



Instruction Manual 10157

API Compatible "5 wire" Optic Onboard Monitor System

PRODUCT DESCRIPTIONS:

These instructions cover the following FloTech products:

FT100	API Compatible "5 wire" Replacement Optic Probe
FT101	API Compatible "5wire" Sensor with 2"NPT Probe Holder
FT102	Compatible Onboard Monitor Replacement Chassis
FT103	Compatible Onboard Monitor with Housing
FT400	FloTech 5 Conductor Cable 100'

MOUNTING INSTRUCTIONS:

MONITOR:

FloTech model FT103 API Compatible Onboard Monitor is typically mounted on the tank main frame rail, fitting storage box, or any flat surface in easy viewing area near the bottom loading connections. Use the monitor housing as a template to transfer, with a black marker, the four mounting holes to the mounting surface. Drill the holes through and mount the monitor using four 3/8 nuts and bolts. See Diagram F1.

NOTE: To protect the electronics, keep the monitor lid on the enclosure until you are ready to wire the monitor.

SENSORS:

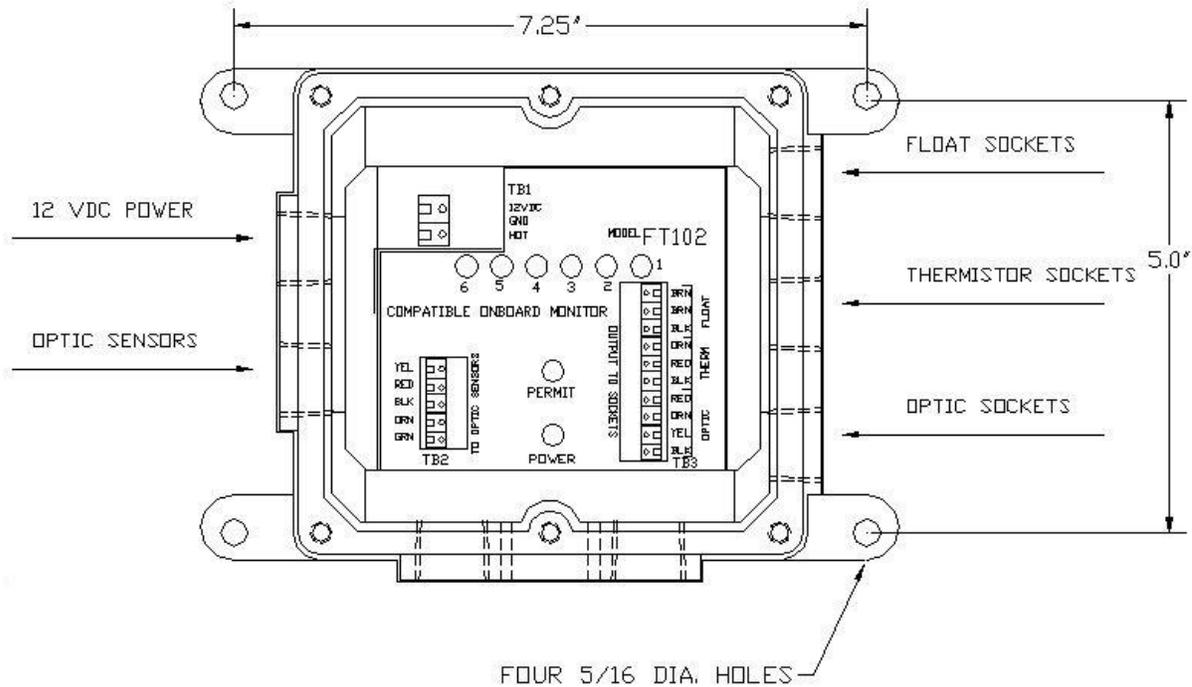
FloTech model FT100 can be mounted in a 2"NPT female pipe coupling or through a 2 3/8" hole. When mounting in a 2 3/8" hole the gasket and lock nut provided are used to retain the probe holder in the tank shell or manhole. After the sensor is mounted remove the cap.

Loosen the probe clamp screw and adjust the probe to the correct level point. This is typically 3% of compartment volume. It is not recommended cutting the standard 7" sensor to a shorter length. This will cause insufficient time to stop the flow of product within the load racks reaction time.

