

# ST60+ Speed

## Manuale di funzionamento e installazione

Documento numero: 81261-1

Data: Dicembre 2005

Garanzia: Revisione dicembre 2003



\* J R 8 1 2 6 1 \*



Gentile Cliente, nel congratularci per la scelta da Lei effettuata,  
Le ricordiamo che il prodotto da Lei acquistato è distribuito in Italia da:

 **DeckMarine**

Deck Marine SpA

Via Quaranta 57

20139 Milano

Tel. 025695906 (centralino)

Tel. 0252539444 (assistenza tecnica)

Fax 025397746

E-mail: *info@deckmarine.it*

Sito web: *www.deckmarine.it*



# Introduzione

## Informazioni importanti

### Notizie sulla sicurezza

**AVVERTENZA: Installazione e funzionamento del prodotto**

Questo strumento deve essere installato e messo in funzione seguendo le istruzioni contenute in questo manuale Raymarine. Un'errata installazione potrebbe provocare danni alle persone e/o imprecisioni nella navigazione.

**AVVERTENZA: Sicurezza elettrica**

Prima di installare il prodotto controllare di avere staccato l'alimentazione.

**AVVERTENZA: Sicurezza in navigazione**

Questo prodotto è stato progettato per offrire la massima precisione e affidabilità, ma le sue prestazioni possono essere influenzate da numerosi fattori. Per questo deve essere utilizzato solo come ausilio alla navigazione e non deve sostituire la prudenza e l'esperienza. Un controllo attento e continuo deve sempre essere mantenuto anche in condizioni di navigazione e di mare ottimali.

### Compatibilità elettromagnetica

Tutti gli apparati ed accessori sono stati realizzati da Raymarine seguendo i migliori standard qualitativi vigenti nell'ambiente della nautica da diporto. Il loro design e la loro realizzazione sono conformi agli standard previsti per la Compatibilità elettromagnetica (EMC) ma una corretta installazione è fondamentale per assicurare che il buon funzionamento degli apparati non venga compromesso.

### Informazioni sul manuale

Allo stato attuale le informazioni contenute nel presente manuale sono corrispondenti a quelle previste al momento della sua stampa. Nessun tipo di responsabilità potrà essere attribuita a Raymarine per eventuali inesattezze od omissioni. Raymarine, in accordo con la propria politica di continuo miglioramento e aggiornamento, si riserva il diritto di effettuare cambiamenti

senza l'obbligo di avvertenza, agli apparati, alle loro specifiche e alle istruzioni contenute in questo manuale.

*Per consentire un più agevole utilizzo di questo manuale alcuni termini sono riportati in italiano oltre che in inglese.*

## Smaltimento del prodotto



### **Direttiva WEEE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche)**

La direttiva WEEE prevede il riciclo di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche).

Nonostante la direttiva WEEE non si riferisca a tutti i prodotti Raymarine, l'azienda ne condivide la politica e chiede a tutti i propri clienti il rispetto della normativa per lo smaltimento di questo prodotto.

Il simbolo del cassonetto con una croce, mostrato qui sopra, indica che questo prodotto non deve essere smaltito al pari dei normali rifiuti.

Per ulteriori informazioni sullo smaltimento del prodotto siete pregati di contattare un distributore Raymarine o un Centro di Assistenza.

## Informazioni sui prodotti e servizi Raymarine

I prodotti Raymarine sono supportati da una vasta rete di Centri di Assistenza Autorizzati. Per informazioni sui prodotti e servizi Raymarine vi preghiamo di contattare una delle seguenti società:

Italia  
Deck Marine SpA  
Via Quaranta 57  
20139 Milano  
Italia  
Tel. 02 5695906 (centralino)  
02 52539444 (assistenza tecnica)  
Fax 02 5397746

Stati Uniti d'America  
Raymarine, Inc.  
21 Manchester Street  
Merrimack  
New Hampshire 03054  
USA  
Tel. +1 603 881 5200  
+1 800 539 5539  
Fax +1 603 864 4756

Regno Unito  
Raymarine plc  
Quay Point, Northarbour Road  
Portsmouth, Hampshire  
England PO6 3TD  
Regno Unito  
Tel. +44 2392 693611  
Fax +44 2392 694642

Oppure vi invitiamo a visitare uno dei seguenti siti internet:

*[www.raymarine.com](http://www.raymarine.com)*

*[www.deckmarine.it](http://www.deckmarine.it)*



# Indice

<b>Introduzione</b> .....	v
Informazioni importanti .....	v
Notizie sulla sicurezza.....	v
<b>AVVERTENZA: Installazione e funzionamento del prodotto</b> .....	v
<b>AVVERTENZA: Sicurezza elettrica</b> .....	v
<b>AVVERTENZA: Sicurezza in navigazione</b> .....	v
Compatibilità elettromagnetica.....	v
Informazioni sul manuale .....	v
Smaltimento del prodotto .....	vi
Indice.....	ix
Introduzione .....	xiii
Input dati .....	xiii
SeaTalk .....	xiii
Operazioni indipendenti .....	xiv
Controllo a distanza .....	xiv
Opzioni di montaggio .....	xiv
Contenuto della confezione .....	xv
Dichiarazioni di conformità.....	xvii
<b>Capitolo 1: Funzionamento</b> .....	1
1.1 Per iniziare .....	1
Informazioni visualizzate.....	1
<b>AVVERTENZA: Calibrazione</b> .....	1
Accensione e spegnimento .....	1
1.2 Normale funzionamento .....	1
Informazioni di velocità .....	2
Velocità dell'imbarcazione .....	2
Velocità massima .....	2
Velocità media .....	3
VMG (in direzione del vento) .....	3
SOG (Speed over ground).....	3
Distanza totale/parziale e temperatura dell'acqua .....	3
Distanza totale.....	4
Distanza parziale.....	4
Temperatura dell'acqua .....	4
Timer.....	4
Conto alla rovescia.....	5
1.3 Impostazioni del display .....	6
Illuminazione .....	6
Contrasto.....	6

1.4 Pop-up autopilota .....	7
1.5 Tastiera remota .....	7
<b>Capitolo 2: Manutenzione e ricerca guasti .....</b>	<b>9</b>
2.1 Manutenzione .....	9
Manutenzione e sicurezza.....	9
Strumento .....	9
Trasduttore.....	9
Cablaggio.....	9
2.2 Ricerca guasti .....	10
Procedure preliminari.....	10
Ricerca guasti.....	10
<b>ATTENZIONE: Ingresso d'acqua .....</b>	<b>10</b>
<b>Capitolo 3: Installazione .....</b>	<b>13</b>
3.1 Pianificare l'installazione .....	13
Scelta della posizione.....	13
Trasduttore.....	13
Lo strumento .....	15
<b>ATTENZIONE: Mantenere asciutta la parte posteriore dello strumento .....</b>	<b>15</b>
Linee guida EMC .....	16
Nuclei in ferrite .....	16
Collegamento ad altri strumenti .....	17
3.2 Procedure di installazione .....	17
<b>ATTENZIONE: Sicurezza strutturale .....</b>	<b>17</b>
Controllo della confezione .....	17
Installazione dello strumento.....	17
Montaggio a paratia .....	18
Montaggio a filo .....	19
<b>ATTENZIONE: Uso delle viti.....</b>	<b>19</b>
Montaggio su staffa.....	21
Installazione del trasduttore .....	22
Passaggio del cavo del trasduttore .....	22
Collegamento dello strumento.....	23
Tipi di collegamento.....	23
Collegamento del segnale.....	23
Collegamento dell'alimentazione.....	24
<b>ATTENZIONE: Protezione alimentazione .....</b>	<b>24</b>
3.3 Accensione .....	25
<b>AVVERTENZA: Calibrazione .....</b>	<b>25</b>
Conformità EMC .....	26

---

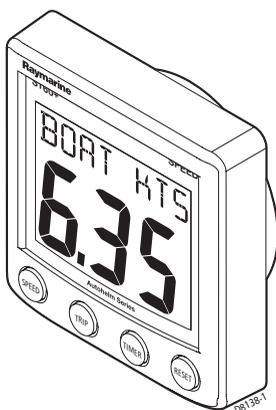
<b>Capitolo 4: Calibrazione</b> .....	27
4.1 Introduzione .....	27
4.2 Calibrazione Utente .....	27
Unità di misura della velocità.....	27
Selezione dell'approssimazione della velocità.....	28
Selezione dell'unità di misura della distanza totale .....	28
Selezione della velocità corretta .....	28
Selezione dell'unità di misura della temperatura .....	30
Calibrazione della temperatura.....	30
Segnale acustico .....	30
Pop-up autopilota .....	30
Uscire dalla calibrazione Utente .....	30
4.3 Calibrazione Intermedia .....	30
Calibrazione della velocità .....	31
Uscire da calibrazione Intermedia.....	34
4.4 Calibrazione Dealer .....	34
Attivazione/disattivazione di calibrazione Utente.....	34
Impostazione risposta .....	35
Modo Boat show .....	36
<b>ATTENZIONE: NON attivare il modo Boat Show</b> .....	36
Impostazioni predefinite.....	36
Uscire da calibrazione Dealer.....	36
<b>Glossario</b> .....	37
<b>Garanzia</b> .....	<b>39</b>
<b>Dime di installazione</b> .....	<b>41</b>



## Introduzione

Grazie per avere acquistato un prodotto Raymarine. Siamo certi che il vostro ST60+ vi garantirà molti anni di buon funzionamento e ottime prestazioni.

Questo manuale descrive come installare e utilizzare l'ST60+ Speed di Raymarine. Lo strumento fornisce informazioni accurate relative a velocità, distanza e timer, su un display a cristalli liquidi (LCD) della migliore qualità. Il corpo robusto e impermeabile assicura le migliori prestazioni in qualunque condizioni atmosferica.



## Input dati

L'ST60+ Speed riceve i dati da un idoneo trasduttore di velocità tramite un sistema SeaTalk.

## SeaTalk

Il linguaggio SeaTalk consente a diversi strumenti compatibili di operare come un singolo sistema di navigazione integrato. Gli strumenti del sistema SeaTalk sono collegati da un singolo cavo, che trasferisce alimentazione e dati. Per aggiungere strumenti al sistema è quindi sufficiente collegarli alla rete. La flessibilità di SeaTalk consente di collegare il numero desiderato di strumenti compatibili senza la necessità di un processore centrale. Può inoltre comunicare, tramite un'interfaccia adeguata, con strumentazione non-SeaTalk utilizzando il protocollo internazionale NMEA (National Marine Electronics Association).

In un sistema SeaTalk, vi sono strumenti master o ripetitori dedicati. Uno strumento master è direttamente collegato a un trasduttore (il dispositivo che trasmette i dati) e fornisce dati a tutta l'altra strumentazione della rete SeaTalk.

Uno strumento slave (cioè un ripetitore) non è direttamente collegato a un trasduttore ma riporta le informazioni fornite dagli strumenti master della rete SeaTalk.

## **Operazioni indipendenti**

Quale strumento indipendente l'ST60+ Speed è collegato solo al relativo trasduttore e non visualizza né riceve informazioni da altra strumentazione.

## **Controllo a distanza**

Quando collegato alla linea SeaTalk, l'ST60+ Speed può essere controllato a distanza tramite una tastiera remota SeaTalk, in modo da fornire l'accesso immediato alle varie informazioni.

## **Opzioni di montaggio**

Se non desiderate montare l'ST60+ a superficie, è possibile l'installazione:

- A filo. Con la dotazione opzionale del montaggio a filo vengono forniti una cornice a basso profilo e 4 viti di fissaggio.
- Su staffa.

