

## Manuel d'instructions

### Capteur de niveau radar autonome avec transmission de données intégrée NivuLink Radar / NivuLink Radar Ex



Mise à jour du Firmware : 1.2.x

**Manuel révisé**

Révision du document 02 / 04/08/2025

Original du manuel : Allemand / Rév. 02 du 04/08/2025

measure analyse optimise

**NIVUS AG**

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

**NIVUS Austria**

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

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

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

**NIVUS France SAS**

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

**NIVUS Ltd., United Kingdom**

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

**NIVUS Middle East (FZE)**

Prime Tower  
Business Bay Dubai  
31<sup>st</sup> 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

**NIVUS Africa**

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

**NIVUS Technologies India Pvt. Ltd.**

600017 Chennai  
Tamil Nadu  
Indien  
Tél. +91 44 40652811  
india@nivus.com  
www.nivus.in

## 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.



---

### **Droit d'auteur**

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

---

### **Traduction**

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

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

### **Copyright**

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

### **Noms d'usage**

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

## Historique des modifications

Rév.	Modifications	Rédaction	Date
02	NIVUS adresses et Chap. « Agréments et certificats » mis à jour	MoG	04/08/2025
01	Nouvelle édition du manuel basée sur le manuel allemand	MoG	15/04/2025
00	---	---	---

## Table des matières

<b><u>Droits d’auteur et de propriété intellectuelle</u></b>	<b>3</b>
<b><u>Historique des modifications</u></b>	<b>4</b>
<b><u>Table des matières</u></b>	<b>5</b>
<b><u>Généralités</u></b>	<b>8</b>
1 À propos de ce manuel .....	8
1.1 Autres documents applicables .....	8
1.2 Symboles et définitions utilisés .....	8
2 Raccordements et éléments de commande .....	9
2.1 Source d’alimentation.....	9
2.1.1 Capteur radar.....	9
2.1.2 Piles .....	9
2.2 Éléments de commande du NivuLink Radar .....	10
2.3 Interfaces/indicateur d’état.....	10
<b><u>Consignes de sécurité</u></b>	<b>11</b>
3 Symboles et termes d’avertissement utilisés .....	11
3.1 Explication relative à l’évaluation des niveaux de risque.....	11
3.2 Avertissement figurant sur l’appareil (option) .....	12
3.2.1 Généralités.....	12
3.2.2 Avertissements spéciaux/liés au type (informations concernant la protection Ex, pile, nettoyage) .....	12
4 Mesures particulières de précaution et de sécurité .....	12
5 Garantie.....	14
6 Clause de non-responsabilité.....	14
7 Utilisation conforme.....	15
8 Obligations de l’exploitant .....	15
9 Exigences relatives au personnel .....	16
<b><u>Livraison, stockage et transport</u></b>	<b>17</b>
10 Matériel livré .....	17
11 Contrôle à réception.....	17
12 Stockage .....	17
13 Transport.....	17
14 Retour de matériel.....	18
<b><u>Description du produit</u></b>	<b>19</b>
15 Conception du produit et aperçu .....	19
15.1 Capteur radar fonctionnant sur piles.....	19
15.2 Dimensions du boîtier .....	20
16 Marquage de l’appareil.....	21
16.1 Plaques signalétiques NivuLink Radar .....	21
17 Données techniques .....	22
18 Équipement/variantes d’appareils.....	23
18.1 Structure de produit.....	23

<b>Description des fonctions</b>	<b>24</b>
19 Principe de fonctionnement de l'acquisition/la transmission des données.....	24
20 Principe de fonctionnement de la détection de niveau via PCR.....	25
<b>Installation et raccordement</b>	<b>26</b>
21 Règles générales d'installation .....	26
22 Sélection des points de mesure .....	27
22.1 Conditions générales .....	27
22.2 Sélection du type de capteur approprié .....	27
22.3 Position de montage par rapport à la surface.....	28
23 Ouverture / fermeture du boîtier ou du compartiment à piles du capteur radar .....	28
24 Montage et fixation du capteur radar .....	30
24.1 Variantes de fixation.....	30
24.2 Installation du capteur radar .....	32
25 Installation de l'antenne .....	34
<b>Mise en service</b>	<b>37</b>
26 Remarques à l'attention de l'utilisateur .....	37
27 Fonctionnalité de la LED (d'état) sur le NivuLink Radar .....	38
27.1 Indicateur d'état/système lumineux du capteur radar .....	38
27.2 Fonctions avec utilisation de l'aimant torique .....	39
<b>Paramétrage dans le NIVUS WebPortal</b>	<b>41</b>
28 Généralités sur le paramétrage.....	41
29 Affichage dans le NIVUS WebPortal.....	41
30 Paramétrage du capteur NivuLink Radar.....	43
31 Ajout/suppression de variables de process ou modification du nom du point de mesure.....	45
32 Effectuer une mise à jour du firmware .....	46
<b>Maintenance et nettoyage</b>	<b>49</b>
33 Maintenance.....	49
33.1 Intervalle de maintenance.....	49
33.2 Travaux de maintenance.....	50
33.2.1 Nettoyer, vérifier et remplacer les joints.....	50
33.2.2 Remplacement des piles.....	50
33.3 Information S.A.V. ....	50
34 Nettoyage .....	51
34.1 Capteur radar .....	51
35 Démontage/recyclage .....	51
36 Installation de pièces de rechange et de pièces d'usure .....	51
36.1 Remplacement des piles.....	52
37 Accessoires.....	54
<b>Index</b>	<b>56</b>

<b><u>Logiciel Open Source</u></b>	<b>58</b>
38 Liste des sources des licences et des codes utilisés.....	58
<b><u>Agréments et certificats</u></b>	<b>59</b>

## Généralités

### 1 À propos de ce manuel



**Important**

LIRE ATTENTIVEMENT AVANT UTILISATION.

À CONSERVER POUR UNE UTILISATION ULTÉRIEURE.

Ce manuel concerne le capteur radar NivuLink Radar et sert à son utilisation conforme. Ce manuel s'adresse exclusivement à un personnel qualifié.

Veuillez lire ce manuel attentivement et complètement avant installation et raccordement. Il contient des informations importantes sur le produit. Suivez les consignes de sécurité et tenez compte des avertissements.

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




#### 1.1 Autres documents applicables

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

- Manuel pour le NIVUS WebPortal

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

#### 1.2 Symboles et définitions utilisés

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

Tab. 1 Éléments structurels dans le manuel

## 2 Raccordements et éléments de commande

### 2.1 Source d'alimentation

#### 2.1.1 Capteur radar

L'alimentation du NivuLink Radar est assurée par des piles (Fig. 2-1, pos. 1).

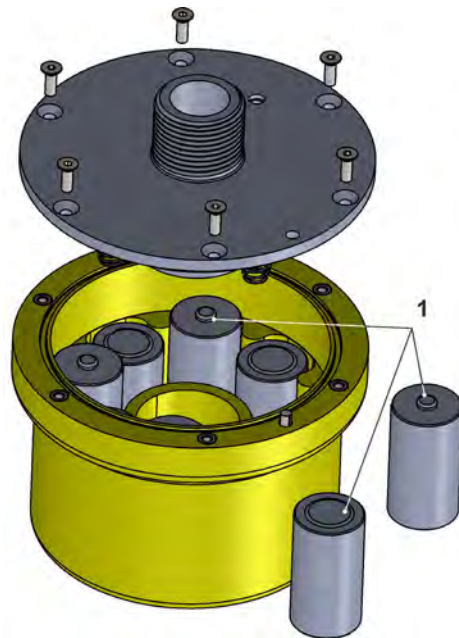


Fig. 2-1 Alimentation en tension par piles

#### 2.1.2 Piles

Le capteur radar est conçu pour fonctionner avec huit piles au maximum (Fig. 2-1, pos. 1). Les piles peuvent être acquises dans une boutique d'équipements électroniques. Les piles ne sont cependant autorisées que si elles sont approuvées par NIVUS (voir chap. « 17 Données techniques » et « 36.1 Remplacement des piles »).

L'autonomie des piles dépend non seulement du paramétrage et de la capacité des piles, mais aussi de la température ambiante, des éventuelles tolérances des lots de piles, de la qualité de réception sur le site d'installation, etc.



#### **Les piles ne sont pas rechargeables**

*Les piles **ne** peuvent **pas** être rechargées.*



#### **Conseils de stockage pour les piles**

*Les piles doivent être stockées à une température maximale de 30 °C dans un environnement sec, propre et à l'abri de la poussière. Si les températures sont supérieures, l'auto-décharge augmente et la capacité de la pile peut être fortement amoindrie.*

## 2.2 Éléments de commande du NivuLink Radar

Le NivuLink Radar est activé en tenant l'aimant torique *ZUB0 NFM MAGNET* (Fig. 2-2) joint sur le côté du boîtier, dans la zone de la LED d'état.

En outre, le NivuLink Radar ne dispose d'aucun autre élément de commande. L'ensemble du pilotage et du paramétrage s'effectue via le NIVUS WebPortal.



Suivre les indications du manuel du NIVUS WebPortal.

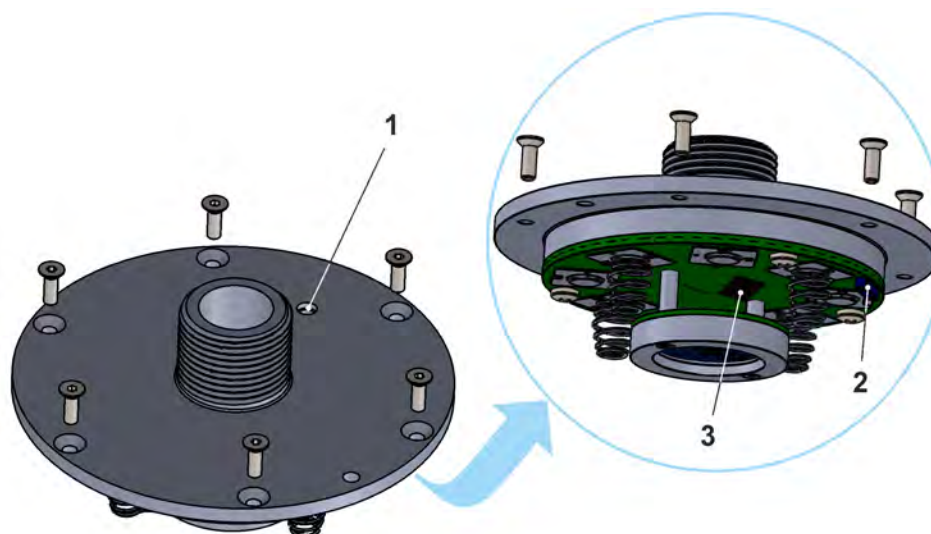
Télécharger le Pdf sous « Aide » dans le NIVUS WebPortal.



Fig. 2-2 Aimant torique

## 2.3 Interfaces/indicateur d'état

Les interfaces/l'indicateur d'état du capteur radar sont accessibles depuis l'extérieur ou à l'intérieur du capteur radar (l'ouverture du couvercle du boîtier/du compartiment à piles est nécessaire).



- 1 LED (indicateur d'état)
- 2 Contact Reed (wake-up par aimant torique, voir chap. « 2.2 Éléments de commande du NivuLink Radar »)
- 3 Emplacement pour carte SIM ; avec couvercle de boîtier/compartiment à piles ouvert

Fig. 2-3 Interfaces/indicateurs d'état disponibles

## Consignes de sécurité

### 3 Symboles et termes d'avertissement utilisés

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



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

**DANGER**



**Avertissement pour risque élevé**

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

**AVERTISSE-  
MENT**



**Avertissement pour risque modéré et dommages corporels**

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

**ATTENTION**



**Avertissement pour dommages corporels ou matériels**

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

**AVERTISSE-  
MENT**



**Danger – risque électrique**

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



**Remarque importante**

Contient des informations qu'il faut souligner. Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant endommager le produit ou son environnement immédiat si elle n'est pas évitée.



**Remarque**

Contient des conseils ou informations.

## 3.2 Avertissement figurant sur l'appareil (option)

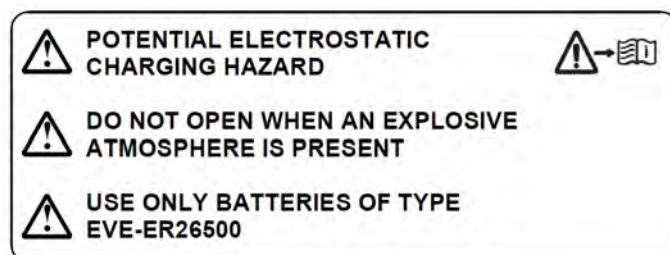
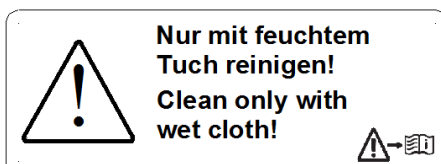
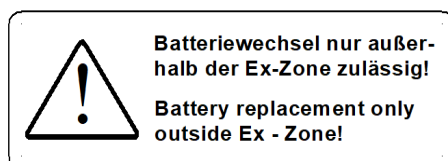
### 3.2.1 Généralités



#### **Avertissement général**

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

### 3.2.2 Avertissements spéciaux/liés au type (informations concernant la protection Ex, pile, nettoyage)



## 4 Mesures particulières de précaution et de sécurité

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

### AVERTISSEMENT



#### **Vérifier les risques liés aux gaz explosifs**

Avant de démarrer les travaux de montage, d'installation ou de maintenance, vérifiez impérativement le respect de toutes les réglementations de sécurité au travail ainsi que les risques éventuels liés aux gaz explosifs. Utilisez un détecteur de gaz pour la vérification.

Lors des travaux dans le système de canalisation, veillez à ce qu'aucune charge électrostatique ne puisse se produire :

- Évitez les mouvements inutiles pour réduire l'accumulation d'électricité statique.
- Déchargez l'électricité statique présente sur votre corps avant de commencer à installer le capteur.

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

**AVERTISSE-  
MENT**



***N'ouvrir l'appareil qu'en dehors des zones Ex***

*Ne pas ouvrir, ni entretenir ni réparer dans une zone où une atmosphère potentiellement explosive est présente.*

---

**AVERTISSE-  
MENT**



***Exposition à des germes dangereux***

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

*Portez des vêtements de protection.*

---

**AVERTISSE-  
MENT**



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

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

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

---

**AVERTISSE-  
MENT**



***Ne pas désactiver les dispositifs de sécurité !***

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

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

---



***Mise en service uniquement par du personnel qualifié***

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

---

**Conditions d'utilisation spéciales pour les appareils Ex**

- L'appareil doit être protégé contre les charges électrostatiques.
- Ne pas ouvrir dans une zone à risque d'explosion.
- Les piles ne peuvent être remplacées qu'en dehors de la zone potentiellement explosive.
- Utiliser uniquement des piles de type EVE-ER26500.
- Type NLR-00xxAExx : monter uniquement des antennes approuvées par NIVUS.

Il est indispensable de consulter également le chapitre « Agréments et certificats » à partir de la page 59.

## 5 Garantie

Le fonctionnement de l'appareil a été testé avant la livraison. Une utilisation conforme de l'appareil (chap. « 7 Utilisation conforme ») et le respect du manuel d'instructions, des documents joints (chap. « 1.1 Autres documents applicables »), des consignes de sécurité et des instructions indiquées garantissent un bon fonctionnement de l'appareil sans aucune restriction fonctionnelle.