IMPORTANT: The actual sensing point adjustment should be determined by the total response time required to prevent a tank overflow condition. The FloTech sensor reaction time is one half second. The loading rack will also have a reaction time.

Once the probe is adjusted to the proper height, tighten the clamp screw.

DIAGRAM F1 – ONBOARD MONITOR MOUNTING



SENSOR WIRING:

It is highly recommended to use FloTech FT400 jacketed 5-conductor cable when wiring a new system. FloTech cable is designed to be oil, UV, and abrasion resistant. We incorporate a noble tin plated stranded copper wire which resist corrosion. These features will provide years of reliable service.

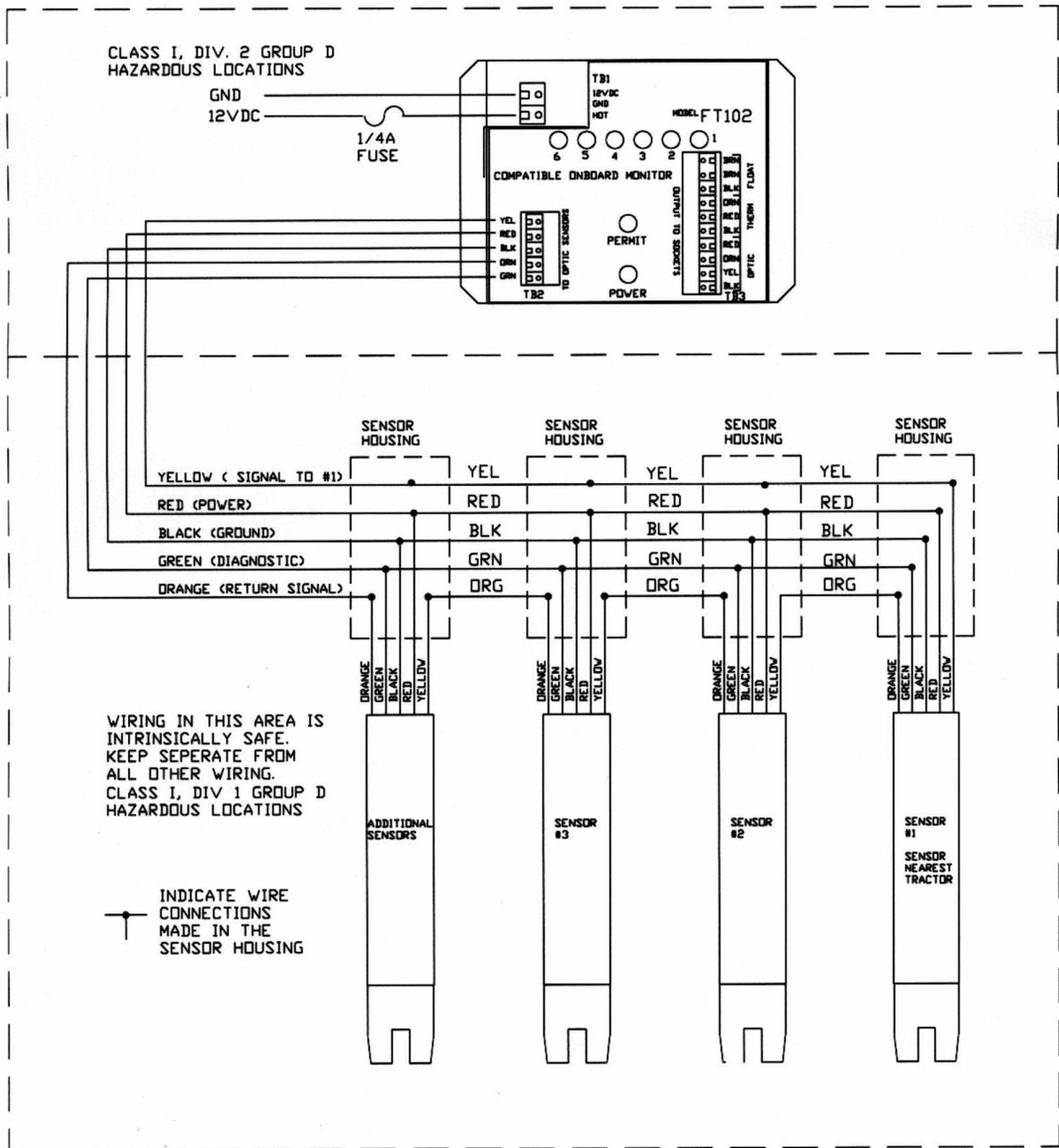
After all sensors are mounted in each compartment, align the conduit openings so they face the roll over rail. Thread in cable glands and pull a length of cable through the conduit openings between each sensor. Cut to length leaving approximately 8 inches extra length exiting the top of each probe holder.

