

PILOTA AUTOMATICO

AP203 gold

NAVICONTROL

MANUALE D' USO
E DI
INSTALLAZIONE



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

Sommarrio

PREFAZIONE	3
GARANZIA	4
IL PILOTA AUTOMATICO AP203 GOLD	5
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DIRETTIVA CEE 89/336	6
MANUALE D' USO.....	7
RACCOMANDAZIONI IMPORTANTI.....	8
OPERAZIONI PRELIMINARI ED INIZIO DELLA NAVIGAZIONE.....	9
Accensione	9
Retro-illuminazione	9
Regolazione dei parametri operativi.....	9
Impostazione della rotta e navigazione automatica	10
ALLARMI SEGNALATI	11
MANUALE DI INSTALLAZIONE.....	13
MODALITÀ DI INSTALLAZIONE.....	14
Control Unit.....	14
Control Unit (seconda stazione OPZIONALE)	14
Processor Box AP gold	15
Bussola fluxgate FGX90/3	15
Trasduttore di angolo di timone FB30 / FB31	16
Gruppo elettroidraulico.....	16
CONTROLLO PRELIMINARE.	17
Rudder feedback FB30 / FB31	17
Rudder Indicator AR32, 33, 34	17
Bussola FGX90/3.....	17
Gruppo elettroidraulico.....	18
GPS e/o Chart Plotter	18
Compensazione automatica della bussola FGX90/3	18
PROCEDURA DI INSTALLAZIONE SOFTWARE	20
CARATTERISTICHE TECNICHE ED OPERATIVE	23

PREFAZIONE

Grazie per aver scelto un prodotto Navicontrol e complimenti per la Vostra scelta.

Con il Vostro acquisto siete entrati in possesso di uno strumento potente e versatile che renderà ancora più piacevoli e sicuri i momenti di relax o di lavoro in navigazione.

Pur essendo uno strumento altamente sofisticato, resterete piacevolmente sorpresi per la semplicità del suo utilizzo che scoprirete essere del tutto istintivo.

Anche se non è richiesta alcuna particolare conoscenza tecnica o nautica per utilizzarlo, leggere questo manuale Vi permetterà di diventarne padroni rapidamente e di sfruttarne al meglio tutte le potenzialità.

GARANZIA

La Navicontrol s.r.l. con sede in Viareggio, via Comparini 39/24 (di seguito chiamata semplicemente **Navicontrol**), si impegna a rispettare quanto segue:

1. I prodotti forniti da **Navicontrol** sono garantiti esenti da difetti di materiali e di lavorazione. **Navicontrol** si impegna a rimediare ogni malfunzionamento conseguente ad errata lavorazione o a difettosità dei materiali impiegati.
2. La garanzia è limitata ai difetti riscontrati durante i primi 24 mesi dalla data di installazione.
3. L'intervento in garanzia verrà effettuato gratuitamente sui prodotti fatti pervenire alla sede **Navicontrol**. Le spese relative ad imballaggio, assicurazione e trasporto verso e da **Navicontrol** sono in ogni caso a carico dell' acquirente.
4. La garanzia non copre i danneggiamenti e/o i malfunzionamenti derivanti da uso e/o manipolazione e/o installazione impropri, nonché gli eventuali deterioramenti imputabili a normali processi di usura.
5. **Navicontrol** non assume in alcun caso obbligazioni di sorta nè presta alcuna garanzia sui prodotti oltre quelle esplicitamente previste nei punti sopra elencati. Rimane inoltre in tutti i casi esclusa ogni responsabilità di **Navicontrol** diretta e/o indiretta, per danni di qualsiasi genere ed a qualsiasi titolo, occorsi a cose e/o persone in ragione dell'utilizzo dei prodotti **Navicontrol**.
6. Qualunque intervento effettuato su apparati **Navicontrol** da personale non autorizzato da **Navicontrol** stessa, causa l' immediata decadenza della copertura in garanzia.
7. L' utilizzo dei prodotti e/o dei servizi **Navicontrol** implica la completa ed integrale accettazione delle presenti condizioni da parte dell' acquirente e dell' utilizzatore.

IL PILOTA AUTOMATICO AP203 gold

Il pilota automatico AP203 gold appartiene all' ultima generazione di apparecchiature di bordo dove ricerca avanzata, sofisticata tecnologia elettronica, meccanica di precisione ed attenta cura degli standard qualitativi, si fondono per assicurare efficienza, affidabilità, versatilità ed elevata espandibilità a costi competitivi.

Và comunque ricordato che l' autopilota è un ausilio per la navigazione e, per le limitazioni fisiche e meccaniche del timone, non può assolutamente annullare una brusca variazione di prua (per esempio dovuta ad un' onda che colpisce lo scafo) ma può contribuire a limitarne l' effetto.

I parametri di governo variabili entro ampi margini rendono l'autopilota facilmente adattabile ad ogni imbarcazione.

L' unità di elaborazione principale (contenuta nel Processor Box) apporta le necessarie correzioni sulla posizione del timone in modo del tutto automatico, garantendo la miglior tenuta in rotta possibile.

La precisione del rilevamento della prua è assicurata da una bussola magnetica fornita in dotazione e può essere integrata da strumentazioni esterne (ad esempio: GPS, chart-plotter).

L' unità di controllo è dotata di un display a cristalli liquidi retro-illuminato di ampie dimensioni, per una agevole lettura con qualsiasi tipo di illuminazione (anche di notte).

Nelle imbarcazioni di notevoli dimensioni o con più ponti di comando, è possibile avere sempre sotto controllo il sistema attraverso le unità di controllo remote installate in zone diverse della nave.

Entrando in possesso dell'AP203 avete quindi acquistato un autopilota che si rivelerà un validissimo aiutante di viaggio.

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
AP303 GOLD
AP103 GOLD
AP203 GOLD
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



PILOTA AUTOMATICO
AP203 gold
NAVICONTROL

MANUALE D'USO

RACCOMANDAZIONI IMPORTANTI

L'esperienza di navigazione non si acquisisce a terra. Uscite quindi in mare aperto portando con Voi questo manuale ed imparerete ad impiegare l'autopilota nel modo più semplice e naturale: usandolo.

Ai fini della Vostra e della altrui sicurezza Vi raccomandiamo quindi di non utilizzare l'autopilota in occasione di:

1. manovre in genere ed in particolare in acque ristrette o con fondali pericolosi
2. nelle fasi di ingresso o di uscita dal porto, nelle fasi di attracco o di disormeggio
3. in aree di traffico intenso, in prossimità di chiuse, canali e comunque in presenza di impedimenti alla navigazione.

