurés ainsi que divers solvants organiques!**

Veillez noter, que dans des milieux composés (présence de plusieurs substances) des effets catalytiques peuvent se produire dans certaines conditions, qui n'apparaîtraient pas en présence d'une substance unique. L'importance des variations possibles ne permet pas de vérifier complètement ces effets catalytiques.

## 10 Maintenance et nettoyage

Dans le cas d'une utilisation normale, le capteur NivuMaster n'est pas en contact avec le milieu à mesurer, c'est pourquoi il ne nécessite en principe aucun entretien.

Si néanmoins, en raison d'un contact avec le milieu (submersion) ou encore en présence de conditions d'environnement (poussière) des encrassements devaient apparaître, nettoyez avec précaution (sans trop appuyer) la face émettrice du capteur à l'aide d'un chiffon humide.

N'utilisez pas de produits nettoyants agressifs (p. ex. diluants). En présence d'importantes salissures, nous conseillons l'utilisation d'agents mouillants. L'emploi de produits nettoyants n'est pas autorisé.



*Avant tout nettoyage ou démontage du capteur, le convertisseur doit être mis hors tension!*



---

*N'utilisez pas d'objets durs pour nettoyer le capteur, comme brosse métallique, perche, racloir. L'emploi d'équipement de nettoyage à haute pression est proscrit, il peut endommager le capteur, voire provoquer sa défaillance.*

---

Dans certains domaines d'applications il peut être nécessaire, pour répondre à des prescriptions administratives, de présenter des justificatifs d'accomplissement de maintenances régulières ou de mesures comparatives. En cas de besoin, NIVUS peut prendre en charge, dans le cadre d'un contrat de maintenance à conclure, tous les contrôles périodiques nécessaires, les évaluations hydrauliques et de techniques de mesure, les éliminations d'erreurs et les réparations. Ceux-ci sont effectués selon la norme DIN 19559 du justificatif protocolaire de l'erreur résiduelle restante et selon la réglementation sur l'autosurveillance en vigueur.

## 11 Cas d'urgence

En cas d'urgence

- Appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence, ou
- Déconnecter la tension d'alimentation

## 12 Démontage/dépollution

La dépollution de l'appareil doit être effectuée selon les prescriptions environnementales en vigueur relatives aux appareils électriques.

## 13 Répertoire des figures

Fig. 2-1	Vue d'ensemble.....	7
Fig. 3-1	Plaque signalétique du capteurs .....	11
Fig. 4-1	Code pour capteurs ultrasoniques .....	13
Fig. 4-2	Jupe de submersion pour capteurs de la série P.....	14
Fig. 4-3	Bride aveugle d'après DIN 2527 pour capteurs de la série P .....	15
Fig. 6-1	Plan côté du capteur ultrasonique P-M3 .....	18
Fig. 6-2	Plan côté du capteur ultrasonique P 03 .....	18
Fig. 6-3	Plan côté du capteur ultrasonique P 06 et P 10.....	19
Fig. 6-4	Plan côté du capteur ultrasonique P 15 .....	19
Fig. 6-5	Plan côté du capteur ultrasonique P 25 .....	20
Fig. 6-6	Plan côté du capteur ultrasonique P 40 .....	20
Fig. 6-7	Capteur fixé sur l'équerre.....	22
Fig. 6-8	Montage avec kit d'isolation.....	22
Fig. 6-9	Indication pour le montage du capteur .....	22
Fig. 6-10	Montage du capteur dans un tube.....	23
Fig. 6-11	Capteur avec dispositif d'ajustage .....	24
Fig. 6-12	Connexion d'1 capteur ultrasonique de la série P .....	24
Fig. 6-13	Alimentation sans protection surtension.....	25
Fig. 6-14	Protection surtension de l'appareil.....	25
Fig. 6-15	Protection surtension (appareil et capteur) .....	26

