

# FURUNO

## MANUEL D'UTILISATION

*COMPAS INTÉGRÉ*

MODÈLE **PG-700**

---



# REMARQUES IMPORTANTES

---

## Généralités

- L'utilisateur de cet appareil doit lire et suivre attentivement les descriptions de ce manuel. Toute erreur d'utilisation ou de maintenance risque d'annuler la garantie et de provoquer des blessures.
- Toute copie partielle ou intégrale du présent manuel sans l'accord écrit préalable de FURUNO est formellement interdite.
- En cas de perte ou de dégradation du présent manuel, contactez votre distributeur pour le remplacer.
- Le contenu du présent manuel et les caractéristiques techniques peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.
- Les exemples d'écrans (ou illustrations) contenus dans le présent manuel peuvent différer des écrans réels. Ils dépendent de la configuration de votre système et des paramètres de votre appareil.
- Toute modification de cet appareil (et du logiciel) par des personnes non autorisées par FURUNO entraînerait l'annulation de la garantie.
- Tous les noms de marques et de produits sont des marques commerciales, des marques déposées ou des marques de service appartenant à leurs détenteurs respectifs.

## Mise au rebut de cet appareil

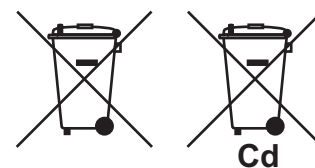
Pour mettre au rebut cet appareil, merci de vous conformer à la réglementation locale relative à l'élimination des déchets industriels. Pour la procédure de mise au rebut applicable aux États-Unis, consultez la page d'accueil de l'Electronics Industries Alliance (<http://www.eiae.org/>).

## Mise au rebut d'une batterie usagée

Certains appareils FURUNO contiennent une ou plusieurs batteries. Pour savoir si c'est le cas de votre, consultez le chapitre consacré à la maintenance. Si votre appareil contient une ou plusieurs batteries, suivez les instructions ci-dessous.

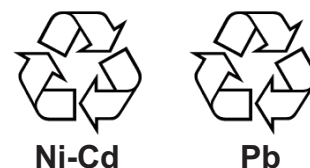
### Au sein de l'Union européenne

Le symbole de poubelle barrée indique que les batteries, quel que soit leur type, ne doivent pas être mises au rebut dans une poubelle classique, ni dans une décharge. Rapportez vos batteries usagées à un site de collecte de batteries conformément à la législation de votre pays et à la directive Batteries Directive 2006/66/EU.



### Aux États-Unis

Le symbole composé de trois flèches formant un triangle indique que les batteries rechargeables Ni-Cd et à l'acide de plomb doivent être recyclées. Veuillez rapporter les batteries usagées à un site de collecte conformément à la législation locale.



### Dans les autres pays

Le symbole composé de trois flèches formant un triangle indique que les batteries rechargeables Ni-Cd et à l'acide de plomb doivent être recyclées. Veuillez rapporter les batteries usagées à un site de collecte conformément à la législation locale.



# CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Lisez ces instructions de sécurité avant d'utiliser cet appareil.



## AVERTISSEMENT

Indique une situation qui peut provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.



## ATTENTION

Indique une situation qui peut provoquer des blessures mineures ou modérées si elle n'est pas évitée.



Avertissement, Attention



Action interdite



Action obligatoire

### Instructions pour l'installateur



## AVERTISSEMENT



**Mettez l'appareil hors tension à l'aide du tableau général avant de procéder à l'installation.**  
**Placez un panneau à proximité de l'interrupteur de mise sous/hors tension indiquant que l'appareil ne doit pas être mis sous tension pendant l'installation.**

Un incendie, un choc électrique ou des blessures graves peuvent survenir si l'alimentation n'est pas coupée lors de l'installation de l'appareil.



**Utilisez le câble spécifié pour connecter la boîte de dérivation.**

L'utilisation d'un câble inapproprié peut entraîner des blessures et provoquer un incendie.

### Instructions pour l'utilisateur



## AVERTISSEMENT



**Mettez l'appareil hors tension à l'aide du tableau général si l'appareil dégage de la fumée ou des flammes.**

Un incendie ou un choc électrique peut survenir si l'appareil est sous tension



**Mettez l'appareil hors tension à l'aide du tableau général si son fonctionnement vous paraît incorrect.**

Si l'appareil est chaud ou émet de bruits étranges, mettez-le immédiatement hors tension à l'aide du tableau général.



**N'essayez pas de démonter ou de modifier l'appareil.**

Un incendie, un choc électrique ou des blessures peuvent en résulter.



## ATTENTION



**Veillez à brancher le bloc d'alimentation approprié.**

Un raccordement à une source d'alimentation inappropriée peut entraîner un incendie ou des blessures.



**Respectez les distances de sécurité pour éviter toute interférence avec un compas magnétique.**

Compas std	Compas magnétique
0,3 m	0,3 m



**Désactivez le pilote automatique avant de régler la correction de la déviation et le cap.**

Le gouvernail peut subir des embardées violentes, ce qui peut s'avérer dangereux.

# TABLE DES MATIERES

---

<b>AVANT-PROPOS .....</b>	<b>iv</b>
<b>CONFIGURATION DU SYSTÈME .....</b>	<b>v</b>
<b>LISTE DES ÉQUIPEMENTS .....</b>	<b>vi</b>
<b>1. INSTALLATION DE L'ÉQUIPEMENT .....</b>	<b>1</b>
1.1 Remarques sur l'installation .....	1
1.2 Branchement .....	5
1.3 Compensation de la déviation .....	8
1.4 Réglage du cap .....	10
1.5 Liste de données d'entrée/de sortie .....	12
<b>2. UTILISATION .....</b>	<b>13</b>
2.1 Description des touches et des voyants .....	13
2.2 Comment mettre le PG-700 sous tension .....	14
<b>3. MAINTENANCE ET DÉPANNAGE .....</b>	<b>15</b>
3.1 Maintenance générale .....	15
3.2 Écran d'état du voyant .....	16
3.3 Dépannage .....	17
3.4 Comment rétablir les réglages par défaut .....	17
<b>CARACTERISTIQUES .....</b>	<b>SP-1</b>
<b>OUTLINE DRAWINGS .....</b>	<b>D-1</b>
<b>INTERCONNECTION DIAGRAM .....</b>	<b>S-1</b>

# AVANT-PROPOS

---

Félicitations ! Vous venez d'acquérir le compas intégré PG-700. Nous sommes convaincus que vous allez bientôt comprendre pourquoi la marque FURUNO est synonyme de qualité et de fiabilité.

Depuis plus de 60 ans, FURUNO Electric Company jouit d'une renommée enviée pour l'innovation et la fiabilité de ses appareils électroniques marins. Cette recherche constante de l'excellence est renforcée par notre vaste réseau mondial d'agents et de distributeurs.

Votre équipement a été conçu et fabriqué pour s'adapter aux conditions les plus rigoureuses en mer. Toutefois, pour un fonctionnement optimal, tout matériel doit être correctement manipulé et entretenu. Nous vous invitons par conséquent à lire et à suivre attentivement les procédures d'utilisation et de maintenance du présent manuel.

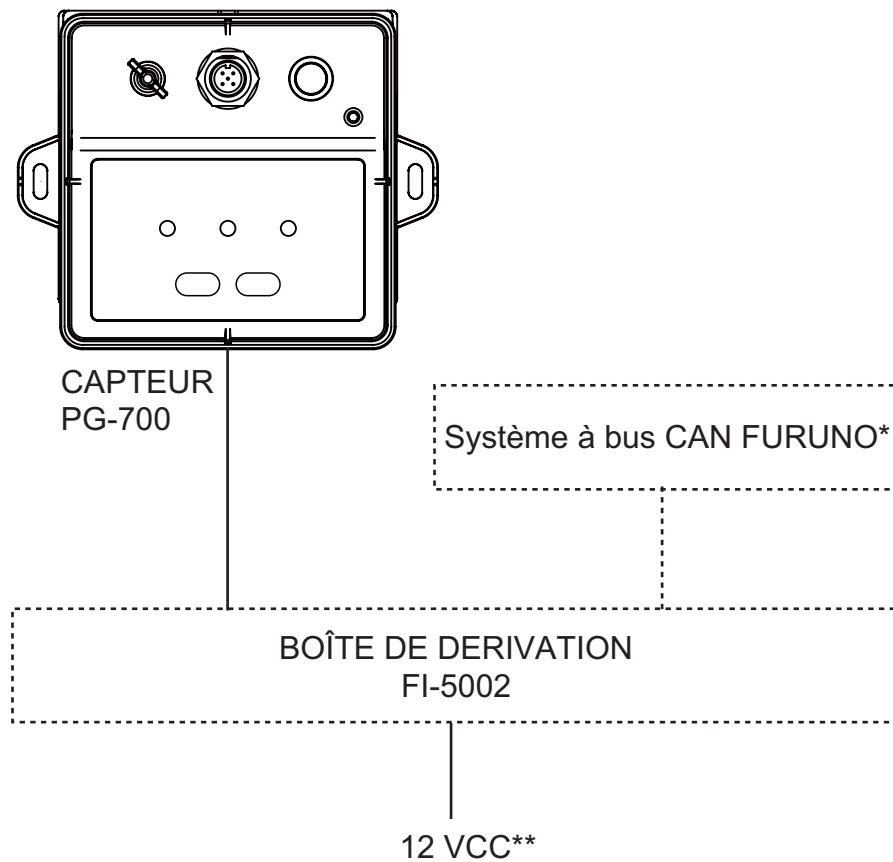
## **Caractéristiques**

- Capteur de vitesse angulaire et compas magnétique intégrés.
- Détermination automatique de la conformité du site d'installation.
- Socle en forme de L pour le montage sur une cloison.
- Transmission de données de relèvement magnétique au système à bus CAN FURUNO.

# CONFIGURATION DU SYSTÈME

---

La ligne continue ci-dessous illustre la configuration de base du système.



\*: NavNet 3D, instruments série FI, etc.

\*\* : Non nécessaire si alimenté par le système à bus CAN FURUNO.