Quando l'autopilota opera in modalità **AUTO** o **NAV** abbiate l'accortezza di non abbandonare mai il posto di comando.

Durante l'apprendimento curate di condurre le Vostre prove pratiche in mare aperto, lontano da bassi fondali, altre imbarcazioni o altri ostacoli.

OPERAZIONI PRELIMINARI ED INIZIO DELLA NAVIGAZIONE.

Accensione

Accendere il quadro di bordo ed attendere che l' autopilota esegua il test di autodiagnosi e la visualizzazione dei codici di identificazione software.

A questo punto il sistema si trova in STANDBY ed è in attesa di ricevere comandi.

Avvertenza:

La prima volta che fate uso dell'autopilota verificate che il rilevamento dell'angolo di prua corrisponda effettivamente all'angolo attuale dell'imbarcazione. In caso di sensibile divergenza, rivolgetevi all'installatore. Inoltre è normale che, in un sistema dove siano presenti indicatori analogici di angolo di timone, i valori riportati dalla Control Unit possano differire di piccole quantità da quelli visualizzati dai suddetti strumenti.

Retro-illuminazione

La pressione del tasto ☀ (lampadina) permette di cambiare il livello di retro-illuminazione della tastiera e del display. L'autopilota dispone di otto livelli di luminosità.

Regolazione dei parametri operativi

Tramite la pressione del tasto **SET** si accede al menù di regolazione dei parametri operativi (RUDD e T.RATE). Per variarne il valore, selezionarlo premendo e rilasciando il tasto **SET** fino a quando lampeggia, poi agire con i tasti ◀ e ▶.

Si esce dal menù di regolazione continuando a premere il tasto **SET** oppure dopo qualche secondo di inattività della tastiera.

RUDD

È il parametro principale e rispecchia il guadagno dell'imbarcazione. Il suo valore è grande in imbarcazioni che necessitano di molto timone e vice-versa.

Un valore maggiore di quello ottimale rende instabile il mantenimento in rotta (l'imbarcazione corregge in continuazione serpeggiando intorno alla rotta impostata).

Un valore minore non permette di raggiungere la rotta impostata in tempi ragionevolmente brevi.

T.RATE

Questo parametro, che corrisponde al limitatore di accostata, è espresso in gradi al secondo e limita la quantità di timone durante le accostate. Maggiore è il suo valore e più veloci sono le accostate.

Impostazione della rotta e navigazione automatica

L' estrema versatilità dell' autopilota permette di impostare la rotta desiderata con diverse modalità in funzione della diverse condizioni operative:

Desiderando variare la rotta pre-impostata, è sufficiente premere il relativo tasto freccia (◀ o ▶) ricordando che:

- premuto e rilasciato immediatamente, esegue cambi di 10 gradi per volta
- premuto per più di un secondo, 1 grado per volta.

Rotta per puntamento di prora

Consiste nell' orientare la prora dell' imbarcazione direttamente verso la destinazione e far assumere all' autopilota tale orientamento come rotta da seguire:

- autopilota in **STANDBY**
- agendo manualmente sulla ruota del timone, orientate la prora dell' imbarcazione verso la destinazione
- posizionate il timone al centro dinamico e premete **AUTO**

Desiderando variare, anche durante la navigazione, la rotta prescelta, è sufficiente variarne il valore pre-impostato con l' ausilio dei tasti ◀ e ▶.

Impostazione della rotta

Qualunque sia il vostro puntamento, posizionate il timone al centro dinamico e premete **AUTO**. Con l' ausilio dei tasti ◀ e ▶, impostate qualsiasi rotta e l' autopilota eseguirà l' operazione automaticamente.

Cambio bordo

Particolarmente utile in imbarcazioni a vela, il cambio bordo è quell' operazione che permette di cambiar mure e si può eseguire in modo completamente automatico solamente durante il funzionamento **AUTO**.

Il cambio bordo si attiva premendo e rilasciando contemporaneamente i tasti ◀ e ▶ : se entro 5 secondi viene premuto nuovamente il tasto freccia relativo alla direzione, l' autopilota esegue il cambio rotta corrispondente alla rotta mure opposte.

Il cambio bordo viene eseguito passando **SEMPRE** per la direzione del vento.

Navigazione strumentale

Se dotati di un GPS o di un plotter cartografico correttamente installati ed interfacciati con l' autopilota, è possibile impostare una rotta su questi strumenti e seguirla in modo del tutto automatico, con l' autopilota.

Infatti, è sufficiente impostare uno o più waypoints (v. manuale GPS o plotter cartografico) e posizionare il pilota sulla funzione **NAV** (premendo il tasto **NAV**).

Da questo momento in poi l'autopilota verrà comandato dallo strumento satellitare ed eseguirà in modo completamente automatico, tutti gli eventuali cambi rotta impostati.

Chiaramente, in questo tipo di funzionamento, la rotta da seguire viene comandata dallo strumento satellitare e quindi non è modificabile dall'autopilota: è per questa ragione che sono disabilitati i tasti freccia (◀ e ▶).

Comando remoto RS32

L'autopilota può essere reso ulteriormente flessibile e pratico equipaggiandolo con questo tipo di telecomando palmare.

Questa unità opzionale, corredata di serie da 8 metri di cavo, permette la massima mobilità nell'area di plancia senza mai perdere il controllo sull'autopilota.

La commutazione dell'autopilota nelle varie modalità operative, avviene attraverso la pressione del tasto **DODGE**.

Il tasto **DODGE** permette di passare dalla modalità operativa attuale (ad esempio **AUTO**, **NAV**, etc.) alla posizione di **STANDBY** e viceversa.

La pressione dei due tasti (**P**=port e **S**=starboard) permette di agire immediatamente sul timone con una azione che dipende dalla modalità operativa in cui si trova l'autopilota:

- in **STANDBY** muovono direttamente il timone lasciandolo poi nella posizione in cui si trova,
- in **AUTO** e **NAV** muovono il timone ma al rilascio, l'autopilota riprende il controllo e converge verso la rotta iniziale.

Lo stato operativo in cui si trova l'autopilota è segnalato dal led del telecomando:

- acceso: **STANDBY**
- spento: **AUTO / NAV**
- lampeggiante: durante l'azionamento dei due tasti (**P** e **S**).

Comando remoto RS34

In termini di funzionamento e prestazioni è del tutto identico all'RS32 da cui differisce solamente per l'installazione (fissa a consolle) e per la sostituzione dei due tasti **P** e **S** con un tiller.

Essendo l'RS34 solidale con l'imbarcazione, in caso di mare mosso il tiller risulta solitamente più pratico rispetto ai due tasti.

