

Description technique pour Sondes de pression et de niveau : NivuBar H III



Manuel révisé

Révision du document 10 / 11/07/2023
Notice originale : Allemand / Rév. 10 du 29/11/2022

measure analyse optimise

NIVUS AG

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

NIVUS Austria

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

NIVUS Sp. z o.o.

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

NIVUS France

12 rue Principale
67870 Bischoffsheim, France
Tél. +33 388 999284
info@nivus.fr
www.nivus.fr

NIVUS Ltd., United Kingdom

Furzen Hill Farm
Coventry Road, Cubbington
Royal Leamington Spa
CV32 7UJ, Warwickshire
Tél. +44 8445 332883
nivusUK@nivus.com
www.nivus.com

NIVUS Middle East (FZE)

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

NIVUS Korea Co. Ltd.

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

NIVUS Vietnam

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

Droits d'auteur et de propriété intellectuelle

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

Toute infraction engage à des dommages-intérêts.



Important

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

Traduction

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

En cas de divergences dans le texte traduit, il convient de consulter le manuel original (allemand) pour clarification ou de contacter une entreprise du groupe NIVUS.

Copyright

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

Noms d'usage

La reproduction de noms d'usage, de noms commerciaux, de désignation de la marchandise etc. dans ce manuel n'autorise pas à supposer que de tels noms puissent être utilisés n'importe comment par n'importe qui. Ils sont souvent des marques protégées même s'ils ne sont pas identifiés comme tels.

Historique des modifications

Rév.	Modifications	Respon- sable de rédaction	Date
10	Séparation du contenu concernant les sondes NivuBar H III du manuel d'instructions des sondes de pression et de niveau : NivuBar Plus II, NivuBar G II, NivuBar H III, HydroBar G II, UniBar E II, AquaBar / Rév. 09 / 30.04.2018 ; Mise à jour du contenu et de la mise en page	MoG	11/07/2023
1 - 9	Voir le certificat d'autorisation du manuel d'instructions des sondes de pression et de niveau : NivuBar Plus II, NivuBar G II, NivuBar H III, HydroBar G II, UniBar E II, AquaBar / Rév. 09 / 30.04.2018	--	Divers

Tables des matières

Droits d’auteur et de propriété intellectuelle	3
Historique des modifications	4
Tables des matières	5
Généralités	7
1 A propos de ce manuel.....	7
1.1 Autres documents applicables	7
1.2 Caractères et définitions utilisés	8
Consignes de sécurité	9
2 Symboles et termes d’avertissement utilisés	9
2.1 Explication relative à l’évaluation des niveaux de risque.....	9
2.2 Avertissement figurant sur l’appareil (option)	10
3 Mesures particulières de précaution et de sécurité	10
4 Garantie.....	11
5 Clause de non-responsabilité	12
6 Conformité d'utilisation	12
7 Protection Ex.....	13
8 Obligations de l’exploitant	14
9 Exigences relatives au personnel.....	15
Livraison, Stockage et Transport	16
10 Livraison	16
11 Contrôle à réception	16
12 Stockage	16
13 Transport.....	16
14 Retour de matériel.....	17
Description du produit	18
15 Aperçu et utilisation	18
16 Modèles.....	19
17 Marquage de l’appareil.....	20
18 Données techniques.....	21
19 Variantes d'appareils	22
Description des fonctions	23
20 Principe de fonctionnement.....	23
20.1 Généralités	23

Installation, montage et raccordement	24
21 Consignes d'installation générales	24
22 Montage	24
22.1 Généralités	24
22.2 Dimensions	25
23 Raccordement	26
23.1 Affectation des raccords	28
23.2 Câblage	28
23.3 Tension d'alimentation	29
Mise en service	30
Maintenance et nettoyage	31
24 Maintenance	31
24.1 Intervalle de maintenance	31
24.2 Information service clients	31
25 Nettoyage	32
26 Démontage/Disposition	33
27 Installation de pièces de rechange et pièces d'usure	33
Index	34
Certificats et Agréments	35

Généralités

1 A propos de ce manuel



Important

A LIRE ATTENTIVEMENT AVANT UTILISATION.

A CONSERVER POUR UNE UTILISATION ULTÉRIEURE !

Ce manuel est destiné aux sondes de pression et de niveau et vise une utilisation conforme aux prescriptions. Ce manuel s'adresse exclusivement à un personnel qualifié.

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

En cas de problèmes de compréhension sur le contenu de ce manuel, contactez le fabricant ou une entreprise du groupe NIVUS pour toute assistance. Les entreprises du groupe NIVUS ne peuvent pas assumer la responsabilité pour des dommages matériels ou corporels causés par une mauvaise compréhension des informations contenues dans ce manuel.

La description de l'exploitation des sondes de pression et de niveau avec un convertisseur de mesure NIVUS est rédigée dans le manuel d'instructions du convertisseur de mesure correspondant.

