

# Jauge électronique de niveau de fioul INTERNIV 590

## 1. PRÉCAUTIONS D'UTILISATION

- L'installation, la mise en service et la maintenance doivent être effectuées par des personnels qualifiés.
- L'alimentation doit être conforme aux valeurs spécifiées dans les caractéristiques techniques.
- Déconnecter toutes les sources d'alimentations de l'appareil lors d'interventions ou tâches de maintenances.
- L'exploitation de l'appareil doit être conforme et strictement limitée aux applications, telles que mentionnées ci-dessous.

## 2. APPLICATIONS

La jauge de niveau INTERNIV est utilisée pour la mesure en continu de niveau dans des réservoirs ventilés ayant une hauteur de remplissage de 0 à 3 mètres.

Elle est parfaitement adaptée pour la surveillance et le contrôle de niveau de fioul dans les réservoirs de stockage.

Le module d'affichage en option permet à l'utilisateur de visualiser le niveau et de paramétrer des seuils d'alarmes de niveaux.

## 3. DESCRIPTION

Le capteur INTERNIV 590 est immergé dans le liquide. La pression qui s'exerce sur le capteur augmente proportionnellement avec la profondeur d'immersion. La mesure de pression est réalisée au niveau de la membrane, reliée à la pression atmosphérique à travers le capillaire situé dans le câble. Un amplificateur électronique fonctionnant en relation avec le capteur, convertit la mesure en signal analogique 4-20 mA.

Cet amplificateur est équipé d'un circuit de protection contre les courts circuits, ainsi qu'une protection contre les inversions de polarité qui garantit une sécurité maximale à la mise en service.

### Précautions d'installation :

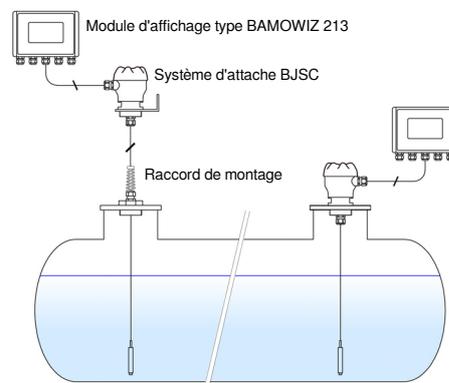
**Attention : L'embout de protection noir ne doit jamais être démonté de la sonde.**

La sonde ne doit pas reposer sur le fond du réservoir afin d'éviter tout dépôt sur la membrane du capteur. La sonde est suspendue librement par son câble dans la cuve.

L'installation est simplifiée par l'utilisation du raccord de montage et d'un système d'attache et/ou d'un boîtier BJSC.

Le boîtier de jonction avec compensation de pression (BJSC) permet de fixer le capteur et assure l'équilibrage de pression atmosphérique grâce à un évent intégré en face avant du boîtier.

Il est recommandé pour prolonger le câble du capteur.



## 4. CODES ET RÉFÉRENCES

Code	Référence	Désignation
590 850	INTERNIV 590-6-100	Jauge électronique 100 mbar (1190 mm fioul)
590 852	INTERNIV 590-6-160	Jauge électronique 160 mbar (1900 mm fioul)
590 854	INTERNIV 590-6-250	Jauge électronique 250 mbar (2975 mm fioul)

### Accessoires de montage

590 799	BJSC	Boîtier de jonction et d'attache
590 798	Équerre PVC 2" MG	Équerre de fixation PVC 2" MG
520 620	CE200 PP 2" FG	Écrou de fixation PP 2" FG
590 860	RI20-PVC	Raccord de montage PVC - 2"
590 861	RI15-PVC	Raccord de montage PVC - 1" 1/2
590 862	RI20-Inox	Raccord de montage INOX - 2"
520 919	PIN-ANC	Pince d'ancrage