Allarmi segnalati

L'autopilota è in grado di segnalare e gestire, nei limiti del possibile, qualsiasi anomalia presente nel sistema.

La segnalazione al Comandante di anomalie o avarie avviene tramite la Control Unit.

Infatti, nel suo display, è presente una area dedicata solamente a questo tipo di allarmi.

Nelle possibili cause degli allarmi di natura elettrica vanno ricercati anche problemi elettrici di collegamento quali corto-circuiti, interruzioni, ossidazioni ed errati cablaggi.

Pur essendo molto intuitivi, nella parte finale di questo manuale vi è una tabella esplicativa con i possibili rimedi.

PILOTA AUTOMATICO

AP203 gold

NAVICONTROL

MANUALE DI INSTALLAZIONE

MODALITÀ DI INSTALLAZIONE

L'autopilota è un insieme sofisticato e potente, ma la sua affidabilità è legata alla corretta installazione e configurazione di ognuno dei componenti ed accessori che ne fanno parte.

È buona norma, per motivi di sicurezza, sezionare l'alimentazione del Processor Box (e quindi di tutto l'autopilota) con un apposito interruttore predisposto nel quadro elettrico di bordo e dedicato solamente a questa funzione.

IMPORTANTE: l' autopilota AP203 gold abbinato al processor box PB80 funziona solamente in sistemi a 12 Volt.

Control Unit

È il centro di controllo dell'autopilota ed è attraverso di essa che il Comandante istruisce il sistema a che svolga le operazioni richieste.

La Control Unit è preferibile che venga installata in un' area della plancia di comando da cui sia facilmente ed istintivamente manovrabile; curate cioè che il suo posizionamento garantisca la costante visibilità delle informazioni visualizzate sul display e la facile raggiungibilità dei comandi.

Se l'installazione avverrà sfruttando l'apposita staffa di sostegno, l' angolo di visuale potrà essere facilmente variato dall'utilizzatore stesso anche in tempi successivi.

Nel caso in cui l'unità venga invece montata ad incasso nella consolle, dovrà essere posta un'attenzione particolare a che tale angolo assicuri una perfetta lettura del display. Infatti, anche se quest'ultimo è del tipo retro-illuminato, un suo errato orientamento renderà difficile la lettura delle informazioni visualizzate.

La Control Unit è impermeabile agli spruzzi, ma **NON È SUBACQUEA !**. Pertanto, nel caso che venga installata all' esterno (su di un flying bridge, ad esempio), è raccomandabile che venga collocata in una posizione protetta e che venga coperta con l' apposita mascherina.

La Control Unit deve essere collegata al processor box, connettore **TB7 CONTROL UNIT1**.

Control Unit (seconda stazione OPZIONALE)

Un'eventuale seconda stazione di governo deve essere installata adottando gli stessi accorgimenti descritti per la Control Unit.

Anche se per praticità viene chiamata seconda stazione, essa non è altro che una ulteriore "stazione primaria" ed è perfettamente identica, sia nell' aspetto che nel funzionamento, all' altra.

La seconda Control Unit deve essere collegata al processor box, connettore **TB8 CONTROL UNIT2**.

Processor Box AP gold

È il cuore e il cervello dell'autopilota: infatti in esso è contenuto il calcolatore principale del sistema.

La zona prescelta per la sua installazione dovrà essere al riparo dall'umidità e da sorgenti dirette di calore; sono quindi da evitare i locali riservati ai motori, le aree di sentina o altri ambienti che per loro natura sono costantemente bagnati. Sono assolutamente da evitare ambienti soggetti a vibrazioni.

Se l'imbarcazione è dotata di gruppo elettroidraulico con motore reversibile, è tassativo posizionarlo in un ambiente ventilato. Infatti, con questo tipo di azionamento ed a seconda della potenza richiesta dal motore, è normale che il Processor Box scaldi notevolmente (50 / 60 gradi).

Suggeriamo inoltre di collocarlo in una posizione facilmente raggiungibile per permettere l'installazione di eventuali accessori.

Al fine di evitare qualsiasi tipo di interferenze con apparati radio di bordo, consigliamo di installarlo distante da antenne VHF (qualche metro può bastare).

Bussola fluxgate FGX90/3

Come è facilmente intuibile, rappresenta uno degli elementi chiave dell'autopilota. Infatti, è in base ai rilevamenti della bussola elettronica che l'autopilota mantiene la rotta programmata effettuando le dovute correzioni: una errata installazione di questo elemento pregiudica tutte le prestazioni e l'affidabilità dell'autopilota.

Si può usare il fluxgate FGX90 su scafi amagnetici (in legno, vetroresina, alluminio), mentre è consigliabile utilizzare il fluxgate FGX60 in tutti gli scafi in ferro dotati di una bussola magnetica piana con cardano esterno in perfetto stato di funzionamento e correttamente compensata.

Trattandosi di una bussola magnetica, la prima accortezza dovrà essere la scelta del luogo. Infatti, a differenza di tutte le altre apparecchiature elettroniche, questo componente è sensibile alla vicinanza di masse ferrose, cavi elettrici ed apparati elettrici in genere.

La distanza minima da rispettare relativamente a tutte queste possibili fonti di interferenza è proporzionale con l'intensità del disturbo e dovrà essere trovata sperimentalmente (per esempio, con l'ausilio di una bussola magnetica).

La bussola fluxgate FGX90/3 deve essere collegata al processor box, connettore **TB4 COMPASS**.

Trasduttore di angolo di timone FB30 / FB31

Anche questo è un componente di base dell' autopilota.

Esso infatti, accoppiato meccanicamente al settore del timone, informa il sistema sulla sua posizione reale.

È fondamentale che venga posizionato su una base rigida e fissa, rispettando le proporzioni come da disegno allegato.

Eventuali laschi tra cilindro azionatore del timone, settore del timone e trasduttore devono essere eliminati: una loro permanenza falserebbe la misura dell' angolo con una conseguente imprecisione nel mantenimento della rotta da parte del sistema.

Il tempo di escursione della timoneria (banda-banda) non deve essere inferiore a 12 secondi o superiore a 18 (pena l' instabilità del sistema).

Questo trasduttore deve essere collegato al Processor Box, connettore **TB5 FEEDBACK**.

Gruppo elettroidraulico

Per un uso corretto dei ns. autopiloti e al fine di ottenere i migliori risultati si consiglia di usare centraline elettroidrauliche adeguate al tipo di scafo e di timoneria installato.

Il primo parametro da considerare quando si sceglie una centralina è sicuramente la portata: deve essere calcolata per ottenere un azionamento del timone di circa 6 gradi/secondo corrispondente ad un tempo banda-banda di circa 12 secondi ($\pm 10/15\%$).

