

**Manuel d'instruction pour
sondes de pression et de niveau:
NivuBar Plus II, NivuBar G II, NivuBar H III,
HydroBar G II, UniBar E II, AquaBar II**

(original du manuel - allemand)



NIVUS GmbH

Im Täle 2

D-75031 Eppingen

Tél.: 072 62 - 91 91 - 0

Fax: 072 62 - 91 91 - 999

info@nivus.com

www.nivus.com



NIVUS AG

Burgstrasse 28
8750 Glarus, Suisse
Tél.: +41 (0)55 6452066
Fax: +41 (0)55 6452014
swiss@nivus.com
www.nivus.de

NIVUS Austria

Mühlbergstraße 33B
3382 Loosdorf, Autriche
Tél.: +43 (0) 2754 567 63 21
Fax: +43 (0) 2754 567 63 20
austria@nivus.com
www.nivus.de

NIVUS Sp. z o.o.

ul. Hutnicza 3 / B-18
81-212 Gdynia, Pologne
Tél.: +48 (0) 58 7602015
Fax: +48 (0) 58 7602014
biuro@nivus.pl
www.nivus.pl

NIVUS France

14, rue de la Paix
67770 Sessenheim, France
Tél.: +33 (0)3 88071696
Fax: +33 (0)3 88071697
info@nivus.fr
www.nivus.fr

NIVUS Ltd., Royaume-Uni

Wedgewood Rugby Road
Weston under Wetherley
Royal Leamington Spa
CV33 9BW, Warwickshire
Tél.: +44 (0)8445 3328 83
nivusUK@nivus.com
www.nivus.com

NIVUS Middle East (FZE)

Building Q 1-1 ap. 055
P.O. Box: 9217
Sharjah Airport International
Free Zone
Tél.: +971 6 55 78 224
Fax: +971 6 55 78 225
middle-east@nivus.com
www.nivus.com

NIVUS Korea Co. Ltd.

#2502 M Dong, Technopark IT
Center,
32 Song-do-gwa-hak-ro, Yeon-
su-gu,
INCHEON, Korea 21984
Tél.: +82 32 209 8588
Fax: +82 32 209 8590
korea@nivus.com
www.nivus.com

NIVUS Vietnam

21 Pho Duc Chinh, Ba Dinh
Hanoi, Vietnam
Tél.: +84 12 0446 7724
vietnam@nivus.com
www.nivus.com

NIVUS Chile

Viña Cordillera Oriente 4565
Puente Alto, Santiago
Tél.: +562 2266 8119
chile@nivus.com
www.nivus.com

Droits d'auteur et de propriété intellectuelle

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

Toute infraction engage à des dommages-intérêts.



Remarque importante

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

Traduction

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

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

Copyright

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

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

Noms d'usage

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

1	Généralités	5
2	Consignes de sécurité	7
2.1	Symboles et termes d'avertissement utilisés	7
2.2	Mesures de protection et de sécurité	8
2.3	Clause de non-responsabilité.....	9
2.4	Obligations de l'exploitant.....	10
3	Vue d'ensemble et utilisation	11
3.1	Vue d'ensemble.....	11
3.2	Utilisation conforme.....	12
3.3	Marquage des appareils.....	14
4	Données techniques.....	17
5	Livraison et transport.....	20
5.1	Contrôle à réception.....	20
5.2	Livraison.....	20
5.3	Transport.....	20
5.4	Retour de matériel.....	20
5.5	Installation de pièces de rechange et d'usure	21
6	Construction et fonction	22
6.1	Modèles	22
6.2	Principe de fonctionnement.....	23
6.2.1	Généralités.....	23
6.2.2	Variantes d'appareils	23
7	Installation, montage et connexion.....	30
7.1	Instructions générales d'installation	30
7.2	Montage	30
7.2.1	Généralités.....	30
7.2.2	Dimensions	32
7.2.3	Connexion.....	41
7.2.4	Plan de connexion.....	43
7.2.5	Câblage.....	43
7.2.6	Tension d'alimentation	44
8	Mise en service	45
9	Maintenance et nettoyage.....	46
9.1	Intervalle	46
9.2	Nettoyage.....	46
9.3	Démontage/Dépollution.....	47
10	Index.....	48
11	Déclaration de conformité UE	50

1 Généralités



Remarque importante

A LIRE ATTENTIVEMENT AVANT UTILISATION.

A CONSERVER POUR UNE UTILISATION ULTÉRIEURE.

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

Ce manuel d'instruction est destiné à la mise en service et à la connexion de sondes de pression et de niveau, figurant sur la page de garde, à des transmetteurs NIVUS.

Ce manuel d'instruction fait partie de la livraison de sondes de pression et de niveau et doit être à tout moment à la disposition de l'exploitant. Les consignes de sécurité qui y figurent doivent être respectées.

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

Lors de la cession de sondes de pression ou de niveau, ce manuel doit également être délivré.

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

Vous trouverez la description relative au fonctionnement des sondes de pression et de niveau avec un transmetteur NIVUS dans le manuel du transmetteur correspondant.

Exigences relatives au personnel

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

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



Personnel qualifié

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

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

Documents applicables

Pour l'installation et l'exploitation du système complet, les manuels d'instruction listés ci-dessous peuvent être nécessaires:

- Manuel d'instruction pour le convertisseur de mesure NivuCont Plus
- Manuel d'instruction pour le convertisseur de mesure NivuCont S

Ces manuels sont fournis avec les appareils respectifs.

2 Consignes de sécurité

2.1 Symboles et termes d'avertissement utilisés



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

DANGER

Avertissement pour risque de dommages corporels



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

DANGER

Danger – risque électrique



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

**AVERTISSE-
MENT**

Avertissement pour risque de dommages corporels



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

ATTENTION

Avertissement pour dommages corporels ou matériels



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



Remarque importante

Signale une situation pouvant entraîner des dommages sur ce matériel si elle n'est pas évitée.

Contient des informations nécessitant une insistance particulière.



Remarque

Signale une situation n'entraînant pas de dommages corporels.

2.2 Mesures de protection et de sécurité

AVERTISSEMENT



Exposition à des germes dangereux

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

Portez des vêtements de protection.

AVERTISSEMENT



Respectez les consignes de sécurité au travail

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

Le non-respect peut entraîner des dommages corporels.

AVERTISSEMENT



Ne pas modifier les dispositifs de sécurité!

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

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



Remarque importante

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

2.3 Clause de non-responsabilité

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

Pour la connexion, la mise en service et l'exploitation ainsi que pour la maintenance de l'appareil, les informations suivantes et les dispositions légales prééminentes du pays, ainsi que les prescriptions Ex en vigueur et les prescriptions de sécurité et de prévention d'accidents sont à respecter.

La construction respecte les normes EN 60079-0, EN 60079-11 et EN 60079-26.

Les valeurs relatives à la sécurité des sondes de pression/niveau raccordées doivent être conformes aux spécifications des données techniques et de la certification Ex/attestation d'examen CE type.

L'interconnexion de plusieurs équipements actifs dans un circuit à sécurité intrinsèque peut entraîner d'autres valeurs de sécurité. Dans ce cas, la sécurité intrinsèque peut être compromise!

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

Les sondes de pression/niveau ne doivent être exploitées qu'en parfait état technique.

Mauvaise utilisation

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

2.4 Obligations de l'exploitant



Remarque importante

Dans l'EEE (Espace Economique Européen) observez et respectez dans la version légale la convention nationale des directives générales (89/391/EWG) ainsi que les directives individuelles s'y rapportant et particulièrement la directive (2009/104/EG) relative aux prescriptions minimales quant à la sécurité et à la protection sanitaire lors de l'utilisation par les employés de moyens de production au cours de leur travail.

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

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

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

Connexions

Avant la mise en fonctionnement des sondes de pression et de niveau, l'exploitant s'assurera que les prescriptions locales (p. ex. pour le raccordement électrique), relatives au montage et à la mise en service, ont été respectées.

3 Vue d'ensemble et utilisation

3.1 Vue d'ensemble



- 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 (acier inox)
- 8 UniBar E II (avec connecteur)

Fig. 3-1 Vue d'ensemble sondes de pression et de niveau

3.2 Utilisation conforme



Remarque

*Les sondes pour des mesures de pression et de niveau sont exclusivement destinées à l'utilisation décrite ci-dessous. Un autre emploi au-delà de cette utilisation ou encore la transformation des appareils 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.

Les sondes sont mises en œuvre pour des mesures de pression et de niveau (en fonction de leur type, comme sondes à immerger ou à visser). Veuillez prendre impérativement en compte les valeurs seuil autorisées au chapitre « 4 Données techniques ». Tous les cas particuliers divergents de ces valeurs seuil, s'ils ne sont pas validés par NIVUS GmbH, ne sont pas pris en compte par la garantie accordée par le fabricant.

Protection Ex

Les sondes (sauf AquaBar BS) sont conçues pour une utilisation dans les domaines à atmosphère explosive de la zone 0.



Remarque importante

Respectez impérativement le point [17] de la certification EX/attestation d'examen CE type respective.

Le point [17] spécifie des conditions particulières pour un fonctionnement de sécurité intrinsèque.

Agrément

AquaBar II, UniBar E II	NivuBar H III	NivuBar Plus II, NivuBar G II, HydroBar G II
 II 1G Ex ia IIC T4 Ga  II 1D IIIC T85°C Da	 II 1G Ex ia IIB T4 Ga  II 1D Ex ia IIIC T85°C Da	 II1G, II 1/2G resp. II 2G Ex ia IIC/IIB T6/T4 Ga Ga/Gb resp. Gb  II1D Ex ia IIIC T85°C Da
Numéro d'agrément: IBExU11ATEX 1046X	Numéro d'agrément: IBExU11ATEX 1047X	Numéro d'agrément: IBExU05ATEX 1193X
Ui = 28 V Ii = 93 mA Pi = 660 mW Ci = négligeable Li = négligeable C GND = 27 nF	Ui = 28 V Ii = 93 mA Pi = 660 mW Ci = 13,2 nF Li = 5 µH C GND = 27 nF	Ui = 28 V Ii = 93 mA Pi = 660 mW Ci = 27 nF Li = 5 µH C GND = 27 nF

DANGER



Risque d'explosion dû au déplacement de zone

Réalisez le passage de câble de la sonde au transmetteur de manière étanche au gaz.

Pour éviter un déplacement de zone, l'installation dans la zone de séparation doit être étanche au gaz pour les sonde avec agrément 1/2G.