Veillez également consulter le chapitre ci-après « 6 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.*

---

## 6 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 appareils/capteurs, respecter toutes les informations et les dispositions légales en vigueur dans le pays (par exemple, les réglementations VDE), ainsi que les réglementations Ex en vigueur et les réglementations de sécurité et de prévention des accidents applicables dans chaque cas.
- pour les dommages corporels ou matériels résultant d'une **mauvaise manipulation**. Pour des raisons de sécurité et de garantie, toutes les manipulations sur l'appareil qui vont au-delà de l'installation et des mesures relatives au raccordement ne peuvent en principe être effectuées que par des employés de NIVUS, des personnes ou des sociétés agréées par NIVUS.
- pour les dommages corporels ou matériels résultant de l'utilisation d'un appareil/capteur n'étant **pas dans un parfait état** technique.
- pour les dommages corporels ou matériels résultant d'une **utilisation non conforme à l'usage prévu**.
- pour les dommages corporels ou matériels résultant du **non-respect des consignes de sécurité** de ce manuel.
- pour les mesures manquantes ou incorrectes résultant **d'un défaut d'installation ou d'un paramétrage erroné/d'une programmation erronée** et pour les dommages consécutifs.



---

### **Absence de responsabilité en cas de problèmes de transmission dus à des interférences**

*Si la transmission ne s'effectue pas correctement en raison de perturbations sur la ligne de transmission, les entreprises du groupe NIVUS ne peuvent être tenues responsables pour toute perte de données. L'exploitant supporte seul le risque.*

---

## 7 Utilisation conforme



### **Observez les directives et les exigences et respectez-les impérativement**

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

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

*L'exploitant supporte seul le risque.*

Fonctionnant sur piles et indépendant du réseau, le capteur NivuLink Radar est destiné à la détermination continue des valeurs de niveau et à leur télétransmission vers un serveur central.

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

Veillez respecter impérativement les valeurs limites autorisées au chap. « 17 Données techniques ». Tous les cas d'application divergeant de ces valeurs limites, sauf accord écrit de NIVUS GmbH, ne sont pas pris en compte par la garantie accordée par les entreprises du groupe NIVUS.

## 8 Obligations de l'exploitant



### **Remarque importante**

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

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

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

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

### **Raccordement/activation**

Avant d'activer l'appareil, l'exploitant doit s'assurer que les règles locales ont été respectées lors du montage et de la mise en service.

### **Conservation du manuel**

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

### **Mise à disposition du manuel**

Lors de la cession du capteur radar, ce manuel doit également être fourni. Ce manuel fait partie de la livraison.

## 9 Exigences relatives au personnel

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

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



---

### **Personnel qualifié**

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

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

## Livraison, stockage et transport

### 10 Matériel livré

La livraison standard du NivuLink Radar comprend :

- Capteur NivuLink Radar (variante/version selon les documents de livraison) avec antenne (antenne à embase magnétique interne ou externe) et piles (si celles-ci ont été commandées)
- Aimant torique *ZUB0 NFM MAGNET* (Fig. 2-2) pour activation
- Clé spéciale SW8 NIVUS (seulement en cas de commande avec antenne à embase magnétique externe)
- Manuel d'instructions (avec déclarations de conformité) contenant toutes les informations nécessaires pour l'exploitation du NivuLink Radar (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 du matériel livré immédiatement après la réception. Signalez immédiatement d'éventuelles avaries de transport à la société de transport. Signalez-les également par écrit à NIVUS GmbH / Eppingen.

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



#### **Respecter le délai de deux semaines**

*Des réclamations ultérieures ne seront plus acceptées.*

---

### 12 Stockage

Veillez prendre en compte les valeurs minimales et maximales pour les conditions extérieures telles que la température et l'humidité atmosphérique conformément aux chapitres « 17 Données techniques » et « 2.1.2 Piles ».

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

Stockez l'appareil dans son emballage d'origine.

- ➡ Avant de le stocker, désactivez le NivuLink Radar avec l'aimant torique. Voir également chap. « 27.2 Fonctions avec utilisation de l'aimant torique ».

### 13 Transport

Protégez le NivuLink Radar contre des chocs violents, coups, secousses et vibrations par des mesures de sécurité appropriées.

Transportez l'appareil dans son emballage d'origine.

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

## 14 Retour de matériel

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

Les envois insuffisamment affranchis ne seront pas acceptés !

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. « 33.3 Information S.A.V. ».

---

### ATTENTION



***Le retour du capteur radar avec des piles Li-SOCl<sub>2</sub> insérées/défectueuses n'est pas autorisé***

*Si le capteur radar doit être envoyé à NIVUS pour inspection, cela doit être fait uniquement sans les piles. Retirer au préalable les piles de l'appareil.*

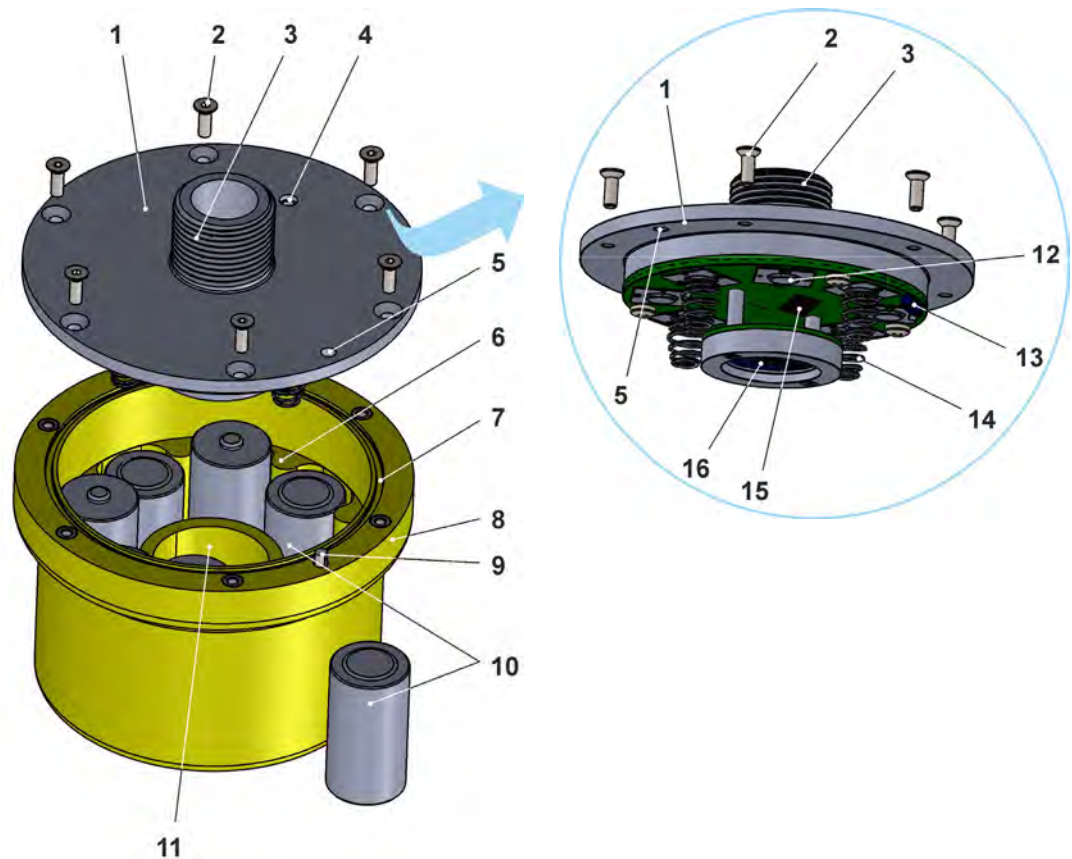
*Généralement, les piles défectueuses ne doivent pas être expédiées individuellement ni dans un appareil, conformément à la Réglementation pour le transport des marchandises dangereuses (DGR), 61e édition 2020 UN 3090 / 3091, piles au lithium métal A154.*

---

## Description du produit

### 15 Conception du produit et aperçu

#### 15.1 Capteur radar fonctionnant sur piles



- 1 Couvercle de boîtier/compartiment à piles avec partie électronique
- 2 Vis à tête fraisée M4 (6x)
- 3 Filetage de fixation G1"
- 4 LED (indicateur d'état)
- 5 Trou pour alignement
- 6 Guides (moulés) pour les emplacements de pile
- 7 Joint (de couvercle)
- 8 Boîtier du capteur radar
- 9 Boulon d'alignement
- 10 Piles (jusqu'à 8x Li-SOCl<sub>2</sub>, 3,6 V, type C ; insérées par paires en alternance ; pour plus de détails, voir chap. « 33.2.2 Remplacement des piles »)
- 11 Corps radar
- 12 Contact pour base de pile (4x ; plus 4x dans le boîtier du capteur radar (pos. 8) lorsque le sens d'installation est inversé)
- 13 Contact reed (pour activer le capteur radar avec l'aimant)
- 14 Contact avec ressort pour tête de pile (4x ; plus 4x dans le boîtier du capteur radar (pos. 8) lorsque le sens d'installation est inversé)
- 15 Emplacement de la carte SIM

16 Puce de capteur radar

Fig. 15-1 Structure de l'appareil NivuLink Radar avec piles

## 15.2 Dimensions du boîtier

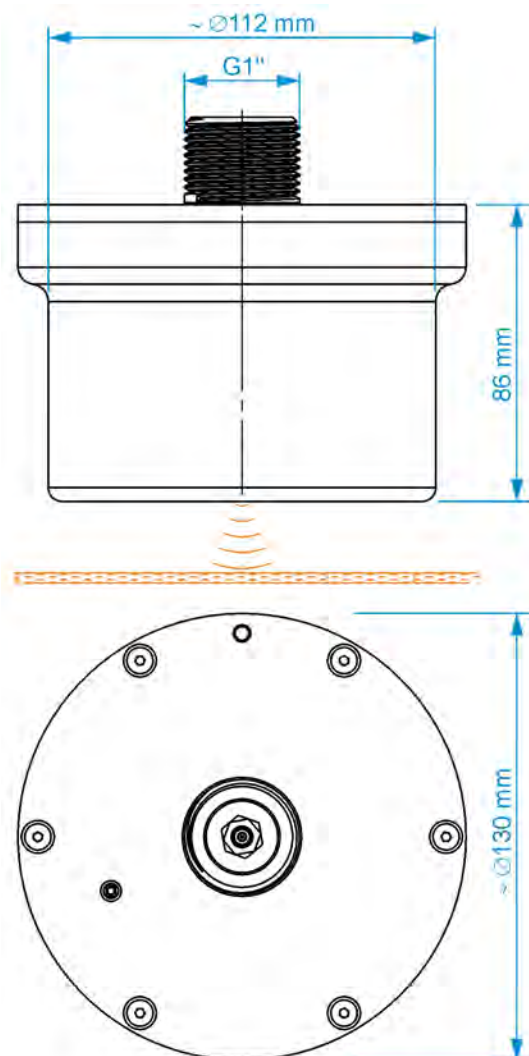


Fig. 15-2 Boîtier

## 16 Marquage de l'appareil

### 16.1 Plaques signalétiques NivuLink Radar

Les indications figurant dans ce manuel ne sont valables que pour l'appareil indiqué sur la page de garde. Les plaques signalétiques sont collées sur une face latérale du boîtier et contiennent les indications suivantes :

- Nom et adresse de NIVUS GmbH
- Marquage CE
- Identification de la série et du type avec référence article et numéro de série
- Année de fabrication : les quatre premiers chiffres du numéro de série correspondent à l'année de fabrication et à la semaine calendaire (2406.....)
- Conditions ambiantes d'exploitation

L'indication correcte de la référence et du numéro de série de l'appareil concerné est importante pour toute demande et pour les commandes de pièces de rechange. Ce n'est qu'ainsi qu'un traitement correct et rapide sera possible.

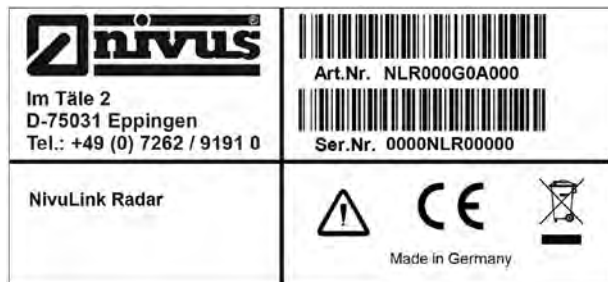


Fig. 16-1 Plaque signalétique NivuLink Radar



Fig. 16-2 Plaque signalétique NivuLink Radar Ex



Fig. 16-3 Plaque signalétique NivuLink Radar Ex (supplémentaire)




#### Vérifier les plaques signalétiques

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



La/les déclaration(s) de conformité se trouvent à la fin de ce manuel.

## 17 Données techniques

<b>Principe/fréquence de mesure</b>	Radar cohérent à impulsions ( PCR = pulsed coherent radar), 60 GHz (57...64 GHz)
<b>Plage de mesure / distance de mesure (perpendiculaire à la surface du milieu)</b>	0,0...8,0 m Aucune distance minimale/aucune plage morte nécessaire.
<b>Incertitude de mesure</b>	±2 mm
<b>Fréquence/intervalle de mesure</b>	En fonction du mode de fonctionnement actuel et du paramétrage (voir chap. « 30 Paramétrage du capteur NivuLink Radar »)
<b>Alimentation en tension</b>	8x pile Li-SOCl <sub>2</sub> , 3,6 V, modèle C Seul le type de pile EVE ER26500 est autorisé pour les appareils avec homologation ATEX. Voir remarques au chap. « 36.1 Remplacement des piles ».
<b>Durée de vie des piles (type selon chap. « 36.1 Remplacement des piles »)</b>	En cas d'utilisation de huit piles : Min. 150 000 mesures/transmissions de données jusqu'au remplacement des piles. <i>Info :</i> <i>Pour les appareils dotés de l'interface radio LTE-M / NB-IoT, chaque processus d'émission nécessite environ 120...150 fois plus d'énergie qu'une seule mesure radar.</i>
<b>Boîtier</b>	- Matériau : Polyéthylène Haute Densité (PE-HD), moulage par injection - Poids : env. 410 g (sans les piles) ; env. 910 g (8 piles incluses) - Type de protection : IP68 fermé - Dimensions voir chap. « 15.2 Dimensions du boîtier »
<b>Certificats / agréments</b>	ATEX : EPS 24 ATEX 1 074 X  II 2G Ex ib IIB T4 Gb
<b>Temp. de fonctionnement</b>	-20...+60 °C Respecter impérativement les consignes/recommandations du fabricant des piles utilisées.
<b>Temp. de stockage</b>	-20...+60 °C (appareil avec piles) Pour ne pas réduire sensiblement la capacité des piles suite à l'autodécharge, NIVUS recommande de les stocker à des températures inférieures à +30 °C. Respecter impérativement les consignes/recommandations du fabricant des piles.
<b>Humidité atmosph. max.</b>	90 %, sans condensation
<b>Affichage de l'état de fonctionnement</b>	LED (RVB) pour signaler l'état de fonctionnement
<b>Commande / paramétrage</b>	- Interrupteur magnétique (contact Reed) - NIVUS WebPortal
<b>Cycle de transmission</b>	1 minute à 24 heures En fonction du mode de fonctionnement actuel et du paramétrage (voir chap. « 30 Paramétrage du capteur NivuLink Radar »)
<b>Mémoire de données</b>	Interne ; mémoire cyclique pour max. 300 mesures

<b>Transmission de données / communication</b>	- LTE-M / NB-IoT : l'intervalle de transmission dépend du paramétrage - LoRaWAN : la transmission de données à lieu juste après la mesure (en préparation)
<b>Carte SIM</b>	SIM VPN NIVUS installée en usine

Tab. 2 Données techniques NivuLink Radar

## 18 Équipement/variantes d'appareils

### 18.1 Structure de produit

Le capteur radar est proposé dans différentes variantes. Le tableau suivant montre un aperçu des différentes variantes actuellement disponibles.

Les variantes déterminent la référence article. Vous trouverez la référence article sur la plaque signalétique.

Inversement, la variante exacte de l'équipement/l'appareil peut être spécifiée à l'aide de la référence article.

