



PILOTE AUTOMATIQUE

AP 3003 gold

MANUEL D'UTILISATION ET D'INSTALLATION

NAVICONTROL s.r.l.
Via Comparini 39/24-55049 VIAREGGIO (LU) – ITALY
Tel.+39 0584 384144 Fax +39 0584 384447
www.navicontrol.com

SOMMAIRE

Préface	3
Garantie	3
Le pilote automatique AP 3003 Gold	4
Déclaration de conformité à la Directive CEE 89/336	5
MANUEL D'UTILISATION	6
Recommandations Importantes	6
Opérations préliminaires et début de la navigation	6
Allumage.....	6
Rétro-éclairage	7
Réglage des paramètres opérationnels	7
Configuration de la route et navigation automatique.....	8
Signalisation des alarmes	11
MANUEL D'INSTALLATION.....	12
Modalités d'installation.....	12
Pupitre de contrôle.....	12
Pupitre de contrôle (deuxième station optionnelle)	12
Processeur Box AP Gold	12
Compas Fluxgate FGX90/3, FGX90N	13
Transducteur d'angle du gouvernail.....	13
Groupe Electro-hydraulique	13
CONTROLE PRELIMINAIRE.....	14
Rudder feedback FB30, FB31	14
Indicateurs de gouvernail AR32, AR33, AR34	14
Compas FGX90/3, FGX90N	14
Groupe électro-hydraulique	14
GPS et/ou Lecteur de cartes.....	15
Station ou capteur du vent.....	15
Compensation automatique du compas FGX90/3, FGX90N	15
PROCEDURE D'INSTALLATION DU LOGICIEL	16
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET OPERATIONNELLES.....	18

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 douze 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 3003 GOLD

Le pilote automatique AP 3003 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 3003 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



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.

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

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

OPERATIONS PRELIMINAIRES ET DEBUT DE LA NAVIGATION

Allumage :

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

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

Avertissements:

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 sur la touche SET on accède au menu de réglage des paramètres opérationnels (yaw, Rudd, C.Rudd et T. rate). Pour en changer la valeur, il suffit de les sélectionner en appuyant et relâchant la touche SET 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 SET, après quelques secondes d'inactivité du clavier, la sortie du menu est automatique.

Naturellement, les paramètres se réfèrent au programme actif à ce moment là.

PROG

Ce pilote automatique, spécialement conçu pour les bateaux de travail de grandes dimensions ou bien difficiles à gouverner, permet de mémoriser jusqu'à trois programmes correspondants à des conditions différentes d'utilisation.

En effet, il est possible de mémoriser les quatre paramètres opérationnels principaux (Yaw, Rudd, C Rudd, T Rate) en trois programmes différents (appelés programme 1/2/3) qui peuvent être rappelés simplement en appuyant sur la touche Prog. Pour éviter de passer d'un programme à l'autre de façon accidentelle, il suffit d'appuyer sur la touche Prog pendant au moins une seconde pour effectuer un tel changement.

De cette façon, une fois que toutes les valeurs sont établies, il est possible d'utiliser le pilote automatique en conditions différentes en sélectionnant le programme relatif (ainsi on évite de les rétablir à chaque fois).

L'écran de l'unité de contrôle visualise le numéro du programme en fonction, à ce moment.

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.

C.RUDD

C'est le paramètre qui correspond au contre - gouvernail. Le compteur -gouvernail de direction est la fonction qui compense l'effet d'inertie du navire. En général, pour un bateau ayant une plus grande inertie cette valeur doit être plus élevée. Pour les bateaux de petites dimensions ce paramètre est presque égal à 0.

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:

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 de la poignée de commande ou bien 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 de la poignée de commande ou des touches ◀ et ▶ établissez n'importe quelle route et le pilote automatique effectuera l'opération automatiquement.

Itinéraire géographique

Si le système est équipé d'un GPS ou d'un lecteur de cartes correctement installé et connecté au pilote automatique, il est possible de transformer n'importe quelle route magnétique suivie (fonction **AUTO**) en itinéraire géographique avec correction automatique éventuelle de dérive (fonction **AUTO-TRACK**). Afin d'effectuer cette opération il est suffisant d'appuyer sur la touche **AUTO** (2 fois) . A partir de ce moment là, le pilote automatique opère en fonction **AUTO-TRACK**. Cela permet de transformer la route magnétique en itinéraire géographique en prenant comme point de départ la position que le bateau avait au moment de pression de la touche.

Afin de varier la route, il est nécessaire d'appuyer de nouveau sur la touche **AUTO**, établir le nouveau relèvement et appuyer de nouveau sur **AUTO-TRACK**.