## 14 Index

<b>A</b>			<b>M</b>		
	Agrément Ex	6		Maintenance	27
	Avertissements	10		Maintenances	28
<b>C</b>				Manuel d'instruction	16
	Conditions d'utilisation	8		Mise en service	26
	Connexion de capteur	24		Montage des capteurs	21
	Connexions	12	<b>N</b>		
	Contrôle de réception	16		Nettoyage	27
	Copyright	3		Noms d'usage	3
<b>D</b>			<b>P</b>		
	Dangers dus au courant électrique	10		Permis local d'exploitation	12
	Déclaration de Conformité	31		Plaque signalétique du capteurs	11
	Description de l'erreur	27		Principe de fonctionnement	13
	Dimensions	18		Protection surtension	25
	Documentation	16	<b>T</b>		
	Données techniques	9		Traduction	3
<b>I</b>			<b>V</b>		
	Indications de danger	10		Vue d'ensemble	7
	Installation	17			

# 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>Ultraschallsensor P-Serie</b>
<i>Description:</i>	<i>P series of ultrasonic transducers</i>
<i>Désignation:</i>	<i>Capteurs ultrasoniques de la série</i>
<b>Typ / Type:</b>	<b>NMS-P...</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
- 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

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 13.08.2018

Gez. *Ingrid Steppe*

# EU Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de conformité UE

NIVUS GmbH  
Im Täle 2  
75031 Eppingen

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

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis:

For the following product:

Le produit désigné ci-dessous:

<b>Bezeichnung:</b>	<b>"Ex" Ultraschallsensoren P-Serie</b>
Description:	"Ex" P Series of ultrasonic transducers
Désignation:	"Ex" Capteurs ultrasoniques de la série P
<b>Typ / Type:</b>	<b>NMS-PxxxxxZ...<sup>1)</sup> / NMS-PxxxxxE...<sup>2)</sup></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:*

• 2014/34/EU

• 2014/35/EU

• 2014/30/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 60079-0:2012+A11:2013

• EN 60079-18:2015<sup>2)</sup> only

• EN 60079-11:2012<sup>1)</sup> only

• EN 60079-26:2015

• EN 61326-1:2013

• EN 61010-1:2010

Ex-Kennzeichnung / Ex-designation / Marquage Ex :  $\text{Ex}$  II 1GD Ex ia IIC T6 ( $T_{\text{amb}} = -40^{\circ}\text{C}$  to  $+75^{\circ}\text{C}$ )<sup>1)</sup>  
 $\text{Ex}$  II 2GD Ex m II T6 ( $T_{\text{amb}} = -40^{\circ}\text{C}$  to  $+75^{\circ}\text{C}$ )<sup>2)</sup>

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

Sira 03ATEX2278X Issue: 2<sup>1)</sup>

Sira 03ATEX5277X Issue: 2<sup>2)</sup>

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

CSA Group Netherlands B.V., Utrechtseweg 310, Building B42, 6812AR, Netherlands (2813)

Qualitätssicherung ATEX / Quality assurance ATEX / Assurance qualité ATEX:

TÜV Nord CERT GmbH, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Allemagne (0044)

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:

*This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:*

*Le fabricant assume la responsabilité de cette déclaration:*

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

abgegeben durch / represented by / faite par:

**Marcus Fischer** (Geschäftsführer / Managing Director / Directeur général)

Eppingen, den 19.01.2021

Gez. *Marcus Fischer*





1 **EU TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE**

2 Equipment intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 2014/34/EU

3 Certificate Number: **Sira 03ATEX2278X** Issue: **2**

4 Equipment: **Nivus P Series of Ultrasonic Transducers**

5 Applicant: **Nivus GmbH**

6 Address: **Im Tale 2  
D-75031  
Eppingen  
Germany**

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

8 CSA Group Netherlands B.V., notified body number 2813 in accordance with Articles 17 and 21 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential reports listed in Section 14.2.

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements, with the exception of those listed in the schedule to this certificate, has been assured by compliance with the following documents:

EN 50014:1997 plus Amendments 1 and 2      EN 50 028:1987

10 If the sign 'X' is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to 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 equipment. If applicable, further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

12 The marking of the equipment shall include the following:



II 1GD  
EEx ia IIC T6 (Tamb = -40°C to +75°C)

Project Number    80066900

Signed: J A May

Title: Director of Operations

CSA Group Netherlands B.V.  
Utrechtseweg 310, Building B42,  
6812AR, Netherlands



## SCHEDULE

### EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

Sira 03ATEX2278X  
Issue 2

#### 13 DESCRIPTION OF EQUIPMENT

The Nivus P Series of Ultrasonic Level Sensors are designed as level measurement sensors used in level measurement systems. The sensors in the series differ only in the size of transducer crystal used and the frequency of operation.