All sensor wires must enter or leave the probe holder through one of the 1/2NPT openings. Use FloTech FT402 1/2 NPT cable glands to ensure a water tight seal. Unused conduit openings must have a 1/2 NPT pipe plug installed. Use pipe dope on all 1/2 NPT threads to ensure a water tight seal.

Wire the sensor according to Diagram F2 below. Double check your wiring connection when complete. NOTE: It is highly recommended to use a small amount of Silicone RTV sealant in each crimp connection. Fill the FloTech butt end crimps with Silicone RTV sealant prior to inserting the wires then crimp. This will provide a watertight and vibration resistant connection.

When wiring is complete, replace each sensor cap and o-ring. CAUTION: Do not pinch a sensor wire when installing the cap.

DIAGRAM F2 - SENSOR WIRING



MONITOR WIRING:

CAUTION: Turn off or disconnect power to the trailer before wiring the monitor.

CAUTION: Only use the conduit opening marked "POWER INPUT" on diagram F1 to wire 12VDC power to the monitor.

After the monitor is bolted to the tank, remove the lid and pull cables from the sensors, sockets, and power into the enclosure. A ¼ amp fast blow fuse must be wiring in series with the 12VDC power input to TB1. Check that the positive 12vdc supply wire is connected to TB1 terminal marker "HOT". This is the lower screw on TB1. Be careful that no stray wires are touching the metal barrier or ground terminal.

NOTE: This FloTech Onboard Monitor will not work on POSTIVE GROUND electrical systems. Any attempt to wire the monitor to a positive ground system will damage the monitor.

ADDITIONAL NOTES:

- A) Electrical Apparatus connected to the Onboard Monitor should not use or generate more than 250 volts.
- B) Installation should be in accordance with NEC ANSI/NFPA 70 and ANSI/ISA RP12.6. In Canada the system should be installed in accordance with the Canadian Electrical Code.
- C) Maximum ambient temperature is 60°C / 140°F.
- D) Maximum cable capacitance of 10.1uF and inductance of 4.7mH must not be exceeded.
- E) Onboard monitor covered under this control diagram are FT103.
- F) Model FT103 Non –Incendive field wiring parameters (FMRC Only) for TB3 terminals BRN/BRN/BLK, ORN/RED/BLK, and RED/ORN/YEL/BLK are:

$$\begin{array}{llll} V_{max.} = 30V & V_{max.} \geq V_{oc} \text{ or } V_t & C_i = 0Uf & C_a \geq C_i + C_{cable} \\ I_{max.} = 250mA & I_{max} \geq I_{sc} \text{ or } I_t & L_i = 0mH & L_a \geq L_i + L_{cable} \end{array}$$

