

# Mesure de niveau

Level measurement

## Modèle 7356 Détecteur de niveau haute fréquence



### Caractéristiques

**Raccordement** : 1/2" BSPP selon ISO 228-1

**Alimentation** : 7 à 34 Vdc

**Pression max.** : 1 bar

**Température ambiante** : de -40°C à +80°C

**Température process** : de -40°C à +100°C

**Matière** : Carter inox 1.4404, Filetage inox 1.4301  
Connecteur M12x1 Laiton nickelé / PA  
Revêtement de l'électrode PEEK

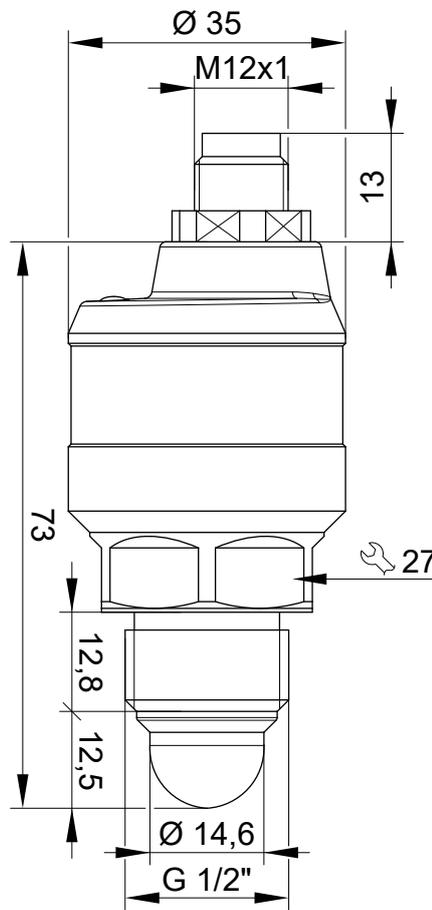
Joint NBR ou EPDM fourni

IP67

Livré avec un connecteur M12 et 2m de câble

Sur demande :

- Version ATEX
- Raccord process Clamp
- Joint FKM



Matière d'étanchéité	Poids (sans câble) (kg)	Référence
NBR	0,15	673561-NBR
EPDM	0,15	673561-EPDM

## Utilisation

---

Le détecteur de niveau haute fréquence est conçu pour un usage industriel sur des fluides liquides, pâteux, écrasés... Il peut remplacer un détecteur de niveau vibrant ou un détecteur capacitif tout en couvrant plus de type d'application. Le fluide détecté peut être conducteur ou non, mais doit avoir une permittivité relative (constante diélectrique) de :  $\epsilon_r > 1,5$ . Ex : permittivité relative du PTFE :  $\epsilon_r(\text{PTFE}) = 2,1$ .

Le détecteur peut être installé sur une cuve métal (inox, aluminium...), une tuyauterie, un carter...

Il utilise les bandes hautes fréquences, permettant une détection fiable du niveau et éliminant les dépôts ou la mousse restants sur l'électrode. Ainsi, la détection n'est plus influencée par les dépôts nuisibles de fluide visqueux (ketchup, mayonnaise, sirop, confiture, crème, savon...), mais aussi par les fluides conducteurs et collants (détergents, alcalin...).

Le détecteur peut aussi être utilisé pour différencier un fluide spécifique d'un autre (liquide en plusieurs phases) : différencier l'huile de l'eau ou de l'air, détecter seulement la mousse de la bière et ignorer la bière et l'air...

## Caractéristiques

- Alimentation : 7-36 Vdc
- Intensité consommée : 5 mA max.
- Tension résiduelle (ON) : 1,5 V max.
- Capacité de couplage (rigidité diélectrique) : 5 nF / 500 Vac (50Hz)
- Câble 3 fils x 0,5 mm<sup>2</sup>

