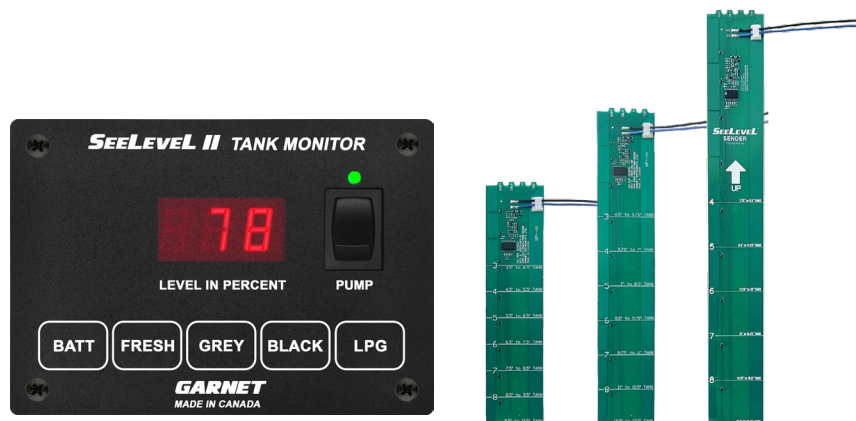


# SEELEVEL II™

## MONITEURS DE RÉSERVOIRS



## GUIDE D'INSTALLATION ET MODE D'EMPLOI 709 SERIES

709-2 | 709-2P | 709 | 709-3  
709-P3 | 709-HP3W | 709-RVC  
709-RVC PM | 709-RVC NLP  
709-N2K NLP | 709-4

### TRANSMETTEURS

710-AR2 | 710-ES3 | 710-SS2

Printed in Canada

**CANADA**  
Garnet Instruments Ltd.  
286 Kaska Road  
Sherwood Park, AB T8A 4G7

**USA**  
Garnet US Inc.  
5360 Old Granbury Road  
Granbury, TX 76049

**GARNET**  
Liquid management solutions. your way.

RVgauge.com | 1-800-617-7384

## INTRODUCTION

Grâce à des décennies d'expérience et de développement, les moniteurs de niveau de réservoir SeeLevel II™ s'est imposée comme la référence en matière de technologie de mesure de niveau pour l'industrie des véhicules récréatifs.

Le SeeLevel II™ offre une combinaison exceptionnelle de fonctionnalités, de précision et de fiabilité, garantissant une excellente expérience utilisateur. Selon le modèle choisi, il assure une surveillance complète des paramètres essentiels, notamment le pourcentage de remplissage des réservoirs d'eaux propres, d'eaux grises, d'eaux du galère, et d'eaux noires, ainsi que les niveaux de GPL, la tension de la batterie, l'état de la pompe et du chauffe-eau.

Veuillez noter les renseignements suivants pour votre référence.

Numéro de Modèle: \_\_\_\_\_

Numéro de Série \_\_\_\_\_

Date d'Achat: \_\_\_\_\_

Manuel de Moniteur 709 Series et Transmetteurs\_v2.0 - 25-Mar-2026

## TABLE DES MATIÈRES

Sélectionnez une option dans la liste ci-dessous pour accéder à la page correspondante.

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| INTRODUCTION.....                                             | 1  |
| RENSEIGNEMENTS SUR LA SÉCURITÉ.....                           | 2  |
| INFORMATIONS SUR LA SYSTÈME.....                              | 3  |
| Tableau des caractéristiques du modèle de série.....          | 4  |
| Information sur le Modèle et le Numéro de Série.....          | 4  |
| INFORMATION D'INSTALLATION.....                               | 4  |
| Téléchargements de Documentation d'Installation.....          | 4  |
| Outils et l'Équipement Requis pour.....                       | 4  |
| l'Installation du Moniteur.....                               | 4  |
| INSTALLATION DE TRANSMETTEUR.....                             | 5  |
| Déterminer l'Emplacement et la Configuration Optimaux.....    | 5  |
| Déterminer l'Espace Mesurable sur les Réservoirs.....         | 6  |
| Caractéristiques Des Transmetteurs.....                       | 7  |
| Couper les Transmetteurs.....                                 | 8  |
| Programmation des Transmetteurs.....                          | 8  |
| Préparation des Transmetteurs Pour l'Installation.....        | 10 |
| Câblage Des Transmetteurs.....                                | 11 |
| Test des Transmetteurs.....                                   | 12 |
| Monter les Transmetteurs.....                                 | 13 |
| L'INSTALLATION DU MONITEUR.....                               | 14 |
| Gabarit de Montage pour le Moniteur.....                      | 14 |
| Raccordement des Câbles au Moniteur.....                      | 14 |
| GUIDE D'OPÉRATION.....                                        | 15 |
| Lecture du Niveau du Réservoir.....                           | 15 |
| Lecture de la Tension de Batterie.....                        | 15 |
| Lecture du Niveau de GPL (si équipé).....                     | 15 |
| Communication par bus RV-C (si équipé).....                   | 16 |
| Réseau NMEA 2000 (si équipe).....                             | 16 |
| GUIDE DE CONFIGURATION.....                                   | 17 |
| Réglage de la Luminosité des DEL.....                         | 17 |
| Programmer le Nombre de Transmetteurs.....                    | 17 |
| Étalonnez le capteur GPL.....                                 | 18 |
| Ajustez la Capacité du Réservoir (709-N2K NLP seulement)..... | 18 |
| Calibrate the Battery Voltage.....                            | 18 |
| GUIDE DE DÉPANNAGE.....                                       | 19 |
| Codes D'Erreur.....                                           | 19 |
| Diagnostics des Transmetteurs.....                            | 19 |
| Diagnostic RV-C (si équipé).....                              | 20 |
| DIAGNOSTIC DU CÂBLAGE.....                                    | 21 |
| Dépannage et Conseils d'Installation.....                     | 23 |
| INFORMATIONS SUR LA GARANTIE ET LE SERVICE.....               | 25 |

## RENSEIGNEMENTS SUR LA SÉCURITÉ

Lisez attentivement ces instructions et familiarisez-vous avec l'appareil avant toute installation, utilisation, réparation ou maintenance. Les messages spéciaux suivants peuvent apparaître dans ce manuel ou sur l'appareil pour signaler des dangers ou attirer l'attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure. Les termes « Remarques, "Attention" et Mise en Garde servent à attirer l'attention du lecteur sur des points importants.

### Symboles de Sécurité

 **REMARQUE:** Fournit des renseignements supplémentaires sur les procédures

 **ATTENTION:** Explique les renseignements de sécurité susceptibles d'endommager le produit, notamment en cas de perte de données.

 **AVERTISSEMENT:** décrit les dangers pouvant entraîner des blessures corporelles ou la mort.

**Les modifications non expressément approuvées par la partie responsable de la conformité pourraient annuler le droit de l'utilisateur d'utiliser l'équipement.**

### Précautions de Sécurité Concernant l'Interrupteur de la Pompe et du Chauffage.

 **MISE EN GARDE:** Tous les circuits d'alimentation doivent être protégés par un fusible. Si le système n'en est pas équipé, il incombe à l'installateur d'en installer un dont le calibre est adapté à votre modèle. **Un relais peut être nécessaire pour les modèles munis d'un interrupteur de pompe ou de chauffage. Pour plus d'informations sur les exigences relatives à votre modèle, veuillez consulter le document "Spécifications" disponible sur notre site web.**

**Pour plus d'informations, veuillez-vous référer au chapitre intitulé "GUIDE DE DÉPANNAGE", section « Comment éviter d'endommager l'écran ou l'interrupteur de la pompe en raison d'un courant excessif.**

2026 Garnet Instruments. Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, transmise, transcrite, stockée dans un système de récupération ou traduite dans quelque langue que ce soit, sous quelque forme que ce soit, sans le consentement écrit préalable de Garnet Instruments. Les informations contenues dans ce manuel peuvent être modifiées sans préavis et ne représentent pas un engagement de la part de GARNET.

### Les Transmetteurs (Senders)

Chaque panneau de transmetteur est un circuit imprimé flexible et autoadhésif qui se fixe sur la paroi du réservoir. Ce transmetteur peut être coupé à la longueur désirée pour s'adapter à la hauteur du réservoir et se calibre automatiquement pour indiquer le niveau de remplissage, de vide à plein, quelle que soit la hauteur du réservoir.

En plus du niveau, le transmetteur transmet aussi des renseignements diagnostiques concernant son fonctionnement. Ces renseignements permettent de déterminer s'il y a une accumulation de boues à l'intérieur du réservoir, ou si le transmetteur est endommagé ou se décolle de la paroi du réservoir. Si l'accumulation de boues dans le réservoir devient excessive, la jauge cessera de fonctionner correctement. En surveillant la puissance du signal, le réservoir peut être nettoyée avant que l'accumulation ne devienne excessive. Plusieurs transmetteurs sont disponibles et peuvent être superposés pour une mesure précise du niveau du réservoir, pour des hauteurs allant de 3.5 po à 34 po.

**(Consultez le guide d'installation des transmetteurs pour les options disponibles – lien page 4)**

### Le Moniteur (Monitor)

Le moniteur reçoit les informations des transmetteurs via un câble à deux conducteurs et indique le niveau en pourcentage de remplissage sur un moniteur DEL à 3 chiffres, de 0 % à 100 %. Lorsque le bouton correspondant à un réservoir est enfoncé, le moniteur indique le niveau de ce réservoir.

### Tension de la Batterie

Le système affiche aussi la tension de la batterie du VR en mesurant la tension qui alimente le moniteur. La tension est affichée avec une résolution de 0.1 volt.

### GPL

Le moniteur peut utiliser un transmetteur électrique GPL existant pour afficher le niveau de GPL. Il peut être calibré automatiquement pour n'importe quel transmetteur et affiche le niveau en pourcentage sur un écran DEL à 3 chiffres, de 0 % à 100 %.

### Diagnostic

Si le transmetteur fonctionne correctement et est correctement connectée au moniteur par un câblage en bon état, le moniteur indiquera le niveau normalement. En cas de déconnexion, de court-circuit, de coupure du câblage ou de défaillance du transmetteur, un code d'erreur s'affichera. Ces codes sont détaillés dans la section "GUIDE DE DÉPANNAGE".

Grâce à ces fonctions de diagnostic et à la technologie numérique de détection du niveau du réservoir, il est pratiquement impossible que le système affiche un niveau incorrect. Dans le cas très improbable d'une erreur, les informations de diagnostic facilitent grandement la maintenance.

### Bluetooth®

Consultez le guide d'installation et d'utilisation distinct pour les modèles avec *Bluetooth*.

### RV-C (si équipé)

Les modèles équipés de RV-C sont compatibles avec les véhicules récréatifs dotés d'un système réseau RV-C. Ces modèles incluent une sortie d'alarme permettant de signaler un niveau d'eau ou d'égout haut ou bas, selon les besoins.

### Réseau NMEA 2000 (si équipé)

Le modèle 709-N2K NLP est compatible avec le réseau NMEA 2000. Les niveaux et la capacité des réservoirs sont disponibles sur le bus NMEA.

### Différent Types de Moniteurs (si équipé)

Les moniteurs avec RV-C, Bluetooth, ou alarms fonctionnent différemment des moniteurs sans ces fonctionnalités. Afin de maintenir à jour les informations relatives au niveau du réservoir et aux alarmes, ces afficheurs analysent régulièrement les transmetteurs toutes les 10 à 15 secondes. Lorsqu'on appuie sur le bouton d'un réservoir, les informations affichées proviennent de la dernière analyse. Un réservoir en attente est scanné plus fréquemment. Les systèmes à deux moniteurs sont configurés de sorte que le moniteur principal lance la numérisation et que le moniteur secondaire reçoive passivement les informations du transmetteur ; ainsi, les deux moniteurs restent à jour sans interférer l'un avec l'autre.

## Tableau des caractéristiques du modèle de série

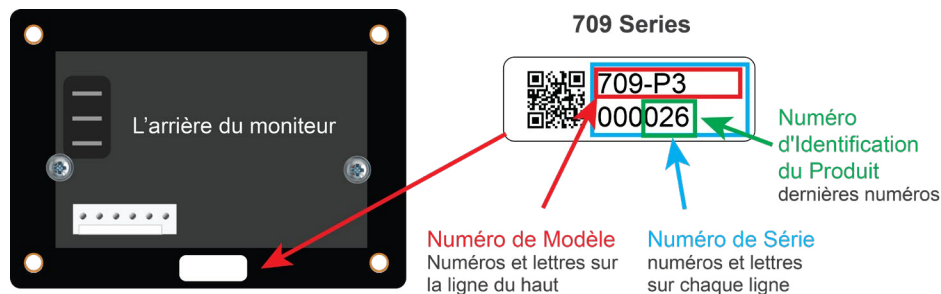
|             | Num. Réservoirs | Interrup-<br>teur de<br>pompe<br>7,5 amp | Interrup-<br>teur de<br>pompe<br>10 amp | Interrup-<br>teur de<br>chuffage.<br>10 amp | GPL | BATT | Protocol<br>de comm. |
|-------------|-----------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------|-----|------|----------------------|
| 709-2       | 2               |                                          |                                         |                                             |     | ✓    |                      |
| 709-2P      | 2               | ✓                                        |                                         |                                             |     | ✓    |                      |
| 709-3       | 3               |                                          |                                         |                                             |     | ✓    |                      |
| 709         | 3               |                                          |                                         |                                             | ✓   | ✓    |                      |
| 709-P3      | 3               | ✓                                        |                                         |                                             |     | ✓    |                      |
| 709-HP3W    | 3               |                                          | ✓                                       | ✓                                           | ✓   | ✓    |                      |
| 709-BTP7*   | Jusqu'à 7       | ✓                                        |                                         |                                             | ✓   | ✓    | Bluetooth            |
| 709-RVC     | 3               |                                          |                                         |                                             | ✓   | ✓    | RV-C                 |
| 709-RVC PM  | 3               | ✓                                        |                                         |                                             | ✓   | ✓    | RV-C                 |
| 709-RVC NLP | 3               | ✓                                        |                                         |                                             |     | ✓    | RV-C                 |
| 709-N2K NLP | 3               | ✓                                        |                                         |                                             |     | ✓    | NMEA                 |
| 709-4       | 4               |                                          |                                         |                                             |     | ✓    |                      |

\*Veuillez consulter le manuel distinct pour le 709-BTP7.