<b>NLR-00</b>	Capteur NivuLink Radar			
	<b>Transmission de données à distance / modem</b>			
	<b>G</b>	Avec modem interne ; carte modem Global (LTE-M / NB-IoT) <sup>*1)</sup>		
	<b>L</b>	Avec modem LoRa intégré (en préparation)		
	<b>Nombre de piles</b>			
	<b>0</b>	Sans piles		
	<b>6</b>	6 pièces (seulement en combinaison avec agrément ATEX « 0 »)		
	<b>8</b>	8 pièces		
	<b>Variante d'antenne</b>			
	<b>I</b>	Antenne à l'intérieur du capteur		
<b>A</b>	Antenne à embase magnétique, externe (à l'extérieur du capteur)			
<b>Agrément Ex</b>				
<b>0</b>	Sans			
<b>E</b>	Zone Ex 1			
<b>Options</b>				
<b>00</b>	Sans			
<b>NLR-00</b>				<b>00</b>

\*1 Zone opérationnelle : globale

Tab. 3 Structure de produit



Accessoires, voir chapitre « 37 Accessoires ».

## Description des fonctions

### 19 Principe de fonctionnement de l'acquisition/la transmission des données

Le NivuLink Radar est un capteur radar compact permettant de déterminer et de transmettre les données relatives au niveau.

Les données de mesure sont transmises, sans fil (LTE-M / NB-IoT ou LoRaWAN) et à intervalle personnalisé, au NIVUS WebPortal.

L'utilisateur peut accéder directement à ce serveur après l'installation du navigateur web sur un client (ordinateur).

L'intégration de systèmes de guidage supérieurs, de sources de données complémentaires telles que des systèmes d'information géographique ou d'analyse ainsi que de logiciels d'exploitation à des fins de facturation est réalisée via NIVUS DataKiosk.

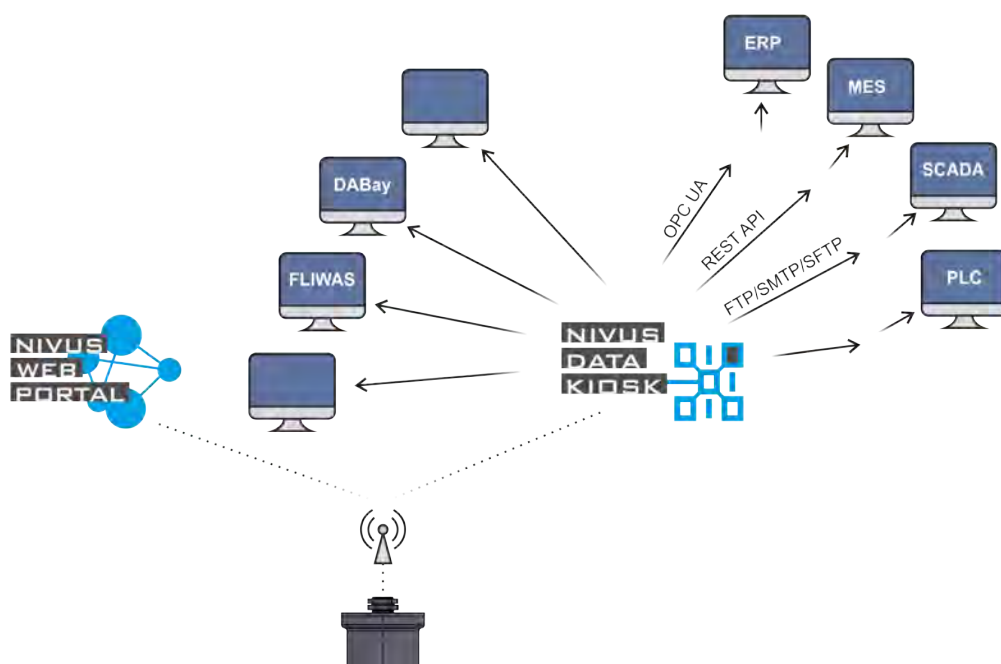


Fig. 19-1 Principe de fonctionnement du NivuLink Radar

## 20 Principe de fonctionnement de la détection de niveau via PCR

La méthode de mesure du niveau est basée sur la technologie du radar cohérent à impulsions (pulsed coherent radar).

Le capteur radar est installé et orienté **perpendiculairement** ( $90^\circ$ ) à la surface du milieu.

Le capteur radar émet un signal électromagnétique. Ce signal percute la surface du milieu et est réfléchi par celle-ci et détecté par le capteur.

La distance par rapport à la surface du milieu est déterminée à partir du temps de transit du signal entre l'émission et la réception et le niveau est calculé sur cette base.

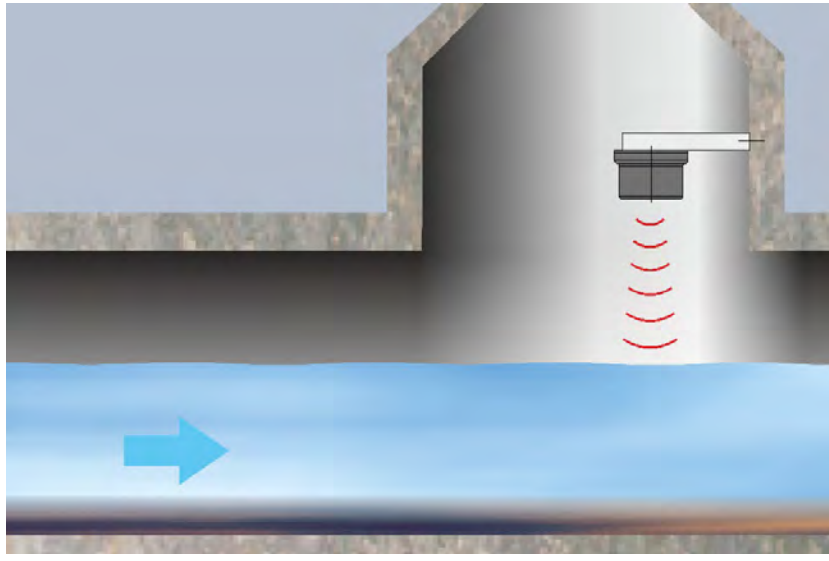


Fig. 20-1 Mesure via PCR (perpendiculairement,  $90^\circ$ )

## Installation et raccordement

### 21 Règles générales d'installation



#### **Expertise requise**

*Pour éviter d'endommager le capteur radar, les opérations décrites dans cette section du manuel ne peuvent être effectuées que par un personnel qualifié.*

*L'entreprise responsable du projet doit disposer d'une expertise solide et d'une expérience suffisante en matière d'installation et de mise en service de systèmes de mesure par ultrasons pour des applications de remplissage partiel.*

*Sinon, il est nécessaire de contacter un technicien de mise en service de NIVUS ou une entreprise spécialisée autorisée.*

#### **AVERTISSE- MENT**



#### **Vérifier les risques liés aux gaz explosifs**

*Avant de démarrer les travaux de montage, d'installation ou de maintenance, vérifiez impérativement le respect de toutes les réglementations de sécurité au travail ainsi que les risques éventuels liés aux gaz explosifs. Utilisez un détecteur de gaz pour la vérification. Lors des travaux dans le système de canalisation, veillez à ce qu'aucune charge électrostatique ne puisse se produire :*

- *Évitez les mouvements inutiles pour réduire l'accumulation d'électricité statique.*
- *Déchargez l'électricité statique présente sur votre corps avant de commencer à installer le capteur.*

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

#### **AVERTISSE- MENT**



#### **Mesures de prévention des risques**

*Avant de démarrer les travaux de montage, il est essentiel de vérifier le respect de toutes les consignes de sécurité au travail. De même, il faut absolument éviter tout risque éventuel lié aux gaz explosifs. Le cas échéant, il convient de prendre les mesures de prévention des risques nécessaires.*

*Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles.*



#### **Obtenir les autorisations**

*Avant le montage de capteurs sur des piles de pont, des berges, des épis, etc., une autorisation doit être obtenue auprès de l'autorité compétente ou des autorités compétentes pour le fonctionnement des installations dans les eaux publiques.*

**Avant de démarrer les travaux de montage, il est essentiel de lire les règles générales d'installation mentionnées précédemment et les consignes de fixation des capteurs.**

Le non-respect de ces consignes peut provoquer le dysfonctionnement des mesures.

NIVUS GmbH souligne expressément que toutes les autorisations et réglementations de travail doivent être obtenues ou respectées.

Les capteurs radar utilisés doivent être fixés de manière permanente et fiable.

Utilisez exclusivement du matériel de fixation anticorrosion. Le matériel de fixation fourni en option est conçu pour des conditions d'écoulement normales au point de mesure.

Respecter les conditions suivantes lors de la fixation des capteurs (p. ex. utilisation des supports disponibles auprès de NIVUS GmbH) :

- Concevoir une fixation de capteur facilement démontable pour la maintenance ou le nettoyage afin d'éviter l'intervention d'équipements spéciaux.
- Concevoir un montage qui ne nécessite pas de réalignement après l'entretien.

## 22 Sélection des points de mesure

### 22.1 Conditions générales

Lors du choix de la section de mesure, veuillez tenir compte des conditions suivantes :

- La zone de détection du capteur doit être exempte d'algues, de pierres, de piquets, de banquettes, de seuils ou autres. Ceux-ci peuvent entraîner des mesures incorrectes.
- La surface du point de mesure ne doit pas être influencée, même temporairement, par des facteurs environnementaux évitables tels que des changements de vitesse de surface dus à des rafales de vent, la formation d'écume par les eaux usées, la navigation, du bois flottant, etc.
- Monter le système de capteur à l'abri pour le protéger de la chaleur et du rayonnement direct du soleil.
- Lors du choix de l'emplacement de montage, évitez impérativement :
  - Substances chimiques corrosives et gaz
  - Rayonnement radioactif
  - Rayonnement électromagnétique

Pour vous **assister** dans la sélection ou l'évaluation du point de mesure prévu, contactez votre représentant NIVUS ou le service de gestion des produits chez NIVUS GmbH à Eppin-ger (voir chap. « 33.3 Information S.A.V. »).

Les documents suivants doivent être disponibles pour évaluer le point de mesure :

- Croquis ou dessins
- Photos/vidéos (qualité smartphone suffisante) du site de mesure prévu

### 22.2 Sélection du type de capteur approprié

Le capteur NivuLink Radar est disponible avec deux antennes différentes. Une fois le lieu d'installation déterminé, il faut vérifier laquelle des deux antennes est la plus appropriée.

Il est indispensable de veiller à ce que le capteur puisse également émettre. Si la puissance d'émission de l'antenne interne n'est pas suffisante en raison des conditions extérieures du site d'installation, l'antenne à embase magnétique doit être utilisée et placée de manière à ce que l'antenne ait une « vue dégagée » et que la puissance d'émission soit suffisante en permanence.



Voir chap. « 37 Accessoires ».

## 22.3 Position de montage par rapport à la surface

### Consignes de montage

- Veiller à un montage correct.  
Une manipulation incorrecte peut provoquer des blessures et/ou endommager les capteurs.
- Respecter impérativement les directives légales ou opérationnelles en vigueur.

### Détails de montage

- **Angle :**  
Les capteurs radar doivent impérativement être installés à un angle de 90° par rapport à la surface du milieu. Le respect de cet angle est assuré en utilisant les accessoires de montage d'origine NIVUS (voir chap. « 24 Montage et fixation du capteur radar »). Si d'autres supports/possibilités de montage sont utilisés, il faut impérativement s'assurer que cet angle est réglé de manière inaltérable.
- **Distance de mesure :**  
La distance de mesure maximale entre le bord inférieur du capteur radar et la surface de l'eau est de 8 m. Le capteur radar ne peut pas détecter (de manière fiable) des distances plus importantes.

## 23 Ouverture / fermeture du boîtier ou du compartiment à piles du capteur radar

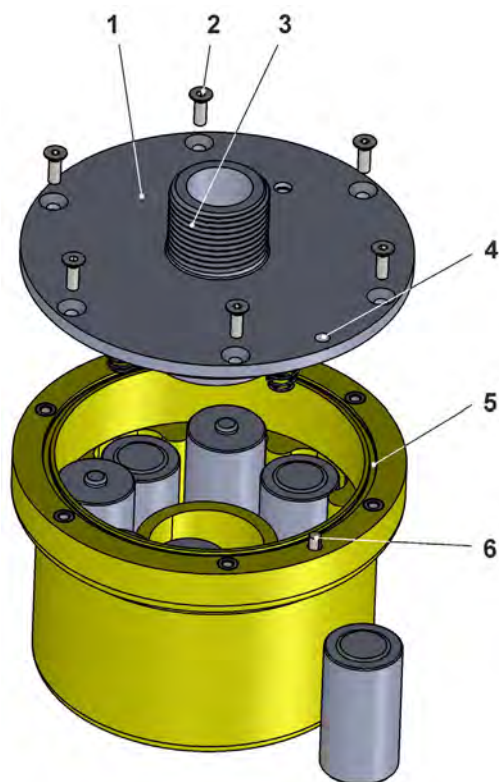


Fig. 23-1 Ouvrir / fermer le boîtier

### Conditions requises pour l'ouverture/la fermeture du boîtier du capteur radar :

- Le capteur n'est vissé nulle part, il peut donc être posé entièrement sur une surface de travail (voir également chap. « 24 Montage et fixation du capteur radar »).  
*Info :*  
*Les éventuelles rayures sur la face inférieure du capteur dues à des surfaces de dépôt très rugueuses ne nuisent pas au fonctionnement du capteur.*
- Les travaux suivants ont lieu en zone non-Ex.

- Les vis à tête fraisée Torx TX20 (6x) (Fig. 23-1, pos. 2) sont librement accessibles.

➡ Procédure d'**ouverture** du boîtier :

### ATTENTION



#### **Dompage sur l'appareil dû à la pénétration d'eau**

Si vous ouvrez le couvercle du boîtier/compartiment à piles par le haut lorsqu'il pleut ou dans un endroit où il existe un risque d'infiltration d'eau, **protégez impérativement** le NivuLink Radar contre l'entrée d'humidité de manière appropriée.

1. Veillez à ce que les conditions susmentionnées soient remplies.
2. Dévissez **progressivement** les vis à tête fraisée Torx TX20 (6x) (Fig. 23-1, pos. 2) **en croix** (forte contre-pression de l'intérieur due aux piles/ressorts, c'est pourquoi il faut maintenir la pression avec la main **avant** de retirer les deux dernières vis !) sur le couvercle du boîtier/compartiment à piles (Fig. 23-1, pos. 1).

### ATTENTION



#### **Protéger la puce de capteur radar (Fig. 15-1, pos. 16) contre les dommages et les sa-lissures lorsque le couvercle du boîtier/compartiment à piles est ouvert**

Ne pas poser le couvercle du boîtier/compartiment à piles sur des pierres, des surfaces inégales ou autres lors de l'étape suivante.

3. Retirez le couvercle de boîtier/compartiment à piles et mettez-le de côté.

➡ Procédure de **fermeture** du boîtier :

1. Vérifier le joint du boîtier (Fig. 23-1, pos. 5) et le nettoyer si nécessaire. Avant de fermer le couvercle du boîtier/compartiment à piles, assurez-vous que le joint est propre et intact. Donc :
  - Éliminez tous les corps étrangers et encrassements.
  - Remplacez le joint défectueux.
  - Traitez éventuellement le joint avec de la graisse silicone.



#### **Joints**

Les dommages causés à l'appareil par des joints défectueux ne relèvent pas de la responsabilité de NIVUS GmbH.



Voir également chap. « 33.2 Travaux de maintenance » et « 33.3 Information S.A.V. ».

2. S'assurer que les piles sont correctement insérées :
  - Emplacement
  - Sens d'installation



Voir chap. « 36.1 Remplacement des piles » : Emplacement et sens d'installation (à la page 53).

3. Mettre en place le couvercle du boîtier/compartiment à piles (Fig. 23-1, pos. 1) (tenir compte du boulon d'alignement (Fig. 23-1, pos. 6) et du perçage correspondant (Fig. 23-1, pos. 4)) et le visser **progressivement en croix** avec les vis à tête fraisée Torx TX20 (6x) (Fig. 23-1, pos. 2) (forte contre-pression de l'intérieur due aux piles/ressorts).

