

## CAPTEUR RADAR NRV 485

### 1. DESTINATION DE L'APPAREIL

L'appareil est destiné à la mesure sans contact de hauteurs d'eau. Particulièrement destiné à la mesure en réseau d'assainissement (PR, DO, etc...), il convient pour les milieux confinés tels que les réservoirs fermés, et pour les milieux non confinés tels que les réservoirs ouverts, plans d'eau, cours d'eau, ....

### 2. CARACTERISTIQUES

#### Caractéristiques mécaniques :

Matière du boîtier	ABS
Dimensions	121 x 121 x 45mm
Poids	450gr
Câble	4 fils de section 0,35mm <sup>2</sup> Longueur 2m (autres longueurs sur demande)

#### Caractéristiques électriques :

Technologie	Radar à impulsions
Fréquence de mesure	24,05 à 26,5 GHz
Fréquence de répétition	3,57 MHz
Durée des impulsions	1,2 ns
Puissance rayonnée	<20 dBm
Ouverture de l'antenne à -3dB	+/-4° / +/-6° (8°/12°)
Tension d'alimentation	9 à 20V continu
Consommation	15 mA en activité 100 µA en veille
Signal de sortie	Jbus esclave sur RS485
Communication	9600 bauds, 8 bits, sans parité, 1 stop
Tirant d'air (*)	NRV485-3 : 0,3 à 3m NRV485-8 : 0,3 à 8m NRV485-12 : 0,3 à 12m
Signal de défaut	distance négative (sur 16 bits signé)
Profondeur de lissage	1, 4, ou 16s
Temps de chauffe minimum	Cas ou la sensibilité est paramétrée à 0 : 2s (+ profondeur de lissage)
Temps de chauffe maximum	Cas ou la sensibilité est paramétrée à 7 : 9s (+ profondeur de lissage)
Résolution	1mm
Précision (**)	Tirant d'air de 30 cm à 50 cm : +/-20 mm Tirant d'air de 50 cm à 12 m : +/-5 mm (CEM +/-10 mm)

(\*) Distance entre la surface de l'eau et la partie plane à l'avant radar.

(\*\*) Avec un écho sur une surface métallique plane et un radome propre.

#### Environnement, normes :

Indice de protection	IP68, 100 jours sous 1 mètre d'eau
Tenue au feu	UL94-V2
Température de stockage	-20 à 60°C
Température de fonctionnement	-20 à 60°C
Altitude	0 à 2000 m
Marquage CE :	EN 302729-1/2 (2011-05) EN 60950-1 (2006-09) + Av. A1, A2, A11, A12 EN 61326-1 (2013-05) EN 62479 (2010-11) EN 50581 (2013-01)
Hydrologie	ISO 4373
Transitoires rapides	Niveau 4
Protection foudre, onde 1,2/50 - 8/20	1KV

Selon la norme ISO 4373 :

Principe physique de l'appareil :	écholocalisation à radar
Vitesse maximale de variation :	sans objet
Temps de réponse (avec lissage 1s) :	2 s
Classe de performance (tirant d'air > 50cm) :	1
Classe de température :	2
Classe d'humidité relative :	1
Classification IP :	IP68
Compatibilité avec l'eau potable :	oui
Compatibilité avec un environnement explosif :	non

**3. AGREMENT RADIO**

L'appareil est conforme au standard radio EN 302729-1/2. Il est agréé pour une utilisation en intérieur et extérieur, en France et dans les pays de l'UE qui ont mis en place ce standard.

Les conditions suivantes doivent être remplies pour une utilisation à l'extérieur de cuves fermées :

- L'installation est effectuée par du personnel qualifié,
- Le faisceau du radar est orienté vers le bas, en évitant les surfaces et les arêtes vives,
- Sauf dérogation délivrée par l'autorité de régulation des télécommunications, le radar est installé à au moins 4 km des stations de radioastronomie. Jusqu'à 40 km, sa hauteur au-dessus du sol ne dépasse pas 15m.
- le rayonnement est réduit par l'une au moins des méthodes suivantes :
  - l'activation de l'appareil est limitée à 10% du temps,
  - la distance minimale entre 2 appareils est de 800 m.