The equipment comprises a printed circuit board and a piezo electric crystal transducer, these are all housed inside a plastic enclosure and then totally encapsulated. An integral cable provides the connection facilities to the external circuits.

The equipment has been assessed with the following input parameters:

$U_i$	=	30 V
$I_i$	=	0.6 A
$P_i$	=	1.5 W
$C_i$	=	0
$L_i$	=	0

**Variation 1** - This variation introduced the following changes:

- To permit the P Series of Ultrasonic Transducers to be extended to include the model P 25.
- To allow the amendment of the label to include additional information that is not ratified by Sira.

**Variation 2** - This variation introduced the following change:

- To recognise the inclusion of the Model P 40 into the range of Pulsar P Series of Ultrasonic Level Sensors.

**Variation 3** - This variation introduced the following changes:

- The recognition of modifications to the printed circuit board (PCB) for form a P Mk2 circuit board.
- To permit the use of the dB Mk2 circuit board in all previous models within the P series of Ultrasonic Level Sensors.
- The inclusion of the Model dB6 Mk2, standard, and the dB6 Mk2, threaded nose versions into the range of Nivus P Series of Ultrasonic Level Sensors.

**Variation 4** - This variation introduced the following changes:

- The introduction of minor changes to the printed circuit board and parts list.

**Variation 5** - This variation introduced the following changes:

- To allow the enclosure used in the construction of the sensor to be made from an alternative, plastic material.

**Variation 6** - This variation introduced the following changes:

- The recognition of the P-40 version of the equipment.

#### 14 DESCRIPTIVE DOCUMENTS

##### 14.1 Drawings

Refer to Certificate Annexe.

CSA Group Netherlands B.V.  
Utrechtseweg 310, Building B42,  
6812AR, Netherlands



## SCHEDULE

### EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

Sira 03ATEX2278X  
Issue 2

#### 14.2 Associated Sira Reports and Certificate History

Issue	Date	Report number	Comment
0	19 August 2003	52V1034	The release of the prime certificate.
1	12 May 2009	R52A19911A	This Issue covers the following changes: <ul style="list-style-type: none"><li>All previously issued certification was rationalised into a single certificate, Issue 1, Issue 0 referenced above is only intended to reflect the history of the previous certification and has not been issued as a document in this format.</li><li>The rationalisation of this certificate with the one identified at section 14.3.</li><li>The introduction of Variation 6.</li></ul>
2	21 December 2020	R80066900A	This Issue covers the following changes: <ul style="list-style-type: none"><li>EC-Type Examination Certificate in accordance with 94/9/EC updated to EU-Type Examination Certificate in accordance with Directive 2014/34/EU. <i>(In accordance with Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-Type Examination Certificates referring to 94/9/EC that were in existence prior to the date of application of 2014/34/EU (20 April 2016) may be referenced as if they were issued in accordance with Directive 2014/34/EU. Variations to such EC-Type Examination Certificates may continue to bear the original certificate number issued prior to 20 April 2016.)</i></li><li>Transfer of certificate Sira 03ATEX2278X from Sira Certification Service to CSA Group Netherlands B.V..</li></ul>

14.3 Certificate number Sira 02ATEX2103X Issue 8.

#### 15 SPECIFIC CONDITIONS OF USE (denoted by X after the certificate number)

15.1 Under certain extreme circumstances, the non-metallic parts incorporated in the enclosure of this equipment may generate an ignition-capable level of electrostatic charge. Therefore, when it is used for applications that specifically require group II, category 1 equipment, the equipment shall not be installed in a location where the external conditions are conducive to the build-up of electrostatic charge on such surfaces. Additionally, the equipment shall only be cleaned with a damp cloth.

