



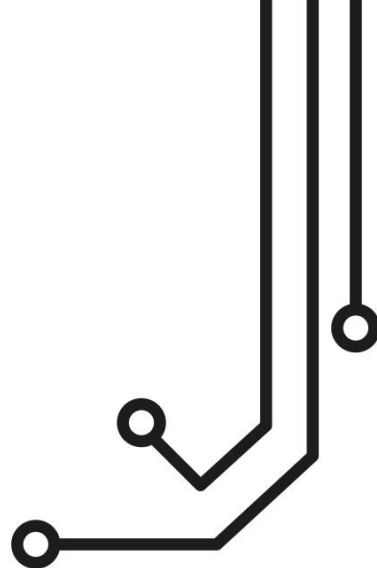
SAIL BOAT



SPORT FISHING



MOTOR BOAT



# SENSORE DI POSIZIONAMENTO GPS160F

**(Compatibile con Furuno)**

**Manuale d'istruzioni**

---

[www.digitalyacht.it](http://www.digitalyacht.it)

[commerciale@digitalyacht.it](mailto:commerciale@digitalyacht.it)



## 1. Introduzione

Grazie per aver acquistato il GPS160F, sensore di posizionamento GNSS (Sistema satellitare globale di navigazione). Si consiglia vivamente di far installare questo prodotto da un rivenditore Furuno o un installatore professionista con esperienza in prodotti Furuno. È inoltre necessario procurarsi un supporto di montaggio con filettatura standard 1" x 14 TPI per il GPS160F.

Il GPS160F utilizza la più recente tecnologia GNSS, ma è stato progettato per essere quanto più possibile compatibile con le centinaia di migliaia di sistemi più datati che ancora forniscono un servizio affidabile sulle imbarcazioni in tutto il mondo. È dotato di una modalità dedicata "Furuno" che emette i dati NMEA 0183 V2.30 a 4800 baud, con frasi, numero di posizioni decimali e informazioni sullo stato dei satelliti necessari ai sistemi Furuno più datati.

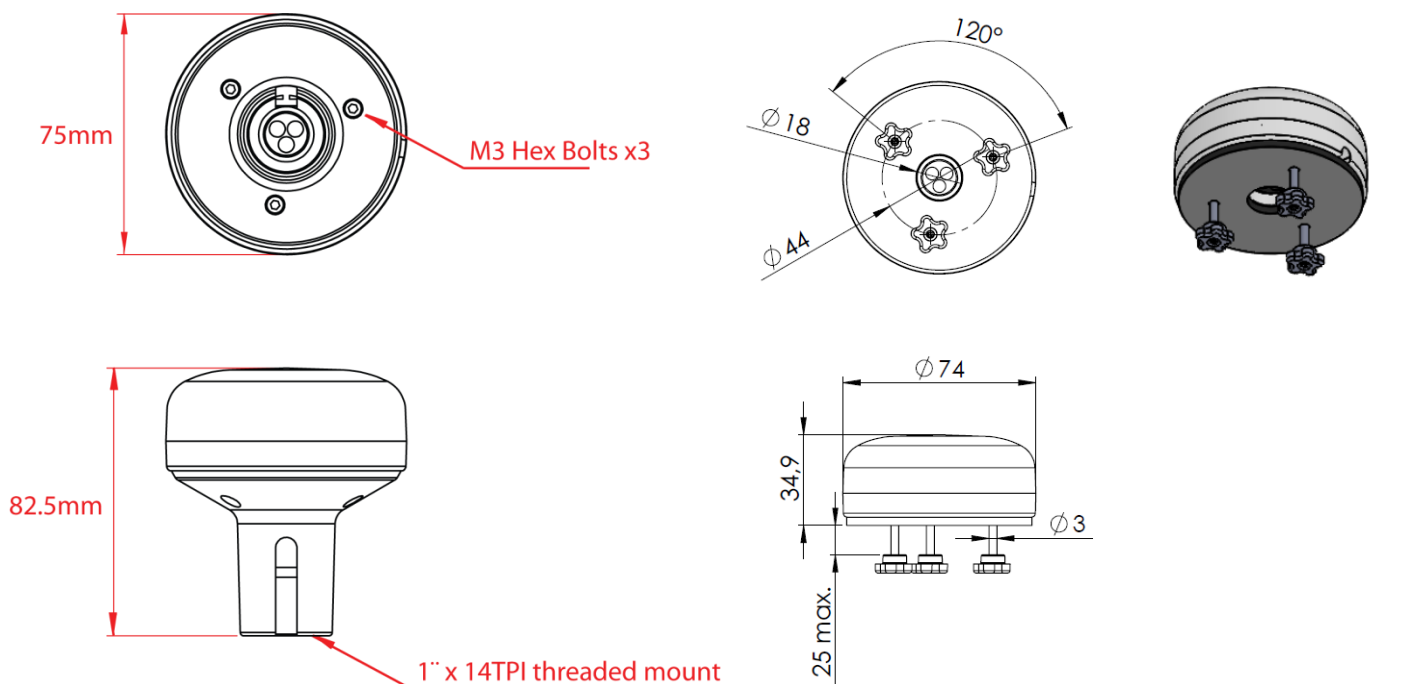
I prodotti Furuno sono ampiamente noti per la loro popolarità, affidabilità e vasta gamma, il che implica che in tutto il mondo sono in uso un gran numero e un'ampia varietà di sistemi Furuno più datati. Questo manuale si propone di fornire le istruzioni necessarie per le installazioni Furuno più comuni, illustrando come il GPS160F possa essere utilizzato come alternativa per sostituire i sistemi GP310/GP320 o GP32 che hanno smesso di funzionare. Se il prodotto Furuno desiderato non è menzionato in questo manuale, consigliamo di consultare un rivenditore Furuno per ricevere assistenza.

**❗ Prima di mettere in funzione il dispositivo, è necessario rivedere attentamente il manuale d'uso dell'apparecchiatura Furuno a cui si desidera collegare il GPS160F. Per assicurarne il corretto funzionamento, prestare una particolare attenzione alla sezione dedicata all'interfacciamento con il GPS e alle impostazioni che devono essere configurate.**

## 2. Installazione

Prima di procedere con l'installazione, scegliere attentamente il luogo dove installare il ricevitore GPS160F. Il dispositivo è impermeabile e progettato per essere montato sul ponte. L'antenna GPS160F è dotata di un attacco filettato 1" x 14 TPI, comunemente utilizzato in molte antenne VHF. Esistono diverse staffe disponibili per questo tipo di filettatura; per maggiori informazioni vi invitiamo a consultare il vostro rivenditore di elettronica marina locale o il fornitore di attrezzature nautiche.

L'attacco filettato 1" x 14 TPI può essere rimosso svitando i tre bulloni esagonali con una chiave a brugola, consentendo di montare a filo il GPS160F su una superficie orizzontale piana. Un kit di montaggio (come illustrato nell'immagine sottostante) è disponibile presso Digital Yacht (Codice Prodotto X500.400). In questo caso è consigliabile applicare un cordone di silicone sigillante attorno all'antenna per evitare che l'acqua stagnante si accumuli sotto di essa.


**Dimensioni;**

**Cavo di alimentazione/Dati del GPS160F – colori dei fili elettrici;**

Il GPS160F viene fornito con un cavo lungo 10 metri, da far passare attraverso l'imbarcazione per raggiungere una posizione all'interno e all'asciutto dove poter essere collegato all'apparecchiatura Furuno con cui dovrà interfacciarsi. È possibile regolare la lunghezza del cavo, estenderlo o unirlo senza complicazioni.

Se si desidera alimentare il GPS160F tramite l'alimentazione a corrente continua (DC) dell'imbarcazione, installare un fusibile da 1 Ampere nel circuito di alimentazione. Il dispositivo richiede una tensione di alimentazione compresa tra 9,6V e 30V e consuma 30mA a 12V.

Colore	Principale
Rosso	Alimentazione (+) (12v o 24v)
Nero	Alimentazione (-) (0v)
Giallo	Uscita NMEA (+)
Verde	Uscita NMEA (-)
Bianco	Ingresso NMEA (+) (Non utilizzato)
Blu	Ingresso NMEA (-) (Non utilizzato)



## Cavi di alimentazione/Dati Furuno – colori dei fili elettrici;

Pin Number	Use	Colour
1	TD-TX Data Hot / A (+)	White
2	TD-TX Data Cold / B (-)	Black
3	RD-RX Data Hot / A (+)	Yellow
4	RD-RX Data Cold / B (-)	Green
5	12 V DC Output (+)	Red
6	GND (-)	Blue
7	Shield/Screen (FG)	Silver/bare

### 7 pin Data Cable

Description: MJ-A7SPF0003-050C (Black in colour)

Pin Number	Use	Colour
1	TD-TX Data Hot / A (+)	White
2	TD-TX Data Cold / B (-)	Blue
3	RD-RX Data Hot / A (+)	Yellow
4	RD-RX Data Cold / B (-)	Green
5	12 V DC (+)	Red
6	GND (-)	Black
7	Shield/Screen (FG)	Silver/bare