**⚠ ATTENTION:** Si une pompe ou un élément chauffant nécessite un ampérage supérieur à celui permis par l'interrupteur, un relais est nécessaire.

## Information sur le Modèle et le Numéro de Série

Avant d'installer votre système, repérez le modèle et le numéro de série au dos du moniteur, tel qu'illustré ci-dessous. Notez ces numéros pour votre référence.



## INFORMATION D'INSTALLATION

L'installation du système complet comprend le montage du moniteur à l'intérieur du VR, la découpe et la fixation des transmetteurs sur les côtés des réservoirs, le raccordement des câbles et la programmation du moniteur.

This manual provides information for the 709 series models, except for the 709-BTP7 which has a separate manual. It is important to read carefully for specific instructions about your model. See Series Model Feature table to find out the features on each model.

## Téléchargements de Documentation d'Installation

D'autres documents seront nécessaires pour finaliser l'installation de votre modèle. Vous les trouverez dans notre bibliothèque de ressources en ligne: cliquez sur le lien ci-dessous ou scannez le code QR et recherchez votre modèle.

<https://www.garnetstruments.com/fr-ca/bibliotheque-de-ressources-des-reservoirs-de-stockage/>

- Schéma de câblage pour chaque modèle
- Spécifications



BIBLIOTHÈQUE  
DE RESSOURCES

## Outils et l'Équipement Requis pour l'Installation du Moniteur

- ☐ tournevis ou visseuse électrique
- ☐ coupe-fils/pince à dénuder
- ☐ pince à sertir
- ☐ ruban isolant
- ☐ connecteurs à sertir
- ☐ scie pour découper un trou pour le moniteur (au besoin)
- ☐ Articles optionnels disponibles à l'achat. Consultez notre site web pour plus d'informations:



Panneau de Remplissage – pour s'adapter à l'ancien trou d'affichage qui est trop grand.



Joint – pour éviter les courts-circuits du moniteur en case de montage sur une surface métallique.

## INSTALLATION DE TRANSMETTEUR

Garnet propose trois options différentes de transmetteurs. Ils sont compatibles avec la plupart des réservoirs en plastique ou en polyéthylène contenant des liquides hydrosolubles, mais ne conviennent pas avec les réservoirs métalliques.

Le transmetteur 710-AR2 mesure 9 po de hauteur. Sa résolution de 0,25 po est optimale pour les réservoirs à profil bas. Ce transmetteur est idéal pour les réservoirs de 3.5 po - 11 po de hauteur, mais peut être combiné avec un autre transmetteur 710-AR2 pour mesurer des réservoirs jusqu'à 22 po de hauteur.

Le transmetteur 710-ES3 mesure 12 po de hauteur. Avec une résolution de 0,33 po, c'est l'option la plus populaire, conçue pour mesurer le niveau de liquide dans la plupart des réservoirs standards. Il est idéal pour les réservoirs de 4.5 po - 14 po de hauteur, mais peut être combiné avec un autre transmetteur 710-ES3 pour mesurer des réservoirs jusqu'à 26 po de hauteur.

Le transmetteur 710-SS2 mesure 16 po de hauteur. Avec une résolution de 0,44 po, il est conçu pour les réservoirs plus hauts. Idéal pour les réservoirs de 7.5 po - 18 po de hauteur, il peut être combiné avec un autre transmetteur 710-SS2 pour mesurer des réservoirs jusqu'à 34 po de hauteur. Pour plus d'information sur les longueurs des transmetteurs, consultez la page 7.

Le protocole de communication utilisé entre nos transmetteurs et nos moniteurs est exclusif, ce qui nous permet de garantir la précision et la fonctionnalité de nos systèmes et d'assurer à nos clients un fonctionnement fiable. Avant d'installer les transmetteurs, il faut d'abord installer le moniteur.

**Le moniteur doit être installé avant le montage des transmetteurs.**

Pour tous les détails d'installation et de connexion, veuillez consulter le **Guide d'Installation et le Manual d'Utilisation du Moniteur** correspondant au modèle que vous avez acheté. Toute la Documentation est disponible dans la **bibliothèque** de ressources de notre page d'assistance:

<https://www.garnetinstruments.com/fr-ca/soutien/>

**Avant d'installer les transmetteurs, regardez cette vidéo!**



SCANNEZ POUR REGARDER

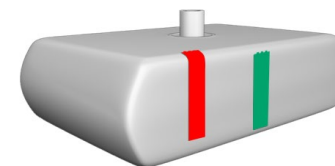
## DÉTERMINER L'EMPLACEMENT ET LA CONFIGURATION OPTIMALE

### Placement des Transmetteurs

Les transmetteurs doivent être positionnés sur une surface plane sur le côté du réservoir, suffisamment large pour que toute la largeur du transmetteur soit en contact avec le côté du réservoir.

Assurez-vous qu'aucun élément métallique ne se trouve à au moins 1 po de chaque côté, du haut et du bas du transmetteur, et au moins 2 po de sa face avant.

Certains réservoirs peuvent avoir des formes irrégulières. NE rabattez PAS les coins en haut ou en bas des réservoirs. Voir les exemples de placement à droite.



INCORRECT  
CORRECT



INCORRECT  
CORRECT

**ATTENTION:** Plier le transmetteur de façon trop prononcée endommagera son circuit.

### Configuration des Transmetteurs

Pour déterminer la configuration de transmetteur adaptée à vos besoins, mesurez la hauteur de vos réservoirs, puis calculez l'espace disponible (voir page suivante). L'espace mesurable correspond à la position idéale du transmetteur sur le réservoir. Ceci va déterminer la longueur optimale des transmetteurs. Si un transmetteur est trop long, il faudra le couper. Le tableau ci-dessous présente les transmetteurs et les configurations recommandés pour différentes hauteurs de réservoir.

#### Options de Transmetteur Recommandées

| Hauteur du Réservoir | Meilleure option de transmetteur |
|----------------------|----------------------------------|
| 3.5" - 11"           | 710-AR2 individu                 |
| 11" - 14"            | 710-ES3 individu                 |
| 14" - 18"            | 710-SS2 individu                 |
| 18" - 20"            | 710-AR2, empilés                 |
| 18" - 26"            | 710-ES3, empilés                 |
| 26" - 34"            | 710-SS2, empilés                 |

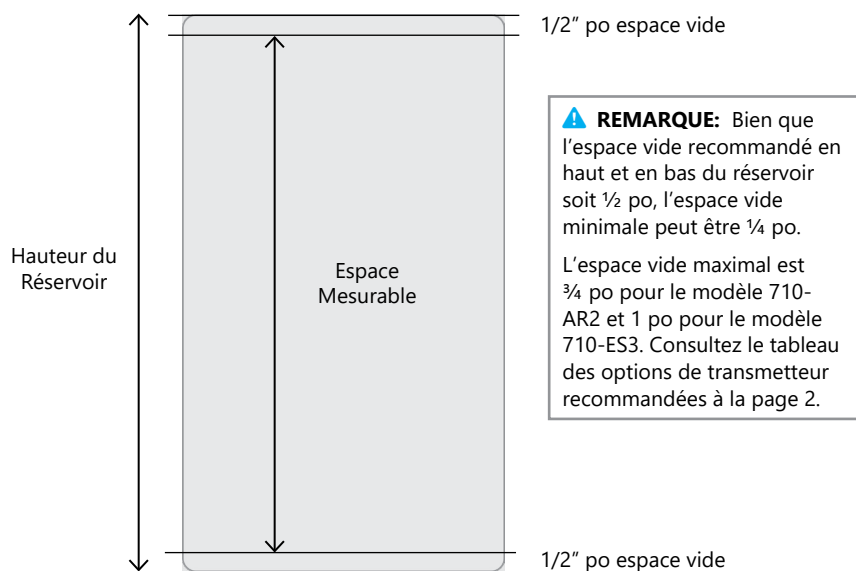
**ATTENTION:** NE combinez PAS les types de transmetteurs lors de l'empilement.

# DÉTERMINER L'ESPACE MESURABLE SUR LES RÉSERVOIRS

## Trouver un Espace Mesurable

Mesure la hauteur du réservoir du haut vers le bas, puis déterminez l'espace mesurable.

- L'espace vide minimal est 1/4 po, mais nous recommandons d'installer les transmetteurs à 1/2 po du haut et à 1/2 po du bas du réservoir. Selon les caractéristiques du réservoir, l'espace vide peut être un peu plus ou moins (voir la note ci-dessous et les conseils d'installation qui se trouvent à la page 11). Cet espace vide permet au transmetteur d'interpréter correctement les données à travers la paroi du réservoir, car les coins ou les bords arrondis des réservoirs peuvent être trop épais pour que le transmetteur puisse faire l'interprétation.
- Soustrayez l'espace vide de la hauteur totale du réservoir. Ceci est ainsi l'espace mesurable. Utilisez la formule de calcul à droite.



**ATTENTION:** L'installation d'un transmetteur en dehors de l'espace mesurable recommandé peut affecter vos relevés

**REMARQUE:** Cette formule n'est pas universelle et ne s'applique pas à tous les réservoirs. Pour certains réservoirs d'eaux propres, la sortie d'alimentation de la pompe peut se situer à plus de 1 po du fond. Votre pompe pourrait alors aspirer de l'air avant que le réservoir ne soit complètement vide. Dans ce cas-là, il est recommandé d'installer le transmetteur du réservoir d'eau propre au-dessus de la sortie d'alimentation de la pompe. Cela garantira que l'indicateur indique « 0 » avant que la pompe ne commence à aspirer l'air.

## Configuration Singulaire

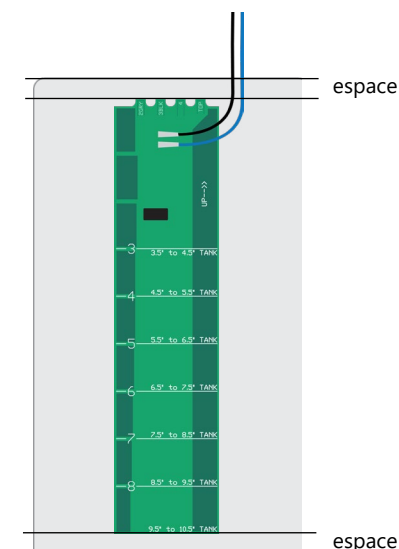
- Mesurez la hauteur du réservoir.
- Hauteur du réservoir = \_\_\_\_\_
- Calculez l'espace mesurable recommandé comme suit:

Hauteur du réservoir – espace vide en haut – espace vide en bas = **espace mesurable**. \*Voir remarque concernant les recommandations pour espaces vides recommandés.

**REMARQUE:** Si les transmetteurs ne couvrent pas toute la hauteur du réservoir, pour optimiser le niveau, vous pouvez les placer plus près du haut ou du bas, selon le type de liquide (eaux propres ou eaux grises/noires).

EAUX PROPRES: Plus près du bas, car il est préférable que ce réservoir ne soit pas vide!

EAUX GRISES/NOIRES: Plus près du haut, car il est préférable que ces réservoirs ne soient pas pleins!