# LISTE DES ÉQUIPEMENTS

---

## Équipements standard

Nom	Modèle	Numéro de code	Quantité	Remarque
Capteur	PG-700	-	1	
Accessoires d'installation	CP64-02800	-	1 jeu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kit de câbles Type : M12-05BM+05BF-060 Numéro de code : 000-167-964-11 Quantité : 1</li><li>• Vis taraudeuses Type : 4x16 SUS304 Numéro de code : 000-162-605-10 Quantité : 3</li></ul>

## Équipements en option

Nom	Modèle	Numéro de code	Quantité	Remarque
Boîte de dérivation	FI-5002	000-010-765	1 jeu	
Kit de câbles	FI-50-DROP	000-166-945-11	1	6 m



# 1. INSTALLATION DE L'ÉQUIPEMENT

---

## 1.1 Remarques sur l'installation

Montez l'unité avec les voyants et les touches vers le haut sur une surface horizontale. Vous pouvez installer l'unité sur une table ou une cloison. Un montage en hauteur n'est pas autorisé. Lors du choix de l'emplacement de montage, tenez compte des points suivants pour garantir des performances optimales :

- Ne montez pas l'unité dans une zone pouvant contenir de l'eau.
- Montez l'unité dans une zone dont la température est comprise entre -15 et +55 °C.
- Montez l'unité dans une zone où les chocs et les vibrations sont faibles (à proximité du centre de gravité de la coque si possible).
- Éloignez le plus possible l'unité de sources d'ondes électromagnétiques (antennes radio, etc.).
- Montez l'unité horizontalement et non au plafond.
- Éloignez le plus possible l'unité de toute interférence magnétique et des câbles d'alimentation.
- Éloignez l'unité d'au moins 50 cm des éléments suivants :
  - moteurs, générateurs, soutes à combustible et cuves à eau en acier ;
  - pompe de cale, ancre, chaîne d'ancre ;
  - câbles d'antenne radio ;
  - Support de mât métallique et quille.
- Montez l'unité à un emplacement simple d'accès pour le réglage ou la maintenance.
- Montez l'unité à proximité du tirant d'eau du bateau (ne la montez pas sur le mât ou le fly bridge).

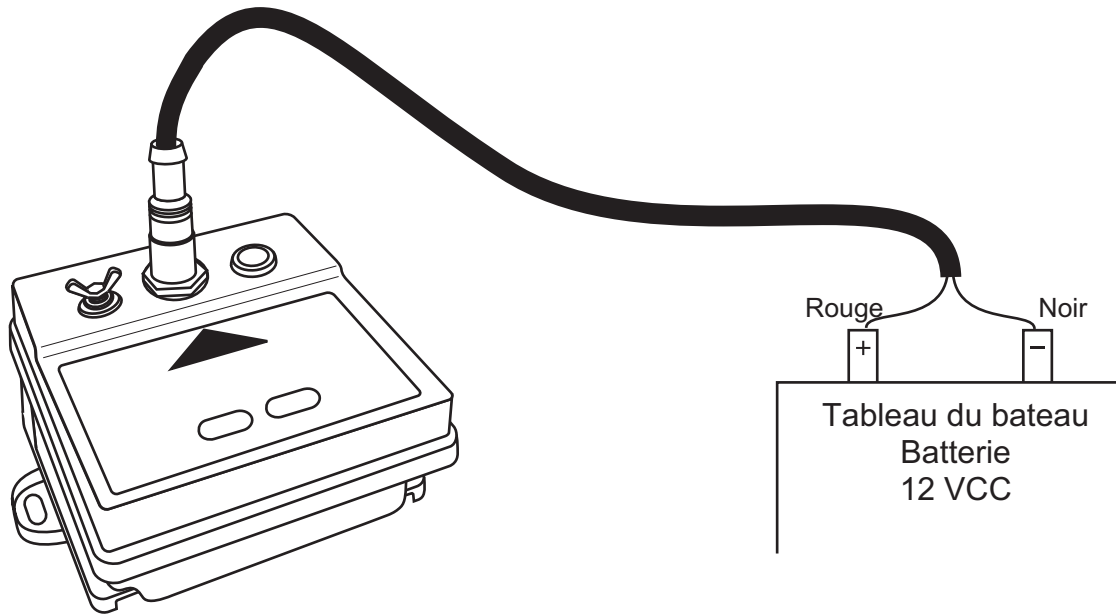
## 1. INSTALLATION DE L'ÉQUIPEMENT

### Détermination de l'emplacement de montage

Après avoir choisi l'emplacement de montage approprié sur une table ou une cloison, vérifiez que l'emplacement peut permettre l'alimentation de l'unité.

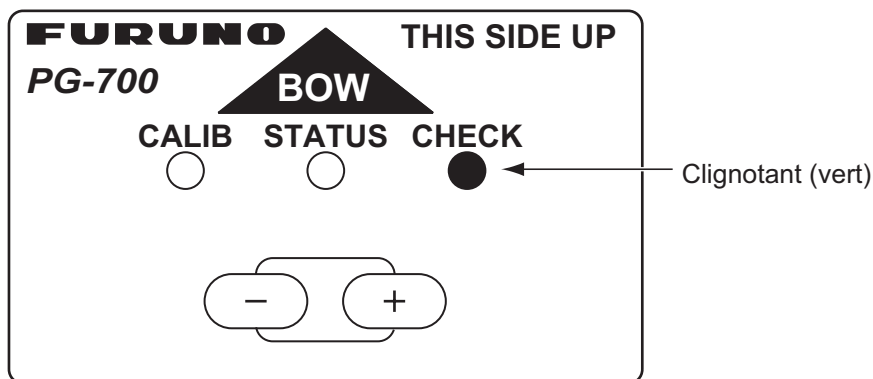
#### 1. Branchez le câble d'alimentation à l'unité.

Si le capteur est branché en dernier à la boîte de dérivation FI-5002 en option, débranchez le connecteur (fourni) du câble M12-05BM+05BF-060 sur le côté du FI-5002 et branchez le fil rouge du câble à la borne positive (+) de la batterie (12 VCC) et le fil noir à la borne négative (-).

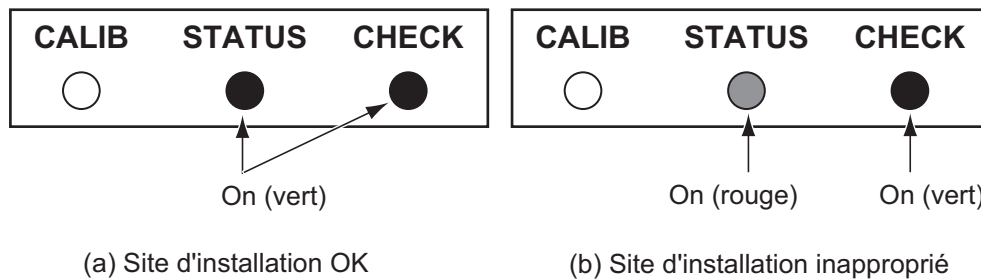


Si vous connectez directement le PG-700 à l'instrument, ou à un réseau, chaque dispositif doit être connecté temporairement l'un à l'autre et à un bloc d'alimentation 12 VCC (voir page 6).

- Placez l'unité à l'emplacement de montage souhaité et mettez-la sous tension. Vérifiez que le voyant STATUS ne s'allume pas en rouge.  
Si le voyant STATUS s'allume en rouge, cela peut indiquer un problème du capteur magnétique interne.
- Appuyez sur et maintenez les [+] et [-] enfoncées simultanément pendant sept secondes, puis relâchez les deux touches. Le voyant CHECK clignote et les voyants CALIB et STATUS s'éteignent.



4. Tournez lentement l'unité (à raison d'un tour par minute) dans l'emplacement de montage (tournez une à deux fois pour obtenir les résultats illustrés dans la figure ci-dessous à gauche).  
Les voyants STATUS et CHECK s'allument en vert si cette procédure réussit. Dans le cas contraire, le voyant STATUS s'allume en rouge.

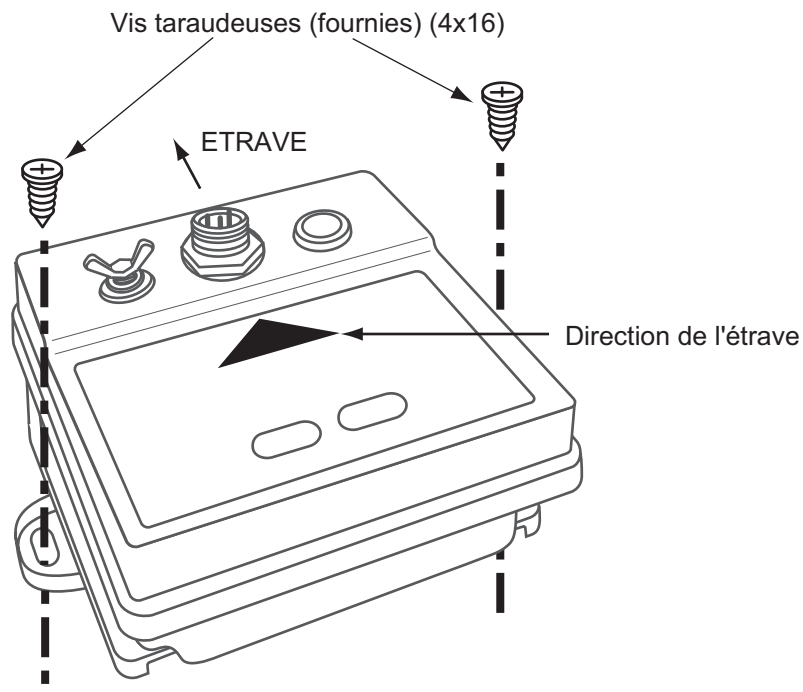


Pour annuler l'opération, appuyez sur et maintenez les touches [+] et [-] simultanément pendant trois secondes.

5. En cas d'échec, appuyez sur et maintenez les touches [+] et [-] simultanément pendant trois secondes. Changez d'emplacement et répétez les étapes 3 et 4 ci-dessus.  
6. En cas de réussite, débranchez le câble d'alimentation et passez aux étapes suivantes pour fixer fermement l'unité.