## Installation et paramétrage

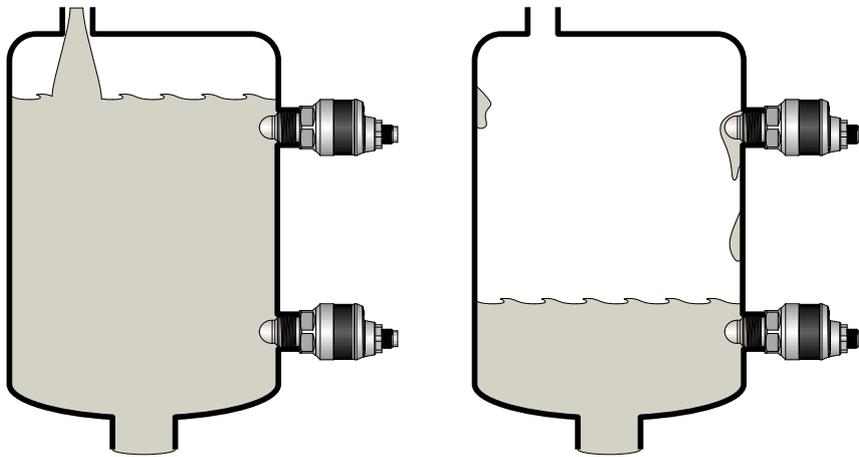
Le détecteur haute fréquence peut être monté en position horizontale, verticale ou inclinée. Il est fixé par un filetage cylindrique G1/2" dans une bride taraudée ou simplement par un piquage soudé.

Il est réglable par un stylo magnétique (fourni) permettant de détecter la présence ou l'absence du fluide.

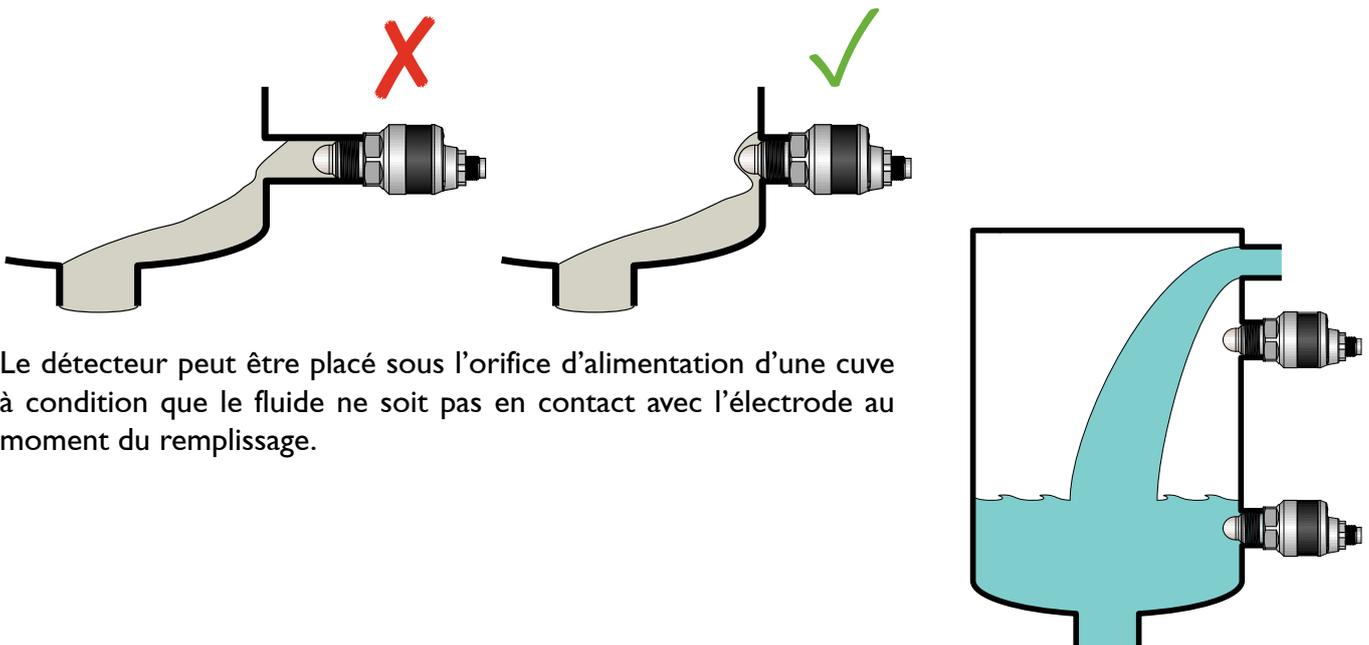
### Schéma d'installation

#### Installation standard dans un cuve :

La détection se fait généralement sur le bord de la cuve en positionnant les détecteurs aux niveaux (bas et haut) voulus. Les dépôts résiduels sont ignorés par réglage du capteur.