Sinon, risque d'explosion.



Remarque

Les agréments Ex ne sont valables qu'en liaison avec le marquage correspondant sur l'étiquette d'identification de la sonde.

Pour l'installation et la mise en service, respectez scrupuleusement les certificats de conformité et les rapports de contrôle de l'administration délivrant l'homologation.

3.3 Marquage des appareils

Les indications répertoriées dans ce manuel d'instruction sont valables uniquement pour les types de sondes spécifiées sur la page de garde.

L'étiquette d'identification est fixée sur le boîtier de la sonde et comporte les indications suivantes:

- Le nom et les coordonnées du fabricant
- Identification CE
- Identification de la série et du type, évent. du n° de série
- L'année de fabrication
- Pour des appareils en version « protection Ex », identification Ex comme indiqué au chap. « 3.2 Utilisation conforme ».

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



Remarque

Vérifiez à l'aide des étiquettes d'identification que la sonde fournie correspond à votre commande.

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

 D-75031 Eppingen	HydroBar G II	 0044	IBExU05ATEX1193 X II 1G Ex ia IIC T4 Ga II 1D Ex iaD 20 T85°C
	MB: 0...2 bar	 2016	Ui: 28 VDC Ci: 27 nF Ii: 93 mA Li: 5 µH Pi: 660 mW Cgnd: 27 nF
 Art.-Nr.: HSB0HGB002EVU15		 Ser.-Nr.: 01234567	

 D-75031 Eppingen	NivuBar H III	  	IBExU11ATEX1047 X II 1G Ex ia IIB T4 Ga II 1D Ex ia IIC T85°C Da Ui: 28 VDC Ci: 13,2 nF Ii: 93 mA Li: 5 µH Pi: 660 mW Cgnd: 27 nF
	MB: 0...10 mWs		
			
Art.-Nr.: HSBONBH010E010K		Ser.-Nr.: 01234567	

 D-75031 Eppingen	AquaBar II	  	IBExU11ATEX1046 X II 1G Ex ia IIC T4 Ga II 1D IIC T85°C Da Ui: 28 VDC Ci: 0 nF Ii: 93 mA Li: 0 µH Pi: 660 mW Cgnd: 27 nF
	MB: 0...10 mWs		
			
Art.-Nr.: HSB0ABW010E020K		Ser.-Nr.: 01234567	

 D-75031 Eppingen	NivuBar G II	  	IBExU05ATEX1193 X II 1G Ex ia IIB T4 Ga II 1D Ex iaD 20 T85°C Ui: 28 VDC Ci: 27 nF Ii: 93 mA Li: 5 µH Pi: 660 mW
	MB: 0...1 mH2O		
			
Art.-Nr.: HSB0NBP001E020G		Ser.-Nr.: 01234567	

 D-75031 Eppingen	NivuBar Plus II	  	IBExU05ATEX1193 X II 1G Ex ia IIB T4 Ga II 1D Ex ia IIC T85°C Da Ui: 28 VDC Ci: 27 nF Ii: 93 mA Li: 5 µH Pi: 660 mW
	MB: 0 ... 6 m H2O		
			
Art.-Nr.: HSB0NBP006E020K		Ser.-Nr.: 01234567	

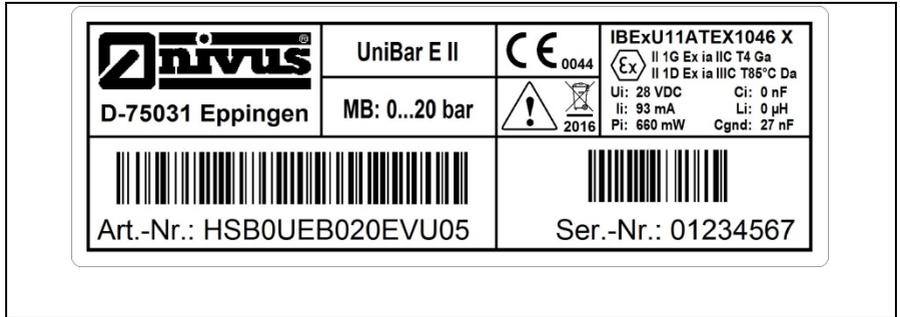


Fig. 3-2 **Etiquette d'identification des sondes de pression et de niveau**

4 Données techniques

NivuBar Plus II NivuBar G II NivuBar H III	Sondes à immerger
Tension d'alimentation (U_B)	12 ... 36 V DC Circuit à sécurité intrinsèque 14 ... 28 Volt / 93 mA ($P_i = 660$ mW)
Plage de mesure	Voir étiquette d'identification
Signal de mesure (technique 2 fils)	4 ... 20 mA
Charge (maxi 24 Volt)	600 Ohm / $R_{max} = (U_B - 12) / 0,02$ A
Câble de connexion	Câble blindé polyuréthane 2x 0,14 mm ² ; d = 9 mm
Boîtier	Matériau: 316; Type de protection: IP68
Membrane de mesure	Céramique 96 % Al ₂ O ₂
Agrément Ex	Reportez-vous à la (aux) certification Ex/attestation d'examen CE type au chapitre « 11 Déclaration de conformité UE »
Température ambiante	Ex: Zone 0 = - 10 ... + 60 °C si P_{atm} 0,8 ... 1,1 bars A partir de Zone 1 = - 10 ... + 70 °C Non Ex: - 25 ... + 125 °C
Température de stockage	- 25 ... + 125 °C
Humidité maxi	80 %, non condensée
	Les sondes doivent être stockées à l'abri de vapeurs de solvants corrosifs ou organiques, de rayonnements radioactifs et de rayonnements électromagnétiques puissants.

AquaBar II AquaBar BS (non Ex)	Sondes à immerger
Tension d'alimentation (U_B)	12 ... 36 V DC Circuit à sécurité intrinsèque 14 ... 28 Volt / 93 mA ($P_i = 660$ mW)
Plage de mesure	Voir étiquette d'identification
Signal de mesure (technique 2 fils)	4 ... 20 mA
Charge (maxi 24 Volt)	600 Ohm / $R_{max} = (U_B - 12) / 0,02$ A
Câble de connexion	Câble blindé polyuréthane 2x 0,14 mm ² ; d = 9 mm
Boîtier	Matériau: 316; Type de protection: IP68
Membrane de mesure	Acier inox
Agrément Ex	Reportez-vous à la (aux) certification Ex/attestation d'examen CE type au chapitre « 11 Déclaration de conformité UE »
Température ambiante	AquaBar II: Zone 0 = - 20 ... + 60 °C si P_{atm} 0,8 ... 1,1 bars A partir de Zone 1 = - 20 ... + 70 °C AquaBar BS (non Ex): - 10 ... + 70 °C
Température de stockage	- 25 ... + 70 °C
Humidité maxi	80 %, non condensée
	Les sondes doivent être stockées à l'abri de vapeurs de solvants corrosifs ou organiques, de rayonnements radioactifs et de rayonnements électromagnétiques puissants.

HydroBar G II UniBar E II	Sondes de pression
Tension d'alimentation (U _B)	12 ... 36 V DC Circuit à sécurité intrinsèque 14 ... 28 Volt / 93 mA (P _i = 660 mW)
Plage de mesure	Voir étiquette d'identification
Signal de mesure (technique 2 fils)	4 ... 20 mA
Charge (maxi 24 Volt)	600 Ohm / R _{max} = (U _B - 12) / 0,02 A
Boîtier	Matériau: 316; Type de protection: IP67 (boîtier terrain), IP65 boîtier avec connecteur DIN 43650; Presse-étoupe: PG13,5 (boîtier terrain), PG9 avec connecteur DIN 43650
Membrane de mesure	Céramique 96 % Al ₂ O ₃ (HydroBar G II); Acier inox 316 (UniBar E II)
Agrément Ex	Reportez-vous à la (aux) certification Ex/attestation d'examen CE type au chapitre « 11 Déclaration de conformité UE »
Température ambiante	HydroBar GII (Ex): Zone 0 = - 20 ... + 60 °C si P _{atm} 0,8 ... 1,1 bars A partir de Zone 1 = - 25 ... + 70 °C HydroBar GII (non Ex): - 40 ... + 85 °C UniBar EII (Ex): Zone 0 = - 20 ... + 60 °C si P _{atm} 0,8 ... 1,1 bars A partir de Zone 1 = - 20 ... + 70 °C UniBar EII (non Ex): - 40 ... + 85 °C
Température de stockage	- 40 ... + 100 °C
Humidité maxi	80 %, non condensée
	Les sondes doivent être stockées à l'abri de vapeurs de solvants corrosifs ou organiques, de rayonnements radioactifs et de rayonnements électromagnétiques puissants.

5 Livraison et transport

5.1 Contrôle à réception

Vérifiez dès réception le matériel livré quant à son intégralité et son exactitude. Signalez immédiatement au transporteur tout dommage constaté et informez également par écrit NIVUS GmbH à Eppingen.

Signalez également par courrier toute livraison incomplète à votre filiale ou directement à notre siège à Eppingen dans un délai de deux semaines.



Remarque

Des réclamations ultérieures ne seront plus acceptées.

5.2 Livraison

Une livraison standard d'une sonde de pression ou de niveau comprend:

- Le manuel d'instruction avec le certificat de conformité. Toutes les étapes nécessaires pour le montage et le maniement de l'appareil de mesure y sont notifiées.
- Une sonde de pression ou de niveau

D'autres accessoires selon commande. Vérifiez les composants livrés avec le bon de livraison.

5.3 Transport

Les capteurs sont conçus pour une installation dans le rude domaine de l'industrie. Néanmoins ils ne devraient pas être exposés à des chocs et heurts violents, des secousses ou vibrations.

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

5.4 Retour de matériel

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

Un retour de matériel, insuffisamment affranchi ne sera pas accepté.

