



Istruzioni di installazione del sistema GHP™ 10

Per ottenere le massime prestazioni possibili ed evitare danni all'imbarcazione, installare il sistema di pilota automatico nautico GHP 10 di Garmin® in base alle istruzioni riportate di seguito. Si consiglia vivamente la consulenza di un installatore certificato per l'installazione del sistema di pilota automatico.

Leggere le istruzioni di installazione prima di procedere all'installazione. In caso di difficoltà durante l'installazione, contattare il servizio di assistenza Garmin.

NOTA: nell'ultima pagina di queste istruzioni è disponibile un elenco di controllo per l'installazione. Rimuovere l'ultima pagina e consultare l'elenco di controllo mentre si procede con l'installazione del sistema GHP 10.

Registrazione del dispositivo

Per ricevere assistenza completa, eseguire la registrazione in linea.

- Visitare il sito Web <http://my.garmin.com>.
- Conservare in un luogo sicuro la ricevuta di acquisto originale oppure una fotocopia.

Per necessità di assistenza future, scrivere il numero di serie assegnato a ciascun componente del sistema GHP 10 negli appositi spazi a [pagina 3](#). I numeri di serie sono riportati sull'etichetta adesiva apposta su ciascun componente.

Contattare Garmin

Per informazioni sull'utilizzo del sistema GHP 10, contattare il servizio di assistenza Garmin.

Negli Stati Uniti, visitare il sito Web www.garmin.com/support oppure contattare Garmin USA al numero (913) 397.8200 o (800) 800.1020.

Nel Regno Unito, contattare Garmin (Europe) Ltd. al numero 0808 2380000.

In Europa, visitare il sito Web www.garmin.com/support e fare clic su **Contact Support** per informazioni sull'assistenza nazionale oppure contattare Garmin (Europe) Ltd. al numero +44 (0) 870.8501241.

Informazioni importanti sulla sicurezza

AVVERTENZE

Ogni utente è responsabile della conduzione sicura e prudente della propria imbarcazione. Il sistema GHP 10 è uno strumento in grado di migliorare le capacità di navigazione dell'imbarcazione, ma non esime l'utente dalla responsabilità di condurre in modo sicuro e prudente l'imbarcazione. Durante la navigazione, evitare le zone pericolose e non lasciare mai il timone incustodito.

Tenersi sempre pronti a riprendere il controllo manuale del timone dell'imbarcazione in modo tempestivo.

Apprendere le modalità d'uso del sistema GHP 10 in acque calme e tranquille.

Usare cautela durante l'uso del sistema GHP 10 vicino a elementi di rischio in acqua, come moli, piloni e altre imbarcazioni.

Per avvisi sul prodotto e altre informazioni importanti, consultare la guida *Informazioni importanti sulla sicurezza e sul prodotto* inclusa nella confezione.

ATTENZIONE

È necessario che il dispositivo da collegare a questo prodotto sia dotato o venga fornito con un involucre antifluoco.

Durante le operazioni di trapanatura, taglio o carteggiatura, indossare degli occhiali protettivi, una maschera antipolvere e un'adeguata protezione per l'udito.

AVVERTENZA

Prima di effettuare operazioni di trapanatura o taglio, verificare sempre il lato opposto della superficie da tagliare. Fare attenzione a serbatoi di carburante, cavi elettrici e tubi idraulici.

Sommario

Istruzioni di installazione del sistema GHP™ 10	1
Registrazione del dispositivo	1
Contattare Garmin	1
Informazioni importanti sulla sicurezza	1
Contenuto della confezione e strumenti necessari del sistema GHP 10	3
Componenti principali	3
CCU	3
ECU	3
Pompa idraulica e motore del pilota	3
Shadow Drive	3
GHC 20	3
Cavi e connettori	4
Cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU	4
Allarme	4
Cavo di alimentazione dell'unità ECU	4
Cavo dati NMEA 0183 dell'unità GHC 20	4
Cavi e connettori NMEA 2000	4
Filtro del tachimetro esterno	4
Strumenti necessari	4
Preparazione per l'installazione	5
Indicazione di montaggio e collegamento	5
Indicazioni di montaggio del sensore Shadow Drive	5
Indicazioni di montaggio dell'unità ECU	5
Indicazioni di collegamento dell'unità ECU	5
Considerazioni idrauliche per evitare il sovraccarico del circuito ECU	5
Indicazione di montaggio dell'unità CCU	5
Indicazioni di collegamento dell'unità CCU	5
Indicazioni di montaggio dell'allarme	5
Indicazioni di collegamento dell'allarme	5
Indicazioni di collegamento della rete NMEA 2000	6
Indicazioni di montaggio del dispositivo GHC 20	6
Indicazioni di collegamento del dispositivo GHC 20	6
Indicazioni di collegamento di una sorgente velocità	6
Schema dei collegamenti generali	7
Norme per il sistema a singolo timone	8
Norme per il sistema a doppio timone	9
Procedure di installazione	10
Installazione del sensore Shadow Drive	10
Collegamento del sensore Shadow Drive al sistema idraulico	10
Collegamento del sensore Shadow Drive	10
Installazione dell'unità ECU	10
L'unità ECU su un sistema da 24 V cc	10
Montaggio dell'unità ECU	10
Collegamento dell'unità ECU all'alimentazione	10
Installazione dell'unità CCU	10
Installazione della staffa di montaggio dell'unità CCU	10
Fissaggio dell'unità CCU nella staffa	11
Collegamento dell'unità CCU	11
Collegamento del sistema GHP al tachimetro	11
Installazione dell'allarme	11
Montaggio dell'allarme	11
Collegamento dell'allarme	11
Installazione del dispositivo GHC 20	11
Montaggio dell'unità GHC 20	11
Collegamento del dispositivo GHC 20	12
Indicazioni su più dispositivi GHC 20	12
Collegamento dei dispositivi alla rete NMEA 2000	12
Collegamento del dispositivo GHC 20 a una rete NMEA 2000 esistente	12
Collegamento dell'unità CCU a una rete NMEA 2000 esistente	13
Configurazione di una rete NMEA 2000 di base per le unità GHC 20 e CCU	13
Collegamento di dispositivi opzionali al sistema di pilota automatico GHP 10	14
Indicazioni di collegamento della rete NMEA 0183	14
Collegamento di un dispositivo opzionale compatibile con NMEA 0183 al dispositivo GHC 20	14
Configurazione del sistema GHP 10	14
Informazioni sulla procedura Dockside Wizard	14
Avvio della procedura Dockside Wizard	14
Esecuzione della procedura Dockside Wizard	14
Calibrazione delle svolte da blocco a blocco	14
Calibrazione dello spostamento del timone	14
Verifica della direzione di sterzata	14
Selezione di una sorgente velocità	15
Verifica del tachimetro	15
Analisi dei risultati della procedura Dockside Wizard	15
Informazioni sulla procedura Sea Trial Wizard	15
Indicazioni importanti sulla procedura Sea Trial Wizard	15
Avvio della procedura Sea Trial Wizard	15
Esecuzione della procedura Sea Trial Wizard	15
Configurazione dell'RPM di planata	15
Configurazione della velocità di planata	15
Configurazione del limite alto dell'RPM	15
Configurazione della velocità massima	15
Calibrazione della bussola	16
Esecuzione della procedura di messa a punto automatica	16
Impostazione del nord	16
Impostazione della regolazione precisa della direzione	16
Valutazione dei risultati della configurazione del pilota automatico	16
Verifica e regolazione della configurazione del pilota automatico	16
Regolazione delle impostazioni del limitatore dell'accelerazione	16
Regolazione delle impostazioni di guadagno del pilota automatico	17
Riduzione del rischio di sovraccarico del circuito ECU	17
Regolazione del limitatore della velocità del timone	17
Procedura di configurazione avanzata	17
Attivazione della procedura di configurazione avanzata	17
Impostazioni di configurazione avanzata	17
Esecuzione manuale delle procedure di configurazione automatica	17
Esecuzione manuale delle procedure Dockside Wizard e Sea Trial Wizard	17
Definizione manuale delle singole impostazioni di configurazione	17
Appendice	18
Schemi di collegamento della rete NMEA 0183	18
Specifiche	18
Informazioni su PGN NMEA 2000	19
CCU	19
GHC 20	19
Informazioni sullo standard NMEA 0183	20
Impostazioni di configurazione del sistema GHP 10	20
Messaggi di errore di attenzione	22
Modello di montaggio dell'unità ECU	23
Modello di montaggio dell'unità CCU	23
Elenco di controllo per l'installazione del sistema GHP 10	25

Contenuto della confezione e strumenti necessari del sistema GHP 10

Il sistema di pilota automatico GHP 10 è costituito da vari componenti. Si consiglia di acquisire dimestichezza con tutti i componenti prima di iniziare l'installazione. Per installare correttamente il prodotto sull'imbarcazione, è necessario conoscere il modo in cui i componenti interagiscono e si collegano fra loro.

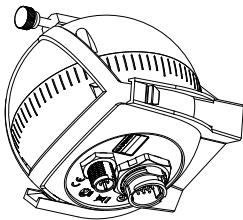
Man mano che si familiarizza con i componenti del sistema GHP 10, assicurarsi che la confezione contenga gli elementi indicati di seguito. La confezione standard del sistema GHP 10 contiene tutti i componenti, tranne la pompa idraulica. In assenza di uno o più componenti, contattare immediatamente il proprio rivenditore Garmin.

Registrare il numero di serie di ciascun componente nello spazio fornito.

Componenti principali

Il sistema di pilota automatico GHP 10 è composto da cinque componenti principali: Unità di controllo elettronico (ECU), Unità computer di rotta (CCU), Pompa idraulica, Sensore Shadow Drive™ e Display di controllo GHC™ 10.

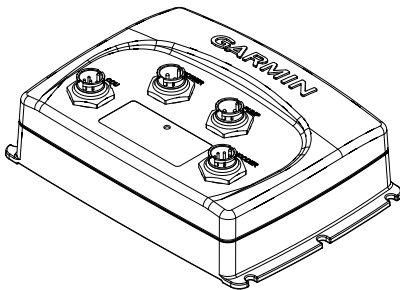
CCU



L'unità CCU funge da cervello del sistema GHP 10. L'unità CCU contiene il sensore utilizzato per stabilire la direzione dell'imbarcazione. L'unità CCU si collega all'unità ECU e al dispositivo GHC 20 con un unico cavo. Inoltre, l'unità CCU, si collega a una rete NMEA 2000® per comunicare con il dispositivo GHC 20 e a dispositivi GPS opzionali certificati NMEA 2000 (pagina 12).

Numero di serie

ECU



L'unità ECU si collega all'unità CCU e all'unità di comando. L'unità ECU controlla l'unità di comando in base alle informazioni ricevute dall'unità CCU. L'unità ECU alimenta sia l'unità CCU che l'unità di comando.

Numero di serie

Pompa idraulica e motore del pilota

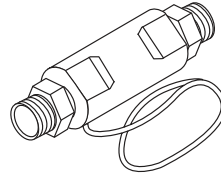
La pompa idraulica (e il motore del pilota) manovra l'imbarcazione interagendo con il sistema di sterzo idraulico, in base ai comandi inseriti tramite l'unità GHC 20.

La pompa non è compresa nella confezione standard del sistema GHP 10, perché il tipo di pompa viene selezionato in relazione alle dimensioni del cilindro e al tipo di sistema di sterzo dell'imbarcazione. La pompa si trova in una confezione separata.

Per informazioni sull'installazione della pompa, vedere le istruzioni di installazione incluse nella confezione.

Numero di serie

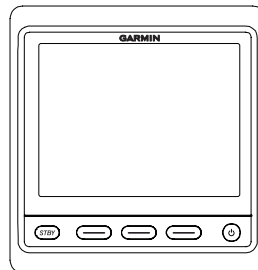
Shadow Drive



Lo Shadow Drive è un sensore di flusso che si installa nella tubazione idraulica del sistema di sterzo dell'imbarcazione. Grazie al sensore Shadow Drive, sarà possibile disattivare il pilota automatico, durante una navigazione, semplicemente agendo sul timone di governo dell'imbarcazione. Quando si stabilisce una nuova rotta, il sensore Shadow Drive riattiva automaticamente il pilota automatico.

Numero di serie

GHC 20



Il dispositivo GHC 20 è l'interfaccia primaria utilizzata per l'attivazione del sistema di pilota automatico GHP 10. Utilizzando il dispositivo GHC 20, è possibile attivare o gestire la direzione di navigazione con il pilota GHP 10. Inoltre, consente di impostare e personalizzare il sistema GHP 10.

Il dispositivo GHC 20 si collega a una rete NMEA 2000 per comunicare con l'unità CCU. Il dispositivo GHC 20 si collega inoltre a dispositivi opzionali compatibili con NMEA 2000, ad esempio un dispositivo GPS, per utilizzare le funzioni avanzate del sistema GHP 10. Se non si dispone di dispositivi compatibili con NMEA 2000, è possibile, in alternativa, collegare il dispositivo GHC 20 a dispositivi opzionali compatibili con NMEA 0183.

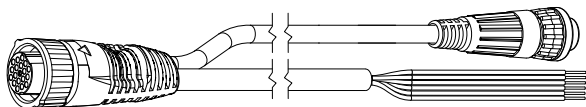
Numero di serie

Cavi e connettori

Il sistema di pilota automatico GHP 10 comprende più cavi. I cavi collegano i componenti tra loro, all'alimentazione, a un allarme, nonché a dispositivi opzionali.

Cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU

Il cavo collega l'unità CCU all'unità ECU. All'interno del cavo sono contenuti i seguenti fili colorati con le estremità non rivestite. Questi fili collegano l'unità CCU all'allarme e al cavo giallo del dispositivo GHC 20.



Prolunga per l'interconnessione CCU/ECU

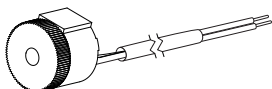
Durante l'installazione del sistema GHP 10, potrebbe essere necessario montare l'unità CCU a una distanza di oltre 5 m (16 piedi) dall'unità ECU. Garmin prevede dei cavi sostitutivi o prolunghe addizionali opzionali, da utilizzare in caso di necessità.

Tipo	Lunghezza
Ricambio	10 m (32 piedi)
Ricambio	20 m (66 piedi)
Estensione	5 m (16 piedi)
Estensione	15 m (50 piedi)
Estensione	25 m (82 piedi)

Per informazioni sulle modalità dell'ordine, contattare il rivenditore Garmin di zona o il servizio di assistenza Garmin.

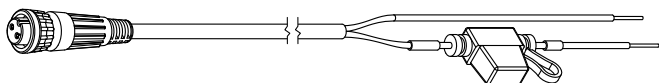
Allarme

L'allarme genera avvisi acustici dal sistema GHP 10 (pagina 11).



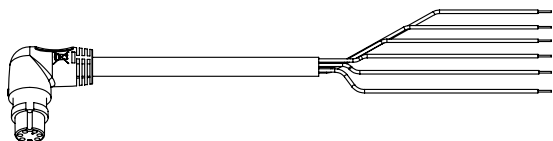
Cavo di alimentazione dell'unità ECU

Il cavo alimenta l'unità ECU (pagina 10).



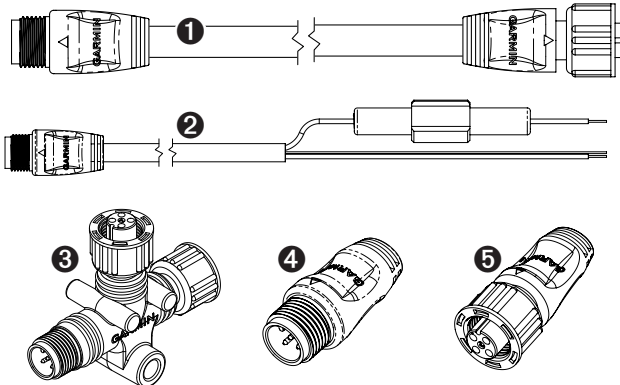
Cavo dati NMEA 0183 dell'unità GHC 20

Questo cavo collega il GHC 20 al cavo giallo della CCU e alla stessa terra dell'ECU. È possibile utilizzare il cavo anche per collegare il dispositivo GHC 20 a dispositivi opzionali compatibili con NMEA 0183 (pagina 14).