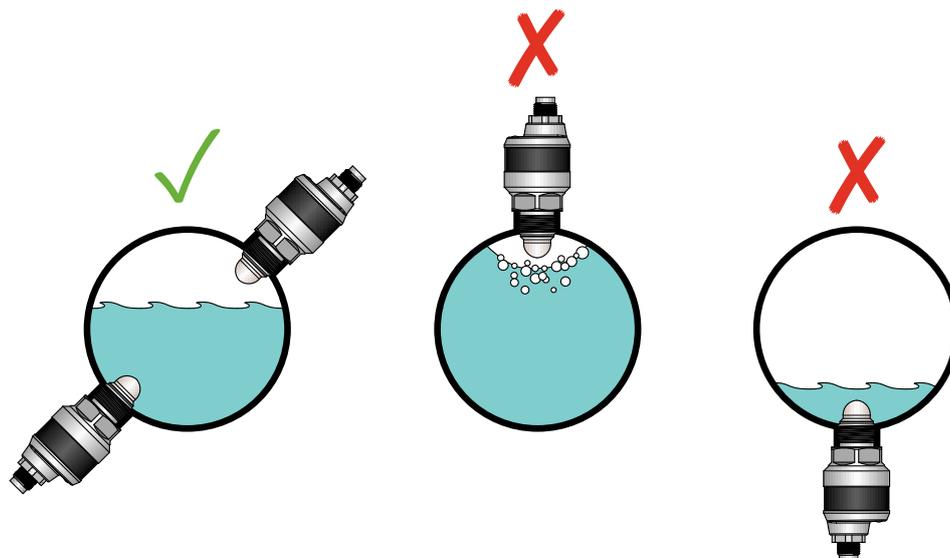
Il est aussi recommandé d'éviter de placer le détecteur dans un tube ou un col où le fluide risque de stagner. Cela empêche le détecteur de fonctionner correctement.



Le détecteur peut être placé sous l'orifice d'alimentation d'une cuve à condition que le fluide ne soit pas en contact avec l'électrode au moment du remplissage.

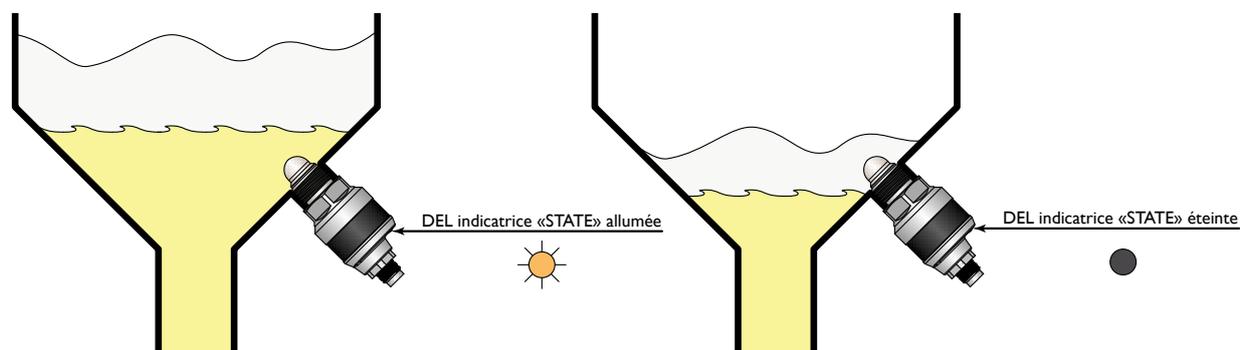
### Installation dans un tube :

Pour les tubes, il est recommandé d'incliner les détecteurs par rapport à la verticale pour éviter les erreurs dues aux poches d'air ou aux fluides adhérant au fond du tube :



### Installation pour différencier les phases d'un liquide :

Pour avoir une détection fiable des différentes phases d'un liquide (comme la mousse dans une bière) il faut régler le capteur pour qu'il ne détecte qu'une phase. Après l'abaissement d'un niveau le détecteur ne détecte pas la deuxième phase, ou inversement.



