
Installazione e guida all'uso

Bussola HSC100



1. Introduzione

Congratulazioni per l'acquisto della bussola Fluxgate HSC100. Per garantire una corretta installazione e un funzionamento ottimale, consigliamo vivamente di affidarsi a un installatore professionista.

 Prima di mettere in funzione il dispositivo, è importante familiarizzare con il manuale d'uso del materiale a cui si desidera collegare l'HSC100. Per assicurarne il corretto funzionamento, prestare una particolare attenzione alla sezione dedicata all'interfacciamento con la bussola e alle impostazioni che devono essere configurate.

2. Prima di iniziare

L'HSC100 è una bussola "tutto in uno" adatta alle imbarcazioni di piccole dimensioni. È sufficiente collegare l'HSC100 a un'alimentazione a 12 o 24 V DC per avviare immediatamente il calcolo della rotta dell'imbarcazione e l'emissione dei dati in formato NMEA 0183 (4.800 baud) o Furuno AD-10. L'HSC100 trasmette dati della bussola a una frequenza di dieci volte al secondo, rendendolo ideale per una sovrapposizione radar fluida sul chartplotter, per l'inserimento dei dati radar relativi alla "rotta" o per il controllo di un autopilota. È dotato di un involucro resistente all'acqua che ne consente il montaggio all'esterno nelle imbarcazioni con scafo in acciaio.

Prima di procedere con l'installazione dei cavi, valutare attentamente il modo in cui si desidera collegare l'HSC100 al sistema di navigazione preesistente. Per visualizzare i dati della bussola avrete bisogno di:

- Un plotter cartografico o un radar dedicato in grado di leggere e visualizzare i dati della bussola tramite NMEA0183.
- Oppure un software di navigazione per PC adatto che funzioni su un PC con Microsoft Windows XP®/Windows 2000® o Windows Vista®/Windows 7® con una porta RS232 libera o una porta USB libera e un adattatore da USB a porta seriale.

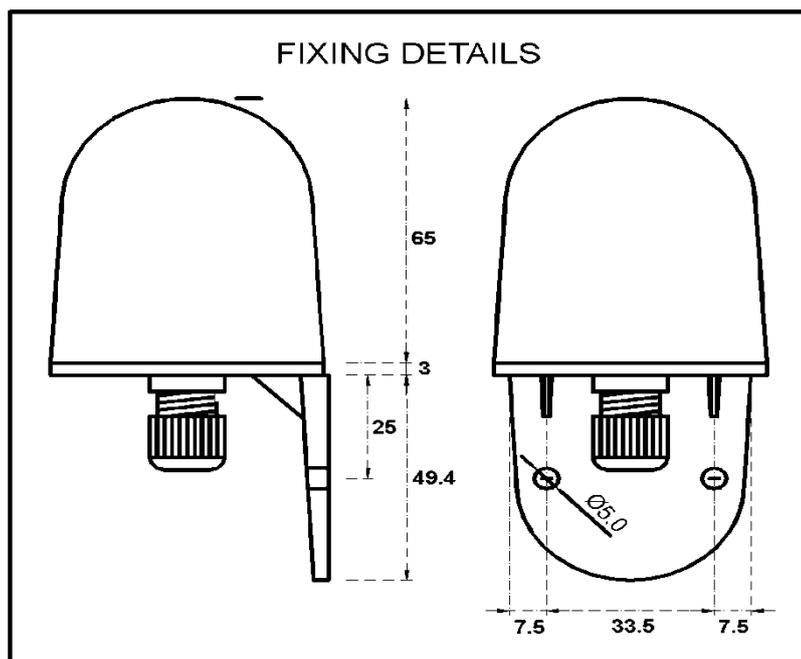
3. Installazione

Prima di procedere con l'installazione, scegliere la posizione più adatta al montaggio dell'HSC100. La posizione ideale per una bussola fluxgate è al centro dell'imbarcazione, dove il beccheggio e il rollio sono ridotti al minimo.

L'HSC100 deve inoltre essere montato il più lontano possibile da oggetti metallici che vengono regolarmente spostati o da cavi/apparecchiature elettriche.