# 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)

Jauge électronique de niveau  
de fioul  
**INTERNIV 590**

19-04-2023

M-590.06-FR-AB

**NIV**

**590-06/1**

## 5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Étendues de mesure	1 m CE (1190 mm fioul)	1,6 m CE (1900 mm fioul)	2,5 m CE (2975 mm fioul)
Code produit	590 850	590 852	590 854
Pression relative	98 mbar	157 mbar	245 mbar
Surpressions admissibles	1 bar		
Précision	≤ ±1 % de la pleine échelle		
Stabilité à long terme	≤ ±0,2 % de la pleine échelle / année (conditions standards)		
Température admissible	-10...+70 °C		
Compensation en température	0...+70 °C		
Erreur de température	≤ ±0,3 % de la pleine échelle / 10 °C		
Signal de sortie / Alimentation	Analogique 4-20mA (2 fils) / Alimentation : 8...32 V DC		
Temps de réponse	≤10 msec		
Protection	IP 68		
Matériaux	Boîtier Inox 1.43301 (304), Membrane Inox 1.4435 (316L), joint FPM		
Câble	PVC (Résistant au fioul), 6 mètres		
Conformité CE	Directive CEM : 2014/30/EU		

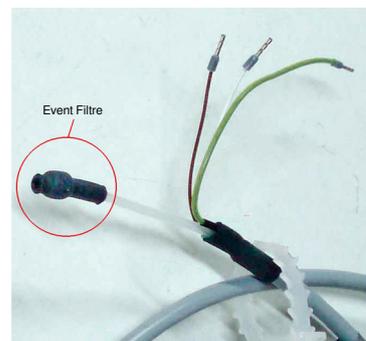
## 6. MONTAGE

**Lors des opérations, le plus grand soin sera apporté à l'évent de respiration.**

### Dispositif de compensation de pression :

Chaque capteur de niveau hydrostatique de la gamme BAMO est équipé, à l'intérieur du câble de raccordement d'un capillaire qui permet l'équilibrage de la pression atmosphérique. Ce tube qui descend jusqu'à l'intérieur du corps du capteur doit toujours être ouvert à l'extérieur. Il ne doit pas être écrasé ou obturé au risque de créer une erreur sur la mesure.

La section du capillaire doit rester propre, exempte de poussières et d'eau. L'extrémité est donc équipée d'un filtre composé d'une membrane micro poreuse et étanche. La condensation est réduite au minimum. Le filtre fournit une étanchéité telle que ni l'eau, ni l'humidité ne peuvent descendre et se former dans le tube d'équilibrage.



### Fixation du câble

- Le câble spécial de la sonde de niveau doit être fixé de telle sorte que son dispositif de compensation de pression ne soit pas coincé.
  - L'extrémité du câble doit aboutir dans un endroit sec ou dans un boîtier de raccordement exempt d'humidité.
- Conseil : Faire une boucle (Queue de cochon) afin de réaliser un siphon et piéger une condensation accidentelle.*

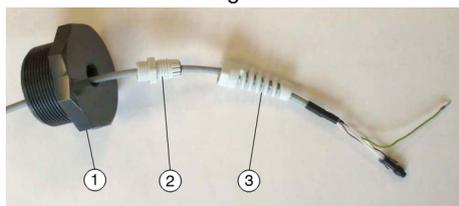
### Option 1 : Fixation avec l'attache-câble ou la pince sans tête de raccordement.

Les deux fils sont raccordés sur un bornier dans l'armoire électrique ou l'afficheur à l'abri de l'humidité. Le filtre reste à l'extrémité du capillaire  
*Attention : Le câble ne doit pas être raccourci.*

### Option 2 : Fixation par raccord de montage PVC ou Inox sans tête de raccordement

Les deux fils sont raccordés sur un bornier dans l'armoire électrique ou l'afficheur à l'abri de l'humidité. Le filtre reste à l'extrémité du capillaire.  
*Attention : Le câble ne doit pas être raccourci.*

Fig B



- Démontez les trois parties du raccord : Raccord 2''G PVC (1) - Presse étoupe (2) - Gaine flexible (3)
- Passer le câble de la jauge dans les pièces du raccord selon le schéma indiqué (fig B).
- Revisser la presse étoupe sur le bouchon PVC.
- Revisser la gaine flexible sur le presse étoupe.
- Lorsque le capteur est positionné à la bonne hauteur, effectuer le serrage définitif de la gaine.

