



Manuel d'instructions

Capteur série Ri

Capteur radar intelligent

Révision du document 00 / 22/02/2024

Manuel original : Allemand / Rév. 00 du 06/06/2023

***COPYRIGHT***

Tous droits réservés. Sans le consentement écrit de NIVUS GmbH, il est interdit de reproduire cette publication, de la transmettre, de la transcrire, de la stocker dans un système d'extraction de données ou de la traduire dans une autre langue, en totalité ou en partie, sous quelque forme que ce soit.

***GARANTIE ET RESPONSABILITÉ***

NIVUS GmbH garantit, pendant une période de 2 ans à compter de la date de livraison, le remplacement ou la réparation de toute pièce de ce produit renvoyée à la maison mère à Eppingen, s'il s'avère qu'elle présente un défaut de matériau ou de fabrication, à condition que le défaut ne soit pas dû à une usure anormale, à une utilisation inappropriée, à une modification ou à une altération, à un accident, à une mauvaise application ou à une négligence.

***Clause de non-responsabilité***

NIVUS GmbH ne donne ni n'impose aucune garantie de process pour ce produit et décline toute responsabilité pour les pertes, blessures ou dommages résultant de l'application ou de l'utilisation des produits ou des circuits décrits ici.

Tout a été mis en œuvre pour garantir l'exactitude de cette documentation, mais NIVUS GmbH ne peut être tenue pour responsable d'éventuelles erreurs.

NIVUS GmbH applique une politique de développement et d'amélioration continus et se réserve le droit de modifier les détails techniques si cela s'avère nécessaire.

Le capteur Ri figurant sur la couverture de ce manuel n'est présenté qu'à titre d'illustration et peut ne pas être représentatif du capteur Ri réellement fourni.

***CONTACT***

Pour toute assistance technique, veuillez contacter :

**NIVUS GmbH – Customer Centre**

Tél. +49 7262 9191-922

[customercenter@nivus.com](mailto:customercenter@nivus.com)

## SOMMAIRE

Chapitre 1 Commencez ici.....	6
Remarques concernant ce manuel.....	6
À propos du capteur radar de la série Ri NIVUS .....	7
Description des fonctions .....	7
Description du produit.....	9
Chapitre 2 Installation.....	12
Déballage .....	12
Exigences relatives à l'alimentation en courant.....	12
Dimensions .....	13
Installation à l'extérieur et à l'intérieur de réservoirs ouverts .....	15
Installation dans des réservoirs fermés.....	16
Câble .....	17
Raccordement typique du capteur de la série Ri .....	17
Préparation à l'utilisation .....	18
Maintenance .....	19
Installation dans des zones dangereuses.....	19
Chapitre 3 Utilisation du capteur radar de la série Ri NIVUS.....	22
Appareil 4-20 mA.....	22
Accès aux paramètres.....	22
Commandes HART .....	22
Connexion du capteur radar de la série Ri NIVUS.....	22
Chapitre 4 – Bluetooth et connectivité PC de la série Ri.....	24
Bluetooth de la série Ri.....	24
Connecter le smartphone/la tablette via Bluetooth.....	24
Connecter le PC portable ou fixe via Bluetooth.....	30
Connecter le capteur radar de la série Ri NIVUS.....	30
Page d'accueil de l'interface utilisateur web .....	32
Page diagnostic .....	35

Page paramètres .....	38
Logiciel de la série Ri NIVUS.....	41
Ouvrir le logiciel de la série Ri NIVUS.....	45
Écran d'accueil du logiciel de la série Ri NIVUS.....	47
Barre des menus.....	48
Icônes de raccourci.....	49
Basculer/Mettre à jour la liste des paramètres modifiés.....	52
Registre de sélection de l'écran principal.....	52
Affichage principal.....	53
Barre de progression .....	60
Position du curseur.....	61
Capteur.....	61
Réglages du démarrage rapide .....	62
Configuration de votre application.....	62
Définir des codes de sécurité/mots de passe.....	63
Rétablissement du réglage d'usine.....	63
Chapitre 5 Liste de paramètres et description.....	65
Application.....	65
Commande .....	65
Description des causes des messages d'erreur critiques (CRITIQUE (ROUGE)).....	69
Distance .....	69
Journaux de données .....	70
Sortie mA.....	72
Mode de défaillance mA.....	73
Compensation .....	73
Stabilité .....	75
Système.....	76
DATEM.....	79
Conversion de volumes.....	81

Couples de points .....	86
Tableaux .....	87
Chapitre 6 Dépannage .....	88
Chapitre 7 Élimination .....	90
Capteurs .....	90
Transmetteurs .....	90
Chapitre 8 Certificats et agréments .....	91

## CHAPITRE 1 COMMENCEZ ICI...

Nous vous félicitons d'avoir fait l'acquisition d'un système de surveillance du niveau par capteur radar intelligent de la série Ri NIVUS. Ce système de qualité a été développé au fil de nombreuses années et intègre les dernières évolutions de la technologie en matière de mesure et de contrôle de niveau par radar. Il a été conçu pour fonctionner sans problème pendant des années, et quelques minutes consacrées à la lecture de ce manuel vous assureront une installation la plus simple possible.

### *Remarques concernant ce manuel*

**Il est important de se référer à ce manuel pour une installation et une utilisation correctes.** Certaines parties du manuel fournissent une aide ou des informations supplémentaires, comme vous pourrez le voir.

### **Conseils**



CONSEIL : Recherchez ce symbole dans ce manuel NIVUS afin de trouver des informations et des réponses aux questions fréquemment posées.

### **Informations supplémentaires**

#### **Informations supplémentaires**

À différents endroits du manuel, vous trouverez des parties comme celles-ci où certains points sont expliqués plus en détail.

## À propos du capteur radar de la série Ri NIVUS



### Description des fonctions

Le capteur radar intelligent de la série Ri NIVUS est un système de mesure de niveau RADAR perfectionné qui permet des mesures de niveau sans contact pour une multitude d'applications en milieux liquides et solides. Sa conception unique offre des performances inégalées en matière de différenciation des échos et de précision dans un appareil alimenté en boucle.

Le radar de la série Ri NIVUS est logé dans un boîtier robuste et conçu pour une installation aisée. L'indicateur d'inclinaison intégré garantit un réglage optimal pour les liquides et le Bluetooth permet une configuration et une surveillance locales via n'importe quel appareil doté d'une connexion Bluetooth (via un navigateur de type Google Chrome et Microsoft Edge sur PC ou Android et BlueFy Web BLE sur iOS).

Le système de communication principal se fait via un modem HART sur une boucle de courant 4-20 mA. Pour plus d'informations sur l'installation du radar avec un transmetteur, contactez le service client NIVUS pour obtenir de l'aide.

Il présente tous les avantages de la technologie radar et offre les meilleures performances de sa catégorie avec un angle de rayonnement étroit. La portée est comprise entre 0,075 et 8 mètres, allant jusqu'à 20 mètres. Le signal est émis depuis le côté incurvé du radar, mais pour la mesure, il est mesuré depuis le bord avant du corps.

 En cas d'utilisation de la variante de capteur avec filetage frontal, l'espace vide mesuré entre la face de l'adaptateur et le matériau à mesurer nécessite un décalage de 38 mm (1,5"). Pour ce décalage, utilisez P851 (offset de mesure) et réglez la valeur de ce paramètre sur -38 mm (-1,5").

Grâce à l'étalonnage facile et à la technologie sans entretien, vous pouvez installer le capteur radar de la série Ri NIVUS de manière sûre et rapide.

L'étalonnage s'effectue à l'aide du logiciel de la série Ri NIVUS via un modem HART (p. ex. ZUBO HART BOX 04).

Le capteur radar de la série Ri NIVUS fonctionne selon le principe radar FMCW et utilise « l'état de l'art » en matière de technologie de détection d'écho.

Le capteur fonctionne selon le principe de la mesure du temps de l'écho d'une impulsion sonore mesurée et transmise dans l'air et utilise la technologie la plus récente pour détecter les échos.

Le capteur intelligent est disponible en deux versions :

1. R8 avec une plage de mesure de 0,075...8,00 m.
2. R20 avec une plage de mesure de 0,075...20,00 m.

Celles-ci sont disponibles en longueurs de câbles de 5, 10, 20, 30, 50 ou 100 m, pour lesquelles un ensemble d'étriers est également disponible.

Tous les types peuvent être montés via un filetage 1" BSP à l'arrière. Il existe également une variante avec un montage via un filetage frontal (voir [Chapitre 2 Installation](#) pour plus de détails).

Tous les types sont disponibles pour une utilisation dans des zones à risque d'explosion : zones 0, 1, 2 (gaz) et zones 20, 21 et 22 (poussière).

Tous avec certification ATEX & IECEx.

Le capteur peut être commandé avec un filetage frontal pour un raccordement direct au process et convient aux raccords BSP et NPT.

Comme le capteur a été conçu principalement pour être utilisé dans des applications d'eau et d'eaux usées, le filetage frontal offre une connexion mécanique fiable avec des filetages BSP et NPT.

Le capteur est muni d'une sortie 4-20 mA qui peut être programmée pour fournir un signal de sortie **proportionnel au niveau, à l'espace, à la distance ou au volume**, selon le mode de mesure sélectionné, et pour émettre une alarme d'erreur de 3,8 mA ou 22 mA.

## Description du produit

### PHYSIQUE

<b>Dimensions et montage</b>	<b>Toutes les variantes :</b> 135x102 mm ; filetage arrière 1" BSP/NPT avec écrous 1" NPT ou filetage frontal 1,5" BSP/NPT
<b>Options de montage</b>	ANSI ou filetage frontal avec bride DIN (PVDF)
<b>Poids</b>	<b>Toutes variantes :</b> 1,5 kg (sans câble)
<b>Fréquence</b>	<b>Toutes variantes :</b> V-Band (63 GHz)
<b>Matériau du boîtier/description</b>	Valox 357U
<b>Câble de capteur requis</b>	blindé à 2 fils
<b>Longueurs de câble</b>	5, 10, 20, 30, 50 ou 100 m

### ENVIRONNEMENT

<b>Indice de protection boîtier (toutes variantes)</b>	IP68
<b>Température min./max. (électronique)</b>	-40 °C à +80 °C
<b>Protection contre les vibrations</b>	Entièrement enrobé
<b>Humidité atmosphérique</b>	0 à 99 % (sans condensation)
<b>Pression du process</b>	-1 à +3 bar
<b>Agrément CE</b>	Voir Déclaration de conformité de l'UE
<b>Agrément UKCA</b>	Voir Déclaration de conformité UK
<b>Agréments officiels</b>	FCC, RED, CE, UKCA, IECEx, ATEX, UKEx
<b>Agrément FM</b>	En attente
<b>Autorisation radio</b>	EN 302729 (mesure de niveau radar), FCC Part 15C
<b>ATEX / Ex</b>	Zones 0, 1, 2 : Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T <sub>amb.</sub> = -40 °C à +80 °C Zones 20, 21, 22 : Ex II 1 D Ex ia IIIC T100 °C Da, T <sub>amb.</sub> = -40 °C à +80 °C
<b>WEEE et ROHS</b>	Conformité

---

## PERFORMANCE

<b>Plage de mesure</b>	<b>R8</b> : 0,075...8,00 m <b>R20</b> : 0,075...20,00 m
<b>Précision/répétabilité</b>	<b>Toutes variantes</b> : $\pm 2$ mm
<b>Répétabilité</b>	<b>Toutes variantes</b> : $\pm 1$ mm
<b>Angle de rayonnement</b>	<b>Toutes variantes</b> : 6°
<b>Première mesure stable</b>	Démarrage à froid = 10 secondes Démarrage à chaud = 5 secondes

---

## SORTIES

<b>Communication numérique</b>	HART avec DTM
<b>Protocole de communication</b>	HART 7
<b>Analogique</b>	Boucle de courant 4-20 mA, résolution sortie 1 $\mu$ A
<b>Affichage</b>	Lampes LED 4 couleurs avec capteur d'inclinaison

---

## PROGRAMMATION

<b>Programmation PC (via modem HART)</b>	Logiciel et modem HART de la série Ri NIVUS (p. ex. <i>ZUBO HART BOX 04</i> ) (pour configuration, installation, profils d'échos et dépannage)
<b>Programmation (via Bluetooth)</b>	Application HTML/page web série Ri NIVUS
<b>Communication locale sans fil</b>	Bluetooth crypté avec interface mobile (peut être désactivé)
<b>Portée sans fil</b>	4...40 m ; configurable par l'utilisateur
<b>Sécurité du programme</b>	Protection par mot de passe
<b>Intégrité des données programmées</b>	RAM non volatile
<b>Configuration et surveillance du PC</b>	Compatible avec Win7, Win8 et Win10
<b>DTM (Device Type Manager)</b>	Pour PACTware

---

## ALIMENTATION

<b>Alimentation en tension</b>	12 V min. (boucle mA $R_s = 0 \Omega$ ) 16 V min. (HART $R_s = 250 \Omega$ ) 28 V DC max.
<b>Alimentation en courant</b>	Résolution 3,8...22 mA
<b>Consommation électrique</b>	Consommation électrique au démarrage = 20 mA

---

**ACCESSOIRES****ZUBO HART BOX 04**

Modem HART avec alimentation de capteur USB intégrée

## CHAPITRE 2 INSTALLATION

### *Déballage*

#### **Remarque importante**

Tous les cartons d'expédition doivent être ouverts avec précaution. Si vous utilisez un coupe-carton, n'enfoncez pas la lame trop profondément dans le carton, car elle pourrait couper ou rayer des parties de l'appareil. Retirez soigneusement les équipements de chaque carton et comparez-les à la liste de colisage avant de jeter le matériel d'emballage. Si l'appareil présente un défaut ou un dommage apparent dû au transport, veuillez le signaler immédiatement à NIVUS GmbH.

### *Exigences relatives à l'alimentation en courant*

Le capteur intelligent fonctionne avec une alimentation en courant continu de 12...28 V et consomme normalement moins de 22 mA.

La conception compacte monobloc du capteur permet un montage facile soit avec le filetage arrière 1" BSP et les écrous 1" fournis, soit avec le filetage 1,5" BSP par l'avant (commander la variante de capteur correspondante).

Lors du choix du lieu de montage du capteur, il convient de tenir compte des points suivants :

- Le trajet du signal du capteur doit être exempt de chute de matériaux et d'obstacles tels que des tuyaux, des supports, etc.
- Le capteur doit être installé au moins 7,5 cm au-dessus de la hauteur maximale du matériau et être perpendiculaire à la surface.
- La température ambiante est comprise entre -40 °C et 80 °C.
- Aucun câble de haute tension ou d'onduleur électrique ne doit se trouver à proximité du câblage du capteur.

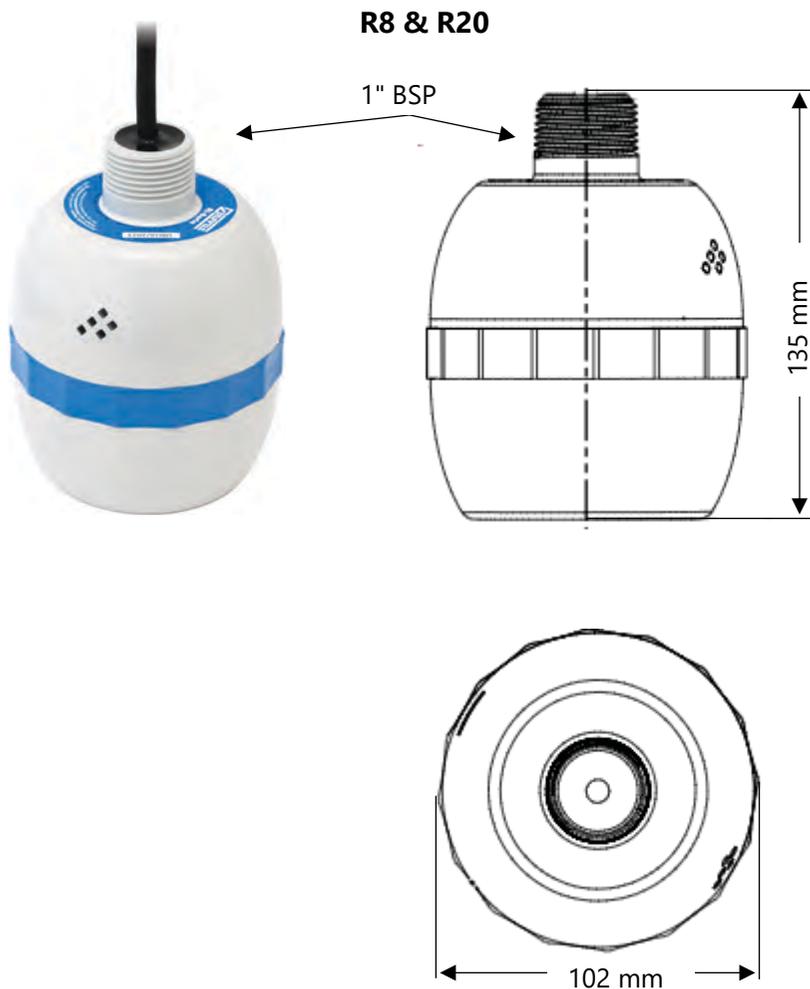
#### **Remarque importante**

Tous les produits électroniques sont sensibles aux charges électrostatiques, il convient donc de veiller à une mise à la terre correcte lors de l'installation.

### Dimensions

Les dimensions des capteurs de la série Ri NIVUS sont indiquées ci-dessous :

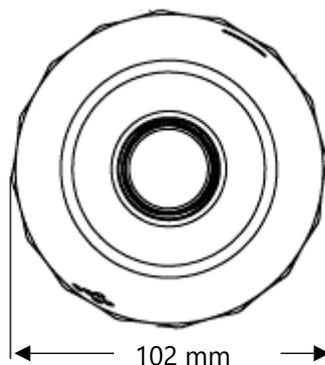
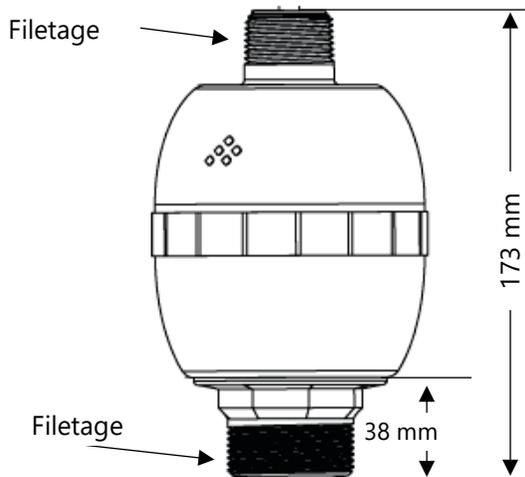
*Montage via filetage arrière*



*Montage via filetage frontal*



**R8 & R20**



**Remarque importante**

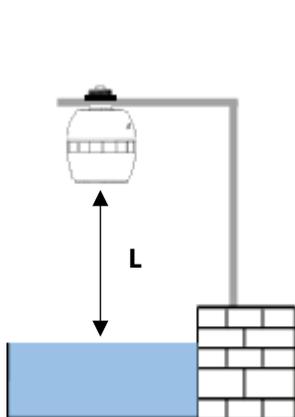
Les illustrations ne sont fournies qu'à titre indicatif.