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. Pendant les 5 secondes, il est possible de modifier la quantité de degrés de l'embarcée, en tournant la poignée. Le changement de bord s'effectue toujours en passant par la direction du vent.

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 sur la touche **NAV**).

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, la poignée et les touches flèches (◀ et ▶) sont désactivées.

Le pilote automatique peut être relié jusqu'à un maximum de deux instruments satellitaires (par exemple le panneau principal et le fly). Il est possible de sélectionner lequel des deux il faudra suivre tout en appuyant sur la touche **NAV** jusqu'à ce qu'il visualise le GPS ou traceur à suivre: naturellement, NAV1 pour le traceur relié à l'entrée 1 et NAV2 pour l'entrée 2.

Attention:

Si l'entrée Nav2 a été pré-établie pour la navigation avec le capteur du vent (WIND), il n'est pas possible d'installer le deuxième GPS/traceur.

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 sur la touche **NAV** jusqu'à ce qu'il visualise la fonction WIND).

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. Il est clair que à tout moment il est possible de changer cet angle dans certaines limites pré-établies en tournant la poignée.

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.

Follow-Up

La fonction de Follow Up est possible à l'aide de la poignée de l'unité de contrôle. Pour cela, il est suffisant d'appuyer sur la touche **FW-UP** pour activer cette fonction. Il faut se rappeler que l'activation de la fonction FOLLOW UP interrompt tout fonctionnement automatique du pilote. Lors de manœuvres effectuées en Follow-up, toute pression sur les touches **STBY**, **AUTO**, **NAV** et **TRACK** provoque le débranchement immédiat de la fonction spécifique.

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 sur la touche **TURN**, il est possible d'effectuer une des manœuvres suivantes :

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

La sélection du type de manœuvre s'effectue en appuyant et en relâchant la touche **TURN** 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 une touche (sauf **PROG**, **SET**, ◀ et ▶) 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.

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**, **AUTO-TRACK** 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**, **AUTO-TRACK**, **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 / AUTO-TRACK / NAV / WIND**
- *Clignotant:* Pendant l'actionnement des deux touches (**P** et **S**) et durant les secondes suivantes.

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 RC34/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 .

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.

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.

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 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

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 relient au Processeur Box.

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.

Naturellement, en NAV1 le pilote automatique effectuera la route de l'instrument relié sur le pin "nav1" du raccord TB1 du processeur box, en NAV2 l'instrument relié sur "nav2".

Station ou capteur du vent

Contrôler que le capteur soit relié au raccord TB1 du processeur box, entrée NAV2.

Etablir la fonction "**NAV2 funct**" su **WIND** (voire procédure d'installation software du pilote automatique).

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 la touche **NAV** jusqu'à ce qu'il soit sélectionné).

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.

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.).

Procédure d'installation du software

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 au moins 2 secondes sur les touches **STBY** et **SET** et jusqu'à l'affichage de "INSTALL".
2. Relâcher les touches et appuyer seulement sur la touche **SET** jusqu'à la fonction désirée.
3. Changer le contenu en appuyant sur les touches ◀ et ▶.
4. Terminée la procédure, appuyer de nouveau sur la touche **STBY**

Liste des fonctions:

MAGN COMP

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.

F1 RUDDER LIM

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

F2 F/B 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.

F3 F/B 0 POS

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).

F4 FEEDBACK

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

F5 HYDR UNIT

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.

F6 ENERG SAVE

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.

F7 RUDDER ALR

Il active ou désactive le signal d'une alarme éventuelle due à un actionnement retardé du gouvernail (il est signalé par "NO RUDDER ALARM") : "ON" l'active, "OFF" le désactive.

F8 COMP ALIGN

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

F9 CMP DAMPING

Le filtre de damping sur la compas FGX90: plus la valeur est élevée, et plus le compas est filtré.

F10 INTEG TC

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

F11 DERIV TC

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

F12 NAV GAIN

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

F13 NAV 2 FUNCT

Sélection de la fonction à attribuer à NAV2. NAV2 (navigation avec le deuxième traceur cartographique), ou WIND (navigation avec le capteur du vent), ou bien OFF (elle est désactivée).

F14 COURSE TMR

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

F15 INFI DISPL

C'est la fonction qui permet de choisir les informations visualisées sur l'écran :SOG (donnée de la vitesse lue par le GPS), COG (donnée de la route lue par le GPS) ou bien COMP (lecture de la donnée du compas).