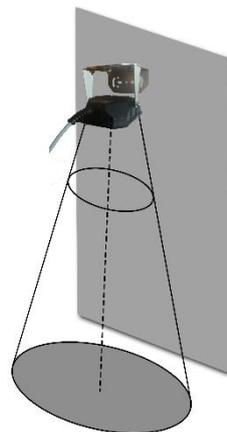
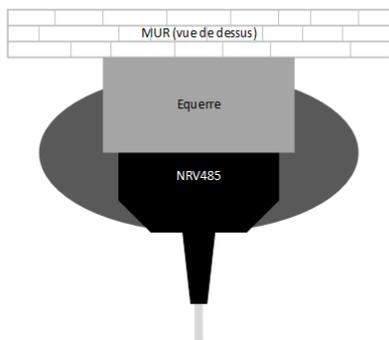
Stations de radioastronomie en France :

Station	Latitude	longitude
Plateau de Bure	44° 38' 01' N	05° 54' 26' E
Nançay	47° 22' 15" N	02° 11' 50" E

Les liste complète des stations de radioastronomie est disponible sur le site « [www.craf.eu](http://www.craf.eu). »

**4. INSTALLATION**

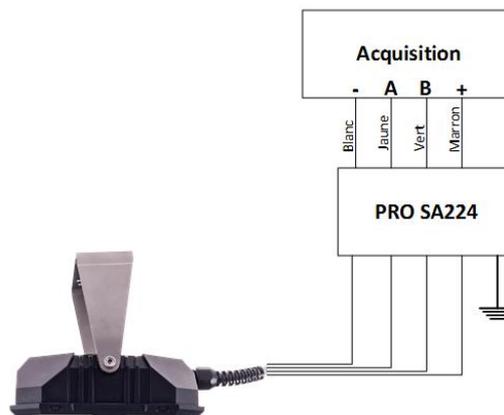
- Le capteur radar NRV se fixe directement à l'aide de la suspenste fournie (ou à l'aide de l'équerre de renvoi optionnelle).  
Le positionnement et le serrage est assuré par deux vis M4 (clef 6 pans de 3).
- Pour que la mesure puisse se réaliser, il est impératif que le radome (antenne du radar) soit parallèle au niveau d'eau à mesurer (horizontal).
- Le cône de mesure étant de forme ovale, la zone où se réalise la mesure et la présence éventuelle d'obstacle dans le cône dépendent directement de l'orientation du capteur (voir schéma ci-dessous).  
L'angle d'ouverture étant de +/- 4° par +/- 6° par rapport à la verticale, il est nécessaire de prévoir un déport des parois de minimum 10 cm (20 cm conseillé) par mètre de tirant d'air.
- Afin d'éviter d'éventuelles interférences lorsque l'on souhaite faire fonctionner simultanément 2 radars, il est recommandé de ne pas les installer à proximité immédiate l'un de l'autre. La distance minimale dépend des turbulences du plan d'eau et des surfaces réfléchissantes située au-dessus (le dessous d'un pont par exemple, le plafond du poste, etc...), ce qui pourra nécessiter des essais. Dans tous les cas, la distance de séparation de 2 radars sera au minimum équivalente à la valeur du tirant d'air



## 5. RACCORDEMENTS

Alimentation	De type TBTS limitée à 1A ou <
Connexions	Fil marron: + alimentation
	Fil blanc: - alimentation
	Fil jaune: RS485 RTX+ (A)
	Fil vert: RS485 RTX- (B)

L'utilisation d'une protection foudre de type PRO SA224 PARATRONIC est impérative.