## 24 Montage et fixation du capteur radar

Les variantes de montage suivantes sont possibles pour fixer le NivuLink Radar :

- **Variante 0** : Pour les capteurs NivuLink Radar avec **antenne interne**. Fixation sur des parois verticales (90° par rapport à la surface du milieu) avec une équerre de montage mural (300/600/1000 mm ou 600 mm pliante) (Fig. 24-1).
- **Variante 1** : Pour les capteurs NivuLink Radar avec **antenne à embase magnétique externe**. Fixation sur des parois verticales (90° par rapport à la surface du milieu) avec une équerre de montage mural (300/600/1000 mm ou 600 mm pliante) et une équerre de fixation (Fig. 24-2).
- **Variante 2** : Pour **tous les** capteurs NivuLink Radar. Fixation sur des parois verticales (90° par rapport à la surface du milieu) ou sur des plafonds (parallèlement à la surface du milieu) avec une équerre de fixation (Fig. 24-3).
- **Variante 3** : Pour **tous les** capteurs NivuLink Radar. Fixation sur des surfaces inclinées avec un support sphérique réglable (avec niveau à bulle intégré) (Fig. 24-4). Si nécessaire, également en association avec le support de trou d'homme.
- **Variante 4** : Pour **tous les** capteurs NivuLink Radar. Fixation sur des plafonds, des supports, etc. (filetage G1"). Sans le matériel de montage de NIVUS.  
**Condition de base** : le capteur NivuLink Radar est monté perpendiculairement / à 90° par rapport à la surface du milieu (non illustré).

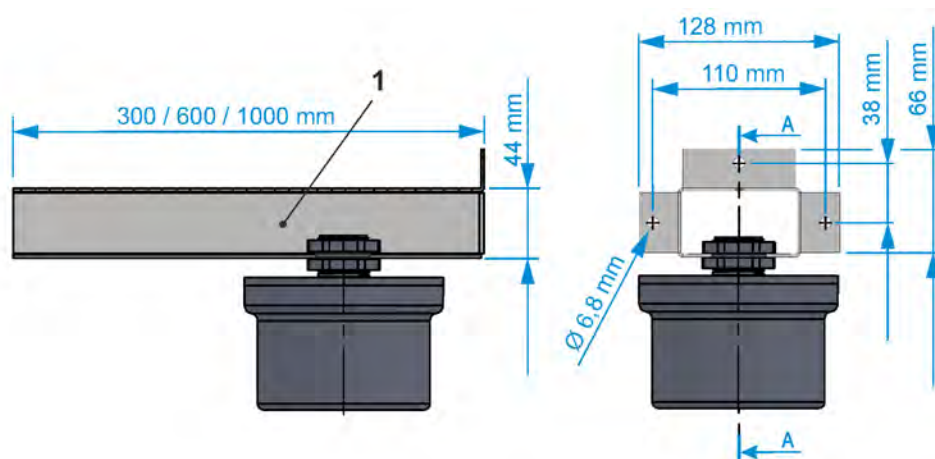
➡ Voir également chap. « 24.1 Variantes de fixation » et « 37 Accessoires ».

### 24.1 Variantes de fixation



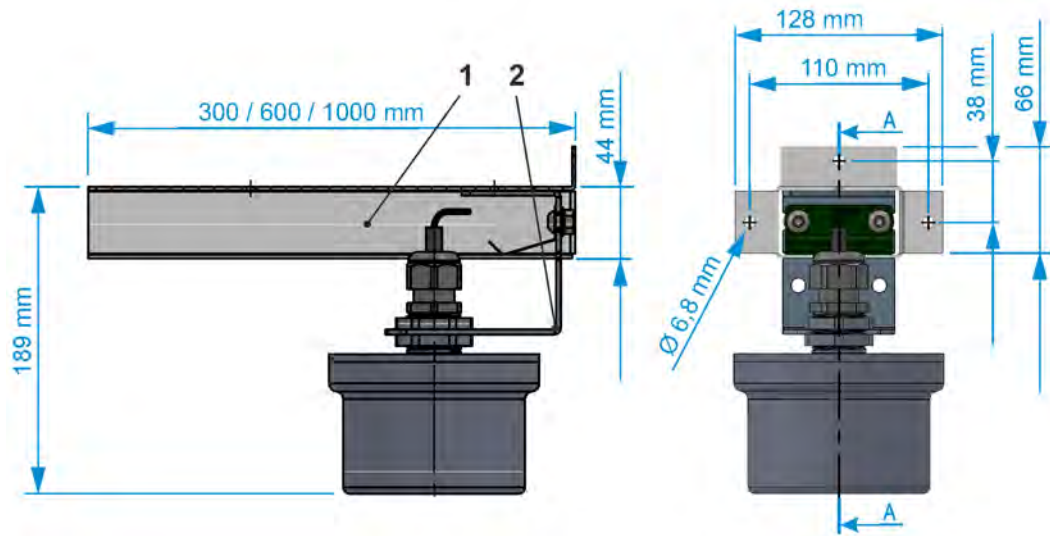
#### Remarque

Les outils et les vis de fixation à la paroi/au plafond ou autres **ne font pas partie** de la livraison.



1 Équerre de montage mural

Fig. 24-1 Variante 0 : Sur paroi verticale avec équerre de montage mural (antenne interne)



- 1 Équerre de montage mural
- 2 Équerre de fixation

Fig. 24-2 Variante 1 : Sur paroi verticale avec équerre de montage mural et équerre de fixation

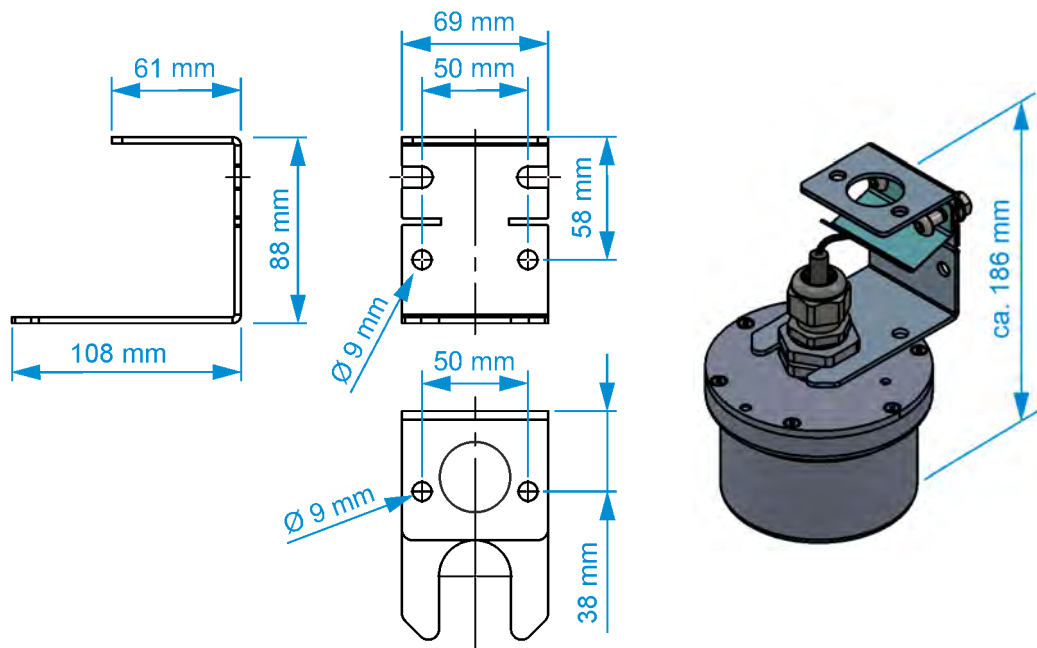
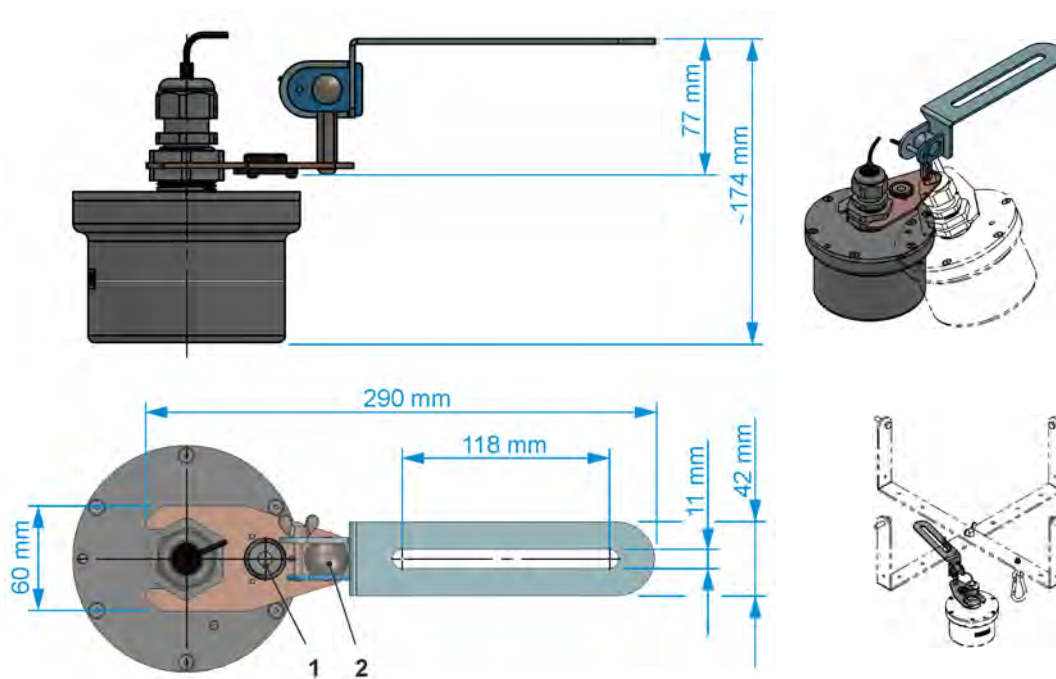


Fig. 24-3 Variante 2 : Sur paroi verticale / plafond avec équerre de fixation



- 1 Niveau à bulle intégré pour l'alignement
- 2 Articulation à rotule (avec vis à oreilles) permettant de faire pivoter le capteur selon les besoins

Fig. 24-4 Variante 3 : Support sphérique (pivotant) pour l'alignement

## 24.2 Installation du capteur radar



**S'assurer que l'indicateur d'état à LED est toujours visible lorsque le capteur radar est monté**

Le code de clignotement de l'afficheur indique l'état actuel du capteur radar.



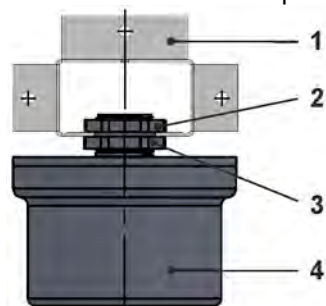
**En cas d'utilisation d'une antenne externe à embase magnétique, prévoir suffisamment de place pour son montage**

Avant la fixation permanente, prévoir impérativement suffisamment d'espace/de marge pour la fixation de l'antenne.

🔄 Procédure :

1. Préparer le matériel de montage et les outils nécessaires en fonction de la variante de fixation choisie (voir chap. « 24.1 Variantes de fixation »).  
Calculer l'espace nécessaire en conséquence :  
S'assurer de l'accessibilité du niveau à bulle intégré pour la variante de fixation 4.
2. Reproduire le schéma de perçage correspondant sur la paroi/le plafond et effectuer les perçages. Insérer des chevilles si nécessaire.
3. Selon la variante de fixation, continuer avec l'étape 4, 5, 6 ou 7.
4. **Variante de fixation 0 (voir l'illustration ci-dessous) :**  
Fixer l'équerre de montage mural (pos. 1) sur la paroi.  
Ouvrir l'espace entre l'écrou supérieur (pos. 2) et l'écrou inférieur (pos. 3) (G1") de manière à pouvoir insérer le capteur dans l'équerre de montage mural.

Serrer les deux écrous pour bloquer le capteur (pos. 4).



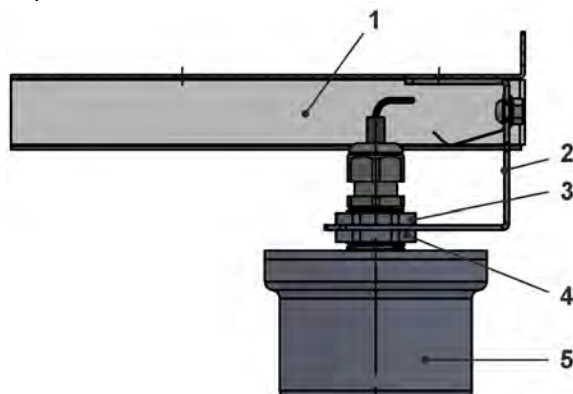
**5. Variante de fixation 1 (voir l'illustration ci-dessous) :**

Fixer l'équerre de montage mural (pos. 1) sur la paroi.

Ouvrir l'espace entre l'écrou supérieur (pos. 3) et l'écrou inférieur (pos. 4) (G1") de manière à pouvoir insérer le capteur dans l'équerre de fixation (pos. 2).

Serrer les deux écrous pour bloquer le capteur (pos. 5).

Insérer l'équerre de fixation (pos. 2) dans l'équerre de montage mural (pos. 1) jusqu'à la position souhaitée.



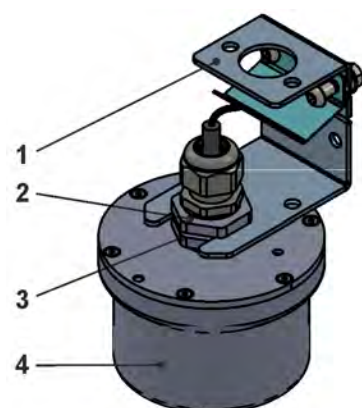
**6. Variante de fixation 2 (voir l'illustration ci-dessous) :**

Si nécessaire, retirer la plaque à ressort, les deux vis à tête bombée et les écrous hexagonaux de l'équerre de fixation (pos. 1).

Fixer l'équerre de fixation (pos. 1) à la paroi/au plafond.

Ouvrir l'espace entre l'écrou supérieur (pos. 2) et l'écrou inférieur (pos. 3) (G1") de manière à pouvoir insérer le capteur dans l'équerre de fixation (pos. 1).

Serrer les deux écrous pour bloquer le capteur (pos. 4).



**7. Variante de fixation 3 (voir l'illustration ci-dessous) :**

Fixer le rail de fixation (pos. 3) (avec rotule et pied) au plafond (trou oblong).

Ouvrir l'espace entre l'écrou supérieur (pos. 6) et l'écrou inférieur (pos. 7) (G1") de manière à pouvoir insérer le capteur dans le pied (pos. 4).

Serrer les deux écrous pour bloquer le capteur (pos. 8).

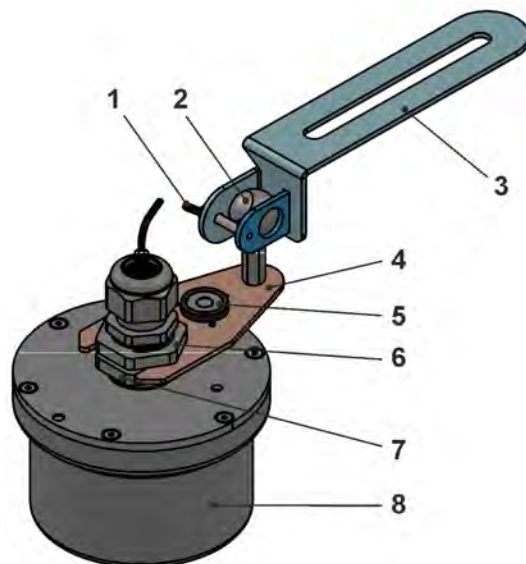
À l'aide du niveau à bulle intégré (pos. 5), vérifier que le capteur radar est bien perpendiculaire (90°) à la surface du milieu. Si ce n'est pas le cas, pour aligner le

capteur radar, desserrer la vis à oreilles (pos. 1) pour serrer l'articulation sphérique (pos. 2), aligner le capteur ou le pied et resserrer la vis à oreilles.