## Câblage

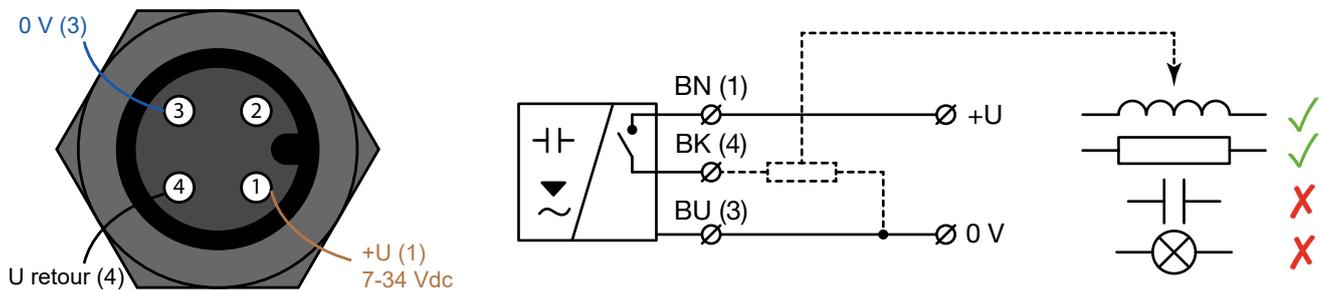
Le détecteur 7356 comporte une sortie PNP qui peut être branchée sur le neutre par une charge résistive (résistance) ou inductive (bobine).

Ajouter une charge capacitive ou une charge à basse résistance (DEL ou ampoule) provoquerait un court-circuit dans le détecteur.

La phase d'alimentation est connectée sur la broche 1 (fil marron).

Le neutre est connecté sur la broche 3 (fil bleu).

La sortie PNP est connectée sur la broche 4 (fil noir).

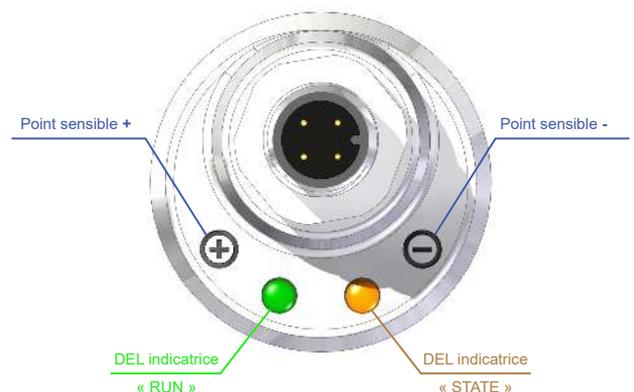


## Paramétrage

Le paramétrage du capteur se fait à l'aide d'un stylo magnétique fourni à positionner sur les points sensibles (+) ou (-) à l'arrière du détecteur.

Il y a trois façons différentes de configurer le détecteur :

1. **Réglage rapide** : permet de mettre le détecteur en marche et vérifier s'il est fonctionnel.
2. **Réglage basique** : permet de régler la sensibilité du détecteur en prenant en compte les dépôts résiduels d'un fluide
3. **Réglage avec différenciation de phases d'un fluide** : permet de régler la sensibilité du capteur pour détecter ou ignorer les différentes phases d'un fluide



### Réglage rapide :

Cette fonction peut être utile dans le cas où il n'est pas possible (ou très compliqué) de changer le niveau de la cuve avec le détecteur monté. Permet aussi de pré-régler le détecteur avant la mise en place.

Ce réglage se fait pendant que la cuve est vide, ou que l'électrode du détecteur n'est pas en contact avec le fluide.

Mode « O » (NO), le capteur se ferme quand il est en contact fluide :

1. Positionner le stylo magnétique sur le point sensible  $\ominus$  pendant 5 à 10 sec.
2. En même temps, les deux DEL s'allument pendant environ 3 sec. Ensuite la DEL orange « STATE » clignote 3 fois. Puis après 2 sec environ la DEL orange « STATE » clignote 3 fois.
3. Retirer le stylo magnétique, le détecteur est réglé en mode « O » (NO).