La formula da utilizzare è la seguente:

$$\text{PORTATA(lt./min.)} = \text{VOLUME_CILINDRO(lt.)} \times 5$$

$$\text{PORTATA(cc./min.)} = \text{VOLUME_CILINDRO(cc.)} \times 5$$

Se utilizzate centraline Navicontrol del tipo CRxxx o Rxxx, non vi è la necessità di eseguire questo calcolo: dovrete scegliere la centralina con il valore più prossimo al volume del cilindro (esempio: cilindro = 100cc. → centralina = R100 / CR100).

Le centraline con elettrovalvole si possono utilizzare con tutti i tipi di scafi e sono tassative per imbarcazioni pesanti o da lavoro.

Le centraline reversibili si possono utilizzare solamente con piccole imbarcazioni da diporto lunghe non oltre 15mt.

L'elettronica ed il software presenti nell' autopilota sono in grado di gestire il pilotaggio dei due principali tipi di azionamento del timone:

Centraline tipo CR (con comando a solenoidi)

Software: nessun settaggio (è la configurazione di default).

Collegamenti:

- SOLENOIDI: morsettiera **TB11** del Processor Box.
- MOTORE: faston **CR. MOTOR** del Processor Box.
- Eventuale CLUTCH: morsettiera **TB11** del Processor Box

Centraline tipo R (con comando a motore reversibile)

Software: cambiare il valore della funzione **HYDR UNIT** (menù di installazione) con il valore **REV1**.
Usare i valori **REV2** o **REV3** rispettivamente con centraline veloci o molto veloci.

Collegamenti:

- MOTORE REVERS.: faston **R. MOTOR** del Processor Box.
- Eventuale CLUTCH: morsettiera **TB11** del Processor Box

CONTROLLO PRELIMINARE.

Finiti di installare meccanicamente ed elettricamente tutti i componenti del sistema autopilota, si può eseguire un primo controllo anche in banchina o in cantiere. Per ottenere il massimo delle prestazioni, deve essere eseguita almeno una prova in mare.

Il primo controllo da eseguire riguarda la corretta installazione dei sensori e deve essere eseguito nel seguente ordine:

Rudder feedback FB30 / FB31

Con l' autopilota in STANDBY, la barra grafica della Control Unit rispecchia quanto letto dal sensore. Ruotando manualmente la ruota del timone, controllare che corrispondano gradi, segno e posizione di zero.

Nel caso in cui l' indicazione del segno del timone fosse opposta a quella reale, spegnere l' autopilota ed invertire fra loro il collegamento dei fili che fanno capo alla morsettiera TB5 FEEDBACK, pin 3 e pin 4.

Rudder Indicator AR32, 33, 34

Con il pilota in STANDBY controllare che l'indicatore analogico segni esattamente quanto riportato su barra grafica della Control Unit: nel caso in cui l' indicazione analogica fosse invertita, invertire i due fili che lo collegano al Processor Box.

Bussola FGX90/3

Con l' autopilota in STANDBY, nel display grande viene riportata la lettura della bussola elettronica. Controllare che non sia interferita e che non si discosti di molto dal valore indicato dalla bussola di governo.

Nel caso in cui differiscano di molti gradi, provare a cambiare posizione (se è interferita) oppure ruotarla assialmente su sé stessa fino ad annullare la differenza.

Gruppo elettroidraulico

Se è possibile in cantiere od al massimo in banchina, posizionare manualmente il timone al centro. In AUTO, eseguire un cambio rotta di 10/20 gradi e controllare che il timone si sposti dalla parte giusta ed in una posizione intermedia (non a fondo banda).

Nel caso in cui il timone si sposti nella direzione opposta, invertire le elettrovalvole sinistra e destra (nel caso di una centralina con solenoidi) oppure invertire i fili di alimentazione del motore (centralina di tipo reversibile).

GPS e/o Chart Plotter

Impostare la trasmissione dei dati verso l'autopilota selezionando lo standard NMEA0183 (nella maggior parte dei casi è automatica e non richiede alcun intervento manuale) e verificare che l'autopilota riceva correttamente il rilevamento.

Compensazione automatica della bussola FGX90/3

La bussola fluxgate FGX90/3 esce di fabbrica già compensata e se installata in modo appropriato su imbarcazioni in legno, vetroresina o alluminio, non necessita di ulteriori compensazioni.

Nell'eventualità che non sia possibile una installazione ideale, può rendersi utile la compensazione a bordo.

Con questo autopilota, può essere eseguita in modo completamente automatico senza l'ausilio di un esperto compensatore.

Infatti, è sufficiente portarsi con l'imbarcazione in una qualsiasi zona di mare molto calmo e sufficientemente libera ed eseguire le seguenti operazioni:

1. Accendere l' autopilota in STANDBY e far ruotare lentamente su se stessa l' imbarcazione. Per ottenere una buona compensazione, la velocità angolare massima non deve superare i 6 gradi/secondo (corrispondenti a un giro completo in almeno 1 minuto).
2. Premere per almeno 5 secondi il tasto **STBY** ed attendere la visualizzazione di "FLUXGATE AUTOCOMP" sul display. A questo punto rilasciare il tasto **STBY**.
3. Attendere che l'imbarcazione effettui un giro completo controllando sempre che la velocità angolare rimanga costante e sotto il limite massimo. Se durante questo giro l'imbarcazione dovesse ondeggiare vistosamente (un colpo di mare, il passaggio di una imbarcazione), ripetere nuovamente tutta la procedura.
4. Continuare a girare su se stessi fino a quando l'autopilota comunicherà l' intensità del disturbo trovato ed il risultato della compensazione: GOOD se andata a buon fine, BAD se non è riuscita.
5. A questo punto la procedura è finita e, per ritornare al funzionamento normale, premere **STBY**.

Nel caso in cui non fosse stato possibile eseguire l'autocompensazione (risultato = BAD), significa che il posto scelto per l'installazione della bussola è troppo interferito e quindi va cambiato.

Attenzione: la procedura di autocompensazione può essere interrotta solamente togliendo alimentazione all'autopilota (o, naturalmente, portando a termine la rivoluzione completa dell'imbarcazione).

PROCEDURA DI INSTALLAZIONE SOFTWARE

ATTENZIONE: la procedura di installazione software del sistema è molto delicata e presuppone una conoscenza approfondita del suo funzionamento. Pertanto si consiglia di evitare di variare i valori che vengono forniti di default se non se ne conoscono gli effetti.