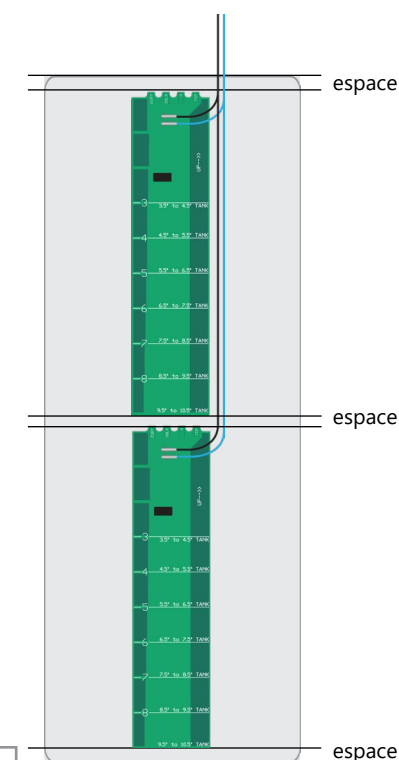


## Configuration Empilée

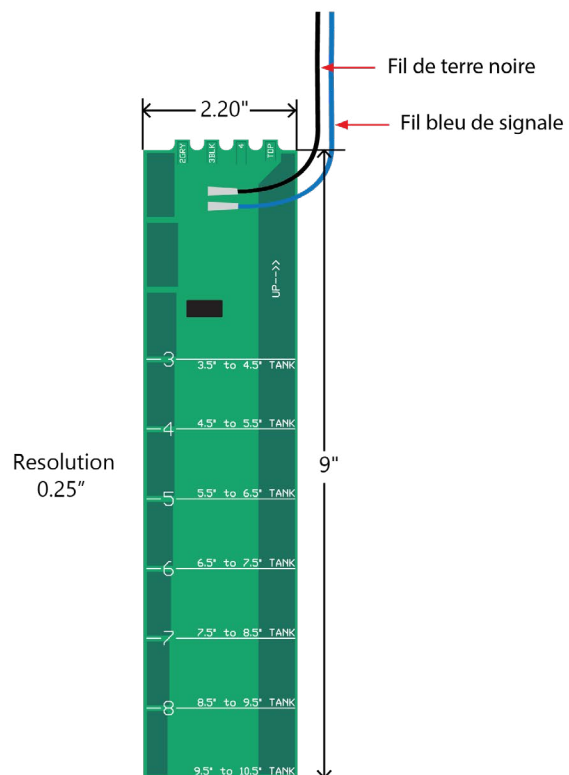
Deux transmetteurs peuvent être nécessaires pour les réservoirs plus hauts, et des transmetteurs supplémentaires peuvent être achetés pour cette application. Un espace vide de 1/16 po - 1/8 po doit être prévu entre les transmetteurs empilés:

- Mesurez la hauteur du réservoir.
- Hauteur du réservoir = \_\_\_\_\_
- Calculez l'espace mesurable recommandé comme suit:
- Hauteur du réservoir – espace vide en haut – espace vide en bas – espace vide central = **espace mesurable**. \*Voir remarque concernant les recommandations pour espaces vides.

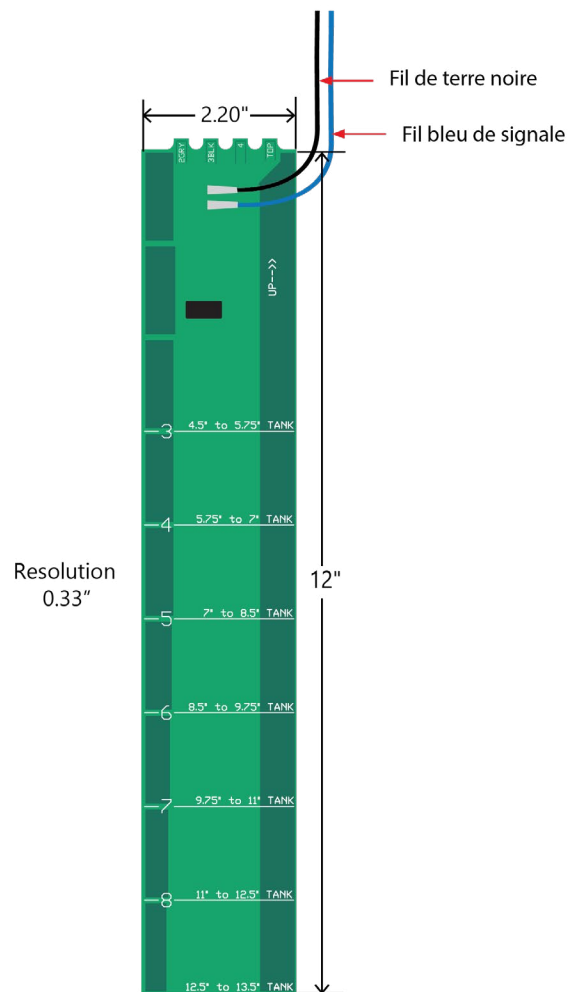
**REMARQUE:** Chaque transmetteur dans une configuration empilée doit avoir approximativement la même longueur.



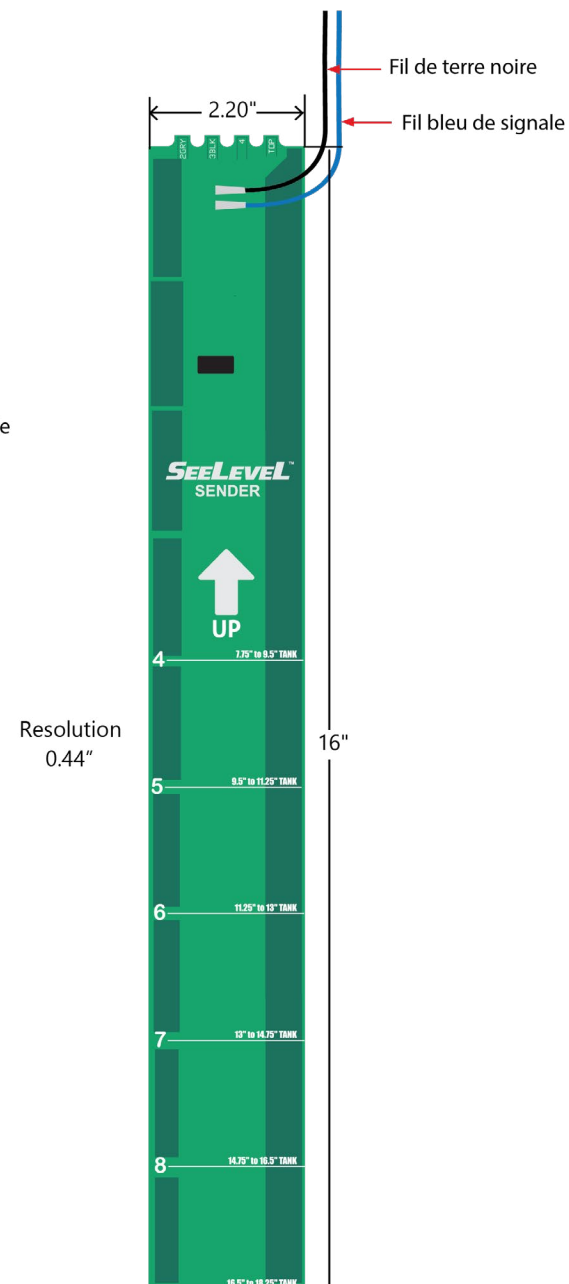
**710-AR2 Transmetteur**



**710-ES3 Transmetteur**



**710-SS2 Transmetteur**

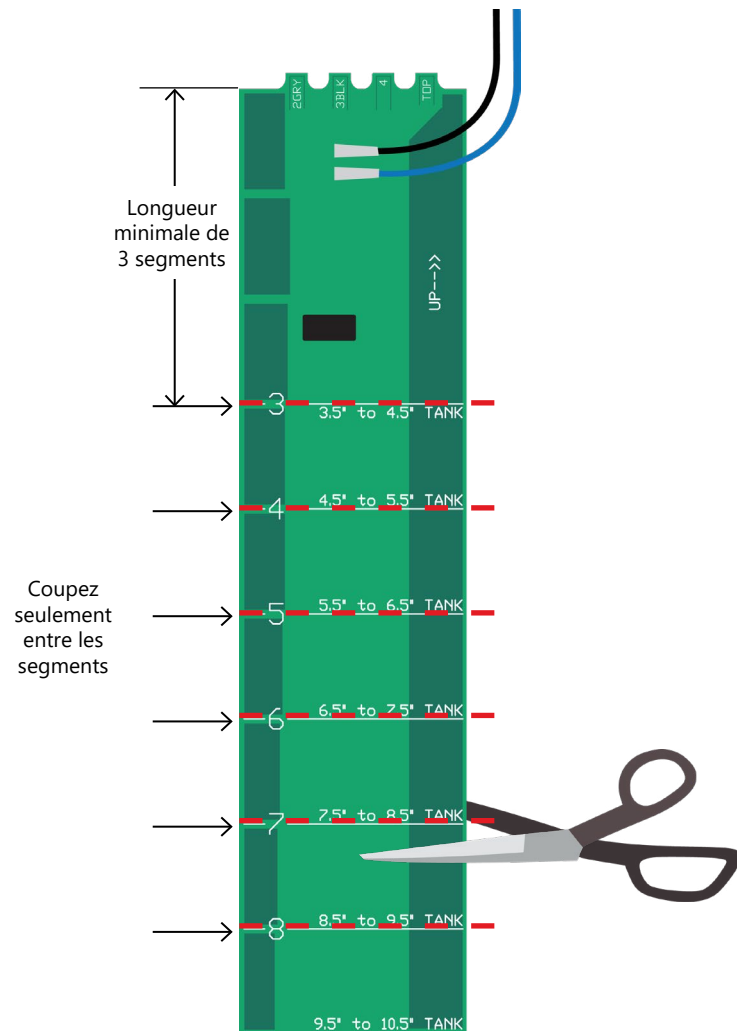


## COUPER LES TRANSMETTEURS

Les transmetteurs doivent être coupés à la longueur requise pour correspondre à la hauteur de la zone mesurable du réservoir.

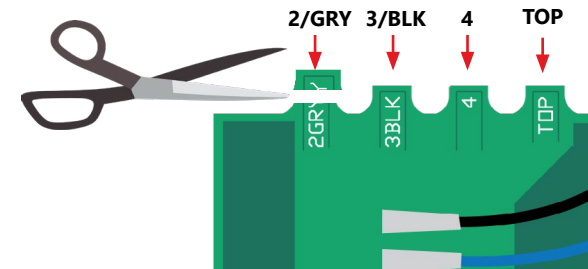
La coupe doit se faire entre les segments des transmetteurs. Les transmetteurs ont une longueur minimale de coupe. Cette longueur minimale se situe après les trois premiers segments.

Une fois cela déterminé, coupez le transmetteur avec des ciseaux.



## PROGRAMMATION DES TRANSMETTEURS

### LANGUETTES



La programmation des transmetteurs s'effectue en coupant les languettes situées en haut de chaque transmetteur. Ces languettes indiquent le réservoir sur lequel le transmetteur sera monté ou en cas de montage en série, la position des transmetteurs (haut ou bas). On peut utiliser des ciseaux ou une perforatrice pour couper ces languettes.

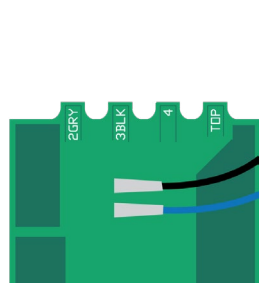
Pour les réservoirs 5 à 7, utilisez la somme des deux numéros de languettes pour ce numéro de réservoir. Cela ne fonctionnera que sur les modèles pouvant lire jusqu'à 7 réservoirs.

**Pour des exemples de programmation pour chaque type de réservoir, consultez le tableau ci-dessous et les illustrations de la page suivante.**

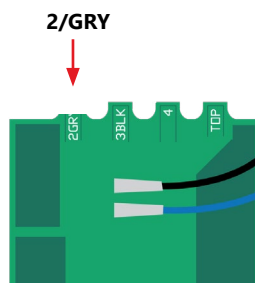
| TYPE DE RÉSERVOIR                                           | LANGUETTES À COUPER                                        |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| PROPRE                                                      | Aucune languette découper                                  |
| GRISE                                                       | 2GRY                                                       |
| NOIRE                                                       | 3BLK                                                       |
| PROPRE 2 (RÉSERVOIR 4)                                      | 4 (For 709-BTP7 & Soul seulement)                          |
| GRISE 2 (RÉSERVOIR 5)                                       | 2GRY + 3BLK (For 709-BTP7 & Soul seulement)                |
| NOIRE 2 (RÉSERVOIR 6)                                       | 2GRY + 4 (For 709-BTP7 & Soul seulement)                   |
| GRISE 3 (RÉSERVOIR 7)                                       | 3BLK + 4 (For 709-BTP7 & Soul seulement)                   |
| GALÈRE (seulement pour les moniteurs avec un bouton GALÈRE) | 2GRY + TOP (For 709-4P, 709-4LP 709-4PH seulement)         |
| Transmetteur HAUT                                           | Découper la languette TOP + languette de type de réservoir |

**⚠ ATTENTION: ASSUREZ-VOUS DE COUPER LES BONNES LANGUETTES!** Couper les mauvaises languettes entraînera une programmation incorrecte, irréversible et non couverte par la garantie.

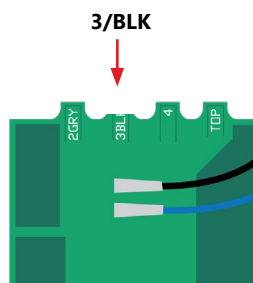
**Languettes à découper pour un transmetteur singulaire ou transmetteur bas en cas de double empilement.**



**PROPRE**



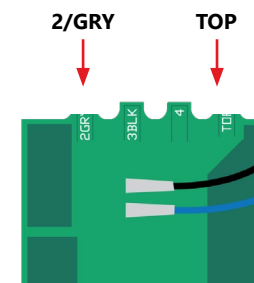
**GRISE**



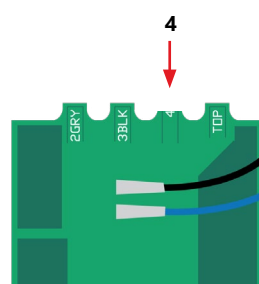
**NOIRE**

**REMARQUE:** Les transmetteurs des modèles précédents (710-JS, 710-ES, 710-ES2, 710-SS) peuvent être combinés avec les nouveaux modèles.