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET OPERATIONNELLES**Caractéristiques opérationnelles**

Alimentation	12 - 24 Vdc (-15% / + 30%)
Absorption partie électronique	4W (min) ÷8W (max)
Courant maximal soupapes électriques	4 A
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 Sortie 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 Unité 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 necessaries
MULTISENSOR	RMC ou VTG
STANDBY	aucun
AUTO	aucun
AUTOTRACK	GGA ou GLL ou RMC
NAV	APA ou APB ou BOD+RMB ou BOD+XTE ou BOD+XTR
WIND	MWV ou VWR
representation SOG	RMC ou VTG

representation COG	RMC ou VTG
representation COMP	aucun

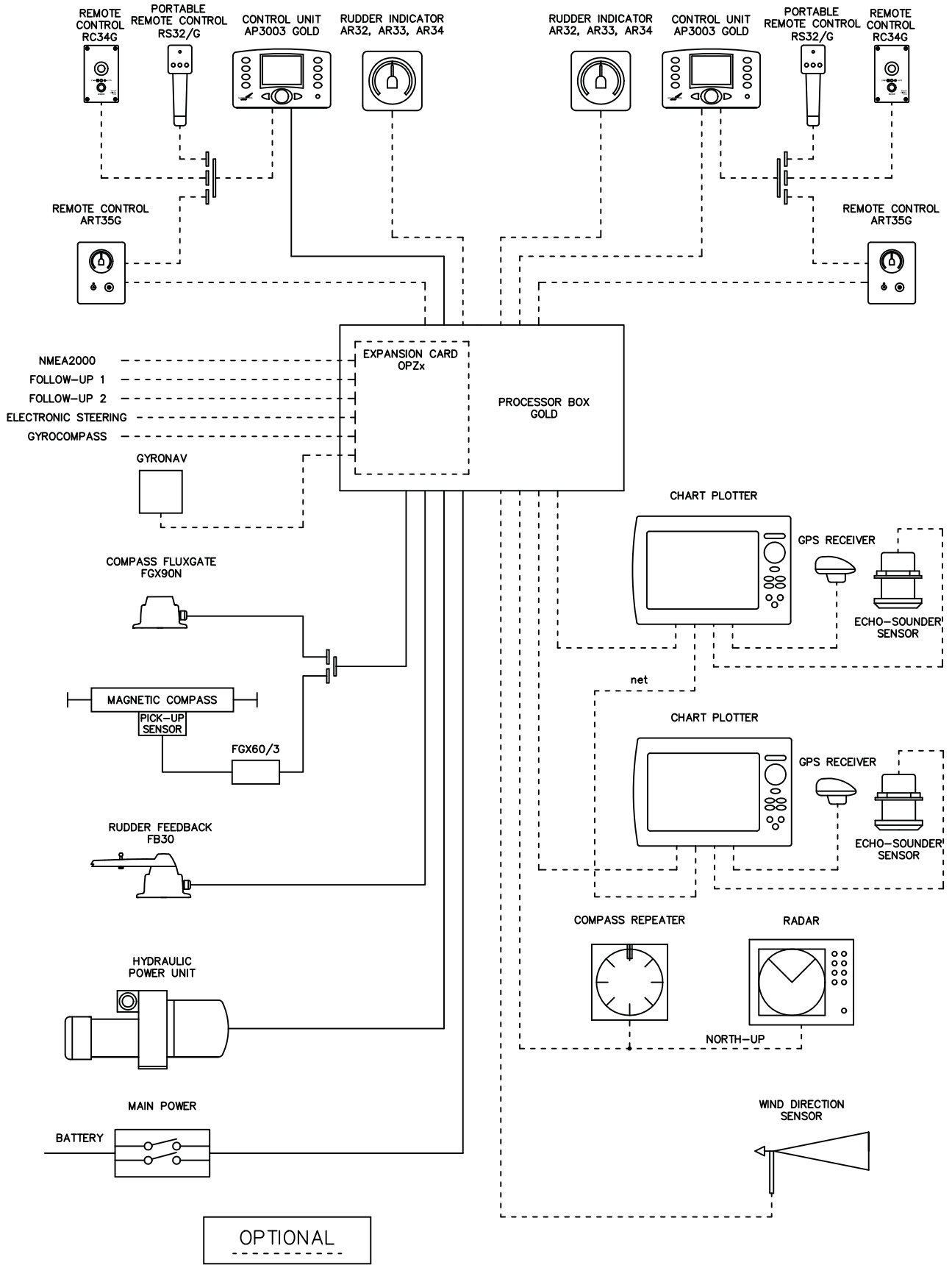
Sortie (connecteur TB2, Processor Box)