### Installation à l'extérieur et à l'intérieur de réservoirs ouverts

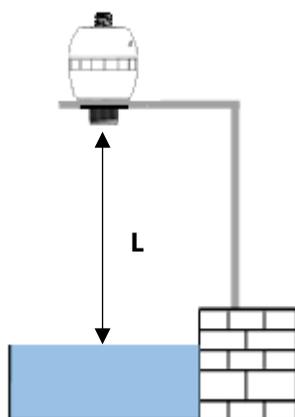
Le capteur intelligent peut être facilement monté sur un support adapté à l'application et, selon le type, fixé soit par le filetage arrière 1" BSP avec des écrous 1" soit par le filetage frontal 1,5" BSP.

TYPE	PLAGE	L = ZONE MORTE
R8	8 mètres	0,075m
R20	20 mètres	0,075m

**La zone morte « L » doit avoir au moins la valeur indiquée dans le tableau ci-dessus, mais peut être plus importante si nécessaire.**



Montage via filetage arrière 1" BSP



Montage via filetage frontal 1,5" BSP

### Installation dans des réservoirs fermés

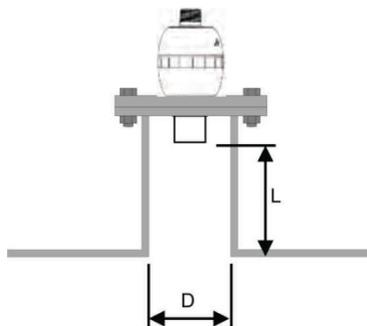
« L » doit avoir au moins la valeur indiquée dans le tableau ci-dessus, mais peut être plus importante si nécessaire. Le capteur peut être simplement vissé sur une bride et, selon le type, fixé à l'aide du filetage arrière 1" BSP avec des écrous 1" ou via le filetage frontal 1,5" BSP.

Si une bride et/ou un joint sont utilisés, il faut s'assurer de la compatibilité chimique des matériaux utilisés. Dans les cas où une bride métallique est utilisée, il est conseillé de placer un joint approprié entre la bride du capteur et le raccord sur le réservoir.

### Installation sur manchette

Si le capteur intelligent est monté sur une manchette, il faut veiller à ce que celle-ci ait un diamètre suffisant par rapport à sa longueur (voir tableau ci-dessous) :

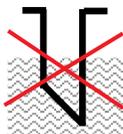
DIAM. (D)		LONGUEUR MAX.	
mm	Pouce	mm	Pouce
100	4	300	12
150	6	420	16
200	8	560	22



Montage du capteur via filetage frontal

Si vous utilisez un piquage fixé au sommet d'un réservoir, assurez-vous que l'extrémité ouverte de celui-ci est dépourvue du moindre obstacle, comme des soudures, des joints, etc. afin d'éviter les retours de signaux indésirables.

En cas d'utilisation de manchette qui se prolonge dans le réservoir, mais qui ne va pas jusqu'à la zone morte, l'extrémité ouverte de la manchette doit être coupée à un angle de 45°.



Le niveau de remplissage maximal (100 % de la plage) se situe dans la zone morte.



La manchette doit être dépourvue d'obstacles tels que des soudures.



Installation correcte de la manchette.

## Câble

Le capteur intelligent est fourni avec un câble fixe. Si ce câble est prolongé, la capacité totale ne doit pas dépasser les limites de la tension appliquée.

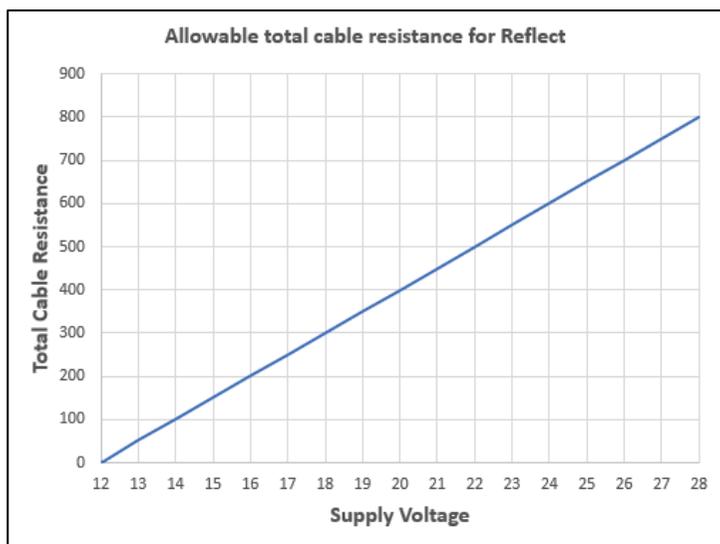
## Raccordement typique du capteur de la série Ri

Le modem HART et un PC sont utilisés pour configurer les paramètres de fonctionnement du capteur. La sortie peut être programmée soit comme courant 4-20 mA indiquant le niveau ou la distance, soit comme signal numérique via un bus de communication HART.

Le câble du capteur est une paire torsadée à blindage global. La paire torsadée se compose de fils rouge et noir. Reliez le fil rouge au + et le noir au -. Le blindage doit être relié à la masse du signal.

### Résistance de boucle

Pour le fonctionnement à 2 fils, la résistance maximale admissible du câble peut être calculée à l'aide du diagramme ci-dessous. Par exemple, si un capteur est alimenté en 24 V, la résistance maximale totale du câble est de 650 ohms. Pour un câble typique de 77 ohms/km, cela représenterait une longueur maximale de câble de  $650/77 = 8,4$  km. Comme il s'agit de la résistance totale du câble, il faut la diviser par 2 pour obtenir la distance maximale de 4,2 km.



### Résistance maximale du câble par rapport à la tension d'alimentation.

#### Remarque importante

Si l'appareil est installé ou utilisé sans respecter les consignes du présent manuel, la protection offerte par l'appareil peut être compromise.

### Préparation à l'utilisation

Avant de mettre l'appareil sous tension, vérifiez les points suivants :

- ✓ Le capteur intelligent est correctement installé.
- ✓ L'alimentation en courant est correctement installée.

- ✓ Tous les appareils pilotés, p. ex. les moteurs, sont en position de sécurité et sous surveillance.

## Maintenance

Le capteur intelligent ne contient pas de pièces à entretenir par l'utilisateur. Si vous rencontrez des problèmes avec l'appareil, contactez NIVUS GmbH. Pour nettoyer l'appareil, essuyez-le avec un chiffon humide. N'utilisez pas de solvant sur le boîtier.

## Installation dans des zones dangereuses

### Informations pour l'installation dans des zones dangereuses

**(Référence Directive européenne ATEX 2014/34/EU, Annex II, 1.0.6.)/  
UK Statutory Instrument 2016/1107)**

Les consignes suivantes s'appliquent aux appareils portant le numéro de certificat

CML 23ATEX2104X (ATEX Ex ia), IECEx CML23.0039X (IECEx Ex ia).

Zones 0, 1, 2 : Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga,  $T_{amb.} = -40\text{ °C à }+80\text{ °C}$

Zones 20, 21, 22 : Ex II 1 D Ex ia IIIC T100°C Da,  $T_{amb.} = -40\text{ °C à }+80\text{ °C}$

1. L'appareil peut être utilisé avec des gaz et des vapeurs inflammables des groupes de gaz IIC, IIB et IIA avec les classes de température T1, T2, T3, T4 et une plage de température ambiante maximale comprise entre  $-40\text{ °C}$  et  $+80\text{ °C}$ .
2. L'appareil n'est certifié que pour une utilisation à des températures ambiantes comprises entre  $-40\text{ °C}$  et  $+80\text{ °C}$  et ne doit pas être utilisé en dehors de cette plage.
3. L'installation doit être effectuée par un personnel dûment formé, conformément à la réglementation en vigueur.
4. La réparation de cet appareil doit être effectuée conformément à la réglementation en vigueur.
5. Si l'appareil est susceptible d'entrer en contact avec des substances agressives, il incombe à l'utilisateur de prendre les mesures appropriées pour éviter toute dégradation de l'appareil et de garantir ainsi que le degré de protection n'est pas affecté.
  - Substances agressives - p. ex. les liquides ou les gaz acides que sont les acides, les solvants ou les solutions alcalines et qui attaquent les métaux ou les matières polymères.

- Mesures de précaution - p. ex. contrôles réguliers dans le cadre d'inspections de routine ou constat de la résistance du matériau vis-à-vis de certains produits chimiques à l'aide de la fiche technique.
6. Le numéro de certificat comporte un « X », ce qui indique que la condition de certification suivante s'applique :  
Dans le cas du capteur, la prudence est de mise en raison du plastique non conducteur du boîtier et des étiquettes en ce qui concerne la charge électrostatique. Les équipements ne doivent pas être installés si les conditions requises pour la formation d'électricité statique sont favorables. De plus, l'appareil doit être nettoyé uniquement avec un chiffon humide.
  7. NIVUS GmbH précise qu'une traduction du manuel d'utilisation dans la langue du pays où l'appareil doit être utilisé est fournie avec l'appareil lors de la mise en service.

### *Exigences spécifiques en matière d'alimentation en courant et de barrière dans les zones à risque d'explosion*

Le capteur intelligent fonctionne avec une alimentation en courant continu comprise entre 12 et 28 V et consomme normalement moins de 22 mA.

**Pour la version ia Ex, l'appareil doit être alimenté au moyen d'une barrière de sécurité intrinsèque homologuée ou d'un appareil à sécurité intrinsèque homologué.**

**Alimentation avec les limites suivantes :**

$U_i = <28 \text{ V}$ ,  $I_i = <162 \text{ mA}$ ,  $P_i = <0,85 \text{ W}$

#### **Remarque importante**

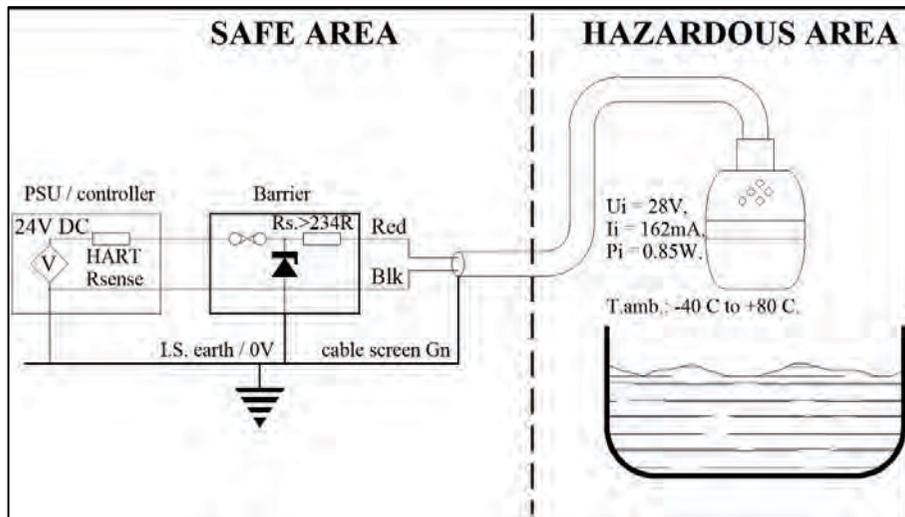
Les capteurs de la série Ri peuvent aussi être reliés aux appareils NivuFlow Mobile, NivuLevel Mobile, NivuLink Micro II et iXT0 dans la mesure où les types respectifs disposent de l'homologation ATEX.

**ATTENTION**, le capteur a alors le même niveau Ex max. que le transmetteur utilisé (exemple : le transmetteur dispose de l'homologation pour la zone 1 -> l'homologation du capteur pour la zone 0 devient caduque - le capteur peut être utilisé seulement dans les zones 1/2).

Lors de l'installation dans des zones à risques d'explosion, vérifiez toujours les détails relatifs à l'homologation sur l'étiquette (voir ci-dessous) :



### Installation dans des zones dangereuses



COULEUR DE CÂBLE	DESCRIPTION	REMARQUES
Rouge	DC Power +Ve	+12 V à +28 V DC max.
Noir	DC 0 V / terre	Connecter au même point
Vert	Blindage de câble	

#### Remarque importante

Pour une performance optimale, une barrière avec une résistance nominale de  $R_s \leq 250 \Omega$  est recommandée.

## CHAPITRE 3 UTILISATION DU CAPTEUR RADAR DE LA SERIE RI NIVUS

### Appareil 4-20 mA

Si le mode de mesure est réglé sur **Niveau**, la sortie 4-20 mA est proportionnelle au **niveau** mesuré par rapport à la plage maximale et à la portée du type de capteur utilisé, comme indiqué dans le tableau ci-après.

	R 8	R 20
<b>4 mA (vide) 0 % de la distance par rapport à la plage de la surface émettrice du capteur en mètres</b>	8,00	20,00
<b>20 mA (plein) 100 % de la distance par rapport à la plage de la surface émettrice du capteur en mètres</b>	0,075	0,075

### Accès aux paramètres

Pour afficher ou modifier les valeurs de paramètres, il convient d'employer l'une des méthodes suivantes :

#### Commandes HART

Si l'utilisation du protocole HART vous est familière et si le capteur est raccordé à un modem HART, il peut être programmé selon le processus HART normal.

Le capteur intelligent exécute les commandes suivantes :

#### Universel

0, 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 38 et 48.

#### Pratique courante

33, 34, 35, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 83, 89, 90 et 122.

### Connexion du capteur radar de la série Ri NIVUS

Le capteur est livré au complet avec la possibilité d'établir une connexion à une page HTML via Bluetooth (voir [Chapitre 4 – Bluetooth et connectivité PC de la série Ri](#)).

Vous pouvez également utiliser le logiciel gratuit de la série Ri NIVUS associé à un modem HART (voir [Chapitre 2 Installation](#) pour des informations

détaillées sur la connexion du modem) pour programmer le capteur intelligent.

Téléchargez le logiciel à partir du site web NIVUS sur le PC qui doit être utilisé pour la programmation du capteur. Installez le logiciel en suivant les instructions apparaissant à l'écran.

## CHAPITRE 4 – BLUETOOTH ET CONNECTIVITE PC DE LA SERIE RI

### *Bluetooth de la série Ri*

Le capteur radar de la série Ri NIVUS peut être connecté à un smartphone (Android et Apple iOS), à une tablette, à un ordinateur portable ou à un PC via une connexion Bluetooth. Si la connexion est établie, vous pouvez afficher les paramètres et les modifier, contrôler les mesures de niveau et afficher les traces d'échos en direct.

Pour des raisons de sécurité, la portée Bluetooth de 40 m peut être réduite jusqu'à 4 m ou complètement désactivée.

#### **Remarque importante**

Exigences Bluetooth : Tout appareil équipé de Bluetooth 4.0 ou version ultérieure

PC : Navigateur Chrome ou Edge

Android : Navigateur Chrome ou Edge (**GRATUIT**)

iOS : Téléchargez « Bluefy - Web BLE Browser » depuis l'App Store (**GRATUIT**). Vous devez ensuite saisir l'adresse web de l'interface utilisateur web dans le navigateur.

L'interface utilisateur de la série Ri NIVUS comprend une page HTML qui peut être utilisée même si aucune connexion Internet n'est disponible. Aucun modem ou câble de connexion n'est nécessaire, car le capteur intelligent peut être configuré lorsqu'il est en marche et présent dans votre application.

### *Connecter le smartphone/la tablette via Bluetooth*

#### **Remarque importante**

Assurez-vous que le capteur est sous tension avant d'établir une connexion avec l'interface utilisateur du capteur radar de la série Ri NIVUS.

Activez le Bluetooth sur votre smartphone/tablette.

Saisissez l'adresse web <https://www.nivus.de/ri-app> dans votre navigateur et appuyez sur la touche Entrée pour rechercher la page.

Vous pouvez également utiliser le QR code ci-dessous :

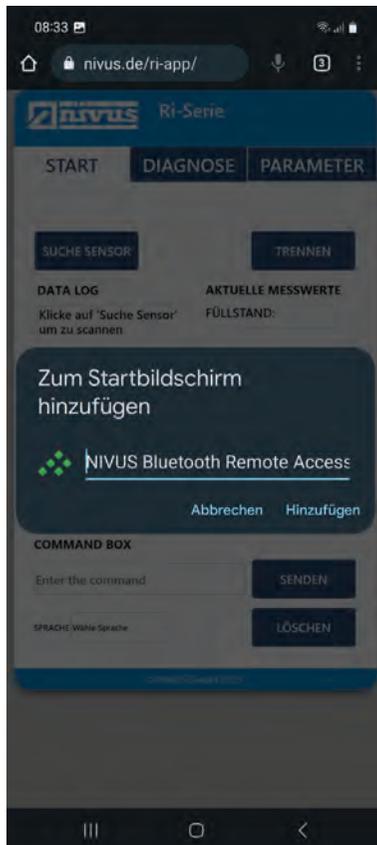
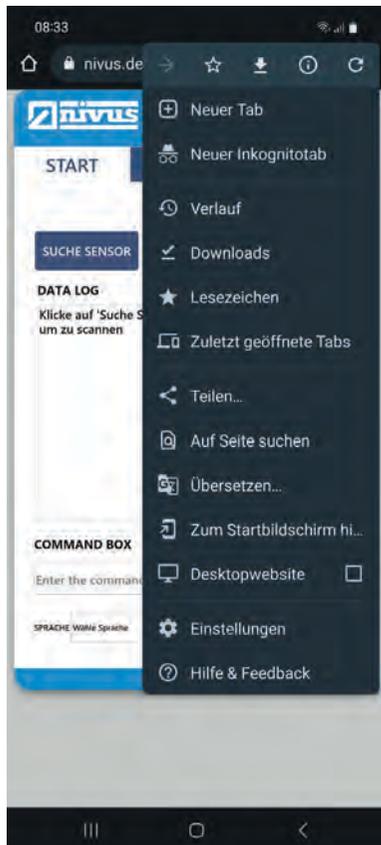


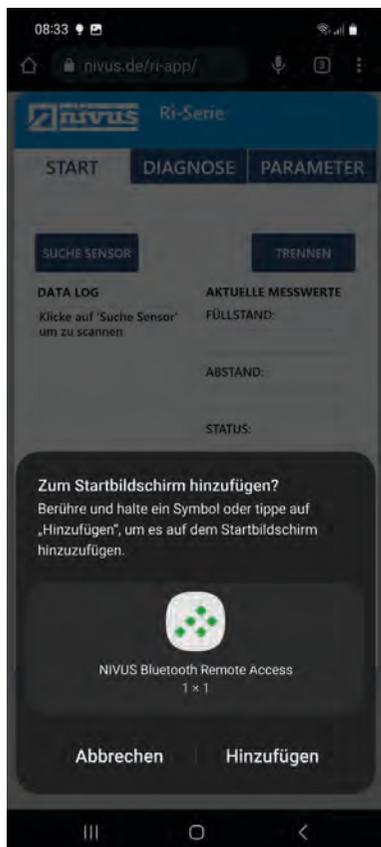
Que vous utilisiez le QR code ou l'adresse web de l'interface utilisateur web, vous serez redirigé vers la page d'accueil Bluetooth du capteur radar de la série Ri NIVUS, à partir de laquelle une connexion au capteur peut être établie.

#### Remarque importante pour les appareils iOS

Si vous utilisez un **appareil iOS**, scannez le QR code, copiez le lien URL avec votre bouton Partager et collez-le dans l'application BlueFy pour accéder à l'interface utilisateur web.