1.1 Autres documents applicables

Pour l'installation et l'exploitation de l'intégralité du système, les manuels ou descriptions techniques supplémentaires suivantes peuvent être nécessaires pour compléter le présent manuel.

- Manuel d'instruction pour le NivuFlow Mobile xxx ou NivuLevel Mobile
- Manuel d'instructions pour le convertisseur de mesure NivuCont Plus
- Manuel d'instructions pour le convertisseur de mesure NivuCont S

Ces manuels sont joints aux appareils (supplémentaires) ou capteurs respectifs ou peuvent être téléchargés sur le site NIVUS.

1.2 Caractères et définitions utilisés

Illustration	Signification	Remarque
	Étape (d'action)	Exécuter les étapes d'actions. Pour les étapes d'action numérotées, respectez l'ordre prédéfini.
	Renvoi	Renvoi à des informations plus détaillées ou complémentaires.
	Renvoi à la documentation	Renvoi à une documentation associée.
>Text<	Paramètre ou menu	Indique un paramètre ou un menu à sélectionner ou à décrire.

Tab. 1 Éléments structurels dans le manuel

Consignes de sécurité

2 Symboles et termes d'avertissement utilisés

2.1 Explication relative à l'évaluation des niveaux de risque



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

DANGER

Avertissement pour risque élevé



Signale un danger **immédiat** à risque élevé entraînant de graves blessures ou la mort.

AVERTISSEMENT

Avertissement pour risque moyen et dommages corporels



Signale un danger **potentiel** avec à risque moyen pouvant entraîner de (graves) blessures ou la mort.

ATTENTION

Avertissement pour dommages corporels ou matériels



Signale un danger à risque faible, pouvant entraîner des blessures légères ou moyennes ou dégâts matériels.

AVERTISSEMENT

Danger – risque électrique



Signale un danger **immédiat** de choc électrique à risque moyen, pouvant entraîner de (graves) blessures ou la mort.



Remarque importante

Contient des informations qui doivent être soulignées.

Signale une situation potentiellement dangereuse, pouvant endommager le produit ou quelque chose située à proximité.



Remarque

Contient des conseils ou informations.

2.2 Avertissement figurant sur l'appareil (option)



Avertissement général

Ce symbole renvoie l'exploitant ou l'utilisateur au contenu de ce manuel.

La prise en compte des informations contenues dans ce document est nécessaire afin d'assurer la protection offerte par l'appareil lors de son installation et son exploitation.



Connexion conducteur de protection

Ce symbole renvoie à la connexion du conducteur de protection de l'appareil.

En fonction du type d'installation, l'appareil peut uniquement être utilisé avec un conducteur de protection adapté, conformément aux lois et aux prescriptions en vigueur.

3 Mesures particulières de précaution et de sécurité

AVERTISSEMENT



Exposition à des germes dangereux

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

Portez des équipements de protection.

AVERTISSEMENT



Respectez les consignes de sécurité au travail !

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

Le non-respect peut entraîner des dommages corporels.

AVERTISSEMENT



Ne pas désactiver les dispositifs de sécurité !

Il est strictement interdit de mettre hors service les dispositifs de sécurité ou de modifier leurs fonctionnements.

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



Mise en service uniquement par du personnel qualifié

L'intégralité du système de mesure doit être installé et mis en service par du personnel qualifié.

4 Garantie

Le fonctionnement de l'appareil a été testé avant la livraison. Une utilisation conforme de l'appareil (voir chap. "6 Conformité d'utilisation") et le respect de la description technique, de la documentation (voir chap. "1.1 Autres documents applicables"), des consignes de sécurité et des recommandations indiquées, garantissent le fonctionnement optimal de l'appareil sans aucune restriction fonctionnelle.



Veillez également consulter le chapitre suivant "5 Clause de non-responsabilité".



Limitation de la garantie

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

5 Clause de non-responsabilité

Les entreprises du groupe NIVUS n'assument aucune responsabilité

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

6 Conformité d'utilisation



Remarque

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

Les entreprises du groupe NIVUS ne répondent pas de dommages en résultant.

L'exploitant est seul responsable.

Les sondes sont utilisées pour les mesures de pression et de niveau (en fonction du type, comme sonde à immersion ou à visser).

Au moment de l'édition de ce manuel, les sondes de pression et de niveau sont fabriquées au standard technique actuel et selon les normes de sécurité en vigueur. Des risques de dommages corporels ou matériels ne sont toutefois pas totalement exclus.

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

7 Protection Ex

Les sondes sont conçues pour une utilisation dans des zones à atmosphère explosive de type 0/1.



Respecter le point [17] de Certificat d'examen de type UE

Le point [17] du certificat Ex/du certificat d'examen de type UE correspondant spécifie des conditions particulières pour le l'exploitation en sécurité intrinsèque.