### **Installation sur une table**

Fixez l'unité avec deux vis taraudeuses en orientant la flèche sur l'unité vers l'étrave (dans une limite de  $\pm 10^\circ$ ) du bateau. Les trous longs et arrondis sur l'unité vous permettent d'ajuster l'orientation de l'unité. Voir le schéma à la fin du présent manuel pour connaître les dimensions.

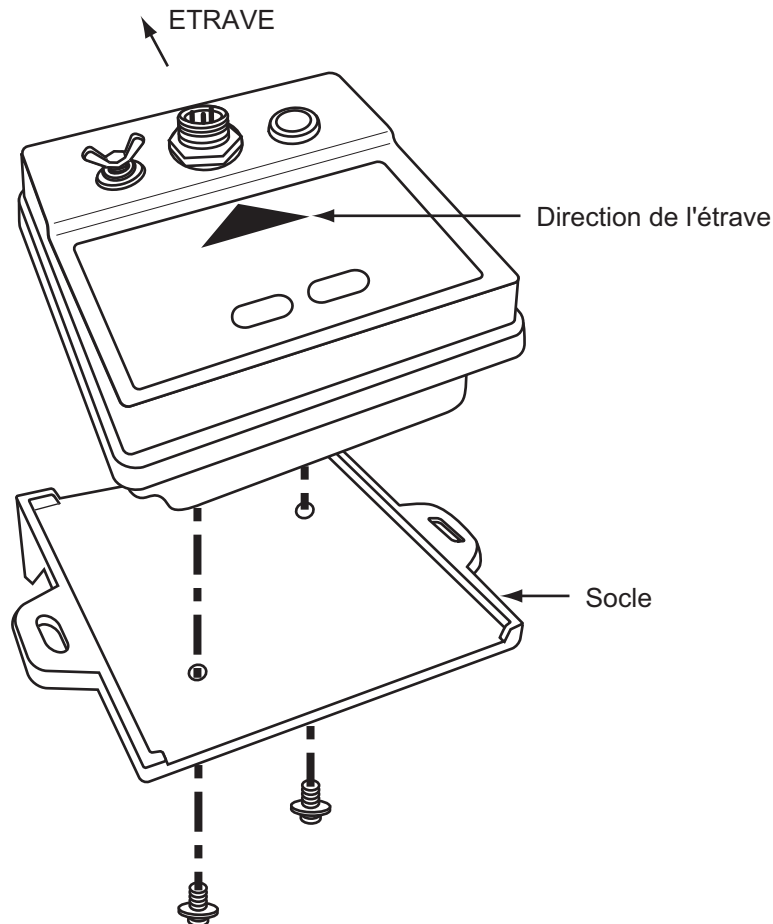


## 1. INSTALLATION DE L'ÉQUIPEMENT

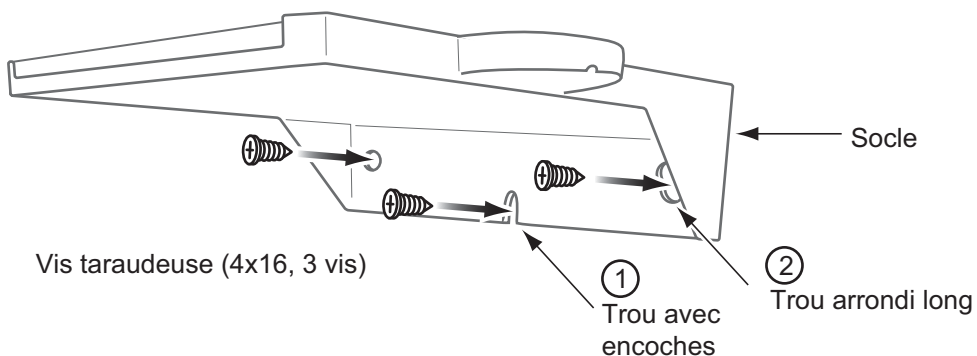
### **Montage sur cloison**

L'unité peut être montée sur une cloison parallèlement ou verticalement par rapport à l'étrave.

1. Retirez les deux vis à la base pour retirer le socle.
2. Remontez la base à l'envers à l'aide des deux vis retirées à l'étape précédente. Il est possible de monter l'unité dans n'importe quelle direction horizontale par pas de 90°. Montez l'unité de telle sorte que la flèche soit orientée vers l'étrave du bateau.



3. Fixez le socle sur la cloison à l'aide de trois vis taraudeuses fournies.



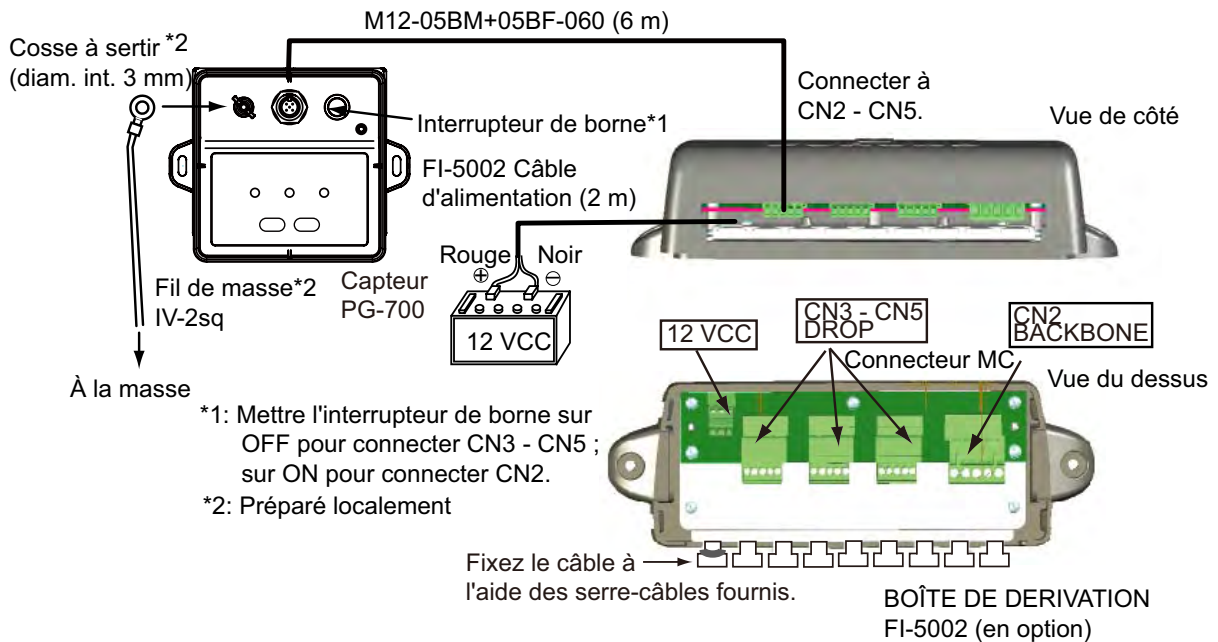
- 1) Insérez jusqu'à mi-course une vis à l'emplacement souhaité du trou à encoches.
- 2) Placez le trou à encoches au centre du socle selon la vis insérée dans la cloison à l'étape 1. Placez une vis taraudeuse dans le trou long arrondi. Ajustez le socle afin qu'il soit à l'horizontale, serrez les vis taraudeuses dans le trou long arrondi, puis dans le trou à encoches, dans cet ordre.
- 3) Serrez la dernière vis taraudeuse.

## 1.2 Branchement

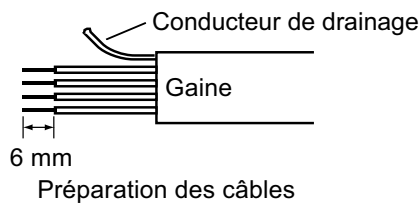
Branchez une résistance de borne aux deux extrémités du câble vertical des dispositifs du bus CAN. Le PG-700 comprend une résistance de borne. Mettez sous/hors tension, le cas échéant.

### Avec la boîte de dérivation FI-5002 en option

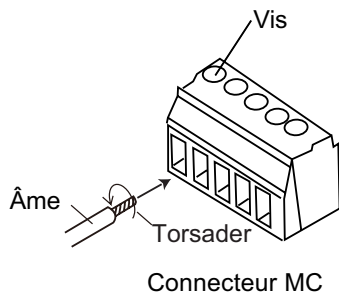
Branchez l'unité et la FI-5002 à l'aide du câble M12-05BM+05BF-060 (fourni comme accessoire d'installation). Pour brancher l'unité à la FI-5002, coupez le câble au niveau du connecteur pré-branché, préparez le câble comme illustré ci-dessous, puis branchez le câble au connecteur MC de la FI-5002. Reliez l'unité à la masse de la coque en utilisant un câble IV-2sq le plus court possible.



- Comment préparer le câble M12-05BM+05BF-060 et brancher au connecteur MC



Conducteur	Point conn.
Drainage	1
ROUGE	2
NOIR	3
BLANC	4
BLEU	5



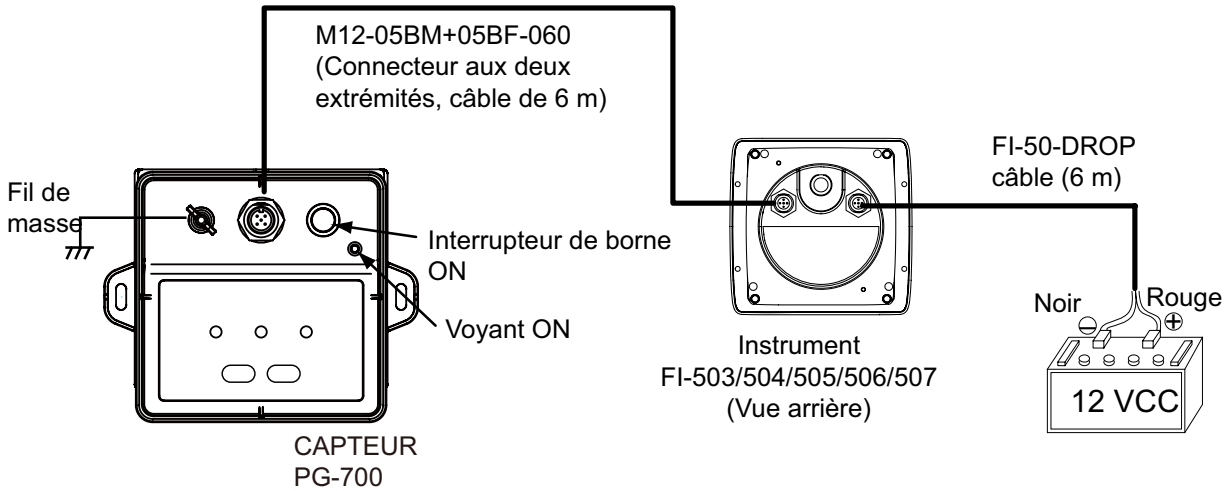
Insertion des âmes :

1. Torsadez l'âme.
2. Déserrez la vis à l'aide d'un tournevis cruciforme.
3. Placez l'âme dans le trou.
4. Serrez la vis.
5. Tirez sur le fil pour vérifier le branchement.