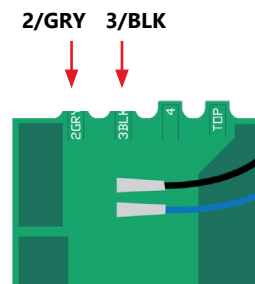
**REMARQUE:** Pour les systèmes avec un bouton GALÈRE. Coupez les languettes 2GRY et TOP. Pour les moniteurs avec un bouton GALÈRE, les réservoirs GRISES et GALÈRE ne peuvent avoir qu'un seul transmetteur chacun et ne peuvent pas être empilés.



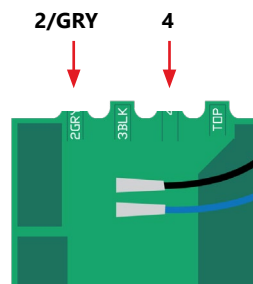
**GALÈRE**



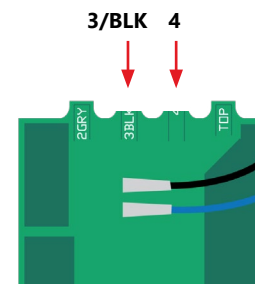
**PROPRE 2  
(RÉSERVOIR 4)**



**GRISE 2  
(RÉSERVOIR 5)**



**NOIRE 2  
(RÉSERVOIR 6)**

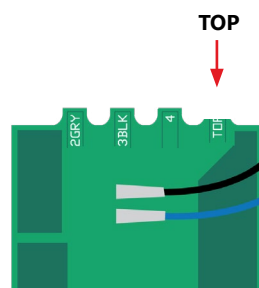


**GRISE 3  
(RÉSERVOIR 7)**

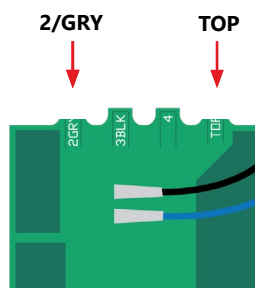
**ATTENTION: ASSUREZ-VOUS DE COUPER LES BONNES LANGUETTES!**  
Couper les mauvaises languettes entraînera une programmation incorrecte, irréversible et non couverte par la garantie.

**REMARQUE:** Pour les réservoirs 5 à 7, utilisez la somme des deux numéros de languettes pour ce numéro de réservoir. Cela ne fonctionnera que sur les modèles pouvant lire jusqu'à 7 réservoirs.

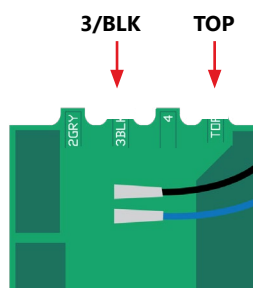
**Pour une configuration empilée, le transmetteur supérieur nécessite la découpe d'une languette supplémentaire.**



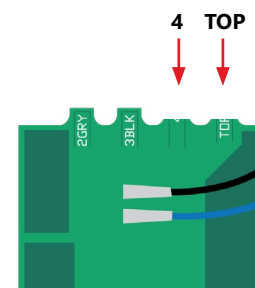
**PROPRE TOP**



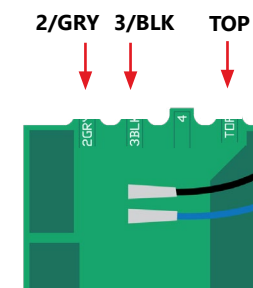
**GRISE TOP**



**NOIRE TOP**



**PROPRE 2 TOP  
(RÉSERVOIR 4)**



**GRISE 2 TOP  
(RÉSERVOIR 5)**

Pour les réservoirs 4 à 7, coupez aussi la languette TOP comme démontré dans l'exemple.

## PRÉPARATION DES TRANSMETTEURS POUR L'INSTALLATION

### 1 Nettoyez le réservoir

Nettoyez soigneusement la zone où le transmetteur sera installé et assurez-vous qu'elle est exempte de poussière, de graisse, et d'huile.

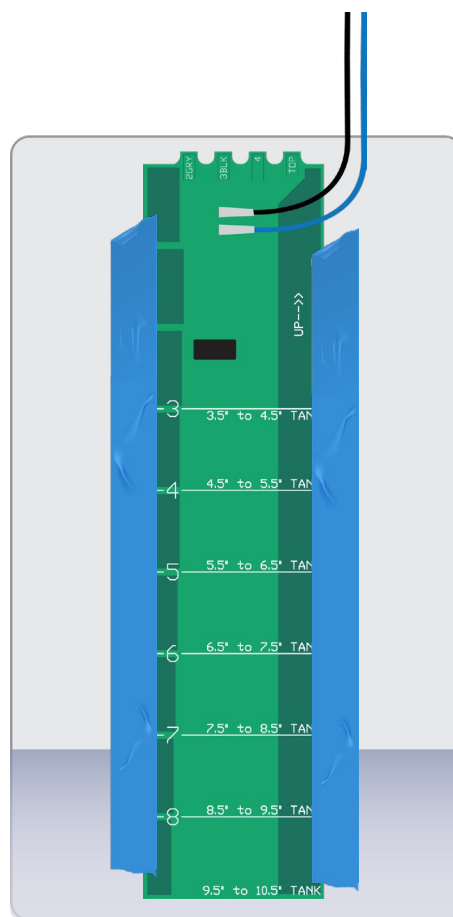
L'acétone ou l'alcool à friction permettront d'éliminer les résidus collants.



### 2 Fixez temporairement le transmetteur sur le réservoir

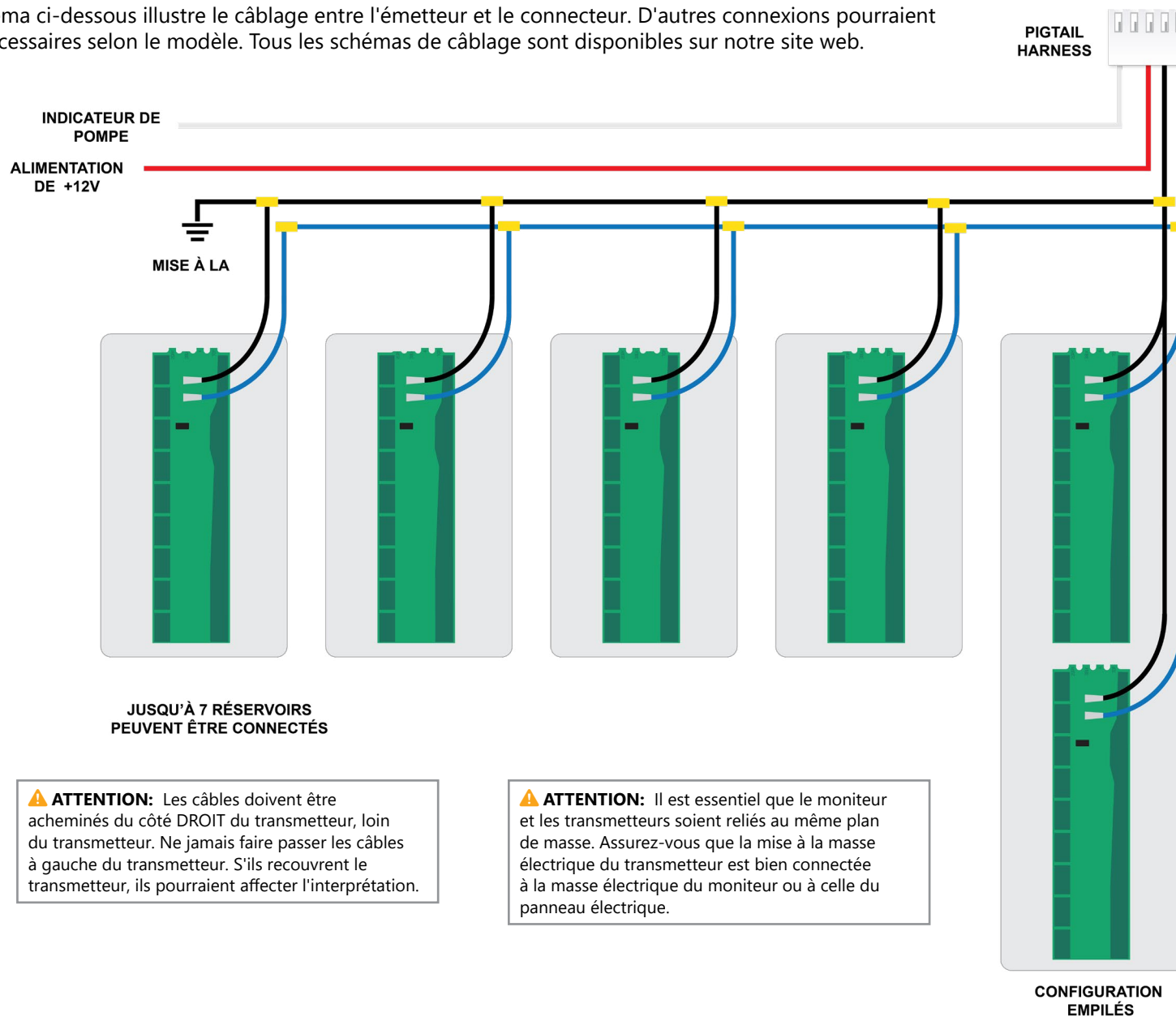
**⚠ ATTENTION: NE PAS SAUTER LES ÉTAPES SUIVANTES.** Enlevant le transmetteur du réservoir après son installation permanente causera des dommages au transmetteur qui ne sont PAS couverts par la garantie.

Après le transmetteur est coupé et programmé, fixez le temporairement à la paroi du réservoir à l'aide de ruban adhésif. Placez un morceau de ruban adhésif sur toute la longueur des deux côtés du transmetteur et effectuez un test pour vérifier son fonctionnement.



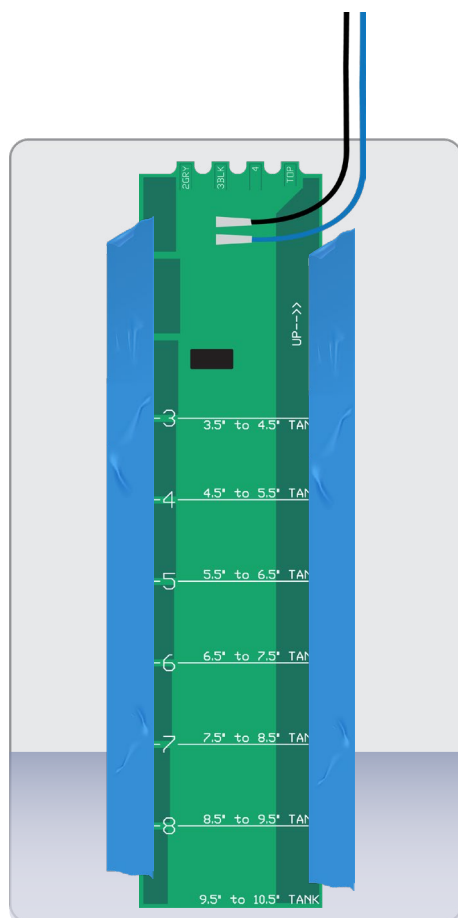
### 3 Raccordez le câblage au pigtail

Le schéma ci-dessous illustre le câblage entre l'émetteur et le connecteur. D'autres connexions pourraient être nécessaires selon le modèle. Tous les schémas de câblage sont disponibles sur notre site web.



## 4 Vérifiez le fonctionnement avant de fixer définitivement le transmetteur au réservoir.

**REMARQUE:** Le moniteur doit être installé et alimenté avant que le fonctionnement du transmetteur puisse être vérifié. Une fois la vérification est effectuée, le transmetteur est prêt à être installé de façon permanente.



### Test de fonctionnement du niveau du réservoir

Pour le test initial, assurez-vous que le réservoir est rempli au moins au quart d'eau ou d'eaux usées.

Vérifiez que le pourcentage de niveau Assurez-vous que le pourcentage indiqué sur le moniteur est correct.



FRESH

25  
LEVEL IN PERCENT

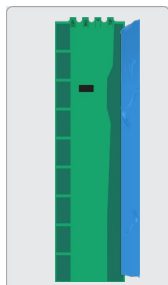


### Test de puissance du signal

La puissance du signal indique l'intensité du signal transmis à travers la paroi du réservoir et capté par le récepteur du transmetteur.

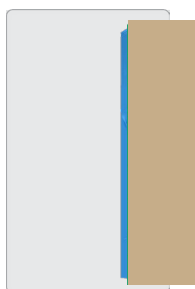
La puissance recommandée du signal se situe généralement entre 50 % et 60 %. Le manomètre fonctionne avec une puissance de signal minimale de 20 %, mais il est préférable d'avoir au moins 50 % à 60 % lors de l'installation afin de compenser l'accumulation de dépôts dans le réservoir. **POD = 100%.**

## 5 Fixez définitivement le transmetteur au réservoir

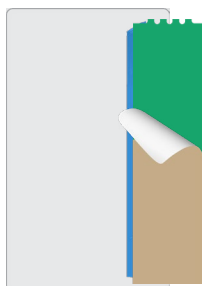


Après le fonctionnement est confirmée, le transmetteur sera prêt à être installé de façon permanente sur la paroi du réservoir.