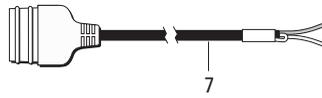
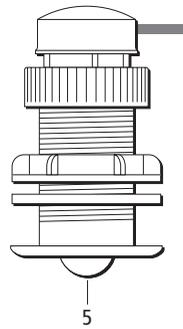
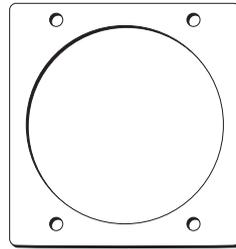
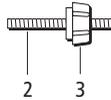
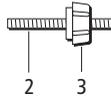
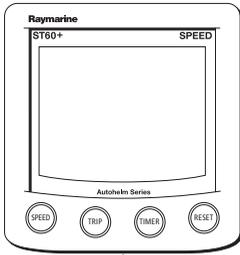
## Contenuto della confezione

Controllare che la confezione contenga quanto segue:

- Articolo 1: ST60+ Speed comprensivo di cornice standard per il montaggio a superficie.
- Articolo 2: Viti di fissaggio filettate (2).
- Articolo 3: Dadi (2).
- Articolo 4: Guarnizione.
- Articolo 5: Trasduttore di velocità (plastica) più tappo (non illustrato).
- Articolo 6: Cavo SeaTalk.
- Articolo 7: Cavo di alimentazione.
- Articolo 8: Coperchio protettivo.
- Articolo 9: Manuale di istruzioni comprensivo di garanzia e mascherine per l'installazione.
- Articolo 10: Guida rapida.

Allo scopo di facilitare l'installazione sono forniti inoltre terminali aggiuntivi in caso il filo del trasduttore necessitasse di essere tagliato e ricollegato.

**Nota:** *Questo elenco riguarda un sistema completo ST60+ Speed. Quando lo strumento viene acquistato separatamente il trasduttore di velocità non è compreso.*



**Raymarine®**

Certificate No

**1173**

# Declaration of Conformity

Manufacturer's Name: **Raymarine UK Ltd**  
Manufacturer's Address: **Quay Point  
Northarbour Road  
Portsmouth PO3 6TD**

We declare, under our sole responsibility, that the products identified in this declaration, and to which this declaration relates, are in conformity with the requirements of Council Directives: 89/336/EEC as amended by 92/31/EEC on the approximation of the laws of the Member States relating to Electromagnetic Compatibility.

The CE mark was affixed: **12 January 2006**

Please note that this marine product is excluded (by Annex II) from the requirements of 73/23/EEC as amended 93/68/EEC on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits.

This product therefore comes within the scope of directive 2001/95/EC on general product safety.

Product Name: **ST60 Plus Speed System w/transducer**  
Product Number(s): **A22009-P**

Rated: **10V to 16V d.c.**

Standard Applied

**EMC: EN60945:** Marine navigational equipment - general requirements - methods of testing and required test results.

Signatory

Name: **Adil Abbas**  
Title: **International Compliance Manager**  
Company: **Raymarine UK Ltd**  
Signature: 

Date: **12 January 2006**

CE Status Report Ref: **A22009-P**/Issue No: **1**  
Project No: **D624 - Instruments**

Replaces Certificate # **0**

**Raymarine®**

Certificate No

**1175**

# Declaration of Conformity

Manufacturer's Name: **Raymarine UK Ltd**  
 Manufacturer's Address: **Quay Point  
 Northharbour Road  
 Portsmouth PO3 6TD**

We declare, under our sole responsibility, that the products identified in this declaration, and to which this declaration relates, are in conformity with the requirements of Council Directives: 89/336/EEC as amended by 92/31/EEC on the approximation of the laws of the Member States relating to Electromagnetic Compatibility.

The CE mark was affixed: **12 January 2006**

Please note that this marine product is excluded (by Annex II) from the requirements of 73/23/EEC as amended 93/68/EEC on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits.

This product therefore comes within the scope of directive 2001/95/EC on general product safety.

Product Name: **ST60 Plus Speed Display**  
 Product Number(s): **A22001-P**

Rated: **10V to 16V d.c.**

**Standard Applied**

**EMC: EN60945:** Marine navigational equipment - general requirements - methods of testing and required test results.

**Signatory**

Name: **Adil Abbas**  
 Title: **International Compliance Manager**  
 Company: **Raymarine UK Ltd**  
 Signature: 

Date: **12 January 2006**

# Capitolo 1: Funzionamento

## 1.1 Per iniziare

### Informazioni visualizzate

L'ST60+ Speed fornisce i seguenti dati:

- Informazioni di velocità.
- Informazioni relative a distanza parziale, totale e temperatura.
- Cronometro e conto alla rovescia.



#### **AVVERTENZA: Calibrazione**

**Quando viene installato per la prima volta lo strumento è impostato sui valori predefiniti dalla fabbrica; prima di essere utilizzato deve quindi essere calibrato come descritto nel *Capitolo 4, Calibrazione* allo scopo di assicurare le migliori prestazioni. NON utilizzare lo strumento finché le procedure di calibrazione non sono state compiute correttamente.**

### Accensione e spegnimento

Quando lo strumento è collegato alla corrente si può usare il tasto **speed** per accendere e spegnere lo strumento:

- Per spegnere lo strumento tenere premuto il tasto **speed** per circa 4 secondi. Inizia un conto alla rovescia di 4 secondi. Per spegnere lo strumento continuare a tenere premuto il tasto **speed** durante il conto alla rovescia.
- Per accendere lo strumento tenere premuto il tasto **speed** per circa 1 secondo.

Quando non è collegata l'alimentazione nessun tasto (compreso il tasto **speed**) è operativo.

- Note:**
- (1) *Ogni volta che viene alimentato lo strumento è in condizione ON (acceso). Non è quindi necessario usare il tasto **speed** per accenderlo.*
  - (2) *Quando lo strumento è acceso il tasto **speed** esegue altre funzioni operative come descritto di seguito.*

## 1.2 Normale funzionamento

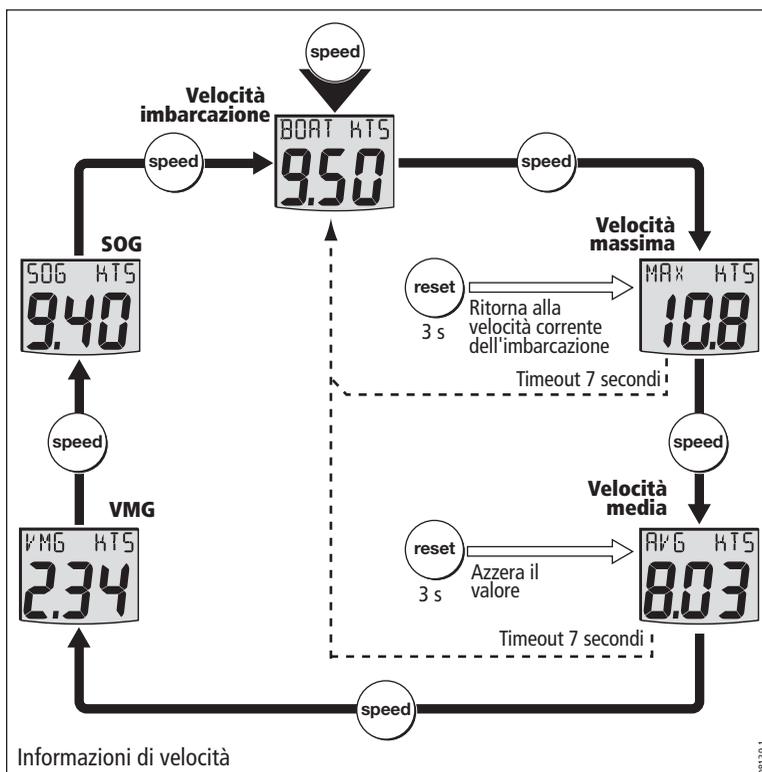
Per utilizzare l'ST60+ Speed fare riferimento ai diagrammi di questo capitolo. Questi diagrammi mostrano la sequenza dei tasti da premere e le varie schermate. Tutti i tasti devono essere premuti momentaneamente se non diversamente specificato.

## Informazioni di velocità

Quando si accende lo strumento il tasto **speed** consente l'accesso alle informazioni relative a velocità corrente, velocità massima, velocità media, componente utile della velocità (VMG) e speed over ground (SOG). Per accedere alle informazioni fare riferimento alla figura *Informazioni di velocità*.

### Velocità dell'imbarcazione

Mostra la velocità corrente dell'imbarcazione. L'unità di misura della velocità può essere in nodi (KTS), miglia all'ora (MPH) o chilometri all'ora (KMH). Le unità desiderate vengono selezionate in calibrazione Utente (vedi *Capitolo 4, Calibrazione*).



### Velocità massima

La velocità massima viene azzerata all'accensione dello strumento. Può anche essere azzerata manualmente tenendo premuto il tasto **reset** per 3 secondi. Il display mostra la velocità massima registrata dall'ultimo azzeramento. Questa

schermata viene sostituita da quella della velocità corrente dopo 7 secondi di inattività della tastiera.

## Velocità media

La velocità media viene azzerata all'accensione dello strumento. Può anche essere azzerata manualmente tenendo premuto il tasto **reset** per 3 secondi. Il display mostra la velocità media registrata dall'ultimo azzeramento. Questa schermata viene sostituita da quella della velocità corrente dopo 7 secondi di inattività della tastiera.

## VMG (in direzione del vento)

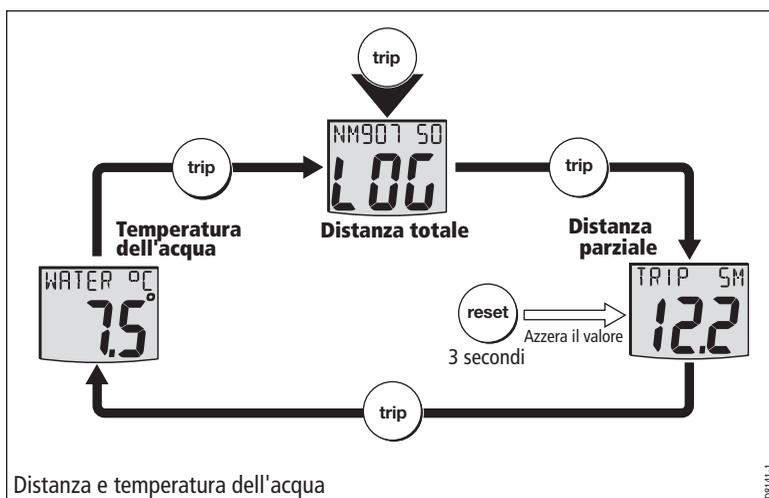
Le informazioni relative alla Componente utile della velocità (VMG) sono disponibili se il vostro ST60+ fa parte di un sistema SeaTalk al quale è collegato un trasduttore vento SeaTalk compatibile.

## SOG (Speed over ground)

Le informazioni relative alla Speed over ground (SOG) sono disponibili se il vostro ST60+ fa parte di un sistema SeaTalk al quale è collegato un GPS.

## Distanza totale/parziale e temperatura dell'acqua

Il tasto **trip** consente l'accesso alle informazioni relative a distanza totale, parziale e temperatura dell'acqua come mostrato nella figura *Distanza e temperatura dell'acqua*.



## Distanza totale

La schermata Log mostra la distanza totale percorsa dall'imbarcazione dall'installazione dell'ST60+ Speed.

## Distanza parziale

La distanza parziale viene azzerata all'accensione dello strumento. Può anche essere azzerata manualmente tenendo premuto il tasto **reset** per 3 secondi. Il display mostra la distanza percorsa dall'ultimo azzeramento.

**Nota:** La distanza parziale può essere azzerata solo se si tratta di uno strumento master, cioè collegato direttamente al trasduttore di velocità.

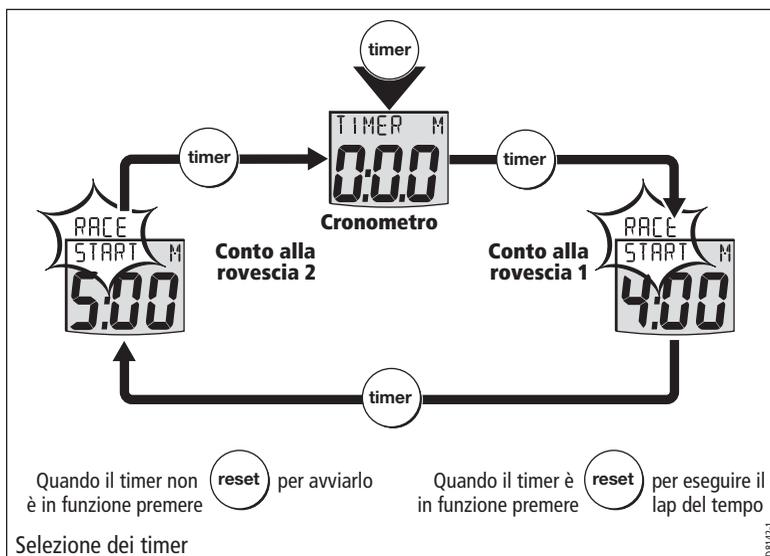
## Temperatura dell'acqua

La temperatura dell'acqua viene mostrata in gradi Celsius o Fahrenheit, a seconda di quanto selezionato durante la calibrazione Utente (vedi *Capitolo 4, Calibrazione*).