Agrément

NivuBar H III

 II 1G Ex ia IIB T4 Ga

 II 1D Ex ia IIIC T135°C Da

Numéro d'agrément :

IBEXU11ATEX 1047X Édition 1

U_i = 28 V

I_i = 93 mA

P_i = 660 mW

C_i = 13,2 nF

L_i = 5 μ H

Plus les inductances de ligne 1 μ H/m et les capacités de ligne 160 pF/m.

Les raccordements d'alimentation possèdent une capacité interne de 27 nF maximum par rapport au boîtier.

Tab. 2 Données relatives à l'agrément

DANGER



Risque d'explosion par propagation de zone

Établir un presse-étoupe étanche au gaz entre la sonde et le convertisseur de mesure.

Pour éviter la propagation de la zone, les sondes agréées 1/2G doivent être installées dans le mur de séparation de la zone de manière étanche au gaz.

Sinon, il existe un risque d'explosion.



Validité de l'agrément Ex

L'agrément Ex est seulement valable en combinaison avec le marquage correspondant sur la plaque signalétique des capteurs.



Déclarations de conformité et certificats de contrôle

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

8 Obligations de l'exploitant



Remarque importante

Dans l'EEE (Espace Economique Européen) observez et respectez la version locale de 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.

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

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

- Sécurité du personnel (règles de prévention des accidents)

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

Raccordements

En tant qu'exploitant, assurez-vous, avant d'activer les sondes de pression/de niveau, que les prescriptions locales (par exemple pour le raccordement électrique) ont été respectées lors du montage et de la mise en service.

Conservation du manuel

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

Mise à disposition du manuel

Lors de la cession des sondes de pression/de niveau ce manuel doit également être délivré. Ce manuel fait partie de la livraison.

9 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 formation adéquate
- Autorisation par l'exploitant du site



Personnel qualifié

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

- *Formation et autorisation de mise sous tension, d'identification des circuits et des systèmes conformément aux normes techniques de sécurité.*
 - *Formation conformément aux normes techniques de sécurité en matière de maintenance et d'utilisation d'équipements de sécurité.*
 - *Formation aux premiers secours.*
-

Livraison, Stockage et Transport

10 Livraison

La livraison standard des sondes de pression/de niveau comprend :

- Sonde de pression/de niveau (selon les documents de livraison)
- Description technique (avec déclarations de conformité) avec toutes les informations nécessaires pour l'exploitation des sondes de pression/de niveau (imprimé ou lien vers le centre de téléchargement NIVUS)

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

11 Contrôle à réception

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

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



Respecter le délai de deux semaines

Des réclamations ultérieures ne seront plus acceptées.

12 Stockage

Respectez les valeurs minimales et maximales pour les conditions extérieures telles que la température et l'humidité atmosphérique conformément au chapitre "18 Données techniques".

Protégez les sondes de pression/de niveau contre des vapeurs de solvants corrosives ou organiques, des rayonnements radioactifs et des radiations électromagnétiques.

13 Transport

Protégez les sondes de pression/de niveau contre des chocs, coups, secousses et vibrations par des mesures de sécurité appropriées, telles que les ceintures de sécurité.

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

14 Retour de matériel

Si vous souhaitez retourner l'appareil, veuillez l'envoyer dans son emballage d'origine, franco de port à NIVUS GmbH à Eppingen.

Les envois insuffisamment affranchis ne seront pas acceptés !

Généralement, un bon de retour (avec numéro de retour RMA) doit être demandé au S.A.V. de NIVUS avant le retour. Sans ce numéro RMA, les marchandises retournées ne peuvent pas être affectées correctement.



Voir chap. "24.2 Information service clients".

Description du produit

15 Aperçu et utilisation

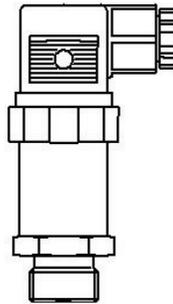


1 NivuBar H III

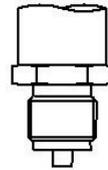
Fig. 15-1 Aperçu des sondes de pression et de niveau

16 Modèles

a) Convertisseur de pression



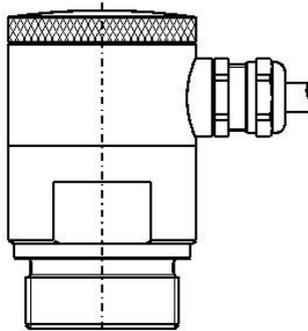
DIN 3852



EN 837-1 / -3

Capteurs de niveau

b) Capteurs à visser



c) Capteurs suspendus



Fig. 16-1 Convertisseur de mesure de pression

17 Marquage de l'appareil

Les indications figurant dans ce manuel sont uniquement valables pour les types de sondes indiqués sur la page de garde.