## 6. PARAMETRAGE

➤ Le capteur NRV ne nécessite aucun paramétrage. En effet, les «paramètres usine» permettent son utilisation directe dans la plupart des cas d'utilisation. Dans les cas spécifiques où l'on souhaite modifier la configuration, le logiciel «IHM capteur» permet d'accéder à certains paramètres du radar :

Au besoin, utiliser le Logiciel « IHM capteur» avec un adaptateur paratronic « ADP USB » pour accéder aux paramètres suivants :

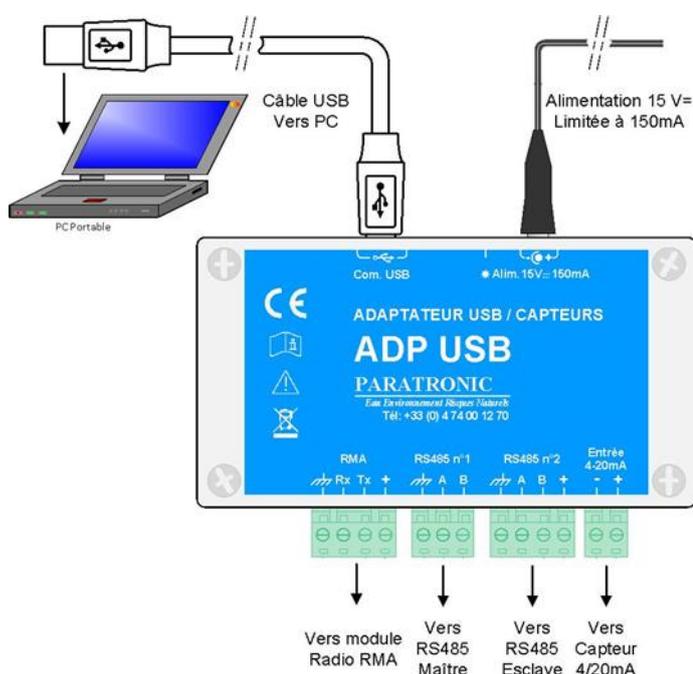
- Plage de mesure utile (tirant d'air) : permet d'éliminer des échos « parasites » en définissant une de tirant d'air minimum et une valeur de tirant d'air maximum (par défaut = portée du radar),
- Valeur délivrée en cas d'absence d'échos (= mesure en cas de défaut) (par défaut = 65533),
- Le numéro d'esclave (par défaut 1),
- La sensibilité entre 0 et 7 (par défaut 4 = normal),
- La sensibilité en procédant à un réglage automatique.

En cas d'obstacles réfléchissants situés en dehors hors de la zone de mesure ou de risque de réflexions multiples, il est recommandé de réduire la plage de mesure utile au strict nécessaire.

En cas de risque de condensation sur le radome ou de mauvaises conditions de réflexion (par exemple la présence de mousse), procéder à un réglage de sensibilité. Lancer le réglage dans de bonnes conditions de réflexion (radôme propre, surface de réflexion normale), et après avoir vérifié que le tirant d'air indiqué correspond à l'écho recherché.

➤ Le paramétrage du capteur radar peut se modifier avec :

- L'adaptateur « ADPUSB » pour vous connecter à votre capteur. (Se reporter à la notice dédiée I157F).  
ET
- Le « logiciel IHM » capteur pour le paramétrage de votre capteur. (Se reporter à la notice dédiée I158F).



Nota :

La première utilisation nécessitera l'installation du logiciel et de son Driver :

L'installation du logiciel PARATRONIC « IHM capteur » requiert d'être Administrateur de l'ordinateur.

Télécharger la dernière version du logiciel sur [www.paratronic.fr/catalogue](http://www.paratronic.fr/catalogue) sur les pages des capteurs compatibles.