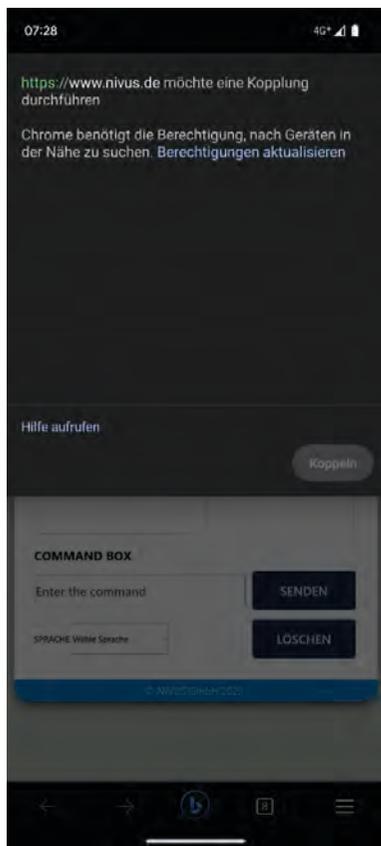
Pour que l'interface utilisateur web soit disponible à tout moment, vous pouvez créer un **raccourci** sur votre écran d'accueil.



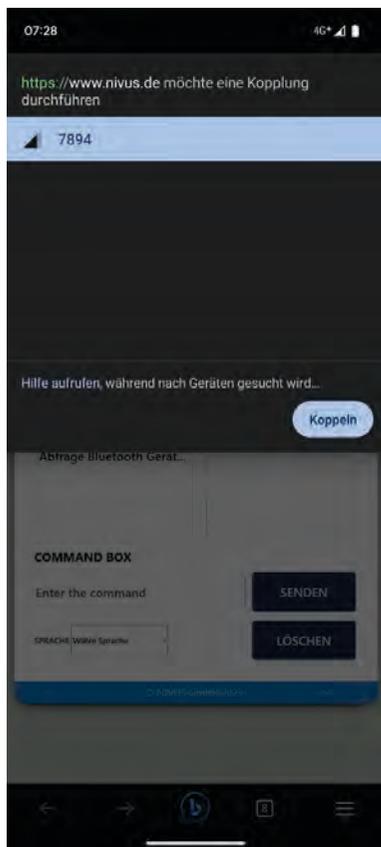


Lancer l'application (ouvrir le raccourci).

Sélectionner le bouton **DEVICE SCAN** pour commencer la recherche de votre capteur intelligent. Si le capteur n'est pas détecté, le smartphone/la tablette a encore besoin des autorisations pour appairer les appareils Bluetooth. C'est pourquoi il faut mettre à jour les autorisations.



Dès que le capteur (numéro à 4 chiffres / numéro de série) a été trouvé, il faut l'appairer.



La connexion avec le capteur est établie (les boutons bleu foncé deviennent bleu clair) et l'interface utilisateur web passe de « Démarrage » à « Diagnostic ».

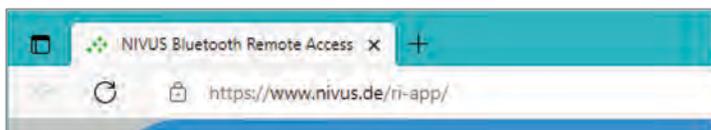
La suite de l'utilisation se fait conformément aux chapitres « Page d'accueil de l'interface utilisateur web », « Page diagnostic » et « Page paramètres ».

## Connecter le PC portable ou fixe via Bluetooth

### Remarque importante

Assurez-vous que le capteur est sous tension avant d'établir une connexion avec l'interface utilisateur du capteur radar de la série Ri NIVUS.

Saisissez <https://www.nivus.de/ri-app> dans votre navigateur (voir ci-dessous) et appuyez sur la touche Entrée pour rechercher la page. Vous pouvez l'enregistrer dans la liste de vos **favoris** afin de pouvoir vous connecter facilement à un capteur à tout moment.



Vous serez redirigé vers la page d'accueil Bluetooth du capteur radar de la série Ri NIVUS, à partir de laquelle vous pourrez vous connecter au capteur. Ouvrez l'application et connectez votre capteur selon le chapitre « Connecter le capteur radar de la série Ri NIVUS » ci-dessous.

La suite de l'utilisation se fait conformément aux chapitres « Page d'accueil de l'interface utilisateur web », « Page diagnostic » et « Page paramètres ».

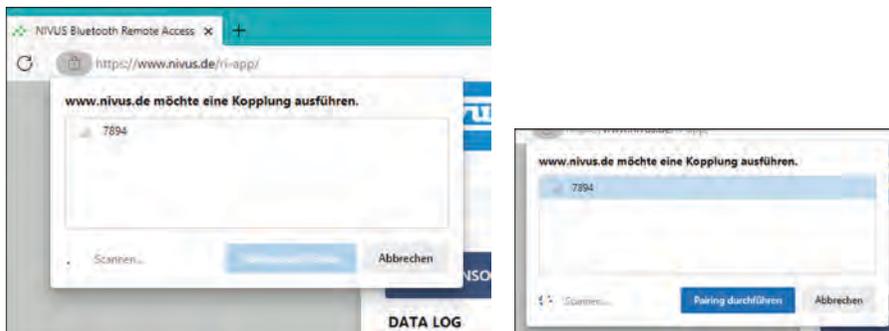
## Connecter le capteur radar de la série Ri NIVUS

Sélectionnez d'abord le bouton  pour commencer à chercher votre capteur intelligent.

Une fenêtre s'ouvre alors, affichant les capteurs radar intelligents de la série Ri NIVUS disponibles, avec lesquels une connexion peut être établie.

Tant que le nom de l'appareil n'est pas modifié, le capteur est identifié par les 4 derniers chiffres de son numéro de série unique.

Par exemple, si le capteur avec lequel vous souhaitez établir une connexion a le numéro de série 7894, la fenêtre d'appairage Bluetooth se présente comme suit :



Sélectionnez le capteur auquel vous souhaitez vous connecter, puis appuyez sur le bouton « Appairer », qui est maintenant en bleu.

Lorsque la connexion est établie, tous les boutons sélectionnables dans le logiciel passent du bleu foncé au bleu clair, ce qui signifie que la connexion a été établie.

Le panneau de commande affiche également le message « Connecté » et effectue un diagnostic rapide pour s'assurer que le capteur fonctionne correctement (ce qui prend environ 4 secondes).

Lorsque vous avez terminé, l'interface utilisateur web passe automatiquement à l'écran de diagnostic pour vous permettre de contrôler l'écho, le niveau, la distance et l'état du capteur radar Ri NIVUS connecté.

### Remarque importante

Si ce n'est pas la première fois qu'une connexion est établie avec un capteur, il est probable qu'un mot de passe Bluetooth ait été défini.

Si « Appairer » est sélectionné, un message invitant à saisir un mot de passe peut apparaître afin de permettre l'accès au capteur radar de la série Ri NIVUS via la connexion Bluetooth.

Le mot de passe par défaut du capteur est « 000000 ». L'interface utilisateur HTML saisit automatiquement ce mot de passe en arrière-plan. Si le mot de passe n'est pas modifié, aucune saisie n'est nécessaire.

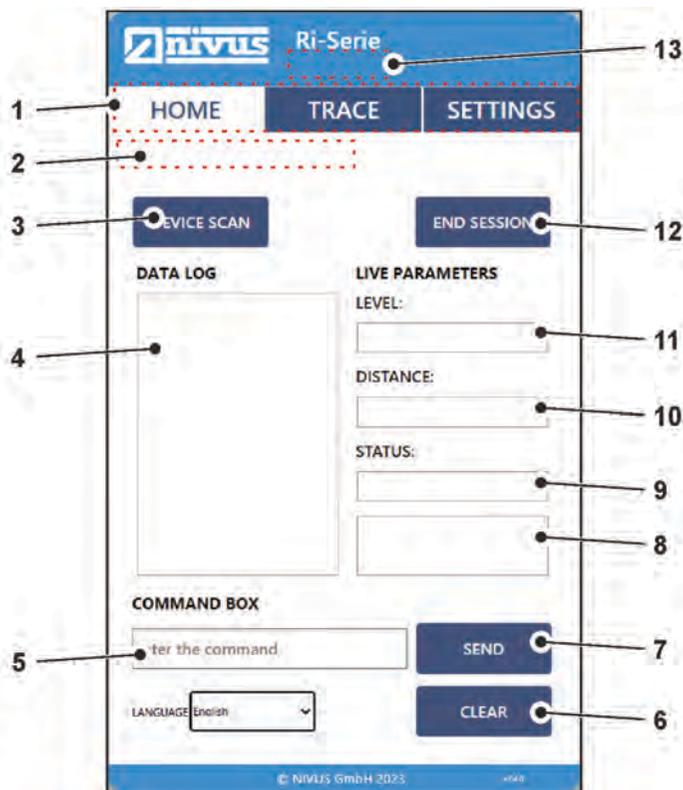
### **Page d'accueil de l'interface utilisateur web**

La page d'accueil permet la connexion/déconnexion d'un capteur radar intelligent de la série Ri NIVUS, la consultation et la modification de paramètres ainsi que la mise à disposition d'informations en direct sur les valeurs de mesure actuelles du capteur connecté.

### **Langue**

L'interface utilisateur web s'ouvre en langue allemande. Pour afficher les textes en anglais, sélectionnez « Englisch » dans « SPRACHE ».





1. **Sélection de la page web** : Affiche la page actuelle du capteur radar de la série Ri NIVUS, mise en évidence par un fond blanc.
2. **Mise à jour des informations** : Lorsqu'une connexion est établie, les informations de mise à jour du traçage des échos s'affichent dans cette section.
3. **Scan de l'appareil (recherche du capteur)** : Cliquez sur ce bouton pour explorer les capteurs radar de la série Ri NIVUS et les appairer. Une fois la sélection effectuée, une fenêtre s'ouvre et vous permet de choisir le capteur que vous souhaitez appairer et connecter via Bluetooth.

Lorsqu'une connexion a été établie avec un capteur, les boutons de l'interface utilisateur web passent du bleu foncé au bleu clair, ce qui signifie que la connexion a été établie avec succès.

- 4 **Journal des données (Data Log)** : Cette fenêtre affiche un résumé de la communication entre le capteur connecté et l'interface utilisateur web via Bluetooth. Elle affiche également toutes les demandes de paramètres et les modifications qui sont effectuées.
- 5 **Zone de commande (Command Box)** : La zone de commande peut être utilisée pour consulter et modifier les valeurs des paramètres concernant le capteur connecté.
  - a. Pour consulter un paramètre, saisissez **/Pxxx** (où 'xxx' est le numéro du paramètre), puis appuyez sur Envoyer. La valeur actuelle apparaît dans le journal des données.

**Exemple** : Si vous voulez voir ce qui est défini dans P105, saisissez **/P105** et appuyez sur Envoyer. Les informations demandées s'affichent alors dans le journal des données.
  - b. Pour modifier un paramètre, saisissez **/Pxxx:n** (où 'xxx' est le numéro du paramètre et 'n' la valeur que vous souhaitez attribuer à ce paramètre).

**Exemple** : Si vous souhaitez modifier le paramétrage en P105, saisissez ce qui suit : **/P105:7**, puis appuyez sur Envoyer. La nouvelle valeur apparaît alors dans le journal des données.
- 6 **Supprimer** : Si vous sélectionnez cette option, toutes les informations affichées dans la fenêtre du journal des données seront supprimées.
- 7 **Envoyer** : Si cette option est sélectionnée, toute commande demandée par l'utilisateur sera envoyée au capteur connecté.
- 8 **Jeu de paramètres en temps réel** : La mesure de volume actuelle (si le capteur est configuré pour la mesure de volume), la sortie de température et de courant (en milliampères) sont affichées en dessous de l'état en direct.
- 9 **État en temps réel** : Affiche l'état du capteur connecté.
- 10 **Mesure de distance en temps réel (distance)** : La mesure de **distance** actuelle obtenue par le capteur connecté est affichée ici.
- 11 **Mesure de niveau en temps réel (niveau)** : La mesure de **niveau** actuelle obtenue par le capteur connecté est affichée ici.

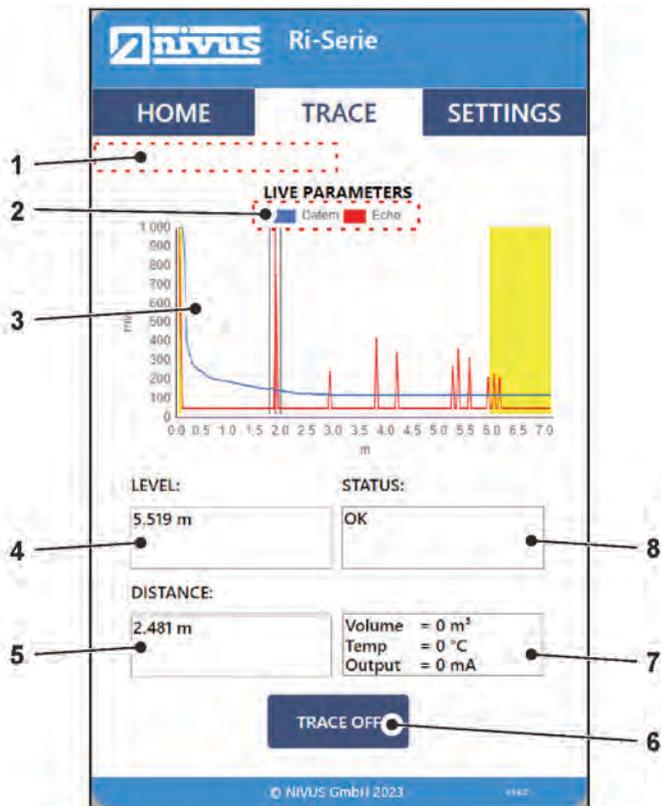
- 12 Quitter session (déconnecter) :** Cette option permet de mettre fin à la connexion entre l'interface utilisateur web et le capteur avec lequel vous étiez connecté.  
Pour établir une nouvelle connexion, sélectionnez Scan de l'appareil.
- 13 Nom de l'appareil :** Si un nom d'appareil unique a été affecté au capteur connecté, celui-ci s'affiche dès qu'une connexion a été établie avec succès.

### *Page diagnostic*

Sur la page « Diagnostic », vous trouverez les valeurs de mesure d'échos en temps réel et les informations sur l'état des valeurs de mesure actuelles du capteur connecté.

Sur cette page, vous pouvez aussi activer et désactiver le suivi d'écho en temps réel.

Cette page s'affiche dès qu'une connexion confirmée a été établie avec un capteur radar intelligent de la série Ri NIVUS.



1. **Mise à jour des informations** : Lors de la consultation de l'écho, les informations de mise à jour de la courbe d'écho et de zone morte s'affichent dans cette section.
2. **Basculer entre DATEM (courbe de zone morte) et ECHO** : Option permettant d'afficher/de masquer DATEM et ECHO en cliquant dessus.
3. **Zone de diagnostic (valeurs de mesure actuelles)** : La zone de diagramme est utilisée pour afficher les traces d'écho de diagnostic en temps réel du capteur connecté.  
L'axe X représente la distance définie par le capteur en unités de mesure (P104).  
L'axe Y représente l'intensité du signal en mV, sur l'affichage d'état,

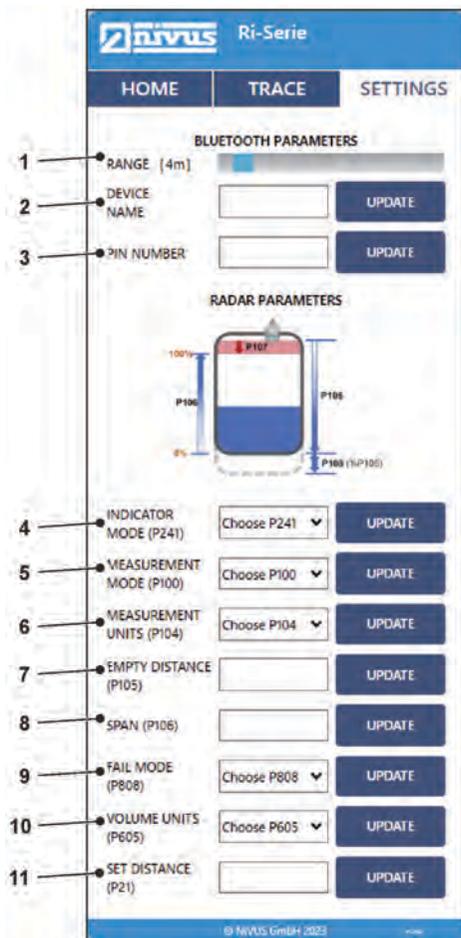
celle-ci est indiquée en pourcentage (0 mV = 0 % et 1 000 mV = 100 %).

Pour plus d'informations sur les données de courbe d'écho, voir également [Écho brut](#), [Fenêtre et ligne de mesure](#) et [DATEM \(Digital Adaptive Tracking of Echo Movement\)](#).

4. **Mesure de niveau en temps réel** : La mesure de **niveau** actuelle obtenue par le capteur connecté est affichée ici.
5. **Mesure de distance en temps réel** : La mesure de **distance** actuelle obtenue par le capteur connecté est affichée ici.
6. **État en temps réel** : Affiche l'état du capteur connecté.
7. **Jeu de paramètres en temps réel** : La mesure de volume actuelle (si le capteur est configuré pour la mesure de volume), la sortie de température et de courant (en milliampères) sont affichées en dessous de l'état en direct.
8. **Diagnostic actif/non actif** : Active/désactive la demande d'écho envoyée au capteur connecté.

## Page paramètres

La page des paramètres propose des options permettant à l'utilisateur d'afficher/de mettre à jour les paramètres Bluetooth et RADAR disponibles. Dès qu'une connexion est établie avec un capteur radar de la série Ri NIVUS, une demande unique de tous les paramètres RADAR est effectuée lors du premier appel de la page Paramètres.



**BLUETOOTH PARAMETERS**

1 RANGE [4m]

2 DEVICE NAME  UPDATE

3 PIN NUMBER  UPDATE

**RADAR PARAMETERS**

4 INDICATOR MODE (P241) Choose P241

5 MEASUREMENT MODE (P100) Choose P100

6 MEASUREMENT UNITS (P104) Choose P104

7 EMPTY DISTANCE (P105)  UPDATE

8 SPAN (P106)  UPDATE

9 FAIL MODE (P808) Choose P808

10 VOLUME UNITS (P605) Choose P605

11 SET DISTANCE (P21)  UPDATE

© NIVUS GmbH 2023

- 1. Portée :** Affiche la portée Bluetooth actuelle en mètres.  
En outre, l'utilisateur peut régler la portée entre 4 et 40 m à l'aide du curseur.

Cela permet d'empêcher l'accès non autorisé au capteur depuis l'extérieur du site où il a été installé.

**Remarque :** La portée dépend de l'installation et sera réduite par des obstacles fixes. Un réservoir métallique fermé réduit considérablement la portée Bluetooth.

- 2. Nom de l'appareil (nom du capteur) :** Affiche le nom du capteur connecté. En outre, l'utilisateur peut définir le nom en utilisant n'importe quelle chaîne de caractères alphanumériques à 4 chiffres.
- 3. Code Pin :** Définit le mot de passe pour le périphérique Bluetooth.