La plaque signalétique est fixée sur le boîtier et comprend les indications suivantes :

- Nom et adresse de NIVUS GmbH
- Marquage CE
- Identification de la série et du type avec numéro d'article et numéro de série
- Marquage protection Ex
- Conditions d'environnement pendant l'exploitation

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



Remarque

Vérifiez que la sonde livrée correspond à votre commande à l'aide de la plaque signalétique.

Vérifiez que la plaque signalétique indique la tension d'alimentation correcte.

 D-75031 Eppingen	NivuBar H III	 0044	IBExU11ATEX1047 X  II 1G Ex ia IIB T4 Ga II 1D Ex ia IIIC T135°C Da
	MB: 0...10 mWs	 2022	Ui: 28 VDC Ci: 13,2 nF Ii: 93 mA Pi: 660 mW Li: 6 µH
 Art.-Nr.: HSB0NBH010E010K		 Ser.-Nr.: 01234567	

Fig. 17-1 Plaque signalétique des sondes de pression et de niveau

18 Données techniques

NivuBar H III	Sonde à immersion
Tension d'alimentation (U_B)	12...36 V DC circuit à sécurité intrinsèque 14 ... 28 volts / 93 mA ($P_i = 660$ mW)
Plage de mesure	Voir plaque signalétique
Signal de mesure (technique à 2 fils)	4...20 mA
Charge (24 volts maxi.)	600 Ohm / $R_{max} = (U_B - 12) / 0,02$ A
Câble de raccordement	Câble en polyuréthane blindé 2x 0,14 mm ² ; d = 9 mm
Boîtier	Matériau : V4A ; Indice de protection : IP68
Membrane de mesure	Céramique 96 % Al ₂ O ₂
Agrément Ex	Voir le(s) certificat(s) Ex/certificat d'examen de type UE autorisé(s) dans le chapitre "Zertifikate und Zulassungen"
Température ambiante	<u>Ex :</u> -25...+70 °C <u>Non Ex :</u> -25...+125 °C
Temp. de stockage	-25...+125 °C
Humidité. atmosph. maxi	80 %, non condensée
	Les sondes doivent être conservées à l'abri des vapeurs de solvants corrosifs ou organiques, des radiations radioactives et des rayonnements électromagnétiques puissants.

Tab. 3 **Données techniques NivuBar H III**

19 Variantes d'appareils

Les sondes de pression et de niveau sont fabriquées en plusieurs variantes. Le tableau suivant montre un aperçu des différentes possibilités.

HSB0	NivuBar H III				
	Type				
	NBH	Sonde à immersion avec membrane en céramique pour la mesure de niveau et la communication via HART			
		Plages de mesure			
		010	10 mètres CE réglable ; min. 20 % de la FS		
		020	20 mètres CE réglable ; min. 20 % de la FS		
		xxx	Plage de mesure spéciale (200 m CE maxi)		
		Agrément Ex			
		0	Sans		
		E	Zone Ex 0/1		
		Longueur de câble			
		010	10 m (uniquement recommandée pour échelle de mesure < 10 mètres CE)		
		020	20 m		
		030	30 m		
		050	50 m		
		099	100 m		
		xxx	Longueur de câble spéciale sur demande		
		Construction			
			K	Standard	
HSB0	NBH				K

Tab. 4 **Structure de produit NivuBar H III**

Description des fonctions

20 Principe de fonctionnement

20.1 Généralités

La version à 2 fils, de la sonde de pression, sert à mesurer les pressions statiques et dynamiques des fluides gazeux et liquides. Il est possible de mesurer la pression relative (dépression et surpression) ainsi que la pression absolue. La pression est convertie en un signal électrique normalisé.

Installation, montage et raccordement

21 Consignes d'installation générales

Avant la mise en service, l'installation des sondes de pression et de niveau doit être terminée et l'exactitude doit être vérifiée. L'installation doit être effectuée par du personnel expert et dûment formé.

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

ATTENTION *Avertissement pour dommages corporels ou matériels*



Veillez à un montage correct.

Respectez impérativement les directives légales et d'entreprise existantes.

Une manipulation incorrecte peut entraîner des blessures et/ou endommager les appareils.

22 Montage

22.1 Généralités

L'emplacement pour le montage de la sonde de pression et de niveau doit être sélectionné selon certains critères.

Évitez absolument :

- Exposition directe au soleil
- Objets émettant de fortes chaleurs (température ambiante : voir chap. "18 Données techniques")
- Objets à grands champs électromagnétiques (convertisseur de fréquence ou autres)
- Substances chimiques corrosives ou gaz
- Chocs mécaniques
- Vibrations
- Rayonnement radioactif
- Installation directe à proximité de trottoirs ou de pistes cyclables

Pour les sondes de pression, la fixation s'effectue à l'aide du filetage mâle (½" ou 1½") fixé sur le boîtier et pour les sondes à immersion, à l'aide d'une pince de serrage (en option).