Lancer, en tant qu'administrateur, l'application « setup.exe » pour installer le logiciel. Suivre les instructions à l'écran et se reporter à la documentation I158F « IHM Capteur »

Après avoir installé « IHM capteurs », il est également nécessaire d'installer les drivers pour le port USB. Pour cela, utiliser (en tant qu'administrateur) l'exécutible « Paratronic\_drivers\_USB.exe » contenu dans le dossier « IHM capteurs ». Suivre les instructions à l'écran et se reporter à la documentation I158F « IHM Capteur »

## 7. TABLE DES ADRESSES JBUS

Adresse JBUS (décimal)	Données	Fonction JBUS
0	Modèle = 00C7h	3, 4
1	Version	3, 4
2	Tension d'alimentation (V/10)	3, 4
3	Température (°C)	3, 4
4	Qualité 1s (1) (3)	3, 4
5	Distance 1s (2) (3)	3, 4
6	Qualité 4s (1) (3)	3, 4
7	Distance 4s (2) (3)	3, 4
8	Qualité 16s (1) (3)	3, 4
9	Distance 16s (2) (3)	3, 4
100	Commande veille /réveil (4)	6
65524	Tirant d'air minimal (mm)	6
65525	Tirant d'air maximal (mm)	6
65529	Tirant d'air indiqué en défaut (mm)	6
65533	Sensibilité (5)	6
65535	Numéro d'esclave (*)	6

(\*) 1 par défaut. Si on ne connaît pas le numéro d'esclave existant, utiliser le numéro d'esclave 0 pour écrire le numéro d'esclave souhaité, en ne connectant qu'un seul esclave sur la ligne RS485.

65529 (-7) = mauvaise forme de l'écho  
65528 (-8) = Echo hors plage autorisée  
0 – 30000 = mesure valide disponible (mm)

(1) Détail de la qualité mesure de distance :

[15-8] = amplitude de l'écho, 0 à 255

[7] = présence d'échos parasites

[6-4] = sensibilité, 0 à 7

[3-0] = nombre d'échos valides sur 1s, 0 à 15

(3) Le radar effectue plusieurs mesures par seconde, et les moyennes sur 1s, 4s et 16s. Les 3 valeurs sont disponibles dans l'espace adressable JBUS. Il en est de même pour les informations relatives à la qualité de cette mesure.

(2) Détail de la mesure de distance :

65535 (-1) = mesure en cours (suite à un réveil)

65534 (-2) = mesure en cours (recalage interne du VCO)

65533 (-3) = pas d'écho

65532 (-4) = tension d'alimentation trop faible

65530 (-6) = écho éliminé par filtrage (faux écho)

(4) Par défaut, le radar est activé. Ecrire la valeur 256 à l'adresse 100 pour endormir le radar et 0 pour le réveiller. Lorsque le radar est en veille, la première requête JBUS peut ne pas obtenir de réponse. Dans ce cas, le maître doit renouveler sa demande dans les 2s.

(5) Octet de poids fort, de 0 à 7

## 8. SYMBOLES ET MARQUAGES DE SECURITE



: Risque de danger. Informations importantes. Se reporter au mode d'emploi.



: Lire le mode d'emploi.



: Conforme aux directives de l'union européenne et de l'AELE.



: La directive européenne 2002/96/CE du 27 janvier 2003, relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (Directive DEEE) a été transposée en France par le Décret n°2005-289 du 20 juillet 2005.

Les appareils électriques ou électroniques, ainsi que leurs pièces détachées et consommables ne doivent en aucun cas être jetés dans les ordures ménagères.

La société **PARATRONIC** s'est engagée à mettre en place un Système Individuel de Collecte.

Les déchets d'équipements électriques et électroniques de la société **PARATRONIC** sont à retourner au siège de notre société, par les clients (Utilisateurs finaux), à l'adresse suivante:

**PARATRONIC** - Zone Industrielle - Rue des Genêts, 01600 REYRIEUX, France.

**Service Recyclage DEEE**

## 9. CONSIGNES DE SECURITE



: AVERTISSEMENT : Si cet appareil est utilisé d'une façon qui n'est pas spécifiée, la protection qu'il assure peut être compromise.

Les caractéristiques décrites dans ce document peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur.