

PILOTE AUTOMATIQUE

AP103 gold

MANUEL D'UTILISATION ET D'INSTALLATION



NAVICONTROL s.r.l.
Via dei Comparini, 39/24 - 55049 Viareggio (LU) - ITALY
tel. +39 0584 384144 fax. +39 0584 384447
www.navicontrol.com info@navicontrol.com

SOMMAIRE

PREFACE	4
GARANTIE.....	5
LE PILOTE AUTOMATIQUE AP 103 GOLD.....	6
DECLARATION DE CONFORMITE AUX DIRECTIVES CEE 89/336	ERREUR.
IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.	
MANUEL D' UTILISATION.....	8
RECOMMANDATIONS IMPORTANTES	9
OPERATIONS PRELIMINAIRES ET DEBUT DE LA NAVIGATION.....	10
Allumage :	10
Rétro-éclairage.....	10
Réglage des paramètres opérationnels	10
Sélection de la route et navigation automatique	11
MANUEL D' INSTALLATION.....	16
MODALITES D'INSTALLATION.....	17
Pupitre de contrôle	17
Pupitre de Contrôle (deuxième station optionnelle)	17
Processeur Box AP gold	17
Compas Fluxgate FGX90/3, FGX90N.....	18
Transducteur d'angle de gouvernail FB30, FB31	18
Groupe électrohydraulique	19
CONTROLE PRELIMINAIRE	19
Rudder feedback FB30,FB31	20
Indicateurs de gouvernail AR32, AR33, AR34	20
Compas FGX90/3, FGX90N.....	20
Groupe électro-hydraulique.....	20
GPS et/ou Lecteur de cartes	20
Station ou capteur du vent	21
Compensation automatique du Compas FGX90/3, FGX90N.....	21
PROCEDURE D' INSTALLATION DU LOGICIEL	22
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET OPERATIONNELLES	25

PREFACE

Nous vous remercions d'avoir choisi un pilote Navicontrol et félicitations pour votre choix.

Vous êtes maintenant propriétaire d'un instrument puissant et souple qui rendra vos moments de détente et de travail en navigation plus agréables et sûrs.

Bien que cet instrument soit hautement sophistiqué, vous serez agréablement surpris par sa simplicité.

Aucune connaissance technique n'est nécessaire, la lecture de ce manuel vous permettra de maîtriser rapidement votre instrument et d'en exploiter au mieux toutes les potentialités.

GARANTIE

L'Entreprise **Navicontrol** s.r.l. située à Viareggio, Via dei Comparini 39/24 (par la suite simplement dénommée **Navicontrol**) s'engage à respecter les conditions suivantes:

1. Les produits fournis par **Navicontrol** sont garantis exempts de défauts de matériel et de fabrication. **Navicontrol** s'engage à réparer tout vice de fabrication et de matériel.
2. La garantie est limitée aux défauts relevés pendant les premiers 24 mois à partir de la date d'installation.
3. L'intervention en garantie sera effectuée gratuitement sur les produits renvoyés à **Navicontrol**. Les frais relatifs à l'emballage, à l'assurance et au transport sont à la charge de l'acheteur.
4. La garantie ne couvre ni les dommages et/ou les mauvais fonctionnements dus à une mauvaise installation et/ou manipulation, ni les éventuelles détériorations dues à l'usure.
5. **Navicontrol** n'est en aucun cas responsable des dommages de quelque nature qu'ils soient et n'assure aucune garantie outre à celles énoncées ci-dessus.
6. Toute intervention effectuée sur les instruments **Navicontrol** par un technicien non autorisé par **Navicontrol**, provoque la cessation immédiate de la garantie.
7. L'utilisation des produits et/ou des services **Navicontrol** implique l'acceptation intégrale et complète de ces conditions de la part de l'acheteur et de l'utilisateur.

LE PILOTE AUTOMATIQUE AP 103 GOLD

Le pilote automatique AP 103 Gold appartient à la dernière génération d'appareillage de bord techniquement très avancé respectant tous les standards de qualité, permettant ainsi d'assurer un produit efficace, fiable, souple à des prix compétitifs.

Il est cependant important de souligner que le pilote automatique, est un instrument d'aide à la navigation et, en raison des limites physiques et mécaniques du gouvernail, il ne peut absolument pas annuler une brusque variation de la proue (par exemple due à une vague qui frappe le navire), mais peut en contribuer à limiter l'effet.

Les paramètres de direction variables rendent le pilote automatique facilement compatible à tout type de bateau.

L'unité informatique principale (contenue dans le processeur box) corrige automatiquement la position du gouvernail, garantissant ainsi la meilleure tenue de route possible.

La précision de relèvement de la proue est assurée aussi bien par un compas magnétique fourni que par des instruments auxiliaires (tels que les gyro-compas, les centrales de navigation, les GPS).

Pour une lecture aisée, dans n'importe quelles conditions d'éclairage (même la nuit), le pupitre de contrôle est équipé d'un écran de large dimension à cristaux liquides rétro éclairés.

Pour les bateaux de grandes dimensions ou disposant de plusieurs postes de commande, il est possible de contrôler en permanence le système grâce aux unités de contrôle placées dans différents points du bateau.

Avec l'AP 103 vous disposez d'un pilote automatique très performant...

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ EC STATEMENT OF COMPLIANCE

Fabbricante:
Manufacturer:

NAVICONTROL S.r.l.
Via dei Comparini, 39/24
55049 Viareggio (LU)
Italy

Prodotto:
Eut:

AP3003 GOLD / AP801
AP303 GOLD / AP401
AP103 GOLD / AP201
with FB30, FGX90/N, PB 80/250/350

TELECOMANDO PORTATILE RS32
TELECOMANDO REMOTO RC34
TELECOMANDO REMOTO ART35
INDICATORE ANGOLO TIMONE AR32
INDICATORE ANGOLO TIMONE AR33
INDICATORE ANGOLO TIMONE AR34
SENSORE MAGNETICO FGX60/3
GYRONAV SENSOR

Norme Applicate:

Applied Standards:

CEI EN 60945 (2003/11)
Apparecchiature e sistemi di navigazione
marittima e di radiocomunicazione - Prescrizioni generali -
Metodi di prova e risultati delle prove richieste
*Maritime navigation and radiocommunication equipment and
systems - General requirements - Methods of testing and
required test results*

Con la presente si dichiara che il prodotto specificato è conforme alle normative sopra riportate e soddisfa i requisiti essenziali richiesti dalle Direttive: 2004/108/CE (Direttiva EMC).

Manufacturer declare under our own responsibility that the product meets the requirements set by the standard above mentioned and by the Directive 2004/108/EC

Viareggio, 31/03/2009



L'Amministratore Delegato / *The Managing Director*
Alessandro Lazzeri



PILOTE AUTOMATIQUE

AP103 gold

MANUEL D'UTILISATION

RECOMMANDATIONS IMPORTANTES

L'expérience de navigation ne se fait pas à terre. Par conséquent, sortez en mer et emportez avec vous ce manuel. C'est en l'utilisant que vous apprendrez à maîtriser le pilote automatique de la façon la plus simple et naturelle possible.

Pour votre sécurité et celle d'autrui, il est conseillé de ne pas utiliser le pilote automatique dans les conditions suivantes:

1. Lors de manœuvres générales et en particulier dans des eaux étroites ou dans une zone de fond dangereux.
2. En entrant et en sortant du port, lors de phases d'accostage et de démarrage
3. Dans des zones de circulation intense, près des écluses, des canaux ou bien en présence d'obstacle à la navigation.
4. En cas de mauvaise visibilité.
5. Dans toutes les zones où l'utilisation du pilote automatique est interdite par la loi.

Ne jamais abandonner le poste de commande quand le pilote est en modalité **AUTO, NAV** ou **WIND**.

La route et la position du navire doivent être contrôlées régulièrement

Pendant l'apprentissage il faut effectuer des essais pratiques au large, loin des eaux étroites et d'autres navires ou obstacles.

Dans toute situation dangereuse, le pilote automatique doit être positionné en modalité **STANDBY** et la vitesse doit être réduite.

OPERATIONS PRELIMINAIRES ET DEBUT DE LA NAVIGATION

Allumage :

Allumer le tableau de bord et attendre que le pilote automatique termine l'auto diagnostique et visualise les codes d'identification du logiciel.

A ce moment là, le système est en modalité STANDBY et attend de recevoir les commandes.

Avertissement: La première fois que vous utilisez le pilote automatique vérifiez que le relèvement de l'angle de proue corresponde effectivement à l'angle actuel du bateau.

En cas de différence importante, adressez-vous à l'installateur. En outre, il est normal que dans un système où il y a des indicateurs analogiques d'angle de gouvernail les valeurs reportées par l'unité de contrôle puissent différer de peu de celles visualisées par les instruments mentionnés ci-dessus.

Rétro-éclairage

La pression de la touche ☀ (lampe) permet de changer le niveau de luminosité du clavier et de l'écran. Le pilote automatique dispose de 8 niveaux de luminosité.

Réglage des paramètres opérationnels

En appuyant deux seconds au moins sur la touche ☀ (lampe) on accède au menu de réglage des paramètres opérationnels (yaw, Rudd et T. rate). Pour en changer la valeur, il suffit de le sélectionner en appuyant et relâchant la touche ☀ (lampe) jusqu'à ce que le nom du paramètre sélectionné clignote, ensuite utiliser les touches flèches ◀ et ▶.

Pour sortir du menu de réglage des paramètres, continuer à appuyer sur la touche ☀ (lampe), après quelques secondes d'inactivité du clavier, la sortie du menu est automatique.

YAW

Il est également appelé SEA ou WEATHER dans d'autres pilotes, et indique la largeur du canal à l'intérieur duquel le pilote automatique dirige le bateau. Plus la valeur est grande, plus le jeu est important par rapport à la route à suivre.

RUDD

C'est le paramètre principal et correspond à la direction du navire. Cette valeur, est élevée dans les bateaux qui exigent beaucoup du gouvernail et vice-versa. Si la valeur est plus importante que celle optimale, cela rendra difficile le maintien de la route (le bateau corrige sans arrêt la direction établie).

Une valeur inférieure ne permet pas de suivre la route établie dans un temps raisonnable.

T.RATE

Ce paramètre qui correspond au temps d'application est exprimé en degré par seconde et limite l'importance d'angle de gouvernail pendant les accostages. Plus sa valeur est élevée et plus les changements de cap seront rapides.

Sélection de la route et navigation automatique

L'extrême souplesse du pilote automatique permet de sélectionner la route choisie avec des modalités diverses:

Pour changer la route pré-établie, il suffit appuyer sur la touche flèche (◀ et ▶) en rappelant que:

- En appuyant et relâchant la touche immédiatement, il exécute des changements de 10 degrés à la fois
- En appuyant la touche pendant plus d'une seconde, le changement est 1 degré à la fois.

Route par pointage de la proue

Elle consiste à orienter la proue du bateau directement vers la destination et faire suivre au pilote automatique cette orientation comme direction à suivre.

Pilote automatique en **STANDBY**

En agissant manuellement sur la roue du gouvernail, orientez la proue du navire vers la destination

Positionnez le gouvernail au centre dynamique et appuyez sur **AUTO**

Lors de la navigation, si vous désirez changer la route établie, il est suffisant d'en varier la valeur pré-établie à l'aide des touches ◀ et ▶.

Sélection de la route

Quel que soit la route choisie, positionnez le gouvernail au centre dynamique et appuyez sur **AUTO**. Ensuite, à l'aide des touches ◀ et ▶ établissez n'importe quelle route et le pilote automatique effectuera l'opération automatiquement.

Changement de bord

Particulièrement utile pour les voiliers. Le changement de bord est l'opération qui permet de changer les amures et peut être effectuée d'une façon tout à fait automatique uniquement en fonctionnement AUTO.

Le changement de bord est activé en appuyant et relâchant, en même temps, les touches ◀ et ▶ : en appuyant, avant 5 secondes, de nouveau sur la touche flèche relative à la direction, le pilote automatique exécute le changement de bord correspondant à la route des amures opposées. Le changement de bord s'effectue toujours en passant par la direction du vent.

Turn

La fonction TURN est active seulement quand le pilote automatique est en modalité AUTO et elle est particulièrement utile quand le pilote automatique est utilisé sans arrêt. Elle permet d'effectuer d'une façon automatique certaines manœuvres pré-établies.

En fonction automatique (**AUTO**) et en appuyant 2 secondes au moins sur la touche **TURN**, il est possible d'effectuer une des manœuvres suivantes :

- Inversion à U (U-TURN)
- Cercle (O-TURN)
- Huit : un cercle dans un sens et l'autre dans le sens opposé (8-TURN).

La sélection du type de manœuvre s'effectue en appuyant et en relâchant la touche ☀ (lampe) jusqu'à la sélection de la manœuvre désirée. On doit appuyer sur la touche flèche (◀ et ▶) correspondant à la route initiale en peu de secondes.

Pour interrompre ces manœuvres particulières, il est suffisant d'appuyer sur les touches **STBY** ou **AUTO** ou bien d'actionner le tiller ou la télécommande.

Toutes les manœuvres sont conditionnées par la valeur du capteur d'accostage (T RATE). Plus la valeur est élevée, plus les manœuvres sont rapides.

U TURN

Inversion à U : changement de route de 180 degrés par rapport à la route actuellement suivie. Quand le virage est terminé, le pilote automatique revient normalement en fonction AUTO.

O TURN

Cercle : le bateau tourne sur lui-même jusqu'à ce qu'il soit arrêté.

8 TURN

Huit : le bateau effectue un huit (un tour complet dans un sens et un autre dans le sens opposé) jusqu'à ce qu'il soit arrêté.

Navigation instrumentale avec GPS

Si le système est équipé d'un GPS ou d'un lecteur de cartes correctement installés et connecté au pilote automatique, il est possible de sélectionner une route sur ces instruments et de la suivre d'une façon automatique avec le pilote automatique.

En effet, il est suffisant de sélectionner un ou plusieurs waypoints (voir Manuel GPS ou lecteur de cartes) et positionner le pilote sur la fonction **NAV** (en appuyant au même temps sur les touches **AUTO** et ▶).

A partir de ce moment là, le pilote automatique sera commandé par l'instrument satellitaire et effectuera d'une façon automatique tous les éventuels changements de bord sélectionnés.

Naturellement, dans ce type de fonctionnement, la route à suivre est commandée par l'instrument satellitaire et donc elle ne peut pas être modifiée par le pilote automatique. Pour cette raison, les touches flèches (◀ et ▶) sont désactivées.

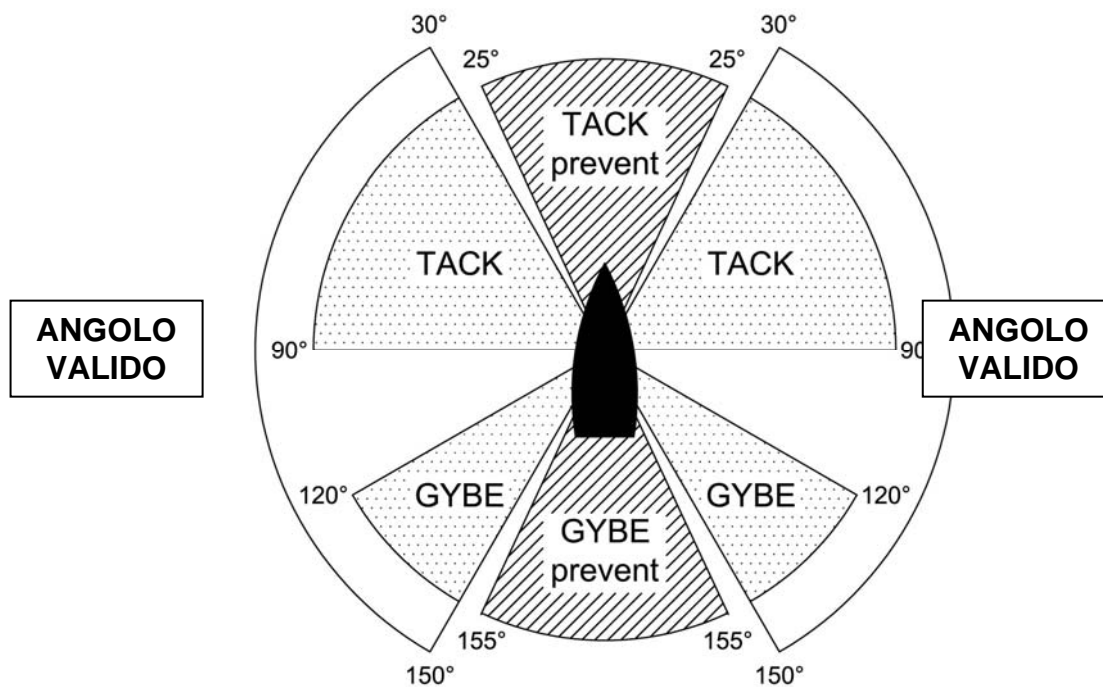
Navigation avec le capteur du vent

Si le système est équipé d'une station ou d'un capteur de direction du vent correctement installés et connecté au pilote automatique, il est possible de sélectionner un angle de bord et de le suivre d'une façon automatique.

En effet, il suffit de sélectionner le pilote sur la fonction **WIND** (en appuyant au même temps sur les touches **AUTO** et ◀).

A partir de ce moment là, le pilote automatique sera commandé par la direction du vent et en suivra tout changement d'une façon automatique

En appuyant sur la touche flèche relative (◀ et ▶), il est possible d'exécuter le changement de bord. Par sécurité, une telle fonction s'active seulement en appuyant deux fois de suite sur la bonne direction en peu de secondes. Le changement de bord est effectué en passant **toujours** par la direction du vent.



Télécommande portable RS32

Le pilote automatique peut être encore plus pratique s'il est équipé d'une télécommande portable. Cette option qui comprend 8 mètres de câble, permet une plus grande mobilité sans jamais perdre le contrôle du pilote automatique. En appuyant sur la touche Dodge, on commute le pilote dans les différentes modalités opérationnelles.

La touche Dodge permet de passer de la modalité opérationnelle actuelle (par exemple **AUTO**, **NAV**, etc.) à la position de **STANDBY** et vice-versa.

En appuyant sur les deux touches (**P** = Port et **S** = Starboard) cela permet d'agir immédiatement sur le gouvernail par une action qui dépend de la modalité opérationnelle dans laquelle se trouve le pilote automatique:

En **STANDBY** les deux touches font bouger directement le gouvernail en le laissant ensuite dans la position dans laquelle il se trouve.

En **AUTO, NAV et WIND** elles font bouger le gouvernail mais une fois relâchées, le pilote automatique reprend le contrôle et converge vers la route initiale.

Le mode opérationnel du pilote automatique est signalé par la led de la télécommande:

Allumé: **STANDBY**

Eteint: **AUTO / NAV / WIND**

Clignotant: Pendant l'actionnement des deux touches (**P** et **S**).

Télécommande à distance RC34, RS34

Au point de vue fonctionnement et prestations elle est identique à la télécommande RS32. La seule différence concerne l'installation (montage sur panneau) et le changement des 2 touches **P** et **S** par un Tiller. Comme le RS34 est fixe sur le bateau, dans des conditions de mer agitée, le tiller est plus pratique que les 2 touches.

Signalisation des alarmes

Le pilote est en mesure de signaler et gérer, dans certaines limites, toute anomalie présente dans le système. Le pupitre de contrôle signale au Capitaine les éventuelles anomalies et avaries. En effet, sur l'écran, il y a une zone réservée seulement aux alarmes. Dans le cas d'alarme de nature électrique il faut vérifier également d'éventuels problèmes électriques comme court-circuit, interruption, oxydation et défaut de câblage.

Vous trouverez dans la partie finale de ce manuel un tableau contenant les éventuels problèmes et leurs possibles solutions .

PILOTE AUTOMATIQUE

AP103 gold

MANUEL D'INSTALLATION

MODALITES D'INSTALLATION

Le pilote automatique est un système puissant et sophistiqué, mais sa fiabilité est liée à l'installation correcte et configuration de chaque composant et accessoires qui en font partie.

Pour des raisons de sécurité, il est de bonne règle de sélectionner l'alimentation du Processeur box (et donc tout le pilote automatique) avec un interrupteur dédié prévu dans le tableau de bord et réservé seulement à cette fonction.

AVERTISSEMENT: Le pilote automatique AP103 gold accouplé au processor box 80 fonctionne seulement dans des systèmes à 12 volt

Pupitre de contrôle

C'est le centre de contrôle du pilote automatique et c'est à l'aide de ce dernier que le Capitaine commande les opérations requises. Il est préférable que le pupitre de contrôle soit installé dans une zone du tableau de bord facilement accessible. Sa position doit garantir la visibilité constante des informations visualisées sur l'écran et l'accès aux commandes.

Si on dispose d'une pièce d'appui, l'angle visuel peut être varié à chaque fois.

Si, au contraire, le pupitre de contrôle est encastré sur le panneau de bord, il faut s'assurer que l'angle visuel permette une lecture parfaite de l'écran. En fait, même s'il est rétro-éclairé, une mauvaise orientation rendra difficile la lecture des informations visualisées.

Le pupitre de contrôle est résistant aux embruns et à l'eau en général, mais IL N'EST PAS ETANCHE !

Pour cette raison, s'il est installé à l'extérieur (par exemple sur le flying bridge) il est conseillé de le placer dans une position protégée et couverte avec le cache fourni.

Le pupitre de contrôle doit être relié au processeur box avec le connecteur **TB7 CONTROL UNIT 1**.

Pupitre de Contrôle (deuxième station optionnelle)

Au cas où une station secondaire est installée il faut utiliser les mêmes précautions adoptées pour le pupitre de contrôle principal.

Même s'il est appelé station supplémentaire elle est identique au pupitre de contrôle principal aussi bien dans l'aspect que dans le fonctionnement.

Le pupitre de contrôle supplémentaire doit être relié au processeur box, avec le connecteur **TB8 CONTROL UNIT2**.

Processeur Box AP gold

C'est le cœur et le cerveau du pilote automatique. En effet, il contient l'ordinateur principal du système.

La position choisie pour son installation doit être à l'abri de l'humidité et de sources directes de chaleur. Il faut donc éviter les endroits réservés aux moteurs, les zones

de sentine ou d'autres lieux qui sont toujours mouillés. Il faut absolument éviter des emplacements qui sont sujets aux vibrations.

Si le bateau est équipé d'un groupe électro-hydraulique avec moteur réversible, il est péremptoire de le placer dans un endroit bien aéré. En effet, ce type d'actionnement et

selon la puissance requise par le moteur, il est normal que le processeur box se réchauffe d'une façon importante (50/60 degrés).

On outre, il est conseillé de le placer dans un endroit accessible afin de permettre l'installation d'autres accessoires.

Pour éviter tout type d'interférence avec des appareils radio de bord, il est conseillé de l'installer loin des antennes VHF (quelques mètres suffisent).

Compas Fluxgate FGX90/3, FGX90N

Naturellement c'est un élément clef du pilote automatique.

En effet, c'est sur la base des relèvements du compas magnétique que le pilote automatique garde la route programmée en la corrigeant continuellement. Si son installation n'est pas correcte, les prestations et la fiabilité du pilote automatique sont compromises.

Il vaut mieux installer le compas fluxgate FGX90 sur des bateaux en bois, fibre de verre ou aluminium tandis qu'il est conseillé d'installer le compas fluxgate FGX60 sur des bateaux en fer équipés de compas magnétique plat à cardan extérieur.

S'agissant d'un compas magnétique, il faut tout d'abord considérer le choix de l'emplacement. Contrairement à tous les autres instruments électroniques, il est conseillé de tenir ce composant à distance des masses ferreuses, des câbles électriques et des appareils électriques en général.

La distance minimum à respecter par rapport à toutes ces sources possibles d'interférences est proportionnelle à l'intensité du brouillage et doit être trouvée d'une façon expérimentale (par exemple en utilisant un compas magnétique).

Le compas fluxgate FGX90/3 doit être relié au processeur box par le connecteur **TB4 COMPASS**.

Transducteur d'angle de gouvernail FB30, FB31

C'est un autre composant de base du pilote automatique. Il est accouplé d'une façon mécanique au secteur du gouvernail et il informe le système sur sa position réelle.

Il est important qu'il soit installé sur une base rigide et fixe, respectant ainsi les proportions voir le schéma joint. D'éventuels jeux entre le cylindre d'actionnement du gouvernail, le secteur du gouvernail et le transducteur doivent être éliminés. Leur présence falsifierait la mesure de l'angle et par conséquent la précision du maintien de la route de la part du système.

Le temps d'excursion de la timonerie (bande à bande) ne doit pas être inférieur à 12 secondes ou supérieur à 18 (pour éviter l'instabilité du système).

Ce transducteur doit être relié au processeur box par le connecteur **TB5 FEEDBACK**.

Groupe électrohydraulique

Afin d'obtenir les meilleurs résultats et utiliser correctement le pilote automatique on conseille installer des pompes électrohydrauliques convenables par rapport au bateau et au gouvernail installé.

Quand on choisit la pompe hydraulique à installer, le premier paramètre à retenir est sûrement la portée: elle doit être calculée afin d'obtenir un actionnement du gouvernail

6 degrés/seconde environ qui correspond à un temps bande-bande de 12 secondes environ ($\pm 10/15\%$).

La formule à utiliser est la suivante :

PORTEE (lt./min.) = VOLUME-CYLINDRE (LT.) X 5

PORTEE (CC./MIN.) = VOLUME-CYLINDRE (cc.) X 5

Si vous installé les pompes hydrauliques Navicontrol modèle CRxxx ou Rxxx, le calcul n'est pas nécessaire. Il est nécessaire choisir la pompe avec la valeur plus proche au volume du cylindre (par exemple : cylindre = 100 cc. → pompe hydraulique = R100 /CR100).

Les pompes hydrauliques pourvues d'électrovannes peuvent être installées sur tout bateau. Elles sont péremptoires sur les bateaux lourds et de travail.

Les pompes hydrauliques réversibles doivent être installées sur des petits bateaux de plaisance jusqu'à 15 mètres de longueur.

La partie électronique et le logiciel du pilote automatique sont en mesure de gérer le pilotage des deux principaux types d'actionnement de gouvernail:

Pompes-hydrauliques modèle CR (pourvu de solénoïdes)

Logiciel: aucune initialisation (c'est la configuration de défaut).

Branchements:

SOLENOIDES: raccord **TB11** du Processeur Box

MOTEUR: faston **CR. MOTOR** du Processeur Box

EVENTUEL CLUTCH: raccord **TB11** du Processeur Box

Pompes-hydrauliques modèle R (pourvu d' un moteur réversible)

Logiciel : changer la valeur de la fonction **HYDR UNIT** (menu d'installation) avec la valeur **REV1**. Utiliser les valeurs **REV2** ou **REV3** par rapport aux pompes hydrauliques rapides ou très rapides.

Branchements:

MOTEUR REVERS.: faston **R. MOTOR** du Processeur Box.

Eventuel CLUTCH: raccord **TB11** du Processeur Box

CONTROLE PRELIMINAIRE

Quand tous les composants du système ont été installés du point de vue mécanique et électrique, un premier contrôle en chantier ou au quai peut être effectué. Afin d'obtenir des prestations optimales, il faut exécuter au moins un essai en mer.

Le premier contrôle à effectuer concerne l'installation correcte des capteurs et doit être exécuté dans l'ordre suivant:

Rudder feedback FB30, FB31

Quand le pilote automatique est en STANDBY, la barre graphique du pupitre de contrôle affiche la donnée du capteur. En tournant manuellement la roue du gouvernail il faut contrôler que les degrés, le signe et la position de zéro correspondent.

Dans le cas où l'indication du signe du gouvernail est opposée à l'indication réelle, il faut éteindre le pilote automatique et inverser le branchement des fils qui sont reliés au raccord TB5 FEEDBACK, pin 3 et pin 4 (seul l'indicateur de barre "Bargraph" compte).

Indicateurs de gouvernail AR32, AR33, AR34

Quand le pilote automatique est en **STANDBY**, il faut contrôler que l'indicateur analogique signale exactement la même donnée que celle affichée sur la barre graphique du pupitre de contrôle.

Au cas où l'indication analogique est inversée il faut inverser les deux fils qui les relie au Processeur Box (pin 1 et pin 2 des connecteurs TB9 / TB10).

Compas FGX90/3, FGX90N

Quand le pilote automatique est en **STANDBY**, l'écran affiche la lecture du compas électronique. Il faut vérifier qu'il n'y a pas d'interférences et que la valeur indiquée par le compas de gouvernail est plus au moins égale.

Au cas où il diffère de plusieurs degrés, il faut en changer l'emplacement (s'il y a des interférences) ou bien le tourner sur soi-même sur son axe jusqu'à ce que la différence soit annulée.

Groupe électro-hydraulique

Si cela est possible en chantier ou sur le quai, il faut placer manuellement le gouvernail au centre. En modalité AUTO, effectuer un changement de route de 10/20 degrés et vérifier que le gouvernail se déplace dans la bonne direction et dans une position intermédiaire (pas en fin de course).

Si le gouvernail se déplace dans la direction opposée, inverser les électrovannes électriques droite et gauche (s'il s'agit d'une pompe hydraulique pourvue de solénoïdes) ou bien inverser les fils de l'alimentation du moteur (pompe hydraulique modèle réversible).

GPS et/ou Lecteur de cartes

Etablir la transmission des données vers le pilote automatique en sélectionnant le standard NMEA 0183 (dans la plupart de cas elle est automatique et elle ne demande aucune intervention manuelle) et vérifier que le pilote automatique reçoive correctement le relèvement.

Station ou capteur du vent

Contrôler que le capteur soit relié au raccord TB1 du processeur box, entrée NAV2. Etablir la transmission des données au pilote automatique en sélectionnant le standard NMEA 0183 (dans la plupart de cas cela est automatique et il ne demande aucune intervention manuelle) et vérifier que le pilote automatique reçoive correctement le relèvement en sélectionnant la fonction **WIND** (appuyez sur les touches **AUTO** et ◀).

Compensation automatique du Compas FGX90/3, FGX90N

Le compas fluxgate FGX90 est déjà compensé à l'usine et s'il est installé correctement sur des bateaux en bois, fibre de verre ou aluminium il ne demande aucune compensation supplémentaire.

S'il n'est pas possible de le placer à un endroit idéal, la compensation à bord est utile.

Ce pilote automatique permet la compensation automatique sans l'aide d'un technicien.

En effet, il suffit de sortir avec le bateau en mer calme et effectuer les opérations suivantes:

1 . Allumer le pilote automatique en modalité STANDBY et faire tourner lentement sur lui même le bateau. Pour obtenir une compensation correcte, la vitesse angulaire maximum ne doit pas dépasser 6 degrés (correspondant à un tour complet en 1 minute au moins).

2 . Appuyer sur la touche STBY pendant au moins 5 secondes et attendre la visualisation "FLUXGATE AUTOCOMP" sur l'écran. A ce stade relâcher la touche **STBY** .

3 . Attendre que le bateau effectue un tour complet en contrôlant toujours que la vitesse angulaire est constante et ne dépasse pas la limite maximale.

Si le bateau tangue d'une façon importante (une vague soudaine qui peut frapper le bateau, le passage d'un autre bateau lors du tour, il faut répéter la procédure).

4. Continuer le tour jusqu'à ce que le pilote automatique affiche l'intensité de l'interférence trouvée et le résultat de la compensation:

"GOOD" si réussie, "BAD" si échouée.

5. A ce stade, la procédure est terminée, et appuyer sur la touche STBY pour revenir au fonctionnement normal.

Si la compensation automatique a échoué (résultat= BAD) cela signifie que l'endroit choisi pour l'installation du compas présente trop d'interférences et donc il faut le déplacer.

Attention: la procédure de compensation peut être interrompue seulement en débranchant l'alimentation d'énergie au pilote automatique (ou, naturellement, en terminant le tour complet du bateau.).

PROCEDURE D'INSTALLATION DU LOGICIEL

ATTENTION: la procédure d'installation logiciel du système est très sensible et implique une connaissance profonde de son fonctionnement. Pour cette raison, il est conseillé d'éviter de changer les valeurs assurées de défaut si vous n'en connaissez pas exactement les effets.

Il est important de rappeler que tous les paramètres sont pré-établis et sont adaptés à la majorité des bateaux.

Afin de commencer la procédure d'installation et changer la configuration de défaut il faut procéder dans l'ordre suivant:

1. Appuyer sur le touche **STBY**
2. Appuyer sur la touche ☀ (lampe) pendant 5 secondes au moins jusqu'à l'affichage sur l'écran « INSTALL »
3. Relâcher les touches et appuyer seulement sur la touche ☀ (lampe) jusqu'à la fonction désirée.
4. Changer le contenu en appuyant sur les touches ◀ et ▶ .
5. Terminée la procédure, appuyer de nouveau sur la touche **STBY**

Liste des fonctions:

LECTURES DIFFERENTES DU COMPAS MAGNETIQUE

Lecture de l'intensité du compas: elle est très utile quand le capteur FGX60/3 (pick-up) est installé à la place du compas fluxgate FGX90. C'est une lecture donc les valeurs ne peuvent pas être modifiées.

RUDDR LIMIT (RUDDER LIMITEUR)

Limiteur électronique sur le gouvernail: il établit l'angle maximum que le pilote automatique peut atteindre.

F/B SLACK (Feedback slack)

Jeu sur le gouvernail: il établit la tolérance sur la position du gouvernail. Il peut être utile de l'augmenter lors des actionnements très rapides ou bien avec un entraînement élevé.

F/B 0 POS (Feedback Zero position)

Position de zéro du feedback. Il sert à corriger une éventuelle manque d'alignement entre la position réelle du gouvernail et la valeur de l'angle lu par le feedback. Même si c'est possible de l'effectuer avec cette fonction, on conseille de l'annuler à zéro mécaniquement en agissant sur le feedback (en tournant complètement le feedback).

F/B MODELE (Feedback modèle)

Modèle de feedback relié FB30 (FB30/FB31) – POTn (potentiomètre) – POTr (potentiomètre inversé).

HYDR UNIT (Groupe hydraulique)

Modèle de groupe électro-hydraulique installé : SOL (pourvu de solénoïdes) – REV (pourvu de moteur réversible). REV peut avoir les valeurs 1, 2 et 3 respectivement aux dimensions correctes, pompes hydrauliques rapides, pompes hydrauliques très rapides.

ENERG SAVE (économiseur d'énergie)

Il active ou désactive l'économie d'énergie sur la commande du groupe électro-hydraulique. Il empêche l'allumage du moteur quand cela n'est pas nécessaire. En particulier, il est très utile pour les petits voiliers. La touche ON l'active, OFF le désactive.

RUDDR ALR (Rudder alarme)

Fonctionne alarme du gouvernail : OFF désactive le signal d'une alarme, ON l'active, STBY force le pilote automatique en modalité standby chaque fois la roue du gouvernail est activée manuellement.

COMP TYPE (Compas modèle)

Modèle de compas magnétique relié : FG9 (FGX60/3, FGX90/3 ou FGX90N) – SC2 (smart compas SC2N ou SC 2G).

COMP ALIGN (alignement du compas)

Alignement du compas. Cela permet d'augmenter ou diminuer la lecture du compas FGX90/3 d'une quantité fixe en évitant de le tourner physiquement.

COMP DAMP (damping du compas)

Le filtre de damping sur le compas magnétique: plus la valeur est élevée, et plus le compas est filtré.

INTEG TC (Intégrateur de la constante du temps)

Constante de temps du contrôle intégrateur principal. Eviter de le changer (seulement pour techniciens).

DERIV TC (Dériveur de la constante du temps)

Constante de temps du contrôle dériveur principal. Eviter de le changer (seulement pour techniciens).

NAV GAIN (Gain du contrôle nav)

Gain du contrôle NAV. Eviter de le changer (seulement pour techniciens).

NAV 2 FUNCT (Nav2 fonctionne)

Sélection de la fonction à attribuer à la deuxième entrée NAV :ce pilote automatique est fixe à WND (wind).

COURS TIMER (Hors-route timer)

Alarme hors-route (OFF-COURSE) : Le temps qui passe avant que la fonction hors-route (au moins 20 degrés) soit affiché sur l'écran. Si c'est OFF, l'alarme est désactivée.

INFO DISPL (Ecran information)

C'est la fonction qui permet de choisir les informations visualisées sur l'écran: cette fonction n'est pas disponible sur ce pilote automatique.

RC FUNCT (Fonctionne des commandes optionnelles)

C'est la fonction qui sélectionne le fonctionnement des commandes optionnelles (RS32, RC34, RS34 et ART35). Valeurs possibles :

[STND] quand le pilote automatique est modalité AUTO, les touches de direction sur les commandes optionnelles exécutent un changement de route temporaire. En relâchant les touches le pilote automatique reprend la route originale.

[5°] - [10°] ou [20°] : quand le pilote automatique est en modalité AUTO, les touches de direction des commandes optionnelles exécutent un changement de route permanent de 5, 10 ou 20 degrés à la fois.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET OPERATIONNELLES

Caractéristiques opérationnelles

Alimentation	12 / 24 Vdc (-15% / + 30%) (PB80 = 12Vdc seulement)
Absorption partie électronique	4W (min) ÷ 8W (max)
Courant maximal soupapes électriques	4A
Courant maximal moteur non réversible	25A @ 12V, 20A @ 24V
Puissance Maximale moteur réversible	80 ÷ 350 W (selon le modèle)
Température de fonctionnement	-5/ + 55° C
Ecran Pupitre de contrôle	Large écran à cristaux liquides transflectif

Entrées/ sorties

- 2 Entrées NMEA0183 opto-isolés.
- 1 Entrée digitale opto-isolée (compatible NMEA0183).
- 1 Entrée pour feedback type LVDT.
- 1 Entrée pour feedback type non conductible.
- 1 Entrée pour boussole analogique (SIN, COS).
- 2 Entrée/sortie pour pupitre de contrôle.
- 2 Sorties pour Indicateurs d'angle de gouvernail.
- 3 Sorties pour électrovanne (gauche, droite, clutch).
- 1 Sortie pour pompe hydraulique avec moteur à rotation constante.
- 1 Sortie pour pompe hydraulique avec moteur réversible.

Trames NMEA0183.

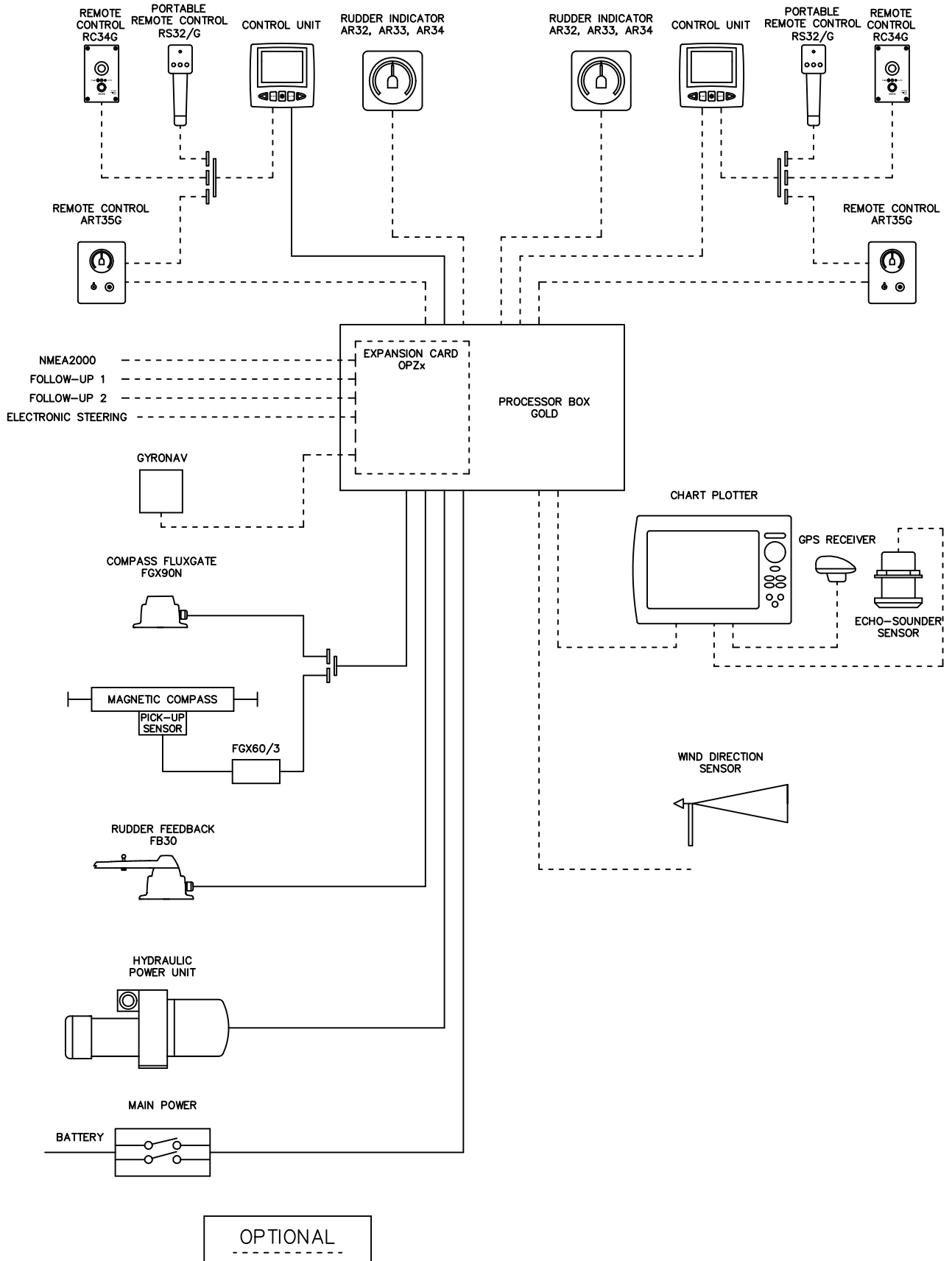
Entrées (connecteur TB1, Processor Box)

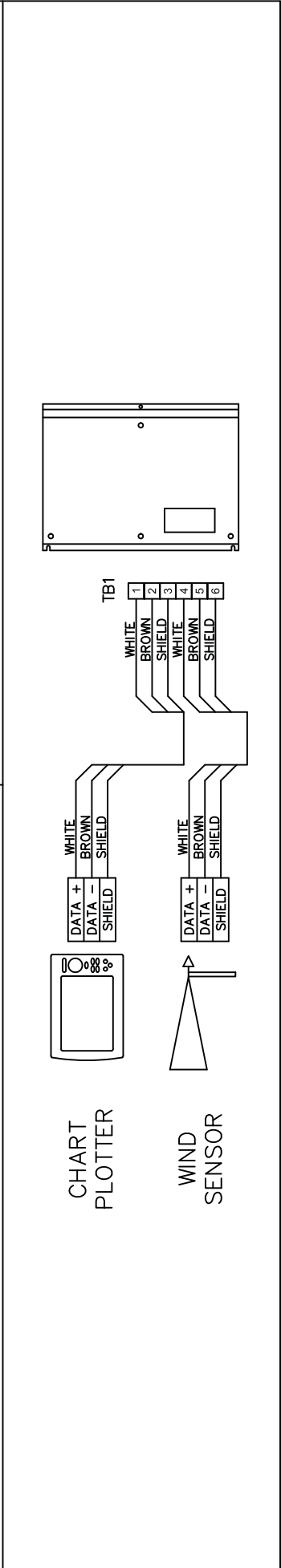
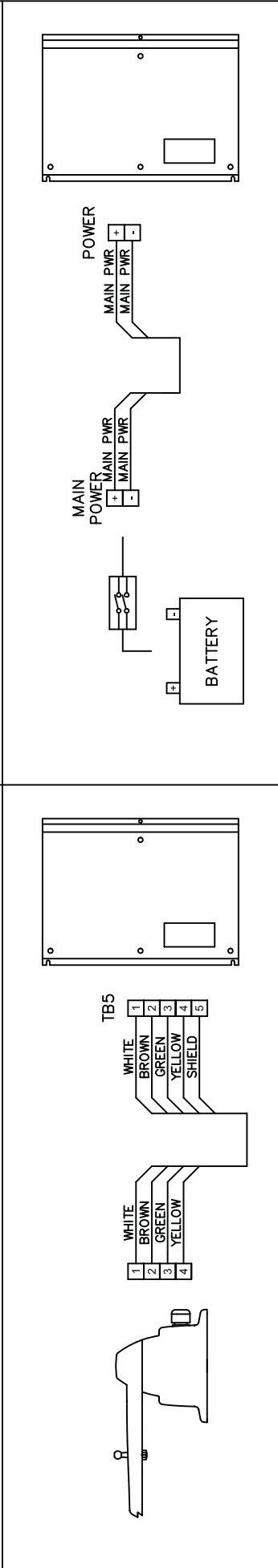
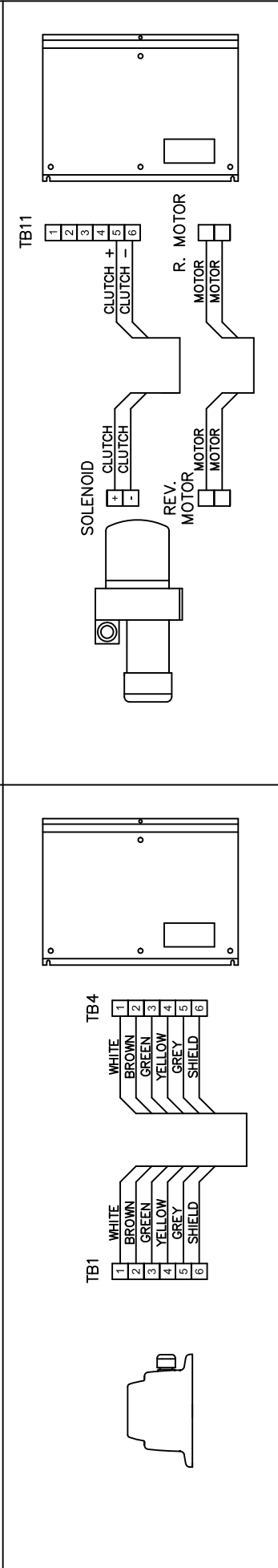
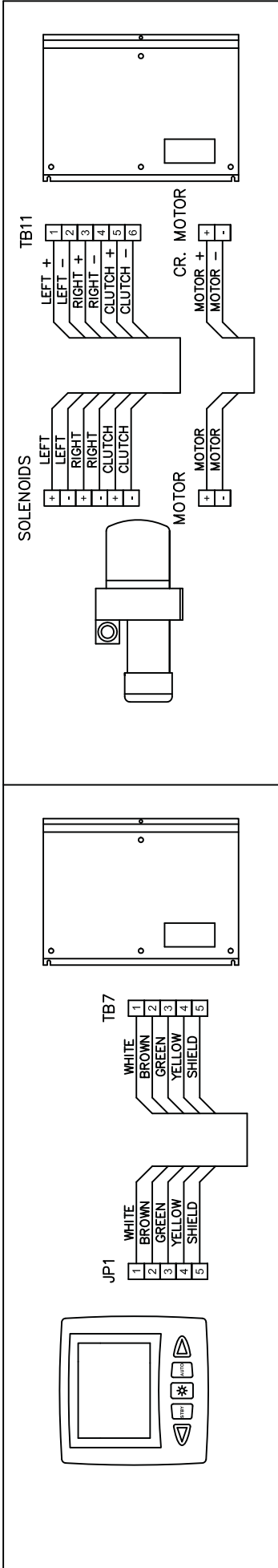
Fonction	Trames nécessaires
MULTISENSOR	RMC ou VTG
STANDBY	aucun
AUTO	aucun
NAV	APA ou APB ou BOD+RMB ou BOD+XTE ou BOD+XTR
WIND	MWV o VWR

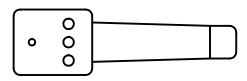
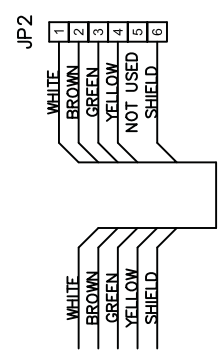
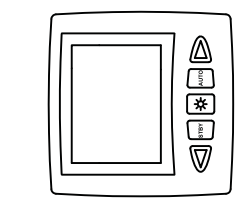
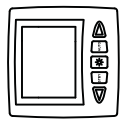
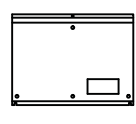
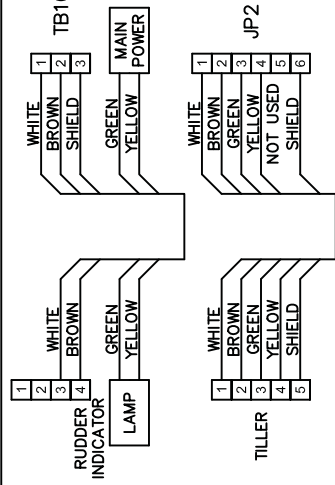
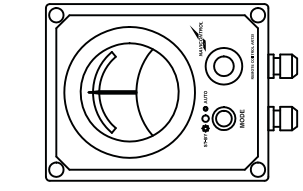
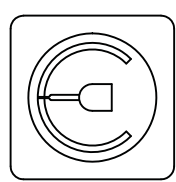
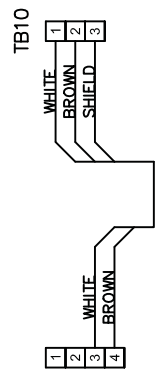
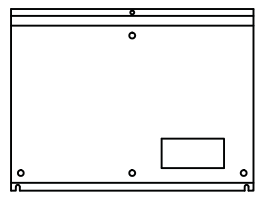
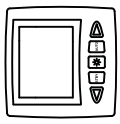
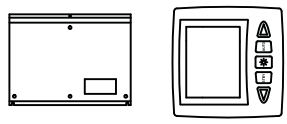
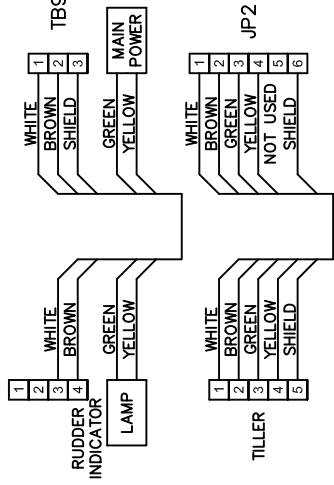
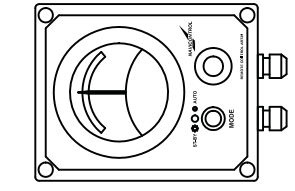
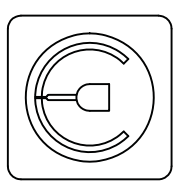
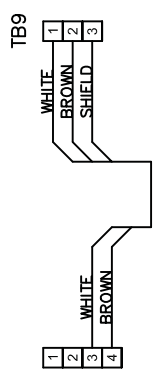
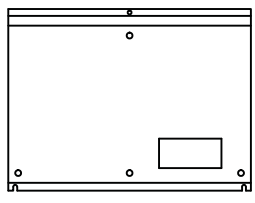
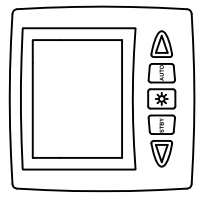
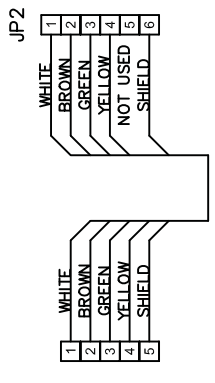
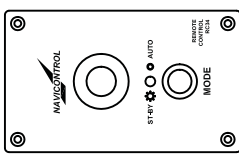
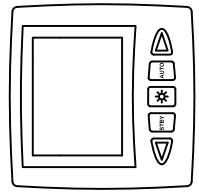
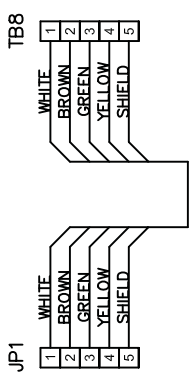
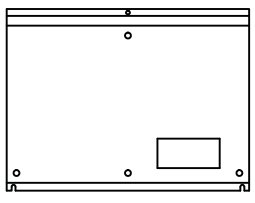
ALARMES

SIGNAL	SIGNIFICATION	PROBLEME EVENTUEL	SOLUTION
NO COMP	Absence de signal du compas.	Brouillage magnétique très important à proximité du capteur ou capteur en panne.	Annuler l'interférence. Appeler le technicien.
TILLR FAILR	Panne sur l'unité à distance (tiller ou portable).	Boutons cassés.	Appeler le technicien.
OFF COURS	Hors itinéraire.	Le bateau n'atteint pas la route en temps raisonnable. Possible compas interféré.	Annuler l'interférence.
NO FBACK	Absence de signal du capteur feedback.	Feedback en panne.	Appeler le technicien.
NO RUDDR	Le gouvernail n'effectue pas les variations commandées.	Groupe électro-hydraulique probablement en panne. Présence d'air dans le circuit hydraulique. Jeu excessif entre le gouvernail et le feedback.	Appeler le technicien. Nettoyage du circuit hydraulique à effectuer. Serrer le branchement mécanique entre le feedback et le secteur du gouvernail.
NO GPS INPUT	Absence de signal du GPS.	GPS en panne. Le GPS n'a pas calculé la position. La transmission des données vers le pilote automatique est désactivée.	Consulter le manuel du GPS
NO PLT INPUT	Absence de signal du traceur.	Le traceur n'a pas encore transmis au pilote automatique la route à suivre.	Consulter le manuel du traceur.
NO WND INPUT	Absence de signal du capteur du vent.	Capteur du vent en panne.	Consulter le manuel du capteur du vent.
OVERLOAD	Surcharge électronique de puissance du pilote automatique.	Possible court-circuit sur l'alimentation du groupe électro-hydraulique ou les soupapes. Groupe électro-hydraulique incompatible à l'électronique du processeur box.	Appeler le technicien.
OVERHEAT	Surchauffage électronique du Processor-Box	Groupe électro-hydraulique incompatible à l'électronique du processeur box. L'endroit où le processeur box a été installé n'est pas suffisamment aéré.	Aérer l'endroit où le processeur box est installé. Appeler le technicien.
LOW BATT	Batterie déchargée.	La batterie est déchargée et elle n'émet pas suffisamment de courant pour faire fonctionner le pilote automatique.	Allumer le chargeur.

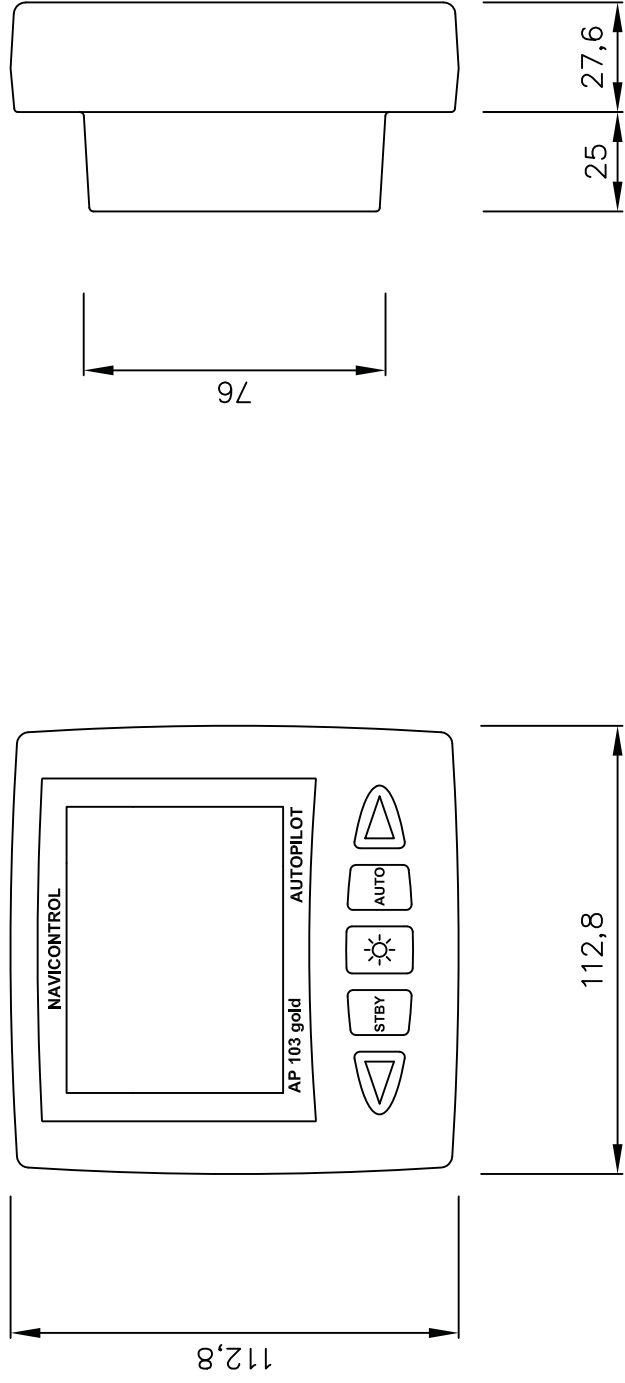
AUTOPILOT SYSTEM







AP103 GOLD CONTROL UNIT DIMENSIONS



RUDDER FEEDBACK FB30 mechanical installing / installazione meccanica

Measures A and B are MANDATORY for the correct performance of the autopilot.

Il rispetto delle misure A e B è OBBLIGATORIO per il corretto funzionamento dell' autopilota.