## Timer

Sono disponibili il cronometro e due tipi di conto alla rovescia in secondi (S) o minuti (M) a seconda dei valori selezionati.

Per visualizzare il timer desiderato fare riferimento alla figura seguente *Selezione dei timer*.



Una volta selezionata la schermata timer desiderata, premere il tasto **reset** per attivare il cronometro. Una volta attivato, i simboli di delimitazione ( . o : ) lampeggiano. Per eseguire il lap del tempo, premere brevemente il tasto **reset**. Per interrompere e azzerare un timer al valore iniziale tenere premuto il tasto **reset** per 1 secondo.

Quando il timer è attivo è possibile uscire dalla pagina timer e selezionare qualunque altra schermata. Il cronometro continuerà a girare sullo sfondo.

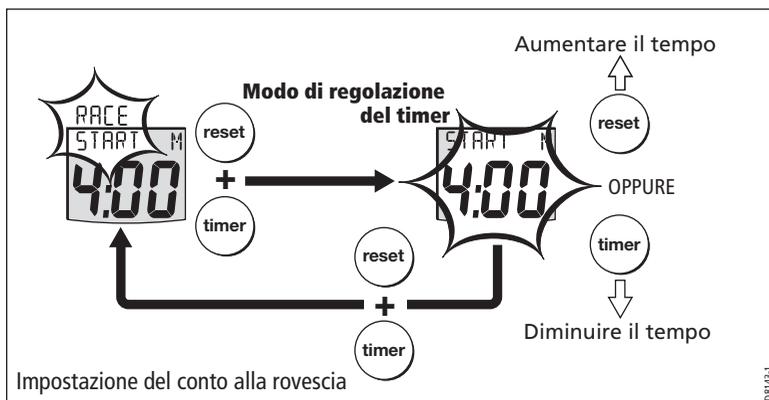
## Conto alla rovescia

I due conti alla rovescia possono essere regolati al minuto in un intervallo compreso tra 1 e 15 minuti.

**Nota:** Quando lo strumento viene utilizzato per la prima volta i due conti alla rovescia sono regolati rispettivamente su 4 e 5 minuti.

Per regolare i conti alla rovescia:

1. Usare il tasto **timer** come mostrato nella figura *Selezione dei timer* per selezionare il conto alla rovescia desiderato.
2. Premere contemporaneamente i tasti **timer** e **reset** per attivare il modo di regolazione del conto alla rovescia.
3. Usare il tasto **timer** oppure **reset** per selezionare il valore desiderato.
4. Premere contemporaneamente i tasti **timer** e **reset** per salvare le modifiche e uscire dal modo di regolazione.



## Allarme acustico

L'allarme acustico viene attivato/disattivato in calibrazione Utente (si veda Capitolo 4, *Calibrazione*). Quando si utilizza il conto alla rovescia ed è attivo l'allarme acustico quest'ultimo:

- Emetterà due segnali acustici ogni minuto.

- Emetterà tre segnali acustici quando ha inizio il conteggio degli ultimi 30 secondi.
- Emetterà un segnale acustico allo scadere di ognuno degli ultimi 10 secondi.
- Emetterà un segnale acustico della durata di 2 secondi quando raggiunge lo zero.

**Nota:** *Quando il conto alla rovescia ha raggiunto lo zero, opererà come cronometro.*

## 1.3 Impostazioni del display

### Illuminazione

Quando lo strumento viene acceso per la prima volta, l'illuminazione del display viene impostata sul livello più basso (livello di cortesia) per facilitare l'accesso iniziale alla tastiera.

Per regolare il livello dell'illuminazione:

1. Tenere premuto il tasto **speed** per circa 1 secondo per attivare il modo di regolazione dell'illuminazione.
2. Sono disponibili quattro livelli di illuminazione. Usare il tasto **speed** per scorrere i livelli finché si raggiunge quello desiderato.
3. Per uscire dal modo di regolazione dell'illuminazione premere qualunque tasto.

**Nota:** *Il display ritorna al normale modo operativo se non viene premuto alcun tasto per 7 secondi.*

### Contrasto

Per regolare il contrasto del display:

1. Tenere premuto il tasto **speed** per circa 2 secondi per attivare il modo di regolazione del contrasto.
2. Sono disponibili quattro livelli di contrasto. Premere momentaneamente il tasto **speed** per scorrere i livelli finché si raggiunge quello desiderato.

Per uscire dal modo di regolazione del contrasto premere qualunque tasto.

**Nota:** *Il display ritorna al normale modo operativo se non viene premuto alcun tasto per 7 secondi.*

## 1.4 Pop-up autopilota

La funzione Pop-up autopilota consente a qualunque strumento collegato alla linea SeaTalk di monitorare costantemente qualunque cambiamento del modo autopilota e delle impostazioni di rotta. Se uno di questi parametri viene modificato, il nuovo valore viene immediatamente visualizzata sull'ST60+ per 5 secondi, dopo i quali il display ritorna alla schermata precedente.

Questa funzione può essere attivata o disattivata durante la Calibrazione utente (si veda *Capitolo 4, Calibrazione*).

## 1.5 Tastiera remota

Quando è collegato alla rete SeaTalk, l'ST60+ Speed può essere controllato a distanza tramite una tastiera remota SeaTalk. Il controllo a distanza viene indicato dalla scritta REMOTE visualizzata sul display.

Per ulteriori dettagli sull'utilizzo della tastiera remota far riferimento al relativo manuale di istruzioni.



---

# Capitolo 2: Manutenzione e ricerca guasti

## 2.1 Manutenzione

### Manutenzione e sicurezza

- Le riparazioni della strumentazione Raymarine devono essere effettuate solo dai centri assistenza autorizzati Raymarine che assicurano manodopera e pezzi di ricambio adeguati.
- Alcuni strumenti generano corrente ad alto voltaggio. Non toccare cavi e connettori se l'alimentazione non è stata disattivata.
- Quando acceso, qualunque strumento elettrico produce campi elettromagnetici. Gli strumenti vicini potrebbero quindi interferire l'uno con il funzionamento dell'altro. Allo scopo di minimizzare questi effetti e per ottenere le migliori prestazioni dalla vostra strumentazione Raymarine, nelle istruzioni di installazione sono state fornite alcune linee guida per assicurare la migliore compatibilità elettromagnetica.
- Riferite qualunque problema riconducibile alle interferenze elettromagnetiche al vostro rivenditore Raymarine. Tali informazioni verranno utilizzate per migliorare la qualità dei nostri prodotti.
- In alcune installazioni, non è possibile impedire che lo strumento subisca interferenze esterne. In genere questo non danneggia la strumentazione ma potrebbe provocare un reset, o momentaneamente, operazioni errate.

### Strumento

Determinate condizioni atmosferiche possono provocare il formarsi di condensa sullo schermo dello strumento. Ciò non causerà alcun danno e potrà essere avviato portando l'illuminazione al livello 3.

Pulire periodicamente l'ST60+ con un panno morbido e umido. NON utilizzare sostanze chimiche o materiali abrasivi.

### Trasduttore

Fare riferimento alle istruzioni di installazione e manutenzione in dotazione con il trasduttore.

### Cablaggio

Esaminare che i cavi non siano corrosi o danneggiati e, se necessario, sostituirli.

## 2.2 Ricerca guasti

### Procedure preliminari

Cambiamenti nella disposizione della elettronica di bordo potrebbero influire sull'operato dell'ST60+. Tipici esempi sono:

- Di recente è stata installata o spostata della strumentazione elettronica a bordo.
- Vi trovate in prossimità di un'altra imbarcazione o stazione costiera che trasmette segnali radio.

In caso di problemi, innanzitutto assicurarsi che siano presenti tutte le condizioni necessarie per una corretta compatibilità EMC (vedi Capitolo 3, *Installazione*).

### Ricerca guasti

#### **ATTENZIONE: Ingresso d'acqua**

**Se dovete togliere il trasduttore di velocità, tenete a portata di mano il tappo del trasduttore e inserirlo immediatamente dopo che l'inserito è stato tolto per evitare l'ingresso eccessivo di acqua.**

Tutti i prodotti Raymarine sono soggetti a severi test di qualità. Tuttavia, in caso riscontriate qualche problema la seguente tabella potrebbe aiutarvi a identificarlo e trovare la giusta soluzione.

<b>Guasto</b>	<b>Causa</b>	<b>Soluzione</b>
Il display non funziona.	Mancanza di alimentazione.	Assicurarsi che l'alimentazione sia collegata. Assicurarsi che i cavi SeaTalk non siano danneggiati e che siano ben collegati. Controllare il fusibile o l'interruttore.
Non avviene scambio di informazioni tra gli strumenti SeaTalk (es. livello di illuminazione).	Mancato collegamento cavo o connettore SeaTalk.	Verificare il corretto collegamento dei cavi SeaTalk. Scollegare gli strumenti uno a uno per identificare l'unità difettosa.
Errato funzionamento di un gruppo di strumenti SeaTalk.	Mancato collegamento cavo o connettore SeaTalk.	Verificare il corretto collegamento dei cavi SeaTalk tra strumenti funzionanti e non funzionanti.

<b>Guasto</b>	<b>Causa</b>	<b>Soluzione</b>
Mancanza di informazioni di velocità o temperatura.	Problemi di cablaggio del trasduttore di velocità.	Verificare le condizioni del cavo del trasduttore e i collegamenti.
Mancanza di informazioni di velocità.	Elicetta del trasduttore sporca.	Pulire l'elichetta. Vedi ATTENZIONE alla pagina precedente.

## Assistenza

I prodotti Raymarine sono supportati da una vasta rete di Centri di Assistenza Autorizzati. Per informazioni sui prodotti e servizi Raymarine vi preghiamo di contattare una delle società indicate all'inizio del manuale.

Se è necessario contattare il Centro di Assistenza fornire sempre:

- Modello del prodotto.
- Matricola del prodotto
- Versione software.

Per visualizzare la versione software (vedi anche figura successiva):

1. Durante il normale funzionamento tenere premuti i tasti **speed** e **trip** per circa 4 secondi per visualizzare la schermata software (VERSION).



2. Per ritornare al normale funzionamento tenere premuti i tasti **speed** e **trip** per circa 2 secondi.



## Capitolo 3: Installazione

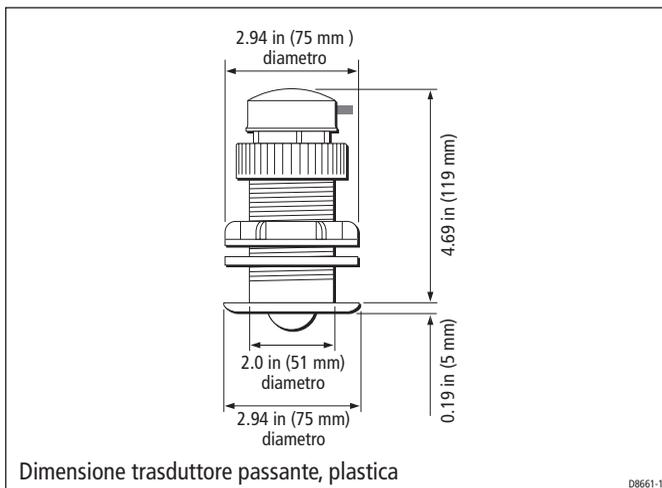
Questo capitolo descrive come installare l'ST60+ Speed e il relativo trasduttore di velocità. Il trasduttore viene montato sullo scafo dell'imbarcazione e collegato alla parte posteriore dello strumento. Il modello di trasduttore da utilizzare viene determinato dal tipo di scafo su cui verrà montato.

### 3.1 Pianificare l'installazione

Prima di procedere bisogna pianificare l'installazione verificando la migliore posizione per lo strumento e il trasduttore, tenute in considerazione le indicazioni specificate nei punti *Scelta della posizione* e *Linee Guida EMC* (di seguito).