Cavi e connettori NMEA 2000

I cavi NMEA 2000 collegano le unità CCU e GHC 20 alla rete NMEA 2000. Collegare l'unità CCU e il dispositivo GHC 20 a una rete NMEA 2000 esistente tramite i connettori a T e i cavi di derivazione in dotazione o utilizzare tutti i cavi e i connettori NMEA 2000 in dotazione per configurare una rete NMEA 2000 sull'imbarcazione, se necessario (pagina 12).



❶	Cavo di derivazione NMEA 2000, 2 m (6 piedi) (x2)
❷	Cavo di alimentazione NMEA 2000
❸	Connettore a T NMEA 2000 (x3)
❹	Terminatore NMEA 2000, maschio
❺	Terminatore NMEA 2000, femmina

Prolunghe NMEA 2000

Se il necessario, sono disponibili prolunghe NMEA 2000. Per informazioni sulle modalità dell'ordine, contattare il rivenditore Garmin di zona o il servizio di assistenza Garmin.

Filtro del tachimetro esterno

Se il tachimetro è alimentato tramite il collegamento diretto a un alternatore o a un altro segnale maggiore di 12 V cc, oppure se si ricevono sporadicamente errori del tachimetro, installare un filtro del tachimetro esterno (codice prodotto di Garmin: 010-11399-00), non incluso. Per informazioni sulle modalità dell'ordine, contattare il rivenditore Garmin di zona o il servizio di assistenza Garmin.

Strumenti necessari

- Occhiali di sicurezza
- Trapano e punte da trapano
- Fresa a tazza da 90 mm (3 1/2 poll.)
- Pinze tagliafilì/spelacavi
- Cacciavite Phillips e a lama piatta
- Fascette
- Connettori impermeabili per cavo (dadi per cavo) o guaina termoretraibile e pistola termica
- Sigillante marino
- Bussola palmare (per verificare la presenza di campi magnetici quando si stabilisce la posizione ideale per l'installazione dell'unità CCU)
- Lubrificante antigrippaggio (opzionale)

NOTA: le viti di montaggio per le unità GHC 20, CCU ed ECU, nonché per la pompa sono in dotazione. Se le viti fornite non sono adatte alla superficie di montaggio, è necessario procurarsi le viti appropriate.

Preparazione per l'installazione

Prima di installare il sistema di pilota automatico GHP 10, è importante conoscere bene la posizione di tutti i componenti sull'imbarcazione. Collocare temporaneamente tutti i componenti nel punto previsto per l'installazione. Leggere queste indicazioni e consultare lo schema riportato nelle [pagine 7-9](#) prima di iniziare a pianificare l'installazione.

NOTA: nell'ultima pagina di queste istruzioni è disponibile un elenco di controllo per l'installazione. Rimuovere l'ultima pagina e consultare l'elenco di controllo mentre si procede con l'installazione del sistema GHP 10.

Indicazione di montaggio e collegamento

I componenti del sistema GHP 10 vengono collegati tra loro e all'alimentazione mediante i cavi forniti in dotazione. Prima di effettuare qualsiasi operazione di montaggio o collegamento, assicurarsi che i cavi corretti raggiungano ciascun componente e che i componenti si trovino in una posizione accettabile.

Indicazioni di montaggio del sensore Shadow Drive

- Montare il sensore Shadow Drive in posizione orizzontale e quanto più possibile in piano, utilizzando delle fascette per bloccarlo in posizione.
- **Montare il sensore Shadow Drive a meno di 0,3 m (12 poll) lontano da sorgenti di interferenze magnetiche, come altoparlanti e motori elettrici, inclusa la pompa del pilota automatico.**
- Installare il sensore Shadow Drive più vicino al timone che alla pompa.
- Installare il sensore Shadow Drive più in basso rispetto al timone, ma più in alto della pompa.
- Evitare di far attorcigliare i cavi idraulici.
- Non installare il sensore Shadow Drive direttamente sui raccordi situati sulla parte posteriore del timone. Installare un tubo di lunghezza appropriata tra il raccordo in corrispondenza del timone e il sensore Shadow Drive.
- Non installare il sensore Shadow Drive direttamente su un connettore idraulico a T nella tubatura idraulica. Installare un connettore a T e il sensore Shadow Drive con un cavo di lunghezza appropriata.
- **In un'installazione a singolo timone, non installare un connettore a T tra il timone e il sensore Shadow Drive.**
- **In un'installazione a doppio timone, installare il sensore Shadow Drive tra la pompa e il timone inferiore, più vicino al timone che alla pompa.**
- Installare il sensore Shadow Drive sia nel sistema di sterzo a tribordo che in quello a babordo. **Non installare il sensore Shadow Drive nella tubatura di ritorno.**
- Non usare nastro di tipo Teflon sui raccordi idraulici. Usare un apposito sigillante per filettature come il gel multiuso Loctite Pro Lock Tight, codice prodotto 51604, o equivalente, su tutte le filettature del tubo nel sistema idraulico.

Indicazioni di montaggio dell'unità ECU

- È possibile montare l'unità ECU su una superficie piatta rivolta in qualsiasi direzione.
- Le viti di montaggio sono incluse con l'unità ECU, ma potrebbe essere necessario utilizzare viti differenti se quelle fornite non sono adatte alla superficie di montaggio.
- L'unità ECU deve essere posizionata entro una distanza di 0,5 m (19 poll.) dall'unità di comando.
- Non montare l'unità ECU in una posizione in cui potrebbe venire sommersa o bagnata.

Indicazioni di collegamento dell'unità ECU

- Il cavo di alimentazione dell'unità ECU si collega alla batteria dell'imbarcazione e può essere prolungato, se necessario ([pagina 10](#)).
- Le unità ECU con un numero di serie precedente a 19E002748 sono compatibili con i sistemi da 12 V cc.
Le unità ECU con un numero di serie 19E002748 o successivo sono compatibili con i sistemi sia da 12 che da 24 V cc.
- **Non è possibile utilizzare una prolunga per i cavi che collegano la pompa all'unità ECU.**

Considerazioni idrauliche per evitare il sovraccarico del circuito ECU

- Assicurarsi che sull'imbarcazione sia installata correttamente la pompa adeguata.

NOTA: in caso di domande sulla pompa adeguata per la propria imbarcazione, contattare il rivenditore Garmin di zona o il servizio di assistenza Garmin per ulteriori informazioni.

- Se possibile, utilizzare tubi idraulici con diametro interno più ampio sul sistema di sterzo.
- Montare la pompa più vicino al cilindro per limitare l'estensione dei tubi.
- Eliminare i raccordi idraulici non necessari.

Indicazione di montaggio dell'unità CCU

- **Montare l'unità CCU nella parte anteriore dell'imbarcazione, ad un'altezza non superiore a 3 m (10 piedi) rispetto al livello dell'acqua.**
- Non montare l'unità CCU in una posizione in cui potrebbe venire sommersa o bagnata.
- **Non montare l'unità CCU nelle vicinanze di materiale magnetico, magneti (altoparlanti e motori elettrici) o cavi ad alta tensione.**
- L'unità CCU deve essere distante almeno 0,6 m (24 poll.) da interferenze in grado di spostare o modificare il campo magnetico, come ancore, catene di ancore, motori per tergicristalli e quadri strumenti.
- Utilizzare una bussola palmare per verificare l'assenza di interferenze magnetiche nell'area in cui deve essere montata l'unità CCU.
Se la bussola palmare non punta verso il nord quando ci si trova nel punto in cui si intende montare l'unità CCU, ciò significa che è presente un'interferenza magnetica. Scegliere un'altra posizione e riprovare.
- È possibile montare l'unità CCU al di sotto del livello dell'acqua, se non si trova in posizione tale da rischiare di venire sommersa o bagnata.
- Montare la staffa dell'unità CCU su una superficie verticale o sotto una superficie orizzontale, in modo che i cavi elettrici collegati pendano verso il basso.
- Le viti di montaggio sono incluse con l'unità CCU, ma potrebbe essere necessario utilizzare viti diverse se quelle fornite non sono adatte alla superficie di montaggio.

Indicazioni di collegamento dell'unità CCU

- Il cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU collega l'unità CCU all'unità ECU e misura 5 m (16 piedi).
 - Se non è possibile montare l'unità CCU entro 5 m (16 piedi) dall'unità ECU, sono disponibili cavi di ricambio o prolunghie ([pagina 4](#)).
 - **Il cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU non deve essere tagliato.**
- Il cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU collega l'unità CCU al dispositivo GHC 20 con un unico cavo di segnalazione giallo ([pagina 11](#)). Il sistema di pilota automatico non viene alimentato se non viene eseguito questo collegamento.

Indicazioni di montaggio dell'allarme

- Montare l'allarme vicino alla stazione del timone.
- È possibile montare l'allarme sotto il cruscotto.

Indicazioni di collegamento dell'allarme

- Se necessario, è possibile prolungare i cavi dell'allarme tramite un cavo 28 AWG (0,08 mm²).

Indicazioni di collegamento della rete NMEA 2000

- L'unità CCU e il dispositivo GHC 20 sono collegati alla rete NMEA 2000. Se l'imbarcazione non è dotata di una rete NMEA 2000, è possibile configurarne una tramite i cavi e i connettori NMEA 2000 in dotazione ([pagina 13](#)).
- Per utilizzare le funzioni avanzate del sistema GHP 10, è possibile collegare dispositivi opzionali compatibili con NMEA 2000, quali un dispositivo GPS alla rete NMEA 2000.

Indicazioni di montaggio del dispositivo GHC 20

AVVERTENZA

La superficie di montaggio deve essere piana per evitare danni al dispositivo una volta installato.

- È necessario che la posizione di montaggio garantisca una visualizzazione ottimale durante la navigazione.
- La posizione di montaggio deve consentire di utilizzare facilmente i tasti del dispositivo GHC 20.
- È necessario che la superficie di montaggio sia sufficientemente robusta da sostenere il peso del dispositivo GHC 20 e proteggerlo da vibrazioni eccessive o urti.
- L'area retrostante la superficie deve lasciare spazio per il passaggio e il collegamento dei cavi. Occorre lasciare uno spazio di almeno 8 cm (3 poll.) dietro il dispositivo GHC 20.
- La posizione deve trovarsi a una distanza di 209 mm (8 1/4 poll.) da una bussola magnetica per evitare possibili interferenze.
- La posizione deve trovarsi in un'area non esposta a temperature estreme ([pagina 19](#)).

Indicazioni di collegamento del dispositivo GHC 20

- È necessario collegare il dispositivo GHC 20 alla rete NMEA 2000.
- Per utilizzare il pilota automatico, è necessario collegare correttamente due fili del cavo dati del dispositivo GHC 20:
 - Collegare il filo giallo del cavo dati del dispositivo GHC 20 al filo giallo del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU.
 - Collegare il filo nero del cavo dati del dispositivo GHC 20 alla stessa massa dell'unità ECU.
- Al cavo dati del dispositivo GHC 20, è possibile collegare dispositivi opzionali compatibili con NMEA 0183, ad esempio un dispositivo GPS ([pagina 14](#)).

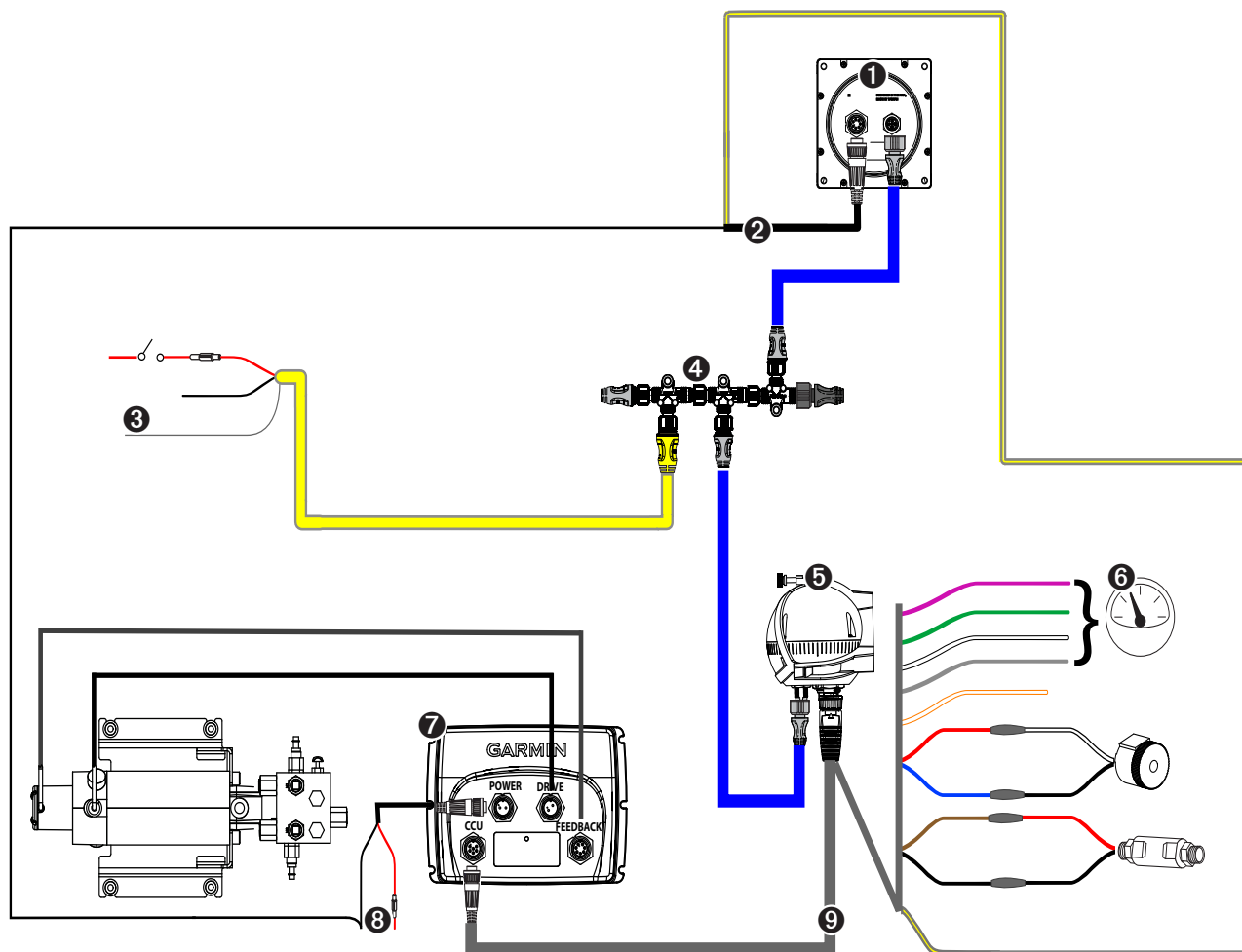
Indicazioni di collegamento di una sorgente velocità

Per ottenere prestazioni ottimali in tutte le condizioni, Garmin consiglia di collegarsi a una sorgente velocità NMEA 2000 o tachimetro analogico. Ogni sorgente velocità viene elencata nella tabella in ordine di importanza in termini di prestazioni del pilota automatico.