#### 16 ESSENTIAL HEALTH AND SAFETY REQUIREMENTS OF ANNEX II (EHSRs)

The relevant EHSRs that are not addressed by the standards listed in this certificate have been identified and individually assessed in the reports listed in Section 14.2.

#### 17 CONDITIONS OF MANUFACTURE

17.1 The use of this certificate is subject to the Regulations Applicable to Holders of CSA Certificates.

17.2 Holders of EU-Type Examination Certificates are required to comply with the conformity to type requirements defined in Article 13 of Directive 2014/34/EU.

17.3 This product shall be uniquely marked with the labels identified in the annexe of this certificate.

CSA Group Netherlands B.V.  
Utrechtseweg 310, Building B42,  
6812AR, Netherlands

# Certificate Annexe



Certificate Number: Sira 03ATEX2278X  
Equipment: Nivus P Series of Ultrasonic Transducers  
Applicant: Nivus GmbH

---

## Issue 0

Drawing No.	Rev.	Sheet	Date	Title
D-804-0543-C	C	1 of 1	04 Aug 03	Nivus P3, 6, 10 & 15 Transducer labels
D-804-0544-C	C	1 of 1	04 Aug 03	Nivus P25 transducer label
D-804-0551-B	B	1 of 1	27 May 03	Nivus ATEX Label

## Issue 1

Drawing	Rev.	Sheets	Date (Sira stamp)	Title
D-804-0696-A	A	1 of 1	15 Apr 09	Nivus Transducer Wraparound Labels for 40m Transducer

Issue 2 – No new drawings were introduced.

CSA Group Netherlands B.V.  
Utrechtseweg 310, Building B42,  
6812AR, Netherlands



1 **EU TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE**

2 Equipment intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 2014/34/EU

3 Certificate Number: **Sira 03ATEX5277X** Issue: **2**

4 Equipment: **Nivus P Series of Ultrasonic Transducers**

5 Applicant: **Nivus GmbH**

6 Address: **Im Tale 2  
D-75031  
Eppingen  
Germany**

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

8 CSA Group Netherlands B.V., notified body number 2813 in accordance with Articles 17 and 21 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential reports listed in Section 14.2.

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements, with the exception of those listed in the schedule to this certificate, has been assured by compliance with the following documents:

EN 50014:1997 plus Amendments 1 and 2      EN 50 028:1987

10 If the sign 'X' is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to 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 equipment. If applicable, further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

12 The marking of the equipment shall include the following:



II 2GD  
EEx m II T6 (Tamb = -40°C to +75°C)

Project Number 80066900

Signed: J A May

Title: Director of Operations

CSA Group Netherlands B.V.  
Utrechtseweg 310, Building B42,  
6812AR, Netherlands



## SCHEDULE

### EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

Sira 03ATEX5277X  
Issue 2

#### 13 DESCRIPTION OF EQUIPMENT

The Nivus P Series of Ultrasonic Level Sensors are designed as level measurement sensors used in level measurement systems. The sensors in the series differ only in the size of transducer crystal used and the frequency of operation. The equipment comprises a printed circuit board and a piezo electric crystal transducer; these are all housed inside a plastic enclosure and then totally encapsulated. An integral cable provides the connection facilities to the external circuits.

The sensors have been assessed with the following input parameters:

Rated input voltage = 24 V  
Maximum input power = 1.5 W

The sensors have no internal fuse or any other components that will guarantee its suitability for connection to a prospective short circuit current of 4000A. Such components must be provided in the external equipment to which the sensors are to be connected.

**Variation 1** - This variation introduced the following change:

- i. The inclusion of the Model P 40 into the range of Pulsar dB Series of Ultrasonic Level Sensors.

**Variation 2** - This variation introduced the following changes:

- i. Modifications to the printed circuit board (PCB) to form a dB Mk2 circuit board.
- ii. To permit the use of the dB Mk2 circuit board in all previous models within the P series of Ultrasonic Level Sensors.
- iii. The inclusion of the Model P 6 Mk2, standard, and the P 6 Mk2, threaded nose versions into the range of Nivus P Series of Ultrasonic Level Sensors.

**Variation 3** - This variation introduced the following change:

- i. The introduction of minor changes of the printed circuit board and parts list.