#### Remarque importante

Si le nom Bluetooth du capteur a été modifié, l'utilisateur doit redémarrer l'appareil et actualiser l'interface utilisateur web pour voir les modifications.

L'utilisateur peut saisir un nouveau mot de passe, composé au maximum de 6 caractères numériques.

- 4. Mode d'affichage LED (P241) :** Permet d'obtenir ou de définir le mode d'affichage pour le capteur.  
Pour plus d'informations, voir [Mode d'affichage P241](#).

#### Remarque importante

L'utilisateur reçoit un message d'avertissement si l'appareil se trouve dans l'un des modes d'installation.

Ce message apparaît uniquement sur la page Paramètres. Il sert de rappel pour faire passer l'appareil en « Mode d'autodiagnostic » (P241:7) après l'installation.

- 5. Mode de fonctionnement (P100) :** Permet de consulter le mode de fonctionnement du capteur ou de le régler.  
Pour plus d'informations, voir [P100 Mode de fonctionnement](#).
- 6. Unités (de mesure) (P104) :** Permet de consulter/régler l'unité de mesure. Pour plus de détails, voir [Unités de mesure P104](#).
- 7. Point zéro (P105) :** Permet de consulter/régler le point zéro.  
Pour plus de détails, voir [P105 Point zéro](#).
- 8. Plage de mesure (P106) :** Permet de consulter/régler la plage de mesure. Pour plus d'informations, voir [P106 Plage de mesure](#).

9. **Mode de défaillance (P808)** : Permet de consulter la sortie mA ou de la régler lorsque l'appareil passe en mode de défaillance.  
Pour plus d'informations, voir [Mode de défaillance P808](#).
10. **Unités de volume (P605)** : Permet de consulter l'unité utilisée pour les calculs de volume ou de la régler.  
Pour plus d'informations, voir [P605 Unités de volume](#).
11. **Saisie de distance (P21)** : Permet à l'utilisateur de définir l'écho à sélectionner comme cible correcte.  
Pour plus de précisions, voir [Définir dist. P021](#).

Lorsque vous accédez à la page de paramètres et que vous modifiez une valeur sur la page, vous pouvez remarquer que la couleur des boutons change. Le tableau suivant montre les différentes couleurs et leur signification :

COULEUR	DESCRIPTION
	Aucun capteur radar intelligent de la série Ri NIVUS n'est connecté pour le moment.
	L'interface utilisateur web effectue une première requête sur les paramètres ou une nouvelle valeur a été transmise par l'utilisateur pour modification.
	Un capteur radar intelligent de la série Ri NIVUS est connecté. La modification souhaitée par l'utilisateur a été validée et enregistrée dans le capteur connecté.

### *Logiciel de la série Ri NIVUS*

Le logiciel gratuit de la série Ri NIVUS est un outil puissant qui vous aidera à tirer le meilleur parti de votre capteur intelligent. Il peut être téléchargé gratuitement sur le site web NIVUS : <http://www.nivus.de/DD-ri-sw-00>

Le logiciel de la série Ri NIVUS peut être utilisé pour enregistrer tous les paramètres de votre application réglés dans votre capteur. Ceux-ci peuvent être enregistrés sur un PC pour une utilisation ultérieure ou pour cloner un capteur.

Tous les paramètres peuvent être téléchargés, affichés et, si nécessaire, modifiés sur un capteur intelligent via votre ordinateur portable afin de les adapter à votre application.

Le logiciel peut également être utilisé pour enregistrer et afficher les profils d'écho de vos applications. Ceux-ci peuvent être enregistrés pour vos dossiers ou renvoyés par e-mail à NIVUS GmbH pour analyse par nos techniciens.

Le logiciel peut également être utilisé pour mettre à jour votre capteur radar de la série Ri NIVUS avec la dernière version du firmware, avec toutes les améliorations qu'elle peut contenir.

Pour plus d'informations sur la reprogrammation de votre capteur, vous pouvez contacter NIVUS GmbH si nécessaire.

### *Installation du logiciel*

Lorsque vous mettez votre modem HART en service pour la première fois, vous devez installer les pilotes nécessaires pour qu'il fonctionne correctement avec votre système d'exploitation. Ces pilotes peuvent être installés via le package d'installation du logiciel de la série Ri NIVUS. Exécutez le fichier .exe du logiciel depuis notre site web pour installer correctement le logiciel.

#### **Remarque importante**

Pour une installation optimale, connectez votre modem HART à votre PC pendant que vous installez le logiciel de la série Ri NIVUS, votre PC devant alors attribuer un port de communication au modem. Si vous disposez d'une connexion Internet, le modem HART sera installé sur votre ordinateur par les mises à jour de Windows lors de la première connexion du port USB. Une fois l'installation du pilote terminée, retirez le modem HART de votre appareil. Votre modem est prêt à l'emploi lorsqu'une connexion au logiciel de la série Ri NIVUS est nécessaire.

### *Connexion HART de la série Ri NIVUS avec modem HART NIVUS (ZUBO HART BOX 04)*

#### **Remarque importante**

Le modem HART ZUBO HART BOX 04 ne dispose pas d'homologation ATEX ! C'est pourquoi la programmation via le modem HART doit se faire **exclusivement en dehors** de la zone Ex, le capteur et le modem devant être tous deux en zone non Ex !

Si vous utilisez le modem HART NIVUS ZUBO HART BOX 04 pour la programmation, le capteur de la série Ri ne doit pas être raccordé à une autre source de tension. Le modem NIVUS alimente le capteur de manière autonome via l'interface USB.

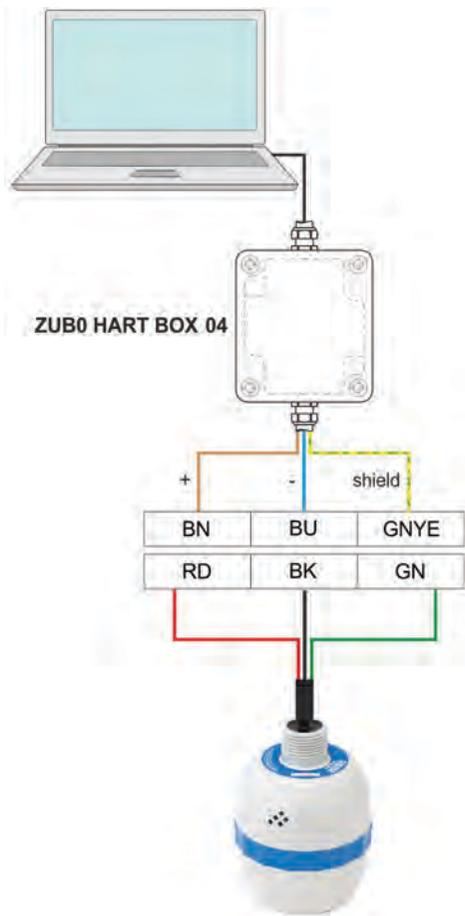
Lorsque vous connectez pour la première fois le modem HART NIVUS à votre PC/ordinateur portable/tablette via l'interface USB, le pilote s'installe automatiquement. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez télécharger le pilote gratuitement ici :

<http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>

**DONNÉES TECHNIQUES**

<b>Tension d'entrée (via USB)</b>	~ 5 V DC
<b>Tension de sortie (en charge)</b>	15 V DC
<b>Courant de sortie max.</b>	65 mA
<b>Capteurs raccordables</b>	1

Schéma de câblage du capteur série Ri / ZUBO HART BOX 04 :



### Connexion HART de la série Ri NIVUS avec modem HART du client

#### Remarque importante

Assurez-vous que le modem HART que vous utilisez est connecté **entre** le transmetteur/l'enregistreur de données et la barrière antidéflagrante.

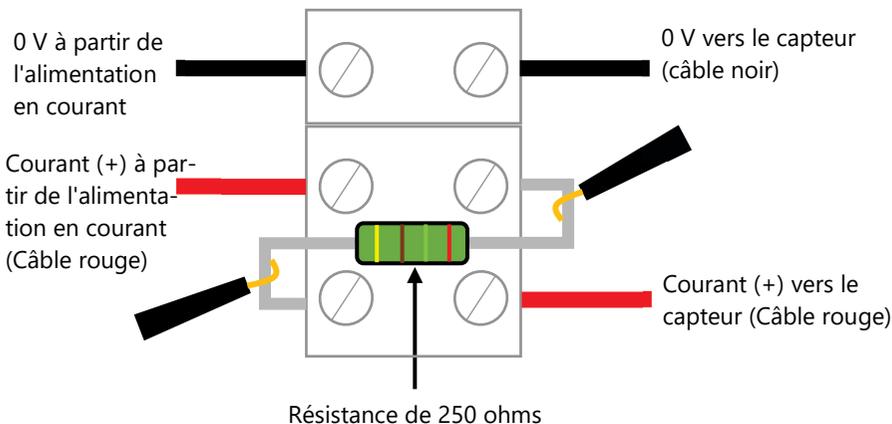
Voir également la figure « Installation dans des zones dangereuses » à la page 21.

Un modem HART est nécessaire pour se connecter au logiciel de la série Ri NIVUS afin de permettre la communication entre le logiciel et le capteur. Lorsque la connexion au logiciel est établie via le modem HART, le capteur peut être alimenté par une source de courant continu 12-28 V.

#### Remarque importante

Assurez-vous que l'alimentation électrique du capteur est coupée avant de débrancher les câbles et d'établir une connexion.

Pour que le capteur radar de la série Ri NIVUS fonctionne correctement, assurez-vous que le capteur est câblé comme indiqué sur la figure ci-dessous :



Pour que le capteur fonctionne correctement, les câbles (rouges) de l'alimentation et du capteur doivent être câblés en série avec la résistance de 250 ohms (comme on peut le voir sur l'image précédente).

Une fois que le capteur est connecté au modem HART, branchez le connecteur USB sur le PC/l'ordinateur portable prêt à l'emploi. Vous pouvez maintenant utiliser le logiciel de la série Ri NIVUS pour modifier les paramètres du capteur en fonction de votre application.

### ***Ouvrir le logiciel de la série Ri NIVUS***

#### **Remarque importante**

Pour installer le logiciel, vous devez disposer des droits d'administrateur pour l'emplacement souhaité (réseau ou ordinateur local).

Le cas échéant, veuillez contacter votre service informatique.

Une fois que le logiciel de la série Ri NIVUS est installé et qu'un raccourci sur le PC/l'ordinateur portable/la tablette est créé, vous pouvez lancer le logiciel en effectuant un double-clic sur l'icône du raccourci du logiciel de la série Ri NIVUS. Par défaut, l'icône est une représentation du capteur de la série Ri.



Après le double-clic, une fenêtre vous invitant à saisir un mot de passe apparaît (comme illustré dans la figure ci-dessous).



Le mot de passe permettant d'accéder au logiciel de la série Ri NIVUS est **1997**.

Une fois que vous l'avez saisi, appuyez sur Entrée. Le logiciel est ouvert et prêt à l'emploi.

## Écran d'accueil du logiciel de la série Ri NIVUS

### Barre des menus



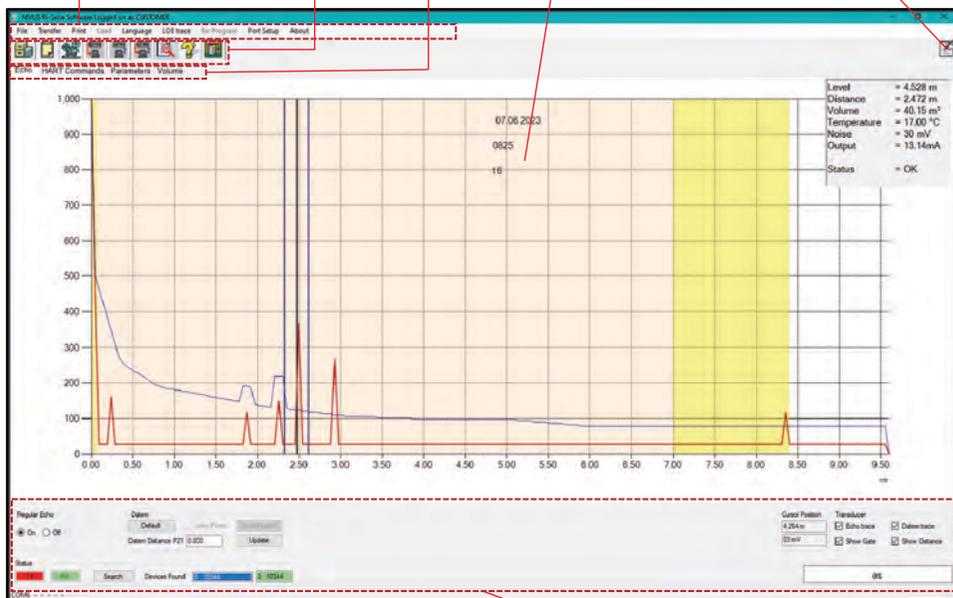
icônes de raccourci

### Registre de sélection de l'écran principal



Affichage principal

Basculer/mettre à jour l'affichage des paramètres modifiés



Éléments de commande généraux

## Barre des menus

### Fichier

En sélectionnant cette liste déroulante, vous avez la possibilité d'ouvrir un fichier de paramètres préalablement enregistré, d'ouvrir un fichier d'échos ou d'enregistrer les paramètres dans un fichier.

### Transmission

Dans le menu **Transmission**, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

**Récupérer les paramètres de l'appareil** : Après le transfert des paramètres du capteur dans le logiciel, un message vous invite à enregistrer les paramètres sous un nom de fichier et à les enregistrer à l'emplacement de votre choix sur le PC.

**Envoyer les paramètres vers l'appareil** : Vous pouvez envoyer tous les paramètres actuellement téléchargés sur le capteur vers le logiciel de la série Ri.

**Programmation d'un paramètre uniquement** : Vous pouvez visualiser et/ou modifier un paramètre à la fois.

### Imprimer les paramètres et les courbes

Dans le menu **Imprimer**, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

**Enregistrer les courbes au format .jpg** : Une capture d'écran de l'écho actuellement affiché est enregistrée sous un nom de fichier et à un emplacement de votre PC et peut ensuite être copiée dans un document.

**Imprimer les courbes** : Permet d'imprimer une copie de la courbe actuellement affichée sur votre imprimante.

**Imprimer les paramètres** : Permet d'imprimer une liste complète de tous les paramètres disponibles dans le capteur.

**Imprimer les paramètres modifiés** : Permet d'imprimer une liste comprenant les paramètres qui ont été modifiés par rapport aux valeurs par défaut du capteur.

### Charger

L'option « Charger » est grisée car elle nécessite un accès avec un code service.

### Langue

Ici, vous pouvez définir la langue du logiciel. L'allemand et l'anglais sont actuellement disponibles.

### Courbe LOE

Il est possible de valider une courbe LOE ou une courbe d'alarme.

### Mises à jour

L'option « Mises à jour » est grisée, car elle nécessite un accès au service vous permettant de reprogrammer le capteur avec le firmware actuel. Contactez NIVUS GmbH si vous avez besoin d'aide pour exécuter cette opération.

### Réglage de ComPort

Le menu « **Réglage de ComPort** » vous permet d'ouvrir la fenêtre « Réglage de ComPort », où vous pouvez choisir le ComPort auquel le capteur est connecté.

### Infos sur le logiciel

Des informations sur le logiciel de la série Ri NIVUS que vous utilisez sont affichées ici, p. ex. la version.

### Icônes de raccourci

NOM	SYMBOLE	DESCRIPTION
<b>Charger fichier de paramètres</b>		Permet de rechercher un fichier de paramètres que vous souhaitez ouvrir, afficher et examiner. Les fichiers de paramètres sont enregistrés au format xml.
<b>Copier dans le presse-papiers</b>		La sélection de ce symbole permet d'insérer le profil d'écho actuellement affiché dans le presse-papiers. De là, il est possible de l'insérer dans un document de type Word afin de l'enregistrer, de l'afficher ou de l'utiliser pour l'élaboration de rapports.

NOM	SYMBOLE	DESCRIPTION
<p data-bbox="140 742 263 829"><b>Enregistrer des profils d'écho</b></p>		<p data-bbox="461 199 1014 319">Si vous choisissez cette option, une fenêtre comprenant 4 boutons au choix apparaît. Enregistrement, lecture, pause et arrêt. Le bouton sélectionné est mis en évidence par un fond bleu.</p>  <p data-bbox="703 367 1005 422"><b>Enregistrement (enregistrer la courbe)</b></p>
		<p data-bbox="461 470 1014 710">Lorsque vous enregistrez une courbe d'écho, il vous est d'abord demandé de sauvegarder l'enregistrement de l'écho sur votre PC. Ensuite, le bouton d'enregistrement et la barre d'état deviennent rouges, indiquant ainsi que l'enregistrement est en cours. Lorsque vous avez terminé, sélectionnez à nouveau le bouton d'enregistrement pour mettre fin à l'enregistrement.</p>  <p data-bbox="703 758 929 790"><b>Lecture (lire la courbe)</b></p>
		<p data-bbox="461 861 1014 1013">Pour lire un enregistrement d'écho sauvegardé, cliquez sur le bouton « Lecture » et sélectionnez le fichier d'écho (.hir) que vous souhaitez lire. Le bouton de lecture est mis en évidence par un fond bleu pour indiquer qu'un écho est en cours de lecture.</p>  <p data-bbox="703 1069 994 1093"><b>Pause (contrôle de la lecture)</b></p> <p data-bbox="461 1173 1014 1300">Vous pouvez également mettre les enregistrements en pause et déplacer le curseur à une position spécifique au sein des enregistrements (idéal pour les enregistrements longs).</p> <p data-bbox="461 1308 994 1364">Appuyez sur Arrêt pour arrêter l'enregistrement/la lecture.</p>

NOM	SYMBOLE	DESCRIPTION
Récupérer les paramètres du capteur		Permet de télécharger tous les paramètres qui se trouvent actuellement dans le capteur connecté au logiciel de la série Ri NIVUS. Une fois le téléchargement terminé, vous serez invité à enregistrer les paramètres.
Envoyer les paramètres au capteur		Permet d'envoyer en une seule fois tous les paramètres du logiciel de la série Ri NIVUS au capteur connecté.
Paramétrage individuel		<p>Programmation d'un paramètre à la fois. Appuyez sur l'icône de programmation individuelle et lorsque la fenêtre de programmation interactive apparaît, appuyez sur l'icône du connecteur, ce qui connectera votre PC au capteur. Saisissez le numéro du paramètre dont vous avez besoin et appuyez sur « Lecture ». Modifiez la valeur pour obtenir la valeur souhaitée et appuyez sur « Enregistrer », la modification est alors prise en compte.</p> <p><b>Remarque :</b> En appuyant sur les icônes « Datem Reset » et « Parameter Reset », on les remet à leur valeur initiale. « Factory Default » permet de rétablir les paramètres d'usine de votre appareil.</p>
Indicateur d'état actif/non actif		La sélection de cette icône permet d'afficher une petite liste d'informations sur les performances de l'appareil (en haut à droite de l'écran). Il s'agit notamment du niveau, de la distance, du volume, de la température, des bruits parasites, de la sortie et de l'état.
Informations système		Vous pouvez voir ici la version actuelle du logiciel/matériel et le numéro de série du capteur connecté de la série Ri NIVUS.
Exit (Quitter)		<p>Si vous sélectionnez cette option, vous quitterez la session en cours du logiciel de la série Ri NIVUS.</p> <p><b>Remarque :</b> Assurez-vous que tous les paramètres non enregistrés sont transférés vers le capteur de la série Ri NIVUS avant de sélectionner cette option.</p>

### **Basculer/Mettre à jour la liste des paramètres modifiés**

Si vous avez téléchargé les paramètres du capteur Ri NIVUS connecté (ou de votre ordinateur portable), une liste des paramètres modifiés s'affiche sur le côté droit de l'écran.