Remarque

Utilisez des outils appropriés pour installer les appareils et ne recourez pas à la force. Serrez les presse-étoupes avec précaution.

Pour les sondes suspendues, retirez le capuchon de protection (Fig. 25-1), puisqu'il sert uniquement de protection pour le transport.

L'indice de protection du boîtier pour les sondes de pression avec filetage ($\frac{1}{2}$ " ou $1\frac{1}{2}$ ") est IP65 / IP67 et pour les sondes à immersion IP68.



Respecter l'étanchéité

Pour les sondes à immersion, le boîtier ne doit pas être ouvert, sinon l'indice de protection (étanchéité) n'est plus garanti.

Pour les sondes de pression, le couvercle du boîtier doit toujours être correctement vissé pour que l'indice de protection indiqué soit respecté.

22.2 Dimensions

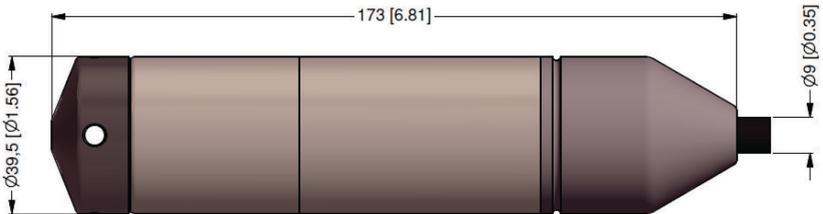


Fig. 22-1 Sonde – NivuBar H III

23 Raccordement



Mise à la terre de la sonde

Pour toute utilisation de la sonde en zone Ex, le boîtier du capteur doit être mis à la terre ! Cela doit être réalisé par le blindage du câble pour les sondes à immersion et par la borne de terre située dans le boîtier pour les sondes à pression.

Pour toute utilisation de la sonde en combinaison avec des enregistreurs de données NIVUS Ex-GPRS de type NivuLog Easy et NivuLog 2 Ex (N), raccordez le blindage à la borne GND/Masse. Consultez les manuels d'instructions correspondants !



Respecter les valeurs maximales !

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



Prévoir une décharge de traction sur le câble

Si le montage est effectué sur le câble suspendu, le câble doit être muni d'une décharge de traction à l'aide d'une pince de serrage.

Pour les sondes à immersion, le raccordement de l'appareil se fait via le câble du capteur.

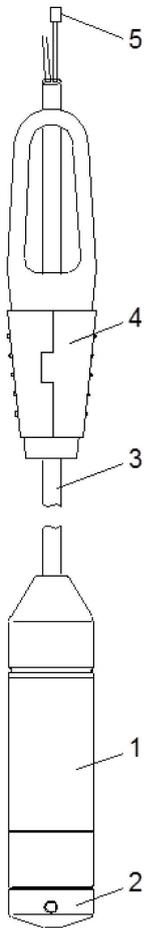
Une sonde à visser est raccordé via les bornes de raccordement intégrées.

Conditions de raccordement

- Le câble doit aboutir dans un endroit sec, par exemple une armoire électrique.
- Une compensation de pression doit être prévue si une boîte de jonction est utilisée.
- Il est possible de raccourcir le câble de la sonde.



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



- 1 Corps de la sonde
- 2 Capuchon de protection (protection pour le transport ; à retirer pour l'exploitation)
- 3 Câble
- 4 Œillet de fixation
- 5 Tuyau de compensation de pression et élément filtrant

Fig. 23-1 Aperçu Sondes suspendues

23.1 Affectation des raccords

Affectation des raccords	Raccords électriques			
	DIN ISO 4400	Binder 723 (5 pôles)	Bornes de raccords	Couleurs des câbles
Alimentation +	1	3	(In+) +UB/US+	rouge (blanc)*
Alimentation -	2	4	(In-) -UB/US-	bleu (marron)*
Masse / PE	Contact de masse	5	GND / PE	Blindage de câble (vert/jaune)*
Sortie +	non affecté	non affecté	Out+/S+	

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

Tab. 5 Affectation des raccords

23.2 Câblage

Le câblage des sondes est réalisé en technique 2 fils.

Avec une tension d'alimentation de 24 volts DC, un courant/signal de mesure entre 4...20 mA est généré.

Le courant de mesure peut dépasser 20 mA quand la plage de mesure est dépassée. La valeur maximale dépend de la tension d'alimentation ainsi que de la résistance de charge utilisée.