#### Scelta della posizione

##### Trasduttore

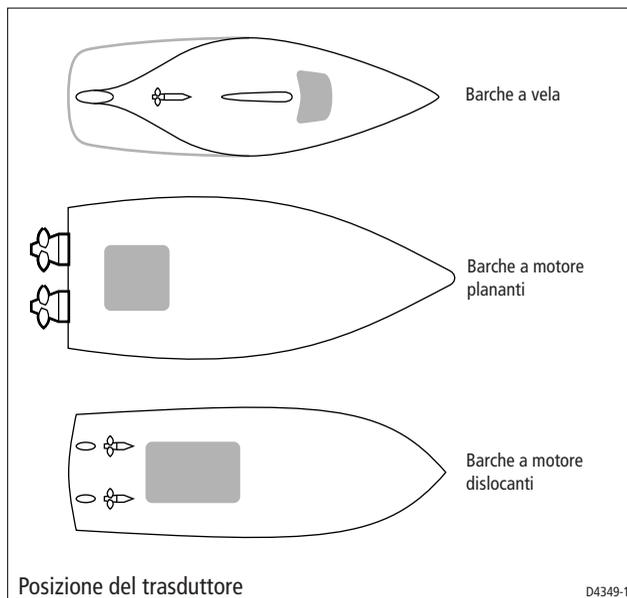


I tipi di trasduttore necessari per i vari tipi di scafi sono i seguenti:

Materiale dello scafo	Trasduttore
Vetroresina	E26031 Passante, plastica
Acciaio	E26031 Passante, plastica
Alluminio	E26031 Passante, plastica
Legno	M78716 Passante, bronzo

Per richieste specifiche sono disponibili altri tipi di trasduttori. Per ulteriori informazioni contattare il vostro rivenditore Raymarine.

Per una lettura della velocità della massima precisione, i trasduttori devono essere posizionati in modo da essere il più possibile liberi da turbolenze, come indicato dalle aree grigie della figura seguente.

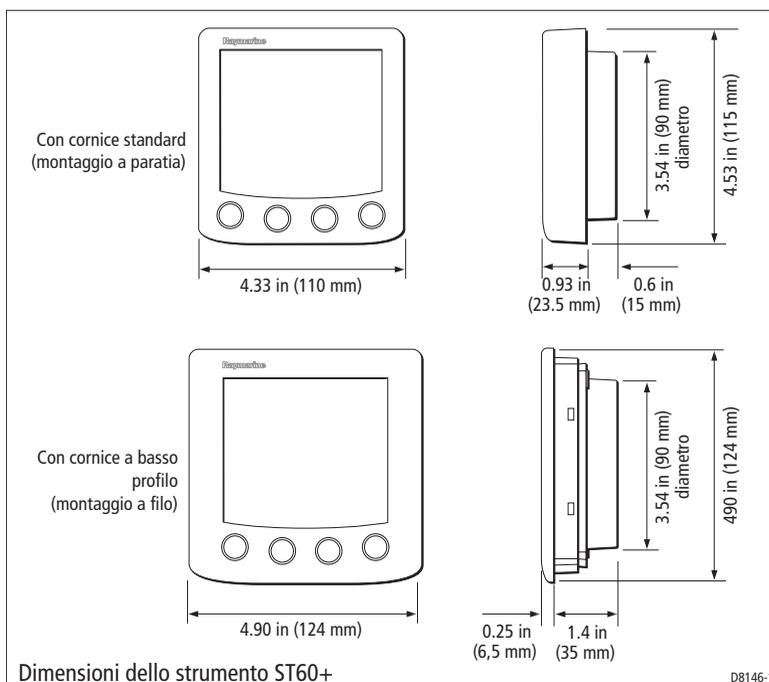


Il trasduttore deve inoltre essere:

- Davanti dall'elica (a un minimo del 10% della lunghezza della linea di galleggiamento).
- Ad almeno 150mm dalla chiglia (in caso di barche a vela meglio davanti alla chiglia).
- Il più vicino possibile alla mezzeria dell'imbarcazione.
- Lontano da altri dispositivi passanti dallo scafo.
- Avere sufficiente spazio all'interno dello scafo per avvitare i dadi.
- Avere 100mm di spazio soprastante per consentirne il ritiro.

Ci deve essere spazio sufficiente per il percorso del cavo dal trasduttore allo strumento.

## Lo strumento



### **ATTENZIONE: Mantenere asciutta la parte posteriore dello strumento**

**La presenza di condensa nella parte posteriore potrebbe provocare danni penetrando nello strumento attraverso il foro di sfiato o entrando in contatto con i connettori elettrici.**

L'ST60+ Speed può essere montato sopra o sotto coperta, a condizione che la parte posteriore dello strumento sia protetta dal contatto con l'acqua.

Ogni strumento deve essere posizionato in un punto in cui:

- Sia facilmente leggibile dal timoniere.
- Sia protetto da danni fisici.
- Sia ad almeno 230mm da una bussola.
- Sia ad almeno 500mm dall'equipaggiamento radio.
- Nella parte posteriore ci sia spazio sufficiente per l'installazione e la manutenzione.

## Linee guida EMC

Tutti gli apparati ed accessori sono stati realizzati da Raymarine seguendo i migliori standard qualitativi vigenti nell'ambito della nautica da diporto.

Il loro design e la loro progettazione sono conformi alle norme previste per la Compatibilità Elettromagnetica (EMC), ma una corretta installazione è fondamentale per assicurare che il buon funzionamento degli apparati non venga compromesso. Sebbene sia stato fatto tutto il necessario per assicurarne le prestazioni in qualunque condizione, è importante conoscere i fattori che potrebbero influire sull'operato del prodotto.

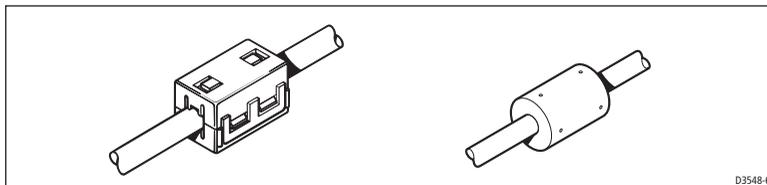
Le linee guide fornite descrivono le condizioni per un'ottimale prestazione EMC, ma tali condizioni potrebbero non venire soddisfatte in tutte le situazioni. Per assicurare le migliori condizioni per una buona compatibilità EMC verificare che ci sia la massima distanza possibile tra la strumentazione elettronica.

Per l'ottimale conformità EMC ogni qualvolta è possibile:

- Tutta la strumentazione Raymarine e i cavi di collegamento devono essere:
  - Ad almeno 1 metro da trasmettenti o da cavi di trasmissione radio, come per esempio VHF e antenne. Nel caso di SSB, la distanza deve essere di 2 metri.
  - Ad oltre 2 metri dalla traiettoria del fascio radar. Il fascio normalmente trasmette con un angolo di 20° soprastanti e sottostanti l'elemento di trasmissione.
- La strumentazione dovrebbe essere alimentata da una batteria diversa da quella utilizzata per l'avviamento dei motori. Cadute di tensione sotto i 10V nell'alimentazione possono causare la reimpostazione degli apparati. Gli strumenti non verranno danneggiati ma si verificherà una perdita parziale di dati con modifiche nei modi operativi.
- Utilizzare sempre cavi originali Raymarine. Tagliare e ricollegare questi cavi può compromettere la conformità EMC e deve quindi essere evitato o comunque effettuato seguendo in dettaglio le istruzioni del presente manuale di istruzioni.
- Non rimuovere i nuclei in ferrite, presenti sui cavi. Nel caso ciò avvenisse durante l'installazione il nucleo deve essere ricollegato nella stessa posizione.

## Nuclei in ferrite

La seguente figura mostra i tipi di nuclei in ferrite forniti con i prodotti Raymarine. Utilizzare sempre i nuclei in ferrite forniti da Raymarine.



### Collegamento ad altri strumenti

Se la strumentazione viene collegata ad altri strumenti che utilizzano un cavo non fornito da Raymarine, il nucleo in ferrite DEVE sempre essere montato sul cavo vicino allo strumento Raymarine.

## 3.2 Procedure di installazione

A causa della grande quantità di scafi presenti sul mercato, vengono di seguito fornite istruzioni a carattere generale per l'installazione del trasduttore di velocità e dell'ST60+ Speed. Sarà cura dell'utente adattare tali procedure per soddisfare le proprie esigenze.

### **ATTENZIONE: Sicurezza strutturale**

**In caso fosse necessario praticare dei fori (per esempio per il passaggio dei cavi o per il montaggio dello strumento), accertarsi di non indebolire parti portanti della struttura dell'imbarcazione.**

### Controllo della confezione

Disimballare l'ST60+ Speed e controllare che siano presenti tutti gli articoli descritti nella parte *Introduzione*.

Ogni ST60+ è dotato di una cornice standard per il montaggio a paratia. Sono disponibili anche kit opzionali per il montaggio a filo e su staffa. Se avete ordinato la dotazione opzionale del montaggio a filo verranno forniti anche una cornice ribassata e quattro viti di fissaggio.

### Installazione dello strumento

L'ST60+ Speed può essere installato utilizzando tre diverse opzioni di montaggio:

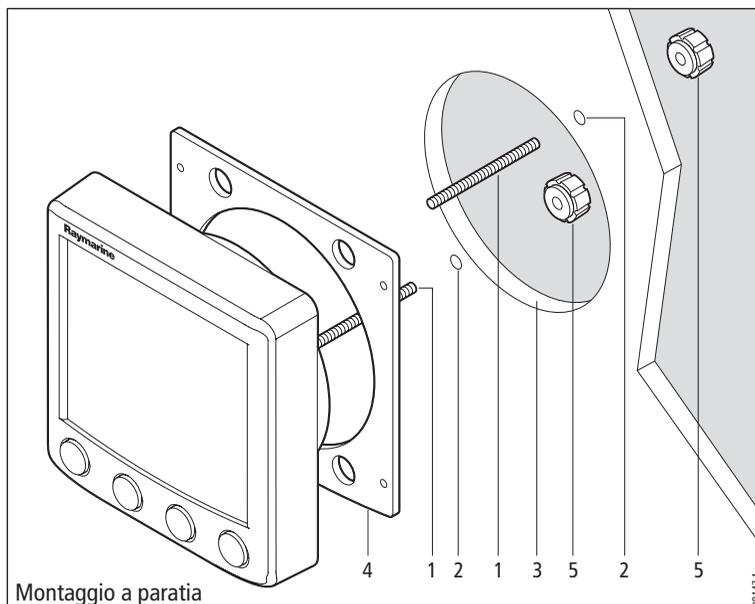
- Montaggio a paratia. Determina una sporgenza di circa 24mm.
- Montaggio a filo. Determina una sporgenza di circa 6mm.
- Montaggio su staffa.

L'ST60+ Speed anche essere montato dietro a un pannello in cui sia visibile solo la tastiera e il quadrante.

## Montaggio a paratia

Per montare a paratia l'ST60+ Speed (vedi figura di seguito *Montaggio a paratia*):

1. Assicurarsi che:
  - La superficie sia pulita, piana e liscia.
  - Ci sia spazio sufficiente nella fascia retrostante per alloggiare la parte posteriore dello strumento ed effettuare i collegamenti.



2. Fissare l'apposita mascherina in dotazione (alla fine del manuale) nella posizione prescelta e segnare i fori per le viti (1) e il foro centrale (3) per lo strumento.
3. Praticare due fori da 5mm per le viti (2).
4. Praticare il foro centrale (3) quindi togliere la mascherina.
5. Rimuovere la protezione dalla guarnizione adesiva (4) e fissarla nella parte posteriore dello strumento.
6. Stringere le due viti di fissaggio nella parte posteriore dello strumento.
7. Montare lo strumento assemblato, viti, cornice e guarnizione nel pannello. Fissare nella parte posteriore con i dadi in dotazione (5).