Sorgente velocità	Collegamento appropriato
Dati motore NMEA 2000	<ul style="list-style-type: none">• Se il motore supporta i dati motore NMEA 2000 ed è collegato alla stessa rete NMEA 2000 del dispositivo GHC 20 e dell'unità CCU, non sarà necessario effettuare alcun collegamento per il tachimetro. Per ulteriori informazioni sulla rete NMEA 2000, vedere pagina 12. NOTA: Mercury e Volvo offrono gateway NMEA 2000 aggiuntivi per condividere le informazioni sul motore Mercury e Volvo sulla rete NMEA 2000. Se si dispone di un motore Mercury o Volvo, questi adattatori consentono l'installazione più semplice e il trasferimento dei dati motore più affidabile possibile. Per ulteriori dettagli, contattare il rivenditore di attrezzature per la navigazione.
Tachimetro	<ul style="list-style-type: none">• Se il motore non supporta i dati motore NMEA 2000, è possibile collegare il sistema di pilota automatico GHP 10 al tachimetro dell'imbarcazione mediante la parte non rivestita del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU. Nella maggior parte dei casi, è possibile effettuare questo collegamento dietro il cruscotto sul display del tachimetro.• Fare riferimento al manuale dell'utente o del produttore relativo al motore in uso per identificare i codici dei colori e la posizione dei cavi del tachimetro sull'imbarcazione.• Per un elenco dei cavi del tachimetro del motore più comuni, visitare il sito Web www.garmin.com/ghp10/ e fare clic sul collegamento rapido manuals. NOTA: se l'imbarcazione utilizza un impianto elettrico che fornisce un'alimentazione superiore a 12 V cc o se si ricevono sporadicamente errori del tachimetro, installare un filtro del tachimetro esterno (010-11399-00). Per ulteriori informazioni, contattare il rivenditore Garmin di zona o il servizio di assistenza Garmin.
GPS	<ul style="list-style-type: none">• È possibile utilizzare i dati del GPS quando i dati del tachimetro non sono disponibili o utilizzabili. NOTA: i dati della sorgente velocità GPS sono supportati solo nella versione 3.00 o più recente del software del dispositivo GHC 20 quando si utilizza con la versione 3.30 o più recente del software del sistema GHP 10.• Se il GPS è connesso al dispositivo GHC 20, è possibile inviare i dati del GPS al sistema GHP 10 collegando il dispositivo a una rete NMEA 2000 o NMEA 0183.
Nessuno	<ul style="list-style-type: none">• Sebbene non sia consigliabile, è possibile configurare alcune imbarcazioni, quali ad esempio gli scavi di spostamento, per l'utilizzo senza sorgente velocità.• Quando la sorgente velocità selezionata è 'Nessuno', non è necessario alcun collegamento.

Schema dei collegamenti generali

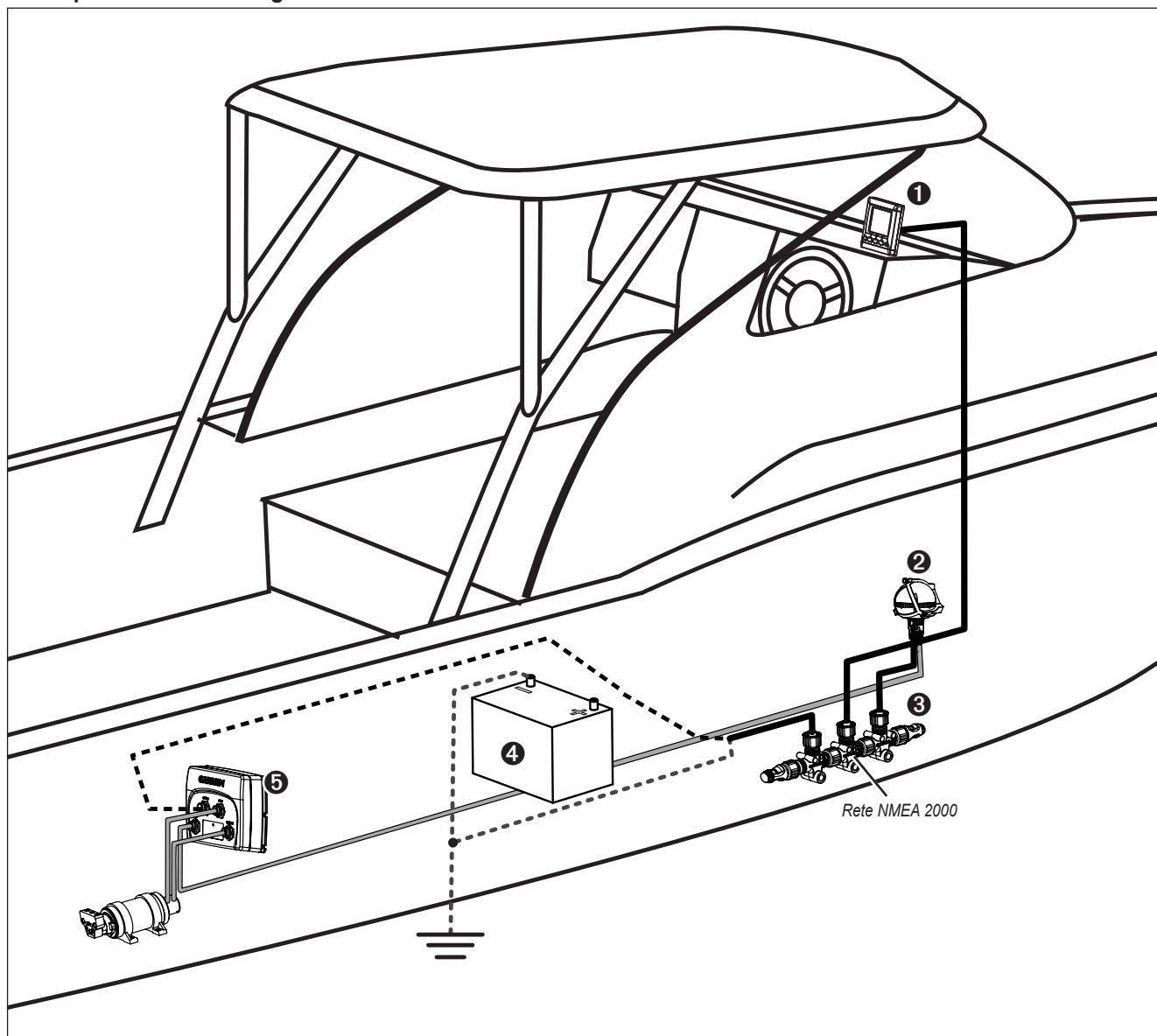
Consultare questo schema solo per analizzare come i componenti interagiscono tra loro. Attenersi alle istruzioni di installazione dettagliate per ciascun componente.



Descrizione del collegamento generale del sistema GHP 10

Elemento	Descrizione	Indicazioni importanti
1	GHC 20	
2	Cavo dati del dispositivo GHC 20	Per l'accensione del pilota automatico, è necessario collegare il filo giallo di questo cavo al filo giallo del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU e il filo nero su questo cavo alla stessa massa dell'unità ECU (pagina 12).
3	Cavo di alimentazione NMEA 2000	Installare il cavo solo se si sta configurando una rete NMEA 2000 sull'imbarcazione (pagina 13). È necessario che il cavo di alimentazione NMEA 2000 sia collegato a una fonte di alimentazione da 9-16 V cc.
4	Rete NMEA 2000	Collegare il dispositivo GHC 20 e l'unità CCU alla rete NMEA 2000 tramite i connettori a T in dotazione (pagina 12). Se non è già presente una rete NMEA 2000 sull'imbarcazione, è necessario configurarne una tramite i cavi e i connettori forniti (pagina 13).
5	CCU	Montare l'unità CCU con i cavi pendenti in basso (pagina 10).
6	Tachimetro dell'imbarcazione	Per informazioni sul collegamento del tachimetro, vedere pagina 11.
7	ECU	Montare l'unità ECU in qualsiasi orientamento.
8	Cavo di alimentazione dell'unità ECU	È possibile collegare l'unità ECU a una fonte di alimentazione da 12-24 V cc. Per prolungare questo cavo, utilizzare la sezione cavi corretta (pagina 10). È necessario collegare il filo nero del cavo dati del dispositivo GHC 20 alla stessa massa di questo cavo (pagina 12).
9	Cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU	Per accendere il pilota automatico, è necessario collegare il filo giallo di questo cavo al filo giallo del cavo dati del dispositivo GHC 20. Per prolungare il cavo fino all'unità ECU, acquistare le prolunghe necessarie (pagina 4). Collegare i fili blu e rosso di questo cavo all'allarme (pagina 11).

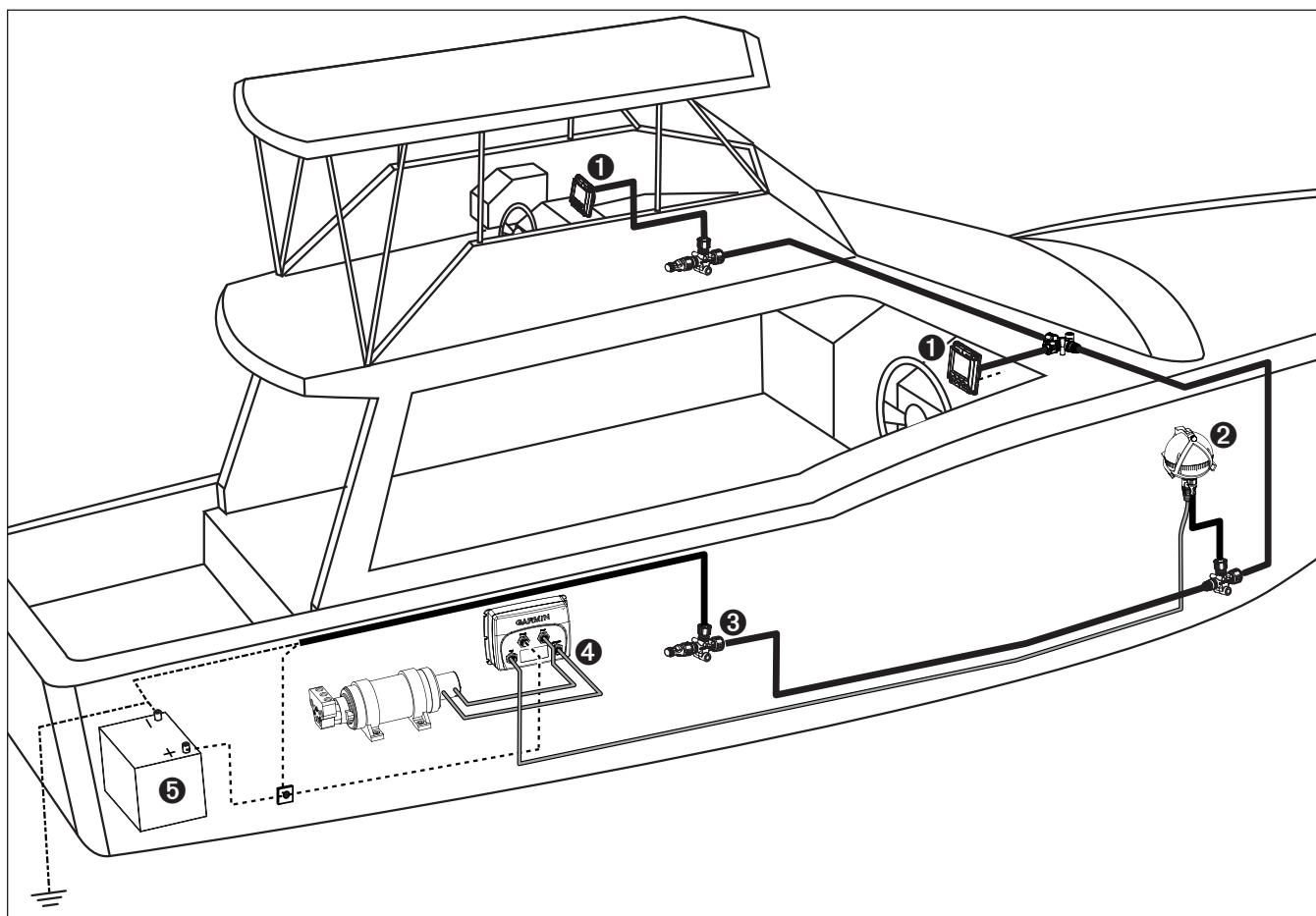
Norme per il sistema a singolo timone



NOTA: questo schema va consultato solo in fase di pianificazione. Per ciascun componente, nelle istruzioni di installazione dettagliate, sono inclusi gli schemi di collegamento specifici. I cavi idraulici non vengono mostrati in questo schema.

Elemento	Descrizione	Indicazioni importanti
❶	GHC 20	Per l'accensione del pilota automatico, è necessario collegare il filo giallo del cavo dati del dispositivo GHC 20 al filo giallo del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU e il filo nero del cavo dati del dispositivo GHC 20 alla stessa massa dell'unità ECU (pagina 12).
❷	CCU	Installare l'unità CCU nella parte anteriore dell'imbarcazione, ad un'altezza non superiore a 3 m (10 piedi) rispetto al livello dell'acqua.
❸	Rete NMEA 2000	Collegare il dispositivo GHC 20 e l'unità CCU alla rete NMEA 2000 tramite i connettori a T in dotazione (pagina 12). Se non è già presente una rete NMEA 2000 sull'imbarcazione, è necessario configurarne una tramite i cavi e i connettori forniti (pagina 13).
❹	Batteria da 12-24 V cc	È possibile collegare l'unità ECU a una fonte di alimentazione da 12-24 V cc. È necessario che il cavo di alimentazione NMEA 2000 sia collegato a una fonte di alimentazione da 9-16 V cc.
❺	ECU	L'unità ECU può altresì essere collegata a una batteria da 12 o da 24 V cc.

Norme per il sistema a doppio timone



NOTA: questo schema va consultato solo in fase di pianificazione. Per ciascun componente, nelle istruzioni di installazione dettagliate, sono inclusi gli schemi di collegamento specifici. I cavi idraulici non vengono mostrati in questo schema.

Elemento	Descrizione	Indicazioni importanti
❶	GHC 20	Per l'accensione del pilota automatico, è necessario collegare il filo giallo del cavo dati del dispositivo GHC 20 al filo giallo del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU e il filo nero del cavo dati del dispositivo GHC 20 alla stessa massa dell'unità ECU (pagina 12).
❷	CCU	Installare l'unità CCU nella parte anteriore dell'imbarcazione, ad un'altezza non superiore a 3 m (10 piedi) rispetto al livello dell'acqua.
❸	Rete NMEA 2000	Collegare il dispositivo GHC 20 e l'unità CCU alla rete NMEA 2000 tramite i connettori a T in dotazione (pagina 12). Se non è già presente una rete NMEA 2000 sull'imbarcazione, è necessario configurarne una tramite i cavi e i connettori forniti (pagina 13).
❹	ECU	L'unità ECU può altresì essere collegata a una batteria da 12 o da 24 V cc.
❺	Batteria da 12-24 V cc	È possibile collegare l'unità ECU a una fonte di alimentazione da 12-24 V cc. È necessario che il cavo di alimentazione NMEA 2000 sia collegato a una fonte di alimentazione da 9-16 V cc.

Procedure di installazione

Una volta pianificata l'installazione del sistema GHP 10 sull'imbarcazione e dopo aver soddisfatto tutte le necessarie considerazioni a livello idraulico, di montaggio e collegamento, è possibile iniziare a montare e collegare i componenti.

Installazione del sensore Shadow Drive

Per installare il sensore Shadow Drive, collegarlo al sistema di sterzo idraulico dell'imbarcazione e al cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU.

Collegamento del sensore Shadow Drive al sistema idraulico

Per poter installare il sensore Shadow Drive, è necessario scegliere una posizione in cui effettuare il collegamento del sensore Shadow Drive allo sterzo idraulico dell'imbarcazione, dopo aver letto e seguito le indicazioni di montaggio e collegamento (pagina 5). Per ulteriori informazioni, consultare gli schemi del sistema idraulico nelle istruzioni di installazione incluse nella confezione della pompa.

Utilizzare i connettori in dotazione per installare il sensore Shadow Drive nella tubatura idraulica.

Collegamento del sensore Shadow Drive

Quando si collega il sensore Shadow Drive al sistema idraulico, attenersi alle indicazioni importanti (pagina 5).

Collegare il sensore Shadow Drive al cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU.

1. Instradare l'estremità non rivestita del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU verso il sensore Shadow Drive.