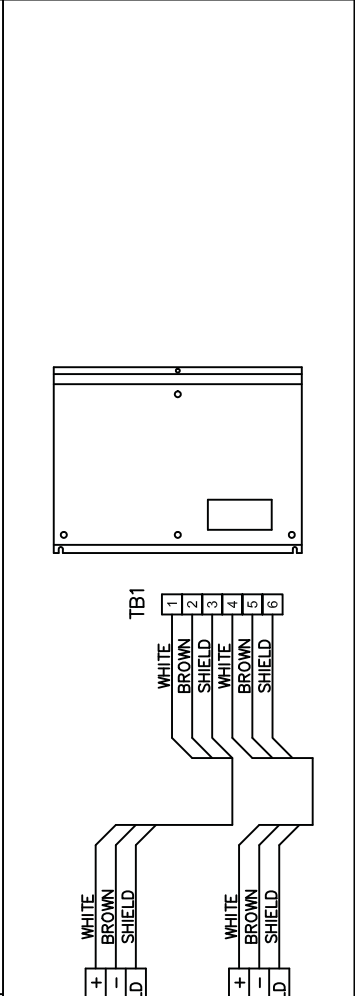
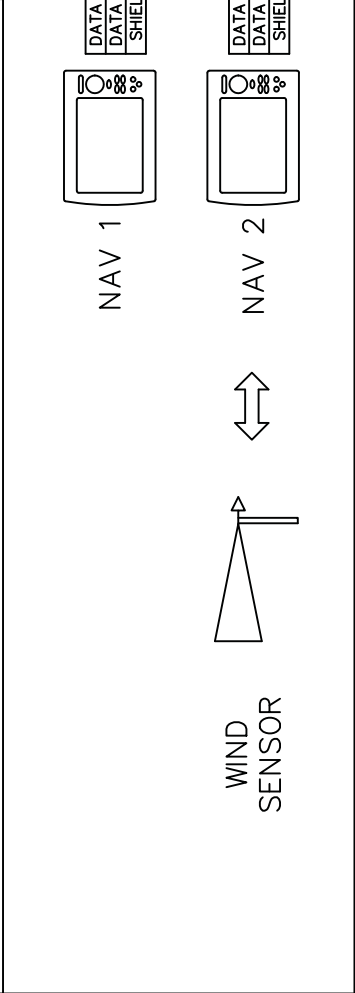
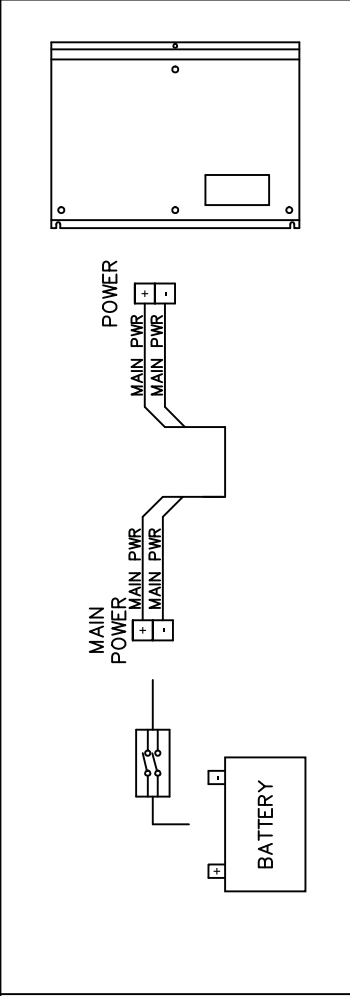
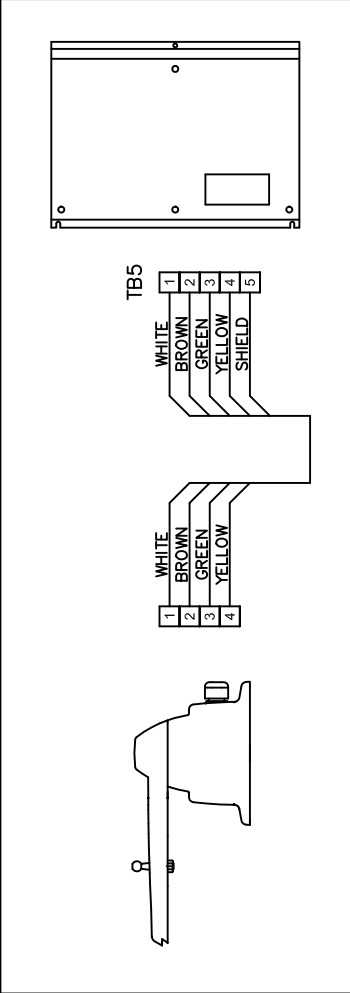
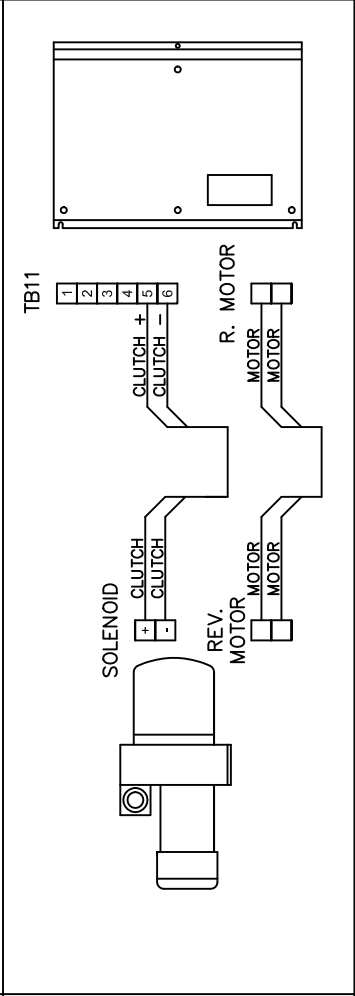
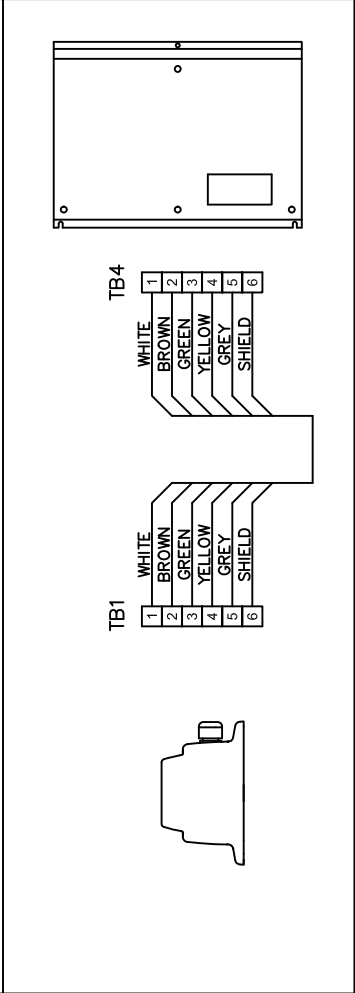