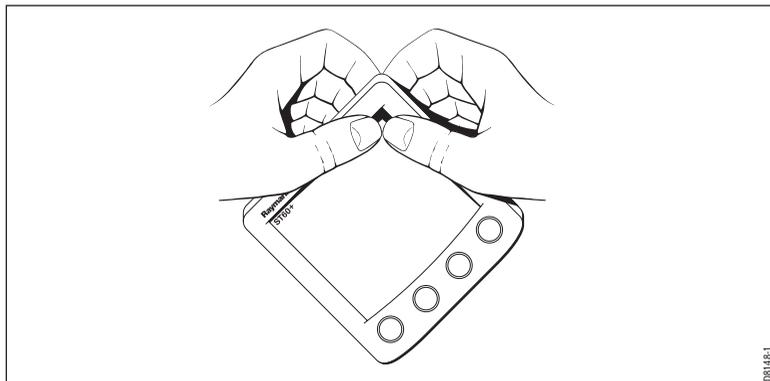
## Montaggio a filo

Il montaggio a filo utilizza una cornice ribassata così da ridurre la sporgenza predisposta dello strumento a circa 6mm sopra la fascia del pannello.

### Inserimento della cornice ribassata

Per montare l'ST60+ Speed a filo innanzitutto dovrete sostituire la cornice standard con quella ribassata come indicato di seguito:

1. Tenere lo strumento con entrambe le mani e con il display rivolto verso di voi.



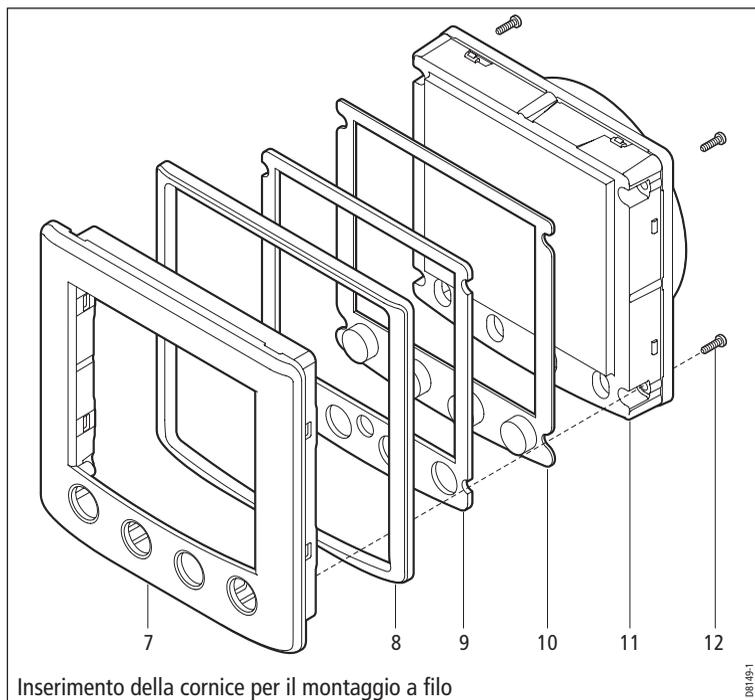
2. Utilizzando entrambi i pollici premere con delicatezza un angolo superiore dello strumento per sollevare la cornice standard dal corpo dello strumento. Tenere la tastiera di gomma che si sgancia insieme alla cornice.
3. Facendo riferimento alla figura *Inserimento della cornice ribassata*, inserire la guarnizione (8) nell'apposito spazio sul retro della cornice (7).
4. Porre lo strumento con lo schermo rivolto verso l'alto (11) su una superficie piana e posizionare la tastiera di gomma (10) nella corretta posizione (cioè facendo combaciare le indicazioni dei tasti con quelle dello strumento).
5. Inserire la guarnizione (9) sulla tastiera (in modo che i tasti vengano inseriti nei fori della guarnizione).
6. Posizionare la cornice assemblata sullo strumento in modo che i tasti di gomma siano in corrispondenza dei fori della cornice.

### ATTENZIONE: Uso delle viti

**Per fissare lo strumento alla cornice è importante utilizzare viti dalle dimensioni corrette. In caso contrario si potrebbe danneggiare lo strumento e la cornice.**

7. Utilizzando le quattro viti in dotazione (12), assemblare cornice e strumento. Fissare le viti nella parte posteriore dello strumento e stringerle a sufficienza

per fissare cornice e strumento. **NON STRINGERE LE VITI IN MODO ECCESSIVO.**

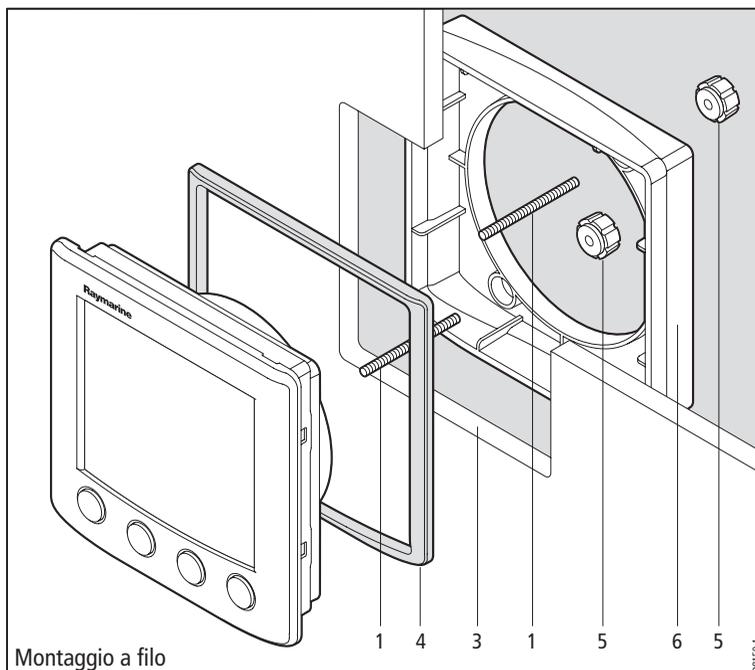


### Installazione a filo

Installare lo strumento a filo (vedi figura di seguito *Montaggio a filo*) come descritto di seguito:

1. Assemblare lo strumento e la cornice ribassata come descritto in *Inserimento della cornice ribassata*.
2. Assicurarsi che:
  - Il pannello sul quale verrà montato lo strumento abbia uno spessore compreso tra i 3 e i 20mm.
  - La superficie prescelta sia pulita, piana e liscia.
  - Vi sia spazio sufficiente nella fascia posteriore per alloggiare la parte posteriore dello strumento e per effettuare i collegamenti.
3. Fissare l'apposita mascherina in dotazione (fornita alla fine del manuale) nella posizione prescelta e segnare il foro per lo strumento e la cornice.
4. Praticare il foro (3) per lo strumento assemblato e la cornice, quindi togliere la mascherina.

5. Rimuovere la protezione dalla guarnizione adesiva (4) e fissare quest'ultima nella parte posteriore della cornice.
6. Fissare le due viti (1) negli appositi fori posti nella parte posteriore dello strumento.
7. Montare lo strumento assemblato, le viti e la guarnizione nel pannello.



8. Posizionare l'apposito supporto (6) e fissare il tutto con i dadi (5).

## Montaggio su staffa

Il kit per il montaggio su staffa (articolo no. E25009) vi consente di installare lo strumento in punti in cui le altre forme di montaggio risulterebbero impossibili. Sebbene costituisca una valida alternativa di installazione, può essere utilizzato solo in posizioni in cui lo strumento non venga esposto direttamente all'acqua.

Per montare l'ST60+ Speed su staffa seguire le istruzioni del relativo kit.

## Installazione del trasduttore

L'ST60+ Speed è fornito con un trasduttore di velocità passante.

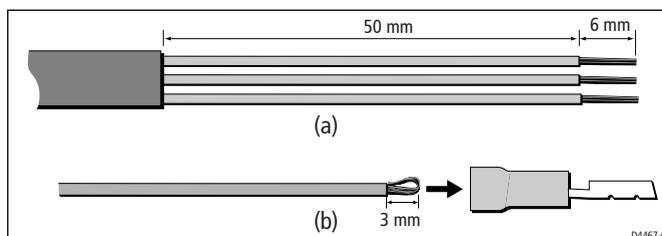
Il trasduttore Speed è completo di istruzioni dettagliate per la sua installazione e manutenzione. Prima di procedere con l'installazione leggere con attenzione le istruzioni della sezione *Scelta della posizione* descritta in questo capitolo.

Una volta stabilita la corretta posizione, installare il trasduttore seguendo le istruzioni fornite.

### Passaggio del cavo del trasduttore

Ogni tipo di trasduttore dispone di un cavo lungo 14 metri comprensivo di connettori che consentono il collegamento all'ST60+ Speed. Il passaggio del cavo dipende dalla posizione del trasduttore e dello strumento. Forniamo di seguito alcune linee guida:

- Se il cavo deve passare attraverso il ponte utilizzare sempre un apposito premistoppa Raymarine.
- Quando i cavi passano attraverso dei fori, utilizzare sempre anelli di tenuta per evitare danneggiamenti.
- Fissare i cavi in modo che non costituiscano un pericolo.
- Non tirare i cavi attraverso le sentine.
- Se possibile, tenere i cavi lontani da luci fluorescenti, motori, equipaggiamento radio, poiché potrebbero causare delle interferenze.
- Il cavo del trasduttore dispone di connettori per il collegamento diretto allo strumento (nella parte posteriore). A volte potrebbe essere necessario togliere i connettori per facilitare l'installazione, per esempio, se il cavo deve passare attraverso aperture molto strette. A questo scopo sono forniti connettori opzionali. Per eseguire un corretto collegamento dei connettori, preparare il cavo come mostrato nella figura seguente (a), ripiegarne i conduttori e inserirli nel connettore come mostrare nella seguente figura (b). Verificare che la lunghezza dei conduttori non ecceda l'isolamento fornito dal connettore.



## Collegamento dello strumento

### Tipi di collegamento

L'ST60+ Speed può essere collegato:

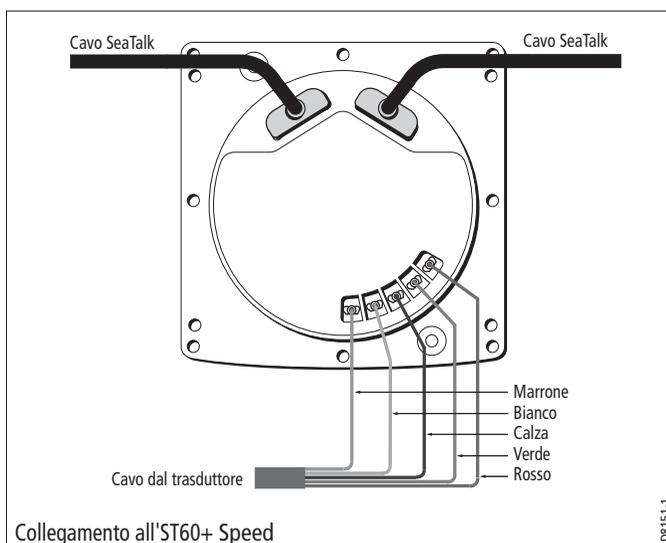
- Come strumento master indipendente collegato direttamente al trasduttore di velocità.
- Come ripetitore SeaTalk.
- Come ripetitore e strumento master collegato sia al trasduttore che alla linea SeaTalk.

Se gli strumenti sono collegati alla linea SeaTalk, non è necessario alcun collegamento separato all'alimentazione. Quando il sistema SeaTalk comprende un autopilota, l'alimentazione del sistema viene fornita dall'autopilota.

Sono disponibili diverse prolunghe SeaTalk di Raymarine, per collegare strumenti separati, le cui estremità sono dotate di un connettore SeaTalk. Per unire i cavi può essere utilizzata una scatola di raccordo.

### Collegamento del segnale

Eeguire i collegamenti necessari con l'ST60+ (vedi figura *Collegamento all'ST60+ Speed*).



## Collegamento dell'alimentazione

### ATTENZIONE: Protezione alimentazione

**Verificare che l'alimentazione 12V della linea SeaTalk sia protetta da un fusibile/interruttore adeguato.**

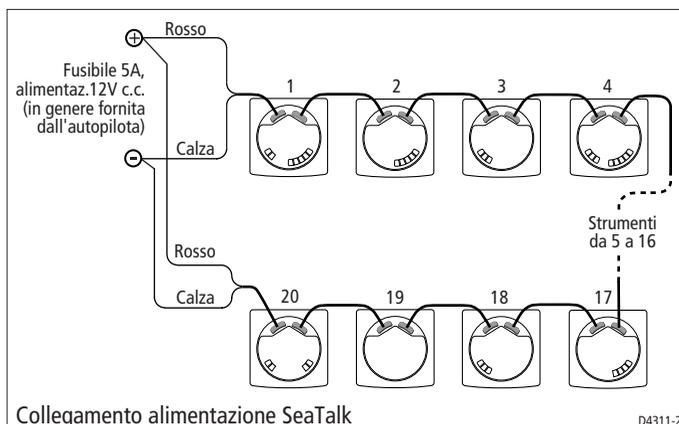
### Sistemi SeaTalk

Verificare che l'alimentazione 12V della linea SeaTalk sia protetta da un interruttore o un fusibile adeguato 5A.