Enlevez un côté du ruban adhésif.

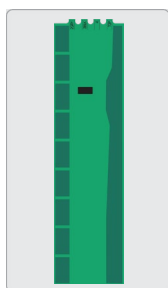


Repliez le transmetteur de façon à ce qu'il reste fixé par un côté du ruban adhésif.



Retirez lentement le papier de protection de l'adhésif.

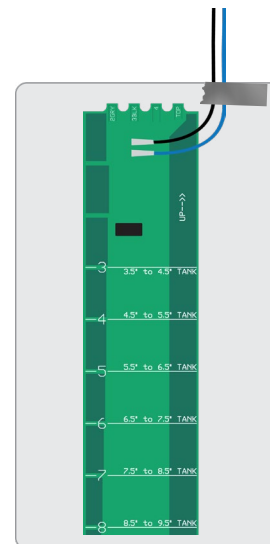
**⚠ ATTENTION:** Faites attention de ne pas trop plier les transmetteurs, au risque d'endommager les circuits. Vous n'aurez qu'une seule chance. Si vous essayez de décoller le transmetteur du réservoir une fois collé, vous risquez de l'endommager en le pliant brusquement. Le retrait du transmetteur après son collage annule la garantie.



Repliez soigneusement le transmetteur et appuyez-le contre le réservoir de manière que toute la surface adhésive soit en contact avec la paroi du réservoir. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'espace d'air entre le transmetteur et le réservoir. Enlevez l'autre côté du ruban adhésif temporaire.

## 6 Fixez les câbles

Fixez les câbles avec du ruban adhésif, des colliers de serrage ou un système similaire afin d'éviter qu'ils ne vibrent ou n'appuient contre le transmetteur. Cela pourrait endommager le transmetteur ou la rupture des câbles à terme.



## 7 Appliquez un revêtement protecteur sur les transmetteurs

Lorsque le réservoir est exposé aux projections de la route et aux gravillons, l'installateur doit utiliser une protection supplémentaire. Nous recommandons:

Gorilla Glue Waterproof Patch & Seal Tape

3M 03584 Professional Grade Rubberized Undercoating

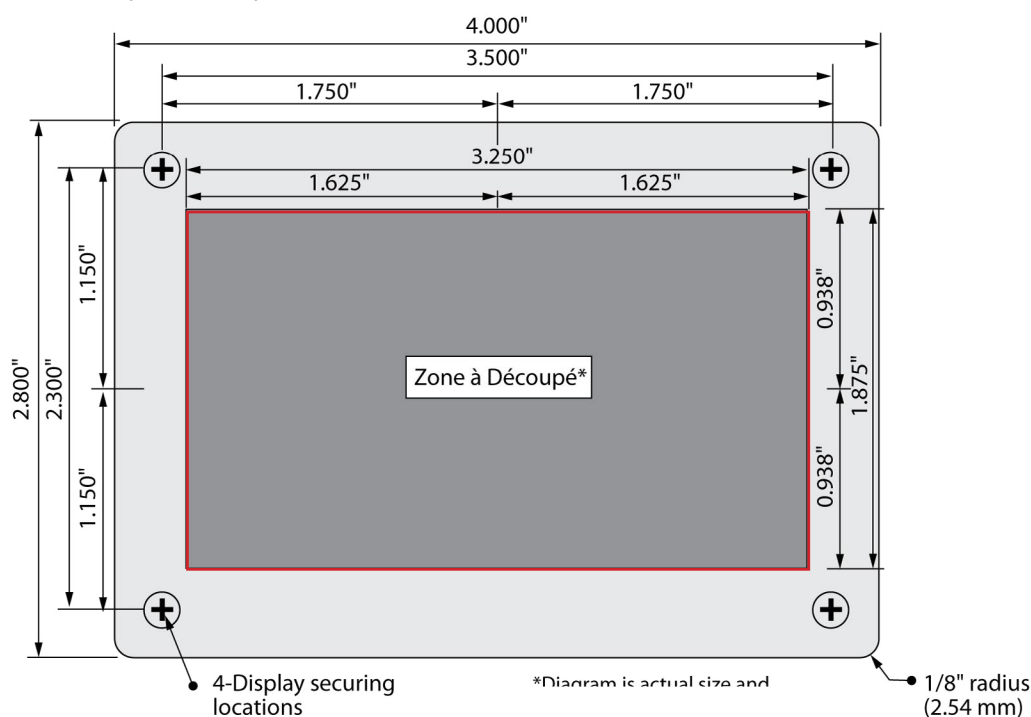
Gravel Guard Rocker Guard Coating By Dominion Sure Seal

## L'INSTALLATION DU MONITEUR

L'installation consiste à fixer le moniteur à l'intérieur du VR, à le programmer, à couper et fixer les transmetteurs sur les côtés des réservoirs d'eaux usées, à raccorder le câblage, et à programmer le moniteur. Lors du câblage, n'utilisez PAS des connecteurs à fourche pour recorder les fils, utilisez seulement des connecteurs bout à bout à sertir ou soudez les fils ensemble.

### Gabarit de Montage pour le Moniteur

Installez le moniteur en coupant une ouverture dans la paroi aux dimensions indiquées, plus quatre trous pour les vis. L'épaisseur de la paroi du VR doit être suffisante pour retenir les vis. Le panneau sera fixé à la paroi à l'aide des quatre vis #4 fournies, ou d'autres vis selon les besoins. Le schéma de découpe ci-dessous est à l'échelle et peut servir de gabarit. La profondeur de chaque modèle varie de 1 po - 1 3/8 po (25 - 35 mm), selon le modèle.



**⚠ MISE EN GARDE:** L'arrière du moniteur ne doit pas être accessible après l'installation.

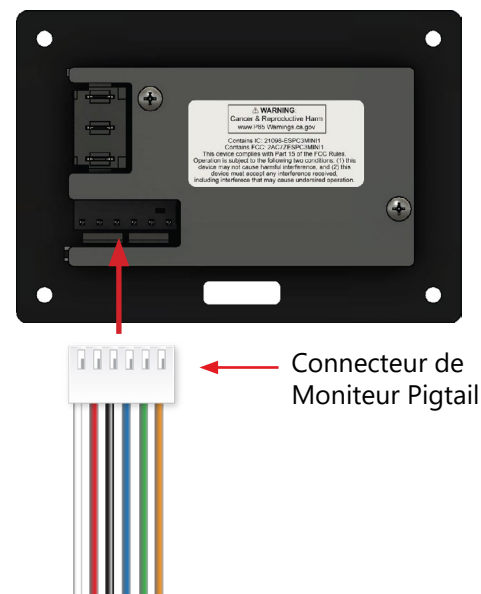
**⚠ CAUTION:** Si vous fixez le moniteur sur un panneau ou mur métallique, il y a un risque de court-circuit pouvant entraîner des dommages permanents. Des entretoises de montage non conductrices sont disponibles à l'achat pour éviter d'endommager l'écran. Contactez Garnet ou visitez notre site Web pour plus d'informations. Vous trouverez d'autres conseils d'installation dans la section "Dépannage et conseils d'installation".

### Raccordement des Câbles au Moniteur

Il est plus facile de connecter d'abord le câblage au connecteur du moniteur, puis de brancher ce dernier au panneau du moniteur.

**Consultez le schéma de câblage correspondant à votre modèle dans notre bibliothèque de ressources en utilisant le lien ou le code QR à la page 4.**

Les transmetteurs doivent être reliés à la masse électrique par un seul fil de terre provenant du moniteur **Assurez-vous que la terre du système est connectée à la terre du panneau électrique.**



**⚠ MISE EN GARDE:** Tous les circuits d'alimentation doivent être protégés par un fusible. Si le système n'en est pas équipé, il incombe à l'installateur d'en installer un dont le calibre maximal est requis par votre modèle.

**Un relais peut être nécessaire pour les modèles munis d'un interrupteur de pompe ou de chauffage. Pour de plus amples renseignements sur les exigences relatives à votre modèle, veuillez consulter la page des spécifications et le schéma de câblage.**

## GUIDE D'OPÉRATION

Le moniteur est le seul composant du système auquel l'utilisateur a accès. Toutes les interactions de l'utilisateur avec le moniteur se font à l'aide des boutons situés en bas de celui-ci:



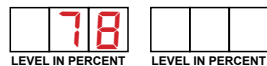
**REMARQUE:** Le modèle présenté est le modèle 709. Certains modèles peuvent avoir des options de boutons et d'interrupteurs différentes.

### Lecture du Niveau du Réservoir

1. Appuyez puis relâchez le bouton correspondant au réservoir pour afficher le niveau du réservoir



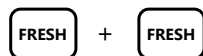
2. L'écran DEL affiche le niveau en pourcentage. Le moniteur s'éteint après 5 secondes.



3. Pour lire un autre niveau du réservoir, tension de la batterie, ou niveau de GPL, appuyez bouton correspondant avant la fin des 5 secondes. Le délai d'attente de 5 secondes est réinitialisé chaque fois qu'un bouton est pressé.



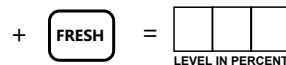
4. Pour afficher le niveau en continu, appuyez puis relâchez deux fois le bouton désiré.



5. Le mode d'affichage continu est indiqué par un point décimal sur le côté droit du moniteur. Le niveau est mis à jour une fois par seconde. L'utilisateur peut surveiller la variation du niveau pendant le remplissage ou la vidange



6. Le mode d'affichage continu s'éteint automatiquement après 5 minutes. Pour désactiver le mode veille plus tôt, appuyez sur n'importe quel bouton du réservoir; le moniteur s'éteindra alors.



### Lecture de la Tension de Batterie

1. Appuyez puis relâchez le bouton **BATT** pour afficher la tension de batterie. L'écran DEL affiche le niveau de la batterie en volts.



2. L'écran s'éteint après 5 secondes.



3. Maintenez le bouton **BATT** enfoncé; l'écran vérifiera en continu la tension et affichera la valeur actualisée.



4. La mesure peut varier entre deux valeurs, par exemple 12,6 et 12,7 volts. Il s'agit d'un comportement normal pour un moniteur de tension numérique.



5. Pour lire le niveau d'un réservoir, appuyez sur le bouton correspondant avant la fin du délai de 5 secondes. Ce délai est réinitialisé à chaque pression sur un bouton.



### Lecture du Niveau de GPL (si équipé)

1. Appuyez puis relâchez le bouton **LPG**. L'écran s'éteint après 5 secondes.



2. Appuyez et relâchez de nouveau **LPG** pour afficher une nouvelle lecture. Le délai de 5 secondes est alors réinitialisé.



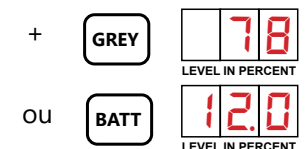
3. Maintenez le bouton **LPG** et la lecture demeure affichée.



4. Le moniteur s'éteint après 5 secondes que le bouton est relâché.



5. Pour lire le niveau d'un réservoir, appuyez sur le bouton correspondant avant la fin du délai de 5 secondes est fini pour le **GPL**.



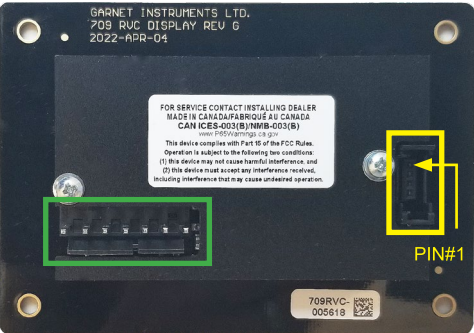
## Communication par bus RV-C (si équipé)

RV-C est un protocole de communication basé sur le bus CAN, utilisé pour le contrôle, la coordination et le diagnostic. L'interface CAN permet une communication continue avec les systèmes compatibles RV-C.

**REMARQUE :** Toute personne souhaitant se connecter au bus RV-C doit connaître la spécification RV-C. Pour plus d'information sur le protocole RV-C, consultez: <https://www.rvia.org/rv-c>

Les transmetteurs utilisent une adresse source par défaut de 72 et les instances SPN-ISB sont 0 pour l'eau propre, 1 pour l'eau noire, 2 pour l'eau grise et 18 pour l'eau de galère (selon la configuration du moniteur). Le transmetteur GPL utilise une adresse source par défaut de 73 et une instance SPN-ISB de 3.

1. En désactivant le GPL ou en mettant à zéro les transmetteurs FRESH/GREY/BLACK, vous désactivez également les mises à jour de ces transmetteurs via le bus RV-C.
2. Le RV-C possède un connecteur à 4 broches, tel qu'illustré dans l'encadré jaune de l'image ci-dessous. Les broches du connecteur sont conformes à la norme RV-C.
3. Tous les moniteurs RV-C ont une connexion câblée pour le bus RV-C, en plus du connecteur à 4 broches indiqué dans l'encadré vert de l'image ci-dessous. Consultez les schémas de câblage de chaque modèle pour plus de détails sur le brochage.



