

# Mesure de niveau par radar PILOTREK



- Mesure de 0,2 à 23 mètres
- Sans contact avec le fluide
- Alimentation par la boucle 4-20 mA
- Boîtier compact IP 67
- Option : Afficheur / programmeur

## APPLICATIONS

PILOTREK est la solution idéale pour la mesure de niveau sur les cuves de stockages contenant des liquides, boues, émulsions et autres produits chimiques, dans de nombreux domaines d'application tels que : l'industrie alimentaire, l'industrie énergétique, l'industrie pharmaceutique, l'industrie chimique et navale.

PILOTREK est une excellente solution pour la mesure sans contact sur les substances ayant tendance à générer des vapeurs et convient également pour les applications sous vide.

## DESCRIPTION

Le Pilotrek est une sonde de niveau radar sans contact avec le module électronique de traitement intégrés au boîtier. Très compact, ce capteur est alimenté par la boucle 4-20 mA et se distingue par sa fiabilité et sa grande précision.

Positionné au-dessus de la surface du liquide à mesurer, le Pilotrek fournit une sortie analogique proportionnelle au niveau du liquide. La mesure est insensible au changement de température et pression.

La programmation est réalisable à l'aide de 4 touches. Pour une programmation complète et simplifiée, le module d'affichage SAP 300 permet d'accéder à l'ensemble des paramètres de mesure.

La sonde fonctionne à une fréquence de 25 GHz (bande K). En comparaison avec les radars fonctionnant à basse fréquence (5-12 GHz), la taille de l'antenne, la zone morte et l'angle de mesure sont réduits.

### Constante diélectrique relative ( $\epsilon_r$ ) :

La condition essentielle de la mesure du niveau radar est la constante diélectrique relative ( $\epsilon_r$ ) du milieu qui doit être supérieure à 1,4.

Pétrole	2,1	Alcool éthilique	24
Diesel	2,1	Éthanol	25,1
Benzène	2,2	Alcool méthylique	33,1
Gasoil	2,3	Méthanol	33,7
Bitume	2,6	Glycol	37
Éthers	4,4	Nitrobenzène	40
Acide acétique	6,2	Glycérol	41,1
Ammoniac	17...26	Eau	80
Acétone	21	Acide sulfurique (20 °C)	84

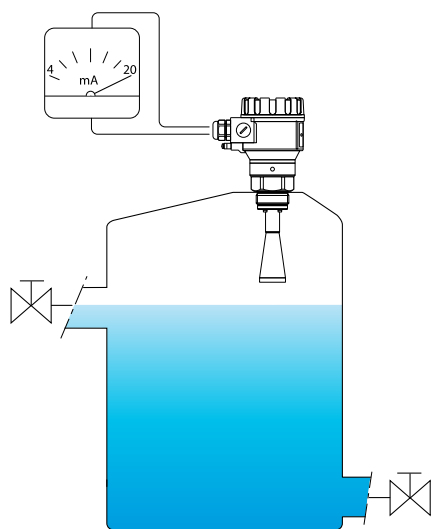


Schéma de principe

# BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site [www.bamo.fr](http://www.bamo.fr)

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. [info@bamo.fr](mailto:info@bamo.fr)