I sistemi che comprendono diversi strumenti sulla linea SeaTalk possono richiedere il collegamento all'alimentazione da ogni terminale del sistema (collegamento ad anello), così da mantenere tensione sufficiente nel sistema.

Questo dipende dalla lunghezza totale del cavo e dal numero di strumenti del sistema come indicato di seguito:

Lunghezza totale cavo	Nr. di strumenti	Collegamento alimentazione
Fino a 10m	13 massimo	1
	26 massimo	2
Fino a 20m	7 massimo	1
	13 massimo	2

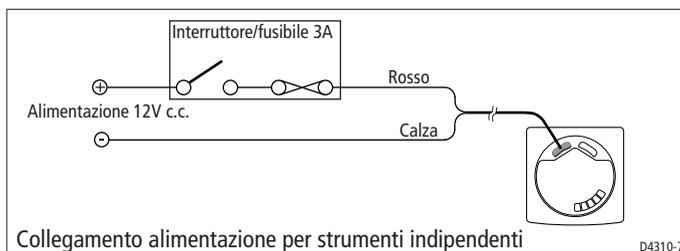


### Strumenti indipendenti

Gli strumenti indipendenti non sono collegati alla linea SeaTalk e quindi devono essere collegati a una fonte di alimentazione 12V c.c. alternativa. I cavi di alimentazione sono lunghi 2 o 9 metri.

Per inserire un cavo di alimentazione:

1. Assicurarsi che la fonte di alimentazione sia disinserita. Se si utilizza una batteria 12V, accertarsi che il cavo di alimentazione non sia collegato alla batteria.
2. Portare il cavo dallo strumento a una fonte 12V c.c.



3. Se il cavo eccede in lunghezza la fonte di alimentazione:
  - Tagliare il cavo alla lunghezza adeguata e ripiegare la guarnizione esterna.
  - Tagliare e isolare il filo giallo.
4. Collegare lo schermo al terminale 0V dell'alimentazione.
5. Collegare il filo rosso tramite un interruttore/fusibile 3A al terminale +12V dell'alimentazione.
6. Inserire il connettore dell'alimentazione in uno dei connettori SeaTalk posti sulla parte posteriore dello strumento.

### 3.3 Accensione

Alimentare l'ST60+ Speed. Si può usare il tasto **speed** per accendere e spegnere lo strumento come descritto nel *Capitolo 1, Funzionamento*.

Usare le procedure descritte nel *Capitolo 1, Funzionamento* per impostare illuminazione e contrasto come desiderato.



#### **AVVERTENZA: Calibrazione**

**Per assicurare le migliori prestazioni in base al tipo di imbarcazione, prima dell'uso lo strumento DEVE essere calibrato come descritto nel *Capitolo 4, Calibrazione*. NON USARE lo strumento senza avere eseguito la calibrazione.**

## **Conformità EMC**

Prima della navigazione controllare sempre l'installazione per assicurarsi che non venga disturbata da trasmissioni radio, accensioni del motore ecc. Prima della navigazione controllare sempre l'installazione per assicurarsi che non venga disturbata da trasmissioni radio, accensioni del motore ecc.

# Capitolo 4: Calibrazione

## 4.1 Introduzione

L'ST60+ Speed è impostato sui valori predefiniti dalla fabbrica quindi, allo scopo di ottimizzarne le prestazioni a seconda del tipo di imbarcazione, dopo avere completato l'installazione e prima di utilizzare lo strumento durante la navigazione bisogna eseguire immediatamente le procedure descritte in questo capitolo.

Le procedure di calibrazione vengono presentate nei diagrammi che mostrano la sequenza dei tasti che devono essere premuti e le relative schermate. Vengono fornite inoltre le istruzioni per una corretta regolazione.

## 4.2 Calibrazione Utente

La calibrazione Utente consente di:

- Impostare l'unità di misura della velocità.
- Impostare l'unità di misura per la distanza.
- Impostare l'approssimazione della velocità.
- Applicare manualmente un fattore di calibrazione o eseguire una regolazione automatica con riferimento alla SOG per ottenere la corretta velocità sull'acqua.
- Selezionare l'unità di misura della temperatura.
- Eseguire la calibrazione per una corretta lettura della temperatura.
- Attivare o disattivare il segnale acustico.
- Attivare/disattivare l'opzione pop-up autopilota.

Per eseguire la calibrazione Utente:

1. Accendere l'ST60+ Speed.
2. Tenere premuti i tasti **speed** e **trip** per circa 2 secondi così da visualizzare la schermata iniziale di calibrazione Utente.
3. Facendo riferimento al diagramma *Calibrazione Utente* eseguire la procedura di calibrazione. Utilizzare il tasto **speed** per scorrere le schermate e i tasti **timer** e **reset** per impostare i valori desiderati (a eccezione della schermata Regolazione in base alla SOG).

### Unità di misura della velocità

L'unità di misura della velocità può essere impostata in nodi (KTS), miglia all'ora (MPH) o chilometri all'ora (KMH).

## Selezione dell'approssimazione della velocità

Selezionare l'approssimazione desiderata di 0,01 o 0,1.

## Selezione dell'unità di misura della distanza totale

Selezionare l'unità di misura desiderata tra NM (miglia nautiche), SM (miglia terrestri) o KM (chilometri).

## Selezione della velocità corretta

Impostare la velocità (corrente) visualizzata utilizzando uno dei seguenti metodi:

- Utilizzare la schermata Regolazione in base alla SOG per impostare automaticamente la velocità corrente in relazione alla SOG (se i dati sono disponibili dalla linea SeaTalk). Questa operazione deve essere compiuta in condizioni di mare calmo e in assenza di corrente.
- Applicare manualmente un fattore di calibrazione tramite la schermata Regolazione fattore Cal, per impostare il valore della velocità visualizzata in relazione alla migliore stima della velocità dell'imbarcazione.

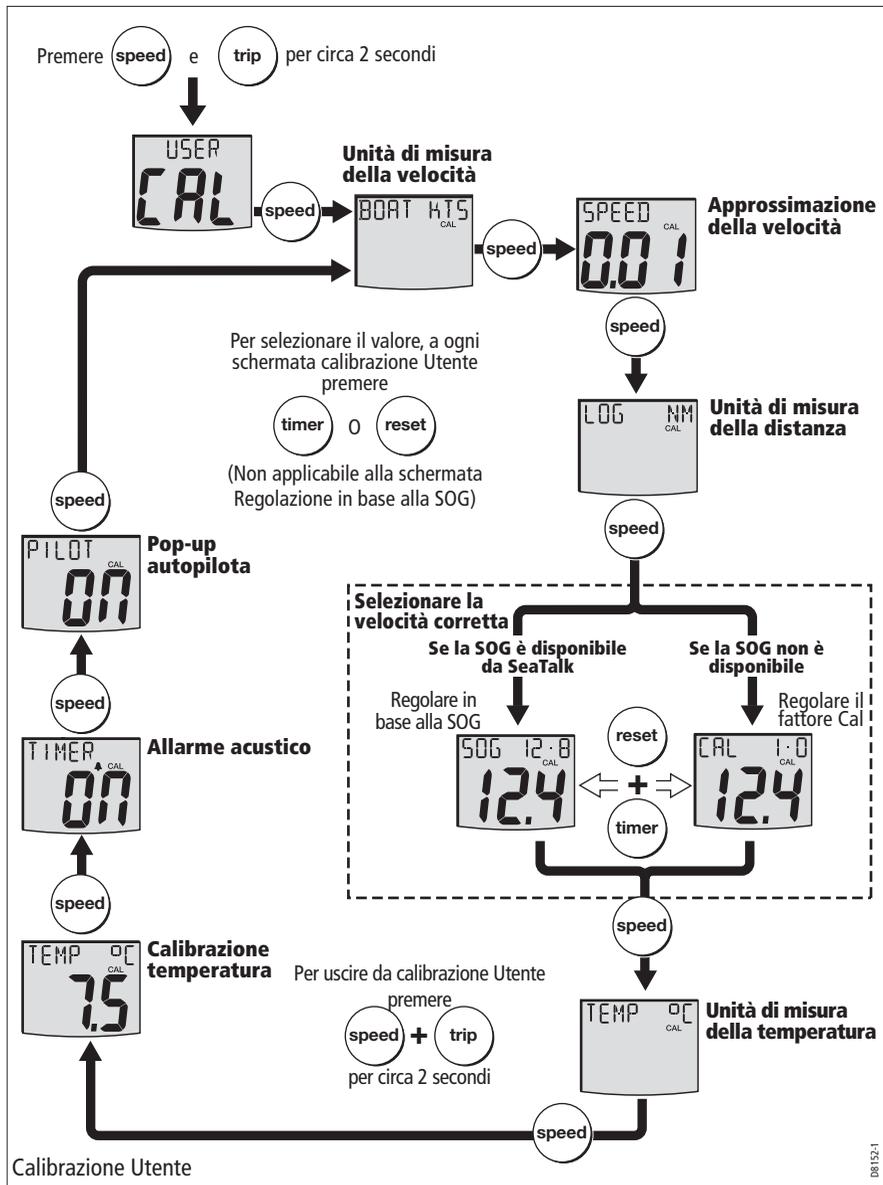
Se nessuno di questi metodi si rivela adatto, potrete eseguire una calibrazione della velocità in riferimento a una distanza stabilita, per consentire allo strumento di calcolare il corretto fattore di calibrazione. Questa operazione viene descritta nella sezione *Calibrazione Intermedia*.

## Regolazione in base alla SOG

La schermata Regolazione in base alla SOG è visualizzata solo se i dati SOG sono disponibili dalla linea SeaTalk. La SOG corrente è visualizzata nella parte inferiore del display (nella figura 12.8) e la velocità corrente registrata dallo strumento è indicata con caratteri molto grandi nella parte centrale (nella figura 12.4).

Se effettuate l'operazione in condizioni di mare calmo, premere il tasto **reset** per circa 3 secondi per accettare la SOG quale velocità corrente. Il fattore di calibrazione viene ricalcolato automaticamente.

Se non intendete accettare la SOG come velocità corrente, premere contemporaneamente i tasti **timer** e **reset** per selezionare la schermata di Regolazione del fattore Cal.



### Regolazione in base alla SOG

La schermata Regolazione in base alla SOG consente di regolare manualmente il fattore di calibrazione. Il fattore di calibrazione corrente è visualizzato in cima allo

schermo e la velocità corrente registrata dallo strumento è indicata con caratteri molto grandi nella parte centrale (nella figura 12.4).

Premere i tasti **timer** o **reset** per regolare il fattore di regolazione in modo che la velocità corrente corrisponda alla velocità sull'acqua.

Se i dati SOG sono disponibili dalla linea SeaTalk è possibile passare alla schermata Regolazione in base alla SOG premendo contemporaneamente i tasti **timer** e **reset**.

**Nota:** *Se nessuno dei metodi sopra descritti risulta soddisfacente procedere con la calibrazione della velocità (descritta nella sezione calibrazione Intermedia).*

## Selezione dell'unità di misura della temperatura

Seleziona l'unità di misura desiderata tra °C o °F.

## Calibrazione della temperatura

Imposta il display in modo che mostri la temperatura corrente dell'acqua.

## Segnale acustico

Viene utilizzato per attivare o disattivare il segnale acustico del cronometro e del conto alla rovescia.

## Pop-up autopilota

Attiva/disattiva l'opzione pop-up autopilota.