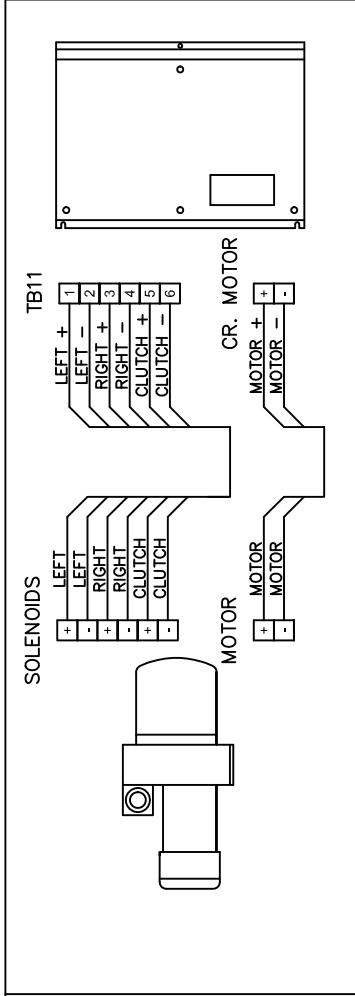
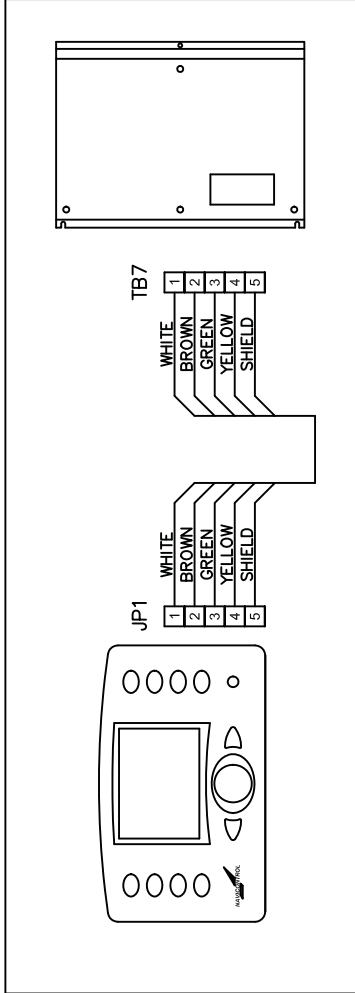
Function	Trames
sortie cap	HDG (10Hz) + HDT (10Hz) + HDM(1Hz) avec le gyronav HDG (2Hz) + HDT (2Hz) + HDM(1Hz) sans le gyronav