Gli effetti di oggetti metallici fissi possono essere eliminati, ma se un oggetto metallico viene posizionato vicino o allontanato dal sensore dopo la calibrazione, potrebbero verificarsi delle imprecisioni.

L'HSC100 deve essere fissato a una paratia verticale in posizione verticale utilizzando i fori di fissaggio indicati nello schema. Non importa in quale direzione sia rivolto l'HSC100, poiché l'azimut può essere impostato su Nord in qualsiasi momento.



4. Conessioni elettriche

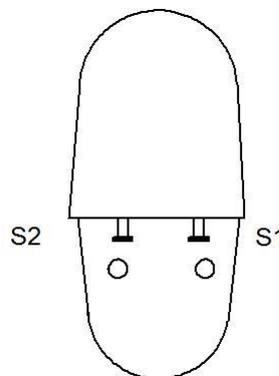
L'HSC100 viene fornito con un cavo lungo 15 metri, da far passare attraverso l'imbarcazione per raggiungere una posizione all'interno e all'asciutto dove poter essere collegato sia al sistema di alimentazione in corrente continua (DC) dell'imbarcazione che all'attrezzatura con cui dovrà interfacciarsi. È possibile regolare la lunghezza del cavo, estenderlo o unirlo senza complicazioni.

L'HSC100 deve essere collegato all'alimentazione in corrente continua (DC) dell'imbarcazione tramite un fusibile da 1 Ampere. Il dispositivo richiede una tensione di alimentazione compresa tra 8V e 30V. La corrente di alimentazione tipica durante il funzionamento è di circa 25 mA. Si noti che il funzionamento del LED aggiunge altri 10mA e che durante l'autocalibrazione il consumo può raggiungere i 60mA.

Di seguito sono riportati i dettagli del cablaggio dell'HSC100 e uno schema che mostra i due interruttori a pressione:

Colori del cablaggio:

Rosso	Alimentazione (+) (12v o 24v)
Nero	Alimentazione (-) (0v)
Giallo	Uscita NMEA Positiva (+)
Verde	Uscita NMEA Negativa (-)
Bianco	Ingresso NMEA Positivo (+) (non utilizzato)
Marrone	Ingresso NMEA Negativo (-) (non utilizzato)
Viola	Furuno AD-10 Data
Blu	Furuno AD-10 Clock
Schermo	Terra



L'HSC100 può fornire i dati della bussola in due formati standard del settore: NMEA0183 e Furuno AD-10. I due formati sono illustrati nella sezione seguente.

NMEA-0183

Esistono due versioni dell'HSC100 ed entrambe emettono dati NMEA a 4800 baud, senza partizione, con 1 bit di stop e start. Le frasi di dati NMEA 0183 che l'HSC100 emette dipendono dal modello in uso;

HSC100 - preconfigurato per emettere **\$HCHDG,xxx.x,,,*yy**.

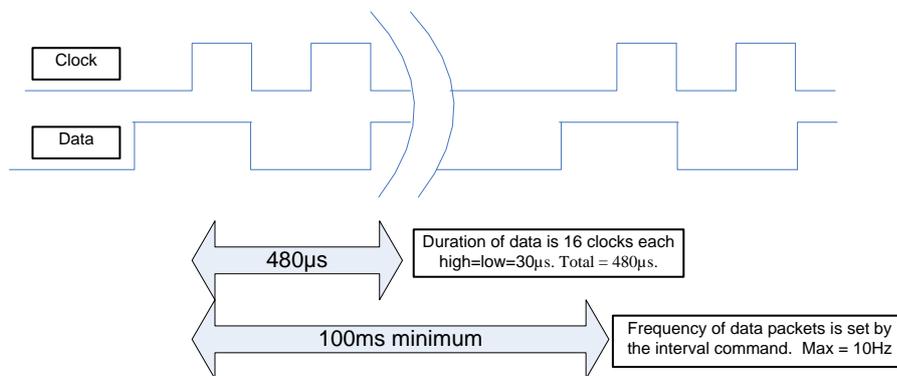
HSC100T - preconfigurato per emettere **\$HEHDT,xxx.x*yy** e **\$HEROT,z.z,A*yy**

Dove XXX.X = la direzione della bussola, Z.Z = la velocità di virata e YY = la somma di controllo NMEA.