Mode « C » (NF), le capteur s'ouvre quand il est en contact fluide :

1. Positionner le stylo magnétique sur le point sensible  $\oplus$  pendant 5 à 10 sec.
2. En même temps, les deux DEL s'allument pendant environ 3 sec. Ensuite la DEL orange « STATE » clignote 3 fois. Puis après 2 sec environ la DEL orange « STATE » clignote 3 fois.
3. Retirer le stylo magnétique, le détecteur est réglé en mode « C » (NF).

Tous les détecteurs sont réglés en mode « O » (NO) quand ils sortent d'usine.



En mode **réglage rapide**, les dépôts résiduels ne sont pas ignorés et le détecteur se déclenchera dans ce cas-là. Il est recommandé de faire au moins un **réglage basique** le plus vite possible.

### Réglage basique :

Cette fonction est prévue pour régler la sensibilité du capteur en cas de dépôts résiduels. Le détecteur doit pouvoir être en contact avec le fluide pour appliquer ce réglage. Il est conseillé de faire ce réglage pendant que les détecteurs sont montés sur la cuve.

Mode « O » (NO), le capteur se ferme quand il est en contact fluide :

1. Vérifier que l'électrode est totalement recouverte par le fluide.
2. Positionner le stylo magnétique sur le point sensible  $\oplus$  pendant 2 à 4 sec (jusqu'à ce que les deux DEL s'illuminent).
3. Retirer le stylo magnétique. Le réglage est confirmé par 3 clignotements de la DEL orange « STATE ».
4. Vérifier que l'électrode n'est plus recouverte par le fluide, laisser les dépôts résiduels sur l'électrode.
5. Positionner le stylo magnétique sur le point sensible  $\ominus$  pendant 2 à 4 sec (jusqu'à ce que les deux DEL s'illuminent).
6. Retirer le stylo magnétique. Le réglage est confirmé par 3 clignotements de la DEL orange « STATE ». Le détecteur est réglé en mode « O » (NO).
7. Vérifier l'état des DEL indicatrices :
  - Si la DEL orange « STATE » est éteinte et que la DEL verte « RUN » clignote, le détecteur est bien réglé.
  - Si les deux DEL clignotent alternativement, le détecteur ne reconnaît pas la limite de sensibilité entre l'ouverture et la fermeture. Dans ce cas, vérifier que les niveaux bas et haut ne soient pas trop près l'un de l'autre.

**Béné Inox** – 11 Chemin de la Pierre Blanche – 69800 SAINT PRIEST – S.A.S au capital de 240 000 € – SIREN 311 810 287  
Tél : 04 78 90 48 22 – Fax : 04 78 90 69 59 – [www.bene-inox.com](http://www.bene-inox.com) – [bene@bene-inox.com](mailto:bene@bene-inox.com)

Les informations techniques, illustrations et photographies sont données à titre indicatif sans caractère contractuel. Certaines peuvent varier en fonction des tolérances admises dans la profession et des normes applicables. Les instructions d'utilisation, de montage et de maintenance constituent de simples recommandations. Elles peuvent également varier en fonction des conditions d'utilisation du produit, de l'environnement de montage et des besoins de l'acheteur dont ce dernier est seul responsable de la définition.

Mode « C » (NF), le capteur s'ouvre quand il est en contact fluide :

1. Vérifier que l'électrode est totalement recouverte par le fluide.
2. Positionner le stylo magnétique sur le point sensible  $\ominus$  pendant 2 à 4 sec (jusqu'à ce que les deux DEL s'illuminent).
3. Retirer le stylo magnétique. Le réglage est confirmé par 3 clignotements de la DEL orange « STATE ».
4. Vérifier que l'électrode n'est plus recouverte par le fluide, laisser les dépôts résiduels sur l'électrode.
5. Positionner le stylo magnétique sur le point sensible  $\oplus$  pendant 2 à 4 sec (jusqu'à ce que les deux DEL s'illuminent).
6. Retirer le stylo magnétique. Le réglage est confirmé par 3 clignotements de la DEL orange « STATE ». Le détecteur est réglé en mode « C » (NF).
7. Vérifier l'état des DEL indicatrices :
  - Si la DEL orange « STATE » est éteinte et que la DEL verte « RUN » clignote, le détecteur est bien réglé.
  - Si les deux DEL clignotent alternativement, le détecteur ne reconnaît pas la limite de sensibilité entre l'ouverture et la fermeture. Dans ce cas, vérifier que les niveaux bas et haut ne soient pas trop près l'un de l'autre.