## Uscire dalla calibrazione Utente

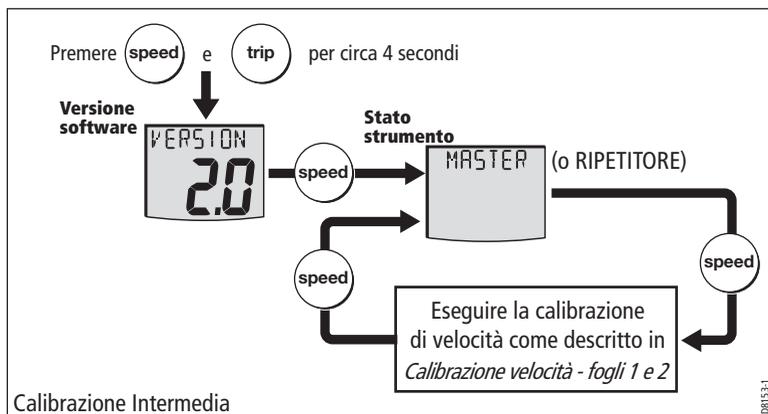
Tenere premuti per 2 secondi i tasti **speed** e **trip**, per salvare le impostazioni, uscire da calibrazione Utente e ritornare al normale modo operativo.

## 4.3 Calibrazione Intermedia

La schermata calibrazione Intermedia consente di:

- Visualizzare la versione software.
- Controllare lo stato dello strumento: Master (collegato al trasduttore) o ripetitore (senza trasduttore).
- Eseguire la calibrazione su una distanza stabilita per assicurare una precisa lettura della velocità.

Per attivare la schermata calibrazione Intermedia tenere premuti per circa 4 secondi i tasti **speed** e **trip** (si veda diagramma *Calibrazione intermedia*).



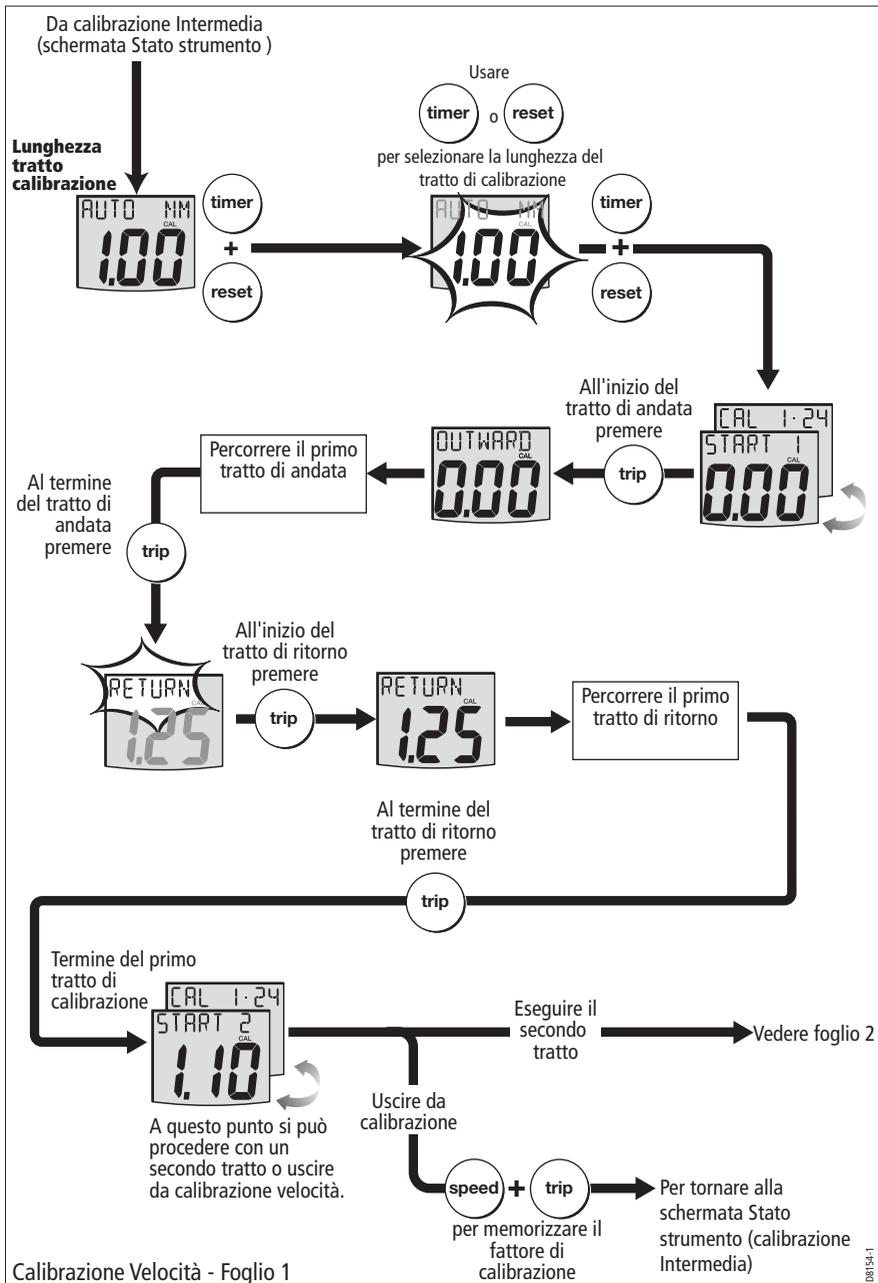
## Calibrazione della velocità

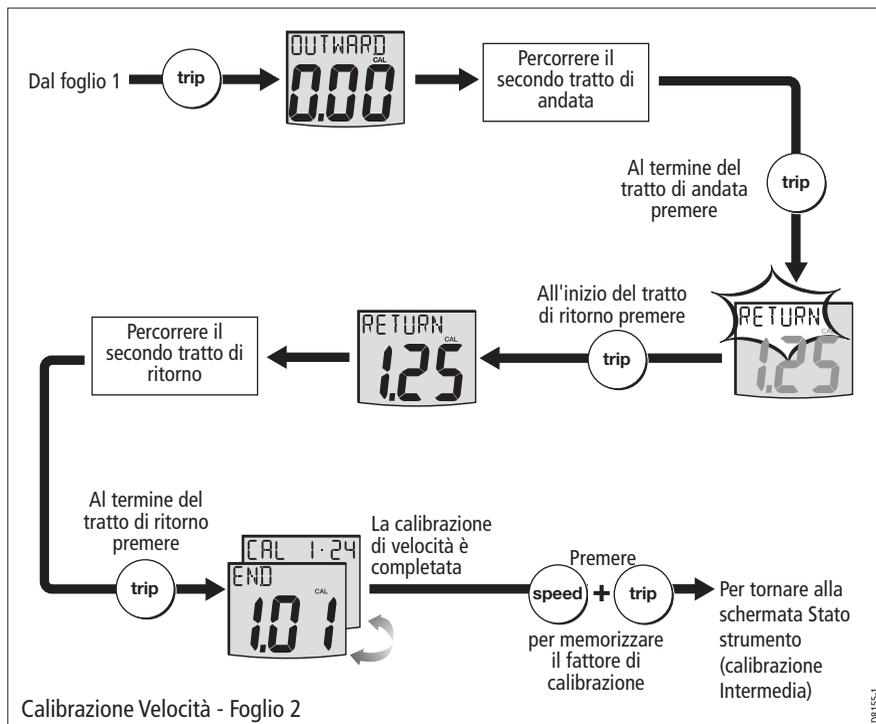
La procedura di calibrazione della velocità viene effettuata percorrendo 2 o più volte il tratto tra due punti definiti per determinare il fattore di calibrazione che verrà applicato all'ST60+ Speed, per assicurarsi che i valori della velocità visualizzati siano corretti. Ogni tratto prevede un'andata e un ritorno del percorso stabilito per minimizzare l'effetto della corrente durante la determinazione del fattore di calibrazione.

**Nota:** Si raccomanda di effettuare la procedura di calibrazione in condizioni di mare calmo.

Per eseguire la calibrazione della velocità, attivare la procedura di calibrazione Intermedia e utilizzare il tasto **speed** per attivare la schermata Tratto calibrazione (vedi *foglio 1* del diagramma *Calibrazione della velocità*). Procedere come segue:

1. Quando è visualizzata la schermata Tratto calibrazione, premere contemporaneamente i tasti **timer** e **reset** per attivare il modo di regolazione nel quale la lunghezza del tratto visualizzata risulta lampeggiante.
2. Impostare la lunghezza del tratto di calibrazione, utilizzando il tasto **timer** per aumentare o il tasto **reset** per diminuirla. Il valore può essere impostato tra 0,25 e 2,50.
3. Premere contemporaneamente i tasti **timer** e **reset** per iniziare la calibrazione della velocità. Viene visualizzata la schermata Stato Cal. La scritta nella parte inferiore dello schermo si alterna tra START 1 e il fattore di calibrazione (CF) correntemente applicato.
4. Percorrere il tratto di andata e mentre si passa il punto di inizio premere il tasto **trip**: nella parte inferiore dello schermo compare la scritta OUTWARD. I valori visualizzati aumenteranno con il procedere del tratto.





5. Al termine del tratto, premere nuovamente il tasto **trip** in modo che:
  - Nella parte inferiore dello schermo lampeggi la scritta RETURN.
  - La distanza si fissi sul valore visualizzato. Questo valore non sarà lo stesso della distanza effettiva a causa degli errori provocati dalla corrente.
6. Girare l'imbarcazione e iniziare il tratto di ritorno premendo il tasto **trip**: la scritta RETURN smette di lampeggiare e il valore visualizzato inizia ad aumentare.
7. Terminato il tratto di ritorno, premere il tasto **trip**. A questo punto:
  - Nella parte inferiore dello schermo la scritta START 2 si alterna con il nuovo fattore di calibrazione.
  - La distanza si fissa sul valore visualizzato, che dovrebbe risultare molto simile a quello effettivo (cioè misurato) del tratto percorso.
8. Procedere come segue:
  - Se si è soddisfatti del risultato premere contemporaneamente i tasti **speed** e **trip** per memorizzare il nuovo fattore di calibrazione e ritornare alla schermata di stato.

- Per percorrere un secondo tratto:
  - i. Premere il tasto **trip** per iniziare il secondo tratto di calibrazione (vedi *foglio 2* del diagramma *Calibrazione della velocità*).
  - ii. Usare la procedura descritta dal punto 4 al punto 7. Al termine di questo secondo tratto nella parte inferiore dello schermo la scritta END si alterna con il nuovo fattore di calibrazione.
  - iii. Premere contemporaneamente i tasti **speed** e **trip** per memorizzare il nuovo fattore di calibrazione e ritornare alla schermata di stato.

## Uscire da calibrazione Intermedia

Tenere premuti per 2 secondi i tasti **speed** e **trip**, per salvare le impostazioni, uscire da calibrazione Intermedia e ritornare al normale modo operativo.

## 4.4 Calibrazione Dealer

La calibrazione Dealer (si veda figura *Calibrazione Dealer*) consente di impostare i seguenti parametri:

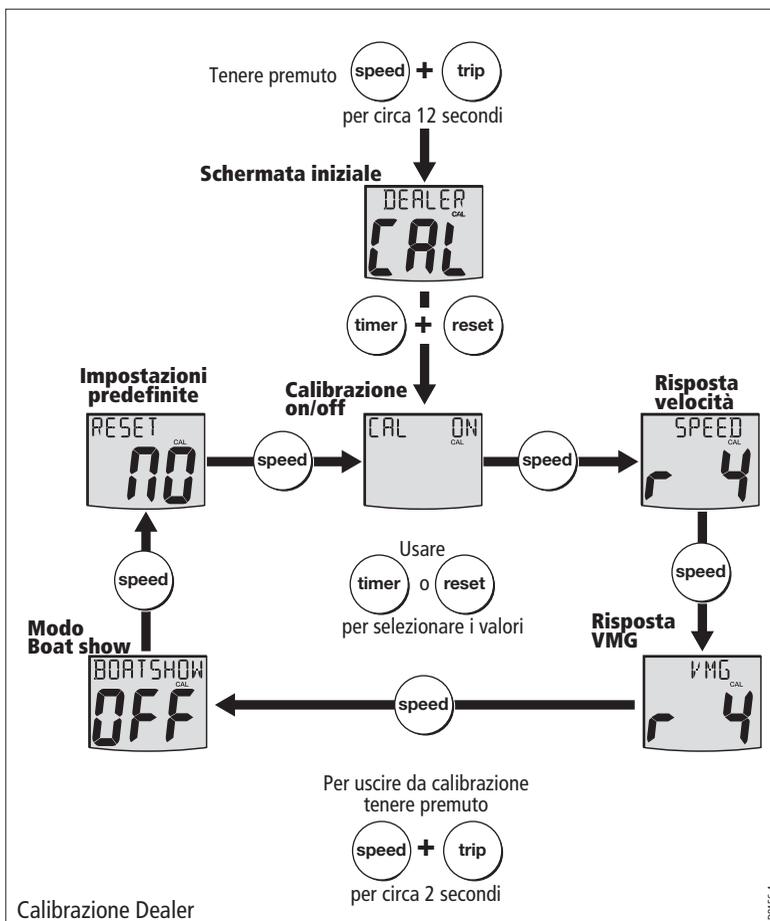
- Attivazione/disattivazione della calibrazione Utente.
- Risposta velocità.
- Risposta VMG.
- Attivazione/disattivazione del modo Boat show.