## 1. INSTALLATION DE L'ÉQUIPEMENT

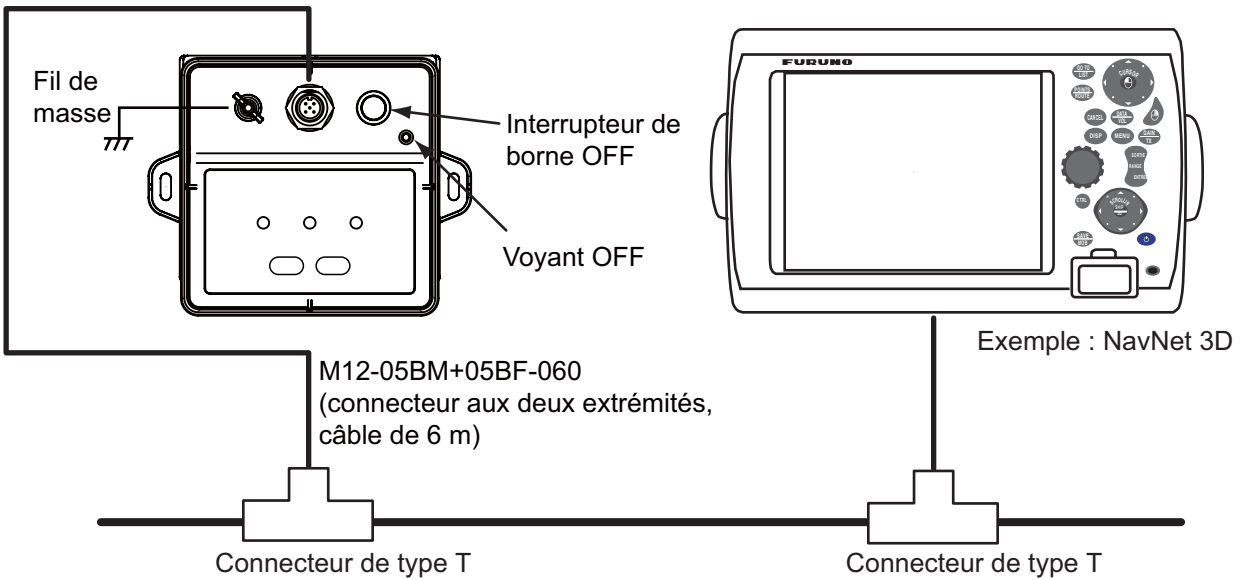
### Connexion directe à l'instrument

Lorsque vous branchez les instruments FI-502/FI-504/FI505, utilisez le câble M12-05BM+05BF-060 fourni. Ne coupez pas le câble. Mettez l'interrupteur de borne sur ON.

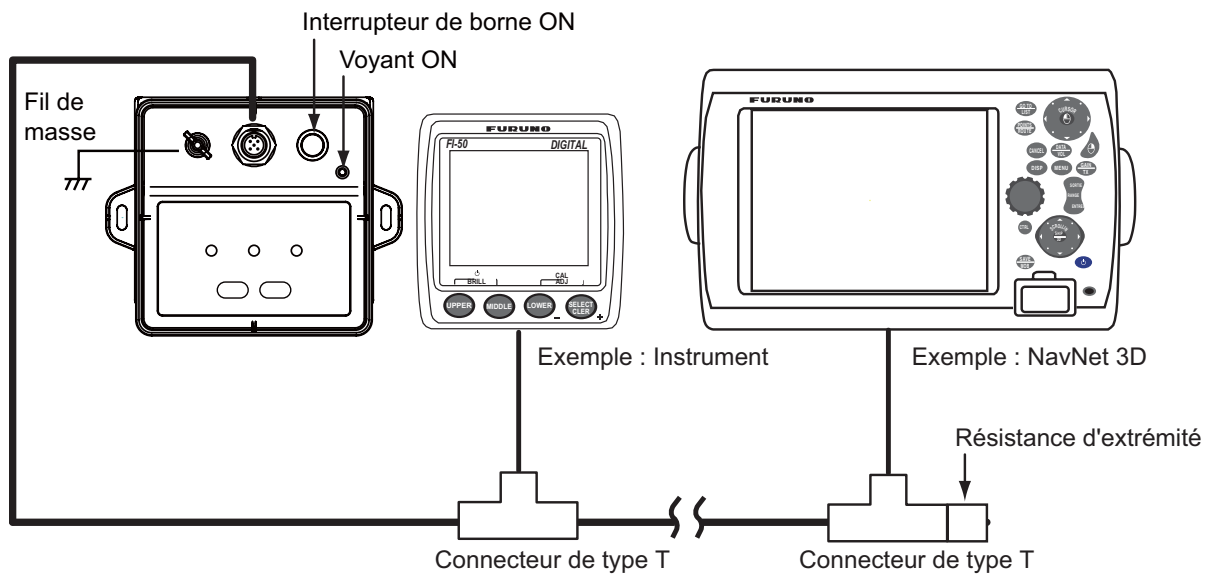


### Connexion au réseau NavNet 3D

- Si vous utilisez un câble de branchement M12-05BM+05BF-060 vers un connecteur de type T ci-dessous, mettez l'interrupteur de borne sur OFF.



- Si vous utilisez un câble vertical M12-05BM+05BF-060 vers un connecteur de type T, comme illustré ci-dessous, mettez l'interrupteur de borne sur ON.



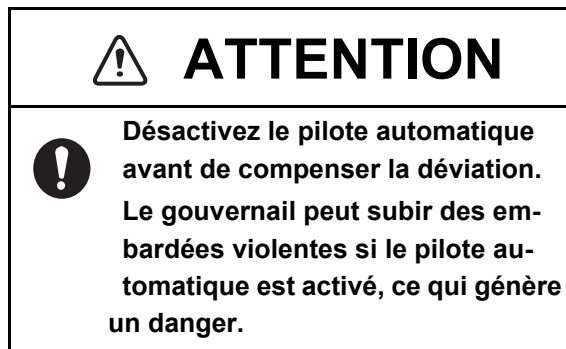
### **Interrupteur de borne**

Cet interrupteur dépend de la topologie du réseau. Généralement, mettez l'interrupteur de borne sur ON à l'extrémité du câble vertical. Le voyant s'allume en vert lorsque l'unité est sous tension.

## 1.3 Compensation de la déviation

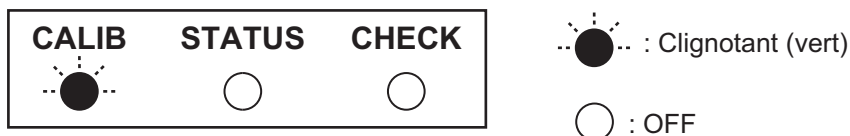
La direction magnétique de l'unité peut être affectée par les parties métalliques du bateau (moteurs et câbles d'alimentation inclus) ainsi que par les machines et équipements métalliques embarqués. Cet écart entre le nord magnétique vrai et l'indication de l'unité est appelée une "déviation". Une déviation peut générer des données de cap incorrectes. L'unité peut corriger automatiquement une déviation.

**Remarque:** Pour garantir une orientation correcte transmise à un dispositif connecté, veuillez à corriger la déviation.

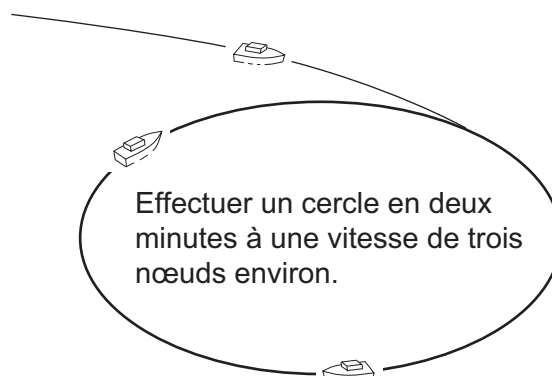


Une fois l'installation terminée, compensez la déviation en mer calme comme indiqué ci-dessous :

1. Mettez le PG-700 sous tension et vérifiez que le voyant STATUS n'est pas allumé en rouge.
2. Appuyez sur et maintenez les [+] et [-] enfoncées pendant trois secondes, puis relâchez-les. La correction de la déviation commence. Le voyant CALIB clignote et les voyants STATUS et CHECK s'éteignent.



3. Dans la mesure du possible, faites un cercle à une vitesse constante. Contrôlez le cercle à trois nœuds environ et pendant deux minutes environ. La direction, vers la gauche ou la droite, importe peu.



**Remarque 1:** Une rotation trop rapide peut entraîner une erreur de relèvement élevé après la correction de la déviation.