## Mesure de niveau par radar PILOTREK

04-12-2019

D-596.01-FR-AB

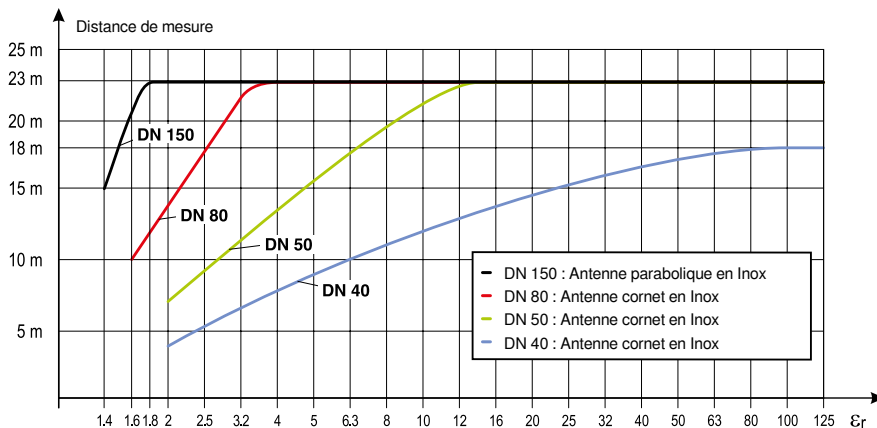
NIV

596-01 /1

## Distance de mesure maximale :

La distance de mesure maximale des radars PILOTREK dépend significativement de l'environnement de l'application et du type d'appareil sélectionné (avec ou sans protection plastique). En fonction de la constante diélectrique relative du liquide et des conditions du procédé, la distance de mesure maximale peut diminuer.

La distance de mesure maximale est illustrée dans le diagramme ci-dessous. Le diagramme est valable pour une antenne sans protection plastique et pour les applications sans mousse ou vapeur.



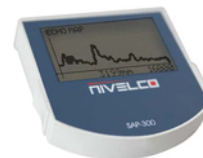
L'utilisation d'une protection plastique (PP) ou la présence de mousse et/ou vapeur entraînent une diminution de la distance de mesure maximale :

Conditions	Réduction sur l'amplitude :	Distance de mesure maxi réduite de :	Facteur de réduction :
Mélange lent	2...6 dB	20...50 %	0,8...0,5
Moussant			
Mélange rapide	8...10 dB	60...70 %	0,4...0,3
Condensation	3...10 dB	30...70 %	0,7...0,3
Protection PP	2 dB	20 %	0,8

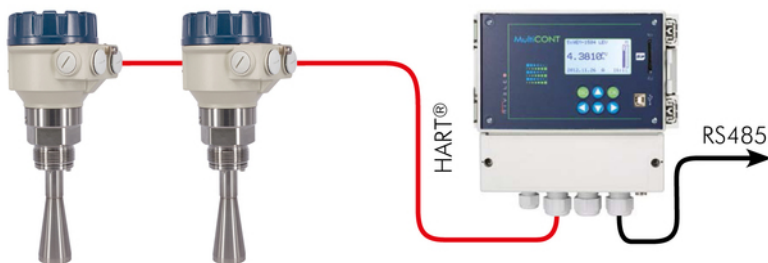
## Afficheur SAP-300 :

Pour une programmation simplifiée, le module d'affichage SAP-300 permet d'accéder à l'ensemble des paramètres de mesure et de sortie. L'écran LCD affiche les valeurs mesurées sous forme numérique et sous forme de graphique à barres.

La fonction Echo Map aide à détecter les fausses réflexions et à optimiser la configuration de mesure.



## Afficheur MULTICONT :



Le MultiCONT peut gérer les données numériques provenant de plusieurs transmetteurs compatibles (jusqu'à 15 transmetteurs)

# BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL  
 Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site [www.bamo.fr](http://www.bamo.fr)  
 Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. [info@bamo.fr](mailto:info@bamo.fr)

Mesure de niveau par radar  
**PILOTREK**

04-12-2019

D-596.01-FR-AB

NIV

596-01 /2

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Mesure	Niveau, Distance, Volume
Fréquence du signal	Environ 25 GHz (Bande K)
Échelle de mesure	De 0,2 m à 23 m selon l'antenne → Voir "Distance de mesure maximale"
Erreur sur la linéarité	< 0,5 m : ±25 mm De 1 à 1,5 m : ±10 mm De 0,5 à 1 m : ±15 mm De 1,5 à 8 m : ±3 mm > 8 m : ±0,04 % de la distance mesurée
Angle de mesure total	Maximum 19° (Antenne DN 40)
Er minimum du liquide	1,4
Résolution	1 mm
Erreur selon température	0,05 % de la pleine échelle par 10 °C
Alimentation	20...36 V DC
Signal de sortie	4-20 mA + HART
Afficheur (option)	Unité de programmation SAP 300
Amortissement	Sélection de 0 à 99 secondes
Fréquence de la mesure	10...60 secondes selon l'application
Matériau du boîtier	Plastique (PBT)
Matériau de l'antenne	Inox 316 Ti ou PP
Températures maxi	Fluide : -30...+100 °C (maxi +80 °C avec protection PP) Ambiante : -20...+60 °C
Pression de service	Maxi 25 bar (3 bar avec protection PP)
Connexion	Raccord fileté (BSP)
Protection	IP 67
Connexions électriques	2 x M20 x 1,5 ; câble : Ø 7...13 mm 2 x 1/2" NPT pour les presse-étoupes Section des fils : 1,5 mm <sup>2</sup> maxi
Protection électrique	Classe III
Joint	FPM, EPDM
Poids	Maxi 1,6 kg