Se il cavo non è abbastanza lungo, utilizzare un cavo 28 AWG come prolunga.

2. Collegare i cavi, in base alla tabella riportata di seguito.

Colore del cavo del sensore Shadow Drive	Colore del filo del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU
Rosso (+)	Marrone (+)
Nero (-)	Nero (-)

3. Saldare e coprire tutti i cavi non rivestiti.

Installazione dell'unità ECU

Per installare l'unità ECU, montarla sull'imbarcazione (pagina 10), collegarla alla pompa e all'unità CCU (pagina 11), quindi collegarla alla batteria dell'imbarcazione (pagina 10).

L'unità ECU su un sistema da 24 V cc

L'hardware dell'unità ECU è stato aggiornato per funzionare con i sistemi elettrici da 24 V cc, sebbene le unità ECU precedenti funzionino solo su sistemi elettrici da 12 V cc. Per determinare se l'unità ECU è compatibile con un sistema da 24 V cc, esaminare il numero di serie dell'unità ECU (pagina 5).

NOTA: per supportare le installazioni su sistemi a 24 V cc, è necessario disporre della versione 2.70 o più recente del software del sistema GHP 10 (software CCU).

Montaggio dell'unità ECU

Per poter installare l'unità ECU, è necessario scegliere una posizione di montaggio e stabilire gli accessori di montaggio corretti (pagina 5).

1. Ritagliare il modello di montaggio riportato a pagina 23.
2. Utilizzando del nastro adesivo, fissare il modello sulla posizione di montaggio.
3. Praticare i fori di riferimento nei quattro punti di montaggio.
4. Usare le viti per montare l'unità ECU.

Collegamento dell'unità ECU all'alimentazione

AVVERTENZA

Non rimuovere il portafusibili in linea dal cavo della batteria durante il collegamento alla batteria. La rimozione del portafusibili in linea potrebbe danneggiare il sistema di pilota automatico GHP 10, invalidandone la garanzia.

È necessario collegare il cavo di alimentazione dell'unità ECU direttamente alla batteria dell'imbarcazione, se possibile. Sebbene non sia consigliabile, se si collega il cavo di alimentazione a un terminale o a un'altra sorgente, collegarlo tramite un fusibile da 40 A.

Se si decide di far passare l'unità ECU attraverso un interruttore accanto al timone, utilizzare un relé delle dimensioni adeguate e controllare il cavo, piuttosto che prolungare il cavo di alimentazione dell'unità ECU.

1. Instradare l'estremità che termina con il connettore del cavo di alimentazione dell'unità ECU verso l'unità ECU, senza collegarla.

2. Instradare l'estremità non rivestita del cavo di alimentazione dell'unità ECU verso la batteria dell'imbarcazione.

Se il cavo non è sufficientemente lungo, è possibile prolungarlo.

3. Determinare la sezione cavi corretta per la prolunga, in base alla tabella riportata di seguito.

Lunghezza della prolunga	Sezione cavi consigliata
3 m (10 piedi)	12 AWG (3,31 mm ²)
4,5 m (15 piedi)	10 AWG (5,26 mm ²)
6 m (20 piedi)	10 AWG (5,26 mm ²)
7,5 m (25 piedi)	8 AWG (8,36 mm ²)

4. Collegare il filo nero (-) al terminale negativo (-) della batteria.

5. Quindi collegare il filo rosso (+) al terminale positivo (+) della batteria.

6. Non collegare il cavo di alimentazione dell'unità ECU all'unità ECU.

Collegare il cavo di alimentazione all'unità ECU solo dopo aver installato tutti gli altri componenti del sistema GHP 10.

Installazione dell'unità CCU

Per installare l'unità CCU, è necessario montarla sull'imbarcazione (pagina 10), collegarla all'unità ECU (pagina 11), collegarla a una rete NMEA 2000 (pagina 12), quindi collegarla all'allarme (pagina 11) e al cavo di segnalazione giallo dell'unità CCU sul dispositivo GHC 20 (pagina 11).

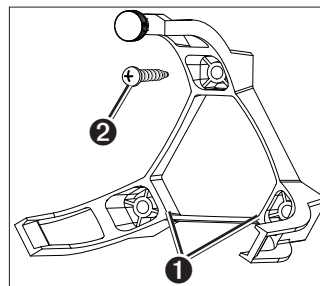
Installazione della staffa di montaggio dell'unità CCU

Per poter montare l'unità CCU, è necessario scegliere una posizione e stabilire gli accessori di montaggio corretti (pagina 5).

La staffa dell'unità CCU è suddivisa in due parti, una per il montaggio e una per il fissaggio.

1. Ritagliare il modello di montaggio riportato a pagina 23.
2. Utilizzando del nastro adesivo, fissare il modello sulla posizione di montaggio.

Se si installa l'unità CCU su una superficie verticale, installare il supporto della staffa con l'apertura ❶ nella parte inferiore.

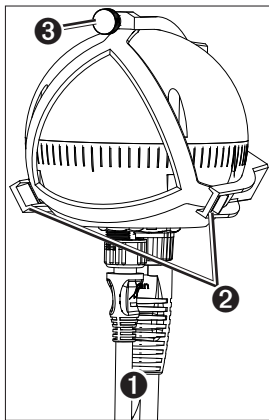


3. Praticare i fori di riferimento nei tre punti di montaggio.

4. Utilizzare le viti ❷ per fissare il supporto della staffa dell'unità CCU.

Fissaggio dell'unità CCU nella staffa

1. Collegare il cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU e il cavo di derivazione NMEA 2000 all'unità CCU.
2. Posizionare l'unità CCU nel supporto della staffa dell'unità CCU con i cavi pendenti in basso ❶.
3. Posizionare la parte per il fissaggio della staffa sulla sfera e farla scattare in posizione all'interno del supporto della staffa, cominciando dai due bracci ❷ privi delle viti zigrinate ❸.
4. Con i cavi pendenti verso il basso, collegare il braccio con la vite zigrinata.
Per una corretta lettura della direzione da parte dell'unità CCU, è necessario che i cavi pendano verso il basso.
5. Avvitare a mano la vite zigrinata fino a bloccare in posizione l'unità CCU nella staffa.
Non serrare la vite zigrinata più del necessario.



Collegamento dell'unità CCU

1. Instradare l'estremità del connettore a sei pin del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU verso l'unità ECU e collegarli.
2. Instradare i cavi dalla parte non rivestita del cavo verso il cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU.
 - Instradare i fili rosso e blu verso la posizione in cui si desidera installare l'allarme (pagina 11).
Se il cavo non è abbastanza lungo, utilizzare un cavo 28 AWG (0,08 mm²) come prolunga.
 - Instradare il filo giallo verso il punto in cui si desidera installare il dispositivo GHC 20 (pagina 11).
Se il cavo non è abbastanza lungo, utilizzare un cavo 22 AWG (0,33 mm²) come prolunga per il filo giallo.
3. Tagliare e avvolgere con del nastro i restanti cavi non rivestiti, poiché non vengono utilizzati.

Collegamento del sistema GHP al tachimetro

1. Se si collega un tachimetro analogico, stabilire la posizione e i collegamenti del tachimetro (o dei tachimetri) sull'imbarcazione.
2. Instradare l'estremità non rivestita del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU verso il tachimetro (o i tachimetri).
Se il cavo non è abbastanza lungo, allungarlo con il cavo 22 AWG a doppino.
3. Collegare i cavi, in base alla tabella riportata di seguito.

Configurazione motore	Tachimetro	Terra
Motore a singola alimentazione	Verde e viola (combinati)	Bianco e grigio (combinati)
Motori a doppia alimentazione	Motore a babordo = viola	Motore a babordo = grigio
	Motore a tribordo = verde	Motore a tribordo = bianco

4. Collegare il cavo o i cavi del tachimetro dal cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU al cavo o ai cavi del sensore del tachimetro dal motore (o dai motori). Collegare i cavi di terra ad una messa a terra sicura.
NOTA: per tre o più motori fuoribordo, collegare i motori di babordo e tribordo più esterni, in base alla tabella.
5. Saldare e coprire tutti i cavi non rivestiti.

Installazione dell'allarme

L'allarme segnala acusticamente all'utente gli eventi più importanti del sistema GHP 10.

Per installare l'allarme, è necessario montarlo sull'imbarcazione (pagina 10), collegarlo all'unità CCU (pagina 10), quindi collegarlo al cavo di segnalazione giallo dell'unità CCU sul dispositivo GHC 20 (pagina 11).

Montaggio dell'allarme

Per poter montare l'allarme, è necessario scegliere una posizione di montaggio (pagina 5).

Fissare l'allarme con fascette o altri accessori di montaggio appropriati (non in dotazione).

Collegamento dell'allarme

1. Instradare il cavo dell'allarme verso l'estremità non rivestita del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU.
Se il cavo non è abbastanza lungo, utilizzare un cavo 28 AWG (0,08 mm²) come prolunga.
2. Collegare i cavi, in base alla tabella riportata di seguito.

Colore del filo dell'allarme	Colore del filo del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU
Bianco (+)	Rosso (+)
Nero (-)	Blu (-)

3. Saldare e coprire tutti i cavi non rivestiti.

Installazione del dispositivo GHC 20

Installare il dispositivo GHC 20 effettuando un montaggio a incasso nel cruscotto vicino al timone, collegando il dispositivo al filo giallo del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU, quindi effettuando una connessione del sistema alla rete NMEA 2000.

Per utilizzare le funzioni avanzate del sistema GHP 10, collegare dispositivi opzionali compatibili con NMEA 2000 o NMEA 0183, ad esempio un dispositivo GPS alla rete NMEA 2000 o al dispositivo GHC 20 tramite la rete NMEA 0183.

Montaggio dell'unità GHC 20

AVVERTENZA

L'intervallo di temperature per il dispositivo GHC 20 va da -15 °C a 70 °C (da 5 °F a 158 °F). L'esposizione prolungata a temperature al di fuori di tale intervallo (sia per la conservazione sia per il funzionamento) può causare danni allo schermo LCD o ad altri componenti. Questo tipo di danni e le relative conseguenze non sono coperti dalla garanzia limitata del produttore.

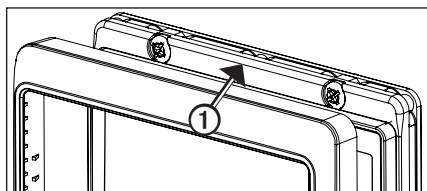
Se si monta il dispositivo GHC 20 su fibra di vetro, per praticare i quattro fori di riferimento, si consiglia di utilizzare una punta fresatrice per praticare una svasatura attraverso lo strato di resina. In questo modo è possibile evitare crepe prodotte dal serraggio delle viti nello strato di resina.

Le viti in acciaio inossidabile possono bloccarsi se vengono avvitate all'interno della fibra di vetro o serrate più del necessario. Prima dell'installazione, Garmin raccomanda di applicare alle viti un lubrificante antigrippaggio inossidabile.

Per poter montare il dispositivo GHC 20, è necessario scegliere una posizione di montaggio (pagina 5).

1. Ritagliare il modello per il montaggio a incasso verificando che si adatti alla posizione in cui si desidera montare il dispositivo GHC 20.
Il modello per il montaggio a incasso è incluso nella confezione del prodotto, non in queste istruzioni.
Il modello per il montaggio a incasso dispone di una superficie adesiva sul retro.
2. Rimuovere la protezione dall'adesivo sul retro del modello e applicarlo sulla posizione in cui si desidera montare il dispositivo GHC 20.

3. Se si pratica il foro con una sega e non con una punta con fresa a tazza da 90 mm (3 ¹⁷/₃₂ poll.), utilizzare una punta da trapano da 90 mm (3/8 poll.) per eseguire un foro di riferimento come indicato sul modello che consenta di iniziare il taglio della superficie di montaggio.
4. Utilizzando la sega o una punta con fresa a tazza da 90 mm (3,5 poll.), tagliare la superficie di montaggio seguendo l'interno della linea tracciata sul modello per il montaggio a incasso.
5. Se necessario, utilizzare una lima e della carta abrasiva per rifinire le dimensioni del foro.
6. Posizionare il dispositivo GHC 20 sul ritaglio per verificare la corretta posizione dei quattro fori di montaggio.
7. Selezionare un'opzione:
 - Se i fori di montaggio sono posizionati correttamente, procedere al passaggio 8.
 - Se i fori di montaggio non sono posizionati correttamente, contrassegnare le posizioni corrette dei quattro fori di montaggio.
8. Rimuovere il dispositivo GHC 20 dal ritaglio.
9. Praticare i quattro fori di riferimento da 2,8 mm (7/64 poll.).
Se si monta il dispositivo GHC 20 in fibra di vetro, utilizzare una punta fresatrice come indicato nell'avvertenza.
10. Rimuovere il resto del modello.
11. Posizionare la guarnizione inclusa sul retro del dispositivo e applicare del sigillante marino intorno alla guarnizione per impedire che si verifichino fuoriuscite dietro la dashboard.
12. Posizionare il dispositivo GHC 20 nel foro.
13. Fissare saldamente il dispositivo GHC 20 alla superficie di montaggio tramite le viti fornite.
Se si monta il dispositivo GHC 20 in fibra di vetro, utilizzare un lubrificante antigrippaggio come indicato nell'avvertenza.
14. Far scattare la ghiera decorativa ① in posizione.



Collegamento del dispositivo GHC 20

Per utilizzare il sistema di pilota automatico, è necessario collegare due fili del cavo dati del dispositivo GHC 20 (giallo e nero).

1. Collegare il filo giallo del dispositivo GHC 20 al filo giallo del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU.
Se il cavo non è abbastanza lungo, utilizzare un cavo 22 AWG (0,33 mm²) come prolunga per il filo giallo.
2. Collegare il filo nero del cavo dati del dispositivo GHC 20 alla stessa massa dell'unità ECU.
Se il cavo non è abbastanza lungo, utilizzare un cavo 22 AWG (0,33 mm²) come prolunga per il filo nero.
3. Saldare e coprire tutti i cavi non rivestiti.

Indicazioni su più dispositivi GHC 20

È possibile installare più dispositivi GHC 20 (venduti separatamente) per controllare il pilota automatico da diverse parti dell'imbarcazione.

- Tutti i dispositivi GHC 20 aggiuntivi devono essere collegati alla rete NMEA 2000 (pagina 12).
- Per utilizzare un dispositivo GHC 20 aggiuntivo per accendere il pilota automatico, collegare i fili giallo e nero del dispositivo GHC 20 aggiuntivo agli stessi fili del dispositivo GHC 20 principale.
 - Se si collegano dispositivi GHC 20 aggiuntivi per accendere il pilota automatico, è necessario disattivarli tutti per spegnere il pilota automatico.
 - Se non si collega un dispositivo GHC 20 aggiuntivo per accendere il pilota automatico, tale dispositivo entra in modalità standby quando il pilota automatico viene spento; quest'ultimo resta acceso finché non viene spento dal dispositivo GHC 20 principale.

Collegamento dei dispositivi alla rete NMEA 2000

AVVERTENZA

Se l'imbarcazione dispone di una rete NMEA 2000 esistente, questa dovrebbe essere già collegata all'alimentazione. Non collegare il cavo di alimentazione NMEA 2000 alla rete NMEA 2000 esistente, poiché è possibile collegare solo una fonte di alimentazione alla rete NMEA 2000.