Si vous cliquez sur l'icône « Basculer/Mettre à jour la liste des paramètres

modifiés » , tous les paramètres s'affichent alternativement (les paramètres modifiés étant surlignés en jaune), seuls les paramètres modifiés sont affichés, puis le tableau est masqué.

### **Registre de sélection de l'écran principal**

#### *Écho*

Vous trouverez ici un diagramme et des commandes pour l'affichage des traces d'écho à des fins de diagnostic.

#### *Commandes HART*

Cela permet d'accéder aux paramètres généraux communs à tous les appareils compatibles HART.

#### *Paramètre*

Les paramètres des capteurs de la série Ri NIVUS peuvent être affichés sous forme de tableau et de groupes de liens. En passant le curseur de la souris sur les champs contenant les valeurs des paramètres, vous pouvez afficher les informations qui peuvent être sélectionnées pour ce paramètre spécifique.

Pour plus d'informations sur les paramètres disponibles dans les différentes sections et sur leurs options, consultez [Chapitre 5 Liste de paramètres et description](#).

#### *Volume*

Le volume n'est édité que si le mode de mesure (P100) est paramétré sur 4 volumes (avec un autre paramétrage, le niveau, la distance, entre autres, sont édités). Cela permet de paramétrer facilement une forme de réservoir et ses dimensions ou aussi de configurer un tableau prédéfini de niveaux/ points d'arrêt de volume à 16 points.

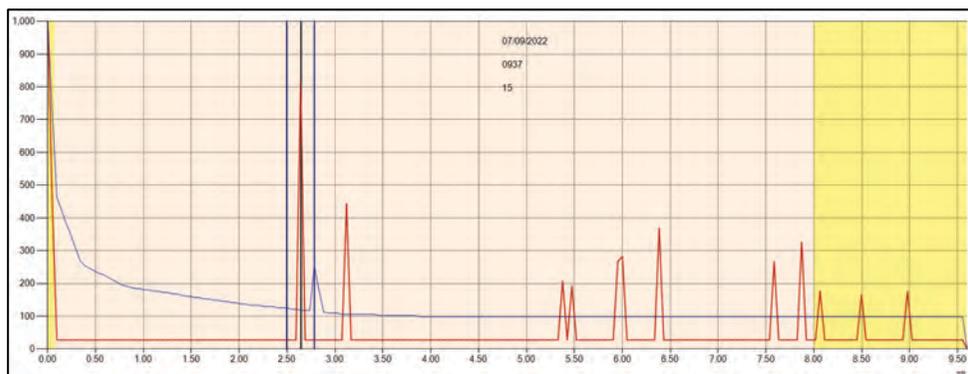
## Affichage principal

L'écran principal sert à afficher les traces d'écho en temps réel à des fins de diagnostic du capteur intelligent de la série Ri NIVUS connecté ou à reproduire les traces d'écho préalablement enregistrées.

### Courbes d'écho

Pour consulter une courbe d'écho du capteur de la série Ri NIVUS, sélectionnez le bouton « Réception écho 'Actif' » qui s'allume et qui affiche un écho sur l'écran principal.

L'axe X représente la **distance en unités de mesure (P104)** définie par le capteur de la série Ri NIVUS. L'axe Y représente **l'intensité du signal** en mV, l'indicateur d'état affiche cette dernière en pourcentage (0 mV = 0 % et 1 000 mV = 100 %). Un exemple de courbe d'écho est illustré ci-dessous :



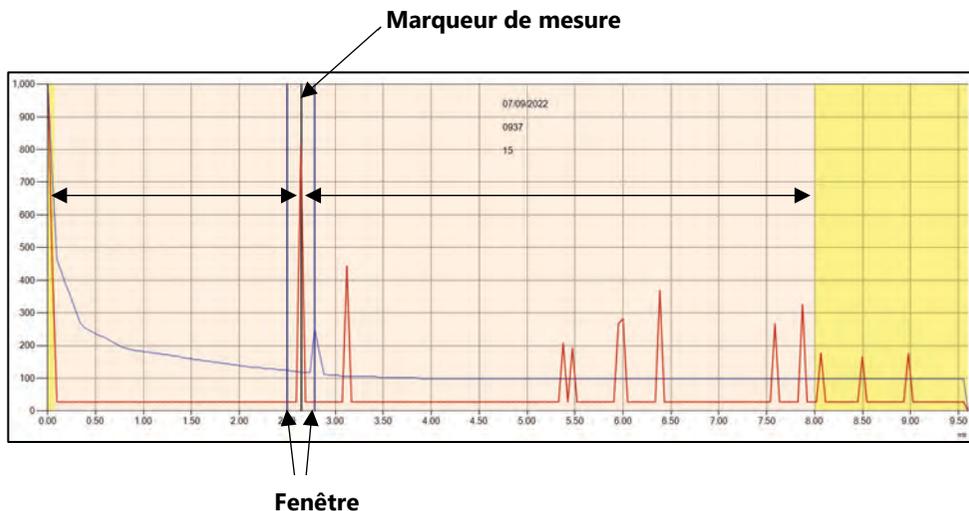
### Écho brut

L'écho brut s'affiche ici en rouge. Il affiche les signaux (échos) réfléchis par les objets sous forme de pics sur la courbe.

Plus le pic est élevé, plus l'écho est puissant. La partie la plus à gauche de la trace d'écho brut est appelée l'oscillation. La zone d'oscillation est à l'origine de la zone morte haute. Plus la cible est éloignée du transducteur, plus l'intensité du signal de l'écho renvoyé est faible.

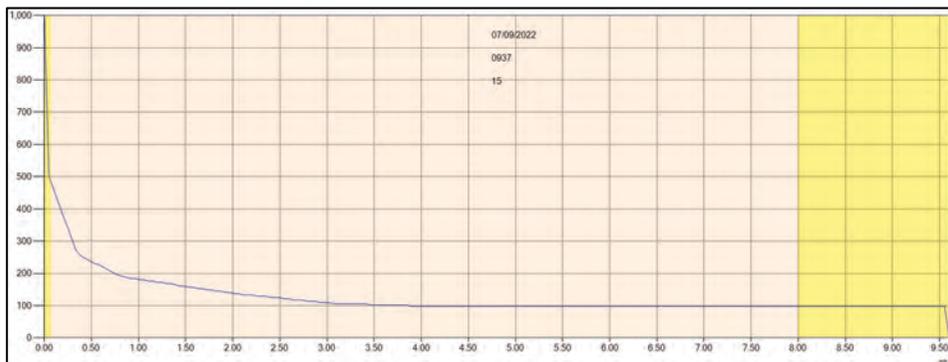
### Fenêtre et ligne de mesure

La ligne de distance indique quel écho a été sélectionné pour la mesure. Les lignes bleues verticales restent de part et d'autre de la ligne de distance et servent de mécanisme de stabilisation pour filtrer les échos de courte durée provenant d'appareils/d'agitateurs passant à proximité, etc.



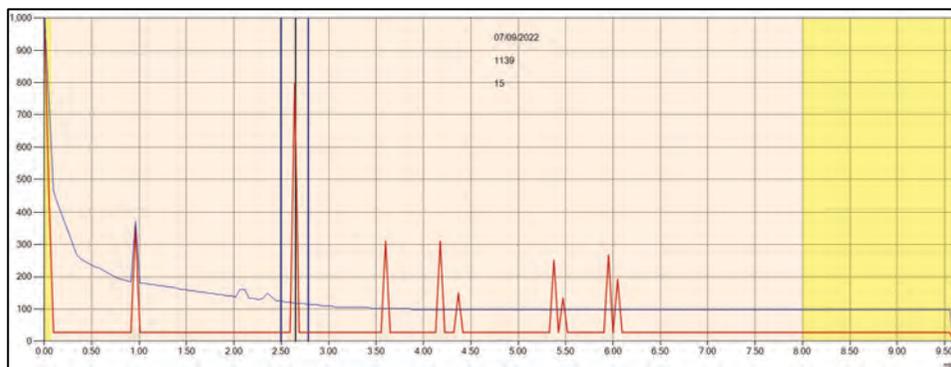
### DATEM (Digital Adaptive Tracking of Echo Movement)

La courbe (ligne) DATEM (bleue) sert de seuil pour déterminer si les échos sont pris en compte pour la mesure. Tout écho dont la valeur de crête est inférieure à la ligne DATEM n'est pas pris en compte pour la mesure. Le capteur ne le « voit » donc pas.



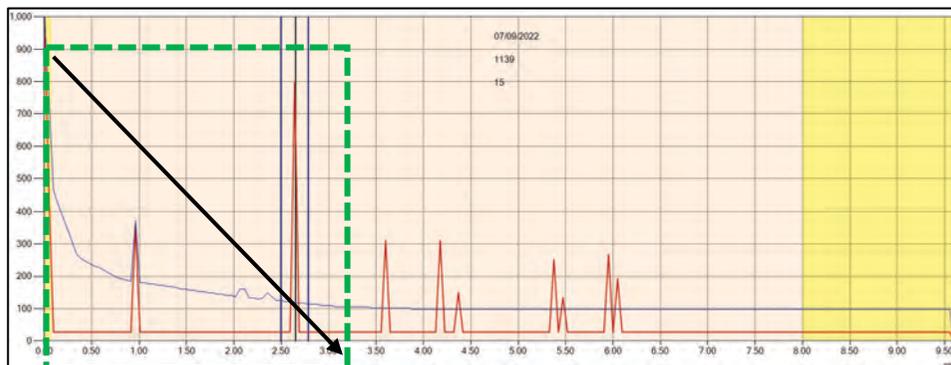
Par défaut, le DATEM est ACTIF dans les capteurs Ri NIVUS, ce qui signifie qu'il augmente pour couvrir (masquer) tous les obstacles fixes devant l'écho de mesure actuel.

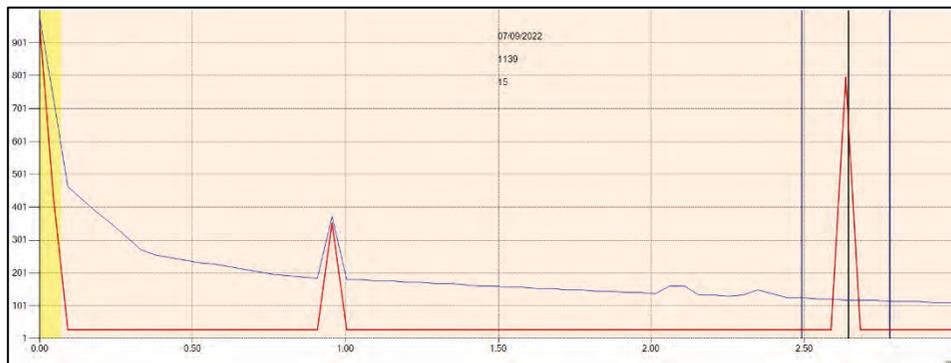
Le seul écho sur la courbe ci-dessous « visible » par l'algorithme de sélection des échos est l'écho sélectionné à 2,6 mètres (valeur indiquée dans l'exemple).



### Zoomer

Vous pouvez zoomer sur une courbe d'échos en cliquant sur une fenêtre et en la faisant glisser du haut à gauche vers le bas à droite de la zone sur laquelle vous souhaitez zoomer.





Pour faire un zoom arrière, il suffit de faire glisser un cadre du bas à droite vers le haut à gauche et la courbe d'écho reprend sa forme normale.

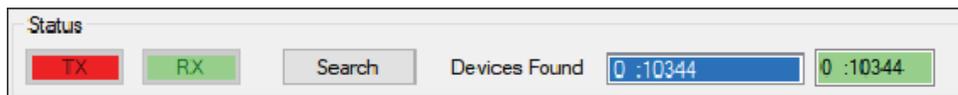
### Informations importantes

Si vous connectez plusieurs appareils qui doivent être intégrés dans un réseau HART, l'adresse d'appel de chaque capteur doit être modifiée par rapport à la valeur par défaut de 0. Veuillez utiliser la commande HART 6 (régler l'adresse d'appel) pour modifier l'adresse de chaque capteur.

### Paramètres communs

Cette partie de l'écran est visible à tout moment et contient des commandes pour l'exploration et la connexion aux capteurs intelligents, l'acquisition des échos, l'édition de DATEM, l'affichage de la barre de progression et le positionnement du curseur sur l'écran des échos.

### État

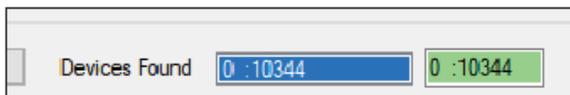


À gauche de la zone d'état, on peut voir les données d'émission (TX) et de réception (RX) du capteur Ri NIVUS lorsqu'il communique avec le logiciel de la série Ri NIVUS. Elles clignotent en rouge/vert lorsqu'une communication est en cours.

Après avoir trouvé le bon port à l'aide du menu de configuration, vous pouvez établir une connexion avec le capteur Ri NIVUS connecté.

Cliquez sur le bouton  pour lancer un scan de tous les appareils HART connectés. L'adresse d'appel et le numéro de série des appareils trouvés apparaissent dans le champ blanc « **Appareils trouvés** ».

Cliquez sur le champ blanc comportant le numéro de série du capteur avec lequel vous souhaitez communiquer. La case blanche devient bleue et la case adjacente comportant l'adresse d'appel et le numéro de série du capteur connecté est mise en évidence en vert (comme indiqué dans l'exemple ci-dessous).



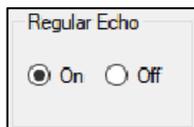
Une fois la connexion établie, les boutons situés dans la partie « Commandes communes » sont actifs, à l'exception de « Afficher les points » et « Mise à jour », car il s'agit d'une fonction d'accès au niveau du service.

### Trace

Pour demander des traces d'écho au capteur intelligent, modifiez « Réception écho » à partir de OFF :



vers ON :



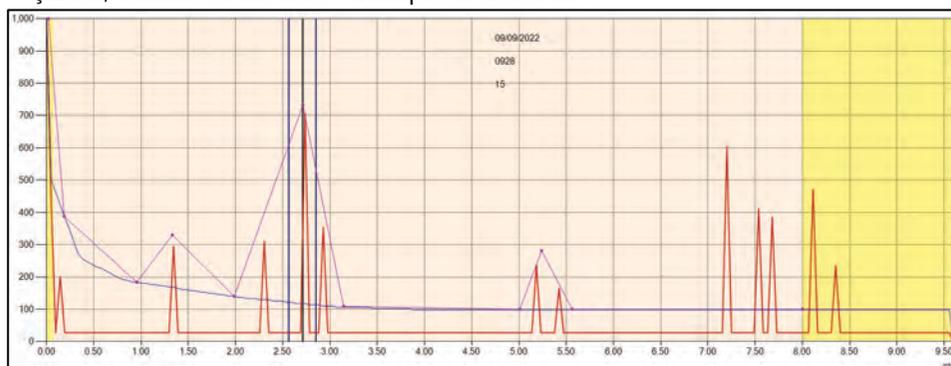
Lorsque « Réception écho » est activé, le champ d'état de l'écho s'allume en rouge pour indiquer qu'une courbe est en cours d'obtention et d'affichage. Lors du premier appel d'une courbe de mesure, il faut environ 7 secondes pour que les informations soient récupérées. Ensuite, la courbe de mesure continue d'afficher des informations en temps réel du capteur toutes les 2 secondes.

## DATEM

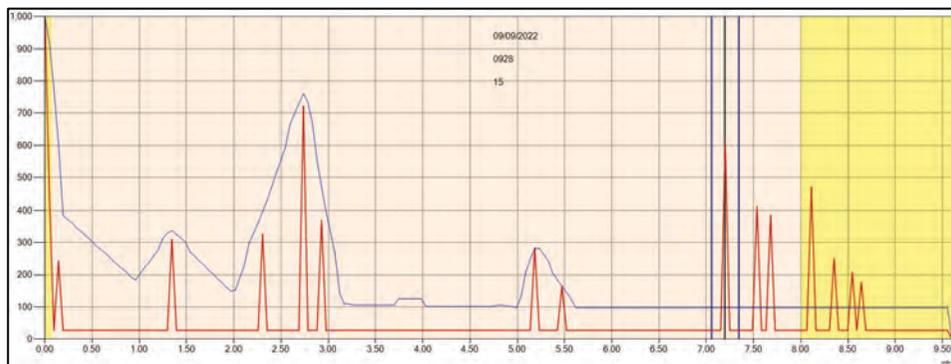
**Informations importantes**

Cette fonction n'est disponible qu'en mode service. Pour une assistance supplémentaire, contactez NIVUS GmbH si nécessaire.

La ligne DATEM peut être ajustée manuellement en sélectionnant « Afficher les points » dans la zone DATEM. Une fois cette option sélectionnée, une ligne violette apparaît sur la courbe d'écho avec une série de points déplaçables, comme le montre l'exemple ci-dessous :



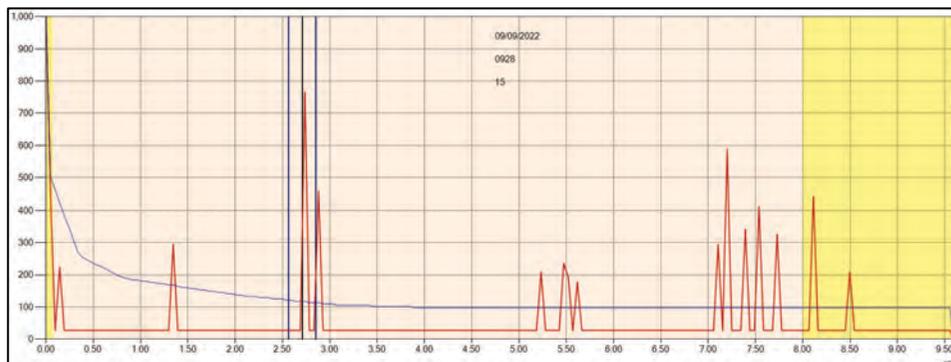
Ces points peuvent être sélectionnés et déplacés afin de manipuler la ligne DATEM de manière à couvrir les échos indésirables qui doivent être cachés à l'algorithme de sélection des échos. Une fois que la ligne se trouve dans sa position finale, cliquez sur le bouton « Mise à jour » dans la zone DATEM et les nouvelles valeurs seront transférées sur la ligne DATEM en temps réel, après quoi l'écho changera comme dans l'exemple ci-dessous :



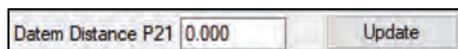
Pour annuler la manipulation des points DATEM, cliquez sur le bouton

Default

dans la zone DATEM et la ligne reprendra sa valeur par défaut :



### Distance DATEM P21

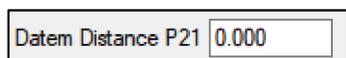


Pour afficher une courbe d'écho provenant du capteur intelligent, modifiez « Réception écho » en passant de OFF à ON :

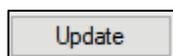
Ce paramètre permet de définir quel écho doit être utilisé pour la mesure. Si le capteur affiche une valeur de mesure erronée lors de la mise en service, il suffit d'entrer la distance entre la surface d'émission du capteur et le niveau du matériau souhaité et si un écho est présent à ce point, la fenêtre s'établira autour de l'écho sélectionné. DATEM se met à jour devant la fenêtre et masque tous les autres échos indésirables.