### 7 pin Power/Data Cable (GP-32, NX-300 etc....)

Description: MJ-A7SPF0009-020C (White/Cream in colour)

Description: MJ-A7SPF0007-050C (Black in colour)

Pin Number	Use	Colour
1	TD-TX Data Hot / A (+)	White
2	TD-TX Data Cold / B (-)	Black
3	RD-RX Data Hot / A (+)	Yellow
4	RD-RX Data Cold / B (-)	Green
5	Not connected (NC)	
6	Shield/Screen (FG)	Silver/bare

### 6 pin Data Cable

Description: MJ-A6SPF0003-050C (Black in colour)

Pin Number	Use	Colour
1	TD-TX Data Hot / A (+)	Yellow
2	TD-TX Data Cold / B (-)	Green
3	RD-RX Data Hot / A (+)	White
4	RD-RX Data Cold / B (-)	Blue
5	12 V DC (+)	Red
6	GND (-)	Black
7	Shield/Screen (FG)	Silver/bare

### 7 pin Power/Data Cable (GP-320)

Description: MJ-A7SPF/SRMD-100 (White in colour)

Pin Number	Use	Colour
1	TD-TX Data Hot / A (+)	White
2	TD-TX Data Cold / B (-)	Blue
3	RD-RX Data Hot / A (+)	Yellow
4	RD-RX Data Cold / B (-)	Green
5	Temp In	Brown
6	Temp In 0v	Orange
7	12 V DC input (+)	Red
8	GND (-)	Black
9	NC	
10	Shield/Screen (FG)	Silver/bare

### 10 pin Power/Data Cable (FCV Sounders)

Description: KON-004-02M (Black in colour)

Sono stati prodotti numerosi modelli diversi di apparecchiature Furuno che possono essere collegati a un GPS, e coprire ogni possibile combinazione in questo manuale sarebbe impossibile. Le combinazioni di cavi elencate sopra sono le più comuni. Si noti che i numeri dei pin per i due segnali NMEA RX sono gli stessi in tutti i cavi (pin 3 e 4), eccetto per i colori che possono essere diversi.

Se si recano dubbi su quale cavo Furuno collegare al GPS160, consigliamo di utilizzare un multimetro impostato per misurare la resistenza o la continuità. Con il cavo scollegato dall'attrezzatura Furuno, verificare quali colori dei fili sono collegati ai Pin 3 e 4, che sono i due pin ai quali il nostro GPS160F deve essere collegato.

Quando si sostituisce un sensore Furuno GP310 o GP320, il metodo più semplice è quello di utilizzare il cavo esistente da 10 metri, che ha un connettore a 7 pin da collegare all'apparecchiatura Furuno. Trovare una posizione adeguata per



collegare i due cavi, quindi tagliare il cavo esistente del GP310/320 e rimuovere il sensore difettoso. Ora, unire il cavo del GPS160F alla sezione rimanente del cavo GP310/320, come illustrato nella Figura 1 sottostante.

Le connessioni vanno effettuate in un luogo asciutto e Digital Yacht vende una scatola di giunzione (JB1) che può essere utilizzata per creare una connessione professionale e affidabile tra i due cavi.

<https://digitalyacht.co.uk/product/jb1/>

## 3. Cablaggio

I seguenti schemi mostrano come collegare il GPS160F alle installazioni Furuno più diffuse. Per i dispositivi dotati di più porte, è consigliabile effettuare il collegamento alla Porta 1 utilizzando un cavo di alimentazione/dati a 7 Pin.

Nella maggior parte dei casi, il GPS160F entrerà in funzione senza la necessità di apportare modifiche alle impostazioni del menu dell'apparecchiatura Furuno. Un'eccezione è rappresentata dalla serie di plotter cartografici GP7000, dove è necessario disattivare il GPS interno andando su **MENU>ADVANCED>INPUT/OUTPUT** e impostando il GPS INTERNO su OFF.