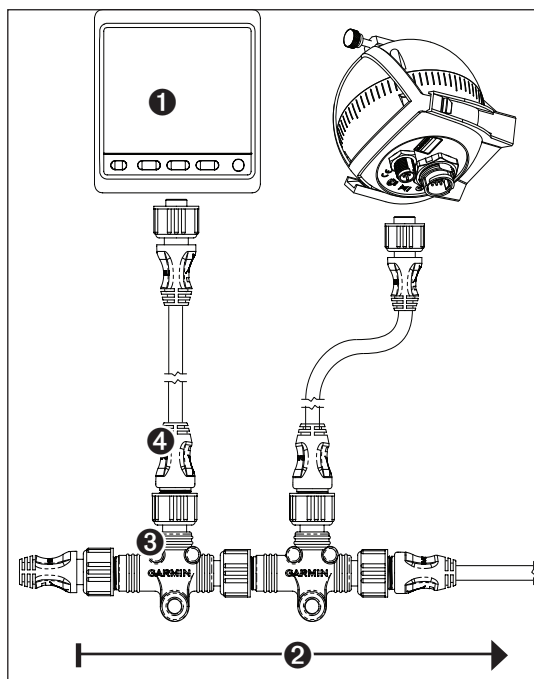
Collegare il dispositivo GHC 20 all'unità CCU tramite la rete NMEA 2000 esistente. Se non si dispone di una rete NMEA 2000 sull'imbarcazione, tutti i componenti necessari per la configurazione di una rete sono forniti in dotazione nella confezione del sistema GHP 10 (pagina 13).

Per utilizzare le funzioni avanzate del sistema GHP 10, è possibile collegare dispositivi opzionali compatibili con NMEA 2000, quali un dispositivo GPS alla rete NMEA 2000.

Per ulteriori informazioni su NMEA 2000, consultare il sito Web www.garmin.com.

Collegamento del dispositivo GHC 20 a una rete NMEA 2000 esistente

1. Stabilire il punto in cui collegare il dispositivo GHC 20 ① al backbone NMEA 2000 esistente ② (pagina 5).



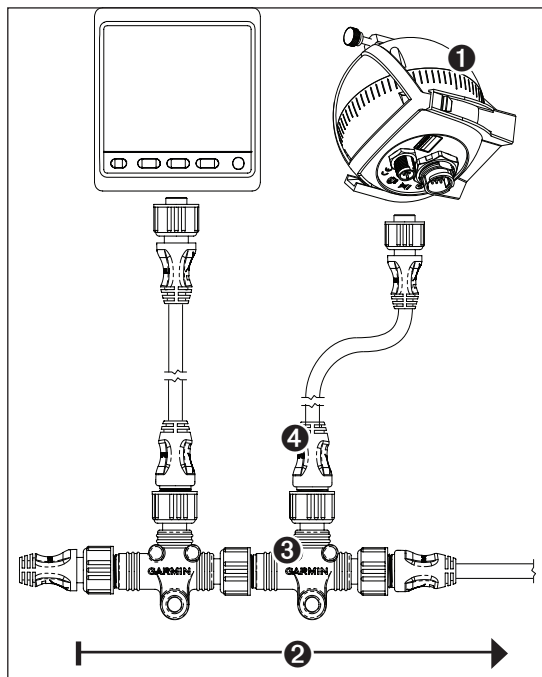
2. Scollegare un'estremità del connettore a T NMEA 2000 dalla rete.
3. Se necessario, per estendere il backbone NMEA 2000, collegare una prolunga del backbone NMEA 2000 (non in dotazione) all'estremità del connettore a T scollegato.
4. Aggiungere il connettore a T-in dotazione ③ per il dispositivo GHC 20 al backbone NMEA 2000 collegandolo all'estremità del connettore a T- o al cavo prolunga del backbone.
5. Instradare il cavo di derivazione in dotazione ④ verso la parte inferiore del connettore a T aggiunto al passaggio 4, quindi collegarlo al connettore a T.
Se il cavo di derivazione in dotazione non è abbastanza lungo, è possibile aggiungere una prolunga di massimo 6 m (20 piedi) (non in dotazione).
6. Collegare il cavo di derivazione al dispositivo GHC 20.

7. Collegare il cavo di derivazione al connettore a T aggiunto al passaggio 3 e al dispositivo GHC 20.

NOTA: per l'accensione del pilota automatico, è necessario collegare il filo giallo del cavo dati del dispositivo GHC 20 al filo giallo del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU e il filo nero del cavo dati del dispositivo GHC 20 alla stessa massa dell'unità ECU (pagina 12).

Collegamento dell'unità CCU a una rete NMEA 2000 esistente

1. Stabilire il punto in cui collegare l'unità CCU ❶ al backbone NMEA 2000 esistente ❷ (pagina 5).



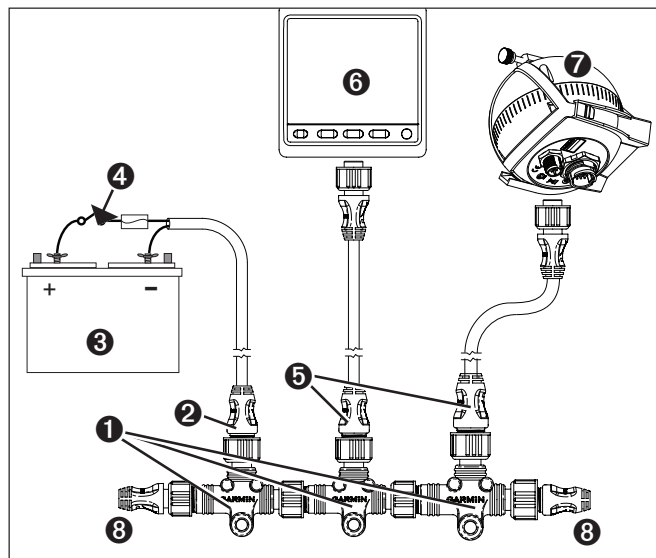
2. Scollegare un'estremità del connettore a T NMEA 2000 dalla rete.
3. Se necessario, per estendere il backbone NMEA 2000, collegare una prolunga del backbone NMEA 2000 (non in dotazione) all'estremità del connettore a T scollegato.
4. Aggiungere il connettore a T-in dotazione ❸ per l'unità CCU al backbone NMEA 2000 collegandolo all'estremità del connettore a T- o al cavo prolunga del backbone.
5. Instradare il cavo di derivazione in dotazione ❹ verso la parte inferiore del connettore a T aggiunto al passaggio 4, quindi collegarlo al connettore a T. Se il cavo di derivazione in dotazione non è abbastanza lungo, è possibile aggiungere una prolunga di massimo 6 m (20 piedi) (non in dotazione).
6. Collegare il cavo di derivazione all'unità CCU.

Configurazione di una rete NMEA 2000 di base per le unità GHC 20 e CCU

AVVERTENZA

È necessario collegare il cavo di alimentazione NMEA 2000 in dotazione all'interruttore di accensione dell'imbarcazione o a un altro interruttore in linea. Se il cavo di alimentazione NMEA 2000 viene collegato direttamente, il dispositivo GHC 20 potrebbe consumare la batteria.

1. Unire i tre connettori a T ❶, posizionandoli uno di fianco all'altro.



2. Collegare il cavo di alimentazione NMEA 2000 in dotazione ❷ a una fonte di alimentazione a 12 V cc ❸ tramite un interruttore. È possibile utilizzare l'interruttore di accensione ❹ dell'imbarcazione o un interruttore in linea (non in dotazione).
3. Collegare il cavo di alimentazione NMEA 2000 a un connettore a T.
4. Collegare un cavo di derivazione NMEA 2000 incluso ❷ ad un connettore a T e al dispositivo GHC 20 ❸.
5. Collegare l'altro cavo di derivazione NMEA 2000 incluso all'altro connettore a T e all'unità CCU ❶.
6. Collegare i terminatori maschio e femmina ❸ a ciascun'estremità dei connettori a T combinati.

NOTA: il dispositivo GHC 20 deve essere collegato all'unità CCU con il cavo di segnalazione giallo dell'unità CCU nel cavo dati del dispositivo GHC 20. Il filo nero deve essere collegato alla massa dell'unità ECU (pagina 12).

Collegamento di dispositivi opzionali al sistema di pilota automatico GHP 10

Per utilizzare le funzioni avanzate del sistema GHP 10, collegare dispositivi opzionali compatibili con NMEA 2000 o NMEA 0183, ad esempio un dispositivo GPS alla rete NMEA 2000 o al dispositivo GHC 20 tramite la rete NMEA 0183.

Indicazioni di collegamento della rete NMEA 0183

- Per identificare i cavi di trasferimento (Tx) A(+) e B(-) del dispositivo compatibile con NMEA 0183, consultare le istruzioni di installazione del dispositivo.
- Quando i dispositivi NMEA 0183 vengono collegati con due linee di trasmissione e due di ricezione, non è necessario collegare il bus NMEA 2000 e il dispositivo NMEA 0183 a terra.
- Quando un dispositivo NMEA 0183 è collegato a un solo cavo di trasmissione (Tx) o a un solo cavo di ricezione (Rx), è necessario collegare il bus NMEA 2000 e il dispositivo NMEA 0183 a terra.

Collegamento di un dispositivo opzionale compatibile con NMEA 0183 al dispositivo GHC 20

1. Stabilire il collegamento di NMEA 0183 del dispositivo compatibile con NMEA 0183.
2. Collegare il dispositivo compatibile con NMEA 0183 al dispositivo GHC 20, in base alla tabella riportata di seguito.

Colore dei fili del cavo dati del dispositivo GHC 20	Funzione
Nero	Massa del segnale CCU
Giallo	Segnale CCU
Blu	Tx/A(+)
Bianco	Tx/B(-)
Marrone	Rx/A(+)
Verde	Rx/B(-)

Nell'appendice, vengono forniti tre esempi dei vari collegamenti (pagina 18).

3. Se necessario, utilizzare un cavo a doppino 22 AWG (0,33 mm²) come prolunga.
4. Saldare e coprire tutti i cavi non rivestiti.

Configurazione del sistema GHP 10

Il sistema GHP 10 deve essere configurato e ottimizzato in base alla dinamica dell'imbarcazione e alla configurazione del motore. Usare le procedure Dockside Wizard e Sea Trial Wizard sull'unità GHC 20 per configurare il sistema GHP 10. Queste procedure guidano l'utente attraverso le fasi di configurazione richieste.

Informazioni sulla procedura Dockside Wizard

AVVERTENZA

Se la procedura Dockside Wizard viene eseguita fuori dall'acqua, liberare spazio attorno al timone per evitare danni al timone stesso o ad altri oggetti.

La procedura Dockside Wizard può essere eseguita con l'imbarcazione sia dentro che fuori dall'acqua. Se l'imbarcazione è in acqua, è necessario restare fermi fino al termine della procedura.

Avvio della procedura Dockside Wizard

1. Accendere il sistema GHP 10.
Alla prima accensione del sistema GHP 10, viene richiesto di completare una breve procedura di configurazione sul dispositivo GHC 20.
2. Se necessario, completare la procedura di configurazione.
3. Al termine della configurazione iniziale, selezionare un'opzione:
 - Se la procedura Dockside Wizard si avvia automaticamente, procedere al passaggio 4.
 - Se la procedura Dockside Wizard non si avvia automaticamente, selezionare **Menu > Impostazione > Configurazione predefinita pilota automatico > Procedure guidate > Dockside Wizard**.
4. Selezionare **Inizio**.

Esecuzione della procedura Dockside Wizard

1. Avviare la procedura Dockside Wizard (pagina 14).
2. Selezionare il tipo di imbarcazione.
3. Selezionare il numero di svolte che il timone deve effettuare da una posizione di blocco all'altra (pagina 14).
4. Selezionare lo spostamento del timone (pagina 14).
5. Verificare la direzione dello sterzo (pagina 14).
6. Selezionare la sorgente velocità (pagina 15).
7. Se necessario, verificare il tachimetro (pagina 15).
8. Analizzare i risultati della procedura (pagina 15).

Calibrazione delle svolte da blocco a blocco

1. Calcola il numero di svolte che il timone deve effettuare da una posizione di blocco all'altra (da girato completamente verso babordo a girato completamente verso tribordo).
2. Usare le frecce sul dispositivo GHC 20 per immettere il numero di svolte (l'impostazione predefinita è 4,5).
3. Selezionare **Fatto**.

Calibrazione dello spostamento del timone

Solitamente lo spostamento del timone è indicato sul corpo della pompa del timone. In caso di dubbi, consultare il produttore dell'imbarcazione per informazioni sul valore di spostamento del timone.

1. Usare le frecce sul dispositivo GHC 20 per immettere il valore di spostamento risultante (l'impostazione predefinita è 1,7 poll.³).
2. Selezionare **Fatto**.

Verifica della direzione di sterzata

1. Usare le frecce sul dispositivo GHC 20 per verificare la direzione della sterzata.
Selezionando la freccia destra, il timone fa sterzare l'imbarcazione a destra e selezionando la freccia sinistra il timone fa sterzare l'imbarcazione a sinistra.

2. Selezionare **Continua**.
3. Selezionare un'opzione:
 - Se durante la fase di verifica della sterzata, l'imbarcazione gira nella direzione corretta, selezionare **Si**.
 - In caso contrario, selezionare **No**.
4. Se si seleziona **No** al punto 3, ripetere i passaggi 1–2.

NOTA: se non è corretta, è inoltre possibile modificare la direzione di sterzata durante la procedura di messa a punto automatica ([pagina 16](#)).

Selezione di una sorgente velocità

Selezionare un'opzione:

- Se è stato collegato un motore (o più motori) compatibile con NMEA 2000 alla rete NMEA 2000, selezionare **NMEA 2000**.
- Se non è collegato un motore (o più motori) compatibile con NMEA 2000, selezionare il motore (o i motori) al quale è stato collegato il sensore del tachimetro dell'unità CCU.
 - Per un'imbarcazione a singolo motore, selezionare **Babordo**.
- Se i dati del tachimetro non sono disponibili o utilizzabili, selezionare i dati del GPS come sorgente velocità.
 - Quando vengono utilizzati i dati del GPS come sorgente velocità, è necessario configurare la velocità massima per tutti i tipi di imbarcazione.
- Se non è collegata alcuna sorgente velocità, selezionare **Nessuno**.
 - Se il pilota automatico non funziona bene con la sorgente velocità impostata su Nessuno, Garmin consiglia di collegare un tachimetro o un GPS come sorgente velocità.

Verifica del tachimetro

Questa procedura non viene visualizzata se è impostato GPS o Nessuno come sorgente velocità.

1. Con il motore (o i motori) in funzione, confrontare i valori RPM del dispositivo GHC 20 con quelli visualizzati sul tachimetro (o i tachimetri) sul cruscotto dell'imbarcazione.
2. Se i valori non corrispondono, utilizzare le frecce per regolare le **pulsazioni per giro**.

NOTA: durante la regolazione delle pulsazioni per giro con le frecce, i nuovi valori RPM non vengono visualizzati immediatamente sul dispositivo GHC 20. Ad ogni regolazione, attendere fino alla regolazione del nuovo valore da parte del dispositivo GHC 20.

Analisi dei risultati della procedura Dockside Wizard

Il dispositivo GHC 20 visualizza i valori scelti al momento dell'avvio di Dockside Wizard.

1. Esaminare i risultati della procedura Dockside Wizard.
2. Selezionare l'eventuale valore errato e selezionare **Seleziona**.
3. Correggere il valore.
4. Ripetere i passaggi 2 e 3 per tutti i valori errati.
5. Una volta completata l'analisi dei valori, selezionare **Fatto**.

Informazioni sulla procedura Sea Trial Wizard

La procedura Sea Trial Wizard configura i sensori fondamentali del pilota automatico, quindi è estremamente importante eseguire la procedura in condizioni appropriate per l'imbarcazione.

Indicazioni importanti sulla procedura Sea Trial Wizard

Completare la procedura Sea Trial Wizard quando il mare è calmo. La natura del mare calmo dipende dalle dimensioni e dalla forma dell'imbarcazione.

- Assicurarsi che l'imbarcazione non oscilli durante la sosta o il movimento molto lento.

- Assicurarsi che l'imbarcazione non sia influenzata in modo considerevole dal vento.

- **Bilanciare il peso dell'imbarcazione. NON spostarsi all'interno dell'imbarcazione durante l'esecuzione di una fase qualsiasi della procedura Sea Trial Wizard.**

Avvio della procedura Sea Trial Wizard

Prima di avviare la procedura Sea Trial Wizard, è necessario guidare verso un'area aperta con mare calmo.