Le cas échéant, cette variante de fixation peut également être utilisée avec le support de trou d'homme (avec croix de maintien) (voir également chap. « 37 Accessoires »).

*Info :*

*Si le regard est extrêmement profond, il est également possible de demander à NIVUS une variante spéciale avec une longue conduite.*



## 25 Installation de l'antenne



### **Installer uniquement des antennes approuvées / recommandées par NIVUS**

*L'antenne radio doit être positionnée de manière à garantir que personne ne reste en permanence (plus de 6 minutes) à moins de 25 cm de l'antenne.*

*Lorsque l'appareil fonctionne normalement, même à des distances plus courtes, il n'y a pas lieu de présumer qu'il y a un risque pour la santé, car l'appareil n'émet que brièvement sur l'interface mobile ; par mesure de précaution, cette distance doit néanmoins être respectée.*

*L'antenne ne doit pas dépasser la zone protégée contre la foudre des bâtiments et doit être protégée contre la foudre.*

### **Appareil avec version d'antenne « I » :**

Antenne déjà installée en usine à l'intérieur du boîtier du capteur.

Aucune installation requise.

### **Appareil avec version d'antenne « A » :**

Antenne à embase magnétique externe

En cas de commande de cette version, l'antenne à embase magnétique est livrée connectée au capteur. Selon l'application et la situation sur site, l'antenne doit éventuellement être dévissée du capteur et revissée/raccordée après le positionnement (p. ex. grille ou autre). Il faut alors s'assurer que la jonction entre le câble d'antenne et le presse-étoupe soit à nouveau étanche, sinon l'indice de protection du capteur ne peut pas être garanti.

➡ Pour cela, utiliser l'outil ci-dessous et suivre la procédure.

### **Outillage nécessaire pour dévisser/visser l'antenne (version d'antenne « A ») :**

- 2x clé à fourche SW29 pour desserrer/serrer le presse-étoupe
- Clé spéciale SW8 NIVUS pour desserrer/serrer la prise d'antenne (Fig. 25-1)



**Fig. 25-1 Clé spéciale SW8 NIVUS**



### **Ne pas endommager le câble d'antenne**

*Le câble (Fig. 25-2, pos. 1) de l'antenne à embase magnétique est sensible. Veuillez donc tenir compte des points suivants :*

- *Ne pas soulever le capteur par le câble d'antenne.*
- *Ne pas tirer trop fort sur le câble d'antenne.*
- *Ne pas plier ni endommager le câble d'antenne.*



### **Presse-étoupes de câble d'antenne dans le couvercle du boîtier pour l'antenne externe**

*En cas d'utilisation de l'antenne à embase magnétique installée à l'extérieur du boîtier du capteur, l'orifice de sortie pour le câble dans le presse-étoupe doit impérativement être étanche.*

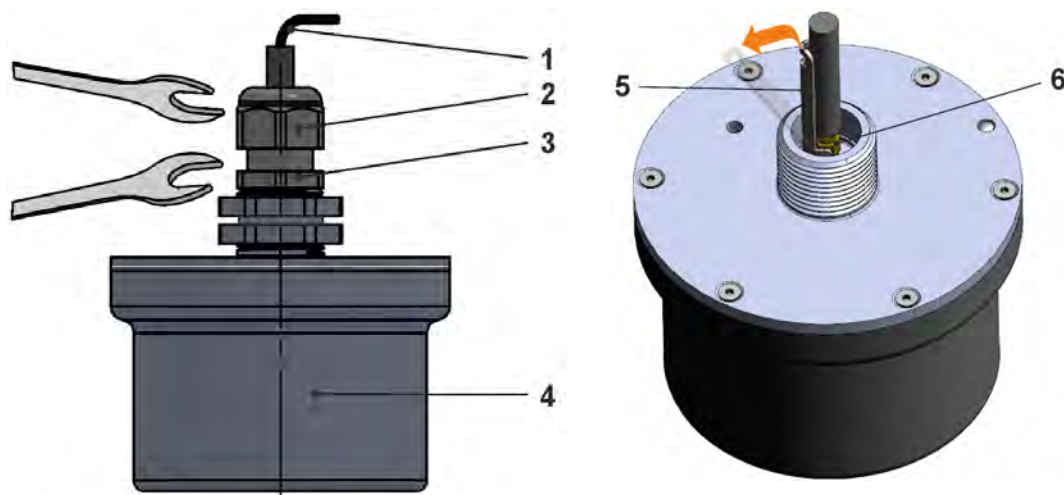
*L'indice de protection de l'appareil fermé est IP68.*

➡ Procédure à suivre pour dévisser/visser l'antenne (version d'antenne « A ») :

1. Bloquer/serrer l'écrou six pans inférieur du presse-étoupe (Fig. 25-2, pos. 3) avec la première clé à fourche SW29 et desserrer l'écrou six pans supérieur du presse-étoupe (Fig. 25-2, pos. 2) avec la seconde clé à fourche SW29 (cela évite de tordre et d'endommager éventuellement le câble d'antenne).
2. Desserrer l'écrou six pans inférieur du presse-étoupe (Fig. 25-2, pos. 3) avec l'une des clés à fourche SW29.
3. Pousser le presse-étoupe sur le câble d'antenne (Fig. 25-2, pos. 1) hors du passage en direction de l'antenne à embase magnétique.
4. Positionner la clé spéciale SW8 NIVUS (Fig. 25-1 ou Fig. 25-2, pos. 4) sur le filetage du connecteur d'antenne SMA (Fig. 25-2, pos. 5), l'incliner légèrement vers l'arrière pour faciliter l'accès et dévisser le connecteur d'antenne.
5. Si nécessaire, retirer le presse-étoupe du câble d'antenne.
6. En tenant compte de la longueur du câble d'antenne, placer l'antenne à embase magnétique de manière à ce que l'antenne ait une « vue dégagée » et puisse émettre (tester !).
7. Replacer le presse-étoupe sur le câble d'antenne (s'il a été retiré auparavant).
8. Visser le connecteur d'antenne SMA sur le capteur à l'aide de la clé spéciale NIVUS SW8 (Fig. 25-2, pos. 3).
9. Serrer l'écrou six pans inférieur du presse-étoupe (Fig. 25-2, pos. 3) avec l'une des clés à fourche SW29 du capteur jusqu'à ce que le joint plat soit légèrement pressé.
10. Bloquer/serrer l'écrou six pans inférieur du presse-étoupe (Fig. 25-2, pos. 3) avec la première clé à fourche SW29 et serrer l'écrou six pans supérieur du presse-étoupe

(Fig. 25-2, pos. 2) avec la seconde clé à fourche SW29. Serrer jusqu'à ce que le câble d'antenne soit bien serré et étanche dans le presse-étoupe afin d'empêcher la pénétration des liquides et donc de garantir l'indice de protection.

11. Sécuriser le câble d'antenne avec des attaches de câble ou autres, de manière à ce que rien ne puisse s'y accrocher/enchevêtrer et que le câble soit en dehors de la zone de mesure du capteur radar.



- 1 Câble d'antenne/gaine thermorétractable (illustré plus court)
- 2 Presse-étoupe, écrou six pans supérieur SW29
- 3 Presse-étoupe, écrou six pans inférieur SW29
- 4 Capteur
- 5 Clé spéciale NIVUS SW8
- 6 Connecteur d'antenne SMA

**Fig. 25-2 Desserrer/serrer la prise d'antenne à embase magnétique externe**

## Mise en service

### 26 Remarques à l'attention de l'utilisateur

Respectez les instructions suivantes avant de raccorder et de mettre en service le NivuLink Radar.

Ce manuel d'instructions contient toutes les informations nécessaires au paramétrage et à l'utilisation du capteur radar. Le manuel s'adresse à un personnel qualifié. Les connaissances pertinentes dans les domaines de la métrologie, de l'automatisation, des technologies de régulation et de l'information ainsi que de l'hydraulique sont des conditions préalables à la mise en service d'un NivuLink Radar.

Lisez attentivement ce manuel d'instructions afin d'assurer le fonctionnement optimal du NivuLink Radar.

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

- +49 7262 9191-955

#### Principes généraux

La mise en service du matériel de mesure doit être effectuée après l'achèvement et le contrôle de l'installation.

AVERTISSE-  
MENT



#### **Risque d'explosion en ouvrant l'appareil**

*L'appareil ne doit être ouvert **qu'en dehors** de la zone Ex.  
**Jamais en zone Ex.***

Respectez les instructions du manuel afin d'exclure toute erreur de paramétrage. Familiarisez-vous avec le fonctionnement du capteur radar avant de commencer le paramétrage.



#### **Activer impérativement le capteur radar sur site au point de mesure**

*Avec le réglage d'usine, le capteur radar mesure au rythme d'une heure, mais ne transmet qu'une fois toutes les 24 heures.*

*Pour adapter ce paramétrage aux besoins du client ou pour tester la puissance d'émission/de réception du modem, le capteur radar doit être activé au début une fois **sur site** au point de mesure, tout en ayant **accès au NIVUS WebPortal**.*

*De même, le paramétrage d'une **valeur de réglage de la distance** ne peut se faire que sur site.*

*Voir chap. « 30 Paramétrage du capteur NivuLink Radar ».*

#### Activation et fonctionnement normal

Après l'activation du capteur radar par l'aimant torique (Fig. 2-2), le modem s'allume pendant 5 minutes, le capteur radar mesure immédiatement la distance par rapport à la surface du milieu et transmet cette valeur en ligne au NIVUS WebPortal. Dans le NIVUS WebPortal, le niveau actuel (>Level<) est calculé (si le paramétrage est correct) à partir de la valeur de la distance (>Distance<). Pendant ces 5 minutes où le modem est actif, le capteur radar mesure à un rythme de 5 secondes.

Le cycle de mesure paramétré individuellement dans le NIVUS WebPortal (avec des phases de mesure actives et un mode d'arrêt passif) et le mode de transmission démarrent à l'expiration des 5 minutes suivant l'activation jusqu'à la désactivation optionnelle (voir chap. « 27.2 Fonctions avec utilisation de l'aimant torique »).

## 27 Fonctionnalité de la LED (d'état) sur le NivuLink Radar

### 27.1 Indicateur d'état/système lumineux du capteur radar

La LED d'état (Fig. 27-1, pos. 1) située sur le dessus du NivuLink Radar s'allume en cours de fonctionnement selon un système prédéfini qui permet de connaître l'état actuel de l'appareil.

#	Couleur de la LED (à des intervalles de temps d'environ 0,1 sec.) (code couleur selon Tab. 5)									
1	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif
	<b>Le capteur est en veille</b> (entre les mesures) ou est <b>désactivé</b>									
2	<b>TQ</b>	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif
	<b>Le capteur est désactivé après</b> une mise à jour du firmware (Tab. 6, ligne 4) ou après l' <b>ouverture du couvercle du boîtier/compartiment à piles</b> du capteur									
3	<b>GN</b>	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif
	<b>Mesure en cours</b> (durée variable, mais max. 2 sec.), puis il passe en mode veille									
4	<b>RD</b>	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif
	<b>Le capteur détecte une erreur matérielle</b> , puis il passe en mode veille									
5	<b>BU</b>	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif
	<b>Le modem s'initialise</b> (en raison d'une transmission programmée ou de l'activation avec l'aimant torique)									
6	<b>BU</b>	non actif	<b>TQ</b>	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif
	<b>Le modem est actif</b> , mais n'a pas encore établi de <b>connexion</b> avec le NIVUS WebPortal									
7	<b>BU</b>	non actif	<b>GN</b>	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif
	<b>Le modem est connecté</b> au NIVUS WebPortal									
8	<b>BU</b>	non actif	<b>RD</b>	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif
	<b>Le modem est en mode Erreur</b>									
9	<b>RD</b>	non actif	<b>RD</b>	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif
	<b>Le modem est en mode Erreur, aucune carte SIM</b> n'est disponible, aucune mesure ne sera effectuée ; Si l'erreur est présente, le message s'affiche pendant environ 1 minute après									

		l'activation avec l'aimant torique, puis le capteur passe en permanence en mode veille, sans nouvelle tentative de connexion. Une autre carte SIM doit être insérée.								
10	<b>RD</b>	non actif	<b>PK</b>	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif
	<p><b>Le modem est en mode Erreur</b>, la <b>carte SIM</b> est <b>verrouillée</b>, aucune mesure ne sera effectuée ; Si l'erreur est présente, le message s'affiche pendant environ 1 minute après l'activation avec l'aimant torique, puis le capteur passe en permanence en mode veille, sans nouvelle tentative de connexion. Une autre carte SIM doit être insérée.</p>									
11	<b>RD</b>	non actif	<b>TQ</b>	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif	non actif
	<p><b>Le modem est en mode Erreur</b>, le code <b>PIN</b> de la <b>carte SIM</b> est <b>nécessaire</b>, aucune mesure ne sera effectuée ; Si l'erreur est présente, le message s'affiche pendant environ 1 minute après l'activation avec l'aimant torique, puis le capteur passe en permanence en mode veille, sans nouvelle tentative de connexion. Une autre carte SIM doit être insérée.</p>									

Tab. 4 Indicateur d'état LED

Codes couleurs de la LED	
<b>GN</b>	Vert
<b>RD</b>	Rouge
<b>BU</b>	Bleu
<b>TQ</b>	Cyan/Turquoise
<b>PK</b>	Magenta/Rose

Tab. 5 Abréviations des couleurs

## 27.2 Fonctions avec utilisation de l'aimant torique

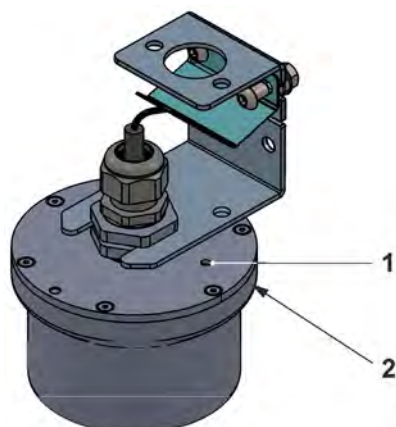


Fig. 27-1 LED sur la partie supérieure du NivuLink Radar

Le capteur radar peut être activé et désactivé à l'aide de l'aimant torique et en observant la séquence des voyants LED. En outre, il est possible de télécharger une mise à jour du firmware.

### Mise en service initiale/activation

Avant que le capteur NivuLink Radar ne puisse mesurer et émettre pour la première fois, il doit être **activé** une fois avec l'aimant torique fourni (Fig. 2-2). Pour ce faire, tenir l'aimant torique à proximité de la LED d'état sur le côté de la bride supérieure du capteur (Fig. 27-1, pos. 2).

➡ Voir également chap. « 26 Remarques à l'attention de l'utilisateur » : « Activation et fonctionnement normal ».

### Arrêt/désactivation

Si le capteur NivuLink Radar ne doit pas être utilisé pendant une longue période (transport, stockage, etc.), il peut aussi être **désactivé/éteint** à l'aide de l'aimant. Cela se fait comme décrit dans le Tab. 6 sur la ligne 2.