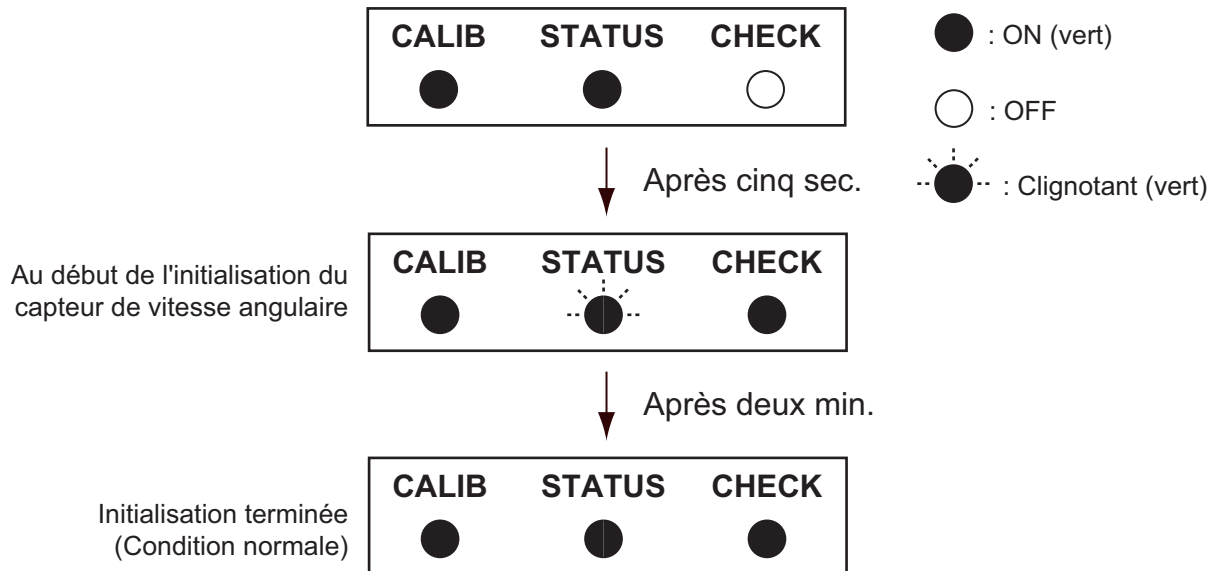
**Remarque 2:** Veuillez à ne pas couper l'alimentation du tableau général lorsque vous déterminez la déviation. Des données pourraient être corrompues.



4. Continuez à tourner jusqu'à ce que la correction de la déviation soit terminée (3 à 5 tours environ).

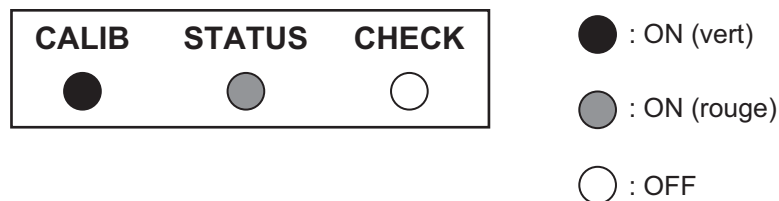
Lorsque la correction de la déviation est réussie, les voyants CALIB et STATUS s'allument pendant cinq secondes et l'initialisation du capteur de vitesse angulaire commence. Lorsque tous les voyants sont allumés, passez à l'étape 6.

**Remarque:** La durée d'exécution de la correction de la déviation dépend de l'environnement et de la position du bateau.



#### État de correction de la déviation réussie

En cas d'échec de la correction de la déviation, le voyant CALIB s'allume en vert et le voyant STATUS en rouge. Les résultats de la correction de la déviation sont visibles jusqu'à ce que vous passiez à l'étape 5.





#### État de correction de la déviation en échec

- En cas d'échec de la correction de la déviation, appuyez sur les [+] et [-] simultanément pendant trois secondes pour répéter le processus depuis le début.
- Amarrez le bateau à un quai. Orientez le bateau vers un objet fixe (phare, etc., relèvement que vous pouvez vérifier sur une carte marine) et vérifiez que le relèvement indiqué est correct. Si ce n'est pas le cas, mesurez la différence et passez à la procédure décrite dans la section 1.4.

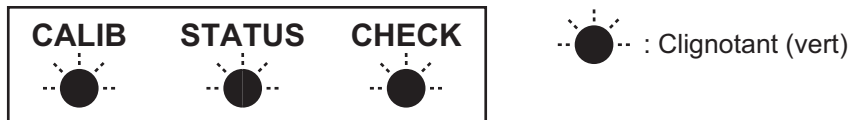
## 1.4 Réglage du cap

Le réglage nécessaire du cap dépend du résultat de la section [1.3 Compensation of Deviation] précédente. Suivez la procédure suivante pour corriger l'écart.

 **ATTENTION**

 **Désactivez le pilote automatique avant de régler le cap.**  
**Le gouvernail peut subir des embardées violentes si le pilote automatique est activé, ce qui génère un danger.**

- Appuyez sur la touche [+] ou [-]. Tous les voyants s'allument en vert et l'unité passe en mode de réglage du cap.



**Remarque:** Effectuez l'étape 2 dans les cinq secondes qui suivent. Le mode de réglage du cap est actif pendant cinq secondes une fois la touche actionnée. Si vous n'effectuez aucune action, l'unité revient automatiquement en mode normal.

- Utilisez la touche [+] ou [-] pour régler la différence entre le cap indiqué par le capteur et le cap réel.

Le cap peut être réglé par pas de 0,1° ou de 1,0° (voir le tableau ci-dessous).

Touche	Intervalle défini	État du voyant
Pression courte sur la touche [-] dans les cinq secondes	-0.1° (diminue de 0,1° à chaque pression)	Chaque fois que vous appuyez sur la touche [-], le voyant STATUS s'allume et s'éteint.
		1ère fois
		2ème fois
		3ème fois
		Répété
Pression longue sur la touche [-] dans les cinq secondes	-1.0° (diminue par incréments de 1,0° lorsque la touche est actionnée)	

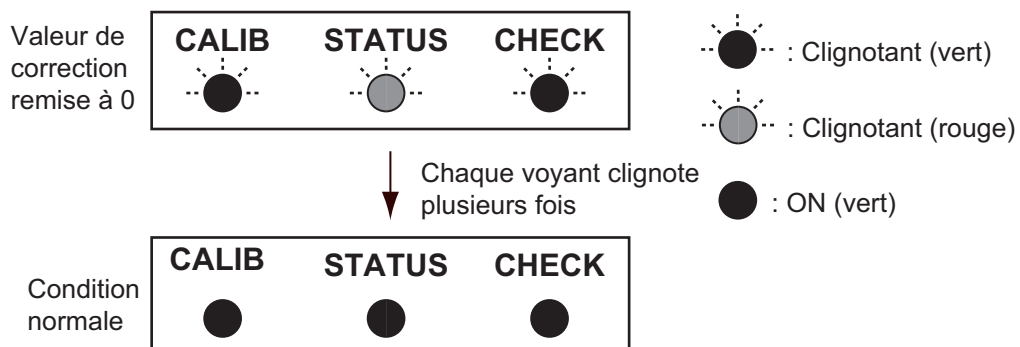
Touche	Intervalle défini	État du voyant																		
Pression courte sur la touche [+] dans les cinq secondes	+0.1° (augmente de 0,1° à chaque pression)	Chaque fois que vous appuyez sur la touche [+], le voyant STATUS s'allume et s'éteint.  1ère fois <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>CALIB</td><td>STATUS</td><td>CHECK</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">○</td><td style="text-align: center;">○</td><td style="text-align: center;">●</td></tr> </table>  2ème fois <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>CALIB</td><td>STATUS</td><td>CHECK</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">○</td><td style="text-align: center;">●</td><td style="text-align: center;">●</td></tr> </table>  3ème fois <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>CALIB</td><td>STATUS</td><td>CHECK</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">○</td><td style="text-align: center;">○</td><td style="text-align: center;">●</td></tr> </table>  Répéter	CALIB	STATUS	CHECK	○	○	●	CALIB	STATUS	CHECK	○	●	●	CALIB	STATUS	CHECK	○	○	●
CALIB	STATUS	CHECK																		
○	○	●																		
CALIB	STATUS	CHECK																		
○	●	●																		
CALIB	STATUS	CHECK																		
○	○	●																		
Pression longue sur la touche [+] dans les cinq secondes	+1.0° (augmente par incréments de 1,0° lorsque la touche est actionnée)	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>CALIB</td><td>STATUS</td><td>CHECK</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">○</td><td style="text-align: center;">●</td><td style="text-align: center;">●</td></tr> </table>	CALIB	STATUS	CHECK	○	●	●												
CALIB	STATUS	CHECK																		
○	●	●																		

● : ON (vert)      ● (avec éclats) : Clignotant (vert)      ○ : OFF

Par exemple, si le relèvement affiché sur un instrument connecté à l'unité est de 70° et que le relèvement réel est de 75°, il y a une différence de 5°. Pour régler sur +5°, appuyez sur et maintenez la touche [+] enfoncée.

- Pour quitter le mode de réglage du cap, n'appuyez sur aucune touche pendant cinq secondes. L'unité revient automatiquement à l'état normal.

**Remarque:** Appuyez sur et maintenez les touches [+] et [-] pendant environ une seconde à l'état du voyant après l'étape 1 pour réinitialiser.



## 1.5 Liste de données d'entrée/de sortie

Cette unité utilise les données d'entrée/sortie suivantes :

Entrée/ sortie	Caractéristique	Remarque
Entrée	Requête ISO (PGN : 059904)	Requête d'envoi PGN
	Demande d'adresse (PGN : 060928)	Requête d'adresse
	Fonction de groupe d'autotest (PGN : 061184)	Requête d'autotest
	Fonction de groupe d'effacement de la mémoire (PGN : 126720)	Équivalent à Tout effacer
	Fonction de groupe de réinitialisation (PGN : 126720)	Équivalent à Tout réinitialiser
	Fonction de groupe de requête NMEA (PGN : 126208)	Réglage de la période de sortie
	Fonction de groupe de commande NMEA (PGN : 126208) + (PGN : 130818, #4) + (PGN : 065283, #4, #5, #6, #7)	Réglage de cap d'entrée Modifier le paramètre Paramètre spécifique
Sortie	Cap du navire (PGN : 127250)*1 État du compas magnétique (PGN : 065284)*2	Sortie normale. 100 ms (par défaut) 1 sec.
	Homologation ISO (PGN : 059392) Requête ISO (PGN : 059904) Demande d'adresse (PGN : 060928) Homologation NMEA (PGN : 126208) Liste PGN (PGN : 126464) Informations sur le produit (PGN : 126996) Rapport d'autotest (PGN : 130816)*2 État de contrôle du capteur de cap et d'attitude (PGN : 130818)*2 Code de division d'unité (PGN : 130822)*2 État de contrôle du navigateur (PGN : 130823)*2 État de contrôle du compas magnétique (PGN : 065283)*2 Données du gyromètre (PGN : 065285) *1*2 Message GMM (PGN : 126720, #4=4)*2	Sortie anormale. (Envoyer uniquement en cas de requête au démarrage et de modifications). Affiche chaque paramètre

PGN : Numéro de groupe de paramètres. Équivalent à la phrase NMEA0183.