Và inoltre ricordato che tutti i parametri sono pre-impostati e si adattano alla maggior parte delle imbarcazioni.

Per entrare nella procedura di installazione e variare le impostazioni di default, bisogna procedere nel modo seguente:

1. premere contemporaneamente i tasti **STBY** e **SET** per almeno un paio di secondi e comunque fino alla comparsa della scritta 'INSTALL'
2. rilasciare i tasti e premere solamente **SET** fino a selezionare la funzione voluta.
3. variarne il contenuto con l' ausilio dei due tasti ◀ e ▶.
4. finito il settaggio, premere nuovamente **STBY**.

Elenco funzioni:

MAGN. COMP

Letture dell' intensità del segnale bussola: è utile nel caso venga installato il sensore FGX60/3 (pick-up) al posto della bussola fluxgate FGX90/3. È una lettura e non può essere variata.

F1 RUDDER LIM

Limitatore elettronico sul timone: imposta l' angolo massimo che l' autopilota possa raggiungere.

F2 F/B SLACK

Lasco sul timone: imposta la tolleranza sul posizionamento del timone. Può essere utile aumentarlo in azionamenti molto veloci o con un elevato trascinamento.

F3 F/B 0 POS

Posizione di zero del feedback: serve per correggere un eventuale disallineamento dello zero tra posizione reale del timone ed angolo letto dal feedback. Pur essendo possibile eseguirlo con questa funzione, si consiglia di azzerarlo meccanicamente agendo sul feedback.

F4 FEEDBACK

Tipo di feedback collegato: FB31 (FB30 o FB31) – POTn (potenziometro) – POTr (potenziometro invertito).

F5 HYDR UNIT

Tipo di gruppo elettroidraulico installato: SOL (a solenoidi) – REV (con motore reversibile). REV può assumere i valori 1, 2 e 3 rispettivamente con centraline correttamente dimensionate, centraline veloci, centraline molto veloci.

F6 ENER G SAVE

Abilita o disabilita il risparmio di energia sul comando del gruppo elettroidraulico: evita di tenere acceso il motore quando non è necessario. È particolarmente utile in imbarcazioni a vela di piccole dimensioni. ON lo abilita, OFF lo disabilita.

F7 RUDDER ALR

Abilita o disabilita la segnalazione di un eventuale allarme dovuto ad un ritardo sull'azionamento del timone (segnalato con 'NO RUDDER ALARM'): ON lo abilita, OFF lo disabilita.

F8 COMP TYPE

Tipo di bussola magnetica collegata: FG90 (FGX60/3 o FGX90/3) – SC2 (Smart Compass SC2N o SC2G).

F9 COMP ALIGN

Allineamento della bussola: permette di incrementare o decrementare la lettura della bussola FGX90/3 di una quantità fissa senza doverla ruotare fisicamente.

F10 CMP DAMPING

Filtro di damping sulla bussola FGX90/3: più il valore è elevato e più la bussola è filtrata.

F11 INTEG TC

Costante di tempo del controllo integratore principale: evitare di cambiarlo (solo per esperti).

F12 DERIV TC

Costante di tempo del controllo derivatore principale: evitare di cambiarlo (solo per esperti).

F13 NAV GAIN

Guadagno del controllo NAV: evitare di cambiarlo (solo per esperti).

F14 NAV2 FUNCT

Selezione della funzione da attribuire a NAV2 : non disponibile con questo tipo di autopilota (OFF).

F15 COURSE TMR

Allarme di fuori rotta (OFF-COURSE): il tempo che deve trascorrere prima che un fuori rotta (di almeno 20 gradi) venga segnalato come allarme.

F16 INFO DISPL

Seleziona il tipo di dati da visualizzare sul display informazioni: non disponibile con questo tipo di autopilota (OFF).

F17 RC FUNCT

Seleziona il tipo di funzionamento dei comandi remoti (RS32, RS34 e ART35).

Valori possibili:

[STND]: quando l' autopilota è in AUTO, i tasti direzione sui comandi remoti effettuano un cambio di rotta momentaneo. Al rilascio, l' autopilota ritorna sulla rotta originale.

[5] – [10] o [20]: quando l' autopilota è in AUTO, i tasti direzione sui comandi remoti effettuano un cambio di rotta permanente rispettivamente di 5, 10 o 20 gradi per ogni pressione.

CARATTERISTICHE TECNICHE ED OPERATIVE

Caratteristiche operative.

Alimentazione	12 - 32Vdc (a seconda del modello)
Assorbimento parte elettronica	1000 mA max.
Corrente massima elettrovalvole	4 A
Corrente massima motore non reversibile	25A @ 12V, 20A @ 24V
Potenza massima motore reversibile	80 ÷ 350W (a seconda del modello)
Temperatura di funzionamento	-5 / +55° C
Display Control Unit	LCD transflettivo, ampia visuale