# 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)

Jauge électronique de niveau  
de fioul  
**INTERNIV 590**

19-04-2023

M-590.06-FR-AB

NIV

590-06/2

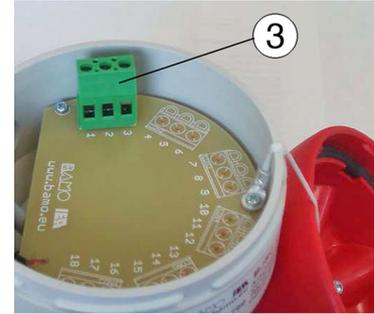
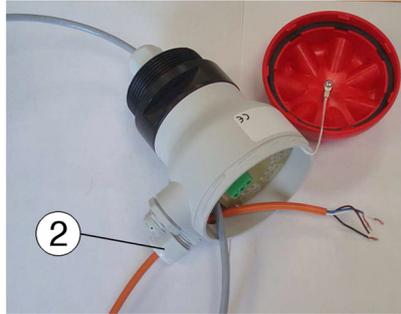
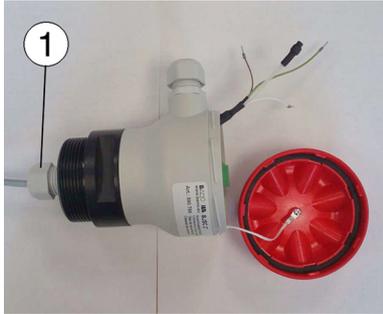
### Option 3 : Fixation au moyen du boîtier de jonction BJSC

La tête BJSC est spécialement conçue pour le montage des sondes hydrostatiques. Elle est équipée d'un évent de respiration avec filtre positionné à proximité du presse-étoupe. Il est possible de raccourcir le câble avec le capillaire ouvert à l'intérieur du boîtier (sans filtre).

Si le câble n'est pas raccourci, cela n'a pas d'incidence sur la qualité du montage. Le capteur sera d'autant plus protégé contre l'humidité.

**Attention : Il est impératif de bien serrer les presse-étoupes afin d'éviter toute introduction d'humidité.**

- Ouvrir la tête de raccordement en dévissant le couvercle rouge
- Passer le câble du capteur de pression par le presse-étoupe d'entrée (1)
- Passer le câble d'extension par le presse-étoupe de sortie (2)
- Raccorder les fils sur le bornier situé dans la tête (3)



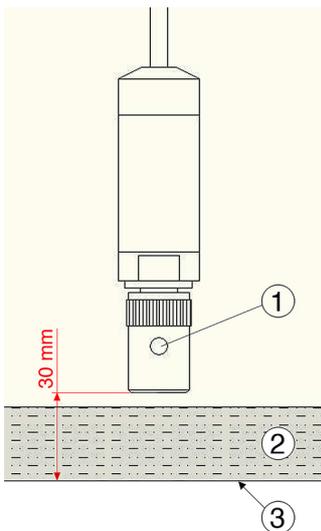
#### Bornier de la tête BJSC :

Borne 1 = +

Borne 2 = -

Borne 3 = Blindage vert/jaune

#### Positionnement de la jauge INTERNIV



- Passer le câble dans le système de fixation (PE, attache câble, BJSC, etc).
- Vérifier le sens de passage du câble.
- Descendre le capteur de pression dans le réservoir.
- Lorsque le capteur touche le fond du réservoir, le remonter d'environ 30mm
- Serrer le presse-étoupe ou le système de fixation du câble, afin d'empêcher tout glissement du câble, qui entraînerait une erreur de mesure.
- Valider les hauteurs pour réaliser les calibrations et réglages.