\*1 : les données peuvent être transmises à un intervalle de 25 ms ou plus (incrément de 5 ms) selon la requête de l'autre dispositif.

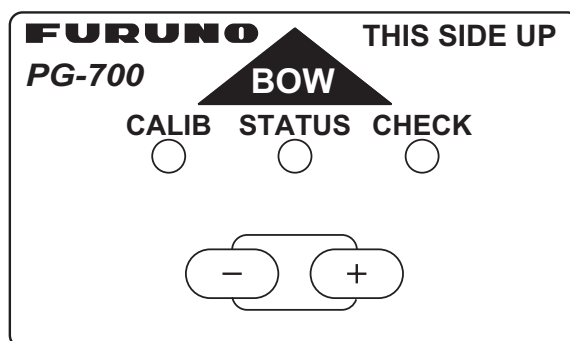
\*2 : PGN enregistré auprès de Furuno Electric Co. Ltd.



## 2. UTILISATION

### Avant l'utilisation :

- Cette unité contient des composants magnétiques. Éloignez-la de toute pièce métallique (lorsque le bateau est incliné, vérifiez qu'aucun objet métallique ne peut rouler vers le PG-700).
- Une erreur de relèvement est possible lorsque vous naviguez à proximité de structures imposantes (un pont par exemple).
- Une erreur est possible en cas de changement de distance entre l'unité et des objets métalliques ou des aimants. Dans ce cas, il peut être nécessaire de redéfinir la correction de la déviation (voir la section 1.3).
- Ne coupez pas l'alimentation si le système de barre automatique est utilisé.

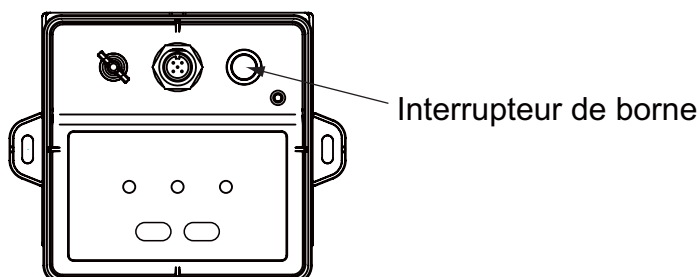
### 2.1 Description des touches et des voyants



Voyant	État du voyant	Couleur	Touche	Fonction
CALIB	Ces voyants s'allument, s'éteignent ou clignotent en fonction de l'état de l'équipement (voir la section 3.2).	Vert		• Appuyez simultanément pendant sept secondes pour déterminer la conformité du site d'installation.
STATUS		Vert, rouge		• Appuyez simultanément pendant trois secondes pour commencer la correction de la déviation.
CHECK		Vert		• Appuyez sur l'une ou l'autre pour passer au mode de réglage du cap.

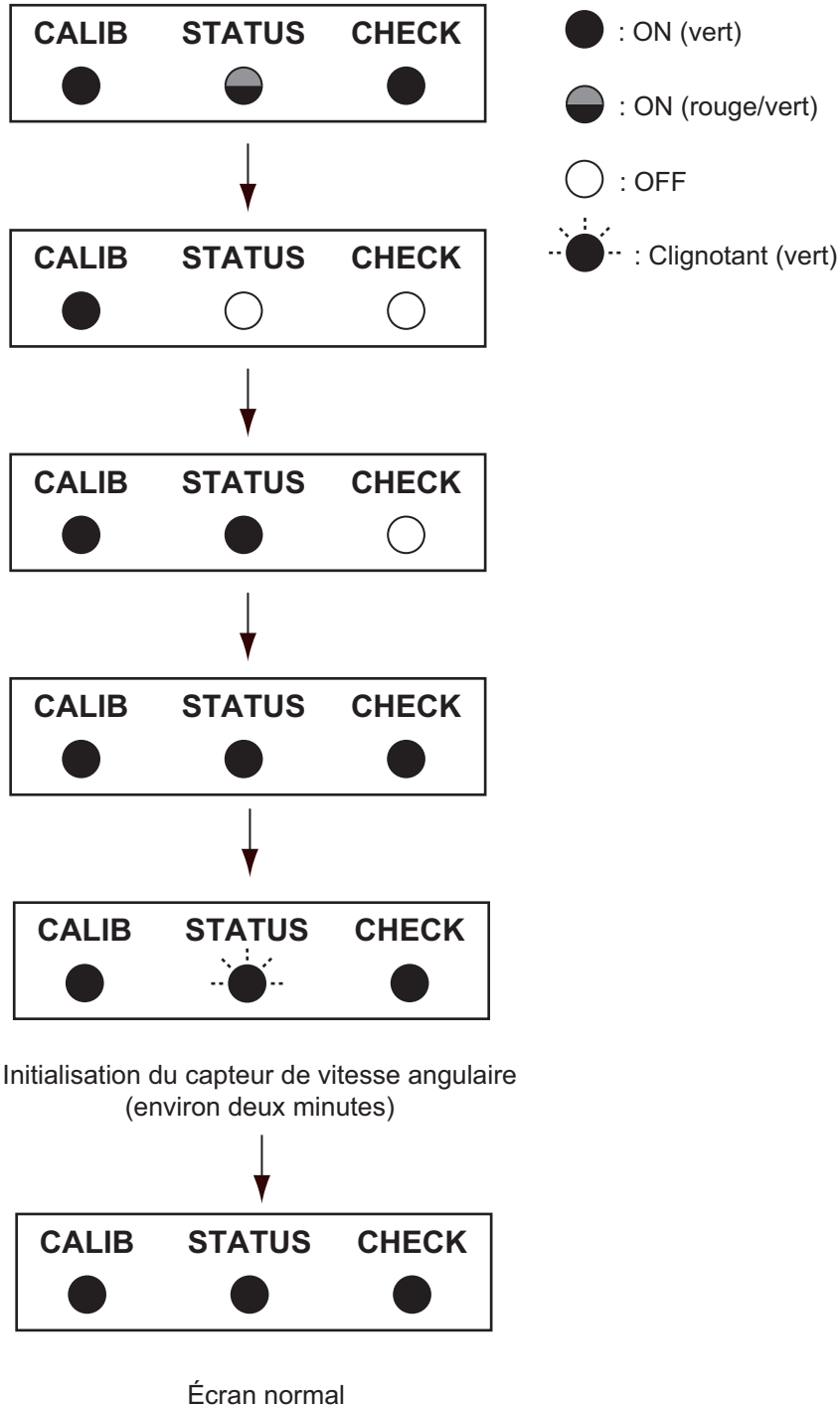
### Interrupteur de borne

L'interrupteur de borne est allumé ou éteint au moment de l'installation. NE changez PAS le réglage.



## 2.2 Comment mettre le PG-700 sous tension

L'unité n'a pas d'interrupteur de mise sous/hors tension. Fournissez l'alimentation +12 VCC via la boîte de dérivation FI-5002 ou le système à bus CAN FURUNO en option. Lorsque le capteur est alimenté, l'unité vérifie automatiquement l'état de la mémoire morte (ROM) et de la mémoire vive (RAM). Le voyant s'allume ensuite comme illustré ci-dessous :



**Remarque:** En cas de problème avec la ROM et/ou la RAM, les voyants CALIB et CHECK s'éteignent et le voyant STATUS clignote en rouge. Contactez votre distributeur.

# 3. MAINTENANCE ET DÉPANNAGE

Ce chapitre présente les procédures de maintenance et de dépannage afin de garantir des performances optimales pour l'équipement.

## NOTIFICATION

**Ne pas appliquer de peinture, de mastic anticorrosif ou de nettoyant de contact sur les pièces en plastique ou le revêtement de l'appareil.**

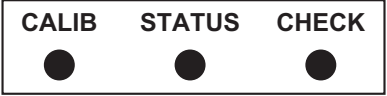
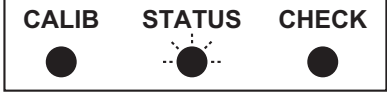
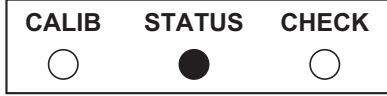

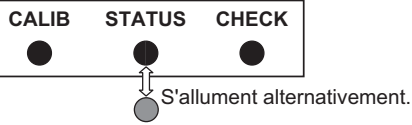
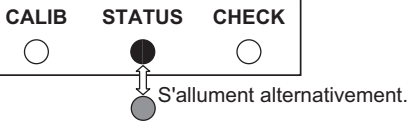
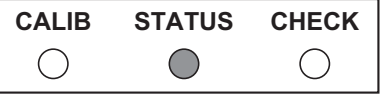
Ces produits contiennent des substances susceptibles d'endommager les pièces en plastique et le revêtement de l'appareil.

### 3.1 Maintenance générale

Un contrôle régulier est nécessaire pour préserver les performances optimales de l'équipement. Reportez-vous au tableau suivant :

Élément de contrôle	Point de contrôle	Action
Câble	Vérifiez que le câble est fermement branché et qu'il ne porte aucune trace de corrosion.	Si nécessaire, rebranchez le câble ou remplacez-le s'il est endommagé.
Prise de masse	Vérifiez que la prise de masse ne porte aucune trace de corrosion et qu'elle n'est pas lâche.	Serrez la prise et nettoyez la corrosion.
Capteur	Vérifiez que l'unité ne porte aucune trace de poussière ou de saleté.	Retirez la poussière et la saleté avec un chiffon sec et doux. Vous pouvez utiliser un tissu imbibé de détergent dilué. N'utilisez pas de solvant de type diluant, acétone, alcool, benzène ou pour plastiques car ils peuvent retirer les inscriptions de la façade.