5.5 Installation de pièces de rechange et d'usure

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

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

6 Construction et fonction

6.1 Modèles

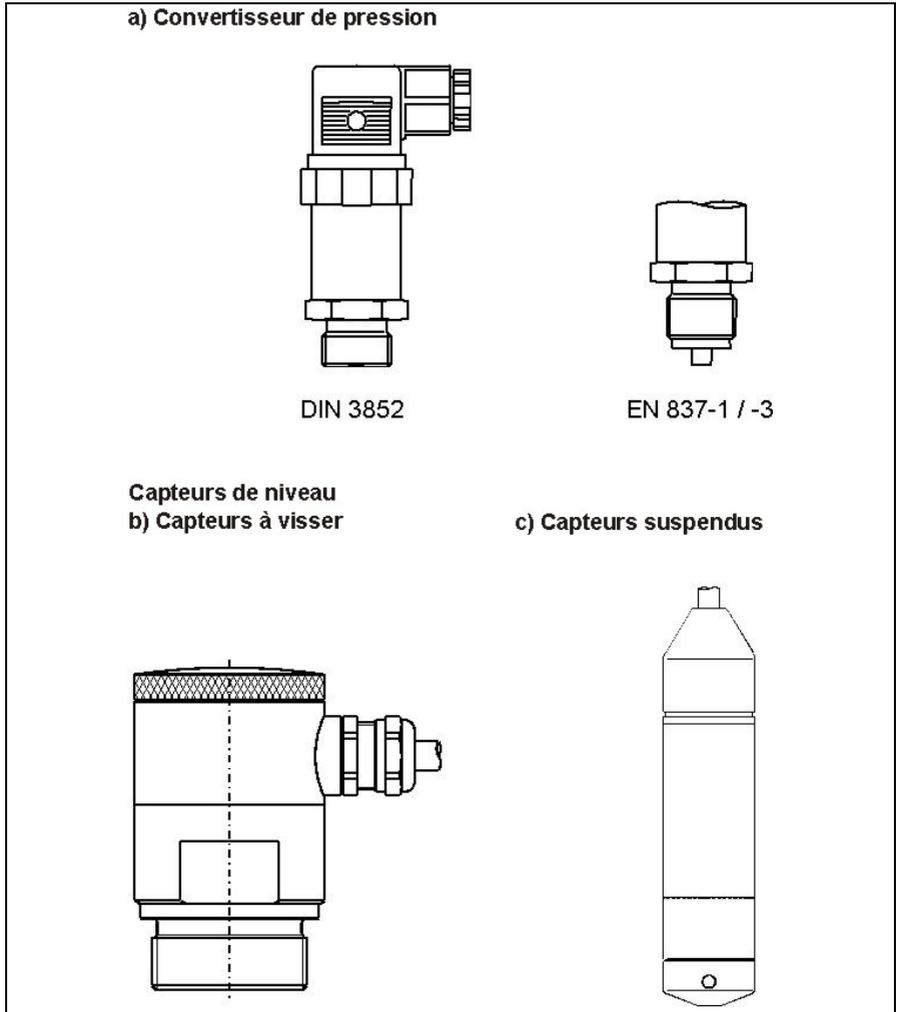


Fig. 6-1 Convertisseurs de pression

6.2 Principe de fonctionnement

6.2.1 Généralités

La sonde de pression en version 2 fils permet l'acquisition de pressions statiques et dynamiques de milieux gazeux et liquides. On peut mesurer non seulement la pression relative (surpression et dépression) mais également la pression absolue. La pression est convertie en un signal électrique normé.

6.2.2 Variantes d'appareils

Les sondes de pression et de niveau sont disponibles en différentes variantes. Les tableaux ci-dessous vous donnent un aperçu des différents possibilités.

HSB0					
Type					
HSB0	NBP	Sonde à immerger avec membrane céramique pour mesure de niveau			
		Echelles de mesure			
		001	1 mètre de CE		
		002	2 mètres de CE		
		004	4 mètres de CE		
		006	6 mètres de CE		
		010	10 mètres de CE (20m câble, à recommander)		
		xxx	Construction spéciale (100 m CE maxi)		
		Agrément ATEX			
		E	Ex Zone 0 / 1		
		Longueur de câble			
		010	10 mètres (uniquement recommandée pour échelle de mesure <10 mCE)		
		020	20 mètres		
		030	30 mètres		
		050	50 mètres		
		099	100 mètres		
		xxx	Longueur de câble spéciale sur demande		
		Construction			
			K	Standard	
HSB0	NBP		E		K

Fig. 6-2 Références pour NivuBar Plus II

HSB0	Type				
	NBH	Sonde à immerger avec membrane en céramique pour la mesure de niveau et la communication par HART.			
		Echelles de mesure			
		010	10 m CE réglable; min. 20 % de la pleine échelle		
		020	20 m CE réglable; min. 20 % de la pleine échelle		
		xxx	Echelle spéciale (100 m CE maxi)		
		Agrément ATEX			
		0	Sans agrément		
		E	Agrément Ex Zone 0 / 1		
		Longueur de câble			
		010	10 mètres (uniquement recommandée pour échelle de mesure <10 mCE)		
		020	20 mètres		
		030	30 mètres		
		050	50 mètres		
		099	100 mètres		
		xxx	Longueur de câble spéciale sur demande		
		Construction			
			K	Standard	
HSB0	NBH				K

Fig. 6-3 **Références pour NivuBar H III**

HSB0	Type				
	NBP	Sonde à immerger avec membrane en céramique pour la mesure de niveau			
		Echelles de mesure			
		001	1 mètre de CE		
		002	2 mètres de CE		
		004	4 mètres de CE		
		xxx	Echelle spéciale (100 m CE maxi)		
			Agrément ATEX		
			E	Agrément Ex Zone 0 / 1	
				Longueur de câble	
			005	5 mètres	
			010	10 mètres	
			020	20 mètres	
			030	30 mètres	
			050	50 mètres	
			099	100 mètres	
			xxx	Longueur de câble spéciale sur demande	
				Construction	
			G	Filetage 1" à l'extrémité de la sonde	
HSB0	NBP		E		G

Fig. 6-4 Références pour NivuBar G II

HSB0	Type				
	AB	Sonde à immerger avec membrane inox pour la mesure de niveau			
		Unité de mesure			
		W	Colonne d'eau		
			Echelles de mesure		
			002	2 mètres de CE	
			004	4 mètres de CE	
			006	6 mètres de CE	
			010	10 mètres de CE (20 m câble, à recommander)	
			xxx	Echelle spéciale (100 m CE maxi)	
			Agrément ATEX		
			0	Aucun	
			Longueur de câble		
			010	10 mètres	
			020	20 mètres	
			030	30 mètres	
			050	50 mètres	
			099	100 mètres	
			xxx	Longueur de câble spéciale sur demande	
			Construction		
				K	Standard
HSB0	AB	W		0	K

Fig. 6-5 Références pour AquaBar II

HSB0	Type					
	BS	Sonde à immerger avec cellule de mesure piézorésistive				
		Unité de mesure				
		W	Colonne d'eau			
			Echelles de mesure			
			004	4 mètres de CE		
			006	6 mètres de CE		
			010	10 mètres de CE (20 m câble, à recommander)		
			020	20 mètres de CE (30 m câble, à recommander)		
			xxx	Echelle spéciale (160 m CE maxi)		
			Agrément ATEX			
			0	Aucun		
				Longueur de câble		
				010	10 mètres	
				020	20 mètres	
				030	30 mètres	
				050	50 mètres	
				099	100 mètres	
				xxx	Longueur de câble spéciale sur demande	
					Construction	
					K	Standard
HSB0	BS	W		0		K

Fig. 6-6 Références pour AquaBar BS

HSB0	Type					
	UE	Transmetteur de pression avec membrane inox 316				
		Unité de mesure				
		B	Bar			
		W	Colonne d'eau			
		Echelles de mesure				
		001	1 bar / 1 mètre de CE			
		002	2 bars / 2 mètres de CE			
		004	4 bars / 4 mètres de CE			
		006	6 bars / 6 mètres de CE			
		010	10 bars / 10 mètres de CE			
		020	20 bars / 20 mètres de CE			
		xxx	Echelle de mesure spéciale			
		Agrément ATEX				
		0	Aucun			
		E	Zone 0 / 1			
		Joint				
		V	Viton			
		Boîtier /raccordement				
		U	Acier inox; pas de possibilité de rotation			
		K	Connecteur d'après DIN 43650			
		A	Afficheur (LED, intégré)			
		E	Afficheur-Ex (LED, intégré)			
		Raccordement mécanique / Raccordement process				
		05	Filetage G½" DIN 3852 raccord avec diamètre de perçage 12 mm			
HSB0	UE			V		05

Fig. 6-7 Références pour UniBar E II

HSB0	Type						
	HG	Transmetteur de pression avec membrane céramique					
		Unité de mesure					
		B	Bar				
		W	Colonne d'eau				
			Echelles de mesure				
			001	1 bar / 1 mètre de CE			
			002	2 bars / 2 mètres de CE			
			004	4 bars / 4 mètres de CE			
			006	6 bars / 6 mètres de CE			
			010	10 bars / 10 mètres de CE			
			020	20 bars / 20 mètres de CE			
			xxx	Echelle de mesure spéciale			
			Agrément ATEX				
			0	Sans			
			E	Agrément Ex Zone 0 / 1			
				Joint			
				V	Viton		
					Boîtier		
					U	Acier inox; pas de possibilité de rotation	
					A	Acier inox avec affichage rotatif	
					E	Acier inox avec affichage rotatif Ex	
						Raccordement mécanique / Raccordement process	
					15	Filetage G1½", DIN ISO 228	
					SO	Réalisation spéciale	
HSB0	HG				V		

Fig. 6-8 Références pour HydroBar G II

7 Installation, montage et connexion

7.1 Instructions générales d'installation

Avant la mise en service, vérifiez que les sondes de pression ou de niveau sont correctement installées et raccordées. L'installation ne devrait être réalisée que par un personnel qualifié et formé en conséquence.

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

ATTENTION



Avertissement pour dommages matériels

- *Veillez à un montage correct.*
- *Respectez les directives opérationnelles et légales en vigueur.*

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

7.2 Montage

7.2.1 Généralités

Sélectionnez l'emplacement pour le montage des sondes de pression ou de niveau selon des critères prédéfinis.

Évitez absolument:

- Un ensoleillement direct
- Des objets émettant de grosses chaleurs (température ambiante maxi + 40 °C)
- Des objets à grands champs électromagnétiques (convertisseur de fréquence ou équivalents)
- Des substances chimiques corrosives ou gaz
- Des chocs mécaniques
- Des vibrations
- Des rayonnements radioactifs
- Une installation à proximité de trottoirs ou pistes cyclables

La fixation des sondes de pression est réalisée via le filetage extérieur (½" ou 1½") du boîtier, pour les sondes à immerger via un œillet de fixation (option).



Remarque

Utilisez des outils appropriés pour l'installation des appareils et ne forcez pas. Serrez les presse-étoupes prudemment.

Pour les sondes suspendues, retirez le capot de protection (Fig. 9-1), qui sert de protection lors du transport.