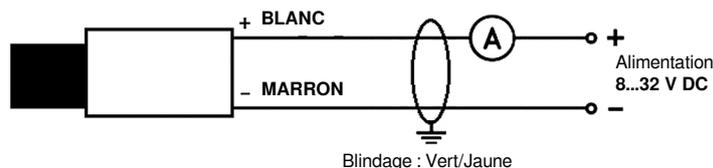
Attention : L'orifice de mesure du capteur de pression ne doit pas se trouver dans les boues qui s'accumulent au fond du réservoir. En tenir compte lors des réglages pour la lecture du niveau ou du volume.

(1) : Orifice de mesure du capteur

(2) : Boue en fond de réservoir

(3) : Fond du réservoir

## 7. RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE : Câblage capteur 2 fils



La sonde de niveau doit être reliée à la terre. Pour éviter une électrolyse, le blindage de la sonde de niveau doit se trouver au même potentiel que celui des autres appareils qui se trouvent dans le milieu de mesure, comme par ex. les pompes, les mélangeurs.

# 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)

Jauge électronique de niveau  
de fioul  
**INTERNIV 590**

19-04-2023

M-590.06-FR-AB

NIV

590-06/3

## 8. ÉTALONNAGE

La jauge est livrée avec une plage de mesure correspondant à une sortie 4-20 mA. Elle ne comporte aucun élément de réglage.  
(Voir également les notices de mises en services d'appareils éventuels → BAMOWIZ, BMG 72, ITU)

## 9. MAINTENANCE

### 9.1 Contrôle de routine

Un contrôle régulier doit être effectué selon les règles propres à l'établissement ou à l'application concernée.

Le contrôle portera sur l'état de l'instrument :

- Vérifier qu'il n'y a pas de dommages mécaniques apparents,
- Vérifier l'état du câble qui ne doit pas montrer de signes d'élongation, de torsion, de pliure,
- Vérifier l'état du presse-étoupe.

Tous les deux ans minimum, ou en accord avec les usages du site, il faut vérifier le point zéro (4 mA).

Vérification du zéro de la jauge :

Ramener la jauge à l'atmosphère et lire la valeur du courant (signal de sortie).

En cas d'une dérive excessive de la lecture du zéro (4 mA), retourner la jauge à votre fournisseur pour un étalonnage de l'instrument, ou, corriger cette déviation au niveau de l'afficheur.

### 9.2 Nettoyage de la membrane

Ne pas utiliser de moyens mécaniques pour nettoyer la membrane. Il faut dissoudre les impuretés. Le colmatage ou les dépôts sur la membrane affectent la réponse du capteur :

Après tout nettoyage, les parties en contact avec les fluides de nettoyage seront minutieusement rincées, en respectant les règles et législation sur les risques et la sécurité concernant la manipulation de produits chimiques.

**Ne pas utiliser de produit qui risquerait de corroder la membrane.**

## 10. DÉFAUTS ET PANNES

Type de pannes	Causes possibles	Action corrective
Signal de sortie nul	Alimentation trop faible	Vérifier alimentation
	Câblage incorrect	Vérifier les câbles et connections
	Détérioration capteur	Retour en usine*
Signal sortie trop petit	Membrane endommagée	Retour en usine*
	Alimentation trop faible	Vérifier convertisseur
	Charge trop élevée	Vérifier convertisseur
Signal sortie constant	Capteur détruit mécaniquement -	Retour en usine*
	Electronique abimée par surtension	Retour en usine*
Zéro qui dérive	Conditions températures anormale	Retour en usine*
	Membrane endommagée	Retour en usine*
	Pénétration humidité par tube équilibrage.	Retour en usine*
	Membrane encrassée	Nettoyer avec précaution (Voir chapitre "Maintenance")
Signal sortie non linéaire	Capteur déréglé	Retour en usine*

\* Retour en usine : Se reporter à la rubrique SAV du site internet [www.bamo.fr](http://www.bamo.fr).

**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)

Jauge électronique de niveau  
de fioul  
**INTERNIV 590**

19-04-2023

M-590.06-FR-AB

**NIV**

**590-06 /4**