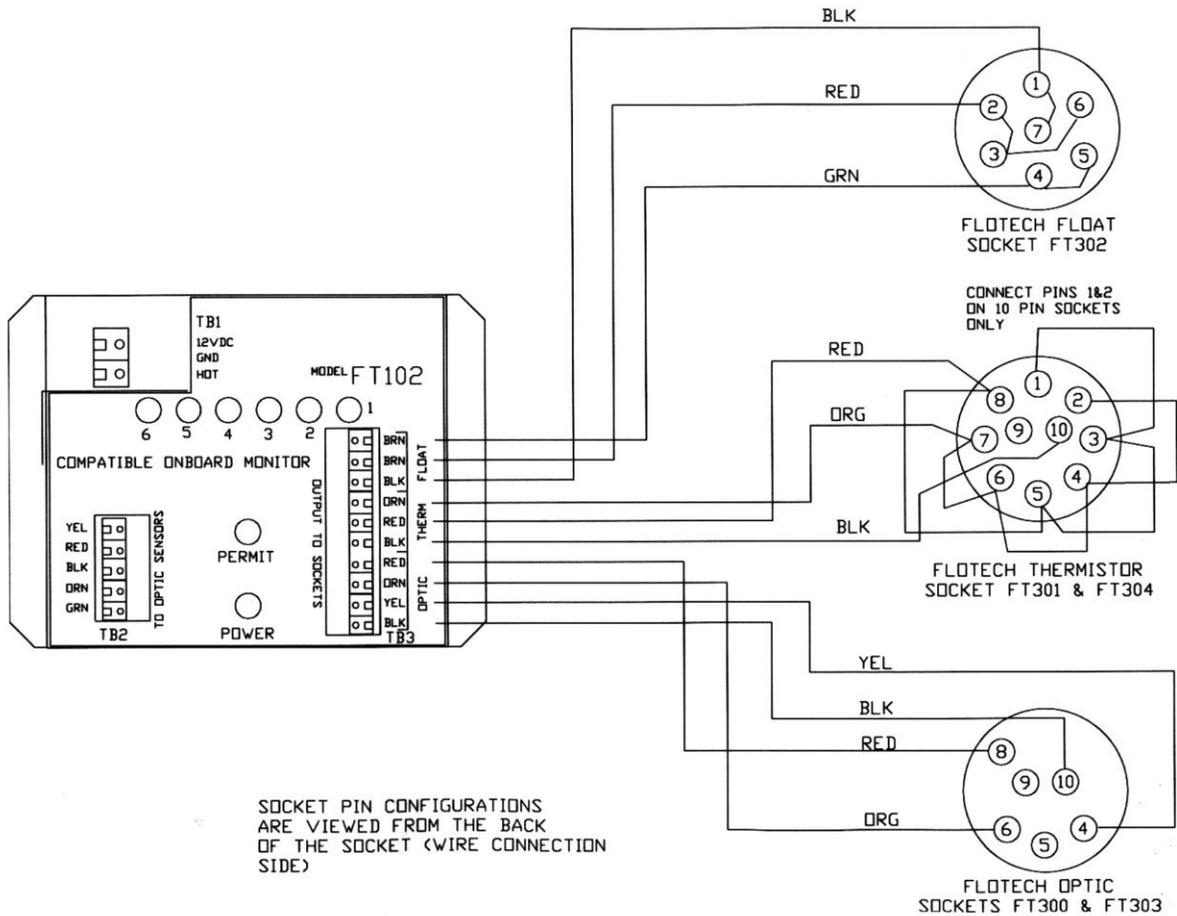
- G) FloTech devices connected to TB2 is sensor FT101 and special length versions of same models with "s" suffix.

SOCKET MOUNTING AND WIRING:

Remove the socket faceplate and set aside. The bag of hardware is needed to re-assemble the socket. Using the socket hole pattern mark drilling locations on the tank where sockets are to be mounted. Mount the sockets using 3/8" nut and bolts. Install black cable glands FloTech model FT402. Pull a length of FloTech cable FT400 from each socket to the corresponding monitor conduit opening. See Diagram F1. Socket wiring Diagram F3 show how to wire all available FloTech socket. Only follow the wiring instruction needed for the type of socket selected on your tank. Follow the wiring color code as this will make troubleshooting an easier task.

NOTE: Pipe plugs are required for all unused conduit openings in the monitor, sensor, and socket housings.

DIAGRAM F3 - SOCKET WIRING



CONTROL INDICATORS:

Six red LED indicators show when a sensor is wetted or failed. Each red LED is marked 6-1 for each of six possible compartments.

NOTE: place one of the BLACK LED covers over the red LED compartments not used on your tank installation. EXAMPLE: If this installation is for a 4 compartment tank trailer then LEDs matching compartments 5 and 6 should be covered with a BLACK cover.

The yellow LED shows when 12VDC power is connected to the monitor. The green LED indicated when all sensors are dry and the system is permissive.