Connecteur RV-C

| Broche | Description du Signale |
|--------|------------------------|
| 1      | Ouvert                 |
| 2      | CAN-Hi                 |
| 3      | CAN-Lo                 |
| 4      | Mise à la terre        |

## Réseau NMEA 2000 (si équipé)

NMEA 2000 est un protocole de communication marine utilisé pour le contrôle, la coordination, et le diagnostic. Le 709-N2K est compatible avec le réseau NMEA 2000. Les niveaux et les capacités des réservoirs d'eau propre, d'eaux grises et d'eaux noires sont disponibles sur l'autobus NMEA.

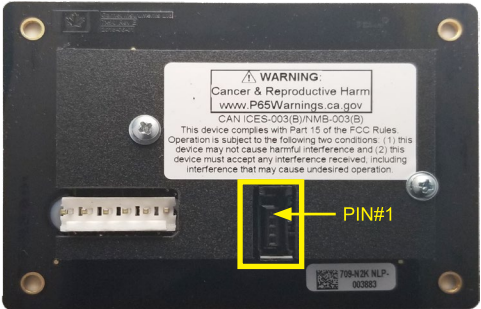
**REMARQUE:** Toute personne souhaitant se connecter au bus NMEA 2000 doit connaître la spécification NMEA 2000. Pour plus d'information sur le protocole NMEA 2000, consultez: [www.nmea.org](http://www.nmea.org).

Le 709-N2K est identifié comme un périphérique NMEA de classe 75 (interface de communication avec capteur) avec un code de fonction NMEA de 150 (niveau de liquide). Le code du fabricant de Garnet Instruments est 873 et le code de produit du 709-N2K est 15197. Le 709-N2K est conforme à la base de données NMEA version 2.200. En désactivant les transmetteurs EAUX PROPRES/EAUX GRISES/EAUX NOIRES, vous désactivez aussi leurs mises à jour sur le bus NMEA.

Le moniteur possède un connecteur à 4 broches, tel qu'illustré dans l'encadré jaune de l'image ci-dessous. Consultez le schéma de câblage pour plus de détails sur le brochage.

La broche la plus proche de la languette du connecteur est la broche 1.

Vous pouvez acheter le connecteur nécessaire pour le raccordement à notre moniteur sur le site [Digi-Key](http://Digi-Key). Référence #3M155844-ND.



Connecteur NMEA

| Broche | Description du Signale |
|--------|------------------------|
| 1      | + Tension              |
| 2      | CAN-Hi                 |
| 3      | CAN-Lo                 |
| 4      | -Tension               |

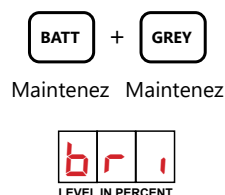
## Réglage de la Luminosité des DEL

La luminosité des DEL peut être ajustée selon l'utilisateur et les conditions d'utilisation. Il est recommandé d'augmenter la luminosité des DEL si l'appareil est utilisé dans une zone de service exposée à la lumière du soleil.

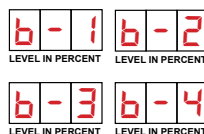
1. Pour programmer la lampe DEL, l'écran doit passer en mode programmation. Pour ce faire, maintenez le bouton **BATT** enfoncé ; l'écran affichera alors la tension de la batterie.



2. Maintenez le bouton **BATT**, puis appuyez et maintenez le bouton **GREY** (utilisez le bouton **BLACK** pour le modèle 709-2P). Continuez à maintenir les deux boutons pendant environ 5 seconds jusqu'à ce que l'écran affiche ri indiquant le mode de programmation de la luminosité. Relâchez ensuite les deux boutons.



3. Le niveau de luminosité actuel est affiché. b-3 est la luminosité minimale et b-4 est la luminosité maximale.



4. Appuyez sur le bouton du réservoir **GREY** (ou le bouton **BLACK** pour le modèle 709-2P) pour augmenter la luminosité, ou sur le bouton du réservoir **FRESH** pour diminuer la luminosité.



5. Lorsque l'affichage montre la luminosité correcte, appuyez sur le bouton **BATT** pour quitter le mode de programmation.



## Programmer le Nombre de Transmetteurs

Pour programmer le nombre de transmetteurs pour chaque réservoir, le moniteur doit être en mode programmation des transmetteurs. Par défaut, le réservoir est configuré pour un seul transmetteur. Cette opération ne doit être effectuée qu'au moment de l'installation; il n'y a aucune raison de modifier le nombre de transmetteurs après l'installation. Assurez-vous que le nombre de transmetteurs programmés correspond bien au nombre de transmetteurs réellement connectés; autrement, le système affichera une erreur.

1. Appuyez et maintenez le bouton correspondant au réservoir à programmer. Le moniteur peut afficher un niveau ou un message d'erreur pour ce réservoir.



2. Continue à maintenir le bouton pour ce réservoir, et appuyez le bouton **BATT**. Le moniteur affichera (diagnostics). Continue à Maintenir les deux boutons jusqu'à ce que l'écran passe en mode programmation, ça devrait prendre environ 5 secondes (les modèles RV-C, BTP3 et N2K prennent environ 10 secondes).



3. Lorsque vous entrez en mode programmation, l'écran affichera F r 5 si vous entrez le nombre de transmetteurs pour le réservoir d'eau propre, G r 5 si vous entrez le nombre de transmetteurs pour le réservoir d'eaux grises, ou b L 5 si vous entrez le nombre de transmetteurs pour le réservoir d'eaux noires. Relâchez ensuite les deux boutons.



4. L'écran affichera 15E (un transmetteur) ou 25E (deux transmetteurs). C'est la configuration présentement programmée à l'écran. Ce sont les seules options ; l'écran ne fonctionnera pas avec plus de deux transmetteurs par réservoir.



1 transmetteur 2 transmetteurs

**Remarque:** Pour les versions classiques, 1 ou 2 transmetteurs sont les seules options, mais pour RV-C et BTP3, les options sont 0, 1 ou 2 transmetteurs. 0 transmetteur supprime ce réservoir de données RVC ou Bluetooth.

5. Pour changer le nombre de transmetteurs, appuyez sur le bouton du réservoir. À chaque pression, le moniteur alternera entre 15E et 25E.



6. Lorsque le moniteur affiche le nombre correct de transmetteurs, appuyez sur le bouton **BATT** pour enregistrer les modifications et quitter le mode de programmation. Chaque réservoir devra être étalonné individuellement selon cette procédure.

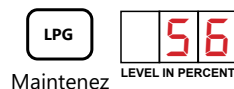


**⚠ MISE EN GARDE:** Pour les moniteurs dotés d'un bouton GALLEY, les réservoirs GREY et GALLEY ne peuvent avoir qu'un seul transmetteur par réservoir et ne peuvent pas être empilés.

## Étalonnez le capteur GPL

Le réservoir GPL doit être plein lors de l'étalonnage du transmetteur, sinon, l'étalonnage sera invalide. Remplissez le réservoir de GPL à l'aide d'une source alternative, comme une soupape de sortie, une station de remplissage, ou une jauge mécanique sur le réservoir.

1. Pour étalonner, maintenez le bouton LPG enfoncé. L'écran affichera un niveau de GPL.



2. Maintenez le bouton LPG enfoncé, puis maintenez le bouton BATT enfoncé. Maintenez les deux boutons enfoncés pendant environ 5 secondes jusqu'à ce que le moniteur affiche LPG.



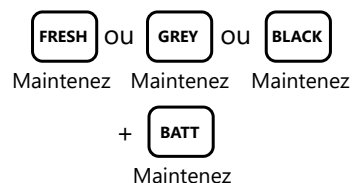
3. Lorsque LPG s'affiche, relâchez les deux boutons. Le moniteur affichera CAL pendant une seconde, puis s'éteindra, terminant ainsi la procédure de calibration.



4. Le GPL peut être recalibré autant de fois que nécessaire, bien que le recalibrage ne soit nécessaire que si l'émetteur du réservoir de GPL ou le moniteur a été remplacé.

## Ajustez la Capacité du Réservoir (709-N2K NLP seulement)

1. Appuyez et maintenez le bouton du réservoir à programmer enfoncé, puis appuyez et maintenez le bouton BATT enfoncé. Après 15 secondes, le mode de modification de la capacité du réservoir s'affiche.



2. Le moniteur affichera FcA pour le réservoir d'eau propre, GcA pour le réservoir d'eaux grises ou bcA pour le réservoir d'eaux noires.



3. L'appareil affichera la capacité du réservoir en gallons américains. Appuyez sur le bouton du réservoir d'eaux grises pour augmenter la capacité, ou sur le bouton du réservoir d'eau propre pour la diminuer.



4. Lorsque le moniteur affiche la capacité correcte, appuyez sur le bouton BATT pour enregistrer les modifications et quitter le mode de programmation.



## Calibrate the Battery Voltage

**⚠ AVERTISSEMENT:** Normalement, cette opération n'est pas nécessaire, car il s'agit d'un étalonnage d'usine. Dans le cas peu probable où la tension de la batterie serait très imprécise, cette procédure peut être tentée pour corriger l'erreur.

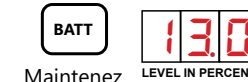
Pour recalibrer correctement la tension de la batterie, alimenter le moniteur avec une tension continue de 13,0 V. Le moniteur se recalibrera à 13,0 volts ; toute tension supérieure ou inférieure à 13,0 volts entraînera une inexactitude de la tension affichée.

1. Éteignez le moniteur.

2. Appuyez et maintenez le bouton **BATT**. Continue à maintenir le bouton **BATT** pour le reste des étapes.



3. Appliquez une tension de 13.0 Vdc au moniteur.

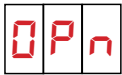
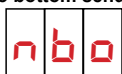


4. Maintenez le bouton **BATT** enfoncé jusqu'à ce que la tension apparaisse. Relâchez ensuite le bouton **BATT**.



## Codes D'Erreur

Si un transmetteur ou son câblage ne fonctionne pas correctement, les codes suivants s'affichent au moniteur:

| CODE D'AFFICHAGE                                                                                                                                                                                                                                                                                  | CAUSE POSSIBLE                                                                                                                                                                                                                                                                                 | SOLUTION                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Open circuit</b><br><br><small>LEVEL IN PERCENT</small>                                                                                                                                                       | 1. Si un transmetteur ne répond pas.<br>2. Le circuit électrique est ouvert, donc le transmetteur n'est pas connecté.                                                                                                                                                                          | Voir le diagramme de <b>Diagnostic du Câblage</b> À la page 14.                                                                       |
| <b>Short circuit</b><br><br><small>LEVEL IN PERCENT</small>                                                                                                                                                      | Le fil de communication bleu reliant les transmetteurs au moniteur est court-circuité à la masse électrique.                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |
| <b>Error</b><br><br><small>LEVEL IN PERCENT</small>                                                                                                                                                              | Indique une corruption du signal entre le transmetteur et moniteur en raison d'un câblage défectueux, transmetteurs défectueux, ou plusieurs transmetteurs programmés de la même manière.                                                                                                      | Assurez-vous que tous les transmetteurs sont correctement programmés. Si c'est le cas, remplacez le transmetteur qui génère l'erreur. |
| <b>Stacked senders</b><br><br><small>LEVEL IN PERCENT</small>                                                                                                                                                    | Le moniteur a été programmer pour un seul transmetteur alors que deux transmetteurs empilés sont connectés. Il n'est pas configure pour détecter deux transmetteurs.                                                                                                                           | Remplacez les transmetteurs ou reprogrammer le moniteur selon les besoins.                                                            |
| <b>No top sender</b><br><br><small>LEVEL IN PERCENT</small><br><b>No bottom sender</b><br><br><small>LEVEL IN PERCENT</small> | Le moniteur a été programmer pour deux transmetteurs empilés et un de ces codes d'erreurs s'affiche:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• nTP – seulement le transmetteur inférieur envoi des données</li> <li>• nbo - seulement le transmetteur supérieur envoi des données</li> </ul> | Corrigez la programmation du transmetteur.                                                                                            |
| <b>Calibration failure</b><br><br><small>LEVEL IN PERCENT</small>                                                                                                                                              | La mémoire utilisée pour enregistrer les paramètres de programmation relatifs à l'étalonnage de la tension de la batterie et aux valeurs de signal des transmetteurs de réservoir est défectueuse.                                                                                             | Remplacez le moniteur.                                                                                                                |
| <b>For LPG only</b><br><br><small>LEVEL IN PERCENT</small>                                                                                                                                                     | Le seul code de diagnostic GPL possible est celui indiquant un circuit ouvert.<br>Si le câblage du transmetteur GPL est en court-circuit, l'affichage du niveau de GPL indiquera toujours "0".                                                                                                 |                                                                                                                                       |

**REMARQUE:** Il y a aucun diagnostic pour la tension de la batterie.

## Diagnostics des Transmetteurs

Ces diagnostics peuvent servir à vérifier les transmetteurs:

### Examen des Diagnostics des Transmetteurs

Les diagnostics des transmetteurs peuvent être consultés périodiquement afin de détecter toute dégradation des transmetteurs de réservoir. Si un transmetteur semble défaillant, la consultation des diagnostics devrait constituer la première étape du dépannage. Il existe deux diagnostics pour les transmetteurs:

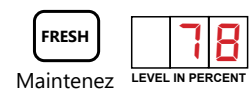
**La puissance du signal du transmetteur** indique la quantité de signal transmise à travers la paroi du réservoir et captée par la partie réceptrice due transmetteur. **Hauteur du transmetteur** correspond au nombre de segments de réception présent dans le transmetteur.

| PROBLÈME DE PUISSANCE DU SIGNAL         | CAUSE POSSIBLE                                                                                                                                                                                                  | RÉSULTAT                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La puissance du signal est trop faible. | Peut indiquer un transmetteur détaché du réservoir, l'accumulation excessive à l'intérieur du réservoir, le mauvais câblage vers le transmetteur, la tension de batterie faible, ou un transmetteur défectueux. | La puissance du signal typique devrait être d'environ 50% à 60%. La puissance minimale requise pour un fonctionnement adéquat est de 20%. <b>PQQ</b> est 100% |

| PROBLÈME DE HAUTEUR DU TRANSMETTEUR                                                                                                                                                                                  | RÉSULTAT                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Le nombre de segments signalés est inférieur au nombre réel de segments du transmetteur.                                                                                                                             | Un ou plusieurs segments ne signalent pas leur état. Le transmetteur doit être coupé à une longueur plus courte ou remplacé. |
| Les transmetteurs s'auto-étalonnent toujours à la longueur à laquelle ils sont coupés. Ce diagnostic permet donc à l'utilisateur à confirmer la longueur et d'assurer que l'auto-étalonnage fonctionne correctement. |                                                                                                                              |

## Diagnostic de la puissance du signal

1. Appuyez et maintenez le bouton correspondant au réservoir à vérifier. Le moniteur s'affichera le niveau de ce réservoir.