## 3.2 Écran d'état du voyant

État du voyant	Condition d'utilisation de l'unité
	<p>État normal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correction de la déviation : réussite</li> <li>• Capteur de vitesse angulaire : initialisation terminée</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correction de la déviation : réussite</li> <li>• Capteur de vitesse angulaire : initialisation</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correction de la déviation : non mise en œuvre (ou échec)</li> <li>• Capteur de vitesse angulaire : initialisation terminée</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correction de la déviation : non mise en œuvre (ou échec)</li> <li>• Capteur de vitesse angulaire : initialisation</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correction de la déviation : réussite</li> <li>• Capteur de vitesse angulaire : échec</li> <li>• Transmission des données de cap du capteur magnétique uniquement</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correction de la déviation : non mise en œuvre (ou échec)</li> <li>• Capteur de vitesse angulaire : échec</li> <li>• Transmission des données de cap du capteur magnétique uniquement</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compas magnétique : échec</li> <li>• Aucune transmission de données de relèvement magnétique</li> </ul>

● : ON (vert)

● : ON (rouge)

○ : OFF

● : Clignotant (vert)



### 3.3 Dépannage

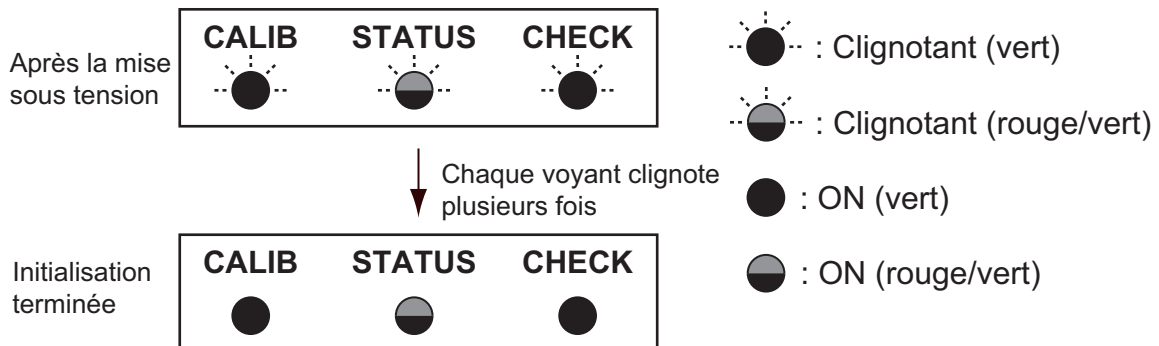
En cas de problème, procédez tout d'abord aux contrôles suivants. Si le problème persiste, contactez votre distributeur ou un technicien de service qualifié.

Problème	Action
Les voyants ne s'allument pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le connecteur est serré.</li> <li>• Vérifiez l'état de corrosion du câble.</li> <li>• Vérifiez que le câble n'est pas endommagé.</li> <li>• Vérifiez que l'acheminement du bloc d'alimentation fonctionne correctement.</li> </ul>
Le voyant rouge est allumé.	Mettez l'équipement sous/hors tension plusieurs fois. Si le voyant rouge reste allumé, contactez votre distributeur.
Aucune donnée de relèvement magnétique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettez l'équipement sous/hors tension plusieurs fois. Si le problème persiste, contactez votre distributeur.</li> <li>• Vérifiez l'interrupteur de borne.</li> </ul>

### 3.4 Comment rétablir les réglages par défaut

Vous pouvez rétablir les réglages d'usine de l'unité comme suit :

1. Débranchez le câble de l'unité.
2. Appuyez sur et maintenez la touche [-] enfoncée, puis rebranchez le câble. Continuez à appuyer sur la touche [-] jusqu'à la fin de l'étape 3. L'unité est alimentée et tous les voyants clignotent. Tous les voyants s'allument une fois l'initialisation terminée.



3. Lorsque tous les voyants sont allumés, relâchez la touche [-].
4. Pour revenir à l'état normal, rebranchez le câble de l'unité.

## **CARACTÉRISTIQUES DU COMPAS INTÉGRÉ PG-700**

### **1 GÉNÉRALITÉS**

- |     |                         |  |
|-----|-------------------------|--|
| 1.1 | Précision du cap        | ±1,0° (horizontal)<br>±10,0° (dans une limite de 30°), ±20,0° (dans une limite de 45°) |
| 1.2 | Résolution de l'écran   | 0,1°   |
| 1.3 | Follow-up               | Vitesse de rotation 100°/s   |
| 1.4 | Interface               | Bus CAN : 1 canal  |
|     | PGN de sortie           | 126720   |
|     | Paramètres d'entrée     | Intervalle de transmission, décalage du relèvement                                     |
| 1.5 | Mise à jour des données | 25 ms max. (par défaut : 100 ms)   |
| 1.6 | Délai                   | 75 ms  |

### **2 SOURCE D'ALIMENTATION**

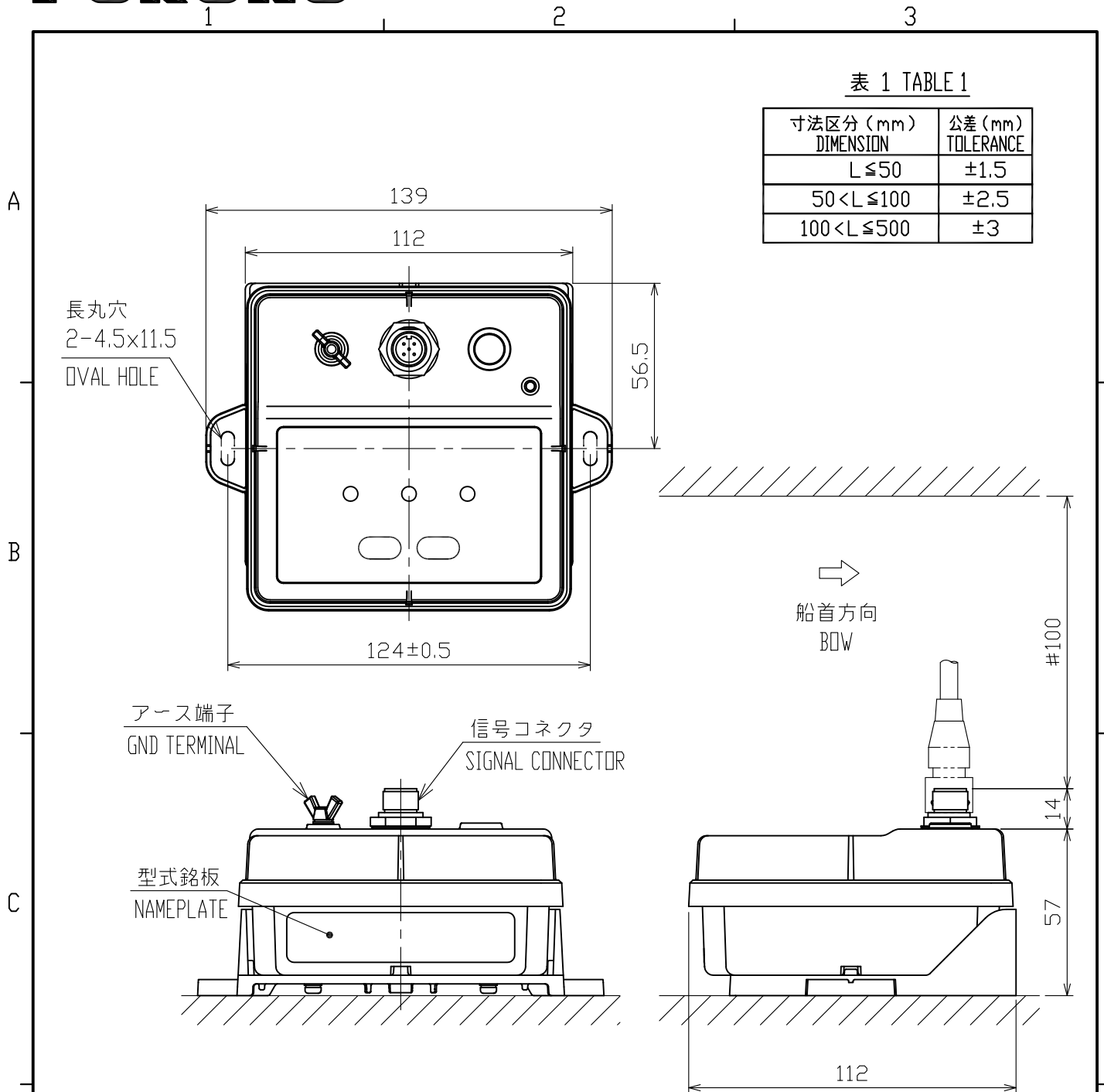
12 VCC : 0,1 A (LEN : 3)

### **3 CONDITIONS AMBIANTES**

- |     |                      |                                       |
|-----|----------------------|---------------------------------------|
| 3.1 | Température ambiante | -15°C à +55°C                         |
| 3.2 | Humidité relative    | 95 % à 40°C                           |
| 3.3 | Imperméabilité       | IP55 (IEC 60529), CFR-46 (norme USCG) |
| 3.4 | Vibration            | IEC 60945                             |

### **4 COULEUR DE L'UNITÉ**

N3.0



### 注 記

- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
- 2) #印寸法は最小サービス空間寸法とする。
- 3) 取付用ネジはトラスタッピンネジ呼び径 4×16 を使用のこと。
- 4) 船首線に対して平行 ( $\pm 10^\circ$  以内)、かつ水平 ( $\pm 5^\circ$  以内) となる場所に取り付けること。

### NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS  $\phi 4 \times 16$  FOR FIXING THE UNIT.
4. MOUNT PARALLEL WITH THE FORE/AFT LINE ( $\pm 10^\circ$ ) AND HORIZONTAL PLANE ( $\pm 5^\circ$ ).