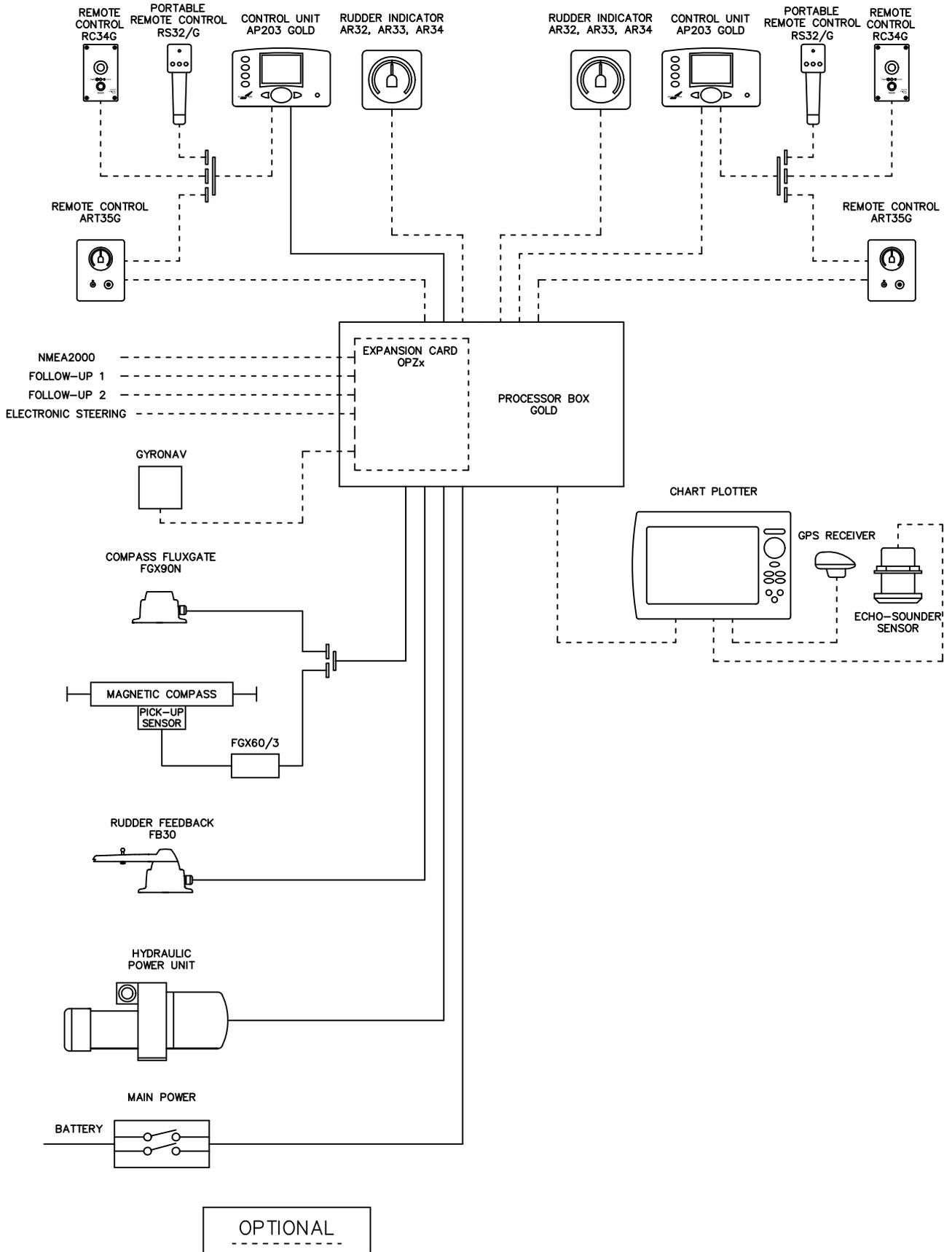
Ingressi / uscite.