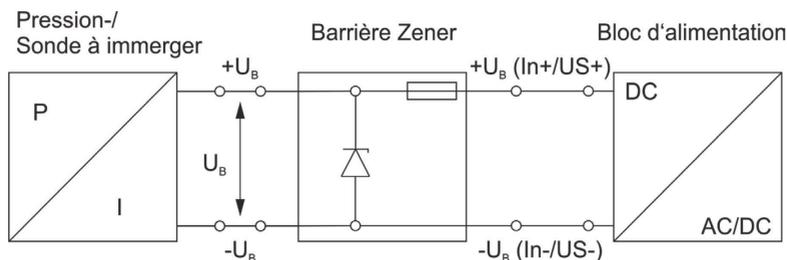


Fig. 23-2 Exemple de câblage - raccordement pour sondes Ex

23.3 Tension d'alimentation

La tension d'alimentation peut être située dans la plage 12...36 Volts DC (14 et 28 volts DC pour Ex). Il convient toutefois de noter que la résistance de charge maximale possible dépend de la tension d'alimentation.

18 Volt (Ex : 20 Volt) ... max. 300 Ohm

24 Volt (Ex : 26 Volt) ... max. 600 Ohm



Circuit d'alimentation et de signalisation :

En mode de protection sécurité intrinsèque Ex ia IIB/IIIC uniquement pour le raccordement à un circuit électrique à sécurité intrinsèque certifié. Pour l'utilisation d'appareils à sécurité intrinsèque comme équipement de la zone 0/20, l'alimentation doit être effectuée via un séparateur d'alimentation sans mise à la terre et isolé galvaniquement (p. ex. NivuCont Plus).

La construction a été réalisée en appliquant les normes EN IEC 60079-0:2018 ou EN 60079-11:2012.

Les valeurs techniques de sécurité des sondes de pression/de niveau raccordées doivent correspondre aux indications des caractéristiques techniques ou du certificat Ex/du certificat d'examen de type UE.

En cas d'interconnexion de plusieurs équipements actifs dans un circuit à sécurité intrinsèque, différentes valeurs techniques de sécurité peuvent être obtenues. Cela risque de compromettre la sécurité intrinsèque !

Données pour la **sonde de pression/niveau** sans câble de raccordement/ralongé :

U_i	=	28 V
I_i	=	93 mA
P_i	=	660 mW
C_i	=	13,2 nF
L_i	=	5 μ H

Les valeurs indiquées sont les valeurs internes, sans indication de capacités et d'inductances de ligne.

Pour les **sondes à immersion** (câble), ces valeurs sont :
Inductance de ligne $L_i = 1 \mu\text{H/m}$
Capacité de ligne $C_i = 160 \text{ pF/m}$

Mise en service

Remarques pour l'utilisateur

Avant de raccorder et de mettre en service la sonde de pression ou de niveau, il est impératif de respecter les remarques d'utilisation suivantes !

Ce manuel contient toutes les informations nécessaires à l'utilisation des sondes. Ce manuel s'adresse à un personnel techniquement qualifié, disposant de connaissances pertinentes dans le domaine de la technique de mesure et de l'hydraulique des eaux usées.

Lire attentivement ce manuel afin d'assurer le fonctionnement optimal des sondes.

La sonde de pression ou de niveau livrée doit être câblée selon l'affectation des raccordements prescrite au chapitre "23.1 Affectation des raccordements".

En cas de doutes ou de problèmes de montage et de raccordement, contactez notre service technique ou notre service de mise en service.



Remarque

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

Plage de mesure : voir plaque signalétique (Fig. 17-1)

Signal de mesure : 4...20 mA

Maintenance et nettoyage

AVERTIS- SEMENT



Exposition à des germes dangereux

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

Portez des équipements de protection.

24 Maintenance

24.1 Intervalle de maintenance

Les sondes sont conçues pour fonctionner pratiquement sans maintenance et sans usure.

NIVUS recommande une **inspection annuelle** de l'intégralité du système de mesure par le S.A.V. de NIVUS.

L'intervalle de maintenance peut différer en fonction de la zone opérationnelle.

L'ensemble du système de mesure, y compris le câble de raccordement, doit être inspecté pour s'assurer qu'il n'est pas endommagé.

En plus de la maintenance annuelle, NIVUS recommande une maintenance complète du système de mesure **au plus tard après dix ans** par le S.A.V. de NIVUS. Le contrôle des capteurs est une mesure de base qui contribue à améliorer la sécurité d'exploitation et à augmenter la durée de vie.

Contactez le S.A.V. de NIVUS pour prendre rendez-vous (voir chapitre "24.2 Information service clients").

24.2 Information service clients

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

NIVUS France - S.A.V.

Tél. +49 7262 9191-922

customercenter@nivus.com

25 Nettoyage

Si nécessaire, nettoyez le boîtier de la sonde avec un chiffon non pelucheux légèrement humide.



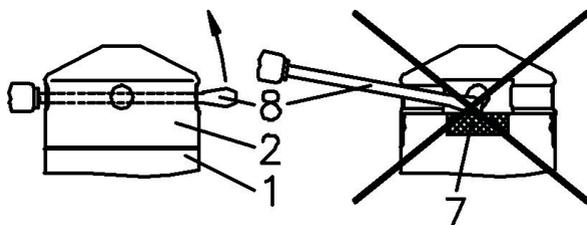
Charge statique

Le nettoyage avec un chiffon sec présente un risque de formation de charges statiques.