NEED TECHNICAL ASSISTANCE? CALL 1 877 582 3569

In The United States
 Dixon Bayco USA
 800 High St.
 Chestertown, MD 21620
 Office: 800 355 1991
 Fax: 800 283 4966

In Canada
 Dixon Bayco LTD.
 2315 Bowman ST.
 Innisfil, Ontario, L9S 3V6
 Canada
 Office: 705 436 1125
 Fax: 705 436 6251

Dixon Bayco
 4740T Interstate Dr. Cincinnati, OH 45246
 PH: 513 874 8499 FX: 513 874 8399

Entretien & Mode d'emploi

pour
FloTech

Moniteur optique à "5 brins" API compatible

DESCRIPTION DES PRODUITS:

Ces instructions sont pour les produits FloTech suivants :

FT100	Sonde optique de remplacement à "5 brins" API compatible
FT101	Boîtier pour sonde NPT de 2" avec capteur à "5 brins" API compatible
FT102	Monitor de remplacement compatible
FT103	Moniteur compatible avec boîtier
FT400	Câbles conducteurs à 5 brins de 100"

Pour vente et service contactez

E-U:

Dixon Bayco USA
Chestertown, Maryland
Téléphone: 410-778-2000
Fax: 410-778-4702
Sans frais: 800-355-1991
E-mail: dixonbayco@dixonvalve.com
www.dixonbayco.com

Canada:

Dixon Group Canada Limited
Innisfil (Barrie), Ontario
Téléphone: 705-436-1125
Fax: 705-436-6251
Sans frais: 877-963-4966
E-mail: isales@dixongroupcanada.com
www.dixongroupcanada.com

Mexique:

Dixva, S. de R.L. de C.V.
Monterrey, N.L.
Téléphone: 01-800-00-DIXON (34966)
Fax: 01-81-8354-8197
E-mail: contactenos@dixonvalve.com.mx
www.dixonvalve.com

Europe:

Dixon Group Europe Ltd
Preston, England
Téléphone: +44 (0)1772 323529
Fax: +44 (0)1772 314664
E-mail: enquiries@dixoneurope.co.uk
www.dixoneurope.co.uk

Asie et Pacifique:

Dixon (Asia Pacific) Pty Ltd
Wingfield, South Australia
Téléphone: +61 8 8202 6000
Fax: +61 8 8202 6099
E-mail: enquiries@dixonvalve.com.au
www.dixonvalve.com.au



The Right Connection™

MONITEUR:

Le modèle FT103 FloTech à moniteur intégré API compatible est généralement monté sur le longeron principal du châssis, la boîte de rangement, ou n'importe quelle surface plate qui facilite une visualisation facile à voir près des connexions de chargement /déchargement. Utilisez le boîtier de contrôle comme modèle pour transférer avec un marqueur noir, les quatre trous de fixation à la surface de montage. Percez des trous et montez le moniteur à l'aide de quatre écrous et boulons 3/8. Voir le diagramme F1

NOTE: Afin de protéger les fils électroniques, gardez le couvercle du moniteur sur le boîtier jusqu'à ce que vous soyez prêt à connecter le moniteur.

CAPTEURS:

Le modèle de détection anti-débordement FT100 FloTech peut être vissé sur un tuyau femelle de 2" NPT ou installé dans un trou de 2 3/8". Lorsque vous l'installez dans le trou de 2 3/8" le joint d'étanchéité et l'écrou de blocage sont fournis pour retenir le boîtier de la sonde dans le réservoir ou dans le trou d'homme. Après avoir installé le capteur retirez le couvercle.