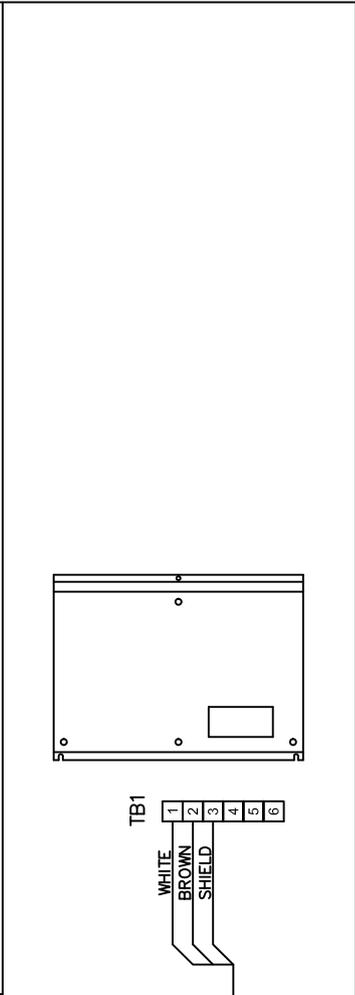
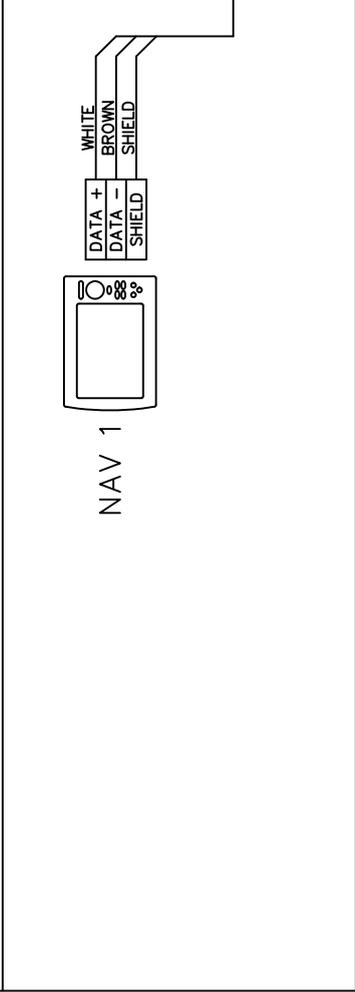
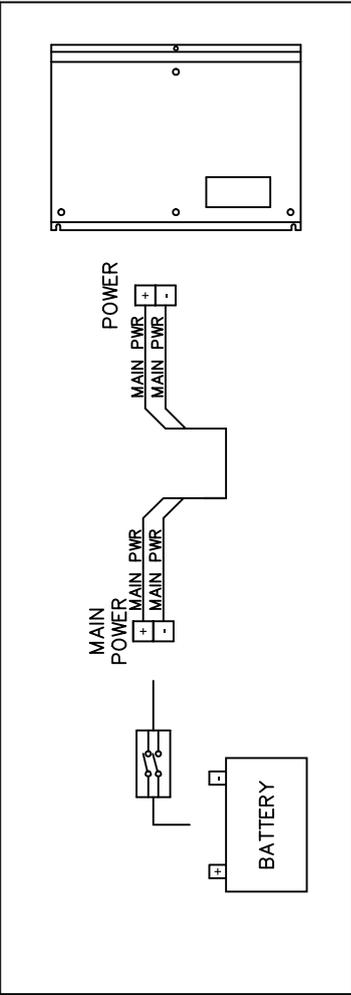
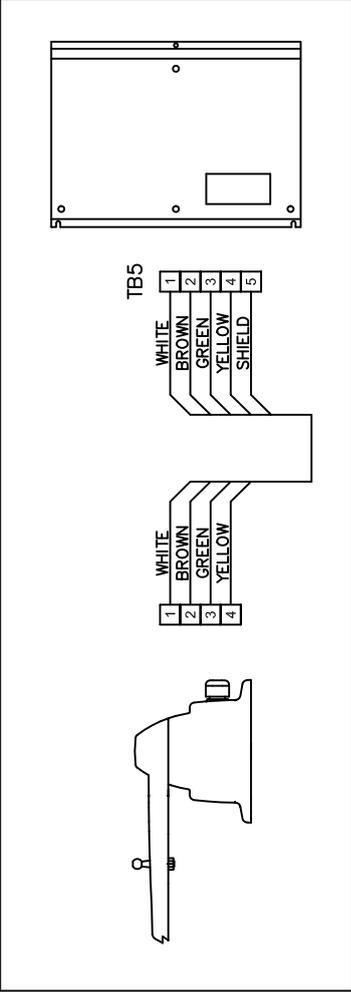
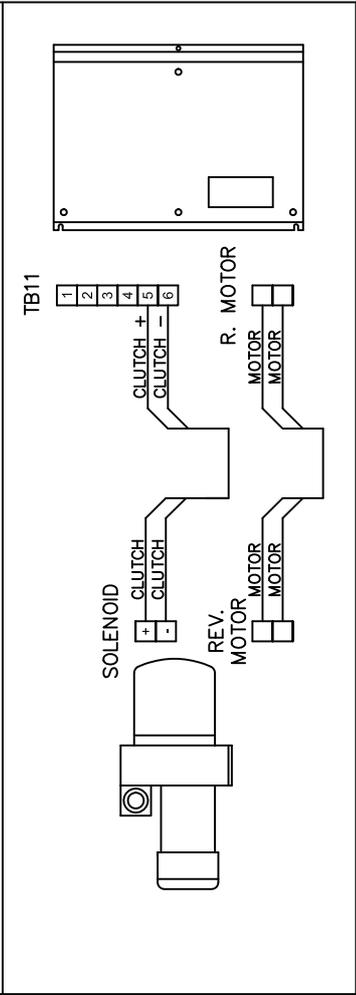
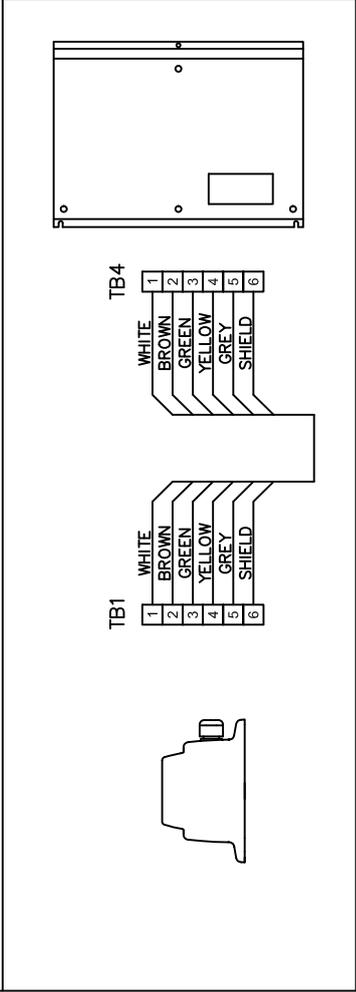
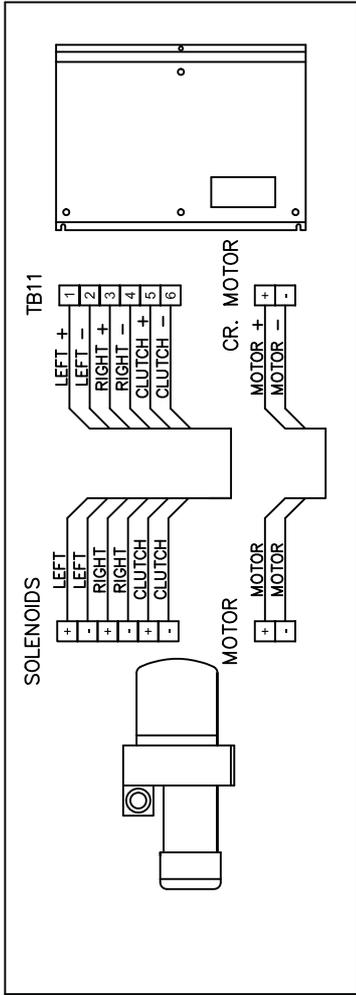
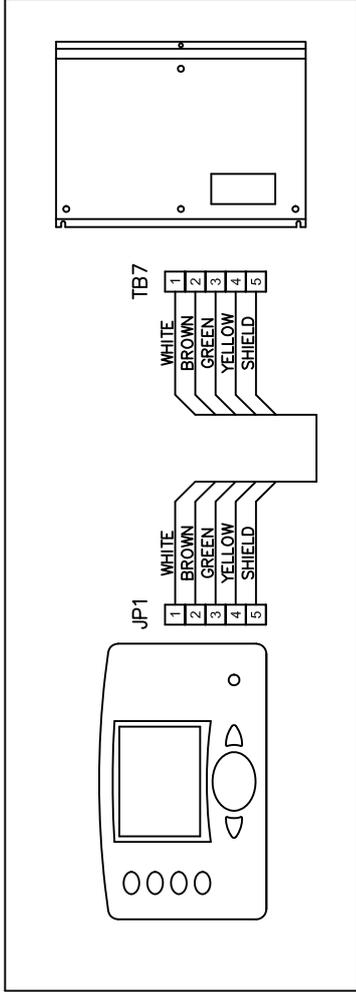
- 1 ingresso NMEA0183 optoisolato.
- 1 ingresso digitale optoisolato (compatibile NMEA0183).
- 1 ingresso per feedback di tipo LVDT.
- 1 ingresso per feedback di tipo resistivo.
- 1 ingresso per bussola analogica (SIN,COS).
- 2 ingresso/uscita per Control Unit.
- 2 uscite per indicatori di angolo di barra.
- 3 uscite per elettrovalvole (sinistra, destra, clutch).
- 1 uscita per centralina idraulica con motore a rotazione costante.
- 1 uscita per centralina idraulica con motore reversibile.