Pour les encrassements importants, il est recommandé d'utiliser des agents mouillants (liquides vaisselle courants).

N'utilisez **pas** de produits de nettoyage abrasifs ou grattant.

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



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

Fig. 25-1 Retrait du capuchon de protection



A la main :

1. Tenez la partie sonde (Fig. 25-1 pos. 1).
2. Inclinez le capuchon de protection (Fig. 25-1 pos. 2) tout en le retirant.



Au moyen d'un tournevis ou autre :

1. Insérez l'outil (Fig. 25-1 pos. 8) tout droit dans les trous du capuchon de protection en veillant à ne pas endommager la cellule de mesure (Fig. 25-1 pos. 7).

26 Démontage/Disposition

Disposez l'appareil selon les prescriptions environnementales en vigueur pour les produits électroniques.



Logo sur la directive DEEE de l'UE

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

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

27 Installation de pièces de rechange et pièces d'usure

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

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

Index

A

Agrément.....	13
Aperçu.....	18
Autres documents applicables ...	7

C

Clause de non-responsabilité...	12
Conformité d'utilisation	12
Consignes de sécurité.....	9
Contrôle à réception	16
Copyright.....	3

D

Démontage.....	33
Dimensions	25
Disposition.....	33
Données techniques.....	21
Droits d'auteur	3
Droits de propriété intellectuelle .	3

G

Garantie	11
Germes dangereux.....	10, 31

I

Installation	24
Intervalle de maintenance	31

L

Livraison.....	16
----------------	----

M

Maintenance.....	31
Marquage de l'appareil	20
Mesures de précaution.....	10
Mesures de sécurité.....	10
Mise en service	30
Modèles.....	19
Montage	24

N

Nettoyage.....	31, 32
Noms d'usage	3

O

Obligations de l'exploitant	14
-----------------------------------	----

P

Pièces de rechange	33
Pièces d'usure.....	33
Principe de fonctionnement.....	23

R

Raccordement.....	24
Référence de commande	22
Retour de matériel.....	17

S

S.A.V.....	31
Stockage	16
Symboles	9

T

Traduction	3
Transport.....	16

V

Variantes d'appareils	22
-----------------------------	----

Certificats et Agréments

DE / EN / FR



EU Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de conformité UE

NIVUS GmbH
 Im Taele 2
 75031 Eppingen
 Telefon: +49 07262 9191-0
 Telefax: +49 07262 9191-999
 E-Mail: info@nivus.com
 Internet: www.nivus.de

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis:

For the following product:

Le produit désigné ci-dessous:

Bezeichnung:	AquaBar II, AquaBar BS, HydroBar G II, NivuBar H III, NivuBar G II, NivuBar Plus II, UniBar E II
<i>Description:</i>	<i>AquaBar II, AquaBar BS, HydroBar G II, NivuBar H III, NivuBar G II, NivuBar Plus II, UniBar E II</i>
<i>Désignation:</i>	<i>AquaBar II, AquaBar BS, HydroBar G II, NivuBar H III, NivuBar G II, NivuBar Plus II, UniBar E II</i>
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
- 2011/65/EU

Bei der Bewertung wurden folgende einschlägige harmonisierte Normen zugrunde gelegt bzw. wird die Konformität erklärt in Bezug auf die nachfolgend genannten anderen technischen Spezifikationen:

The evaluation assessed the following applicable harmonised standards or the conformity is declared in relation to other technical specifications listed below:

L'évaluation est effectuée à partir des normes harmonisées applicable ou la conformité est déclarée en relation aux autres spécifications techniques désignées ci-dessous:

- EN 61326-1:2013

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

Le fabricant assume la responsabilité de cette déclaration:

NIVUS GmbH
Im Taele 2
75031 Eppingen
Germany

abgegeben durch / represented by / faite par:

Ingrid Steppe (Geschäftsführerin / Managing Director / Directeur général)

Eppingen, den 25.10.2022

Gez. *Ingrid Steppe*

Q:\Formulare\CE\CE_Template_ohne_Ex_01



UK Declaration of Conformity

NIVUS GmbH
Im Täle 2
75031 Eppingen
Telefon: +49 07262 9191-0
Telefax: +49 07262 9191-999
E-Mail: info@nivus.com
Internet: www.nivus.de

For the following product:

Description:	AquaBar II, AquaBar BS, HydroBar G II, NivuBar H III, NivuBar G II, NivuBar Plus II, UniBar E II
Type:	HSB0....

we declare under our sole responsibility that the equipment made available on the UK market as of the date of signature of this document meets the standards of the following applicable UK harmonisation legislation:

- SI 2016 / 1091 The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- SI 2012 / 3032 The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