Pour des raisons de sécurité, il est recommandé de régler le détecteur en mode « O » (NO) pour le niveau minimum de la cuve. En cas de défaillance éventuelle du détecteur, il se comportera comme s'il y avait un changement d'état. Par analogie, pour le niveau maximum de la cuve, il est recommandé de régler le détecteur en mode « C » (NF).

### Réglage avec différenciation de phases d'un fluide :

Cette fonction est prévue pour régler la sensibilité du capteur en cas de fluide ayant différentes phases. Avec ce réglage, le détecteur ne réagit pas s'il est en contact avec un fluide ayant une permittivité différente que celle réglée.

Mode « O » (NO), le capteur se ferme quand il est en contact avec le fluide désiré :

1. Vérifier que l'électrode est totalement recouverte par le fluide et la phase voulus.
2. Positionner le stylo magnétique sur le point sensible  $\oplus$  pendant au moins 10 sec
3. En même temps, les deux DEL s'allument. Ensuite, après environ 3 sec la DEL orange « STATE » clignote 3 fois. Puis, après environ 2 sec, la DEL orange « STATE » clignote 3 fois. Enfin, après environ 5 sec la DEL orange « STATE » clignote encore 3 fois.
4. Retirer le stylo magnétique. Le détecteur est réglé en mode « O » (NO).
5. Vérifier l'état des DEL indicatrices :
  - Si la DEL orange « STATE » est éteinte et que la DEL verte « RUN » clignote, le détecteur est bien réglé.

Mode « C » (NF), le capteur s'ouvre quand il est en contact avec le fluide désiré :

1. Vérifier que l'électrode est totalement recouverte par le fluide et la phase voulus.
2. Positionner le stylo magnétique sur le point sensible  $\ominus$  pendant au moins 10 sec
3. En même temps, les deux DEL s'allument. Ensuite, après environ 3 sec la DEL orange « STATE » clignote 3 fois. Puis, après environ 2 sec, la DEL orange « STATE » clignote 3 fois. Enfin, après environ 5 sec la DEL orange « STATE » clignote encore 3 fois.
4. Retirer le stylo magnétique. Le détecteur est réglé en mode « C » (NF).
5. Vérifier l'état des DEL indicatrices :
  - Si la DEL orange « STATE » est éteinte et que la DEL verte « RUN » clignote, le détecteur est bien réglé.

**Indications d'états :**

DEL indicatrice	Couleur	Fonction
« RUN »	Vert	<b>Clignotement</b> (temps de clignotement d'environ 0,4 sec) : réglage de la détection correcte <b>Eteinte</b> : mauvaise installation ou dysfonctionnement <b>Clignotement alternatif</b> avec la DEL verte « RUN » : erreur de réglage <b>Allumage simultané</b> avec la DEL verte « RUN » : en attente de réglage
« STATE »	Orange	<b>Allumée</b> : le détecteur est fermé <b>Eteinte</b> : le détecteur est ouvert <b>3 clignotement bref</b> : validation du réglage <b>Clignotement alternatif</b> avec la DEL orange « STATE » : erreur de réglage <b>Allumage simultané</b> avec la DEL orange « STATE » : en attente de réglage

	Niveau	Mode	Etat de sortie	DEL « STATE »
Détection de niveau minimum		O (NO)	Fermé	 Allumé
		O (NO)	Ouvert	 Eteinte

	Niveau	Mode	Etat de sortie	DEL « STATE »
Détection de niveau maximum		C (NF)	Ouvert	 Eteinte
		C (NF)	Fermé	 Allumé