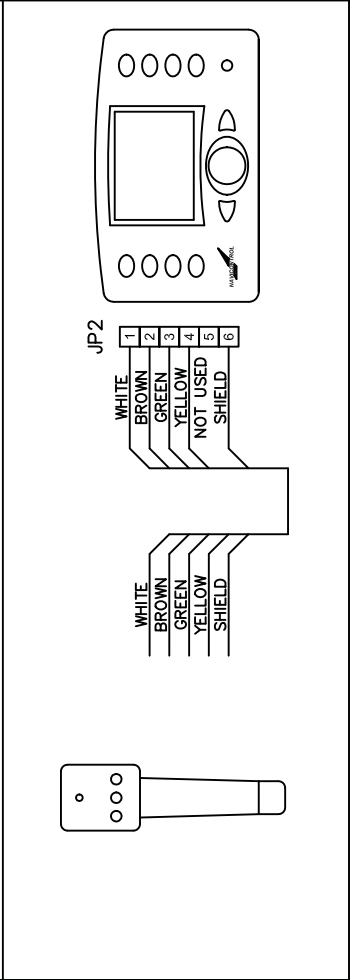
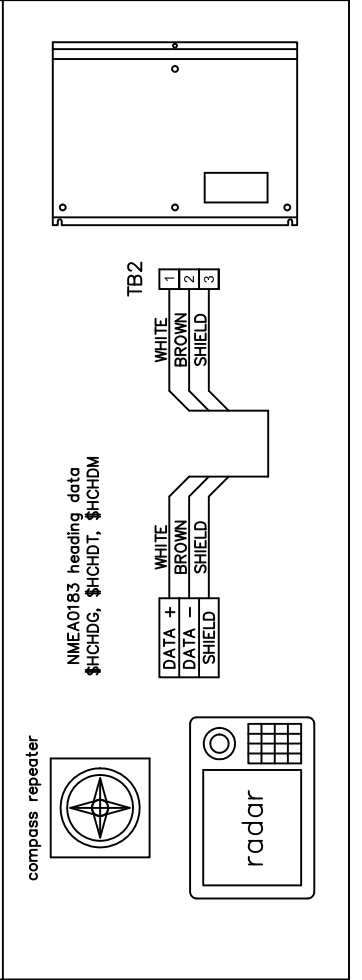
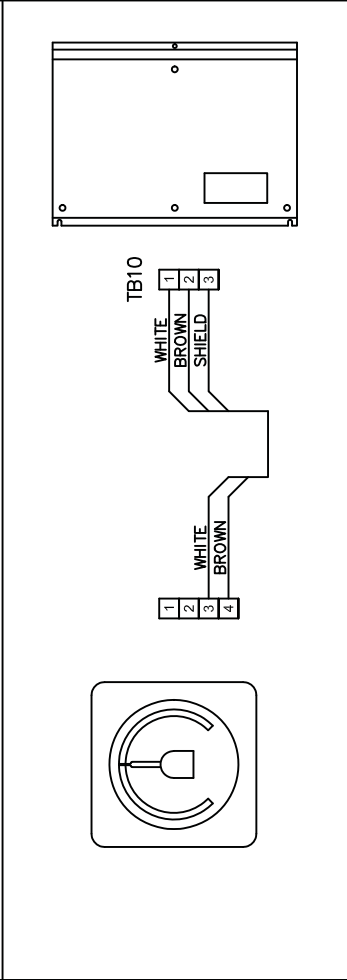
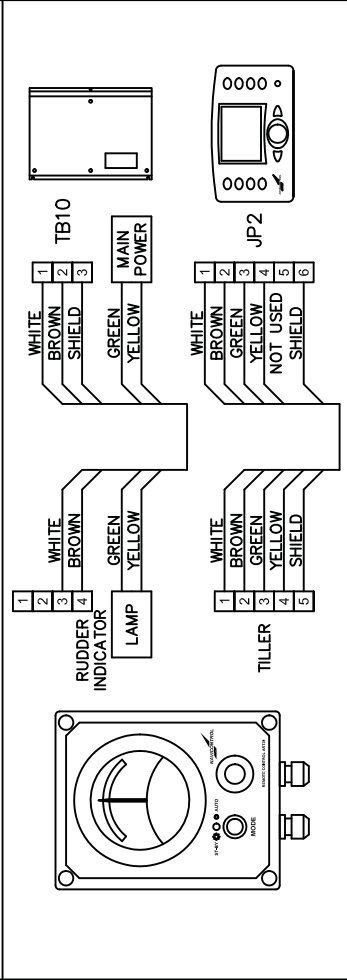