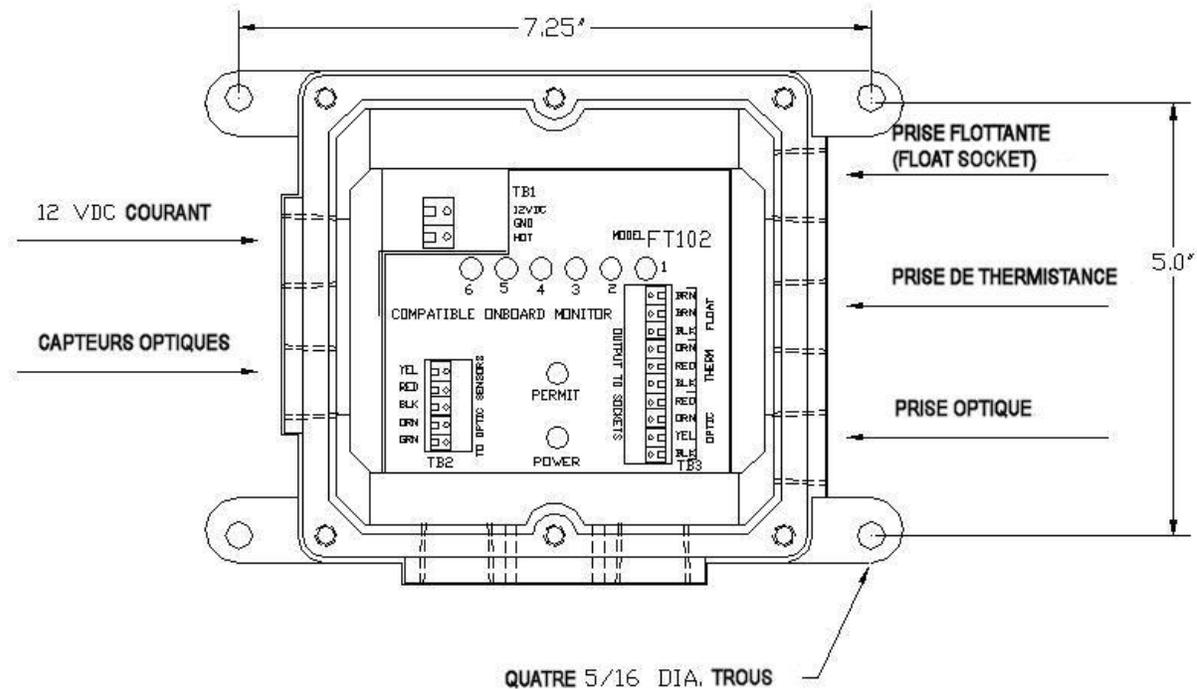
Desserrez la vis de serrage de la sonde et ajustez la sonde au niveau approprié. Nous ne recommandons pas de couper la sonde standard plus courte que 7". Cela pourrait nuire aux rampes de chargements d'arrêter le débit du produit dans la durée de temps alloué. Les sondes de 12" et de 18" peuvent être coupées plus courtes.

Instructions pour couper les sondes :

- 1) Retirez le protecteur noir pour filets.
- 2) Mesurez la nouvelle longueur de la sonde. La sonde devrait être réglée pour un minimum de 60 gallons ou 250 litres d'espace dans le réservoir après que la sonde soit mouillée.
- 3) Tenez la sonde dans une main lorsque vous la couper en utilisant un coupe tube. Ne mettez pas le capteur dans un étau. Cela endommagera le capteur.
- 4) Coupez le tube en utilisant un coupe tube. N'utilisez pas une scie. Ne coupez pas le tube plus court que 7".
- 5) Remettez le protecteur pour filets.

IMPORTANT: Le réglage du point réel de détection doit être déterminé par le temps de réponse total nécessaire pour éviter qu'une situation de débordement de la citerne. Le temps de réaction du capteur FloTech est d'une demie seconde. La rampe de chargement aura aussi un temps de réaction. Une fois que la sonde sera ajustée à la bonne longueur, serrez la vis de serrage.

DIAGRAMME F1 – MONTAGE DU MONITEUR



CÂBLAGE DU CAPTEUR:

Nous vous recommandons d'utiliser le câble FT400 FloTech à 5 brins conducteurs lorsque vous installez un nouveau system. Le câble FloTech est conçu pour être résistant à l'huile, UV et à l'abrasion. Nous intégrons un fil en torons de cuivre étamé et plaqué résistants à la corrosion. Ces traits vous procureront des années fiables de service. N'utilisez pas des câbles en provenance du marché des pièces de rechange si les fils de cuivre (teint rouge légère) sont visibles lorsque l'isolant du fil est dépouillé.

Après que chaque capteur soit installé dans chaque compartiment, alignez les ouvertures des câbles de façon qu'ils soient en face de la rampe de renversement. Vissez le presse-étoupe et tirez la longueur du câble dans l'ouverture entre chaque capteur. Coupez à la longueur appropriée en laissant 8" de câble additionnel sur la partie supérieur du support de la sonde.

Tous les brins du capteur doivent entrer ou sortir du boîtier de la sonde par une des ouvertures de 1/2" NPT. Utilisez le FT402 FloTech de 1/2" NPT presse-étoupe pour assurer une bonne étanchéité. Pour les ouvertures de câble qui ne sont pas utilisé, installez un bouchon de tuyau de 1/2" NPT. Utilisez une pâte à joint pour les filets de 1/2" NPT pour une bonne étanchéité.