Il convient de noter que pendant l'exécution de cette fonction, DATEM revient à ses valeurs par défaut et se réajuste lui-même dès qu'il a sélectionné un écho.

Saisissez la distance entre la surface d'émission du capteur et la cible en **unités de mesure (P104)**.



Saisissez la valeur de la mesure de distance **(en unités de mesure (P104))** dans la case blanche.



Appuyez sur le bouton « Mise à jour » pour appliquer l'écho sélectionné. Le bouton « Mise à jour » est mis en surbrillance en vert pour indiquer que la modification est en cours et redevient gris une fois terminée. Appuyez sur « ON » pour obtenir une nouvelle courbe d'écho, après quoi la valeur dans la case blanche est remise à 0.

### Barre de progression

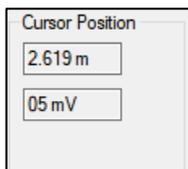
La couleur de la barre de progression change pour indiquer les différentes actions en cours.

**Le bleu** indique que l'écho brut est conservé et mis à jour dès que les 100 % sont atteints.

**Le violet** indique que la courbe DATEM est obtenue et mise à jour dès que les 100 % sont atteints.

**Le rouge** signifie que les informations sur l'écho sont enregistrées et que le fichier est mis à jour dès que les 100 % sont atteints.

### Position du curseur

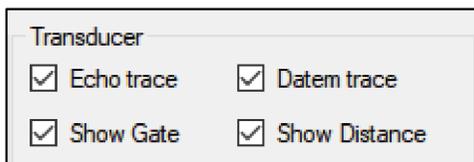


Cursor Position

2.619 m
05 mV

Lorsque vous déplacez le pointeur de la souris sur la courbe d'écho, la position du pointeur dans les champs **Unités de mesure (P104)** et « mV » est mise à jour dans les cases contenant les valeurs de position du curseur.

### Capteur



Transducer

<input checked="" type="checkbox"/> Echo trace	<input checked="" type="checkbox"/> Datem trace
<input checked="" type="checkbox"/> Show Gate	<input checked="" type="checkbox"/> Show Distance

### Courbe d'écho

Cette option affiche l'écho brut lorsqu'elle est sélectionnée. Si elle n'est pas sélectionnée, l'écho brut n'est pas affiché sur la courbe d'écho.

### Fenêtre de mesure

Cette option affiche la fenêtre de mesure lorsqu'elle est sélectionnée. Si elle n'est pas sélectionnée, la fenêtre de mesure n'est pas affichée sur la courbe d'écho.

### Courbe (ligne) DATEM

Cette option affiche la courbe DATEM lorsqu'elle est sélectionnée. Si elle n'est pas sélectionnée, DATEM n'est pas affichée sur la courbe d'écho.

### Afficher la distance

Cette option affiche la ligne du marqueur de mesure lorsqu'elle est sélectionnée. Si elle n'est pas sélectionnée, la ligne du marqueur n'est pas affichée sur la courbe d'écho.

## Réglages du démarrage rapide

Cette section explique comment utiliser les fonctions de votre capteur intelligent pour configurer rapidement le capteur de manière à obtenir une mesure de niveau de base. Pour les paramètres spécifiques, voir [Chapitre 5 Liste de paramètres et description](#).

## Configuration de votre application

### Point zéro

Le **point zéro (P105)** est la distance entre la surface émettrice du capteur et le matériau au fond du réservoir.

### Informations importantes

Si vous utilisez un capteur avec un filetage frontal, un décalage de 38 mm (1,5") est nécessaire pour l'espace vide mesuré entre la face du filetage et le matériau à mesurer. Pour ce décalage, utilisez P851 (offset de mesure) et réglez la valeur de ce paramètre sur -38 mm (-1,5").

### Plage

Le **plage (P106)** est la distance entre le niveau vide (0 % plein) et le niveau plein (100 % plein).

### Zone morte haute et basse

La **zone morte haute (P107)** est la distance par rapport à la surface émettrice du capteur à laquelle le capteur intelligent n'enregistrera pas de niveau inférieur. L'augmentation de la valeur par défaut se justifie généralement si vous souhaitez ignorer des obstacles proches.

La **zone morte basse (P108)** est la distance (en pourcentage du vide) que le capteur intelligent mesure au-delà du vide, la valeur par défaut étant de plus 20 % du vide. Si vous souhaitez surveiller au-delà du **vide**, augmentez cette valeur de sorte que le **vide** plus la valeur de la **zone morte basse** (en % du vide) soit supérieure à la surface à mesurer, dans la limite des possibilités du capteur utilisé.

### Utilisation de la sortie 4-20 mA

La sortie mA est utilisée pour contrôler à distance ce que le capteur mesure. Elle peut être affichée à distance, intégrée à un automate ou utilisée pour créer des enregistrements à l'aide d'un enregistreur graphique ou d'un appareil similaire.

Par défaut, le capteur fournit une sortie 4-20 mA proportionnelle au **niveau**. Celle-ci peut être modifiée comme suit :

Dans le réglage par défaut, la valeur 4-20 mA représente la plage de fonctionnement du type de capteur utilisé, où vide (0 % plein) = 4 mA et plein (100 % de la plage de fonctionnement) = 20 mA. Il est toutefois possible de ne représenter qu'une partie de la plage de fonctionnement. Par exemple, l'application peut avoir une plage de fonctionnement de 6 mètres, mais vous souhaitez peut-être ne représenter qu'un vide de 5 mètres. Dans ce cas, modifiez **P834 (valeur pour 4 mA)** en la réglant sur **0** et **P835 (valeur pour 20 mA)** en la réglant sur 5,0.

Si l'appareil connecté à la sortie mA n'est pas étalonné et ne peut pas l'être, les niveaux de courant inférieur et supérieur peuvent être équilibrés en les modifiant dans l'onglet « Commande HART » sous **P838 (réglage 4 mA)** et **P839 (réglage 20 mA)**. Pour cela, il suffit de saisir la valeur qui permet d'afficher 4 mA ou 20 mA sur l'appareil distant.

### **Définir des codes de sécurité/mots de passe**

Un code de sécurité/mot de passe est utilisé pour protéger les entrées de paramètres et sera nécessaire pour accéder aux paramètres avec certains logiciels PC. Vous pouvez définir un nouveau code de sécurité pour éviter que quelqu'un ne modifie votre paramétrage dans votre capteur radar Ri NIVUS. Le **mot de passe** attribué en usine est **1997**, mais il peut être modifié à tout

#### **Remarque importante**

Le mot de passe est également utilisé pour l'accès à distance via certains logiciels PC ou Bluetooth. Si c'est le cas, vous devez vous assurer que tous les appareils supplémentaires qui utilisent cette fonction sont adaptés en conséquence.

moment.

### **Rétablissement du réglage d'usine**

Si vous devez rétablir les paramètres dans leur configuration d'origine, accédez au paramètre P930 qui contient les réglages d'usine, modifiez la valeur en la réglant sur 1 et appuyez sur ENTRÉE.

Tous les paramètres, à l'exception du réglage mA, sont rétablis aux réglages d'usine (y compris la trace DATEM).

*Vérification de la révision du logiciel et du numéro de série*

Si vous souhaitez déterminer le numéro de série de l'appareil ou la version actuelle du logiciel de votre capteur radar Ri NIVUS, vous pouvez utiliser les paramètres suivants. Sélectionnez le paramètre **P926** pour afficher la version actuelle du logiciel ou **P928** pour le numéro de série de l'appareil.

## CHAPITRE 5 LISTE DE PARAMETRES ET DESCRIPTION

### Application

#### Commande

##### *P100 Mode de fonctionnement*

Ce paramètre détermine le type de fonctionnement en mode de fonctionnement et peut être réglé sur l'une des valeurs suivantes :

OPTION	DESCRIPTION
1 = Distance	L'écran indique la distance entre la face émettrice du capteur et la surface.
<b>2 = Niveau (par défaut)</b>	L'écran indique le niveau de remplissage du réservoir.
3 = Vide	L'écran indique le niveau de vide d'un réservoir.
4 = Volume	L'écran indique le volume de matériau dans le réservoir.

##### *P102 Matériau*

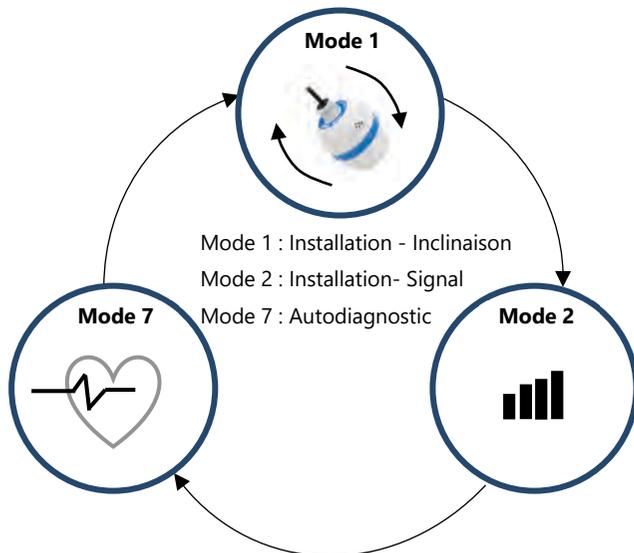
Ce paramètre doit être réglé en fonction du type de matériau à surveiller.

OPTION	DESCRIPTION
<b>1 = Liquide (par défaut)</b>	Pour les liquides et les matériaux solides et plats.
2 = Matériaux en vrac	Pour les matières solides entassées ou les matériaux en vrac ou les matières solides à surface inclinée.
3 = Réservoir fermé	Pour les réservoirs fermés ou les réservoirs avec toits en forme de dôme.

### *P241 Mode d'affichage*

Ce paramètre doit être réglé en fonction du type de matériau à surveiller. Le tableau ci-dessous décrit la fonction de chaque mode d'affichage :

<b>MODE (P241)</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>FONCTION</b>	<b>SORTIE MA</b>
0	OFF	Au choix	Dynamique
1 (à l'ex- pédition)	Installation – Liquide	Clignotement long de la LED, cou- leurs dépendant de l'angle d'inclinaï- son de l'installation.	20 mA fixe
2	Installation – Solide	Clignotement long de la LED, cou- leurs dépendant de l'intensité du si-	20 mA fixe
4	Mesure – Liquide	Clignotement court de la LED, cou- leurs dépendant de l'angle d'inclinaï- son du matériau à mesurer.	Dynamique
5	Mesure – Solide	Clignotement court de la LED, cou- leurs dépendant de l'intensité moyenne du signal.	Dynamique
<b>7 (par dé- faut)</b>	Autodiagnostic	Clignotement court de la LED, affi- chage selon la norme NAMUR pour l'autosurveillance et le diagnostic des appareils de terrain.	Dynamique



## Fonctionnalité LED

NUMÉRO DE MODE (P241)	FONCTION LED		
	VERT	JAUNE	ROUGE
0	OFF	OFF	OFF
1	Niveau avec plan horizontal	Entre bon et mauvais	Pas de niveau
2	Intensité de l'écho brut supérieure à P242 (seuil d'intensité du signal 1)	Intensité de l'écho brut supérieure à P243 (seuil d'intensité du signal 2)	Intensité de l'écho brut inférieure aux deux seuils
4	Niveau avec plan horizontal	Entre bon et mauvais	Pas de niveau
5	Intensité moyenne de l'écho brut supérieure à P242 (seuil d'intensité du signal 1)	Intensité moyenne de l'écho brut supérieure à P243 (seuil d'intensité du signal 2)	Intensité moyenne de l'écho brut inférieure aux deux seuils
7	Voir tableau ci-dessous		

## Mode d'affichage de l'autodiagnostic

## MODE D'AFFICHAGE DE L'AUTODIAGNOSTIC

CRITIQUE (ROUGE)	AVERTISSEMENT (JAUNE)	MAINTENANCE (BLEU)	OK (VERT)
Perte d'écho	Mesure en dehors de la fenêtre	Accéléromètre non étalonné.	Fonctionnement normal
Limite de température			
Limite de tension			
Indicateur d'alarme			
5x sans réponse RADAR			
Dépassement du temps de ping (45 s)			

## Description des causes des messages d'erreur critiques (CRITIQUE (ROUGE))

### Perte d'écho

Lorsque le capteur ne reçoit pas d'écho.

### Limite de température

Lorsque le capteur se trouve en dehors des spécifications de température.

### Limite de tension

Lorsque la tension du condensateur interne est inférieure à 5 V.

### Indicateur d'alarme

Lorsqu'au moins une condition d'alarme des paramètres P951, 952 et 953 est remplie.

### 5x sans réponse radar

Lorsque le capteur radar ne répond pas après 5 tentatives.

### Dépassement du temps ping

Lorsque le capteur radar ne reçoit pas de signal au bout de 45 secondes après le démarrage.

## Distance

### P104 Unités de mesure

Ce paramètre détermine les unités que vous souhaitez utiliser pour la programmation et l'affichage.

OPTION	DESCRIPTION
1 = mètre	Toutes les unités de mesure sont en <b>MÈTRE</b>
2 = cm	Toutes les unités de mesure sont en <b>CENTIMÈTRE</b>
3 = mm	Toutes les unités de mesure sont en <b>MILLIMÈTRE</b>
4 = pied	Toutes les unités de mesure sont en <b>PIED</b>
5 = pouce	Toutes les unités de mesure sont en <b>POUCE</b>

### P105 Point zéro

Ce paramètre doit être réglé sur la distance maximale entre la face du capteur de mesure et le point vide en **unités de mesure P104**. Cette valeur a également une incidence sur la plage et doit donc être réglée avant la plage.

**Par défaut : R8 = 8,00 m (26,24 pieds), R20 = 20,00 m (65,61 pieds)**

### *P106 Plage de mesure*

Ce paramètre doit être réglé sur la distance maximale entre le **point zéro (P105)** et le niveau maximal de matériau. Il est automatiquement réglé de manière à correspondre au **point zéro (P105)** moins la **zone morte haute (P107)** lorsque vous réglez le point zéro.

**Par défaut R8 = 7,925 m (26 pieds), R20 = 19,925 m (65,37 pieds).**

### *P107 Zone morte haute*

Ce paramètre est la distance non mesurable par rapport à la surface émettrice du capteur et est pré-réglé sur la valeur minimale en fonction de la version du capteur utilisé. Il ne doit pas être inférieur à cette valeur, mais peut être augmenté.

<b>TYPE DE CAPTEUR RADAR DE LA SERIE RI NIVUS</b>	<b>DISTANCE PAR RAPPORT A LA ZONE MORTE HAUTE</b>
<b>R8 (jusqu'à 8 m)</b>	Réglage d'usine de la zone morte = 0,075 m
<b>R20 (jusqu'à 20 m)</b>	Réglage d'usine de la zone morte = 0,075 m

### *P108 Zone morte basse*

Il s'agit de la distance (en **pourcentage** du vide) au-delà du vide que l'appareil peut mesurer.

Le **réglage par défaut** est de **10 %** du niveau de vide.

Si la surface à surveiller peut dépasser le **point zéro (P105)**, la distance de zone morte basse peut être augmentée jusqu'à un maximum de 100 % du point zéro.

Ce paramètre est toujours indiqué en % du vide.

### *Journaux de données*

Les paramètres des journaux de données contiennent les informations suivantes :

#### *Température*

Les paramètres suivants donnent des informations sur les conditions de température en °C fournies par la **source de température (P852)**. Ces paramètres sont en lecture seule et ne peuvent pas être modifiés. Si P852 est modifié, ils sont réinitialisés.

#### *P580 Température minimale*

Ce paramètre indique la température minimale enregistrée.

#### *P581 Date de température minimale*

Ce paramètre indique la date à laquelle la température minimale a été enregistrée.

#### *P582 Heure de température minimale*

Ce paramètre indique l'heure à laquelle la température minimale a été enregistrée.

#### *P583 Température maximale*

Ce paramètre indique la température maximale enregistrée.

#### *P584 Date de température maximale*

Ce paramètre indique la date à laquelle la température maximale a été enregistrée.

#### *P585 Heure de température maximale*

Ce paramètre indique l'heure à laquelle la température maximale a été enregistrée.

#### *P586 Température actuelle*

Ce paramètre indique la température actuelle.

#### *Temps de fonctionnement du capteur*

Les paramètres suivants indiquent quand le capteur intelligent a été éteint pour la dernière fois et combien de temps il a fonctionné.

#### *P940 Nombre de démarrages*

Ce paramètre indique le nombre de fois où l'appareil a été alimenté en courant depuis qu'il a quitté l'usine.

#### *P941 Date de dernière mise hors tension*

Ce paramètre indique la date de la dernière mise hors tension de l'appareil.

#### *P942 Heure de dernière mise hors tension*

Ce paramètre indique l'heure de la dernière mise hors tension de l'appareil.

### *P943 Dernier temps de fonctionnement (minutes)*

Ce paramètre indique combien de temps l'appareil a fonctionné en minutes avant la dernière mise hors tension.

### *P944 Dernier temps de fonctionnement (heures)*

Ce paramètre indique combien de temps l'appareil a fonctionné en heures avant la dernière mise hors tension.

## **Sortie mA**

### *P834 Valeur pour 4 mA - Basse*

Ce paramètre permet de définir le niveau, la distance ou l'espace vide à partir duquel la valeur mA basse est émise (4 mA).

Par défaut = **0,000 m**

### *P835 Valeur pour 20 mA - Haute*

Ce paramètre permet de définir le niveau, la distance ou l'espace vide à partir duquel la valeur mA haute est émise (20 mA).

Par défaut = **8,000 m (R8) / 20,000 m (R20)**

### *P838 Réglage 4 mA*

Si le capteur connecté n'est pas étalonné et n'affiche pas la valeur basse correcte (valeur mesurée de 4 mA), vous pouvez l'ajuster avec ce paramètre en saisissant directement le décalage.

### *P839 Réglage 20 mA*

Si le capteur connecté n'est pas étalonné et n'affiche pas la valeur élevée correcte (valeur mesurée de 20 mA), vous pouvez l'ajuster avec ce paramètre en saisissant directement le décalage.

## **Remarque importante**

Il est conseillé de régler le capteur intelligent sur 4-20 mA à l'aide du logiciel. Cela vous permet de forcer une sortie mA pour mieux régler le capteur.

## Mode de défaillance mA

### P808 Mode de défaillance

Ce paramètre détermine ce qui se passe avec la sortie mA lorsque l'appareil passe en mode de défaillance :

OPTION	DESCRIPTION
<b>1 = Maintien (par défaut)</b>	Le capteur <b>maintient</b> la dernière valeur connue
2 = Maximum	Le capteur affiche le <b>maximum</b> (20 mA)
3 = Minimum	Le capteur affiche le <b>minimum</b> (4 mA)
4 = 22 mA	Le capteur émet <b>22 mA</b>
5 = 3,8 mA	Le capteur émet <b>3,8 mA</b>

### P809 Temps d'erreur

En cas d'erreur, le temps d'erreur détermine le délai avant l'activation d'un mode de défaillance (**P808**).