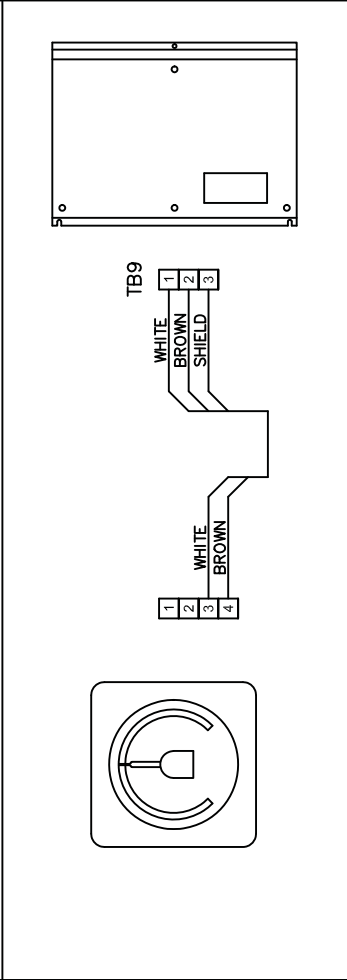
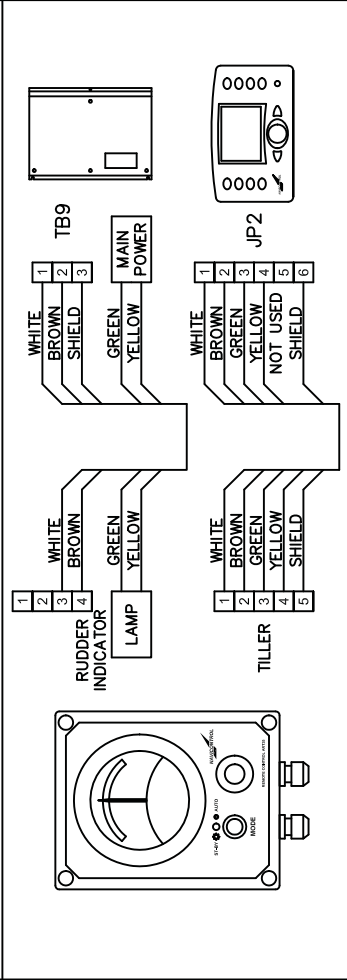
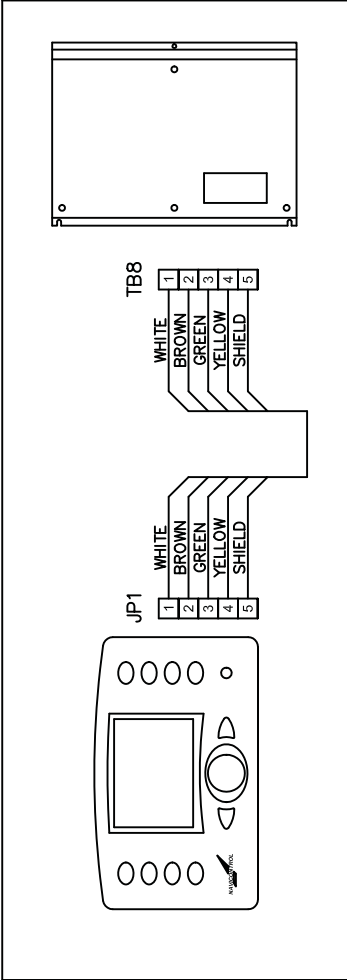
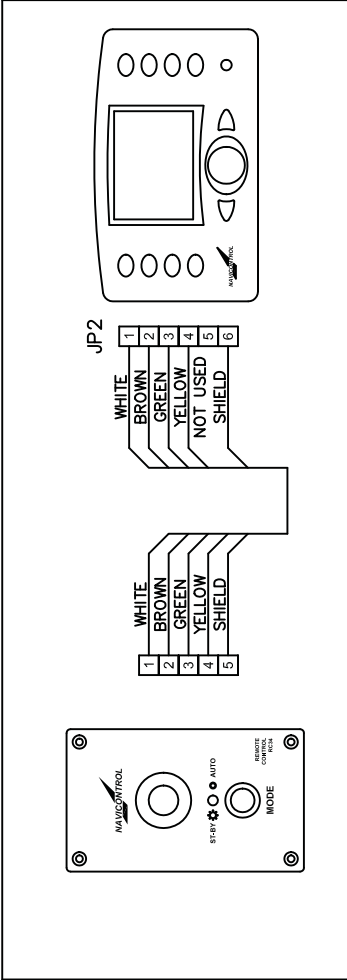
ALARMES