Conformité CE : L'appareil satisfait aux exigences légales des Directives Européennes en vigueur.

Versions ATEX, raccords brides, raccords hygiéniques ou alimentaires, autres types d'antennes : Consulter notre service technique

## CODES ET RÉFÉRENCES

Code	Référence	Ø d'antenne	Matériaux : Capteur/Boîtier	Angle de mesure	Distance de mesure mini
596 010	WEM 140 4	DN 40	Inox 316 Ti (1.4571)	19°	200 mm
596 011	WEM 150 4	DN 50	Inox 316 Ti (1.4571)	16°	200 mm
596 020	WEP 140 4	DN 40	Protection PP	19°	300 mm
596 021	WEP 150 4	DN 50	Protection PP	16°	300 mm

### Accessoires

Code	Référence	Désignation
596 003	SAP 300 0	Module d'affichage numérique et graphique

# BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site [www.bamo.fr](http://www.bamo.fr)

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. [info@bamo.fr](mailto:info@bamo.fr)

Mesure de niveau par radar  
**PILOTREK**

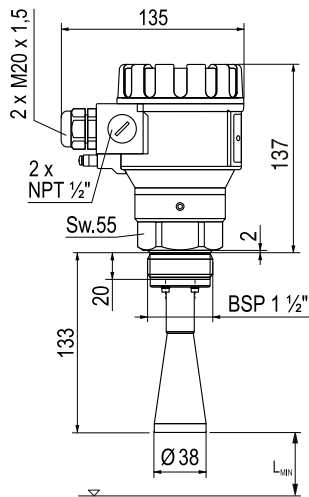
NIV

596-01 /3

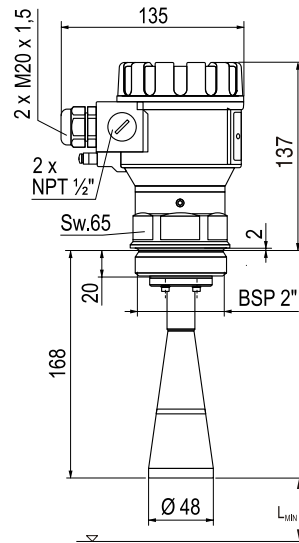
04-12-2019

D-596.01-FR-AB

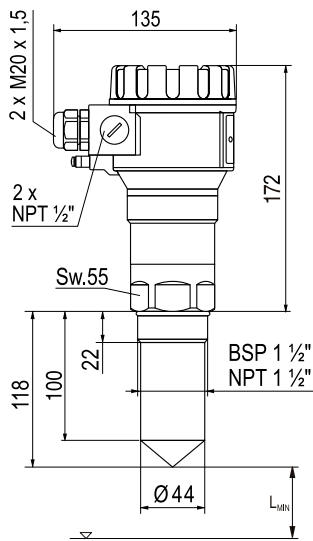
**DIMENSIONS [mm]**



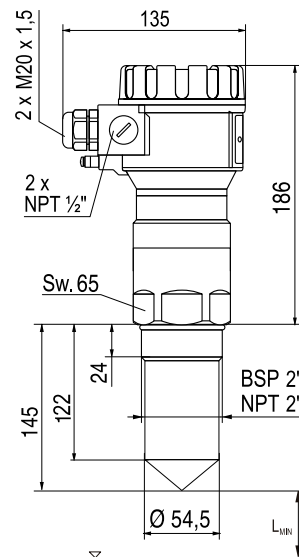
**WEM-140**



**WEM-150**



**WEP-140**



**WEP-150**