La classe de protection du boîtier est de IP65/IP67 pour les sondes de pression avec filetage à visser (½ " ou 1½ ") et de IP68 pour les sondes à immerger.

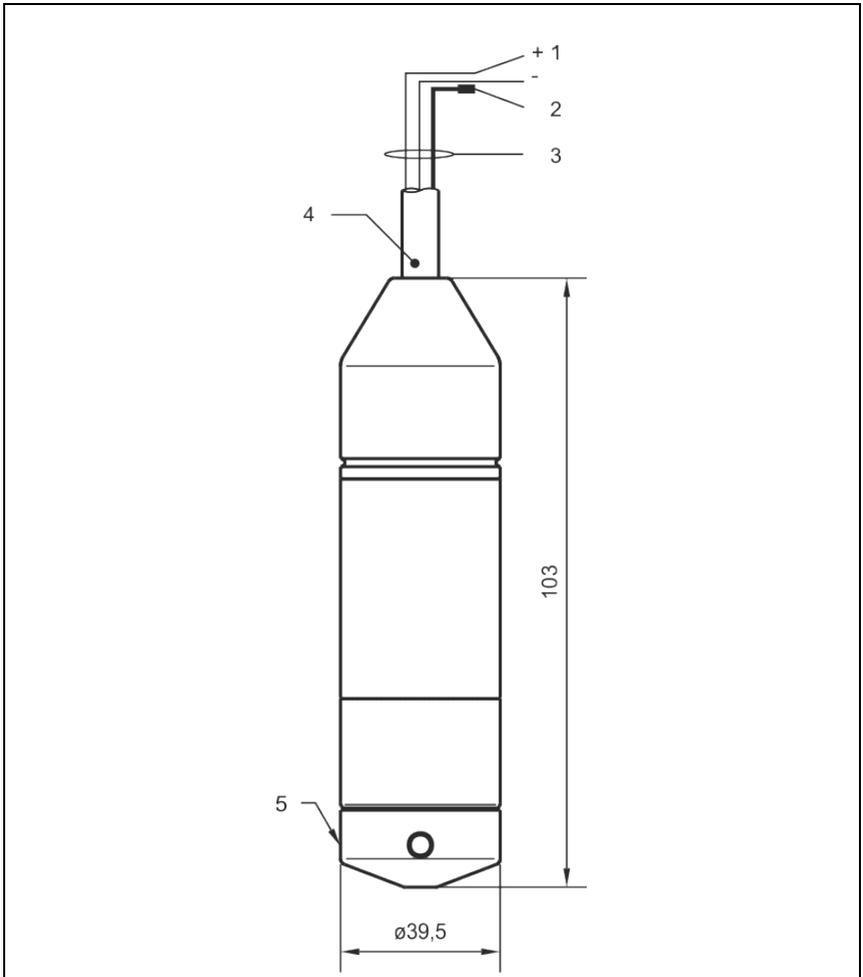


Respecter l'étanchéité

Le boîtier des sondes à immerger ne doit pas être ouvert, cette action invaliderait la classe de protection (étanchéité).

Pour les sondes de pression, le couvercle du boîtier doit toujours être vissé correctement afin de garantir la classe de protection spécifiée.

7.2.2 Dimensions



- 1 Couleur de câble voir chapitre « 7.2.4 Plan de connexion »
- 2 Tuyau PVC avec filtre PE pour compensation de pression
- 3 Blindage PE/terre
- 4 Câble PUR Ø 9 mm (standard)
- 5 Capot de protection

Fig. 7-1 **Sonde – NivuBar Plus II**

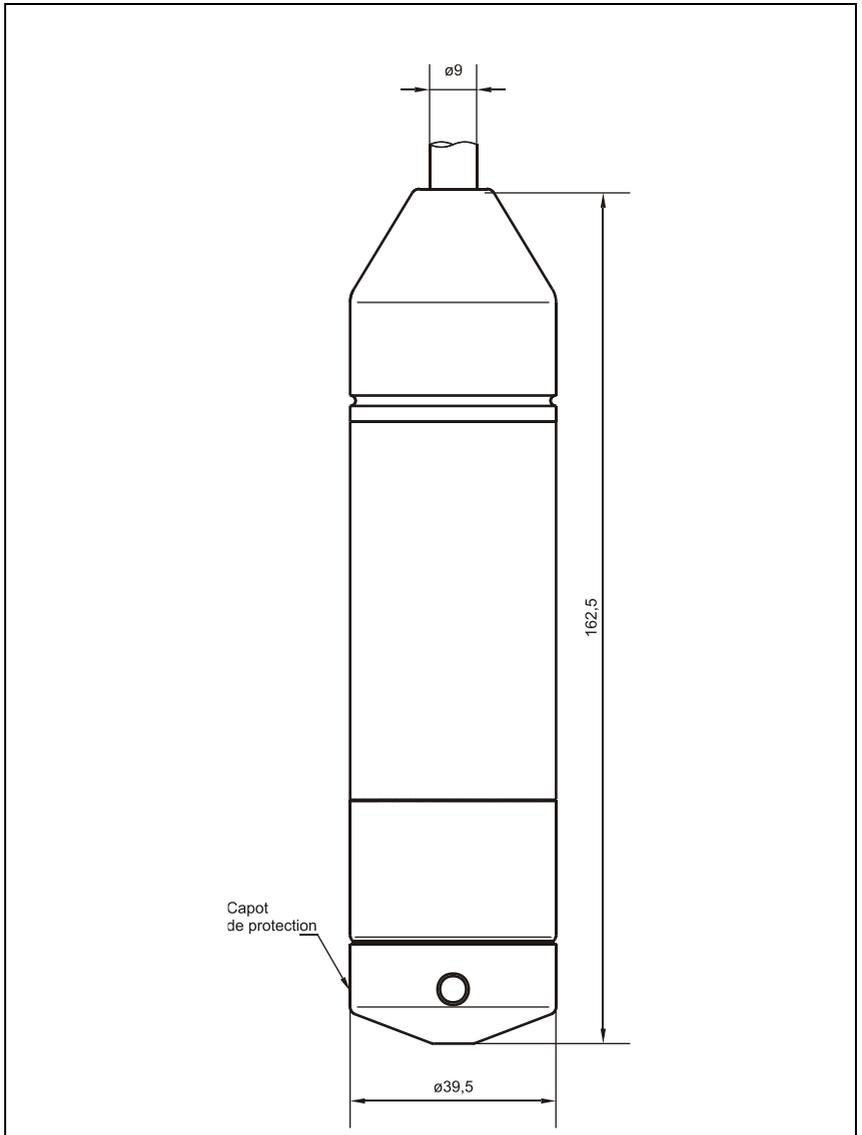
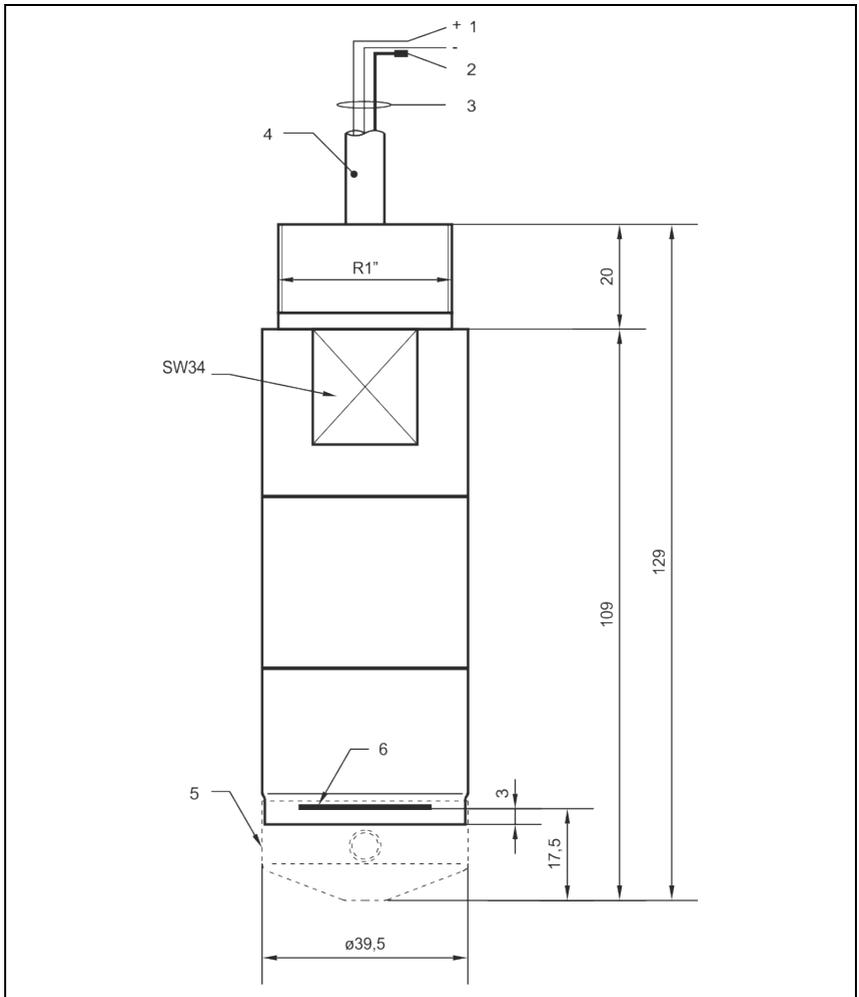


Fig. 7-2 **Sonde – NivuBar H III**



- 1 Couleur de câble voir chapitre « 7.2.4 Plan de connexion »
- 2 Tuyau PVC avec filtre PE pour compensation de pression
- 3 Blindage terre vert/jaune
- 4 Câble PUR Ø 9 mm (standard)
- 5 Capot de protection
- 6 Membrane

Fig. 7-3 **Sonde – NivuBar G II**

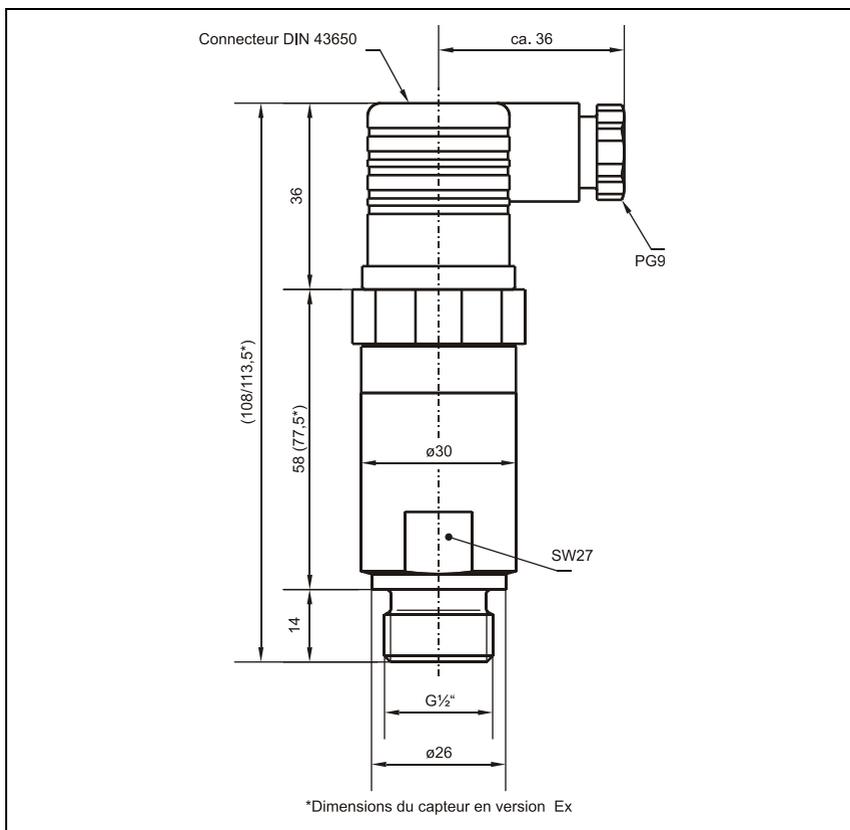


Fig. 7-4 **Sonde – UniBar E II avec connecteur**

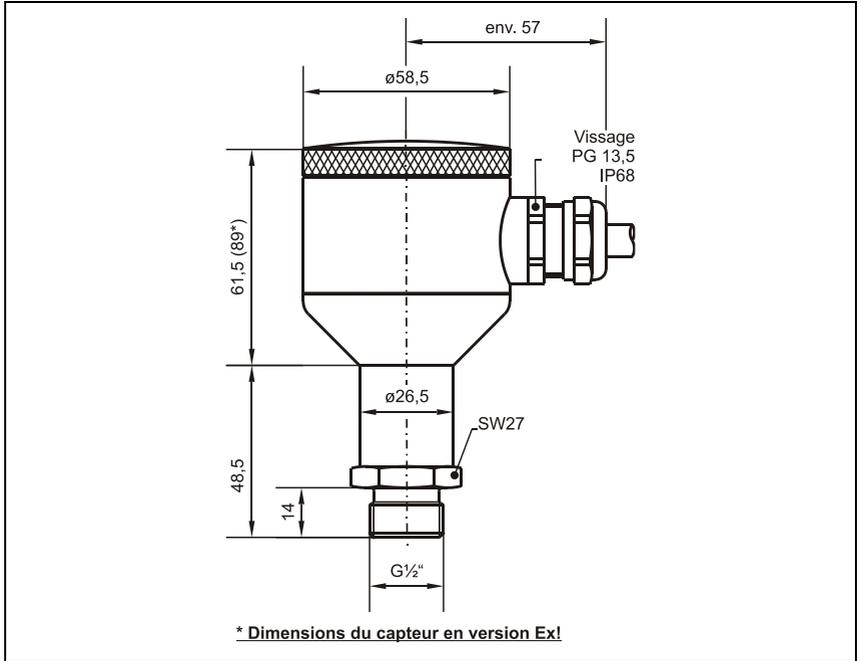


Fig. 7-5 UniBar E II avec afficheur (dans boîtier acier inox)

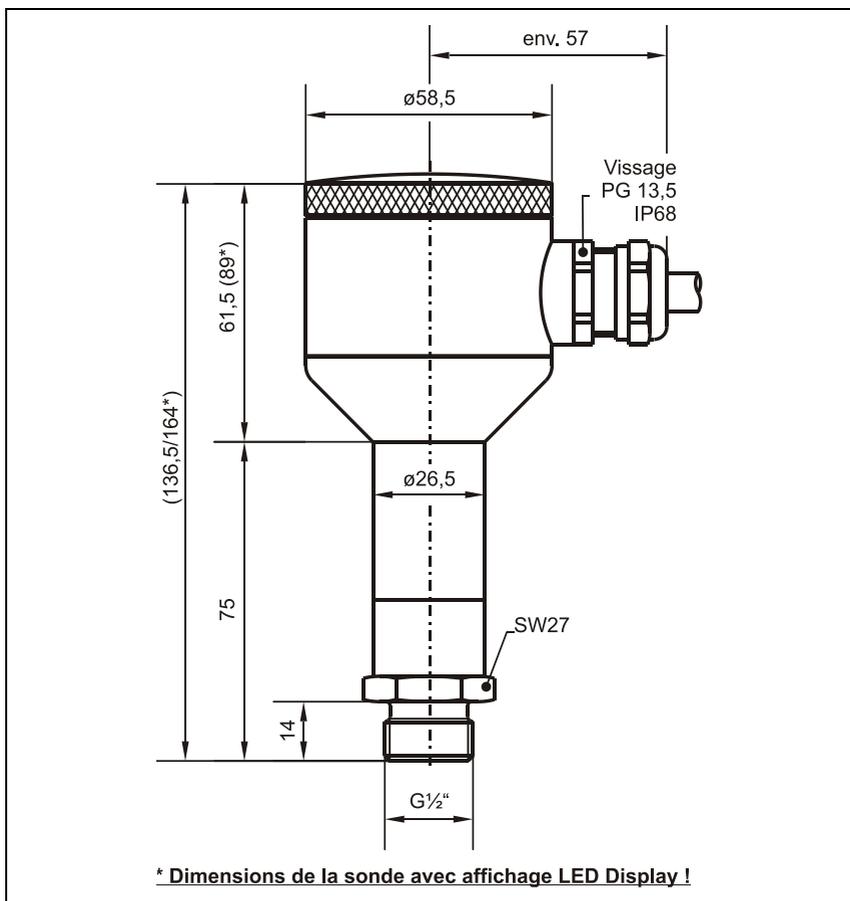


Fig. 7-6 UniBar E II Ex avec afficheur (dans boîtier acier inox)

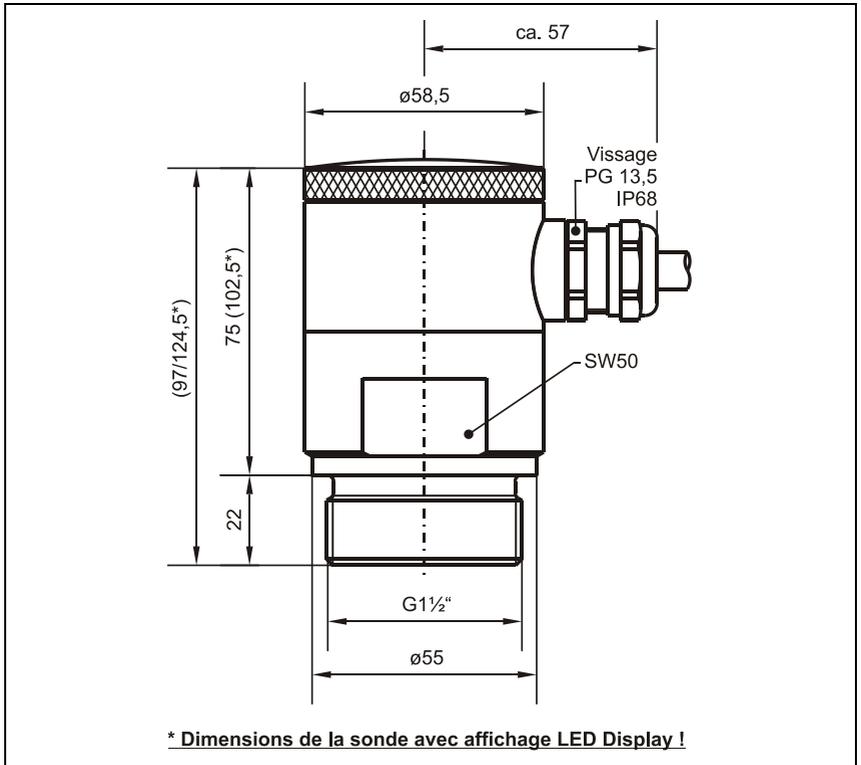


Fig. 7-7 Sonde – HydroBar G II

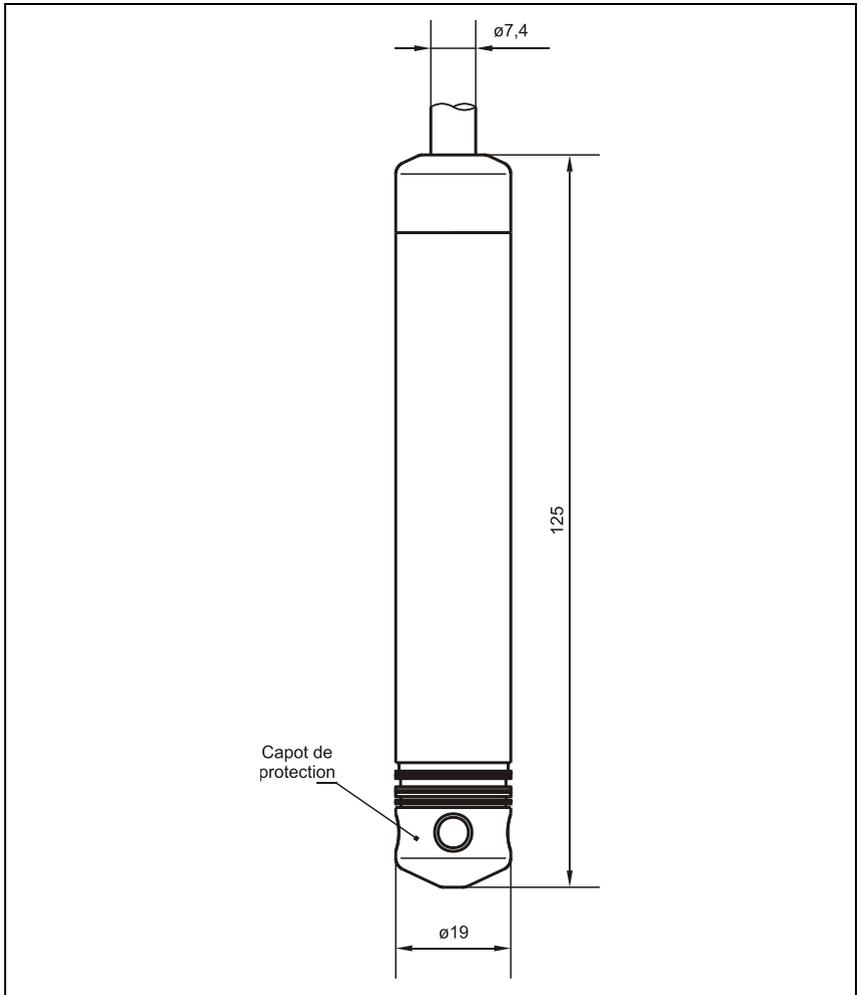


Fig. 7-8 **Sonde – AquaBar BS**

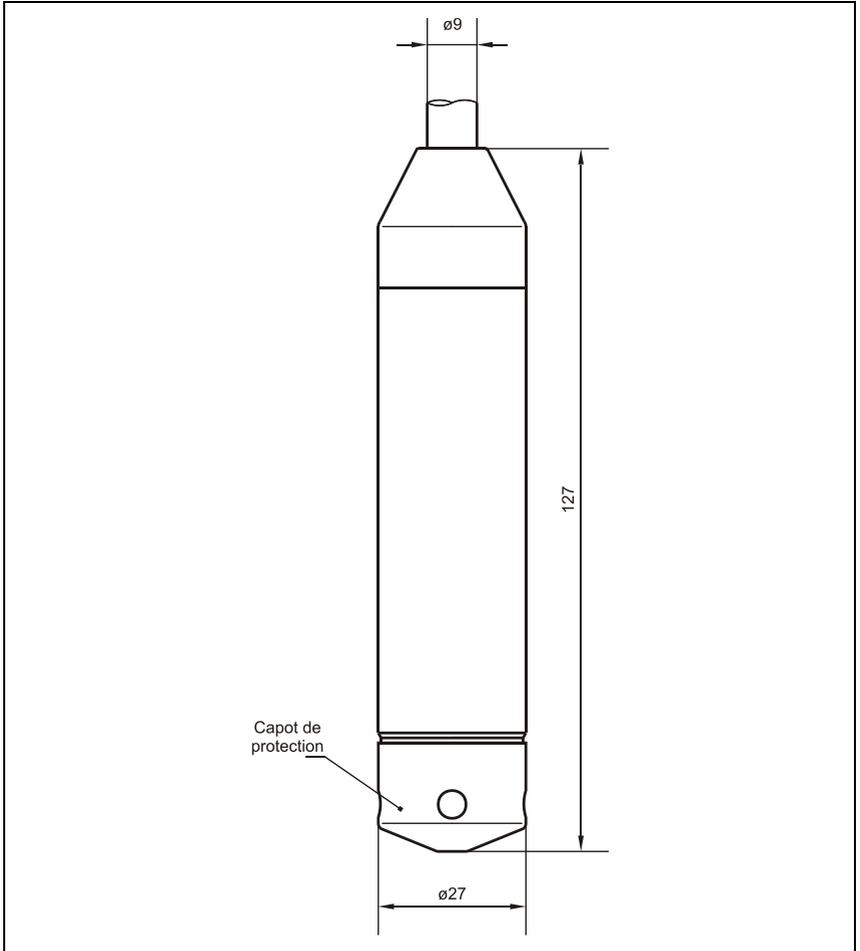


Fig. 7-9 **Sonde – AquaBar II**

7.2.3 Connexion



Mise à la terre de la sonde

Lors de l'utilisation de la sonde en zone Ex, le boîtier de la sonde doit être mis à la terre! Dans le cas de sondes à immerger, ceci peut être réalisé via le blindage du câble et pour les sondes de pression via la borne de mise à la terre située dans le boîtier.

Lors de l'utilisation de la sonde en liaison avec des enregistreurs de données Ex-GPRS NIVUS de types NivuLog Easy et NivuLog 2 Ex (N), raccordez le blindage à la borne GND/masse.

Veillez prendre en compte les manuels d'instruction correspondants!



Respectez les valeurs maximales!

Le raccordement électrique ne doit être effectué que sur un circuit certifié à sécurité intrinsèque avec les valeurs maximales indiquées dans le certificat d'examen CE Ex de type.



Prévoir une décharge de traction sur le câble

Si le montage est réalisé câble suspendu, le câble doit être pourvu d'un réducteur de tension par le biais d'un œillet de fixation.

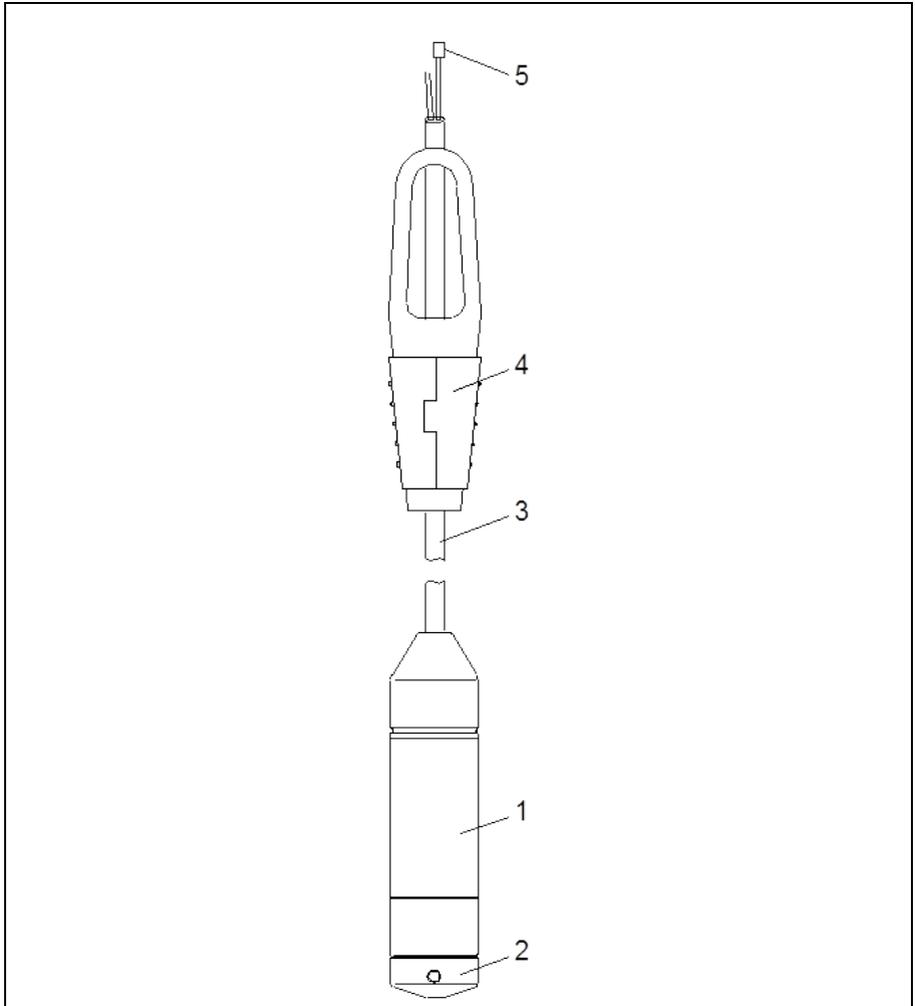
Dans le cas d'une sonde à immerger, la connexion d'effectuée via le câble capteur. Une sonde à visser est raccordée via les bornes de connexion intégrées.

Conditions de raccordement

- Le câble doit se terminer dans un espace sec, p. ex. armoire de commande.
- Lors de l'utilisation d'une boîte de connexion, prévoir une compensation de pression.
- Le raccourcissement du câble de la sonde est possible.



Le filtre sur le tuyau de compensation de pression ne doit pas être retiré!



- 1 Boîtier
- 2 Capot de protection (protection pour le transport; à retirer lors de l'utilisation)
- 3 Câble
- 4 Œillet de fixation
- 5 Tuyau de compensation de pression et élément filtre

Fig. 7-10 Aperçu sondes à suspendre

7.2.4 Plan de connexion

Plan de connexion	Raccordements électriques				
	DIN 43650	Binder 723 (5 pôles)	Bulgin Buccaneer	Légende	Couleurs des câbles
Alimentation +	1	3	7	(In+) +UB/US+	rouge (blanc)*
Alimentation -	2	4	2	(In-) – UB/US-	bleu (mar- ron)*
Masse / PE	Contact de masse	5	4	GND / PE	Blindage (vert/jaune)*
Sortie +	non utilisé	non utilisé	non utilisé	Out+/S+	

* La couleur de câble utilisée dépend du matériau de la gaine de câble employée (PTFE / PUR).

7.2.5 Câblage

Le câblage des capteurs est réalisé en technique 2 fils.

Lors de l'utilisation d'une tension d'alimentation de 24 Volt DC, un flux de courant /signal de mesure entre 4...20 mA est généré.

Lors d'un dépassement de la plage de mesure, le courant de mesure peut dépasser 20 mA. La valeur maximale dépend de la tension d'alimentation ainsi que de la résistance ohmique utilisée.

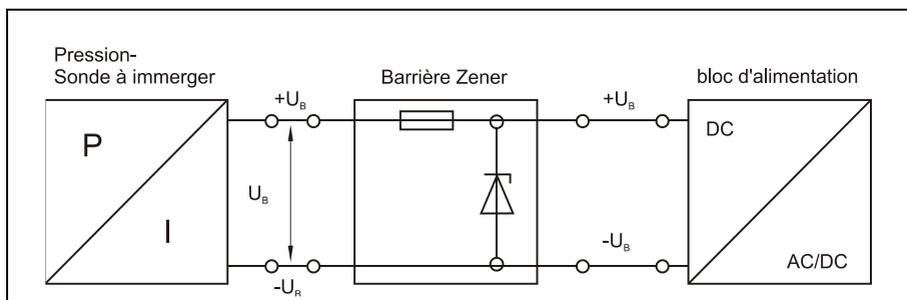


Fig. 7-11 Exemple de câblage - Connexion pour capteurs Ex

7.2.6 Tension d'alimentation

La tension d'alimentation peut se situer dans une plage entre 12...36 Volt DC (pour Ex 14...28 Volt DC). Néanmoins, il faut prendre en considération que la résistance de charge maxi possible dépend de la tension d'alimentation.