1. Accendere il sistema GHP 10.
2. Selezionare un'opzione:
 - Se la procedura Sea Trial Wizard si avvia automaticamente, procedere al passaggio 3.
 - Se la procedura Sea Trial Wizard non si avvia automaticamente, selezionare **Menu > Impostazione > Configurazione predefinita pilota automatico > Procedure guidate > Sea Trial Wizard**.
3. Selezionare **Inizio**.

Esecuzione della procedura Sea Trial Wizard

1. Guidare l'imbarcazione in acque aperte, quando il mare è calmo.
2. Avviare la procedura Sea Trial Wizard ([pagina 15](#)).
3. Se necessario, configurare l'RPM di planata ([pagina 15](#)).
4. Se necessario, configurare la velocità di planata ([pagina 15](#)).
5. Se necessario, configurare il limite alto dell'RPM ([pagina 15](#)).
6. Se necessario, configurare la velocità massima ([pagina 15](#)).
7. Calibrare la bussola ([pagina 16](#)).
8. Eseguire la procedura di messa a punto automatica ([pagina 16](#)).
9. Impostare il nord ([pagina 16](#)).
10. Se necessario, impostare la regolazione precisa della direzione ([pagina 16](#)).

Configurazione dell'RPM di planata

NOTA: questa procedura non viene visualizzata se si seleziona lo scafo di spostamento come tipo di imbarcazione e si si seleziona Nessuno come sorgente velocità.

1. Annotare il valore RPM dal tachimetro sul cruscotto dell'imbarcazione nel momento in cui l'imbarcazione passa dallo spostamento alla velocità di planata.
2. Se il valore del tachimetro non corrisponde a quello dell'unità GHC 20, regolarlo utilizzando le frecce.
3. Selezionare **Fatto**.

Configurazione della velocità di planata

NOTA: questa procedura viene visualizzata solo quando vengono selezionati GPS come sorgente di velocità e Attiva scafo di planata come tipo di imbarcazione.

1. Usare le frecce sul dispositivo GHC 20 per regolare il valore.
2. Selezionare **Fatto**.

Configurazione del limite alto dell'RPM

NOTA: questa procedura viene visualizzata solo quando si seleziona GPS come sorgente velocità.

1. Usare le frecce sul dispositivo GHC 20 per regolare il valore.
2. Selezionare **Fatto**.

Configurazione della velocità massima

NOTA: la procedura viene visualizzata solo quando si seleziona GPS come sorgente velocità.

1. Usare le frecce sul dispositivo GHC 20 per regolare il valore.
2. Selezionare **Fatto**.

Calibrazione della bussola

1. Guidare l'imbarcazione a velocità di crociera in linea retta.
2. Selezionare **Inizio**, quindi continuare a guidare in linea retta.
3. Quando viene indicato, sterzare lentamente l'imbarcazione in senso orario, facendo attenzione a virare **nel modo più regolare ed uniforme possibile**.
Virare lentamente in modo che l'imbarcazione NON si inclini.

Al termine della calibrazione, sul dispositivo GHC 20 viene visualizzato un messaggio che indica il termine dell'operazione.

4. Selezionare un'opzione:
 - Se la calibrazione viene eseguita correttamente, selezionare **Fatto**.
 - In caso contrario, selezionare **Riprova** quindi ripetere i passaggi 1-3.

Esecuzione della procedura di messa a punto automatica

Per poter eseguire la procedura di messa a punto automatica, è necessario assicurarsi di disporre di un lungo tratto di mare aperto.

1. Se non si dispone di un'imbarcazione planante, rallentare in modo che l'imbarcazione proceda alla tipica velocità di crociera che mantiene reattive le sterzate.
Se si dispone di un'imbarcazione planante, rallentare in modo che l'imbarcazione proceda al di sotto della velocità di planata.

2. Selezionare **Inizio**.

L'imbarcazione esegue un certo numero di movimenti a zig-zag mentre la procedura di messa a punto automatica è in funzione.

Nel dispositivo GHC 20 viene visualizzato un messaggio che indica il termine dell'operazione.

3. Selezionare un'opzione:
 - Se la procedura di messa a punto automatica viene completata correttamente, selezionare **Fatto** e riprendere il controllo manuale dell'imbarcazione.
 - In caso contrario, rallentare e selezionare **Riprova messa a punto automatica**.
 - Se la procedura di messa a punto automatica non viene completata correttamente e il timone è stato ruotato il più possibile o l'imbarcazione ha virato disegnando un cerchio, selezionare **Direzione sterzo all'indietro e Riprova**.
 - Se si riceve un messaggio di errore **Errore: Sovraccarico circuito ECU**. **Vedere il manuale per suggerimenti su come ridurre il carico**, vedere i suggerimenti a [pagina 17](#).
4. Se il problema persiste, ripetere i passaggi 1-3 finché la procedura di messa a punto automatica non viene completata correttamente.
5. Se il problema persiste dopo aver raggiunto la velocità massima di crociera, tornare alla velocità di messa a punto iniziale e selezionare **Messa a punto automatica alternata** per avviare una procedura di messa a punto automatica alternata.

Impostazione del nord

Per poter impostare il nord, è necessario disporre almeno di 45 secondi di preavviso per un eventuale pericolo e di un ampio tratto di mare aperto.

Questa procedura viene visualizzata se si collega un dispositivo GPS opzionale al sistema GHP 10 ([pagina 14](#)) e il dispositivo ha acquisito la posizione GPS. Se non è collegato alcun dispositivo GPS, viene richiesto di impostare la regolazione precisa della direzione ([pagina 16](#)).

1. Guidare l'imbarcazione in linea retta, alla velocità di crociera, e selezionare **Inizio**.
Nel dispositivo GHC 20 viene visualizzato un messaggio che indica il termine della calibrazione.
2. Selezionare un'opzione:
 - Se la calibrazione è stata eseguita correttamente, selezionare **Fatto**.
 - In caso contrario, ripetere i passaggi 1-2.

Impostazione della regolazione precisa della direzione

Questa procedura viene visualizzata solo se al sistema GHP 10 non sono collegati dispositivi GPS opzionali ([pagina 14](#)). In alternativa, se non è installato alcun dispositivo GPS sull'imbarcazione che ha acquisito la posizione GPS, viene richiesto di impostare il nord ([pagina 16](#)).

1. Tramite la bussola palmare, individuare il nord.
2. Regolare l'impostazione precisa della direzione finché non corrisponde al nord sulla bussola magnetica.
3. Selezionare **Fatto**.

Valutazione dei risultati della configurazione del pilota automatico

1. Guidare il pilota automatico a bassa velocità.
2. Se necessario, regolare l'impostazione del guadagno ([pagina 17](#)).
3. Se si riceve un messaggio di errore **Errore: Sovraccarico circuito ECU**. **Vedere il manuale per suggerimenti su come ridurre il carico**, vedere i suggerimenti a [pagina 17](#).
4. Verificare il pilota automatico a una velocità più sostenuta (in condizioni d'uso normali).
5. Se necessario, regolare le impostazioni del guadagno e del limitatore dell'accelerazione.

Verifica e regolazione della configurazione del pilota automatico

1. Guidare l'imbarcazione verso una direzione con il pilota automatico attivato (mantenimento direzione).
L'imbarcazione non dovrebbe oscillare; tuttavia, è normale che si verifichino lievi oscillazioni.
2. Sterzare l'imbarcazione in una direzione mediante il pilota automatico e osservarne il comportamento.
L'imbarcazione sterzerà moderatamente, non troppo velocemente, né troppo lentamente.
Quando si sterza tramite il pilota automatico, l'imbarcazione dovrebbe avvicinarsi e stabilirsi sulla direzione desiderata con la minima quantità di oscillazioni e mancamenti di sterzata.
3. Selezionare un'opzione:
 - Se l'imbarcazione sterza troppo velocemente o troppo lentamente, regolare il limitatore dell'accelerazione del pilota automatico ([pagina 16](#)).
 - Se il mantenimento direzione oscilla in modo considerevole o l'imbarcazione non si corregge durante la sterzata, regolare il guadagno del pilota automatico ([pagina 17](#)).
 - Se si riceve un messaggio di errore **Errore: Sovraccarico circuito ECU**. **Vedere il manuale per suggerimenti su come ridurre il carico**, vedere i suggerimenti a [pagina 17](#).
 - Se l'imbarcazione sterza lentamente, il mantenimento direzione oscilla a malapena o non oscilla affatto e l'imbarcazione regola correttamente la direzione, procedere al passaggio 5.
4. Ripetere i passaggi 2 e 3 finché l'imbarcazione non sterza lentamente, il mantenimento direzione non oscilla a malapena o affatto e l'imbarcazione non regola correttamente la direzione.
5. Per le imbarcazioni plananti, ripetere i passaggi 1-4 a velocità più sostenute ([pagina 16](#)).

Regolazione delle impostazioni del limitatore dell'accelerazione

NOTA: quando si regola manualmente il limitatore dell'accelerazione, effettuare regolazioni relativamente piccole. Verificare i cambiamenti prima di eseguire ulteriori regolazioni.

1. Attivare la procedura di configurazione avanzata ([pagina 17](#)).
2. Sul dispositivo GHC 20, selezionare **Menu > Impostazione > Configurazione predefinita pilota automatico > Messa a punto pilota automatico > Limitatore accelerazione**.
3. Selezionare un'opzione:
 - Aumentare il valore dell'impostazione se il pilota automatico sterza troppo velocemente.
 - Ridurre il valore dell'impostazione se il pilota automatico sterza troppo lentamente.
4. Eseguire il test della configurazione del pilota automatico.
5. Ripetere i passaggi 2 e 3 finché le prestazioni del sistema GHP 10 non sono soddisfacenti.

Regolazione delle impostazioni di guadagno del pilota automatico

NOTA: quando si regola manualmente il guadagno del timone (o la controcorrezione del guadagno), effettuare regolazioni relativamente piccole, quindi regolare un solo valore alla volta. Verificare i cambiamenti prima di eseguire ulteriori regolazioni.

1. Attivare la procedura di configurazione avanzata ([pagina 17](#)).
2. Sul dispositivo GHC 20, selezionare **Menu > Impostazione > Configurazione predefinita pilota automatico > Messa a punto pilota automatico > Guadagni del timone**.
3. Selezionare un'opzione:
 - Selezionare **Bassa velocità** o **Alta velocità** e utilizzare le frecce sul dispositivo GHC 20 per regolare il serraggio del timone per il mantenimento della direzione e per effettuare sterzate ad alta o bassa velocità.
Se questo valore viene impostato su un livello troppo elevato, il pilota automatico potrebbe risultare iperattivo e tentare regolazioni costanti della direzione alla benché minima deviazione. Un pilota automatico iperattivo potrebbe provocare un'eccessiva usura dell'unità di comando, quindi il consumo della batteria in tempi più rapidi.
 - Selezionare **Contatore per bassa velocità** o **Contatore per alta velocità** per regolare il serraggio del timone per la correzione delle mancate sterzate. Se questo valore viene impostato su un livello troppo elevato, il pilota automatico potrebbe di nuovo mancare la sterzata durante il tentativo di controcorrezione della sterzata originale.
4. Eseguire il test della configurazione del pilota automatico.
5. Ripetere i passaggi 2 e 3 finché le prestazioni del sistema GHP 10 non sono soddisfacenti.

Riduzione del rischio di sovraccarico del circuito ECU

Se si riceve un messaggio di errore **Errore: Sovraccarico circuito ECU**.

Vedere il manuale per suggerimenti su come ridurre il carico, utilizzare questi suggerimenti per ridurre il carico:

- Assicurarsi che sull'imbarcazione sia installata correttamente la pompa adeguata.
- Se possibile, utilizzare tubi idraulici con diametro interno più ampio sul sistema di sterzo.
- Montare la pompa più vicino al cilindro per limitare l'estensione dei tubi.
- Eliminare i raccordi idraulici non necessari.
- Se il sovraccarico si verifica durante la procedura di messa a punto automatica, ignorare la procedura e mettere a punto il pilota automatico manualmente.
- Aumentare l'impostazione del limitatore di velocità del timone per rallentare la velocità del fluido.
- Ridurre il guadagno del timone per limitare l'attività della pompa.

Regolazione del limitatore della velocità del timone

Se continua a essere visualizzato il messaggio **Sovraccarico circuito ECU**. **Vedere il manuale per suggerimenti su come ridurre il carico**, potrebbe essere necessario regolare il limitatore della velocità del timone.

NOTA: eseguire le regolazioni della velocità del timone solo sul molo o quando l'imbarcazione è ferma.

NOTA: se si regola il limitatore della velocità del timone, è necessario eseguire la procedura di messa a punto automatica.


1. Attivare la procedura di configurazione avanzata ([pagina 17](#)).
2. Sul dispositivo GHC 20, selezionare **Menu > Impostazione > Configurazione predefinita pilota automatico > Messa a punto pilota automatico > Limitatore velocità timone**.
3. Selezionare **Continua**.
Il pilota automatico prende il controllo del timone.
4. Usare le frecce sul dispositivo GHC 20 per regolare la velocità del limitatore.
 - 0% rappresenta la velocità predefinita relativamente al limitatore della velocità del timone.
 - Se il limitatore della velocità del timone è impostato su valori bassi, il timone si sposta più rapidamente tra le estremità destra e sinistra.
 - L'impostazione del limitatore della velocità del timone su valori bassi aumenta la corrente di funzionamento.
 - L'impostazione del limitatore della velocità del timone su valori alti riduce la corrente di funzionamento.

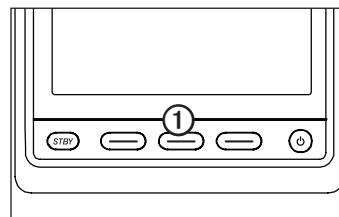
5. Selezionare **Fatto**.
6. Verificare le impostazioni del limitatore della velocità del timone.
7. Ripetere i passaggi 2-6 finché le prestazioni del limitatore della velocità del timone non sono soddisfacenti.
8. Eseguire la procedura di messa a punto automatica.

Procedura di configurazione avanzata

Le opzioni di configurazione avanzata non sono disponibili sul dispositivo GHC 20 in condizioni normali. Per accedere alle impostazioni di configurazione avanzata del sistema GHP 10, attivare la procedura di configurazione avanzata.

Attivazione della procedura di configurazione avanzata

1. Nella schermata della direzione, selezionare **Menu > Impostazione > Sistema > Informazioni sul sistema**.
2. Tenere premuto il tasto funzione centrale  per 5 secondi.
Viene visualizzato il Modo Rivenditore.



3. Premere **Indietro > Indietro**.

Se l'opzione per la configurazione predefinita del pilota automatico è disponibile nella schermata Impostazione, viene attivata la procedura di configurazione avanzata.

Impostazioni di configurazione avanzata

È possibile eseguire il processo di configurazione della messa a punto automatica, calibrare la bussola e stabilire il nord sul sistema GHP 10 tramite il dispositivo GHC 20 senza eseguire le procedure guidate. È inoltre possibile definire ciascuna impostazione singolarmente, senza eseguire i processi di configurazione.

Esecuzione manuale delle procedure di configurazione automatica

1. Attivare la procedura di configurazione avanzata ([pagina 17](#)).
2. Nella schermata Direzione, selezionare **Menu > Impostazione > Configurazione predefinita pilota automatico > Impostazioni automatiche**.
3. Selezionare **Messa a punto automatica**, **Calibrazione bussola** o **Imposta nord**.
4. Attenersi alle istruzioni visualizzate sullo schermo ([pagina 14](#)).

Esecuzione manuale delle procedure Dockside Wizard e Sea Trial Wizard

Queste procedure guidate consentono di definire velocemente tutte le impostazioni di configurazione importanti del sistema GHP 10. Dopo l'esecuzione delle procedure guidate, se il sistema GHP 10 non sembra funzionare correttamente, è possibile riavviare le procedure guidate in qualsiasi momento. Per accedere alle procedure guidate, attivare la procedura di configurazione avanzata ([pagina 17](#)).