Connectez le capteur comme illustré sur le diagramme F2. Vérifiez votre connexion une fois installé. NOTE: Nous vous recommandons d'utiliser un peu de Silicone RTV lors du sertissage de chaque connexion avant d'insérer les brins à l'intérieur. Cela produira une bonne étanchéité et une bonne résistance contre les vibrations pour plusieurs années.

Une fois que le câblage sera complet, remplacez les couvercles et les joints toriques de chaque capteur. ATTENTION : Ne pincez pas le fil du capteur lorsque vous installez le couvercle.

INSTALLATION DU MONITEUR:

ATTENTION: Fermez ou débranchez le courant de la remorque avant le câblage du moniteur.

ATTENTION: Utilisez seulement l'entrée pour câble marqué "POWER INPUT" sur le diagramme F1 pour brancher le courant 12VDC au moniteur.

Après que le moniteur soit installé sur la citerne, retirez le couvercle et insérez dans l'entrée pour câble les câbles du capteur, le câble des prises et du courant dans le boîtier. Un fusible ¼ d'ampère à coup rapide doit être connecté en série avec l'entrée d'alimentation 12VDC au TB1. Vérifiez que le câble d'alimentation positive 12VDC soit connecté au terminal TB1 marqué "HOT". Faites attention qu'aucun fil touche la barrière de métal ou le terminal de mise à terre.

NOTE: Ce moniteur intégré FloTech ne fonctionnera pas avec un POSTIVE GROUND système électrique (mise à terre du pôle positif). Toute tentative de connecter un moniteur à un système de mise à terre du pôle positif (positive ground) endommagera le moniteur.

NOTES ADDITIONNEL:

- A) Les appareils électriques connectés au moniteur ne doivent pas utiliser ou générer plus que 250 volts.
- B) L'installation doit être en conformité avec le NEC ANSI/ NFPA 70 et ANSI/ISA RP12.6. Au Canada, le système devrait être installé en conformité avec le code canadien d'électricité.
- C) La température ambiante maximale est de 60°C / 140°F.
- D) La capacité maximale du câble de 10.1µF et l'inductance de 4.7mH ne doit pas être dépassée.
- E) Le moniteur traité couvert par le diagramme de contrôle est le FT103.
- F) Les modèles FT103 à paramètre non incendiaire à câble (seulement FMRC) pour les terminaux TB3 BRN/BRN/BLK, ORN/RED/BLK, et RED/ORN/YEL/BLK sont:

$$\begin{array}{llll} V_{max.} = 30V & V_{max.} \geq V_{oc} \text{ or } V_t & C_i = 0\mu F & C_a \geq C_i + C_{cable} \\ I_{max.} = 250mA & I_{max.} \geq I_{sc} \text{ or } I_t & L_i = 0mH & L_a \geq L_i + L_{cable} \end{array}$$