The evaluation assessed the following applicable harmonised standards or the conformity is declared in relation to other technical specifications listed below:

- BS EN 61326-1:2013

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

NIVUS GmbH
Im Täle 2
75031 Eppingen
Germany

represented by:
Ingrid Steppe (Managing Director)

Eppingen, 25/10/2022

Signed by *Ingrid Steppe*



NIVUS GmbH
 Im Talle 2
 75031 Eppingen
 Telefon: +49 07262 9191-0
 Telefax: +49 07262 9191-999
 E-Mail: info@nivus.com
 Internet: www.nivus.de

DE/EN/FR

EU Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de conformité UE

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 IEC 60079-0:2018

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

⊕ II 1G Ex ia IIB T4 Ga

⊕ II 1D Ex ia IIC T135 °C Da

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

IBExU11ATEX1047X Ausgabe/Issue 1

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

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, 09599 Freiberg, Germany

(0637)

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

TÜV Nord CERT GmbH, Am TÜV 1, 45307 Essen, Germany

(0044)

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

Le fabricant assume la responsabilité de cette déclaration:

NIVUS GmbH
Im Talle 2
75031 Eppingen
Allemagne

abgegeben durch / *represented by / faite par:*

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

Eppingen, den 12.10.2022

Gez. *Ingrid Steppe*

Q:\Formulare\CE\CE_Template_IBExU_TUEV_01



UK Declaration of Conformity

NIVUS GmbH
Im Talle 2
75031 Eppingen
Telefon: +49 07262 9191-0
Telefax: +49 07262 9191-999
E-Mail: info@nivus.com
Internet: www.nivus.de

For the following product:

Description:	"Ex" NivuBar H III Ex
Type:	HSB0NBHxxxE...

we declare under our sole responsibility that the equipment made available on the UK market as of the date of signature of this document meets the standards of the following applicable UK harmonisation legislation:

- SI 2016 / 1107 The Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016
- SI 2016 / 1091 The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- SI 2012 / 3032 The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

The evaluation assessed the following applicable harmonised standards or the conformity is declared in relation to other technical specifications listed below:

- BS EN 61326-1:2013
- BS EN 60079-11:2012
- BS EN IEC 60079-0:2018

Ex-designation:

 II 1G Ex ia IIB T4 Ga
 II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da
IBExU11ATEX1047X Issue 1

EU-Type Examination Certificate:

Notified Body (Identif. No.):

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, 09599 Freiberg, Germany

(0637)

Quality Assurance Ex:

TÜV Nord CERT GmbH, Am TÜV 1, 45307 Essen, Germany

(0044)

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

NIVUS GmbH
Im Talle 2
75031 Eppingen
Germany

represented by:

Ingrid Steppe (Managing Director)

Eppingen, 20/10/2022

Signed by *Ingrid Steppe*

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

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



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

[3] EU-type examination certificate number **IBExU11ATEX1047 X** | Issue 1

[4] Product: **Pressure measuring device**
Type: NivuBar H III

[5] Manufacturer: NIVUS GmbH

[6] Address: Im Täle 2
75031 Eppingen
GERMANY

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

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

The examination and test results are recorded in the confidential test report IB-22-3-0115.

[9] Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with: EN IEC 60079-0:2018 and EN 60079-11:2012
Except in respect of those requirements listed at item [18] of the schedule.

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

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

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

II 1G Ex ia IIB T4 Ga
 II 1D Ex ia IIC T135 °C Da

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

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

By order

Dipl.-Ing.  Wilkumowski



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

Freiberg, 2022-08-22

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

- [13] **Schedule**
- [14] **Certificate number IBExU11ATEX1047 X | Issue 1**

- [15] **Description of product**
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“.

Technical data

Ambient temperature range: from -25 °C to +70 °C

Electrical data

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
C _i	13.2 nF
L _i	5 µH

effective inner capacity
effective inner inductivity

plus line inductivities 1 µH/m and line capacities 160 pF/m
The supply connections have an inner capacity of max. 27 nF opposite the enclosure.

Variation compared to the basic certificate:

The device also complies with the current standards EN IEC 60079-0: 2018 and EN 60079-11:2012.

- [16] **Test report**
The test results are recorded in the confidential test report IB-22-3-01115 of 2022-08-18.
The test documents are part of the test report and they are listed there.

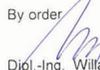
Summary of the test results

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 135 °C.

- [17] **Specific conditions of use**
- 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.
 - For devices made of titanium impact and friction sparks are to be avoided by contact with other bodies and objects.
- [18] **Essential health and safety requirements**
In addition to the essential health and safety requirements (EHSRs) covered by the standards listed at item [9], the following are considered relevant to this product, and conformity is demonstrated in the test report:
none

- [19] **Drawings and Documents**
The documents are listed in the test report.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

By order

Dipl.-Ing. Willamowski

Freiberg, 2022-08-22