Couleur de la LED (à des intervalles de temps $\geq 5$ sec.) (en maintenant l'aimant torique contre le capteur) (code couleur selon Tab. 5)	
1	<p><b>PK</b> non actif</p> <p>L'aimant torique est maintenu contre le capteur puis retiré <sup>*2)</sup> : non actif – aucune fonction</p>
2	<p><b>PK</b> <b>RD</b></p> <p>L'aimant torique est maintenu contre le capteur puis retiré <sup>*2)</sup> : RD – Le capteur est <b>désactivé/éteint</b> (se met en veille permanente et peut être réactivé à l'aide de l'aimant torique ; voir également chap. « 26 Remarques à l'attention de l'utilisateur » : « Activation et fonctionnement normal »)</p>
3	<p><b>PK</b> <b>BU</b></p> <p>L'aimant torique est maintenu contre le capteur puis retiré <sup>*2)</sup> : BU – Le capteur est préparé pour une mise à jour du firmware <b>Attention</b> : mise à jour du firmware uniquement en accord avec NIVUS GmbH !</p>
<sup>*2)</sup>	<p>Les trois intervalles des lignes 1 à 3 se déroulent l'un après l'autre, l'aimant torique doit être retiré au moment souhaité (« PK-non actif » ou « PK-RD » ou « PK-BU »).</p>
4	<p><b>BU</b></p> <p>La LED ne clignote pas, mais reste allumée en permanence ; la <b>mise à jour</b> peut avoir lieu ; à la <b>fin</b> de la mise à jour du firmware, le capteur passe à l'état indiqué dans le Tab. 4, ligne 2 ; si <b>aucune mise à jour</b> n'a lieu dans les 2 minutes, le capteur n'est plus prêt et passe en mode veille</p>

Tab. 6 Indicateur d'état LED

## Paramétrage dans le NIVUS WebPortal

### 28 Généralités sur le paramétrage

L'ensemble du pilotage et du paramétrage du NivuLink Radar s'effectue via le NIVUS WebPortal.

**La condition de base** pour travailler avec le capteur NivuLink Radar est d'avoir accès au NIVUS WebPortal et d'avoir des connaissances de base sur le travail avec celui-ci.



Suivre les indications du manuel du NIVUS WebPortal.

Télécharger le pdf sous « Aide » dans le NIVUS WebPortal.

---

Seules les pages spécifiques du NivuLink Radar dans le NIVUS WebPortal sont décrites ci-dessous.

### 29 Affichage dans le NIVUS WebPortal

L'affichage de base est accessible via le capteur NivuLink Radar correspondant dans « Projets disponibles », module « Appareils » et « Points de mesure ». Sélectionner le capteur dans la zone du point de mesure (Fig. 29-1, pos. 1) et cliquer sur la zone/l'onglet « Hydrogrammes » dans la sélection de la zone (Fig. 29-1, pos. 3).

Toutes les données actuelles et précédentes du capteur et les valeurs de mesure peuvent être lues ou récupérées sur l'affichage de base.



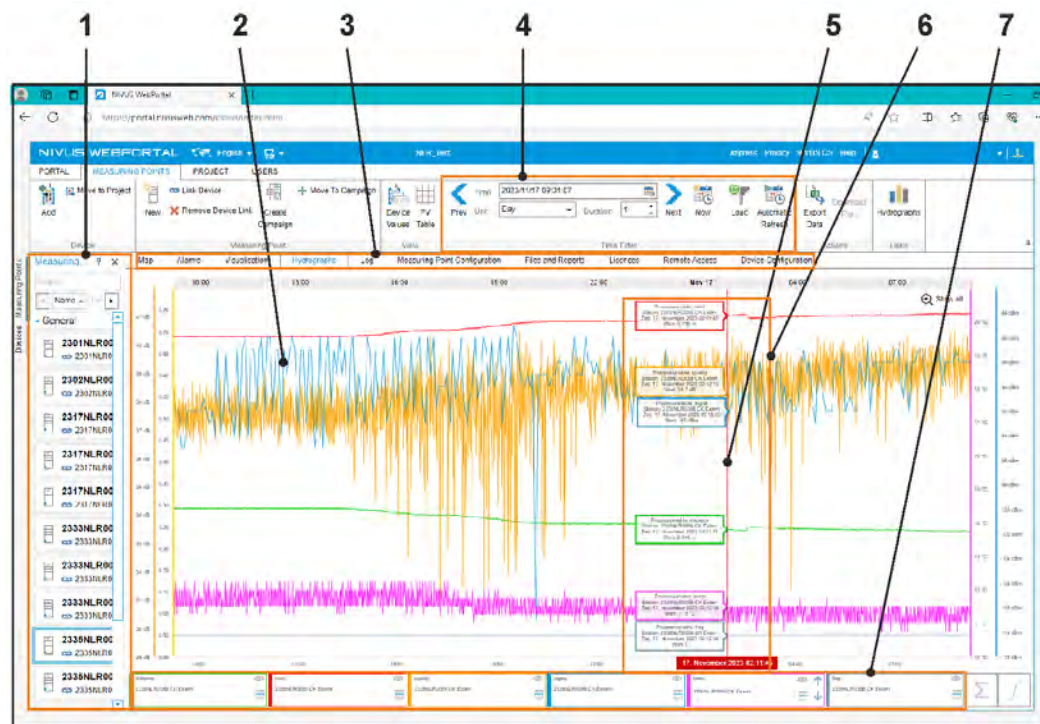
---

#### **État de livraison**

*Lors de la livraison, seules les variables de process >Distance<, >Temp.<, >Niveau< et >Qualité< sont présentes dans l'affichage. Toutes les autres variables de process peuvent être ajoutées par l'utilisateur, selon les besoins, conformément au manuel du NIVUS WebPortal.*

*Télécharger le pdf sous « Aide » dans le NIVUS WebPortal.*

---



- 1 Zone du point de mesure (menu de sélection du capteur)
- 2 Affichage des hydrogrammes des variables de process (pré)définies ou paramétrées
- 3 Sélection de la zone / onglet
- 4 Filtre temporel, réglable
- 5 Moment sélectionné en « se déplaçant » avec la souris
- 6 Valeurs (de mesure)/variables de process disponibles au moment sélectionné
- 7 Légende des hydrogrammes ; en cliquant, les autres sont « grisés » et l'hydrogramme sélectionné est ainsi mis en évidence ou masqué (icône « œil ») ou examiné en détail en passant au tableau des valeurs (icône « Tableau »)

**Fig. 29-1 Affichage (de base) dans le NIVUS WebPortal**

### Signification des variables de process

#### >v-Batt<

Tension de batterie

#### >Distance<

Distance mesurée par rapport à la surface du milieu (perpendiculaire)

#### >Flag<

Éventuels messages d'erreur / erreurs de transmission (important pour le S.A.V. NIVUS)

#### >Signal<

Intensité du champ de réception du modem ; valeur affichée uniquement pendant la transmission vers le NIVUS WebPortal

#### >Temp<

Température dans le capteur

#### >Level<

Hauteur du niveau de remplissage ; n'est affichée/calculée que si la hauteur de montage est paramétrée/configurée comme étant supérieure à « 0 »

## >Reception Quality<

Qualité de réception du modem

## >Quality<

Rapport signal/bruit (qualité) de la mesure effectuée ; plus la valeur est élevée, plus le capteur est réglé correctement

En outre, il existe diverses **variables de process de diagnostic (Diag\_xx)** qui servent toutefois exclusivement au S.A.V. NIVUS. En cas de problème, le S.A.V. y aura recours pour un dépannage/la recherche d'une solution. Celles-ci sont affichées via la zone/l'onglet « Configuration des points de mesure ».

## 30 Paramétrage du capteur NivuLink Radar

Le paramétrage s'effectue dans le NIVUS WebPortal via la zone/l'onglet « Configuration de l'appareil ».

Via le capteur NivuLink Radar correspondant dans « Projets disponibles », module « Appareils » et « Points de mesure », sélectionner le capteur dans la zone du point de mesure (Fig. 29-1, pos. 1) et cliquer sur la zone/l'onglet « Configuration des appareils » dans la sélection de la zone (Fig. 29-1, pos. 3).

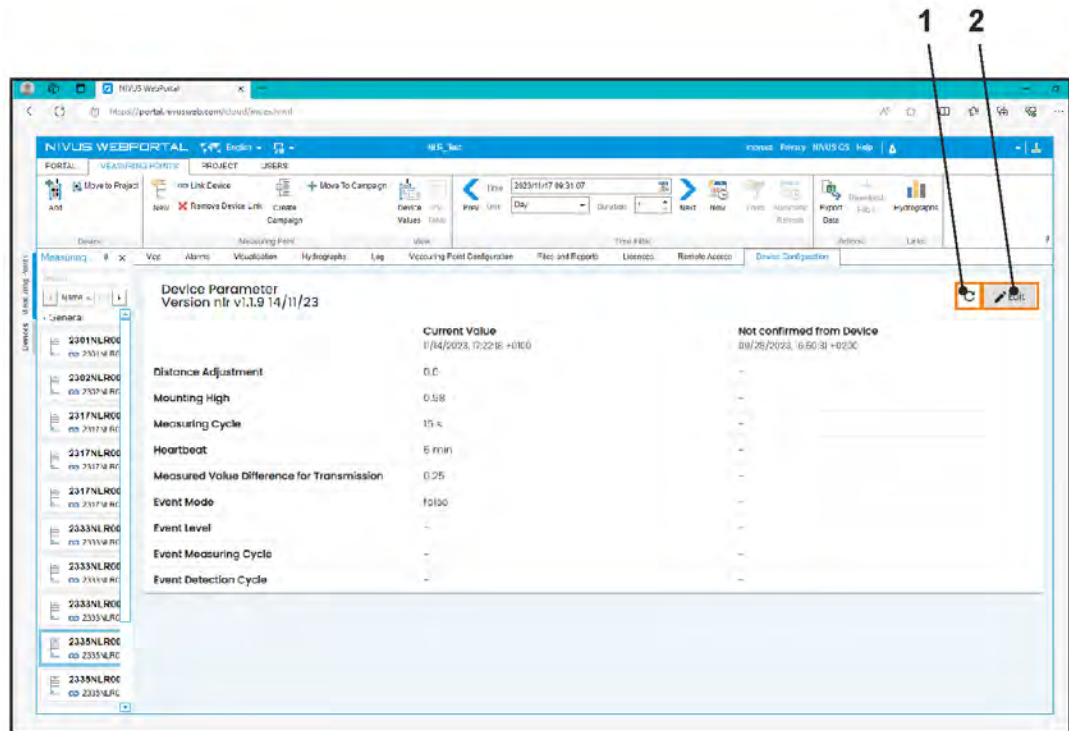


Fig. 30-1 Affichage des paramètres du capteur dans le NIVUS WebPortal

### Signification des paramètres de l'appareil

#### • >Réglage de la distance<

Si des obstacles (tels que des échelons) situés dans le « champ de vision » du capteur risquent de provoquer des signaux parasites/des mesures erronées, il est possible de les déterminer **sur site** dès la mise en service par une mesure d'essai et de « masquer » cette valeur de mesure divergente par une valeur de réglage de la distance. Saisir via le clavier ou par incréments de 0,001 m à l'aide des petites flèches vers le haut/bas.

Pour que la saisie de la valeur de compensation de la distance soit également prise en compte directement par le capteur, celui-ci doit être **activé** au préalable à l'aide de l'aimant torique !

Si nécessaire, la valeur saisie peut être effacée en saisissant 0,0 m.

- **>Hauteur de montage<**  
Hauteur de montage du capteur en mètres, mesurée à partir du fond du canal ou du niveau zéro virtuel.  
Saisir via le clavier ou par incréments de 0,001 m à l'aide des petites flèches vers le haut/bas.
- **>Intervalle de mesure<**  
Intervalle fixe des mesures. Celles-ci sont enregistrées dans la mémoire cyclique jusqu'à la prochaine transmission.  
Sélection dans le menu déroulant : 15 s, 30 s, 1 min, 2 min, 3 min, 4 min, 5 min, 6 min, 10 min, 12 min, 15 min, 20 min, 30 min et 1 h
- **>Heartbeat<**  
Intervalle défini de transmission des valeurs de mesure au NIVUS WebPortal ou des paramètres modifiés au capteur.  
Sélection dans le menu déroulant : 1 min, 2 min, 3 min, 4 min, 5 min, 6 min, 10 min, 12 min, 15 min, 20 min, 30 min, 1 h, 2 h, 3 h, 4 h, 6 h, 8 h, 12 h et 24 h
- **>Différence de valeur de mesure pour la transmission<**  
Le capteur enregistre les dernières valeurs de mesure transmises. Si une nouvelle valeur de mesure supérieure ou égale à la différence (de valeur de mesure) paramétrée ici diffère des précédentes, le capteur la transmet directement (indépendamment de la transmission suivante). La saisie de « 0 m » désactive cette fonction.  
Saisir via le clavier ou par incréments de 0,001 m à l'aide des petites flèches vers le haut/bas.
- **>Mode événement<**  
En mode événement, les mesures sont effectuées selon l'intervalle de mesure défini et sont transmises immédiatement au NIVUS WebPortal (indépendamment du Heartbeat en mode normal).  
Si le seuil pour le mode événement n'est pas atteint pendant 10 mesures consécutives, le capteur repasse du mode événement au mode normal.  
Inversement, si le seuil est dépassé une fois, le capteur passe à nouveau du mode normal au mode événement.
  - **>Seuil pour mode événement<**  
Seuil défini pour le passage du mode événement au mode normal ou inversement du mode normal au mode événement ;  
Actif uniquement si le mode événement est « On »
  - **>Intervalle de mesure pour événement<**  
Réglage de l'intervalle de mesure en mode événement.  
Sélection dans le menu déroulant : 15 s, 30 s, 1 min, 2 min, 3 min, 4 min, 5 min, 6 min, 10 min, 12 min, 15 min, 20 min, 30 min et 1 h  
Actif uniquement si le mode événement est « On »
  - **>Intervalle de contrôle pour mode événement<**  
En cas d'activation, les événements sont contrôlés en mode normal avec l'>Intervalle de mesure pour événement< paramétré.  
Actif uniquement en mode événement « Comme événement »


### 🔄 Édition des paramètres

1. Cliquer sur l'icône d'édition (Fig. 30-1, pos. 2).  
Une fenêtre d'édition (Fig. 30-2, pos. 1) s'ouvre et les valeurs peuvent y être modifiées.
2. Appuyer sur « OK » (Fig. 30-2, pos. 2) pour enregistrer les paramètres saisis et noter dans la colonne de droite « Pas encore validé par l'appareil ».  
**ou**  
appuyer sur « Annuler » (Fig. 30-2, pos. 3) pour interrompre le processus d'édition sans accepter de valeurs. Le capteur continue de fonctionner avec les derniers paramètres enregistrés.
3. Pour transmettre les paramètres notés au capteur :  
Attendre jusqu'à la prochaine transmission pour que les paramètres notés avec OK

soient transmis. Après la transmission, le capteur fonctionne avec les paramètres modifiés.



## Icône Actualiser

Cliquer sur l'icône « Actualiser »  (Fig. 30-1, pos. 1) permet d'actualiser l'affichage dans la zone/l'onglet « Configuration de l'appareil ».