2. Tout en maintenant enfoncé le bouton du réservoir, appuyez sur le bouton **BATT**.



3. Lorsque le moniteur affiche "d 1A", relâchez les boutons et le moniteur s'affichera alors le diagnostic de puissance du signal.



4. Ceci est indiqué par un "P" affiché au chiffre à gauche; par exemple, "P26" indique une puissance du signal de 26%. "P00" correspond à 100%.



5. La puissance du signal est affichée pendant 5 secondes. Le moniteur passe ensuite à la hauteur du transmetteur. Ceci est indiqué par un petit « h » affiché au chiffre à gauche; par exemple, "h 6" indique que le transmetteur possède 6 segments de réception.



6. Le moniteur s'éteint après 5 secondes.



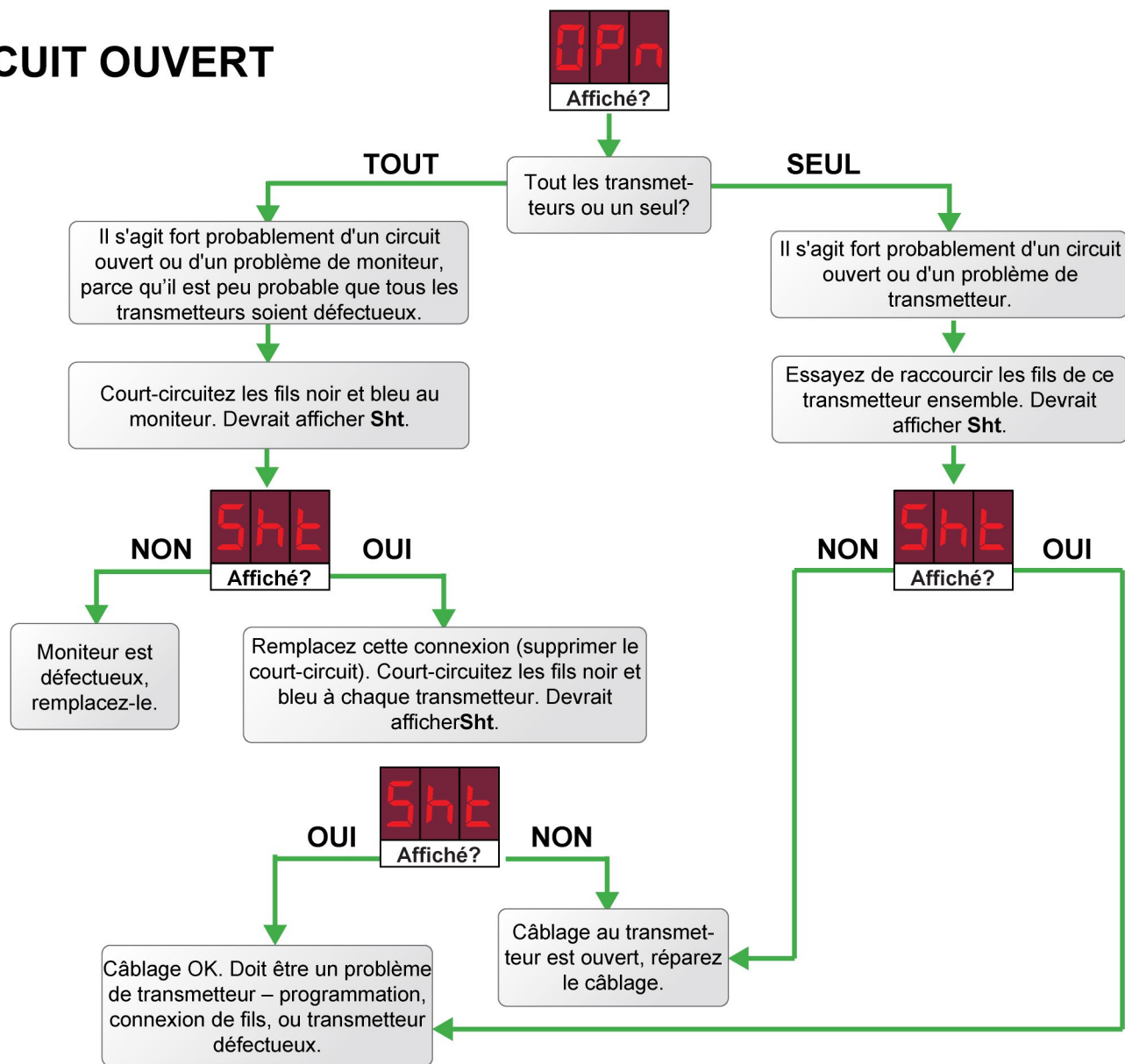
## Diagnostic RV-C (si équipé)

Voici la liste des messages diffusés sur le bus RV-C:

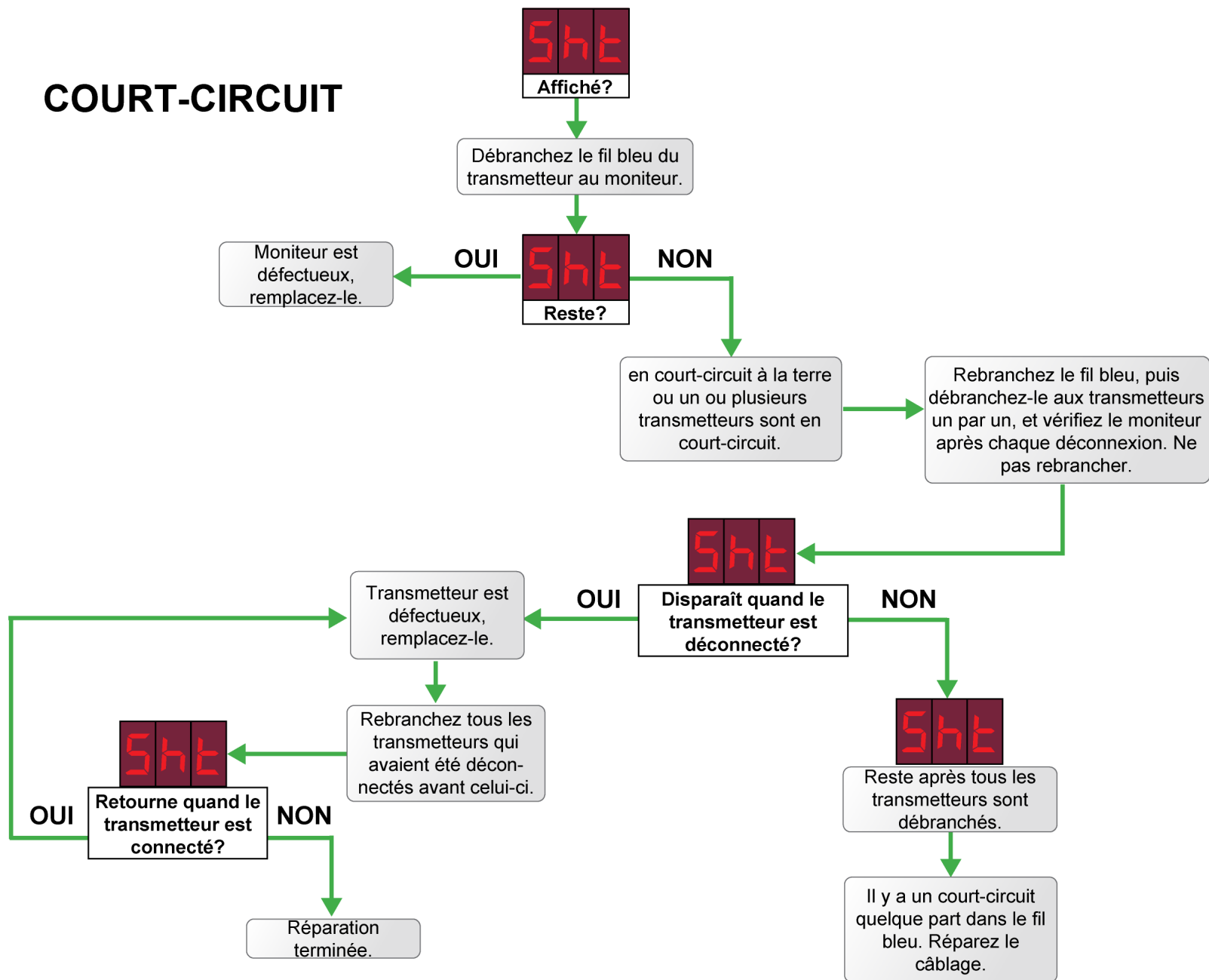
| Tableau Identifiant du Mode de Défaillance |                                                                    |                                 |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1                                          | Valeur de référence avant l'intervalle normal                      | DIS or OFF                      |
| 2                                          | Valeur de référence erratique ou no valide                         | ERR, BOT, TOP, NTP, NBP, or SIN |
| 5                                          | Circuit ouvert ou courant de sortie inférieur à la normale         | OPN                             |
| 6                                          | Circuit mis à la terre ou courant de sortie supérieur à la normale | SHT                             |

# DIAGNOSTIC DU CÂBLAGE

## CIRCUIT OUVERT



# COURT-CIRCUIT



## Dépannage et Conseils d'Installation

### Que faire si le système se fige ou ne répond plus

Si le moniteur ne répond pas, il peut avoir été bloqué en raison d'une décharge électrostatique ou d'une perturbation électrique. Essayez de le redémarrer en coupant l'alimentation 12 V pendant quelques secondes, puis en la rétablissant.

### Que faire si le fonctionnement devient erratique ou s'arrête complètement

Assurez-vous que toutes les connexions de câblage sont solides. N'utilisez pas de connecteurs rapides (quick-splice) pour raccorder les fils, car ils se détériorent avec le temps. Utilisez les connecteurs bout à bout à sertir ou soudez et isolez les connexions des fils.

### Que faire en cas de systèmes à double console lorsque les deux moniteurs n'affichent pas la même valeur

Pour les systèmes à double console, si les moniteurs n'affichent pas la même valeur, la cause la plus probable est une mauvaise mise à la masse. Les deux moniteurs et les transmetteurs doivent être connectés ensemble avec un fil de masse commun. Ne vous fiez pas seulement au châssis métallique du véhicule pour la mise à la masse. Voir le point 2 de la section suivant pour plus de détails.

### Que faire si les mesures fluctuantes anormalement ou sont inexactes

1. Nous avons constaté à plusieurs reprises que des interférences sur le réseau 120VAC causaient des interruptions dans les mesures; les mesures sont passés brusquement de 50% à 70% avant de reprendre leur fonctionnement normal. La cause était un câblage entre les consoles et transmetteurs trop près des boîtiers d'entrées d'alimentation à quai, ou regroupé avec d'autres lignes à haute tension alternative u des boîtes de jonction.
2. Assurez-vous que les transmetteurs et les moniteurs sont toujours raccordés à la même mise à la masse. Ceci est très important; les VRs peuvent avoir plusieurs circuits de mise à la masse, avec des résistances entre eux. Nous avons constaté des cas où deux consoles étaient installées avec les mises à la masse différentes pour la console du compartiment technique et la console intérieure. Si vous voyez des niveaux différents sur les deux consoles d'un même réservoir, ça veut dire que le circuit de terre n'est pas commun. Branchez les deux consoles à la même terre, au point de mise à la terre du panneau électrique.