18 Volt ...	maxi 300 Ohm
24 Volt ...	maxi 600 Ohm



Circuit d'alimentation et circuit de courant de signaux

En protection „e“ sécurité intrinsèque EEx ia IIC/IIB à raccorder uniquement à un circuit intrinsèque certifié. Lors de l'utilisation d'appareils à sécurité intrinsèque, outillage industriel zone 0/20, l'alimentation doit s'effectuer par le biais d'un disjoncteur d'alimentation isolé de la terre et isolé galvaniquement (p. ex. NivuCont Plus).

Informations pour capteurs de pression et niveau sans câble de connexion/rallonge:

U _i	=	28 V	Les valeurs indiquées correspondent à des valeurs internes sans informations quant aux charges capacitives et inductives. Pour des capteurs immergés ses valeurs sont: Charge inductive = 1 µH/m Charge capacitive = 100 pF/m
I _i	=	93 mA	
P _i	=	660 mW	
C _i	=	27 nF	
L _i	=	5 µH	

8 Mise en service

Conseils pour l'utilisateur

Avant de connecter et de mettre en service les sondes de pression ou de niveau, veuillez respecter impérativement les consignes d'utilisation suivantes!

Ce manuel d'instruction contient toutes les informations nécessaires pour la mise en œuvre des sondes.

Ce manuel d'instruction est destiné à un personnel qualifié ayant des connaissances pertinentes dans le domaine de la technique de mesure et de l'hydraulique des eaux usées.

Lire attentivement ce manuel pour garantir un bon fonctionnement des sondes!

La sonde de pression ou de niveau fournie doit être câblée conformément au plan de connexion au chapitre « 7.2.4 Plan de connexion ».

En cas d'ambiguïtés ou de difficultés relatives au montage ou au raccordement, adressez-vous à votre filiale ou à notre département MES.



*Le signal de mesure se situe dans la plage d'env. 3,6 ... 22 mA
(la valeur supérieure dépend de la tension d'alimentation).*

Plage de mesure: voir étiquette d'identification

Signal de mesure: 4 ... 20 mA

9 Maintenance et nettoyage

AVERTISSEMENT



Exposition à des germes pathogènes

En raison d'une utilisation fréquente des sondes dans le domaine des eaux usées, des parties peuvent être chargées de germes dangereux.

Portez toujours des vêtements de protection appropriés lorsque vous êtes en contact avec câbles et sondes.

9.1 Intervalle

De par leur conception, les sondes ne nécessitent pratiquement aucun entretien et sont quasiment inusables.

Néanmoins, NIVUS recommande de faire effectuer un contrôle annuel par notre service SAV. En fonction du domaine d'application, un intervalle de maintenance plus court peut s'avérer nécessaire.

Contrôlez le bon état du système complet, câble de connexion inclus.

9.2 Nettoyage

En cas de besoin, nettoyez le boîtier de la sonde à l'aide d'un chiffon non pelucheux légèrement humide.

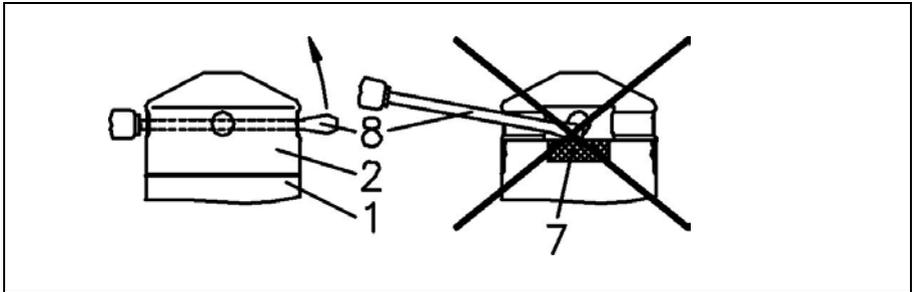


Charge statique

Lors du nettoyage à l'aide d'un chiffon sec, un risque de charge statique existe.

Lors d'importantes salissures, il est recommandé d'utiliser des agents mouillants (p. ex. liquide vaisselle). N'utilisez **pas** de détergents abrasifs.

Pour nettoyer la membrane, retirez le capot de protection (comme décrit ci-après).



- 1 Partie de la sonde
- 2 Capot de protection
- 7 Cellule de mesure
- 8 Outillage pour l'ouverture

Fig. 9-1 Démontage du capot de protection

A la main:

- Tenez fermement la partie de la sonde (1) :
- Inclinez et en même temps retirez le capot de protection (2) :

Par le biais d'un tournevis ou équivalent:

- Insérez l'outillage (8) dans les trous du capot de protection et veillez à ne pas endommager la cellule de mesure (7)!

9.3 Démontage/Dépollution

Recyclez l'appareil conformément aux prescriptions environnementales en vigueur pour les appareils électriques.

10 Index

A

Agrément 13

C

Clause de non-responsabilité..... 9

Connexion 10, 30

Consignes de sécurité 7

Contrôle à réception 20

Copyright..... 3

D

Démontage 47

Dépollution 47

Dimensions 32

Documentation 20

Documents applicables 6

Données techniques 17

Droits d'auteur 3

Droits de propriété intellectuelle..... 3

I

Installation 30

L

Livraison 20

M

Maintenance 46

Marquage des appareils..... 14

Mesures de protection..... 8

Mesures de sécurité..... 8

Mise en service 45

Modèles 22

Montage..... 30

N

Nettoyage 46

Noms d'usage 3

O

Obligations de l'exploitant 10

P

Permis local d'exploitation 10

Pièces d'usure..... 21

Pièces de rechange 21

Principe de fonctionnement 23

Protection Ex 12

R

Références..... 23

AquaBar BS..... 27

AquaBar II..... 26

HydroBar G II..... 29

NivuBar G II 25

NivuBar H III 24

NivuBar Plus II 23

UniBar E II..... 28

Retour de matériel 20

S

Symboles 7

T

Traduction 3

Transport 20

U

Utilisation conforme 12

V

Variantes d'appareils..... 23

Vue d'ensemble..... 11

11 Déclaration de conformité UE



DE / EN / FR

EU Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de conformité UE

NIVUS GmbH
Im Töle 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:	AquaBar II, AquaBar BS, HydroBar G II,
<i>Description:</i>	NivuBar H II, NivuBar G II,
<i>Désignation:</i>	NivuBar Plus II, UniBar E
Typ / Type:	HSB0....

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

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 Töle 2
75031 Eppingen
Allemagne

abgegeben durch / represented by / faite par:

Marcus Fischer (Geschäftsführer / Managing Director / Directeur général)

Eppingen, den 20.04.2016

Gez. *Marcus Fischer*

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" UniBar E
<i>Description:</i>	<i>"Ex" UniBar E</i>
<i>Désignation:</i>	<i>"Ex" UniBar E</i>
Typ / Type:	HSB0UExxxE...

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
- 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 60079-11:2012
- EN 60079-26:2015
- EN 60079-0:2012+A11:2013

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

⊕ II 1G Ex ia IIC T4 Ga

⊕ II 1D Ex iaD 20T 85 °C

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

IBExU11ATEX1046X

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

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

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 18.12.2019

Gez. *Marcus Fischer*

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" NivuBar H III Ex
<i>Description:</i>	<i>"Ex" NivuBar H III Ex</i>
<i>Désignation:</i>	<i>"Ex" NivuBar H III Ex</i>
Typ / Type:	HSB0NBHxxxE...

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
- 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 60079-11:2012
- EN 60079-26:2015
- EN 60079-0:2012+A11:2013

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

⊕ II 1G Ex ia IIB T4 Ga

⊕ II 1D Ex iaD 20T 85 °C

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

IBExU11ATEX1047X

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

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, 09599 Freiberg, Allemagne

(0637)

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 18.12.2019

Gez. *Marcus Fischer*

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" HydroBar G II Ex / NivuBar G II Ex / NivuBar Plus II Ex
<i>Description:</i>	<i>"Ex" HydroBar G II Ex / NivuBar G II Ex / NivuBar Plus II Ex</i>
<i>Désignation:</i>	<i>"Ex" HydroBar G II Ex / NivuBar G II Ex / NivuBar Plus II Ex</i>
Typ / Type:	HSB0HGxxxxE...¹⁾ / HSB0NBPxxxExxxG¹⁾ / HSB0NBPxxxExxxK²⁾

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:

- 2014/35/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 61326-1:2013
- EN 60079-11:2012
- EN 60079-26:2015
- EN 60079-0:2012+A11:2013

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

⊕ II 1G Ex ia IIC T4 Ga¹⁾

⊕ II 1G Ex ia IIB T4 Ga²⁾

⊕ II 1D Ex iaD 20T 85 °C

-25 °C ≤ Ta ≤ +70 °C

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

IBExU05ATEX1193X (inkl. 1. Ergänzung)

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

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, 09599 Freiberg, Allemagne

(0637)

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 18.12.2019

Gez. *Marcus Fischer*

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

[1] **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**
according to Directive 94/9/EC, Annex III



(Translation)

- [2] Equipment and Protective Systems intended for use in Potentially Explosive Atmospheres, Directive 94/9/EC
- [3] EC-Type Examination Certificate Number: **IBExU11ATEX1046 X**
- [4] Equipment: **Pressure transmitter**
type AquaBar II und UniBar E II
- [5] Manufacturer: NIVUS GmbH
- [6] Address: Im Täle 2
75031 Eppingen
GERMANY
- [7] The design of the equipment mentioned under [4] and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this EC-Type Examination Certificate.
- [8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, NOTIFIED BODY number 0637 in accordance with article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that the under [4] mentioned 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 test results are recorded in the test report IB-11-3-012/1 of 24 March 2011.
- [9] Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 60079-26:2007 and EN 61241-11:2006.
- [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 under [17] in the schedule to this EC-Type Examination 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 mentioned in [4] shall include at least one of the following:

 II 1G Ex ia IIC/IIB T4 Ga

 II 1D Ex iaD 20 T85 °C

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - 09599 Freiberg, Germany
☎ +49 (0) 3731 3805-0 - 📠 +49 (0) 3731 23650

Authorised for certifications Explosion protection

By order

(Dr. Wagner)

Schedule



- Seal -
(ID no. 0637)

Freiberg, 24 March 2011

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.

[13] **Schedule**

[14] **to the EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE IBExU11ATEX1046 X**

[15] **Description of equipment**

The Pressure transmitters AquaBar II und UniBar E II are different pressure measurement devices or level probe in stainless steel enclosure with different pressure ports. As measuring cell and evaluation electronic serves a separately approved electronic modules. The devices are intended for use in potentially hazardous areas, where Category 1G devices are required. They are supplied by an intrinsically safe power supply of the Category „ia“.