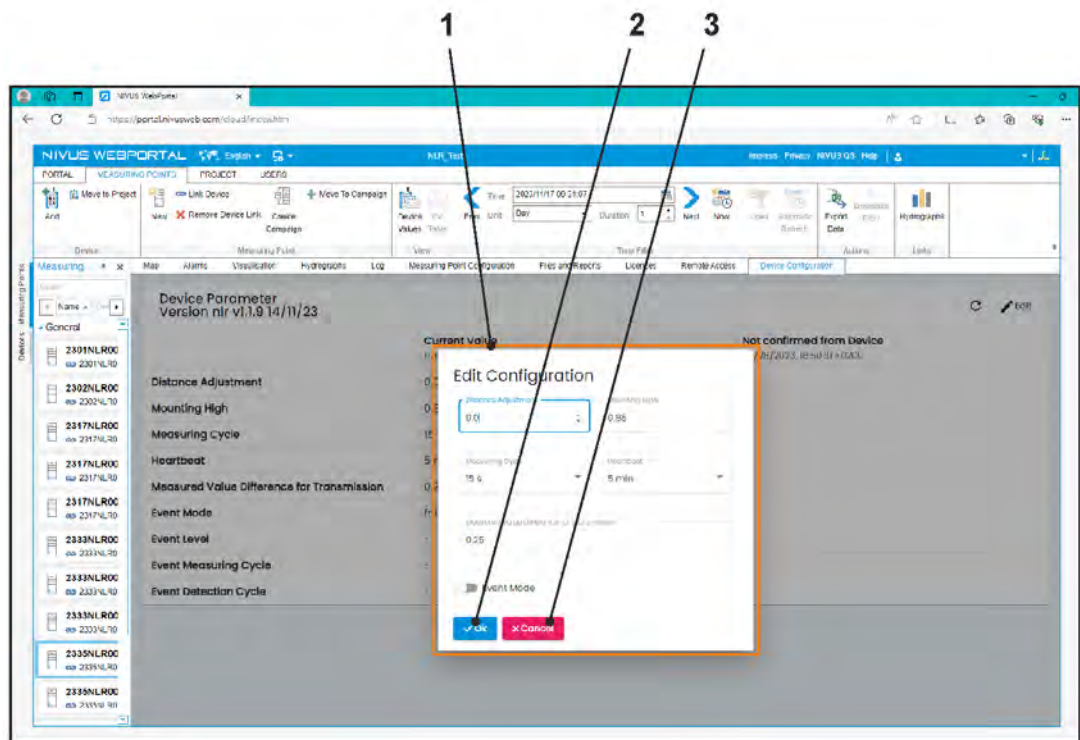


Fig. 30-2 Éditer les paramètres du capteur dans le NIVUS WebPortal

## 31 Ajout/suppression de variables de process ou modification du nom du point de mesure



### Ajout/suppression et modifications dans le NIVUS WebPortal

Les modifications dans le NIVUS WebPortal sont effectuées conformément au manuel NIVUS WebPortal.

Télécharger le pdf sous « Aide » dans le NIVUS WebPortal.

## 32 Effectuer une mise à jour du firmware



### **Uniquement en accord avec les sociétés du groupe NIVUS**

*Si une mise à jour du firmware du capteur est nécessaire, celle-ci est mise à disposition par NIVUS sous forme de fichier .zip au cas par cas.*

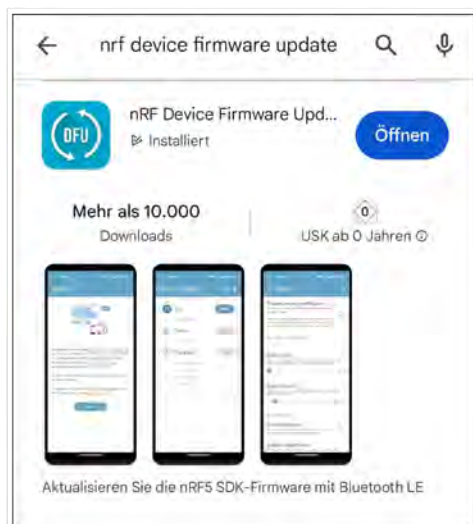
*Les conditions requises (pour l'appareil) et la procédure d'installation de la mise à jour sont décrites ci-dessous.*

#### **Conditions requises :**

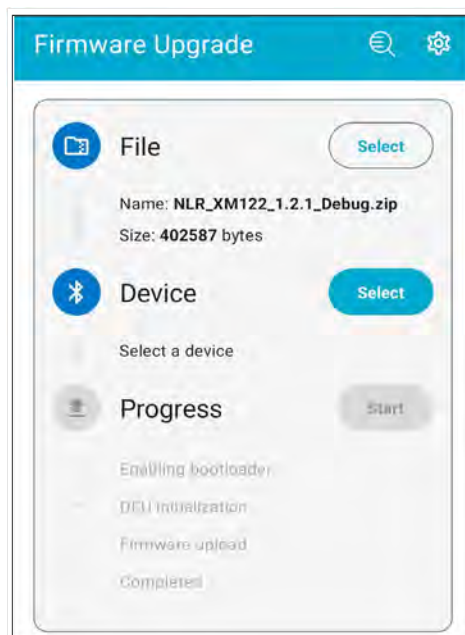
- Un smartphone/une tablette compatible Bluetooth est disponible.

#### **➡ Procédure :**

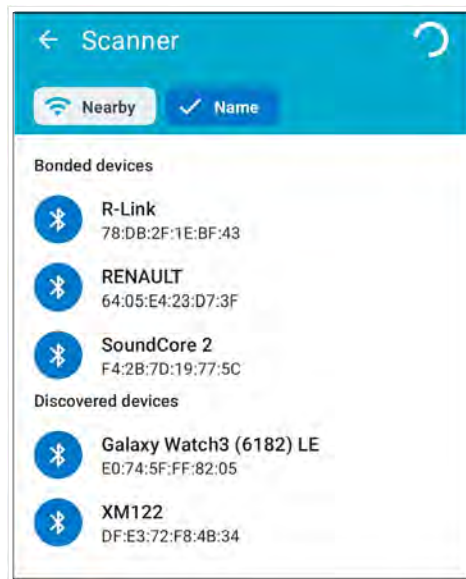
1. Enregistrer le fichier .zip reçu de NIVUS pour la mise à jour du firmware sur le smartphone/la tablette compatible Bluetooth.
2. Selon l'appareil compatible Bluetooth, télécharger et ouvrir l'application « nRF Device Firmware Update » via le Playstore (Android) ou l'App Store (Apple).



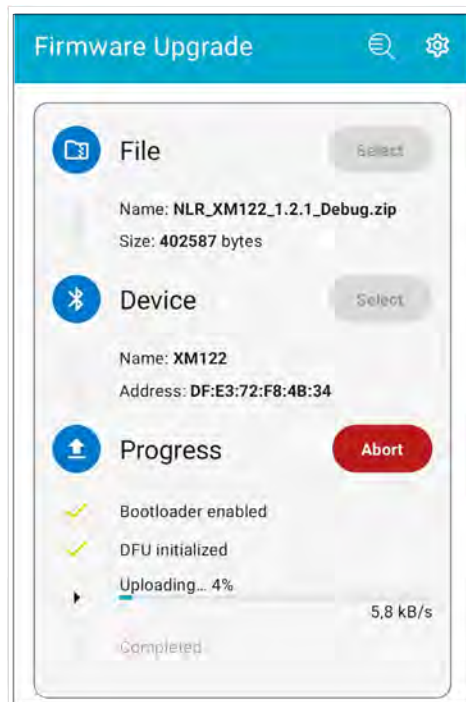
3. Sélectionner (Select) le fichier de mise à jour du firmware (File) (fichier .zip) via l'application.



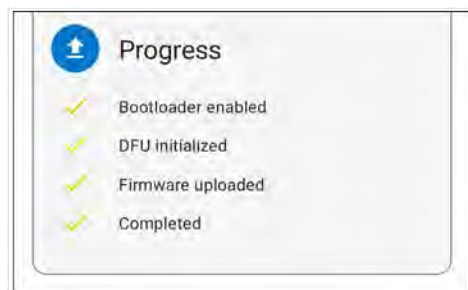
- Préparer le capteur NivuLink Radar avec l'aimant torique pour la mise à jour du firmware :
  - Tenir l'aimant torique contre le capteur NivuLink Radar (sur le bord dans la zone de la LED d'état). La LED d'état se met à clignoter en magenta (rose).
  - Le modèle de clignotement passe du magenta (rose) / rouge au magenta (rose) / bleu. Lorsque la LED d'état clignote en magenta (rose) / bleu, retirer l'aimant torique. La LED d'état s'allume alors en bleu de manière permanente (éventuellement avec un léger retard). Si une mise à jour n'est pas lancée dans les 2 minutes, le capteur NivuLink Radar revient en mode de fonctionnement normal (voir aussi chap. « 27.2 Fonctions avec utilisation de l'aimant torique », Tab. 6 lignes 1 à 3 page 40).
  - Sélectionner (Select) le capteur NivuLink Radar (Device) dans l'application. La recherche démarre.



- Dès que le capteur NivuLink Radar **XM122** (version non Ex) ou **XM126** (version Ex) a été trouvé, lancer la mise à jour (Progress – Start). L'application affiche la progression de chaque étape.



6. Si la mise à jour du firmware est réussie, les 4 étapes sont signalées par une coche verte.
- Le capteur NivuLink Radar effectue un redémarrage autonome et la LED d'état clignote en bleu (voir aussi chap. « 27.2 Fonctions avec utilisation de l'aimant torique »).



***En cas d'interruption (failed) de la mise à jour du firmware par l'application : répéter la procédure***

*Une interruption peut survenir suite à une perte de signal.*

*En cas de message d'erreur répété, contacter NIVUS.*

---

## Maintenance et nettoyage

**AVERTISSE-  
MENT**



**Vérifier les risques liés aux gaz explosifs**

Avant de démarrer les travaux de montage, d'installation ou de maintenance, vérifiez impérativement le respect de toutes les réglementations de sécurité au travail ainsi que les risques éventuels liés aux gaz explosifs. Utilisez un détecteur de gaz pour la vérification.

Lors des travaux dans le système de canalisation, veillez à ce qu'aucune charge électrostatique ne puisse se produire :

- Évitez les mouvements inutiles pour réduire l'accumulation d'électricité statique.
- Déchargez l'électricité statique présente sur votre corps avant de commencer à installer le capteur.

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

**AVERTISSE-  
MENT**



**N'ouvrir l'appareil qu'en dehors des zones Ex**

Ne pas ouvrir, ni entretenir ni réparer dans une zone où une atmosphère potentiellement explosive est présente.

**AVERTISSE-  
MENT**



**Exposition à des germes dangereux**

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

Portez des vêtements de protection.

## 33 Maintenance

### 33.1 Intervalle de maintenance

Le capteur radar de type NivuLink Radar est conçu pour fonctionner avec peu d'entretien et d'usure.

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

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

- Conditions générales pour l'exploitant du dispositif de mesure
- Conditions ambiantes

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

Le contrôle des capteurs est une mesure de base qui contribue à améliorer la sécurité d'exploitation et à augmenter la durée de vie du matériel.

Contactez le S.A.V. de NIVUS pour prendre rendez-vous (voir chapitre « 33.3 Information S.A.V. »).

## 33.2 Travaux de maintenance

### 33.2.1 Nettoyer, vérifier et remplacer les joints

#### Entretien de base pour tous les types

Le joint du boîtier du capteur radar doit être entretenu/vérifié (au moins) à **chaque fermeture** du couvercle du boîtier/compartiment à piles :

- Éliminer tous les corps étrangers et encrassements.
- Vérifier l'élasticité.
- Vérifier l'absence de dommages.
- Veiller à ce que l'ajustement soit correct.
- Traiter éventuellement le joint avec de la graisse silicone.
- Remplacer le joint défectueux.



#### **Vérifiez les joints régulièrement**

*Le non-respect de cette consigne peut avoir des conséquences négatives en termes de garantie et de responsabilité. Voir chap. « 5 Garantie » et « 6 Clause de non-responsabilité ».*

### 33.2.2 Remplacement des piles

La durée de vie des piles pour le capteur radar peut être très longue, mais il faut impérativement veiller à ne pas dépasser l'âge maximal spécifié par le fabricant de piles.

Les piles approuvées sont marquées avec une indication de la date de fabrication par le fabricant de la pile. Il est indispensable de veiller à ce que les piles soient retirées à temps.

- ⇒ Pour les piles autorisées et la procédure de remplacement des piles, voir le chapitre « 36.1 Remplacement des piles ».

## 33.3 Information S.A.V.

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

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

Tél. +49 7262 9191-922

[info@nivus.fr](mailto:info@nivus.fr)

- ⇒ Avant d'envoyer le capteur radar à NIVUS GmbH, consultez le chapitre « 14 Retour de matériel ».

## 34 Nettoyage

### 34.1 Capteur radar

**DANGER**



#### **Risque de décharge électrostatique**

*Nettoyez l'appareil uniquement avec un chiffon humide.*

*Si cette consigne n'est pas respectée, la protection antidéflagrante de l'appareil n'est plus assurée suite à la formation éventuelle d'une charge statique.*

*L'appareil présente alors un danger de mort pour l'utilisateur et peut provoquer l'inflammation d'une atmosphère explosive.*

Le boîtier du NivuLink Radar est conforme à l'indice de protection IP68 lorsqu'il est fermé et est peu sensible. Néanmoins, il **ne** faut surtout **pas** utiliser un nettoyeur haute pression pour le nettoyage.

**Ne pas utiliser** de produits nettoyants ni de solvants agressifs. Il est préférable d'utiliser des détergents ménagers peu concentrés ou des solutions savonneuses.

## 35 Démontage/recyclage

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

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

1. Retirer le capteur radar. Si le capteur radar a été installé en zone Ex, quitter cette zone.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier/compartiment à piles conformément au chapitre « 36.1 Remplacement des piles ».
3. Retirer les piles et, si nécessaire, les recycler de manière appropriée.
4. Recycler le capteur radar de manière appropriée.



#### **Directive DEEE de l'UE**

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

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

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

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

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

## 36.1 Remplacement des piles

Les piles du capteur radar ne sont **pas** rechargeables.

### Piles approuvées

Les types de piles suivants sont actuellement approuvés :

- Pour **appareils sans homologation Ex (appareil standard)** :  
6x SAFT LSH 14 ; Li-SOCl<sub>2</sub> ; 3,6 V ; type C  
8x SAFT LSH 14 ; Li-SOCl<sub>2</sub> ; 3,6 V ; type C  
8x EVE ER26500 ; Li-SOCl<sub>2</sub> ; 3,6 V ; type C
- Pour **appareils avec homologation ATEX** :  
8x EVE ER26500 ; Li-SOCl<sub>2</sub> ; 3,6 V ; type C

### AVERTISSEMENT



**Pour les appareils homologués ATEX, cette homologation n'est pas valable s'ils sont utilisés avec un autre type de pile.**

*Il est essentiel de veiller à ce que la traçabilité de la chaîne d'approvisionnement de ces piles jusqu'au fabricant puisse être garantie par le fournisseur (c'est généralement le cas pour les gros fournisseurs certifiés QS).*

Les piles peuvent être acquises dans une boutique d'équipements électroniques.

Seuls les types de piles approuvés par écrit par NIVUS sont autorisés.

Dans le futur, d'autres types de piles pourraient être approuvés.

- ➡ Pour toute question, contactez le S.A.V. de NIVUS (voir chapitre « 33.3 Information S.A.V. »).



### **Remplacement uniquement par du personnel qualifié**

*Les piles doivent être insérées ou remplacées par un personnel qualifié.*




### **Remplacer toutes les piles en même temps**

*Toutes les piles utilisées doivent être remplacées en même temps. Le remplacement de piles individuelles est interdit.*



### **Pour les piles utilisées :**

- *Toutes les piles utilisées dans un appareil doivent être datées conjointement par le fabricant et être neuves.*
- *Toutes les piles doivent avoir le même état de décharge. Utiliser de préférence des piles neuves à pleine capacité.*
- *Le remplacement de piles individuelles est interdit.*
- *Veiller à l'orientation correcte des piles lors de leur insertion :  
Le pôle négatif (-) de la pile doit toujours être en contact avec le ressort en spirale, le pôle positif (+) avec la surface de contact.*
- *Toutes les piles doivent porter le symbole .*

## Remplacement des piles usagées

➡ Procédure :

1. Retirer le capteur radar. Si le capteur radar a été installé en zone Ex, quitter cette zone.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier/compartiment à piles conformément au chapitre « 23 Ouverture / fermeture du boîtier ou du compartiment à piles du capteur radar ».
3. Retirer les piles (Fig. 36-1, pos. 1).
4. Mettre en place des piles neuves en respectant l'emplacement (Tab. 7) et le sens d'installation (Fig. 36-2).
5. Fermer le couvercle du boîtier/compartiment à piles conformément au chapitre « 23 Ouverture / fermeture du boîtier ou du compartiment à piles du capteur radar ».