Par défaut = **2 min.**

## Compensation

### P851 Décalage de mesure

La valeur de ce paramètre est ajoutée à la distance mesurée en **unités de mesure (P104)**.

Cet offset est ajouté au niveau tel qu'il est déduit par le capteur intelligent. Il se répercute sur tout, y compris sur l'affichage de l'écho et sur la sortie mA.

### *P852 Source de température*

Ce paramètre détermine la source pour la mesure de la température. **Par défaut**, elle est réglée sur automatique (**option 1**), ce qui permet de détecter automatiquement si une mesure de température est disponible à partir du capteur. Si, pour une raison quelconque, aucune entrée de température n'est reçue, la **valeur de température fixe** définie avec **P854** est utilisée. La source de température peut être définie comme suit :

OPTION	DESCRIPTION
<b>1 = Automatique (par défaut)</b>	Sélectionne automatiquement le capteur de température du transmetteur, s'il est disponible, ou la température fixe (P854) si aucun capteur de température n'a été trouvé.
2 = Capteur	Utilise toujours la valeur de mesure de la température du capteur.
3 = Valeur fixe	Utilise toujours la valeur fixe de température définie dans <b>P854</b> .

### *P854 Température fixe*

Ce paramètre détermine la température en degrés Celsius qui est utilisée lorsque **P852 = 3**. **Préréglage = 20 °C**.

## **Stabilité**

### *Atténuation*

L'amortissement sert à atténuer la valeur mesurée afin de pouvoir suivre le process sans ignorer les petites variations de surface.

### *P870 Amortissement du remplissage*

Ce paramètre détermine la vitesse maximale à laquelle l'appareil réagit à une augmentation du niveau. Il doit être réglé à un niveau légèrement supérieur à la vitesse maximale de remplissage du réservoir.

**Par défaut = 10,000 m/minute (32,81 pieds/minute)**

### *P871 Amortissement du vidage*

Ce paramètre détermine la vitesse maximale à laquelle l'appareil réagit à une diminution du niveau. Il doit être réglé à un niveau légèrement supérieur à la vitesse maximale de vidage du réservoir.

**Par défaut = 10,000 m/minute (32,81 pieds/minute)**

## *Filtre*

### *P881 Distance fixe*

Ce paramètre détermine la largeur de la fenêtre utilisée pour le suivi des échos et ne doit pas être modifié dans des circonstances normales. Il peut toutefois être augmenté dans les cas où la surface se déplace très rapidement (plus de 10 m/min), afin de garantir un traitement régulier du changement de niveau.

### *P884 Pourcentage de crête*

Pour **P102 = 2 (solides en vrac)**, ce paramètre peut être utilisé pour déterminer le point où la mesure est effectuée à l'intérieur de la fenêtre fixe de l'écho sélectionné. Cela permet de compenser les éventuelles erreurs causées par l'angle de repos du matériau. Pour obtenir de plus amples informations et de l'aide sur la modification de la valeur de ce paramètre, veuillez contacter NIVUS GmbH.

## Système

### Remarque importante

Les paramètres 926, 927 et 928 n'ont pas d'incidence sur les performances de l'appareil, mais les informations qu'ils contiennent peuvent être requises par NIVUS GmbH en cas de demandes techniques.

### *Informations système*

#### *P926 Révision du logiciel*

Ce paramètre indique la révision actuelle du logiciel.

#### *P927 Révision du hardware*

Ce paramètre indique la révision actuelle du hardware. Il s'agit d'un paramètre en lecture seule qui ne peut pas être modifié.

#### *P928 Numéro de série*

Ce paramètre indique le numéro de série du capteur connecté.

### *Standard*

#### *P930 Réglages d'usine*

Ce paramètre permet de réinitialiser toutes les valeurs des paramètres aux valeurs d'origine définies en usine et installées lors du contrôle de l'appareil avant sa livraison.

Pour **réinitialiser** les paramètres, réglez P930 sur 1.

#### *Date et heure*

La date et l'heure sont utilisées pour horodater certains événements contenus dans les journaux de données. Elles sont également utilisées en association avec le chien de garde du système qui garde un œil sur les temps de démarrage de l'appareil.

#### *P931 Date*

Ce paramètre affiche la **date actuelle** dans le format défini par **P933 (format de date)** et peut être réinitialisé si nécessaire.

#### *P932 Heure*

Ce paramètre affiche l'**heure actuelle** dans le format HH:MM (format 24 heures) et peut être réinitialisé si nécessaire. Celui-ci est réglé en usine sur l'heure britannique.

### *Mot de passe*

#### *P921 Activer le mot de passe*

Active le code d'accès (**P922**), c'est-à-dire que le code d'accès doit être saisi pour accéder au mode de programmation. Si la fonction est **désactivée** (réglée sur **0**), aucun code d'accès n'est nécessaire. L'accès au mode de programmation est alors possible en appuyant simultanément sur les touches ÉCHAP et ENTRÉE.

#### *P922 Mot de passe*

Il s'agit du code qui doit être utilisé pour accéder au mode de programmation. Le **réglage d'usine** est **1997**, mais cette valeur peut être modifiée.

### *Limites d'alarme*

Le capteur intelligent enregistre une trace d'écho en interne lorsque la condition d'alarme est déclenchée. Si vous demandez une courbe d'écho, la courbe d'alarme s'affiche sur le graphique.

Le capteur peut être réglé de manière à enregistrer une courbe d'écho dans certaines conditions ; **courbe d'alarme** (activée dans les limites des valeurs de consigne définies dans (**P951** et **P952**)) ou **courbe LOE**.

#### *P951 Alarme point bas*

Ce paramètre détermine la valeur inférieure (en **unités de mesure P104**) du point de consigne de l'alarme.

#### *P952 Alarme point haut*

Ce paramètre détermine la valeur supérieure (en **unités de mesure P104**) du point de consigne de l'alarme.

#### *P953 Mode d'enregistrement de courbe en cas d'alarme*

Ce paramètre détermine la fréquence à laquelle une courbe est enregistrée dans la mémoire interne du capteur en cas d'alarme.

OPTION	DESCRIPTION
<b>0 = Off (par défaut)</b>	Mode courbe désactivé
1 = Une seule fois	Lorsqu'une condition d'alarme est activée, le capteur enregistre la première courbe dans sa mémoire interne.

2 = Plusieurs fois

Lorsqu'une condition d'alarme est activée, le capteur enregistre la première courbe dans sa mémoire interne et écrase la courbe précédente.

### *Enregistrer la courbe LOE*

#### *P950 Enregistrer la courbe DATEM sur LOE*

Lorsque ce paramètre est activé, il garantit qu'en cas de situation LOE de l'appareil, un traçage au moment de l'événement LOE est sauvegardé pour une utilisation ultérieure.

OPTION	DESCRIPTION
0 = OFF	Lorsque cette fonction est désactivée, la courbe d'écho n'est PAS enregistrée en cas de LOE.
1 = Activer (courbe unique)	En cas de LOE, la courbe d'écho EST enregistrée pour une utilisation ultérieure. Si une courbe LOE a été enregistrée, aucune autre courbe ne sera sauvegardée.
<b>2 = Autoriser l'écrasement (par défaut)</b>	Si un événement LOE se produit, chaque courbe précédente est écrasée et la dernière courbe LOE est enregistrée.

## DATEM

### *P020 Définir DATEM*

Ce paramètre permet de réinitialiser DATEM à sa valeur par défaut. Pour réinitialiser DATEM à sa valeur par défaut, réglez la valeur du paramètre sur 1. La courbe sera alors ramenée à sa valeur par défaut et sera ensuite mise à jour normalement.

Vous trouverez une liste complète des options disponibles dans P20 dans le tableau ci-dessous :

OPTION	DESCRIPTION
0 = Par défaut sur réservoir vide	Cette opération a lieu lorsque le réservoir est vide, de sorte que tous les échos indésirables provenant de bruits ou d'obstacles sont filtrés. L'écho réel reste visible dès que le matériau entre dans l'application.
<b>1 = Par défaut sur réglage d'usine (par défaut)</b>	Réinitialise DATEM au réglage d'usine.
2 = Par défaut sur le réglage utilisateur	Réinitialise DATEM aux valeurs définies par l'utilisateur.
3 = DATEM sur mémoire flash	Le DATEM actuel est enregistré dans la mémoire flash du capteur connecté dès qu'une condition d'alarme est activée.

### *P021 Définir dist.*

Permet à l'utilisateur ou au personnel de service de définir quel écho doit être affiché. Si l'appareil affiche une valeur de mesure erronée lors de la mise en marche, il suffit d'entrer la distance entre le capteur et le niveau souhaité. Si un écho est présent à ce point, la fenêtre s'établit autour de l'écho sélectionné. DATEM se met à jour devant la fenêtre et tous les autres échos indésirables sont supprimés.

Il convient de noter que pendant l'exécution de cette fonction, DATEM revient à ses valeurs par défaut et se réajuste lui-même dès qu'il a sélectionné un écho. Saisissez la distance entre la **surface émettrice du capteur et la cible** en unités de mesure P104

Valeurs : **Min. 0,000 / Max. 99,00**

### *P905 Distance de crête*

Ce paramètre permet de définir la « **hauteur** » à partir de laquelle la courbe DATEM se démarque des échos indésirables tels que les obstacles. Pour obtenir de plus amples informations et de l'aide sur la modification de la valeur de ce paramètre, veuillez contacter NIVUS GmbH.

### *P906 Distance latérale*

Ce paramètre permet de définir la « **distance** » à partir de laquelle la courbe DATEM se démarque des échos indésirables tels que les obstacles. Pour obtenir de plus amples informations et de l'aide sur la modification de la valeur de ce paramètre, veuillez contacter NIVUS GmbH.

### *P70 Vitesse DATEM*

Ce paramètre permet de définir la vitesse à laquelle la courbe DATEM réagit. Pour obtenir de plus amples informations et de l'aide sur la modification de la valeur de ce paramètre, veuillez contacter NIVUS GmbH.

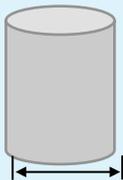
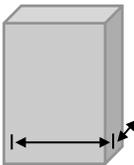
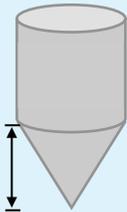
OPTION	DESCRIPTION
0 = Lentement	DATEM s'actualise lentement en cas de modification d'un écho.
<b>1 = Moyenne (par défaut)</b>	DATEM s'actualise à vitesse moyenne en cas de modification d'un écho.
2 = Rapidement	DATEM s'actualise rapidement en cas de modification d'un écho.

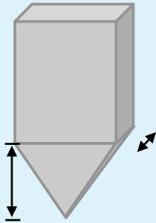
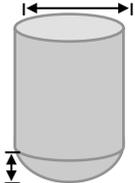
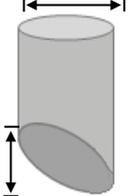
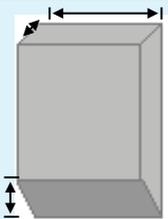
### Conversion de volumes

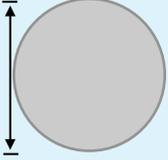
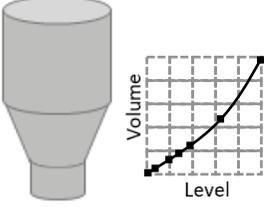
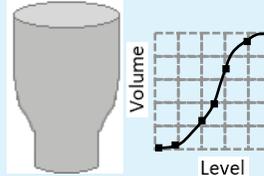
#### P600 Forme de réservoir

Ce paramètre détermine la forme de réservoir utilisée pour la « conversion de volumes ».

Les possibilités de sélection figurent dans le tableau ci-dessous avec les dimensions à saisir (**P601-P603**).

FORME DE RÉSERVOIR	P600 DESCRIPTION VALEUR	DIMENSIONS
	P600 = 0 ( <b>par défaut</b> ) Cylindrique, fond plat	Diamètre du cylindre
	P600 = 1 Rectangulaire, fond plat	Profondeur et largeur
	P600 = 2 Cylindrique, fond conique	Diamètre du cylindre et hauteur du fond

FORME DE RÉSERVOIR	P600 DESCRIPTION VALEUR	DIMENSIONS
	P600 = 3 Rectangulaire, fond pyramidal	Hauteur du fond, profondeur et largeur du rectangle
	P600 = 4 Fond arrondi	Diamètre du cylindre et hauteur du fond
	P600 = 5 Demi-sphère cylindrique	Diamètre du cylindre
	P600 = 6 Cylindrique, fond plat biseauté	Diamètre du cylindre et hauteur du fond
	P600 = 7 Rectangulaire, fond plat biseauté	Profondeur et largeur du rectangle, hauteur du fond

FORME DE RÉSERVOIR	P600 DESCRIPTION VALEUR	DIMENSIONS
	P600 = 8 Cylindre horizontal avec bouts plats	Diamètre du cylindre et longueur du réservoir
	P600 = 9 Cylindre horizontal avec bouts arrondis	Diamètre du cylindre, longueur d'une section, longueur du réservoir
	P600 = 10 Sphère	Diamètre de la sphère
	P600 = 11 Linéaire universel	Dimensions non néces- saires car les couples de points de niveau et de volume sont utilisés
	P600 = 12 Courbe universelle	Dimensions non néces- saires car les couples de points de niveau et de volume sont utilisés

### *P601-P603 Dimensions du réservoir*

Ces trois paramètres permettent de saisir la dimension nécessaire au calcul du volume. Les dimensions nécessaires sont représentées ci-dessous et sont saisies en **unités de mesure (P104)**.

FORME DE RÉSERVOIR	P601	P602	P603
P600 = 0 Cylindrique, fond plat	Diamètre du cylindre	Pas nécessaire	Pas nécessaire
P600 = 1 Rectangulaire, fond plat	Pas nécessaire	Largeur du rectangle	Profondeur du rectangle
P600 = 2 Cylindrique, fond conique	Hauteur du fond	Largeur du rectangle	Pas nécessaire
P600 = 3 Rectangulaire, fond pyramidal	Hauteur du fond	Largeur du rectangle	Profondeur du rectangle
P600 = 4 Cylindrique, fond arrondi	Hauteur du fond	Diamètre du cylindre	Pas nécessaire
P600 = 5 Cylindrique, fond demi-sphérique	Diamètre du cylindre	Pas nécessaire	Pas nécessaire
P600 = 6 Cylindrique, fond plat biseauté	Hauteur du fond	Diamètre du cylindre	Pas nécessaire
P600 = 7 Rectangulaire, fond plat biseauté	Hauteur du fond	Largeur du rectangle	Profondeur du rectangle
P600 = 8 Cylindre horizontal avec bouts plats	Longueur du cylindre	Diamètre du cylindre	Pas nécessaire
P600 = 9 Cylindre horizontal avec bouts arrondis	Longueur du cylindre	Diamètre du cylindre	Longueur d'une extrémité
P600 = 10 Sphère	Diamètre de la sphère	Pas nécessaire	Pas nécessaire

### *P604 Volume calculé*

Cette valeur indique le volume maximal calculé par le capteur. Il s'agit d'un paramètre en lecture seule. Le volume affiché est exprimé en mètres cubes et représente le volume total disponible entre le **point zéro (P105)** et 100 % de la **plage de mesure (P106)**.

### *P605 Unités de volume*

Ce paramètre détermine les unités que vous souhaitez afficher pour la conversion de volume. Il est utilisé en combinaison avec **P607 (volume maximal)**, les unités sont affichées à l'écran.

Les choix possibles sont :

OPTION	DESCRIPTION
0 = Pas d'unité	Le volume est calculé <b>sans unité</b>
1 = Tonnes	Le volume est calculé en <b>tonnes brit.</b>
2 = Longues tonnes	Le volume est calculé en <b>tonnes métr.</b>
<b>3 = Mètres cubes (par défaut)</b>	Le volume est calculé en <b>mètres cubes</b>
4 = Litres	Le volume est calculé en <b>litres</b>
5 = Gallons brit.	Le volume est calculé en <b>gallons brit.</b>
6 = Gallons amér.	Le volume est calculé en <b>gallons améric.</b>
7 = Pieds cubes	Le volume est calculé en <b>ft<sup>3</sup></b>
8 = Barils	Le volume est calculé en <b>barils</b>

### *P606 Facteur de correction*

Ce paramètre est utilisé pour saisir, si nécessaire, un facteur de correction tel que le poids spécifique d'un matériau, qui permet de compenser les différences entre le contenu calculé et le contenu réel du réservoir (par ex. en raison de différentes densités de matériau).

**Par défaut = 1**

### *P607 Volume maximal*

Ce paramètre indique le volume maximal réel calculé par le capteur (c'est-à-dire le **volume calculé P604 x le facteur de correction P606**). Il s'agit d'un paramètre en lecture seule. Le volume affiché est indiqué en **unité de volume P605** et représente le volume total disponible entre le **point zéro (P105)** et 100 % de la **plage de mesure (P106)**.

## Couples de points

### *P610-P641 Couples de points pour le niveau/volume*

Ces paramètres sont utilisés pour créer un profil de réservoir avec **P600 = 11 (linéaire universel)** ou **P600 = 12 (courbe universelle)**. Les points d'arrêt doivent être saisis par couples, c'est-à-dire une valeur pour le niveau de remplissage et le volume correspondant. Plus vous saisissez de couples, plus le profil sera précis.

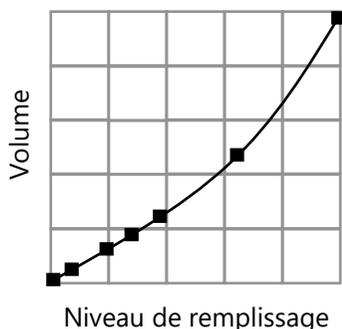
Dans le cas de linéaire universel, vous saisissez le niveau/volume à chaque point où le réservoir change de forme.

Dans le cas de courbe universelle, vous saisissez des valeurs autour de chaque arc tangente ainsi qu'en haut et en bas.

Il faut saisir au moins deux couples et il est possible d'en saisir jusqu'à 16.

### *Linéaire universel (P600 = 11)*

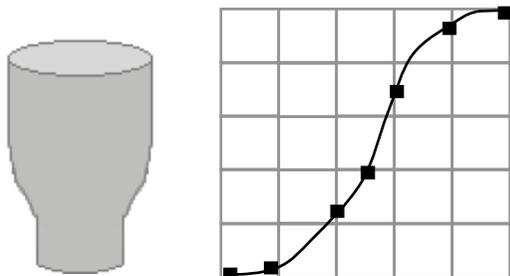
Ce calcul du volume produit une approximation linéaire du rapport entre le niveau et le volume et fonctionne mieux lorsque le réservoir présente des angles aigus entre les différentes sections.



Vous devez saisir un point d'arrêt de niveau/volume pour chaque endroit où le réservoir change de direction, ainsi que pour de nombreux endroits où la section est légèrement incurvée (généralement de manière linéaire, mais avec un petit arc). Vous pouvez saisir un nombre quelconque de couples compris entre deux et 16.

### *Courbe universelle (P600 = 12)*

Ce calcul de volume produit une approximation courbe du rapport entre le niveau et le volume et fonctionne mieux pour les réservoirs non linéaires non linéaires sans angles aigus.