**Cablaggio del GPS160F per sostituire un sensore GPS Furuno GP310/GP320 utilizzando il cavo esistente (MJ-A7SPF/SRMD-100).**

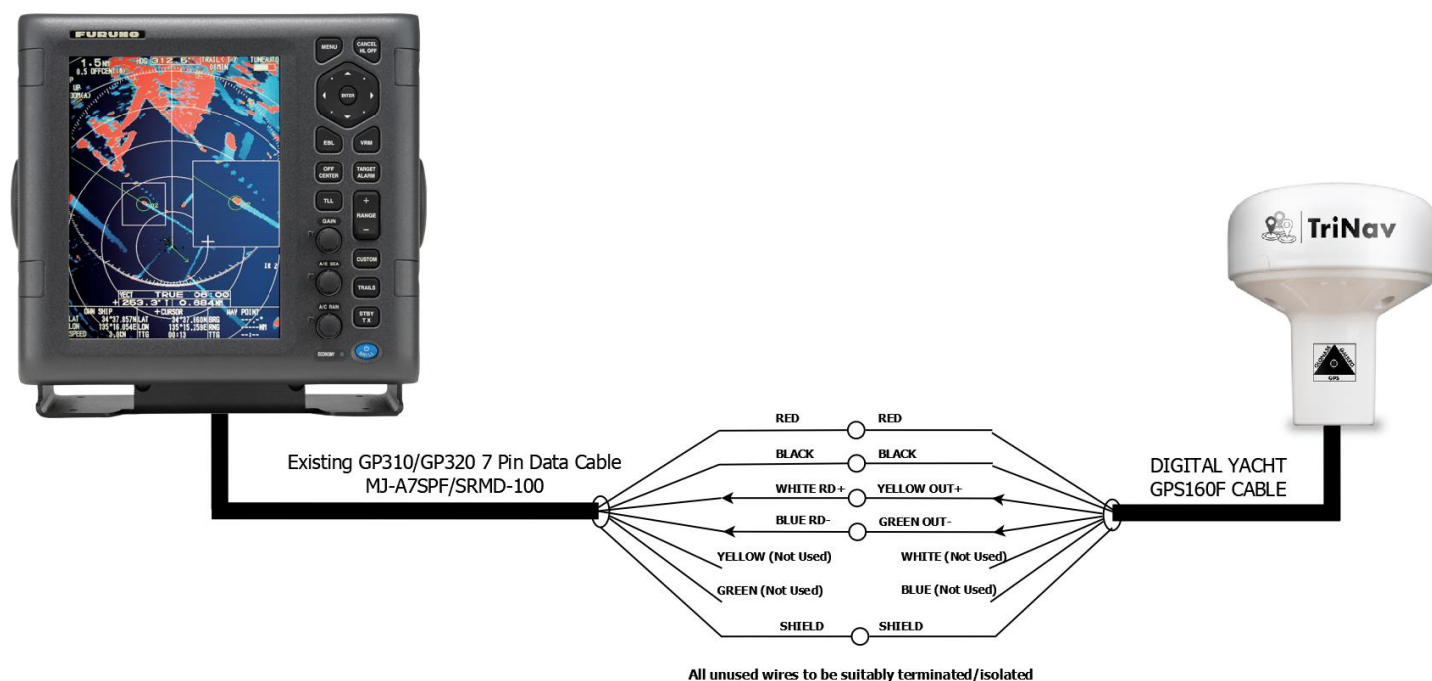


Figura 1



Cablaggio per collegare il GPS160F ai nuovi cavi dati a 7 pin (MJ-A7SPF0007-050C e MJ-A7SPF0009-020C).