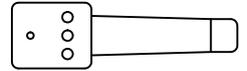
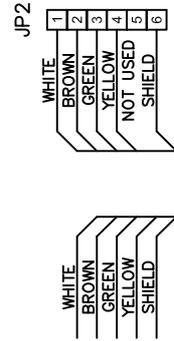
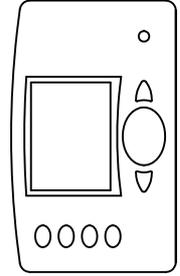
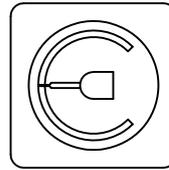
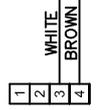
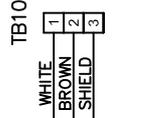
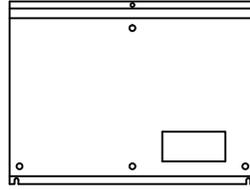
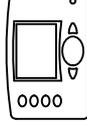
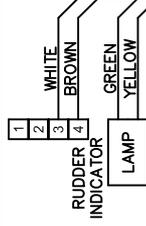
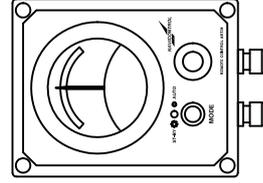
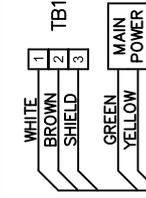
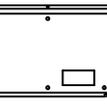
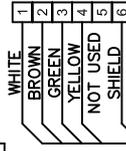
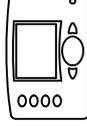
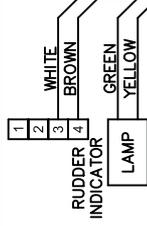
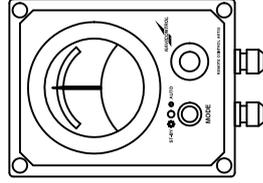
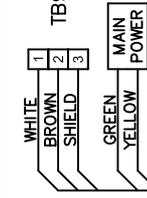
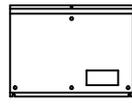
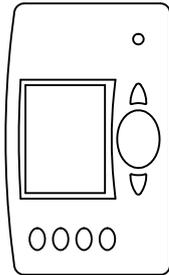
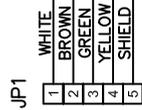
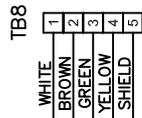
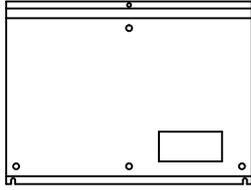
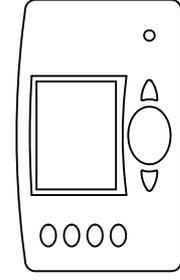
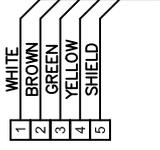
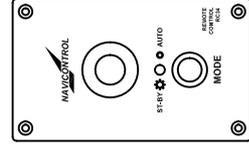
ALLARMI

SEGNALAZIONE	SIGNIFICATO	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
:(due punti tra le cifre della rotta)	Bussola magnetica interferita.	Disturbo magnetico nelle vicinanze del sensore FGX90/3.	Rimuovere il disturbo.
NO COMPASS	Segnale bussola assente.	Forte disturbo magnetico nelle immediate vicinanze del sensore oppure guasto del sensore.	Rimuovere il disturbo. Chiamare il tecnico.
TILL. FAIL	Guasto sull' unità remota (tiller o palmare).	Pulsanti rotti.	Chiamare il tecnico.
OFF COURSE	Fuori rotta.	L'imbarcazione non riesce ad entrare in rotta in tempi ragionevoli. Possibile disturbo sulla bussola.	Rimuovere il disturbo.
NO F/BACK	Mancanza di segnale del sensore feedback.	Feedback non funzionante.	Chiamare il tecnico.
NO RUDDER	Il timone non segue gli spostamenti comandati.	Possibile guasto su gruppo elettroidraulico. Presenza di aria nel circuito idraulico. Lasco eccessivo tra settore del timone e feedback.	Chiamare il tecnico. Eseguire lo spurgo del circuito idraulico. Serrare il collegamento meccanico tra settore del timone e feedback.
NO GPS INP	Assenza di segnale GPS.	Possibile guasto sul GPS. Il GPS non ha ancora calcolato la posizione. È stata disabilitata la trasmissione dati verso l'autopilota.	Consultare il manuale del GPS.
NO PLT INP	Assenza di segnale PLOTTER.	Il plotter non ha ancora trasmesso all'autopilota la rotta da seguire.	Consultare il manuale del PLOTTER.
NO WIND IN	Assenza di segnale da stazione del vento	Possibile guasto di stazione del vento.	Consultare il manuale della stazione del vento
OVERLOAD	Sovraccarico elettronica di potenza dell'autopilota.	Possibile corto su alimentazione del gruppo elettroidraulico o delle elettrovalvole. Gruppo troppo grosso per elettronica del Processor Box.	Chiamare il tecnico.
OVERHEAT	Surriscaldamento elettronica del Processor Box.	Gruppo elettroidraulico troppo grosso. Il posto dove è stato installato il Processor Box non è sufficientemente ventilato.	Areare il locale dove è installato il Processor Box. Chiamare il tecnico.
LOW BATTERY	Batteria scarica.	La batteria è scarica e non eroga sufficiente corrente per far funzionare l'autopilota.	Accendere il caricabatterie.

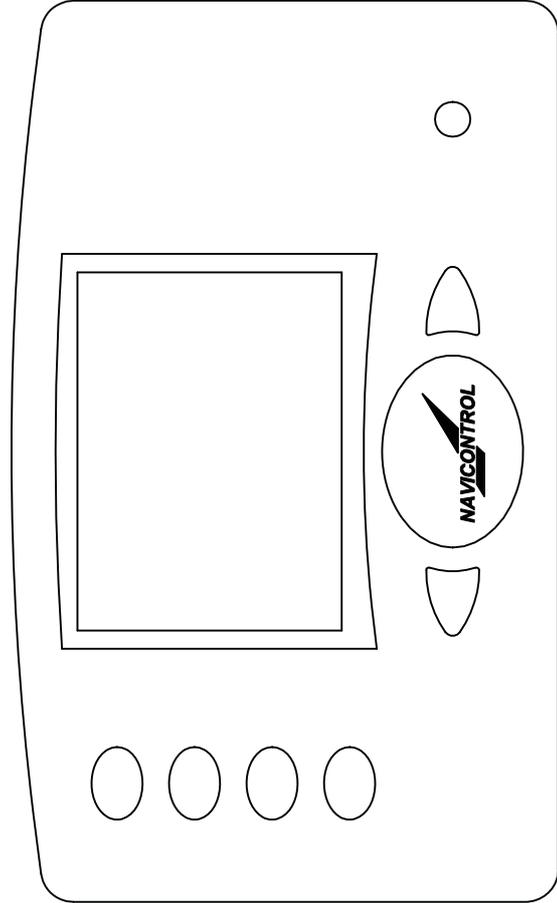
AUTOPILOT SYSTEM





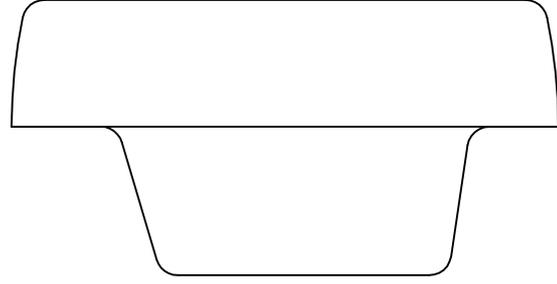


AP203 GOLD CONTROL UNIT DIMENSIONS



124.5

206.5



34 29

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.