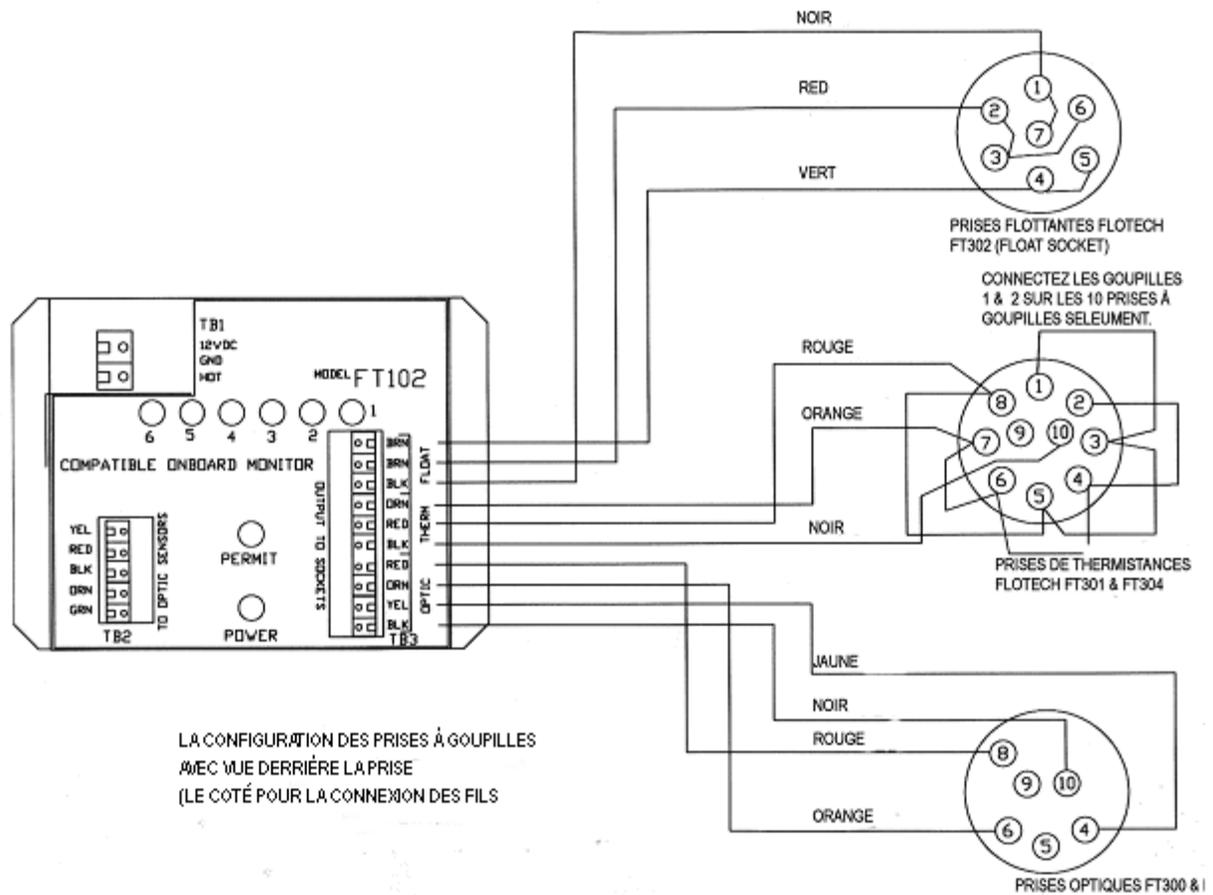
- G) L'appareil FloTech connecté au TB2 est le capteur FT101 et le modèle à longueur spéciale est le même avec le suffixe "s"

MONTAGE DE LA PRISE ET CÂBLAGE:

Retirez la plaque de la prise et mettez-la de côté. Vous avez besoin du sac de quincaillerie inclus pour la réassembler. En utilisant les trous de la prise percez la citerne où les prises seront installées. Installez le câble noir dans le presse-étoupe du modèle FT402 FloTech. Tirez une longueur de câble FT400 FloTech de chaque prise à l'entrée correspondante pour câble du moniteur. Voir Diagramme F1. Le Diagramme de la prise de montage F3 nous démontre comment câbler toutes les prises FloTech disponibles. Suivez seulement les instructions de câblages nécessaires pour le type de prise sélectionnés sur votre citerne. Suivez le code de couleur de câblage, car cela rendra la tâche plus facile en cas de problèmes techniques.

NOTE: Les bouchons pour tuyau sont nécessaires pour toutes les entrées inutilisées des boîtiers du moniteur, du capteur et le boîtier de la prise.

DIAGRAMME F3 - CÂBLAGE DES PRISES



INDICATEURS DE CONTRÔLE:

Six indicateurs rouges LED s'allument lorsque la sonde est mouillée ou s'y elle ne fonctionne pas. Chaque indicateur rouge est marqué de 6-1 pour chaque compartiment possible.

NOTE: Placez un couvercle noir sur l'indicateur rouge LED des compartiments qui ne sont pas utilisés sur l'installation de votre citerne. PAR EXEMPLE: Si l'installation est pour une remorque de 4 compartiments, les indicateurs LED 5 et 6 devraient être couvert avec un couvercle noir.

L'indicateur jaune LED s'allume lorsque le courant 12VDC est connecté au moniteur. L'indicateur vert LED s'allume lorsque tous les capteurs sont secs et le système donne une permission.

BESOIN D'ASSISTANCE TECHNIQUE? APPELEZ LE 1 877 582 3569