**Variation 4** - This variation introduced the following change:

- i. To permit the enclosure used in the construction of the sensor to be made from an alternative, plastic material.

**Variation 5** - This variation introduced the following changes:

- i. An alternative PCB design (db Burst Drive) to be used in the existing P transducer range.
- ii. A different method for the connection of the cable screen to earth.
- iii. A change of details regarding the encapsulation used for the piezo section of the design.

**Variation 6** - This variation introduced the following changes:

- i. The recognition of the P-40 version of the equipment.

#### 14 DESCRIPTIVE DOCUMENTS

##### 14.1 Drawings

Refer to Certificate Annexe.

CSA Group Netherlands B.V.  
Utrechtseweg 310, Building B42,  
6812AR, Netherlands



## SCHEDULE

### EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

Sira 03ATEX5277X  
Issue 2

#### 14.2 Associated Sira Reports and Certificate History

Issue	Date	Report number	Comment
0	19 August 2003	52V10349	The release of the prime certificate.
1	12 May 2009	R52A19911A	This Issue covers the following changes: <ul style="list-style-type: none"><li>All previously issued certification was rationalised into a single certificate, Issue 1, Issue 0 referenced above is only intended to reflect the history of the previous certification and has not been issued as a document in this format.</li><li>The rationalisation of this certificate with the one identified at section 14.3.</li><li>The introduction of Variation 6.</li></ul>
2	22 December 2020	R80066900A	This Issue covers the following changes: <ul style="list-style-type: none"><li>EC-Type Examination Certificate in accordance with 94/9/EC updated to EU-Type Examination Certificate in accordance with Directive 2014/34/EU. <i>(In accordance with Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-Type Examination Certificates referring to 94/9/EC that were in existence prior to the date of application of 2014/34/EU (20 April 2016) may be referenced as if they were issued in accordance with Directive 2014/34/EU. Variations to such EC-Type Examination Certificates may continue to bear the original certificate number issued prior to 20 April 2016.)</i></li><li>Transfer of certificate Sira 03ATEX5277X from Sira Certification Service to CSA Group Netherlands B.V..</li></ul>

14.3 Certificate number Sira 02ATEX5104X Issue 9.

#### 15 SPECIFIC CONDITIONS OF USE (denoted by X after the certificate number)

15.1 The encapsulated Type 'm' sensors in the series must be supplied from apparatus that provides protection against prospective short circuit currents of up to 4000A.

#### 16 ESSENTIAL HEALTH AND SAFETY REQUIREMENTS OF ANNEX II (EHSRs)

The relevant EHSRs that are not addressed by the standards listed in this certificate have been identified and individually assessed in the reports listed in Section 14.2.

#### 17 CONDITIONS OF MANUFACTURE

17.1 The use of this certificate is subject to the Regulations Applicable to Holders of CSA Certificates.

17.2 Holders of EU-Type Examination Certificates are required to comply with the conformity to type requirements defined in Article 13 of Directive 2014/34/EU.

17.3 This product shall be uniquely marked with the labels identified in the Annexe of this certificate

CSA Group Netherlands B.V.  
Utrechtseweg 310, Building B42,  
6812AR, Netherlands

# Certificate Annexe



Certificate Number: Sira 03ATEX5277X  
Equipment: Nivus P Series of Ultrasonic Transducers  
Applicant: Nivus GmbH

---

## Issue 0

Drawing No.	Rev.	Sheet	Date	Title
D-804-0543-C	C	1 of 1	04 Aug 03	Nivus P3, 6, 10 & 15 Transducer labels
D-804-0544-C	C	1 of 1	04 Aug 03	Nivus P25 transducer label
D-804-0551-B	B	1 of 1	27 May 03	Nivus ATEX Label

## Issue 1

Drawing	Rev.	Sheets	Date (Sira stamp)	Title
D-804-0696-A	A	1 of 1	15 Apr 09	Nivus Transducer Wraparound Labels for 40m Transducer

Issue 2 – No new drawings were introduced.

CSA Group Netherlands B.V.  
Utrechtseweg 310, Building B42,  
6812AR, Netherlands