Types:

Equipment	Connection	Design	Enclosure
AquaBar II	cable	immersion probe	stainless steel
UniBar E II	plug	screw-in probe	stainless steel

Technical Data

supply electric circuit in type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
(supply + and -)

U_i 28 V DC
 I_i 93 mA
 P_i 660 mW
 C_i negligible
 L_i negligible

effective inner capacity
effective inner inductivity

plus line inductivities 1 μ H/m and line capacities 160 pF/m (cable supplied by the manufacturer)

The supply connections have an inner capacity of max. 27 nF to the housing.

Ambient temperature range -20 °C to +70 °C

[16] **Test report**

The test results are explained in detail in the test report IB-11-3-012/1. The test documents are part of the test report and listed there.

Summary of the test results:

The pressure transmitters AquaBar II und UniBar E II fulfil the requirements of type of protection Intrinsic Safety „ia“ for an electrical equipment of the Equipment Group II, Category 1G and 1D, Explosion Group IIC or IIB and Temperature Class T4.

[17] **Special conditions**

- The equipment designed with connector have to be installed in such a way that the degree of protection IP 20 is always kept.
- The safety and assembly instructions contained in the operating instruction and the ambient temperature range $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ have to be taken into account.
- The device may be operated in explosive atmospheres which requires equipment of Category 1 only when there are atmospheric conditions (temperature of -20 °C to $+60\text{ °C}$, pressure of 0.8 bar to 1.1 bar).

[18] **Essential Health and Safety Requirements**

Confirmed by compliance with standards (see [9]).

By order

Freiberg, 24 March 2011



(Dr. Wagner)

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

[1] **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**
according to Directive 94/9/EC, Annex III



(Translation)

- [2] Equipment and Protective Systems intended for use in Potentially Explosive Atmospheres, Directive 94/9/EC
- [3] EC-Type Examination Certificate Number: **IBExU11ATEX1047 X**
- [4] Equipment: **Pressure measuring device**
type NivuBar H III
- [5] Manufacturer: NIVUS GmbH
- [6] Address: Im Täle 2
75031 Eppingen
GERMANY
- [7] The design of the equipment mentioned under [4] and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this EC-Type Examination Certificate.
- [8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, NOTIFIED BODY number 0637 in accordance with article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that the under [4] mentioned 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 test results are recorded in the test report IB-11-3-012/2 of 25 March 2011.
- [9] Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 60079-26:2007 and EN 61241-11:2006.
- [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 under [17] in the schedule to this EC-Type Examination 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 mentioned in [4] shall include at least one of the following:

II 1G Ex ia IIB T4 Ga

II 1D Ex iaD 20 T85 °C

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - 09599 Freiberg, Germany
☎ +49 (0) 3731 3805-0 - ☎ +49 (0) 3731 23650

Authorised for certifications Explosion protection

By order

(Dr. Wagner)

Schedule



- Seal-
(ID no. 0637)

Freiberg, 25 March 2011

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.

[13]

Schedule

[14]

to the EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE IBExU11ATEX1047 X

[15]

Description of equipment

The pressure measuring device NivuBar H III is a pressure transmitter in the high-grade steel enclosure or from CuNi10Fe1Mn. The equipment is intended for use in potentially hazardous areas, where category 1G or 1D devices are required. They are supplied by an intrinsically safe power supply of the Category „ia“.

Category 1 equipment

The sensor of the pressure measuring device may be operated in explosive atmospheres which requires equipment of category 1 only if there are atmospheric conditions (temperature from -20 °C to +60 °C, pressure from 0.8 bar to 1.1 bar).

Ambient temperature range: from -25 °C to +70 °C
Degree of protection of the enclosure: ≥ IP 67

Supply and signal electric circuit in type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIB
(supply + and -)

	U _i	28 V
	I _i	93 mA
	P _i	660 mW
effective inner capacity	C _i	105 nF
effective inner inductivity	L _i	5 µH

plus line inductivities 1 µH/m and line capacities 160 pF/m

The supply connections have an inner capacity of max. 140 nF opposite the enclosure.

[16]

Test report

The test results are explained in detail in the test report IB-11-3-012/2. The test documents are part of the test report and listed there.

Summary of the test results:

The pressure measuring device NivuBar H III fulfills the requirements of type of protection Intrinsic safety „ia“ for an electrical component for equipment group II category 1G, explosion group IIB and temperature class T4 and category 1D with a maximum surface temperature of 85 °C.

[17]

Special conditions

- The ambient temperature range is fixed from -25 °C to +70 °C.
- The safety and assembly notes contained in the operating instructions have to be observed.

[18]

Essential Health and Safety Requirements

Confirmed by compliance with standards (see [9]).

By order

Freiberg, 25 March 2011



(Dr. Wagner)

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

[1] **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**
according to Directive 94/9/EC, Annex III



(Translation)

- [2] Equipment and Protective Systems intended for use in Potentially Explosive Atmospheres, Directive 94/9/EC
- [3] EC-Type Examination Certificate Number: **IBExU05ATEX1193 X**
- [4] Equipment: Pressure measuring devices
types NivuBar Plus II, NivuBar G II and HydroBar G II
- [5] Manufacturer: Nivus GmbH
- [6] Address: Im Täle 2
75031 Epplingen Mühlbach
GERMANY
- [7] This equipment mentioned under [4] and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this EC-Type Examination Certificate.
- [8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, NOTIFIED BODY number 0637 in accordance with article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23rd 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 test report IB-05-3-358 of 10th January 2006.
- [9] Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with EN 50014:1997+A1-A2, EN 50020:2002, EN 50284:1999 and EN 50281-1-1:1998+A1.
- [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 under [17] in the schedule to this EC-Type Examination 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 mentioned in [4] shall include the following:

II 1 G EEx ia IIC/IIB T4 II 1 D IP 6X T 85 °C
-25 °C ≤ Ta ≤ +70 °C

The validity of the marking for the type of protection goes by the marking table.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - 09599 Freiberg, Germany
☎ +49 (0) 3731 3805-0 - 📠 +49 (0) 3731 23650

Authorised for certifications Explosion protection

By order

(Dr. Löscher)

- Seal-
(ID no. 0637)



Freiberg, 11th Januar 2006

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.

Schedule

[13]

Schedule

[14] **to the EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE IBExU05ATEX1193 X**

[15] **Description of equipment**

The Pressure measuring devices types NivuBar Plus II, NivuBar G II and HydroBar G II screwed probes and immersion probes represent with high-grade steel cover. It serves in intrinsic safety electrical plants for the transformation of a pressure signal in a proportional electrical signal.

The sensor of the pressure measuring device may only operate in explosive atmospheres which requires equipment of Category 1, if there are atmospheric conditions (temperature from -20 °C to +60 °C pressure from 0.8 bar to 1.1 bar).

Ambient temperature range	from -25 °C to +70 °C
Degree of protection:	better IP 66

Supply and signal electric circuit in type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC/IIB
Circuit diagram (XS1 and XS2)

U_i	= 28 V
I_i	= 93 mA
P_i	= 660 mW
C_i	= 27 nF
L_i	= 5 µH

effective inner capacity
effective inner inductivity

plus cable inductivities 1 µH/m and cable capacities 100 pF/m

[16]

Test report

The test results are recorded in detail in the test report IB-05-3-358 of 10th January 2006.

Summary of the Test Result:

The Pressure measuring devices types NivuBar Plus II, NivuBar G II and HydroBar G II fulfils the requirements of the type of protection Intrinsic Safety for an electrical apparatus for the Group II, depending on execution Explosion Group IIC or IIB and the Category 1G as well as requirements of Dust Explosion Protection.

[17]

Special conditions

- At pressure measuring devices with cable protection of corrugated pipe, the ground clamp at the coupling has to be connected with the equipotential bonding.
- The safety and assembly notes contained in the operating instructions have to be observed.

[18]

Essential Health and Safety Requirements

Confirmed by norms (see [9]).

By order

Freiberg, 11th January 2006



(Dr. Lösch)

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

- [1] **1st Addition to**
EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE IBExU05ATEX1193 X
according to Directive 94/9/EC, Annex III
- Translation -



- [2] Equipment: **Pressure measuring device**
type NivuBar Plus II, NivuBar G II and HydroBar G II
- [3] Manufacturer: NIVUS GmbH
- [4] Address: Im Täle 2
75031 Eppingen
Germany

[5] **Addition / Alteration**

The additions / alterations of the equipment mentioned in [2] compared with the equipment already certified concern in detail:

- a) The pressure measuring device HydroBar G II is made in a additional field enclosure.
 - b) Into the pressure measuring device HydroBar G II can optional installed displays with 10 mm and 7 mm numerical height.
 - c) Alternatively use of a compatible new measuring cell.
 - d) Alternatively equipping of non safety-relevant parts for example varistors.
 - e) The equipment fulfils also the requirements of the current standard series EN 60079:2009.
- [6] **Test Report**
The proof of the explosion protection of the equipment mentioned in [2] is documented in the Test Report IB-10-3-12/4 of 25 March 2011. The test documents are part of the Test Report.
- [7] **Test result**
IBExU certifies that the equipment mentioned in [2] fulfils the Essential Health and Safety Requirements fixed in Annex II of the Directive 94/9/EC by compliance with EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 60079-26:2007 und EN 61241-11:2006.

The equipment stated under [2] fulfils the requirements of explosion protection for electrical equipment in type of protection Intrinsic safety 'ia', Explosion Group IIC/IIB, Temperature Class T4 respectively in dust-atmospheres with a surface temperature of maximum 85 °C for Equipment Group II, Category 1G respectively 1D.

The marking of the equipment stated under [2] shall include the following:

II 1G Ex ia IIC/IIB T4 Ga
 II 1D Ex iaD 20 T 85 °C
-25 °C ≤ T_s ≤ +70 °C

The validity of the marking for the types of protection goes by the marking table in the Test Report.
This addition is only valid in combination with the EC-Type Examination Certificate IBExU05ATEX1093 X of 11 January 2006.
The safety instructions are unchanged and have to be taken into account furthermore.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - 09599 Freiberg, Germany
☎ +49 (0) 3731 3805-0 - 📠 +49 (0) 3731 23650

Authorized for certifications
- Explosion protection -

By order

(Dr. Wagner)



- Seal -
(Identification No. 0637)

Freiberg, 25 March 2011

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