### Que faire si le système indique un niveau d'eau résiduel ou non nul même si le réservoir est complètement vidé

1. Cela peut être dû à un fond de réservoir convexe ou à un fond de réservoir incliné. Dans le cas d'un réservoir à fond convexe, un anneau d'eau peut subsister après la vidange. Dans le cas d'un réservoir à fond incliné (du côté du drain), une très petite quantité d'eau restante dans le réservoir entraînera une indication de niveau non nulle. Dans ces deux cas, l'installation temporaire du transmetteur à l'aide de ruban adhésif ou de ruban masquage permettra à l'installateur de vérifier le niveau du réservoir avant de procéder à une installation finale du transmetteur. Après avoir coupé le transmetteur à la bonne longueur et raccordé les fils, assurez-vous d'appuyer sur les deux côtés du transmetteur afin d'éliminer tout espace entre le transmetteur et la surface du réservoir, ce qui pourrait entraîner une faible intensité du signal et un fonctionnement imprévisible. Les extrémités du transmetteur doivent

être à au moins ¼ po à ½ po du fond et du haut du réservoir afin de tenir compte de l'épaisseur des parois. Le fond et le haut extérieurs du réservoir ne correspondent pas au fond et au haut intérieurs; selon l'épaisseur des parois, la hauteur intérieure est généralement de ½ po à 1 po plus courts que la hauteur extérieure. Connaître l'épaisseur des parois du réservoir vous permettra de déterminer la position optimale du transmetteur; placer le transmetteur là où il peut « voir » l'eau assurera un calcul précis du niveau et un fonctionnement adéquat du transmetteur.

2. La puissance du signal devrait se situer autour de 50% pour un rendement optimal. Si la puissance du signal est d'environ 20%, cela indique une résistance élevée dans un connecteur, une mauvaise mise à la masse, ou une mauvaise adhérence du transmetteur au réservoir (un espace d'air possible sur un côté ou sur les deux côtés du transmetteur).
3. Une fois que la console est installée, vous pouvez vérifier le niveau de chaque réservoir. Si vous obtenez un niveau indiqué de 10% à 20% et que vous savez que c'est trop élevé, repositionnez le transmetteur comme suit:

**REMARQUE:** Dans le cas d'un fond de réservoir convexe, généralement présent sur les grands réservoirs plats, surélever le transmetteur est la meilleure solution pour obtenir une lecture zéro lorsque le réservoir est vide.

Cela peut entraîner la nécessité de raccourcir le transmetteur d'un segment supplémentaire.

Sur les réservoirs à fond incliné, utilisés pour favoriser une vidange complète, une autre solution consiste à mesurer à l'extrémité du réservoir opposée à la vanne de vidange. Il peut être nécessaire de rallonger le faisceau de câblage afin de mesurer du côté optimal. Du côté de la vanne de vidange, la meilleure option est de surélever le transmetteur afin d'éviter de lire une flaque d'eau à la vanne de vidange

4. La proximité immédiate du métal près du transmetteur peut être interprétée comme de l'eau, car les deux présentent des caractéristiques électriques similaires. Tout métal tel que l'acier, l'aluminium, le cuivre ou le laiton peut affecter la lecture du transmetteur s'il est situé à moins de 2 po de la face du transmetteur. S'il y a des pièces de charpente métallique, supports, sangles, tuyaux ou conduits près du transmetteur, il peut être nécessaire de le déplacer pour éviter les interférences. Encore une fois, un positionnement initial à l'aide de ruban adhésif est nécessaire jusqu'à ce que le problème disparaisse. Les pièces métalliques flexibles peuvent être maintenues à distance du transmetteur à l'aide de cales en caoutchouc placées entre le transmetteur et le métal. Si le métal est à côté du transmetteur, ou simplement au bord, ce n'est généralement pas un problème, particulièrement du côté droit et du côté gauche du transmetteur.
5. Assurez-vous que les portes métalliques ou les couvercles sont également situés suffisamment loin du transmetteur, car une fois que tout est fermé, la position peut changer. Les symptômes d'une exposition à de grandes surfaces métalliques sont généralement une lecture non nulle lorsque le réservoir est vide, ou un niveau qui semble sauter soudainement lorsque le réservoir est vidangé ou rempli.

1. Sur les réservoirs d'eaux propres, il arrive parfois qu'il ne soit pas possible d'utiliser toute l'eau contenue dans le réservoir. Nous recommandons de surélever le transmetteur d'eau propre d'environ 1 po par rapport au fond du réservoir et de positionner le haut du transmetteur de façon à permettre le passage de l'évent (si l'évent est situé sur le côté du réservoir). De cette façon, vous devriez obtenir une lecture de « 0 » avant que la pompe ne commence à aspirer de l'air. Certains réservoirs sont dotés d'un système d'aspiration par puisard (sump); dans ce cas, il n'y a aucun problème d'eau inutilisable, il suffit de tenir compte de l'épaisseur des parois lors du positionnement de la carte du transmetteur (habituellement une marge de ½ po à 1 po par rapport à la paroi extérieure). Si le transmetteur est positionné au-dessus de l'évent, la lecture maximale peut être inférieure à 100 %.
2. Il peut y avoir une accumulation sur les parois intérieures des réservoirs d'eaux noires et d'eaux grises. Nous recevons parfois des appels concernant des autocars plus anciens qui n'ont pas été en service depuis quelques années et pour lesquels le réservoir d'eaux noires indique maintenant un niveau alors qu'il est vide. La cause probable est que le réservoir présente une accumulation importante, probablement supérieure à ¼ po à ½ po d'épaisseur! Redex n'est pas un produit chimique acceptable pour favoriser le nettoyage des parois du réservoir ; son action est beaucoup trop lente pour amorcer le processus de décomposition. Utilisez un produit chimique liquide pour VR; nous recommandons Tissue Digester, Sensor Cleaner, ou le plus récent que nous utilisons, Happy Campers Holding Tank Extreme Cleaner offert sur [www.happycampersworld.com](http://www.happycampersworld.com). La prochaine fois que vous partez en voyage, laissez une forte concentration du produit chimique dans le réservoir et ajoutez environ 30 % d'eau fraîche. Idéalement, vous pourrez rouler pendant 2 à 3 jours, ce qui permettra aux niveaux du réservoir de se soulever par une utilisation normale. Nous recommandons de dépasser le niveau auquel le système signale que le réservoir est vide. Après le brassage et la période de trempage, l'accumulation devrait être évacuée lorsque le réservoir est vidangé et rincé. Si des symptômes persistent, le traitement peut être requis quelques fois supplémentaires. Les dépôts ne se sont pas formés en une seule journée ; ils peuvent donc ne pas se dissoudre en un seul traitement ! L'accumulation ressemble à de l'eau pour le système, puisqu'elle contient une quantité importante d'eau, ce qui expliquerait l'erreur. Il faut beaucoup plus qu'un mince morceau de tissu pour provoquer ce type de condition.

**Que faire si le système indique un niveau d'eau à zéro en tout temps, ou n'atteint pas 100 %**

1. Cela peut être dû à une épaisseur excessive des parois du réservoir. Nous avons testé le transmetteur sur un réservoir réel avec une épaisseur de paroi de 3/8 po afin d'assurer un fonctionnement adéquat. Si vous rencontrez un réservoir à parois excessivement épaisses, le symptôme sera une lecture à zéro, peu importe le niveau réel du réservoir. La vérification croisée consiste à tester temporairement le transmetteur sur un autre réservoir à l'aide de ruban adhésif ; s'il fonctionne maintenant, l'épaisseur des parois du réservoir est supérieure à 3/8 po. Vous pouvez également utiliser un bidon de 1 gallon ou un seau de 5 gallons comme réservoir d'essai pour vérifier le fonctionnement du transmetteur.

2. Un autre symptôme observé est que le transmetteur n'indiquera pas 100 % lorsque le réservoir est plein. Si le transmetteur est positionné trop haut sur le réservoir, l'eau ne pourra pas atteindre suffisamment haut la zone de détection pour afficher 100 %. Le haut du transmetteur doit être situé à au moins ¼ po à ½ po du haut du réservoir afin de tenir compte de l'épaisseur des parois.
3. Une autre possibilité est un problème d'épaisseur de paroi du réservoir qui peut se produire dans les coins ou aux bords du réservoir. Ce n'est pas un problème courant, et la seule correction possible est de déplacer légèrement la carte du transmetteur vers le bas, à l'écart de la zone plus épaisse.

**Que faire en cas de délamination du transmetteur**

1. Nous avons reçu des signalements indiquant que les transmetteurs se détachaient littéralement des réservoirs ou présentaient une délamination importante. Cela est probablement causé par une préparation inadéquate de la surface du réservoir. La préparation de la surface est simple, essuyez la zone à coller avec des produits tels que Pro Bond, de l'alcool, ou de l'acétone. N'utilisez pas de diluants, car ils laissent des résidus qui attaquent l'adhésif. Des températures ambiantes inférieures à 60 °F ou 15 °C empêchent l'adhésif de lier correctement; utilisez un pistolet thermique pour réchauffer la surface du réservoir si nécessaire. Assurez-vous également que la surface est sèche; encore une fois, un pistolet thermique est le meilleur moyen de sécher la zone de collage. Enfin, la surface du réservoir doit être lisse. Si nécessaire, utilisez une ponceuse orbitale avec du papier abrasif fin (grain 220) pour obtenir rapidement le lissage désiré.
2. Une autre possibilité est que le faisceau de câblage tire sur le transmetteur. Assurez-vous que le câblage du transmetteur est bien soutenu afin qu'il n'exerce aucune charge sur le transmetteur. Appuyez toutes les connexions du harnais; ne laissez pas la carte soutenir le harnais, car cela entraînera avec le temps une délamination de la carte du réservoir. Une solution simple consiste à utiliser du ruban Gorilla appliqué sur le haut du transmetteur à un angle de 90 degrés par rapport à son orientation. Les fils doivent être maintenus en place par le ruban. Les fils sortant du transmetteur doivent être acheminés vers le haut ou vers la droite afin d'assurer un fonctionnement fiable.

**Comment protéger le transmetteur contre les projections et les débris**

1. Dans les installations où le réservoir est exposé aux projections de la route sous le châssis et aux pierres projetées, nous recommandons l'utilisation d'un revêtement de protection pour carrosserie automobile, facilement disponible dans les magasins de pièces automobiles. Ce matériau à base de goudron adhère bien aux transmetteurs et les protège de la boue et des débris.
2. Un matériau en particulier est le revêtement caoutchouté de qualité professionnelle 3M, code produit 03584. Un autre produit efficace est le revêtement caoutchouté Dominion Sure Seal, tel que le Gravel Guard Rocker Guard Coating.
3. Une fois le système complété et testé, appliquez le revêtement de protection sur l'ensemble de la carte, en deux couches. N'utilisez pas de laque, peinture émail ou peinture plastique pour pare-chocs, car ils contiennent des produits chimiques qui dissoudront le revêtement conformat de la carte et provoqueront des dysfonctionnements.

### Comment éviter d'endommager le moniteur lors du montage

1. Lors du montage de l'afficheur dans un panneau métallique ou un mur, il existe un risque de dommages permanents si l'ouverture est irrégulière ou trop petite. Le panneau métallique peut mettre le moniteur en court-circuit, le rendant inutilisable et nécessitant son remplacement. Assurez-vous que les rebords de la découpe sont lisses et qu'aucun matériau ne dépasse vers l'intérieur où il pourrait entrer en contact avec le moniteur.
2. Assurez-vous que la découpe est suffisamment grande pour permettre d'insérer le moniteur sans le forcer ou l'incliner. Il doit y avoir une bordure de 1/2 po tout autour du moniteur afin de couvrir le rebord de l'ouverture; même si l'ouverture est légèrement plus grande que le minimum requis, elle sera toujours masquée par le moniteur.
3. Lors de la fixation du moniteur au panneau, assurez-vous qu'il est centré dans l'ouverture et qu'il ne repose pas sur un seul bord.
4. Des entretoises de montage non conductrices sont disponibles pour aider à prévenir l'endommagement du moniteur. Communiquez avec Garnet pour obtenir de plus détails.

### Comment éviter d'endommager le moniteur ou l'interrupteur de la pompe en raison d'un courant excessif

1. Veuillez noter que le circuit de l'interrupteur de la pompe à eau est limité à un courant de 7,5 A; certaines pompes de grande capacité peuvent tirer plus de 10 A. Ces pompes à fort courant doivent utiliser un relais, sinon le circuit imprimé du moniteur surchauffera et endommagera le moniteur de façon permanente.
2. Si la ligne d'alimentation 12 V provenant du panneau électrique n'a pas une capacité de fusible de 7,5 A, assurez-vous d'installer le porte-fusible fourni avec un fusible automobile de type lame de 7,5 A, monté en ligne sur le fil rouge +12V.

## INFORMATIONS SUR LA GARANTIE ET LE SERVICE

Pour obtenir des renseignements complets sur la garantie, veuillez consulter notre page d'assistance. Si vous souhaitez faire valoir la garantie ou si votre équipement nécessite une réparation, veuillez contacter votre installateur.

[www.garnetstruments.com/fr-ca/informations-sur-la-garantie/](http://www.garnetstruments.com/fr-ca/informations-sur-la-garantie/)

Si vous devez contacter Garnet, vous pouvez nous contacter comme suit:

#### CANADA

Garnet Instruments  
286 Kaska Road  
Sherwood Park, AB T8A 4G7  
CANADA  
email: [info@garnetstruments.com](mailto:info@garnetstruments.com)

#### UNITED STATES

Garnet US Inc.  
5360 Old Granbury Road  
Granbury, TX 76049  
USA  
email: [infous@garnetstruments.com](mailto:infous@garnetstruments.com)