Per l'interfacciamento con alcuni sistemi, è necessario riconfigurare l'HSC100 per emettere frasi NMEA diverse. È disponibile una nota tecnica che spiega questa procedura. Scaricare la nota tecnica 00041-2012 dalla sezione dedicata al supporto sul sito www.digitalyacht.co.uk.

Furuno AD-10

L'HSC100 dispone di un'uscita separata e dedicata in formato Furuno AD-10. Si tratta di un formato seriale proprietario a 4 caratteri, che indica la direzione in gradi e decine di minuti. La stringa 0872 rappresenta la direzione 87° 20', per cui la precisione è di 1/6 di grado. Al contempo, l'HSC100 invia anche i dati NMEA con una precisione di 1/10 di grado.



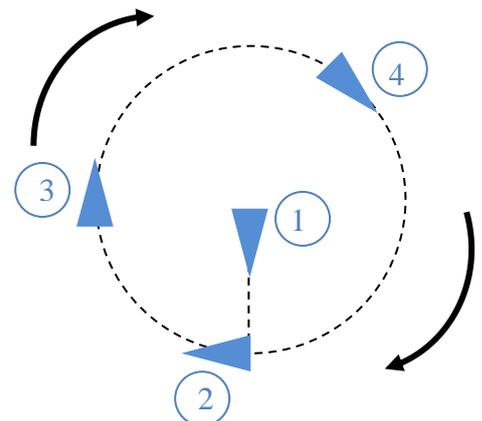
5. Come calibrare la bussola

Durante l'installazione di una bussola, le caratteristiche magnetiche dell'intera installazione influenzano il modo in cui il campo terrestre raggiunge il rilevatore all'interno del dispositivo. Ogni installazione è unica, pertanto l'HSC100 è dotato di una procedura di autocalibrazione che corregge eventuali distorsioni nel campo magnetico.

La calibrazione deve sempre essere eseguita con l'unità nella posizione finale di montaggio. Il punto fondamentale della calibrazione è eliminare l'influenza degli elementi di ferro e acciaio nelle vicinanze. Pertanto, è essenziale che tali elementi rimangano invariati dopo la calibrazione. Se viene apportata una modifica significativa a un componente in ferro, come l'installazione di nuove attrezzature o la sostituzione di dispositivi come verricelli o motori, è necessario ripetere la procedura di calibrazione.

La calibrazione della bussola si effettua preferibilmente in acque calme, in assenza di altre imbarcazioni e con vento e marea minimi.

- 1) Mantenere una rotta rettilinea di circa 180° quando è possibile farlo in sicurezza.
- 2) Virare lentamente a dritta (in senso orario)
- 3) Al raggiungimento dei 270° premere il pulsante Interruttore 1
- 4) Continuare a virare a velocità lenta e costante, fino a 400°. È importante che la virata venga completata a una velocità costante, impiegando non meno di 60 secondi e non più di 180 secondi.



Durante il processo di autocalibrazione, il LED di stato blu dell'HSC100 lampeggia come segue;

Stato 1	Non calibrato	Flash lungo
Stato 2	In fase di calibrazione	Continuo
Stato 3	Calibrato	Flash corto

Se si verifica un evento che impedisce di completare la calibrazione in modo sicuro, come l'avvicinamento di un'imbarcazione o un ostacolo, tenere premuti entrambi i pulsanti per 1 secondo. In questo modo si annulla la calibrazione e si lascia il dispositivo in uno stato non calibrato.

Se la calibrazione è stata completata correttamente, il LED di stato dell'HSC100 dovrebbe passare dall'accensione continua a brevi lampeggi.

Una volta effettuata la calibrazione, è importante azzerare l'eventuale offset di allineamento, che si ottiene dirigendo l'imbarcazione verso Nord (000°) come da bussola di governo magnetica convenzionale o, in mancanza di questa, con la rotta GPS sul terreno (assicurarsi che il GPS sia impostato per visualizzare le direzioni magnetiche). Una volta accertato che l'imbarcazione stia governando una rotta di 000° gradi (magnetica), premere il pulsante Interruttore 2.

La calibrazione e l'allineamento sono terminati.