La calibrazione Dealer consente inoltre di attivare la schermata Impostazioni Predefinite, che permette di riportare lo strumento alle impostazioni originali del prodotto.

Per attivare la schermata calibrazione Dealer tenere premuti per circa 12 secondi i tasti **speed** e **trip**. Verrà selezionata la pagina iniziale. Premere contemporaneamente i tasti **timer** e **reset** per procedere con la calibrazione e utilizzare il tasto **speed** per passare di schermata in schermata.

## Attivazione/disattivazione di calibrazione Utente

Utilizzare rispettivamente i tasti **timer** e **reset** per attivare (ON) o disattivare (OFF) la calibrazione Utente. Quando è selezionato OFF, la calibrazione Utente e Intermedia sono entrambe disattivate.



## Impostazione risposta

Il valore di risposta della velocità e della VMG determina la frequenza alla quale vengono aggiornate le informazioni. Minore è il valore selezionato più lento sarà l'aggiornamento.

Utilizzare i tasti **timer** (per diminuire) e **reset** (per aumentare) per impostare il valore desiderato tra 1 e 15.

## Modo Boat show

**ATTENZIONE: NON attivare il modo Boat Show  
NON attivare questo modo operativo. Deve solo essere utilizzato  
a scopo dimostrativo.**

Assicurarsi che il Modo Boat show sia selezionato su OFF. Per disattivarlo utilizzare il tasto **timer** o **reset**.

## Impostazioni predefinite

Questa schermata può essere utilizzata per riportare i valori all'impostazione originale. Per effettuare la selezione desiderata utilizzare i tasti **timer** e **reset**.

Quando uscite dalla schermata verranno applicati i valori selezionati.

**Per mantenere i valori correnti, il display deve visualizzare NO.**

Se desiderate applicare i valori predefiniti deve essere visualizzata la scritta YES. In questo caso i valori modificati verranno sostituiti dai valori predefiniti quando uscite dalla schermata.

## Uscire da calibrazione Dealer

Tenere premuti per 2 secondi i tasti **speed** e **trip**, per salvare le impostazioni, uscire da calibrazione Dealer e ritornare al normale modo operativo.

---

# Glossario

APP	Apparente
AVE	Media
AWA	Apparent Wind Angle - Angolo del vento apparente (relativo all'imbarcazione)
AWS	Apparent Wind Speed - Velocità del vento apparente
BTW	Bearing To Waypoint - Rilevamento al waypoint
CMG	Course Made Good - Componente utile della velocità
COG	Course Over Ground - Rotta rispetto al fondo
DMG	Distance Made Good - Componente utile della distanza
DTW	Distance To Waypoint - Distanza al waypoint
EMC	Electro Magnetic Compatibility - Compatibilità elettromagnetica
ETA	Estimated Time of Arrival - Tempo stimato di arrivo
GPS	Global Positioning System
HDG	Prua
KM	Chilometri
KMH	Chilometri all'ora
KTS	Nodi
LAT	Latitudine
LCD	Liquid Crystal Display - Display a cristalli liquidi
LON	Longitudine
LTR	Litri

M	Magnetico o metri
MAG	Magnetico
MOB	Man Overboard - Uomo a mare
MPH	Miles per hour - Miglia all'ora
NM	Nautical miles - Miglia nautiche
Response	La sensibilità dello strumento alle variazioni di dati
RF	Radio Frequenza
SeaTalk	Il sistema di comunicazione Raymarine che collega i prodotti per fornire un unico sistema in grado di condividere dati e alimentazione.
SM	Statute mile - Miglia terrestri
SOG	Speed Over Ground - Velocità rispetto al fondo
SPD	Velocità
T	Vero
TTG	Time To Go - Tempo mancante al waypoint
TWA	True Wind Angle - Angolo del vento vero in relazione all'imbarcazione che tiene conto della velocità dell'imbarcazione.
TWD	True Wind Direction - Direzione del vento vero
TWS	True Wind Speed - Velocità del vento vero
VMG	Velocity Made Good - Componente utile della velocità
WP	Waypoint
XTE	Errore di fuori rotta

---

## **Garanzia**

La Garanzia al Consumatore è prestata dal Venditore sulla base del D.Lgs. 2.2.2002 n.24 che ha recepito la Direttiva 99/44/CE relativa alla garanzia dei beni di consumo.

Deck Marine si impegna a tenere indenne il Cliente/Venditore, che accetta, dei costi delle riparazioni relative ai difetti di conformità originali dei Prodotti, alle condizioni sotto riportate:

### **1. Garanzia Prodotto**

I Prodotti sono garantiti esenti da difetti originari di conformità per un periodo di 2 anni (24 mesi) dalla data di consegna all'Utente finale del Prodotto, conformemente a quanto previsto dalla Direttiva 99/44/CE.

- 1.1 La Garanzia Prodotto opera a condizione che l'intervento sia effettuato presso la sede di un Centro Assistenza e che sia presente il certificato di garanzia debitamente compilato od altro documento comprovante la data di acquisto.
- 1.2 La Garanzia Prodotto prestata da Deck Marine copre le parti di ricambio e la manodopera necessarie per la riparazione del Prodotto, o dei componenti riconosciuti difettosi, con le limitazioni specificate in seguito. Per qualsiasi altra spesa sostenuta da Deck Marine, o dal Centro Assistenza, per ripristinare il Prodotto (incluse le spese di smontaggio e rimontaggio, trasporto e/o di trasferta), Deck Marine si riserva il diritto di rifarsi sul Cliente/Venditore, che accetta.
- 1.3 Non sono coperti dalla Garanzia i difetti e le mancanze di conformità dovute ad erronea installazione o uso inadeguato (incluso il sottodimensionamento) del Prodotto stesso.

### **2. Garanzia a Bordo**

La Garanzia a Bordo si applica sui Prodotti per i quali l'installazione e/o il collaudo fanno parte del contratto di vendita e sono stati effettuati da un Installatore.

Il periodo di validità della garanzia di 2 anni (24 mesi) decorre dalla data di vendita dell'imbarcazione all'Utente finale, se il Prodotto è stato installato in fase di produzione dell'imbarcazione, oppure dalla data dell'installazione/collaudo, se il Prodotto è stato installato dopo la vendita dell'imbarcazione all'Utente finale.

- 2.1 La Garanzia a Bordo opera a condizione che l'intervento sia effettuato da un Centro Assistenza e che sia presente a bordo il certificato di garanzia debitamente compilato e timbrato dall'Installatore che ha effettuato l'installazione/collaudo.
- 2.2 La Garanzia a Bordo prestata da Deck Marine copre, oltre a quanto previsto dall'art. 1 e con le limitazioni specificate in seguito, anche la manodopera per lo smontaggio/rimontaggio, le spese di trasporto del Prodotto e dei ricambi, e di trasferta (fino a 160 Km a/r) del personale inviato dal più vicino Centro Assistenza a bordo della imbarcazione.
- 2.3 Nel caso di Garanzia a Bordo, il difetto di conformità che deriva dall'imperfetta installazione viene equiparato dalla Direttiva al difetto di conformità del bene, pertanto Deck Marine si impegna a tenerne indenne l'Utente finale, ma si riserva il diritto di rifarsi sull'Installatore che ha effettuato l'installazione, che accetta.

### **3. Procedura di reclamo**

- 3.1 Nel caso di Garanzia Prodotto, contattare la Deck Marine per verificare la necessità di effettuare il reso e concordarne le modalità. Il Prodotto difettoso dovrà essere spedito alla Target Service srl di Milano, ovvero consegnato ad un Centro Assistenza, corredato del certificato di garanzia debitamente compilato od altro documento comprovante la data di acquisto.
- 3.2 Nel caso di Garanzia A Bordo, contattare la Deck Marine per concordare le modalità di intervento a bordo da parte di un Centro Assistenza.

4. Limiti di rimborso di Deck Marine nel caso di intervento in garanzia

- 4.1 La Garanzia non copre guasti derivanti da negligenza o trascuratezza nell'uso, erroneo immagazzinamento e/o conservazione, da manutenzione effettuata da personale non autorizzato, da danni di trasporto, corrosione o per strumenti in cui il numero di matricola sia stato in qualche modo alterato o cancellato.
- 4.2 La Garanzia non copre i controlli funzionali o periodici, gli allineamenti e le calibrazioni originarie e successive, prove in mare o spiegazioni pratiche sull'uso del Prodotto a meno che non siano specificatamente necessari per il ripristino funzionale della parte sostituita coperta dalla Garanzia.
- 4.3 La Garanzia non copre i danni causati da/ad altre apparecchiature, sistemi o componenti in occasione di impropria connessione o uso non autorizzato o permesso del Prodotto.
- 4.4 La Garanzia non copre i materiali soggetti a usura (inclusi fusibili, batterie, cinghie, diodi radar, ventole e le parti meccaniche connesse).
- 4.5 La Garanzia non copre eventuali differenze di colorazione, di materiale o aspetto sussistenti tra quanto, a titolo indicativo, illustrato nella pubblicità, nei cataloghi o su Internet, che non siano state oggetto di specifico reclamo al momento della consegna da parte del Cliente.
- 4.6 Deck Marine non può essere ritenuta responsabile per danni di qualsiasi natura causati durante l'installazione o come conseguenza di un'installazione scorretta.
- 4.7 Tutti i costi relativi alla sostituzione dei trasduttori, ad eccezione del trasduttore stesso, sono specificatamente esclusi dalla copertura della Garanzia Deck Marine, se non concordati preventivamente per iscritto.
- 4.8 Deck Marine copre i costi di manodopera necessari per la riparazione del Prodotto in garanzia, o dei componenti riconosciuti difettosi, solo ai Centri Assistenza a tariffe concordate. Deck Marine non copre le ore di lavoro straordinario.
- 4.9 Deck Marine copre i costi di trasferta (fino a 160 Km a/r) solo per i Prodotti per cui si applica la Garanzia a Bordo e solo ai Centri Assistenza a tariffe concordate.
- 4.10 Le spese di trasporto del Prodotto da riparare in garanzia sono a carico della Deck Marine solo se il Prodotto viene inviato a mezzo Corriere Bartolini alla Target Service srl di Milano. Qualsiasi altra spesa di trasporto del Prodotto da riparare è specificatamente esclusa dalla copertura della Garanzia Deck Marine, se non concordata preventivamente per iscritto.
- 4.11 Il Cliente non può, pena la perdita del diritto di rimborso del costo, sostituire in garanzia qualsivoglia Prodotto con un altro che ha già disponibile o che ordina appositamente, senza la preventiva autorizzazione scritta della Deck Marine.
- 4.12 Il Cliente, anche agli effetti dell'art. 1519-quinquies cod. civ, rinuncia ad ogni suo eventuale diritto di regresso nei confronti della Deck Marine e delle aziende produttrici distribuite da Deck Marine per i difetti originali dei Prodotti a loro imputabili, tranne per quanto espressamente previsto nelle Condizioni Generali di Vendita Deck Marine.
- 4.13 Deck Marine non può essere ritenuta responsabile per danni di qualsiasi natura, diretti o indiretti, derivati all'Utente e/o al Cliente e/o a terzi, e per mancati guadagni, affari, contratti, opportunità, o altre perdite.
- 4.14 Tutti i Prodotti Deck Marine sono da considerarsi aiuti per la navigazione. È esclusivamente responsabilità dell'Utente usare la prudenza e il giudizio necessari per una navigazione sicura.



**Dima  
MONTAGGIO A PARATIA  
Strumenti ST60+**





**Dima  
MONTAGGIO A FILO  
per strumenti ST60+**