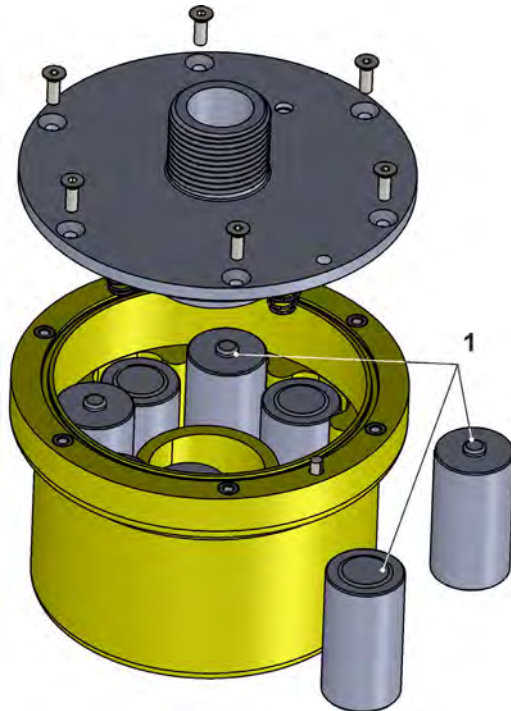


Fig. 36-1 Remplacement des piles

### Emplacement et sens d'installation

Deux piles sont connectées ensemble pour former une suite de piles (suites de piles 1 à 4 ; voir Fig. 36-2).

**AVERTISSEMENT**



***Pour les appareils homologués ATEX, cette homologation n'est pas valable s'ils sont utilisés avec moins de huit piles.***

Les emplacements sont indiqués sur la platine à l'intérieur du boîtier, chacun avec un numéro entre les deux emplacements qui vont ensemble (Fig. 36-2).

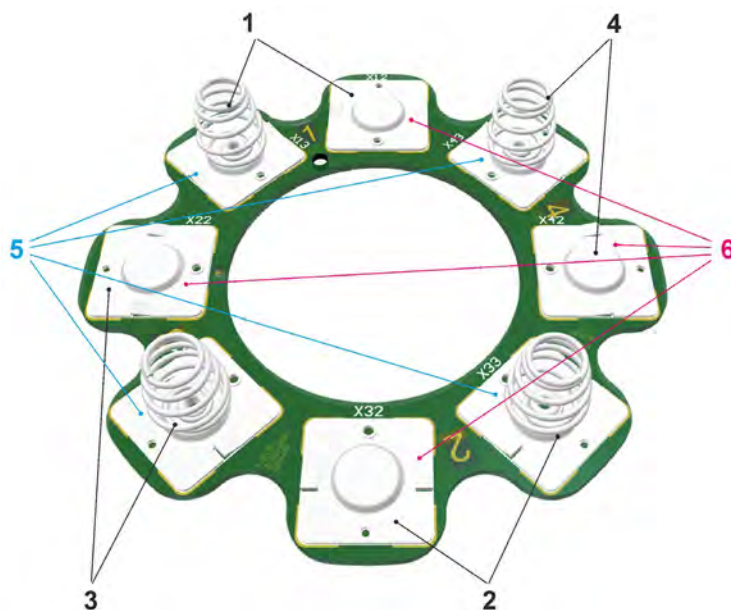
Les piles doivent être insérées dans les emplacements définis (en fonction du nombre de piles utilisées) et dans le bon sens d'installation : le pôle négatif (-) de la pile doit toujours être en contact avec le ressort en spirale (Fig. 36-2, pos. 5), le pôle positif (+) avec la surface de contact (Fig. 36-2, pos. 6).

Le sens d'installation est identifiable aux ressorts en spirale (1x dans le boîtier et 1x dans le couvercle du boîtier/compartiment à piles pour chaque paire d'emplacements).

Nombre de piles <sup>*3)</sup>	Emplacement selon Fig. 36-2
6	1 et 2 et 3
8	1 et 2 et 3 et 4 (tous)

<sup>\*3</sup> Il est possible qu'un nombre inférieur de piles soit autorisé ultérieurement pour les appareils sans homologation Ex ; les appareils avec homologation ATEX ne peuvent être utilisés qu'avec 8 piles.

**Tab. 7 Positionnement correct des piles**



- 1 Paire d'emplacements 1
- 2 Paire d'emplacements 2
- 3 Paire d'emplacements 3
- 4 Paire d'emplacements 4
- 5 Contacts du pôle négatif (-)
- 6 Contacts du pôle positif (-)

**Fig. 36-2 Emplacements des piles (platine dans le boîtier)**

## 37 Accessoires

Référence article	Description
ZMS0 102	Équerre de montage mural 300 mm
ZMS0 108	Équerre de montage mural 600 mm
ZMS0 109	Équerre de montage mural 1000 mm
ZMS0 110	Équerre de montage mural 600 mm, pliable
ZUB0 NLR BW	Équerre de fixation (avec plaque à ressort, vis à tête bombée et écrous hexagonaux), assemblée
ZUB0 KUH	Support sphérique pour l'alignement
ZUB0 OFR MOSH 600	Support de trou d'homme (croix de maintien ZUB0 HK requise)
ZUB0 HK	Croix de maintien (requis en cas d'utilisation du support de trou d'homme ZUB0 OFR MOSH 600)
ZUB0 NFM MAGNET	Aimant torique, monté

### NIVUS DataKiosk / Data Kiosk Client :

NIVUS DataKiosk est une plateforme de connectivité basée sur le web pour la mise à disposition sécurisée de données de mesure et de process sur des systèmes en amont ou en aval, comme par exemple un système de contrôle de process. Grâce à son interface ouverte, Nivus DataKiosk associe les solutions IoT à une grande variété de systèmes informatiques et effectue les adaptations de format de données nécessaires.

DataKiosk remplit la fonction d'une passerelle. Elle permet à des programmes d'application, basés sur des technologies internet standardisées, de lire des données provenant d'une grande variété de dispositifs et de transmettre des signaux de commande à des dispositifs. Grâce à une mise en réseau et à une automatisation complètes, il est possible d'améliorer globalement les processus et d'accroître leur utilité.

Le NIVUS DataKiosk Client est une interface graphique qui récupère les données du DataKiosk et stocke automatiquement le résultat dans un emplacement configurable.

Pour plus de détails, veuillez contacter votre représentant commercial.

**Fig. 8 Pièces de rechange et accessoires**



Vous trouverez d'autres accessoires et pièces de rechange dans la liste actuelle de tarifs ou de composants de NIVUS.

---

## Index

<b>A</b>	Accessoires .....54	<b>I</b>	Incertitude de mesure.....22
	Adresses		Installation .....26
	Succursales .....2		Intervalle de maintenance .....49
	Agréments .....22, 59	<b>L</b>	
	Aperçu .....19		Licences
<b>B</b>			Logiciel Open Source.....58
	Boîtier .....22		Logiciel Open Source .....58
<b>C</b>		<b>M</b>	
	Certificats.....22, 59		Marquage de l'appareil .....21
	Clause de non-responsabilité.....14		Matériel livré .....17
	Code couleur		Mesures de précaution .....12
	Couleurs de la LED.....39		Mesures de sécurité .....12
	Codes		Modifications
	Logiciel Open Source .....58		document .....4
	Commande .....41	<b>N</b>	
	Conception du produit .....19		Nettoyage .....51
	Conditions d'utilisation		Noms d'usage.....3
	appareils Ex .....13	<b>O</b>	
	Contrôle à réception .....17		Obligations de l'exploitant .....15
	Copyright .....3		Original du manuel .....3
	Couleurs de la LED	<b>P</b>	
	code couleur .....39		Paramétrage.....41
<b>D</b>			Paramètres de l'appareil
	Distance de mesure .....22		paramétrage.....43
	Données techniques.....22		Personnel qualifié .....16
	Droits d'auteur .....3		Pièces d'usure .....51
	Droits de propriété intellectuelle .....3		Pièces de rechange.....51
<b>E</b>			Piles, approuvées
	Éditer les paramètres .....44		pour capteur Ex.....52
	État de livraison		pour capteur non Ex.....52
	paramétrage.....41		Plage de mesure .....22
<b>F</b>			Plaques signalétiques .....21
	Fréquence de mesure .....22		Principes de mesure.....22
<b>G</b>		<b>Q</b>	
	Garantie.....14		Questions concernant les licences.....58
	Gaz explosifs .....12, 49	<b>R</b>	
	Germes dangereux.....13, 49		Retour de matériel.....18
<b>H</b>			
	Humidité atmosphérique .....22		

---

<b>S</b>	
	S.A.V. ....50
	Source d'alimentation.....22
	Stockage.....17
	Succursales
	Adresses .....2
<b>T</b>	
	Temp. de fonctionnement.....22
	Temp. de stockage.....22
	Traduction .....3
	Transport .....17
	Type de protection.....22
<b>U</b>	
	Utilisation conforme .....15
<b>V</b>	
	Variable de process
	paramétrage.....42
	Variantes d'appareils.....23

## Logiciel Open Source

### 38 Liste des sources des licences et des codes utilisés

Le NivuLink Radar utilise le code des projets open source suivants :

- Zephyr OS (<https://www.zephyrproject.org/>)
- Acconeer SDK (<https://www.acconeer.com/>)



#### **Questions concernant les licences**

*Pour toute question concernant les licences, contactez [opensource@nivus.com](mailto:opensource@nivus.com)*

---

## Agréments et certificats

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 :*

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

<b>Bezeichnung:</b>	<b>Autarker Radar-Füllstandssensor mit integrierter Datenübertragung per Funk NivuLink Radar</b>
<i>Description:</i>	<i>Self-sufficient radar level gauge with integrated data transmission by radio technology NivuLink Radar</i>
<i>Désignation :</i>	<i>Capteur de niveau radar autonome avec transmission de données intégrée par radio NivuLink Radar</i>
<b>Typ / Type:</b>	<b>NLRx00Gxx0xx</b>

erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass die auf dem Unionsmarkt ab dem Zeitpunkt der Unterzeichnung bereitgestellten Geräte die folgenden einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der Union erfüllen:

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

*nous déclarons, sous notre seule responsabilité, à la date de la présente signature, la conformité du produit pour le marché de l'Union, aux directives d'harmonisation de la législation au sein de l'Union :*

- 2014/53/EU
- 2011/65/EU

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

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

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

- EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019
- EN 61326-1:2013
- EN 301 489-3 V2.3.2 (Radar)
- EN 301 489-52 V1.2.1 (LTE/4G)
- EN 305 550-2 V1.2.1 (Radar)
- EN 301 908-13 V13.2.1 (LTE/4G)
- EN 301 489-19 V2.2.0 (GNSS)
- EN 18031-1:2024
- EN 62311:2008
- EN 301 489-1 V2.2.3 (Radar, Bluetooth, LTE/4G)
- EN 301 489-17 V3.2.5 (Bluetooth)
- EN 300 328 V2.2.2 (Bluetooth)
- EN 301 908-1 V15.2.1 (LTE/4G)
- EN 305 550 V2.1.0 (Bluetooth)
- EN 303 413 V1.2.1 (GNSS)

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*

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

Eppingen, den 04.08.2025

Gez. *Marcus Fischer*

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 :*

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

<b>Bezeichnung:</b>	<b>"Ex": Autarker Ex-Radar-Füllstandssensor mit integriertem Modem zur Datenübertragung per GPRS/UMTS/LTE NivuLink Radar</b>
<i>Description:</i>	<i>"Ex": Self-sufficient Ex radar level gauge with integrated modem for data transmission via GPRS/UMTS/LTE NivuLink Radar</i>
<i>Désignation :</i>	<i>"Ex" : Capteur de niveau radar autonome ATEX avec modem intégré pour transmission de données par GPRS/UMTS/LTE NivuLink Radar</i>
<b>Typ / Type:</b>	<b>NLRx00GxxExx</b>

erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass die auf dem Unionsmarkt ab dem Zeitpunkt der Unterzeichnung bereitgestellten Geräte die folgenden einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der Union erfüllen:

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

*nous déclarons, sous notre seule responsabilité, à la date de la présente signature, la conformité du produit pour le marché de l'Union, aux directives d'harmonisation de la législation au sein de l'Union :*

- 2014/34/EU
- 2014/53/EU
- 2011/65/EU


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

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

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

- EN IEC 60079-0:2018
- EN 60079-11:2012
- EN 62311:2008
- EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019
- EN 61326-1:2013
- EN 301 489-1 V2.2.3 (Radar, Bluetooth, LTE/4G)
- EN 301 489-3 V2.3.2 (Radar)
- EN 301 489-17 V3.2.5 (Bluetooth)
- EN 301 489-52 V1.2.1 (LTE/4G)
- EN 300 328 V2.2.2 (Bluetooth)
- EN 305 550-2 V1.2.1 (Radar)
- EN 305 550 V2.1.0 (Bluetooth)
- EN 301 908-1 V15.2.1 (LTE/4G)
- EN 301 908-1 V13.2.1 (LTE/4G)
- EN 301 489-19 V2.2.0 (GNSS)
- EN 303 413 V1.2.1 (GNSS)
- EN 18031-1:2024

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

 II 2G Ex ib IIB T4 Gb

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

EPS 24 ATEX 1 074 X      Revision: 0

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

Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH,  
Businesspark A96, 86842 Tuerkheim, Germany (2004)

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 Taele 2**  
**75031 Eppingen**  
**Germany**

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

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

Eppingen, den 04.08.2025

Gez. *Marcus Fischer*



## EU - Type Examination Certificate

- (1)
- (2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres – Directive 2014/34/EU
- (3) EU - Type Examination Certificate Number  
**EPS 24 ATEX 1 074 X** **Revision 0**
- (4) Equipment: Radar level gauge NivuLink Radar, types NLR-00\*0\*E\*\* and NLR-00\*8\*E\*\*  
Accessories: external LTE or LoRa antenna for type NLR-00\*\*AE\*\*
- (5) Manufacturer: NIVUS GmbH
- (6) Address: Im Täle 2  
75031 Eppingen  
Germany
- (7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the annex to this certificate and the documentation therein referred to.
- (8) Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH, notified body No. 2004 in accordance with Article 21 given in the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014, certifies that this equipment has been found to comply with the essential health and safety requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II of the Directive. The examination and test results are recorded in the confidential documentation under the reference number 23TH0523.
- (9) Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with:  
**EN IEC 60079-0:2018** **EN 60079-11:2012**
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the annex to this certificate.
- (11) This EU - Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with Directive 2014/34/EU. Further requirements of this Directive apply to the manufacture of this equipment and its placing on the market. Those requirements are not covered by this certificate.
- (12) The marking of the equipment shall include the following:

II 2G Ex ib IIB T4 Gb

Certification department of explosion protection

Tuerkheim, 2024-07-09

Ulrich Fejke



Certificates without signature and seal are void. This certificate is allowed to be distributed only if not modified. Extracts or modifications must be authorized by Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH.

Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH  
www.bureauveritas.de/cps

Businesspark A96  
95842 Tuerkheim

certification.deu@bureauveritas.com  
Certificate number EPS 24 ATEX 1 074 X, Revision 0

ZERT-0211-DEU-ZE-EX-V01/TEMP-0052-DEU-ZE-V02

1/2



(13)

## Annex

(14) EU - Type Examination Certificate EPS 24 ATEX 1 074 X

Revision 0

(15) Description of equipment:

The NivuLink Radar is a compact radar sensor for determining and transmitting fill level data.

The measurement data is transmitted wirelessly (LTE-M / NB-IoT or LoRaWAN) to the NIVUS WebPortal at a selectable interval.

Electrical data:

Battery powered:  $U = 2 \times 3.6 \text{ V} = 7.2 \text{ V}$

Environmental conditions:

$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq +60 \text{ °C}$

(16) Reference number: 23TH0523

(17) Special conditions for safe use:

The device shall be protected from electrostatic charging.

Do not open inside explosion hazardous area.

The batteries may be replaced outside explosion hazardous areas only. Use only batteries of type EVE-ER26500.

Type NLR-00\*\*AE\*\*: Only install antennas approved by NIVUS.

(18) Essential health and safety requirements:

Met by compliance with standards.

Certification department of explosion protection

Tuerkheim, 2024-07-09