Il faut saisir deux points d'arrêt de niveau/volume au niveau minimal et maximal et plusieurs pour chaque endroit où le réservoir forme un arc. Vous pouvez saisir un nombre quelconque de couples compris entre deux et 16.

### **Tableaux**

#### *P696 Réinitialiser les points d'arrêt*

Ce paramètre permet de réinitialiser tous les points d'arrêt précédemment définis (P610-641) à leur valeur par défaut, sans avoir à les consulter individuellement. S'il est nécessaire de réinitialiser ou de modifier des points d'arrêt, il est possible de le faire en accédant directement au paramètre souhaité (P610-641) et en le modifiant.

#### *P697 Nombre de points d'arrêt définis*

Ce paramètre permet de vérifier le nombre de points d'arrêt définis sans avoir à accéder à chacun d'entre eux. Il s'agit d'un paramètre en lecture seule et il est impossible de saisir des valeurs.

## CHAPITRE 6 DEPANNAGE

Cette section décrit de nombreux symptômes courants et fait des propositions pour le dépannage.

CAUSES POSSIBLES	ACTION
Le capteur n'émet pas.	Vérifier l'alimentation en tension.
L'appareil indique une « situation LOE ».	Aucun écho valide n'est reçu, l'appareil s'est mis en état de défaillance. Vérifiez que le niveau du matériau n'est pas en dehors de la plage de mesure, que le capteur est perpendiculaire à la surface du matériau et que le capteur est alimenté avec la bonne tension.
La valeur de mesure obtenue pour le niveau actuel est erronée.	Mesurez la distance réelle entre la surface du capteur et celle du matériau. Accédez à <b>P21</b> , saisissez la <b>distance mesurée</b> via le logiciel Hart Communicator et <b>enregistrez le paramètre</b> .
La sortie 4-20 mA reste la même malgré le changement de niveau.	L'adresse d'appel est supérieure à 0 et se trouve en mode multipoint. Modifiez l'adresse d'appel en la passant à 0 si vous utilisez un seul appareil. Vérifiez le mode démo réglé (P239 ; 0 = Off, 1 = On).
Le QR code ne fonctionne pas avec un appareil IOS.	Scannez le QR code et copiez l'URL manuellement dans le navigateur BlueFy.
La hauteur de remplissage de matériau est toujours erronée avec la même valeur.	Vérifiez si le point zéro (P105) est saisi correctement.
La LED clignote en jaune ou en rouge.	Vérifiez sur quoi est défini le mode d'affichage P241. La bonne orientation du capteur est éventuellement nécessaire ou le capteur se trouve en état d'alarme (LOE/mode de défaillance). Dans ce cas, il est nécessaire de créer une courbe d'écho pour vérifier si la mesure a été réalisée correctement. Mauvaise tension au niveau du capteur, vérifiez l'alimentation.

Le capteur n'apparaît pas dans l'interface utilisateur web.

Assurez-vous que l'appareil se trouve à proximité du capteur. Le capteur est-il placé dans un réservoir métallique ?

Assurez-vous qu'aucun autre appareil n'est connecté.

Vérifiez le mode Bluetooth à l'aide du logiciel du capteur radar Ri NIVUS.

Coupez brièvement l'alimentation puis redémarrez le capteur.

## CHAPITRE 7 ÉLIMINATION

Une élimination incorrecte peut nuire à l'environnement.

Éliminez les composants de l'appareil et l'emballage conformément aux réglementations environnementales, y compris celles relatives aux produits électriques et électroniques.

### Capteurs

Coupez l'alimentation électrique du capteur, débranchez le câble d'alimentation et éliminez le câble et le capteur selon les réglementations environnementales régionales en vigueur pour les produits électriques et électroniques.

### Transmetteurs

Coupez l'alimentation, débranchez le transmetteur et éliminez la batterie (le cas échéant). Éliminez le transmetteur selon les réglementations environnementales régionales en vigueur pour les produits électriques et électroniques.

Éliminez les batteries conformément aux réglementations environnementales régionales en vigueur pour les batteries.



Logo sur la directive DEEE de l'UE

Ce symbole rappelle que les exigences de la directive 2012/19/EU relatives au traitement et au recyclage des équipements électriques et électroniques doivent être respectées.

## CHAPITRE 8 CERTIFICATS ET AGRÉMENTS

DE / EN / FR	<h3>EU Konformitätserklärung</h3> <p><i>EU Declaration of Conformity</i> <i>Déclaration de conformité UE</i></p> <p>Für das folgend bezeichnete Erzeugnis: <i>For the following product:</i> <i>Le produit désigné ci-dessous:</i></p>	 NIVUS GmbH Im Taae 2 75031 Eppingen Telefon: +49 07262 9191-0 Telefax: +49 07262 9191-999 E-Mail: info@nivus.com Internet: www.nivus.de							
	<table border="1"> <tr> <td><b>Bezeichnung:</b></td> <td><b>"Ex" Ri-Serien Radar Sensor</b></td> </tr> <tr> <td><i>Description:</i></td> <td><i>"Ex" radar sensor</i></td> </tr> <tr> <td><i>Désignation:</i></td> <td><i>"Ex" capteur radar</i></td> </tr> <tr> <td><b>Typ / Type:</b></td> <td><b>RI08... / RI20...</b></td> </tr> </table>	<b>Bezeichnung:</b>	<b>"Ex" Ri-Serien Radar Sensor</b>	<i>Description:</i>	<i>"Ex" radar sensor</i>	<i>Désignation:</i>	<i>"Ex" capteur radar</i>	<b>Typ / Type:</b>	<b>RI08... / RI20...</b>
<b>Bezeichnung:</b>	<b>"Ex" Ri-Serien Radar Sensor</b>								
<i>Description:</i>	<i>"Ex" radar sensor</i>								
<i>Désignation:</i>	<i>"Ex" capteur radar</i>								
<b>Typ / Type:</b>	<b>RI08... / RI20...</b>								
<p>erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass die auf dem Unionsmarkt ab dem Zeitpunkt der Unterzeichnung bereitgestellten Geräte die folgenden einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der Union erfüllen: <i>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:</i> <i>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:</i></p> <p style="text-align: center;">• 2014/34/EU                      • 2014/53/EU                      • 2011/65/EU</p> <p>Bei der Bewertung wurden folgende einschlägige harmonisierte Normen zugrunde gelegt bzw. wird die Konformität erklärt in Bezug auf die nachfolgend genannten anderen technischen Spezifikationen: <i>The evaluation assessed the following applicable harmonised standards or the conformity is declared in relation to other technical specifications listed below:</i> <i>L'évaluation est effectuée à partir des normes harmonisées applicable ou la conformité est déclarée en relation aux autres spécifications techniques désignées ci-dessous:</i></p> <p style="text-align: center;">• EN IEC 60079-0:2018                      • EN 60079-11:2012                      • EN 302 729 V2.1.1:2016 • EN 61326-1:2013                      • EN 61010-1:2010 + A1:2019</p> <p>Ex-Kennzeichnung / <i>Ex-designation / Marquage Ex :</i>      ⓧ II 1 G Ex Ia IIC T4 Ga, T<sub>amb</sub> = -40 °C bis +80 °C  <span style="margin-left: 150px;">ⓧ II 1 D Ex Ia IIIC T100 °C Da, T<sub>amb</sub> = -40 °C bis +80 °C</span></p> <p>EU-Baumusterprüfbescheinigung / <i>EU-Type Examination Certificate / Attestation d'examen « UE » de type:</i>                  CML 23ATEX2104X Issue 0</p> <p>Notifizierte Stelle (Kennnummer) / <i>Notified Body (Identif. No.) / Organisme notifié (N° d'identification)</i>                  CML B. V., Koopvaardijweg 32, 4906CV Oosterhout, The Netherlands (2776)</p> <p>Qualitätssicherung ATEX / <i>Quality assurance ATEX / Assurance qualité ATEX:</i>                  TÜV Nord CERT GmbH, Am TÜV 1, 45307 Essen, Germany (0044)</p> <p>Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller: <i>This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:</i> <i>Le fabricant assume la responsabilité de cette déclaration:</i></p> <p style="text-align: right;"><b>NIVUS GmbH</b> <b>Im Taae 2</b> <b>75031 Eppingen</b> <b>Germany</b></p> <p>abgegeben durch / <i>represented by / faité par:</i>  <b>Marcus Fischer</b> (Geschäftsführer / <i>Managing Director / Directeur général</i>)</p> <p>Eppingen, den 24.05.2023</p> <p>Gez. <i>Marcus Fischer</i></p>									



## UK Declaration of Conformity

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

For the following product:

Description: "Ex" Ri-Series Radar Sensor  
Type: RI08... / RI20...

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

- SI 2016 / 1107 The Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016
- SI 2017 / 1206 The Radio Equipment Regulations 2017
- SI 2012 / 3032 The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

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

- BS EN IEC 60079-0:2018
- BS EN 60079-11:2012
- BS EN 302 729 V2.1.1:2016
- BS EN 61326-1:2013
- BS EN 61010-1:2010 + A1:2019

Ex-designation:

II 1G Ex ia IIC T4 Ga, T<sub>amb</sub> = -40 °C bis +80 °C  
II 1D Ex ia IIC T100 °C Da, T<sub>amb</sub> = -40 °C bis +80 °C

EU-Type Examination Certificate:

CML 23ATEX2104X Issue 0

Approved Body (Identif. No.):

CML B. V., Koopvaardijweg 32, 4906CV Oosterhout, The Netherlands (2776)

Quality Assurance ATEX:

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

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

NIVUS GmbH  
Im Taele 2  
75031 Eppingen  
Germany

represented by:

Marcus Fischer (Managing Director)

Eppingen, 24/05/2023

Signed by *Marcus Fischer*



**EU Type Examination Certificate CML 23ATEX2104X Issue 0**

- 1 Equipment intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 2014/34/EU
- 2 Equipment **Ri-Serie**
- 3 Manufacturer **NIVUS GmbH**
- 4 Address **Im Täle 2,  
D-75031 Eppingen,  
Germany**
- 5 The equipment is specified in the description of this certificate and the documents to which it refers.
- 6 CML B.V., Chamber of Commerce No 67386717, Koopvaardijweg 32, 4906CV Oosterhout, The Netherlands, Notified Body Number 2776, in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.  
The examination and test results are recorded in the confidential reports listed in Section 12.
- 7 If an 'X' suffix appears after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to conditions of safe use (affecting correct installation or safe use). These are specified in Section 14.
- 8 This EU Type Examination certificate relates only to the design and construction of the specified equipment or component. Further requirements of Directive 2014/34/EU Article 13 apply to the manufacture of the equipment or component and are separately certified.
- 9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements, with the exception of those listed in the confidential report, has been demonstrated through compliance with the following documents:

EN IEC 60079-0:2018

EN 60079-11:2012

- 10 The equipment shall be marked with the following:



Ex Ia IIC T4 Ga

Tamb= -40°C to +80°C



Ex Ia IIIC T100°C Da

Tamb= -40°C to +80°C



This certificate shall only be copied  
in its entirety and without change  
[www.CMLEx.com](http://www.CMLEx.com)

1 of 2



L A Brisk  
Assistant Certification Manager



CML 23ATEX2104X  
Issue 0

### 11 Description

The Ri-Series is a two-wire DC powered level measurement sensor utilising radar technology. The sensor is housed in a non-metallic enclosure with integral two core cable which connects, via a suitably certified barrier, to control equipment located in the safe area. The enclosure incorporates a threaded boss which allows the equipment to be mounted on a suitable bracket or flange, and LED indicators mounted in the enclosure wall.

Intrinsic safety is achieved by connecting to the non-hazardous area via an intrinsically safe interface device, and by encapsulation of the electronics and sensor.

The equipment has the following safety description:

U<sub>i</sub> = 28V  
I<sub>i</sub> = 162mA  
P<sub>t</sub> = 0.85W  
C<sub>i</sub> = 0  
L<sub>i</sub> = 0

### 12 Certificate history and evaluation reports

Issue	Date	Associated report	Notes
0	21 Mar 2023	R16251A/00	Issue of Prime Certification

Note: Drawings that describe the equipment or component are listed in the Annex.

### 13 Conditions of Manufacture

The following conditions are required of the manufacturing process for compliance with the certification:

- i. Where the product incorporates certified parts or safety critical components, the manufacturer of the product defined on this certificate shall continually monitor these parts/components for any modifications introduced by the manufacturer(s) of these constituent parts. If the manufacturer of any constituent part introduces any changes which affect the compliance of the certified product that is the subject of this certificate, the manufacturer is required to have this certificate updated.

### 14 Specific Conditions of Use (Special Conditions)

The following conditions relate to safe installation and/or use of the equipment.

- i. Under certain extreme circumstances, the non-metallic parts incorporated in the enclosure of this equipment may generate an ignition-capable level of electrostatic charge. Therefore, the equipment shall not be installed in a location where the external conditions are conducive to the build-up of electrostatic charge on such surfaces. This is particularly important if the equipment is installed in a zone 0 location. In addition, the equipment shall only be cleaned with a damp cloth.
- ii. When installing the equipment, the installer shall consider the length of the integral cable attached to the equipment, in addition to any externally installed cable. The integral cable shall be considered to have parameters of 200pF/m, and 1µH/m or 30µH/Ω

This certificate shall only be copied  
in its entirety and without change  
[www.CMLEx.com](http://www.CMLEx.com)

2 of 2

Version: 0.0 Approval: Approved

**Certificate Annex**

**Certificate Number** CML 23ATEX2104X  
**Equipment** Ri-Serie  
**Manufacturer** NIVUS GmbH



The following documents describe the equipment or component defined in this certificate:

**Issue 0**

Drawing No	Sheets	Rev	Approved date	Title
D-804-1503-A	1 of 1	A	21 Mar 2023	Nivus Ri-Serie sensor, Exia, IECEx & ATEX haz. area label.

This certificate shall only be copied  
in its entirety and without change  
[www.CMLEx.com](http://www.CMLEx.com)

1 of 1

Versions: 0.0 / Approved / Aligned

	<h2>IECEX Certificate of Conformity</h2>
<b>INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION</b> <b>IEC Certification System for Explosive Atmospheres</b> <small>for rules and details of the IECEX Scheme visit <a href="http://www.iecex.com">www.iecex.com</a></small>	
Certificate No. <b>IECEX CML 23.0039X</b>	Page 1 of 3 <a href="#">Certificate history</a>
Status: <b>Current</b>	Issue No: 0
Date of Issue: <b>2023-03-21</b>	
Applicant: <b>NIVUS GmbH Im Tale 2 75031 Eppingen Germany</b>	
Equipment: <b>Ri- Serie</b>	
Optional accessory:	
Type of Protection: <b>Intrinsically Safe Ex "ia"</b>	
Marking: <b>Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC T100°C Da Tamb = -40°C to +80°C</b>	
Approved for issue on behalf of the IECEX Certification Body:	<b>L A Brisk</b>
Position:	<b>Assistant Certification Manager</b>
Signature: (for printed version)	
Date: (for printed version)	<b>2023-03-21</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.</li><li>2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.</li><li>3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting <a href="http://www.iecex.com">www.iecex.com</a> or use of this QR Code.</li></ol>	
Certificate issued by: <b>Eurofins E&amp;E CML Limited Unit 1, Newport Business Park New Port Road Ellesmere Port, CH65 4LZ United Kingdom</b>	 

	<h2>IECEX Certificate of Conformity</h2>	
Certificate No.:	<b>IECEX CML 23.0039X</b>	Page 2 of 3
Date of issue:	2023-03-21	Issue No: 0
Manufacturer:	<b>NIVUS GmbH</b> Im Tale 2 75031 Eppingen Germany	
Manufacturing locations:		
<p>This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEX Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEX Scheme Rules, IECEX 02 and Operational Documents as amended</p>		
<b>STANDARDS</b>		
The equipment and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards		
IEC 60079-0:2017 Edition 7.0	Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements	
IEC 60079-11:2011 Edition 6.0	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "I"	
<p>This Certificate <b>does not</b> indicate compliance with safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.</p>		
<b>TEST &amp; ASSESSMENT REPORTS:</b>		
A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in:		
Test Report:	<a href="#">GB/CML/ExTR23.0047/00</a>	
Quality Assessment Report:	<a href="#">DE/TUN/QAR13.0011/09</a>	

	<b>IECEx Certificate of Conformity</b>	
Certificate No	<b>IECEx CML 23.0039X</b>	Page 3 of 3
Date of issue	2023-03-21	Issue No: 0
<b>EQUIPMENT:</b> Equipment and systems covered by this Certificate are as follows: The RI-Series is a two-wire DC powered level measurement sensor utilising radar technology. The sensor is housed in a non-metallic enclosure with integral two core cable which connects, via a suitably certified barrier, to control equipment located in the safe area. See Annex for full description and Conditions of Manufacture.		
<b>SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:</b> See Annex for Specific Conditions of Use.		
<b>Annex:</b> <a href="#">IECEx CML 23.0039X Iss. 0 Annex.pdf</a>		



CML



**Annexe to:** IECEx CML 23.0039X, Issue 0

**Applicant:** NIVUS GmbH

**Apparatus:** RI-Serie

### Description

The RI-Series is a two-wire DC powered level measurement sensor utilising radar technology. The sensor is housed in a non-metallic enclosure with integral two core cable which connects, via a suitably certified barrier, to control equipment located in the safe area. The enclosure incorporates a threaded boss which allows the equipment to be mounted on a suitable bracket or flange, and LED indicators mounted in the enclosure wall.

Intrinsic safety is achieved by connecting to the non-hazardous area via an intrinsically safe interface device, and by encapsulation of the electronics and sensor.

The equipment has the following safety description:

- U<sub>i</sub> = 28V
- I<sub>i</sub> = 162mA
- P<sub>i</sub> = 0.85W
- C<sub>i</sub> = 0
- L<sub>i</sub> = 0

### Conditions of Manufacture

The following conditions are required of the manufacturing process for compliance with the certification.

- i. Where the product incorporates certified parts or safety critical components, the manufacturer of the product defined on this certificate shall continually monitor these parts/components for any modifications introduced by the manufacturer(s) of these constituent parts. If the manufacturer of any constituent part introduces any changes which affect the compliance of the certified product that is the subject of this certificate, the manufacturer is required to have this certificate updated.

### Specific Conditions of Use

The following conditions relate to safe installation and/or use of the equipment.

- i. Under certain extreme circumstances, the non-metallic parts incorporated in the enclosure of this equipment may generate an ignition-capable level of electrostatic charge. Therefore, the equipment shall not be installed in a location where the external conditions are conducive to the build-up of electrostatic charge on such surfaces. This is particularly important if the equipment is installed in a zone 0 location. In addition, the equipment shall only be cleaned with a damp cloth.
- ii. When installing the equipment, the installer shall consider the length of the integral cable attached to the equipment, in addition to any externally installed cable. The integral cable shall be considered to have parameters of 200pF/m, and 1µH/m or 30µH/Q.



Certificate Annex IECEx  
Version: 9.0 Approval: Approved

1 of 1

Eurofins E&E CML Limited  
Newport Business Park  
New Port Road  
Elisaviers Port  
CH65 4LZ

T +44 (0) 151 559 1100  
E info@cmlinx.com

www.cmlinx.com

Company Reg No: 0446627 VAT No: GB23028622