Definizione manuale delle singole impostazioni di configurazione

1. Attivare la procedura di configurazione avanzata ([pagina 17](#)).
2. Nella schermata Direzione, selezionare **Menu > Impostazione > Configurazione predefinita pilota automatico**.
3. Selezionare la categoria di impostazioni.
4. Selezionare un'impostazione da configurare.
Le descrizioni di ciascuna impostazione sono disponibili nell'appendice ([pagina 20](#)).
5. Configurare il valore dell'impostazione.

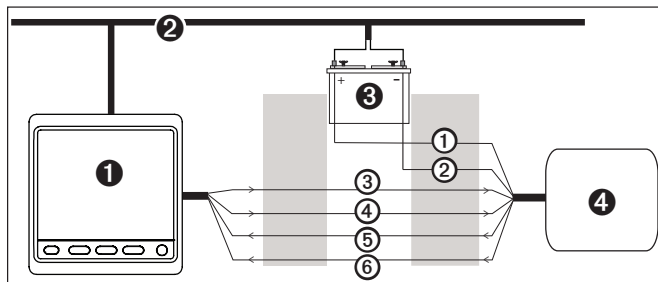
NOTA: la configurazione di determinate impostazioni nella procedura di configurazione avanzata potrebbe richiedere di modificare altre impostazioni. Rivedere la sezione relativa alle impostazioni di configurazione del sistema GHP 10 ([pagina 20](#)) prima di modificare qualsiasi impostazione.

Appendice

Schemi di collegamento della rete NMEA 0183

I tre schemi dei collegamenti riportati di seguito sono esempi di varie situazioni che possono verificarsi durante il collegamento del dispositivo NMEA 0183 a GHC 20.

Esempio uno di tre: comunicazione NMEA 0183 bidirezionale



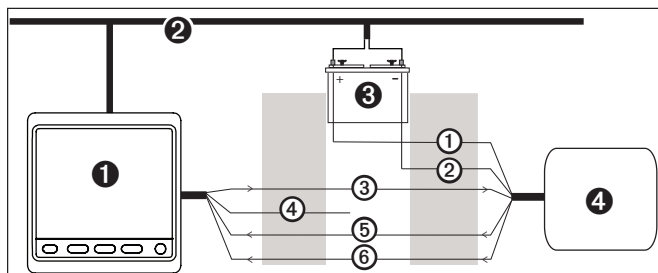
1	GHC 20
2	Rete NMEA 2000 (fornisce alimentazione al dispositivo GHC 20)
3	Fonte di alimentazione da 12 V CC
4	Dispositivo NMEA 0183 compatibile

Cavo	Colore cavo GHC 20 - Funzione	Funzione cavo dispositivo compatibile con NMEA 0183
1	N/D	Alimentazione
2	N/D	Massa NMEA 0183
3	Blu - Tx/A (+)	Rx/A(+)
4	Bianco - Tx/B (-)	Rx/B(-)
5	Marrone - Rx/A (+)	Tx/A(+)
6	Verde - Rx/B (-)	Tx/B(-)

NOTA: quando i dispositivi NMEA 0183 vengono collegati con due linee di trasmissione e due di ricezione, non è necessario collegare il bus NMEA 2000 e il dispositivo NMEA 0183 a terra.

Esempio due di tre: solo un cavo di ricezione

Se il dispositivo compatibile con NMEA 0183 dispone solo di un cavo di ricezione (Rx), collegarlo al filo blu (Tx/A) del dispositivo GHC 20, lasciando il filo bianco proveniente dal dispositivo GHC 20 (Tx/B) scollegato.



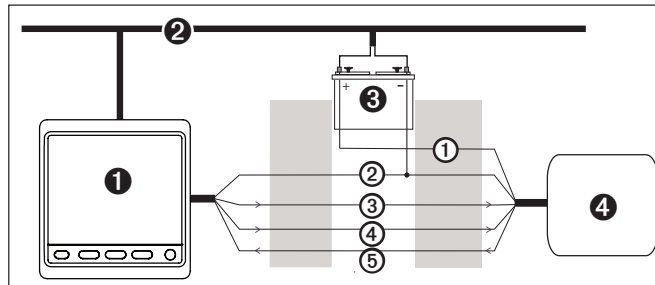
1	GHC 20
2	Rete NMEA 2000 (fornisce alimentazione al dispositivo GHC 20)
3	Fonte di alimentazione da 12 V CC
4	Dispositivo NMEA 0183 compatibile

Cavo	Colore cavo GHC 20 - Funzione	Funzione cavo dispositivo compatibile con NMEA 0183
1	N/D	Alimentazione
2	N/D	Massa NMEA 0183
3	Blu - Tx/A (+)	Rx
4	Bianco - non collegato	N/D
5	Marrone - Rx/A (+)	Tx/A(+)
6	Verde - Rx/B (-)	Tx/B(-)

NOTA: quando un dispositivo NMEA 0183 è collegato a un solo cavo di ricezione (Rx), è necessario collegare il bus NMEA 2000 e il dispositivo NMEA 0183 a terra.

Esempio tre di tre: solo un cavo di trasmissione

Se il dispositivo compatibile con NMEA 0183 in uso dispone solo di un cavo di trasmissione (Tx), collegarlo al filo marrone (Rx/A) del dispositivo GHC 20 e collegare il filo verde (Rx/B) del dispositivo GHC 20 alla massa NMEA.



1	GHC 20
2	Rete NMEA 2000 (fornisce alimentazione al dispositivo GHC 20)
3	Fonte di alimentazione da 12 V CC
4	Dispositivo NMEA 0183 compatibile

Cavo	Colore cavo GHC 20 - Funzione	Funzione cavo dispositivo compatibile con NMEA 0183
1	N/D	Alimentazione
2	Verde - Rx/B - collegare alla massa NMEA 0183	Massa NMEA 0183
3	Blu - Tx/A (+)	Rx/A(+)
4	Bianco - Tx/B (-)	Rx/B(-)
5	Marrone - Rx/A (+)	Tx/A(+)

NOTA: quando un dispositivo NMEA 0183 è collegato a un solo cavo di trasmissione (Tx), è necessario collegare il bus NMEA 2000 e il dispositivo NMEA 0183 a terra.

Specifiche

Dispositivo	Specifiche	Valore
ECU	Dimensioni	(L x A x P) 167,6 x 116,8 x 50,8 mm (6 19/32 x 4 19/32 x 2 poll.)
	Peso	0,68 kg (1,5 lb)
	Intervallo di temperatura	Da -15 °C a 55 °C (da 5 °F a 131 °F)
	Materiale del rivestimento	Completamente stagno, lega in alluminio a elevata resistenza, impermeabile in conformità agli standard IEC 529 IPX7
	Lunghezza del cavo di alimentazione	2,7 m (9 piedi)
	Potenza ingresso	11,5-30 V CC
	Fusibile	40 A, piatto
	Consumo energetico unità principale	1 A (unità di comando esclusa)

Dispositivo	Specifiche	Valore
CCU	Dimensioni	91,4 mm (3 ¹⁹ / ₃₂ poll.) di diametro
	Peso	159 g (5,6 once)
	Intervallo di temperatura	Da -15 °C a 55 °C (da 5 °F a 131 °F)
	Materiale del rivestimento	Completamente stagno, lega in alluminio a elevata resistenza, impermeabile in conformità agli standard IEC 529 IPX7
	Lunghezza del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU	5 m (16 piedi)
	Numero LEN NMEA 2000	2 (100 mA)
	Allarme	Dimensioni
Peso		68 g (2,4 once)
Intervallo di temperatura		Da -15 °C a 55 °C (da 5 °F a 131 °F)
Lunghezza del cavo		3 m (10 piedi)
GHC 20	Dimensioni	110 x 115 x 30 mm (4 ²¹ / ₆₄ x 4 ¹⁷ / ₃₂ x 1 ³ / ₁₆ poll.)
	Peso	247 g (8,71 once)
	Cavi	Cavo dati NMEA 0183 – 1,8 m (6 piedi)
		Cavo di derivazione e cavo di alimentazione NMEA 2000 – 2 m (6 ¹ / ₂ piedi)
	Intervallo di temperatura	Da -15 °C a 70 °C (da 5 °F a 158 °F)
	Distanza di sicurezza dalla bussola	209 mm (8 ¹ / ₄ poll.)
	Materiale	Custodia: completamente stagna in policarbonato, impermeabile fino agli standard IEC 60529 IPX7 Optica: vetro con trattamento anti-riflesso
	Consumo energetico dispositivo dispositivo GHC 20	2,5 W max.
	Voltaggio in entrata NMEA 2000	9–16 V cc
	Numero LEN NMEA 2000	6 (300 mA)

Informazioni su PGN NMEA 2000

CCU

Tipo	NGP	Descrizione
Ricezione	059392	Riconoscimento ISO
	059904	Richiesta ISO
	060928	Richiesta indirizzo ISO
	126208	NMEA - Funzione di gruppo comando/richesta/ riconoscimento
	126464	Funzione di gruppo elenco PGN in trasmissione/ ricezione
	126996	Informazioni sul prodotto
	127258	Variatione magnetica
	127488	Parametri motore - Aggiornamento rapido
	129025	Posizione - Aggiornamento rapido
	129026	COG & SOG - Aggiornamento rapido
	129283	Errore di traversata (Cross Track Error)
	129284	Dati navigazione

Trasmissione	059392	Riconoscimento ISO
	059904	Richiesta ISO
	060928	Richiesta indirizzo ISO
	126208	NMEA - Funzione di gruppo comando/richesta/ riconoscimento
	126464	Funzione di gruppo elenco PGN in trasmissione/ ricezione
	126996	Informazioni sul prodotto
	127250	Direzione imbarcazione

GHC 20

Tipo	NGP	Descrizione
Ricezione	059392	Riconoscimento ISO
	059904	Richiesta ISO
	060928	Richiesta indirizzo ISO
	126208	NMEA - Funzione di gruppo comando/richesta/ riconoscimento
	126464	Funzione di gruppo elenco PGN in trasmissione/ ricezione
	126996	Informazioni sul prodotto
	127245	Dati del timone
	127250	Direzione imbarcazione
	127488	Parametri motore - Aggiornamento rapido
	128259	Velocità sull'acqua
	129025	Posizione - Aggiornamento rapido
	129029	Dati posizione GNSS
	129283	Errore di traversata (Cross Track Error)
	129284	Dati navigazione
	129285	Navigazione - Informazioni waypoint/percorso
	130306	Dati vento
	130576	Stato piccola imbarcazione
Trasmissione	059392	Riconoscimento ISO
	059904	Richiesta ISO
	060928	Richiesta indirizzo ISO
	126208	NMEA - Funzione di gruppo comando/richesta/ riconoscimento
	126464	Funzione di gruppo elenco PGN in trasmissione/ ricezione
	126996	Informazioni sul prodotto
	128259	Velocità sull'acqua
	129025	Posizione - Aggiornamento rapido
	129026	COG & SOG - Aggiornamento rapido
	129283	Errore di traversata (Cross Track Error)
129284	Dati navigazione	
129540	Satelliti GNSS in vista	
130306	Dati vento	

Il sistema GHP 10 e il dispositivo GHC 20 sono certificati NMEA 2000.



Informazioni sullo standard NMEA 0183

Quando è collegato a dispositivi opzionali compatibili con NMEA 0183, il dispositivo GHC 20 utilizza le seguenti frasi NMEA 0183.

Tipo	Frase
Ricezione	wpl
	gga
	grme
	gsa
	gsv
	rmc
	bod
	bwc
	dtm
	gll
	rmb
	vhw
	mwv
	xte
Trasmissione	hdg

Impostazioni di configurazione del sistema GHP 10

Benché tutte le configurazioni vengano in genere completate automaticamente tramite le procedure guidate, è possibile regolare manualmente qualsiasi impostazione ([pagina 17](#)).

NOTA: a seconda della configurazione del pilota automatico, è possibile che determinate impostazioni non vengano visualizzate.

NOTA: ogni volta che si passa all'impostazione Sorgente velocità, è necessario rivedere le impostazioni Verifica tachimetro, Limite RPM basso, Limite RPM alto, RPM di planata, Velocità di planata o Velocità max, se applicabile, prima di eseguire la procedura di messa a punto automatica ([pagina 16](#)).

Categoria	Impostazione	Descrizione
Configurazione predefinita pilota automatico	Tipo di imbarcazione	Consente di selezionare il tipo di imbarcazione sul quale è installato il pilota automatico.
Impostazione sorgente di velocità	Sorgente velocità	Consente di selezionare il tachimetro NMEA 2000, la velocità GPS o il motore (o i motori) a cui è collegato il sensore del tachimetro dell'unità CCU.
Impostazione sorgente di velocità	Verifica tachimetro	Consente di confrontare i valori RPM del dispositivo GHC 20 con quelli visualizzati sui tachimetri sul cruscotto dell'imbarcazione.
Impostazione sorgente di velocità	RPM di planata	Consente di regolare il valore RPM del dispositivo GHC 20 nel momento in cui l'imbarcazione passa dallo spostamento alla velocità di planata.
Impostazione sorgente di velocità	Velocità di planata	Consente di regolare la velocità di planata dell'imbarcazione. Se il valore non corrisponde a quello dell'unità GHC 20, regolarlo utilizzando le frecce.

Categoria	Impostazione	Descrizione
Impostazione sorgente di velocità	Limite RPM basso	Consente di regolare il punto RPM più basso dell'imbarcazione. Se il valore non corrisponde a quello dell'unità GHC 20, regolarlo utilizzando le frecce.
Impostazione sorgente di velocità	Limite RPM alto	Consente di regolare il punto RPM più alto dell'imbarcazione. Se il valore non corrisponde a quello dell'unità GHC 20, regolarlo utilizzando le frecce.
Impostazione sorgente di velocità	Velocità max	Consente di regolare la velocità massima dell'imbarcazione. Se il valore non corrisponde a quello dell'unità GHC 20, regolarlo utilizzando le frecce.
Guadagni del timone	Guadagno	Consente di regolare il serraggio del timone per il mantenimento di una direzione e per effettuare sterzate. Se questo valore viene impostato su un livello troppo elevato, il pilota automatico potrebbe risultare iperattivo e tentare regolazioni costanti della direzione alla benché minima deviazione. Un pilota automatico iperattivo potrebbe provocare un'eccessiva usura dell'unità di comando (pagina 17).
Guadagni del timone	Controcorrezione del guadagno	Consente di regolare il serraggio del timone per la correzione delle mancate sterzate. Se questo valore viene impostato su un livello troppo elevato, il pilota automatico potrebbe di nuovo mancare la sterzata durante il tentativo di controcorrezione della sterzata originale (pagina 17).
Guadagni del timone	Bassa velocità	Consente di impostare il guadagno del timone per le basse velocità. Questa impostazione si applica all'imbarcazione che viaggia al di sotto della velocità di planata. Se questo valore viene impostato su un livello troppo elevato, il pilota automatico potrebbe risultare iperattivo e tentare regolazioni costanti della direzione alla benché minima deviazione (pagina 17).
Guadagni del timone	Contatore per bassa velocità	Consente di impostare la controcorrezione del guadagno del timone per le basse velocità. Se questo valore viene impostato su un livello troppo elevato, il pilota automatico potrebbe risultare iperattivo e tentare regolazioni costanti della direzione alla benché minima deviazione. Un pilota automatico iperattivo potrebbe provocare un'eccessiva usura dell'unità di comando (pagina 17).