SIGNAL	SIGNIFICATION	PROBLEME EVENTUEL	SOLUTION
: (deux points entre les chiffres de la route)	Compas magnétique interféré.	Brouillage magnétique à proximité du capteur FGX90/3.	Annuler l'interférence.
NO COMPASS	Absence de signal du compas.	Brouillage magnétique très important à proximité du capteur ou capteur en panne.	Annuler l'interférence. Appeler le technicien.
TILL. FAIL	Panne sur l'unité à distance (tiller ou portable).	Boutons cassés.	Appeler le technicien.
OFF COURSE	Hors itinéraire.	Le bateau n'atteint pas la route en temps raisonnable. Possible compas interféré.	Annuler l'interférence.
NO F/BACK	Absence de signal du capteur feedback.	Feedback en panne.	Appeler le technicien.
NO RUDDER	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 INP	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 INP	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 WIND IN	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 BATTERY	Batterie déchargée.	La batterie est déchargée et elle n'émet pas suffisamment de courant pour faire fonctionner le pilote automatique.	Allumer le chargeur.

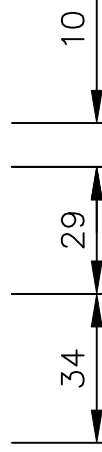
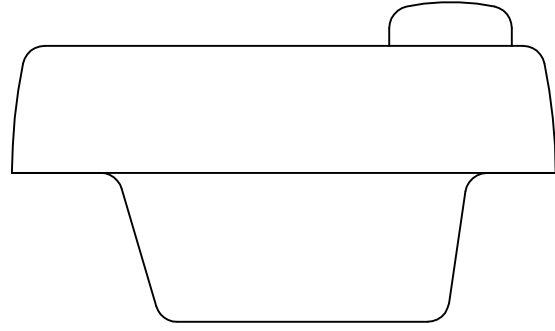
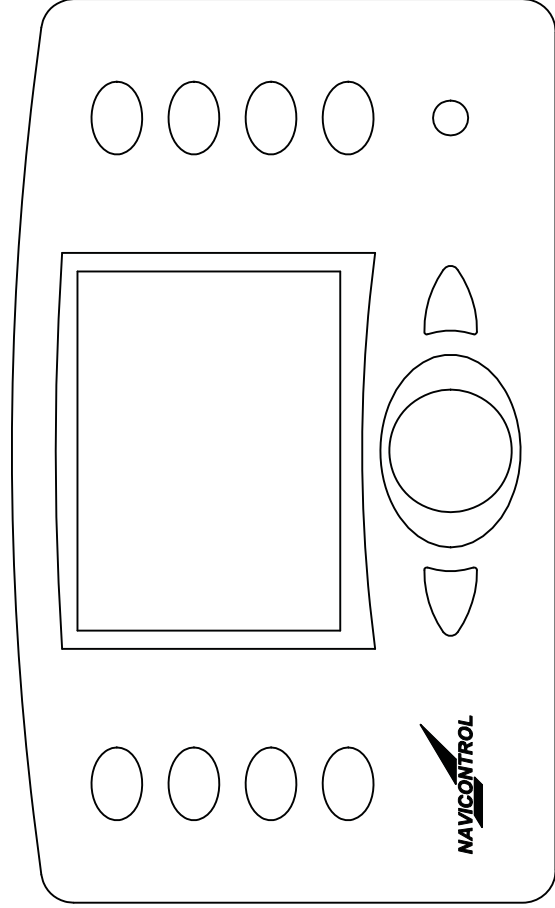
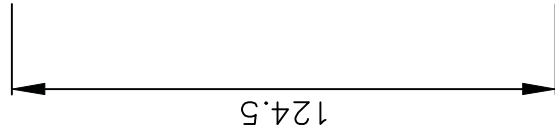
AUTOPILOT SYSTEM







AP3003 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.