DRAWN	28/Aug/09 T.YAMASAKI	TITLE	PG-700
CHECKED	28/Aug/09 T.TAKENO	名称	ハイブリッド Heading センサー (卓上装備)
APPROVED	4/Sep/09 R.Esumi		外寸図
SCALE	MASS 0.31 $\pm 10\%$ kg	NAME	INTEGRATED HEADING SENSOR (TABLETOP MOUNT)
DWG. No.	C7276-G01-B	REF. No.	64-031-100G-1
		OUTLINE DRAWING	

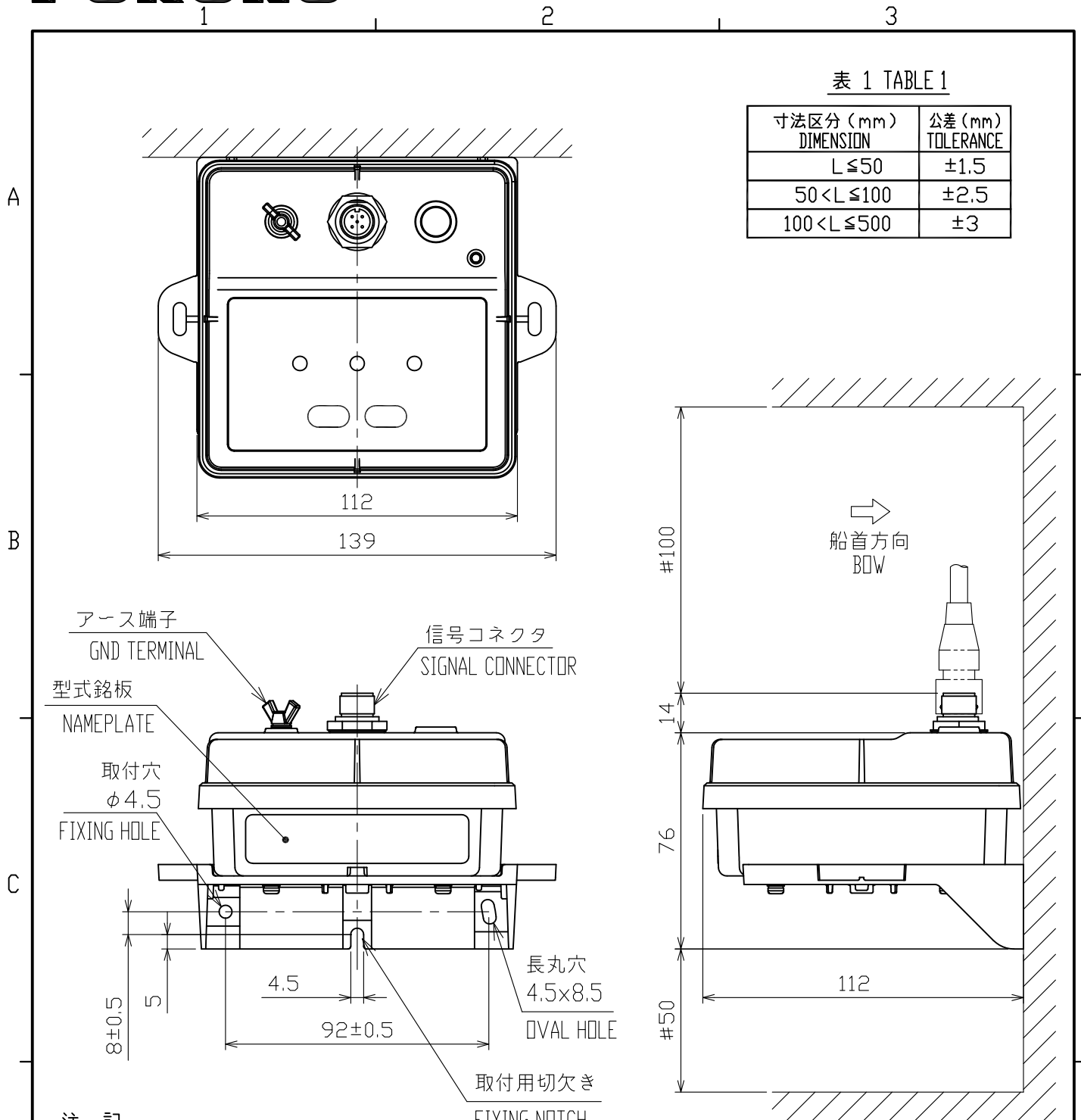


表 1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	$\pm 1.5$
$50 < L \leq 100$	$\pm 2.5$
$100 < L \leq 500$	$\pm 3$

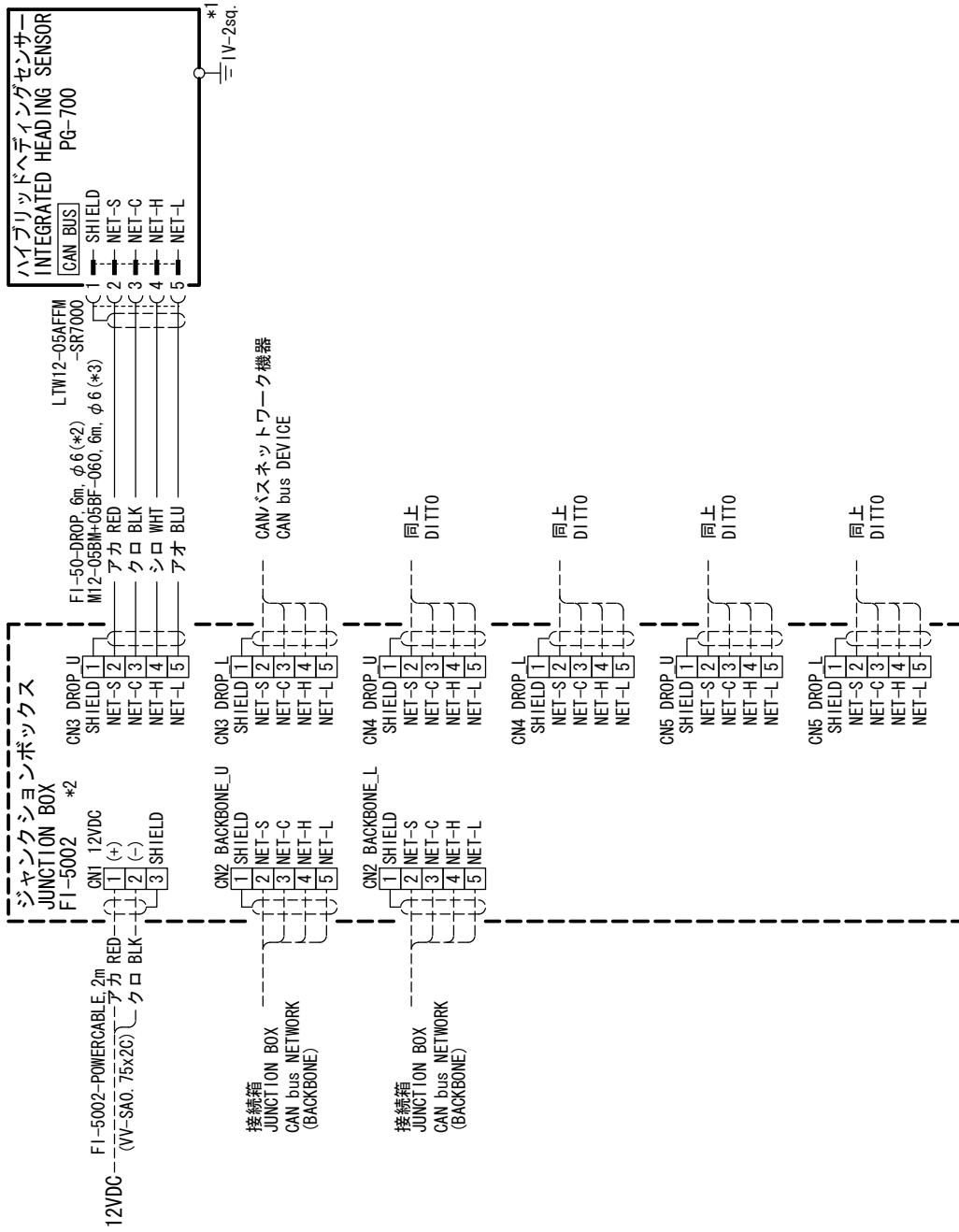
**注 記**

- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
- 2) #印寸法は最小サービス空間寸法とする。
- 3) 取付用ネジはトラスタッピンネジ呼び径 4×16 を使用のこと。
- 4) 船首線に対して平行 ( $\pm 10^\circ$  以内)、かつ水平 ( $\pm 5^\circ$  以内) となる場所に取り付けること。

**NOTE**

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS  $\phi 4 \times 16$  FOR FIXING THE UNIT.
4. MOUNT PARALLEL WITH THE FORE/AFT LINE ( $\pm 10^\circ$ ) AND HORIZONTAL PLANE ( $\pm 5^\circ$ ).

DRAWN	28/Aug/09 T.YAMASAKI	TITLE	PG-700
CHECKED	28/Aug/09 T.TAKENO	名称	ハイブリッド Heading センサー (壁掛装備)
APPROVED	4/Sep/09 R.Esumi		外寸図
SCALE	MASS 0.31 $\pm 10\%$ kg	NAME	INTEGRATED HEADING SENSOR (BULKHEAD MOUNT)
DWG. No.	C7276-G02-B	REF. No.	64-031-110G-1
		OUTLINE DRAWING	



A

B

C

**注記**

- \* 1) 造船所手配。
- \* 2) オプション。
- \* 3) コネクタを切り離して接続する。

**NOTE**

- \*1: SHIPYARD SUPPLY.
- \*2: OPTION.
- \*3: REMOVE THE CONNECTOR FOR FABRICATION.

DRAWN	15/May/09	I. YAMASAKI	TITLE	PG-700
CHECKED	15/May/09	T. TAKENO	名称	ハイブリッドヘッド Heading センサー
APPROVED	26/Jun/09	R. Esumi		相互結線図
SCALE	MASS	kg	NAME	INTEGRATED HEADING SENSOR
DWG. No.	C7276-001-A	REF. No.	64-031-5000-0	INTERCONNECTION DIAGRAM