Categoria	Impostazione	Descrizione
Guadagni del timone	Alta velocità	Consente di impostare il guadagno del timone per le alte velocità. Questa impostazione si applica all'imbarcazione che viaggia al di sopra della velocità di planata. Se questo valore viene impostato su un livello troppo elevato, il pilota automatico potrebbe risultare iperattivo e tentare regolazioni costanti della direzione alla benché minima deviazione. (pagina 17).
Guadagni del timone	Contatore per alta velocità	Consente di impostare la controcorrezione del guadagno del timone per le alte velocità. Questa impostazione si applica all'imbarcazione che viaggia al di sopra della velocità di planata. Se questo valore viene impostato su un livello troppo elevato, il pilota automatico potrebbe risultare iperattivo e tentare regolazioni costanti della direzione alla benché minima deviazione. (pagina 17).
Impostaz. NMEA	Checksum NMEA	Se l'unità GPS NMEA 0183 collegata non calcola i checksum in modo corretto, è possibile utilizzarla comunque se si disattiva questa impostazione. Una volta spenta, l'integrità dei dati viene compromessa.
Impostaz. NMEA	XTE invertito	Se l'unità GPS NMEA 0183 collegata invia la direzione di sterzata errata con il segnale di errore di traversata (Cross Track Error). È possibile utilizzare questa impostazione per correggere la direzione della sterzata.
Impostazioni di navigazione	Guadagno di navigazione	Consente di regolare l'aggressività con cui il pilota automatico elimina l'errore di traversata durante la navigazione di un percorso Rotta verso. Se il valore è troppo alto, il pilota automatico può oscillare avanti e indietro lungo la linea della rotta su grandi distanze. Se il valore è troppo basso, il pilota automatico può rispondere lentamente al comando di eliminazione dell'errore di traversata.
Impostazioni di navigazione	Guadagno assetto navigazione	Consente di regolare la percentuale accettabile di un errore di traversata a lungo termine durante la navigazione di un percorso Rotta verso. Regolare questa impostazione solo dopo aver impostato il guadagno di navigazione. Se il valore è troppo alto, eseguirà una compensazione eccessiva per l'errore di traversata. Se il valore è troppo basso, il pilota automatico consentirà un'ampia percentuale di errore di traversata a lungo termine.
Impostazione del sistema di sterzo	Verifica della direzione di sterzata	Questa impostazione indica al pilota automatico la direzione verso cui deve muoversi il timone per sterzare l'imbarcazione a babordo o a tribordo. È possibile verificare e invertire la direzione di sterzata, se necessario.

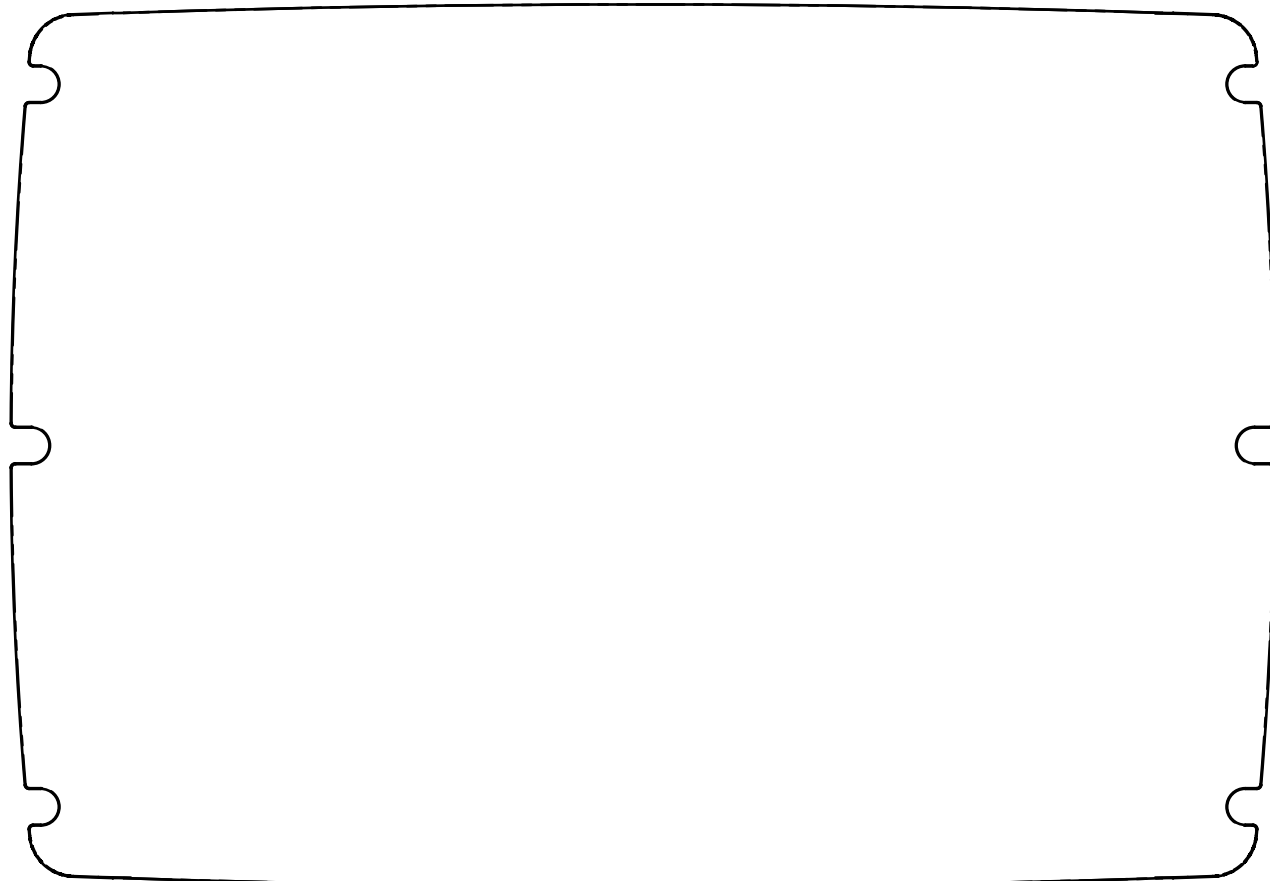
Categoria	Impostazione	Descrizione
Impostazione del sistema di sterzo	Svolte da blocco a blocco	Consente di calcolare il numero di svolte che il timone deve effettuare da una posizione di blocco all'altra (da girato completamente verso babordo a girato completamente verso tribordo).
Impostazione del sistema di sterzo	Spostamento del timone	Consente di calibrare lo spostamento del timone.
Consente di calibrare lo spostamento del timone.	Compensazione collegamento	Consente di regolare la compensazione del collegamento se la sterzata è troppo larga o imprecisa. Quanto più è alto il valore impostato, tanto più il pilota automatico compensa la sterzata troppo larga o imprecisa. Usare questa impostazione con cautela.

NOTA: le impostazioni di configurazione avanzate sono disponibili quando si utilizza la procedura di configurazione avanzata (pagina 17). Altre impostazioni sono disponibili durante il normale utilizzo del sistema GHP 10. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione sulla configurazione del *Manuale Utente del dispositivo GHC 20*.

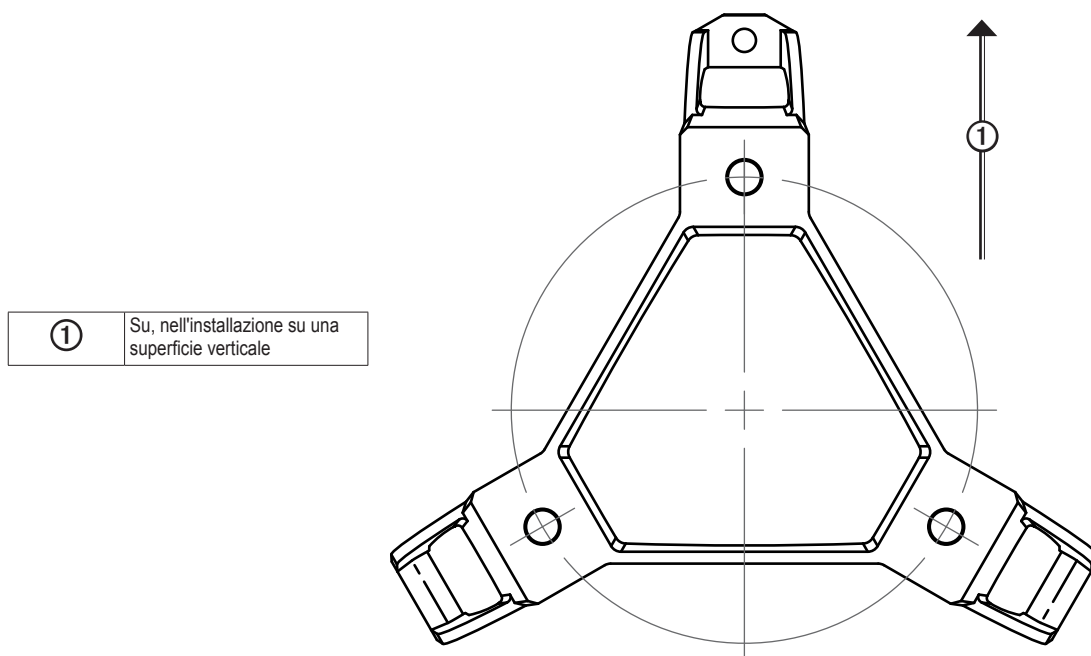
Messaggi di errore di attenzione

Messaggio di errore	Causa	Azione pilota automatico
Voltaggio ECU basso	La tensione di alimentazione dell'unità ECU diminuisce a 10 V cc per oltre 6 secondi.	<ul style="list-style-type: none"> Viene attivato l'allarme Continua a funzionare normalmente
Il pilota automatico non riceve i dati di navigazione. Il pilota automatico impostato su Mantenimento direzione.	Il pilota automatico non riceve più dati di navigazione validi. Questo messaggio viene inoltre visualizzato se la navigazione viene interrotta su un chartplotter prima di disattivare il pilota automatico.	<ul style="list-style-type: none"> Viene attivato l'allarme Transizioni del pilota automatico su mantenimento direzione
Connessione con pilota automatico persa	Il dispositivo GHC ha perso la connessione con l'unità CCU.	N/D
Tensione di alimentazione di GHC bassa	Il livello della tensione di alimentazione è inferiore al valore specificato nel menu allarme bassa tensione.	N/D
Errore: voltaggio alto ECU	La tensione di alimentazione dell'unità ECU è superiore a una determinata soglia: <ul style="list-style-type: none"> Sistema 12v: 20 volt Sistema 24v: 36 volt 	<ul style="list-style-type: none"> Viene attivato l'allarme L'unità di comando viene disattivata Il dispositivo GHC 10 avvia un conto alla rovescia che spegne automaticamente il pilota automatico dopo 60 secondi.
Errore: temperatura ECU alta	La temperatura dell'unità ECU supera i 100 °C (212 °F).	<ul style="list-style-type: none"> Viene attivato l'allarme L'unità di comando viene disattivata Il dispositivo GHC 10 avvia un conto alla rovescia che spegne automaticamente il pilota automatico dopo 60 secondi.
Errore: Sovraccarico circuito ECU. Vedere il manuale per suggerimenti su come ridurre il carico.	Il valore della corrente media dell'unità ECU supera i 16 A.	<ul style="list-style-type: none"> Viene attivato l'allarme L'unità di comando viene disattivata Il pilota automatico passa in modalità standby
Errore: comunicazione persa tra ECU e CCU	La comunicazione tra le unità CCU e ECU è scaduta.	<ul style="list-style-type: none"> Viene attivato l'allarme Il dispositivo GHC 10 avvia un conto alla rovescia che spegne automaticamente il pilota automatico dopo 60 secondi.
GPS come sorgente velocità perso	Segnale GPS perso. <ul style="list-style-type: none"> Si verifica quando viene selezionato GPS come sorgente velocità. 	<ul style="list-style-type: none"> Il pilota automatico passa alla modalità mantenimento direzione.

Modello di montaggio dell'unità ECU



Modello di montaggio dell'unità CCU



Elenco di controllo per l'installazione del sistema GHP 10

Staccare questo elenco di controllo dalle istruzioni di installazione e usarlo durante la procedura di installazione del sistema GHP 10.

Leggere tutte le istruzioni prima di installare il sistema GHP 10. In caso di dubbi durante il processo di installazione, contattare il servizio di assistenza Garmin.

	Consultare lo schermo a pagina 7 e le note a pagina 5 per una descrizione delle connessioni elettriche/dati necessarie.
	Preparare prima tutti i componenti, quindi controllare la lunghezza dei cavi. Se necessario, procurarsi delle prolungh.
	Installare l'unità di comando seguendo le istruzioni fornite con la stessa.
	Montare l'unità ECU (pagina 10). L'unità ECU deve essere posizionata entro una distanza di 0,5 m (19 1/2 poll.) dall'unità di comando.
	Collegare l'unità di comando all'unità ECU.
	Montare l'unità CCU (pagina 10) in un luogo lontano da interferenze magnetiche. Utilizzare una bussola palmare per verificare l'assenza di interferenze magnetiche nell'area. Montare l'unità CCU sulla staffa in modo che i cavi elettrici pendano verso il basso.
	Montare l'unità GHC 20 (pagina 11).
	Collegare il filo giallo del cavo dati del dispositivo GHC 20 al filo giallo del cavo di interconnessione dell'unità CCU/ECU e il filo nero del cavo dati del dispositivo GHC 20 alla massa dell'unità CCU (pagina 11).
	Collegare le unità GHC 20 e CCU a una rete NMEA 2000 (pagina 12).
	Collegare eventuali dispositivi opzionali compatibili con NMEA 2000 alla rete NMEA 2000 (pagina 14) o eventuali dispositivi opzionali compatibili con NMEA 0183 al dispositivo GHC 20 se non è disponibile un dispositivo GPS compatibile con NMEA 2000 (pagina 14).
	Collegare l'unità ECU alla batteria dell'imbarcazione (pagina 10).
	Configurare il sistema GHP 10 completando le procedure Dockside Wizard e Sea Trial Wizard (pagina 14).
	Verificare e regolare la configurazione del pilota automatico.

© 2013 Garmin Ltd. o società affiliate

Tutti i diritti riservati. Nessuna sezione del presente manuale può essere riprodotta, copiata, trasmessa, distribuita, scaricata o archiviata su un supporto di memorizzazione per qualsiasi scopo senza previa autorizzazione scritta di Garmin, salvo ove espressamente indicato. Garmin autorizza l'utente a scaricare una singola copia del presente manuale su un disco rigido o su un altro supporto di memorizzazione elettronica per la visualizzazione, nonché a stampare una copia del suddetto documento o di eventuali versioni successive, a condizione che tale copia elettronica o cartacea riporti il testo completo di questa nota sul copyright. È inoltre severamente proibita la distribuzione commerciale non autorizzata del presente manuale o di eventuali versioni successive.

Le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifica senza preavviso. Garmin si riserva il diritto di modificare o migliorare i prodotti e di apportare modifiche al contenuto senza obbligo di preavviso nei confronti di persone o organizzazioni. Per eventuali aggiornamenti e informazioni aggiuntive sull'utilizzo e il funzionamento di questo e altri prodotti Garmin, visitare il sito Web Garmin (www.garmin.com).

Garmin®, il logo Garmin e GPSMAP® sono marchi registrati di Garmin Ltd. o delle relative società affiliate, registrati negli Stati Uniti e in altri paesi. GHP™, GHC™, myGarmin™ e Shadow Drive™ sono marchi di Garmin Ltd. o società affiliate. L'uso di tali marchi non è consentito senza il consenso esplicito di Garmin. Mercury® Verado® è un marchio registrato Brunswick Corporation. NMEA 2000® è un marchio registrato della National Marine Electronics Association. Loctite® e Pro Lock Tight® sono marchi registrati di Henkel Corporation.



Per gli ultimi aggiornamenti software gratuiti (esclusi i dati mappa) dei prodotti Garmin, visitare il sito Web Garmin all'indirizzo www.garmin.com.



© 2013 Garmin Ltd. o società affiliate

Garmin International, Inc.
1200 East 151st Street Olathe, Kansas 66062, Stati Uniti

Garmin (Europe) Ltd.
Liberty House, Hounsdown Business Park, Southampton, Hampshire, SO40 9LR Regno Unito

Garmin Corporation
No. 68, Zhangshu 2nd Road, Xizhi Dist. New Taipei City, 221, Taiwan (RDC)

www.garmin.com