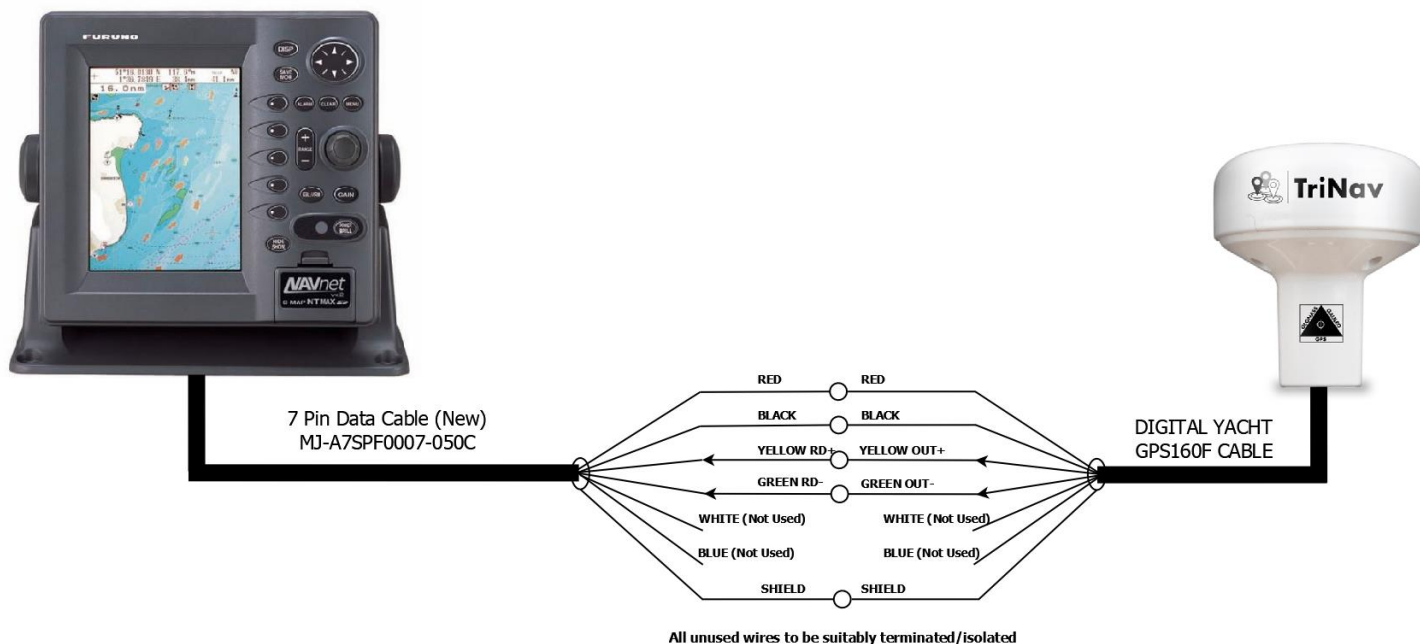


Figura 2

Cablaggio per collegare il GPS160F al cavo dati da 7 pin più datato (MJ-A7SPF0003-050C)

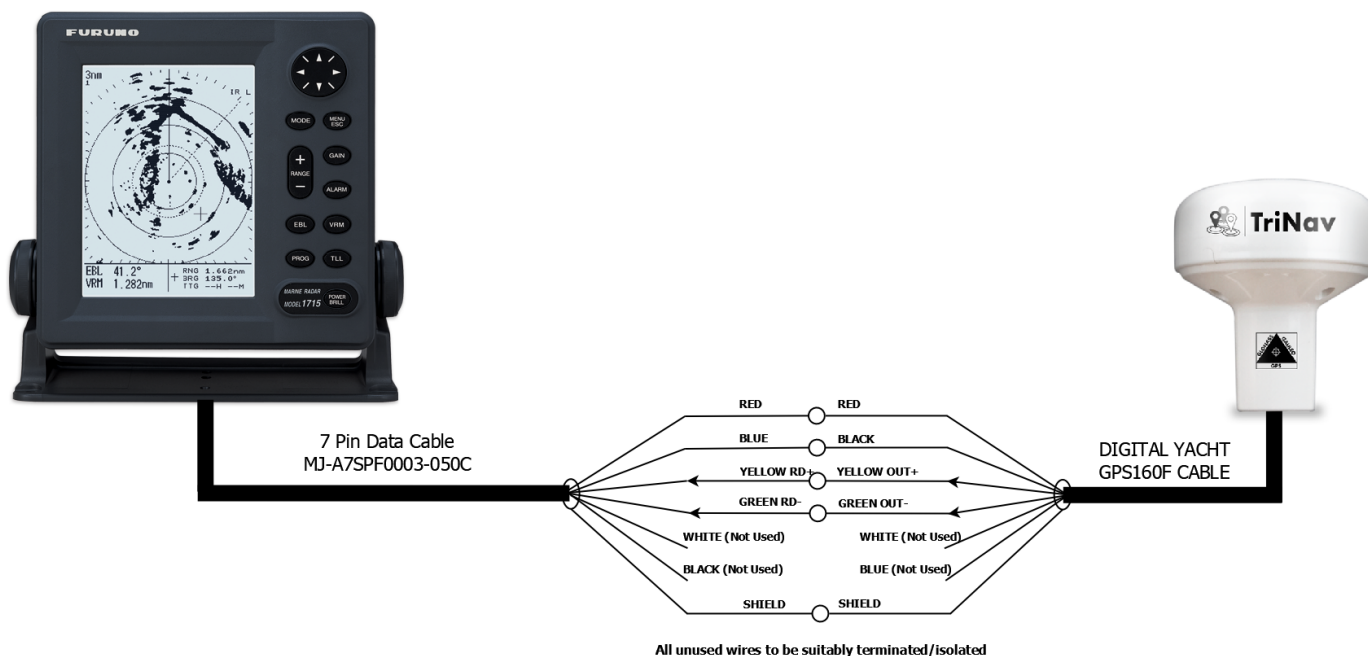


Figura 3



## Cablaggio per collegare il GPS160F al cavo dati da 6 pin (MJ-A6SPF0003-050C)

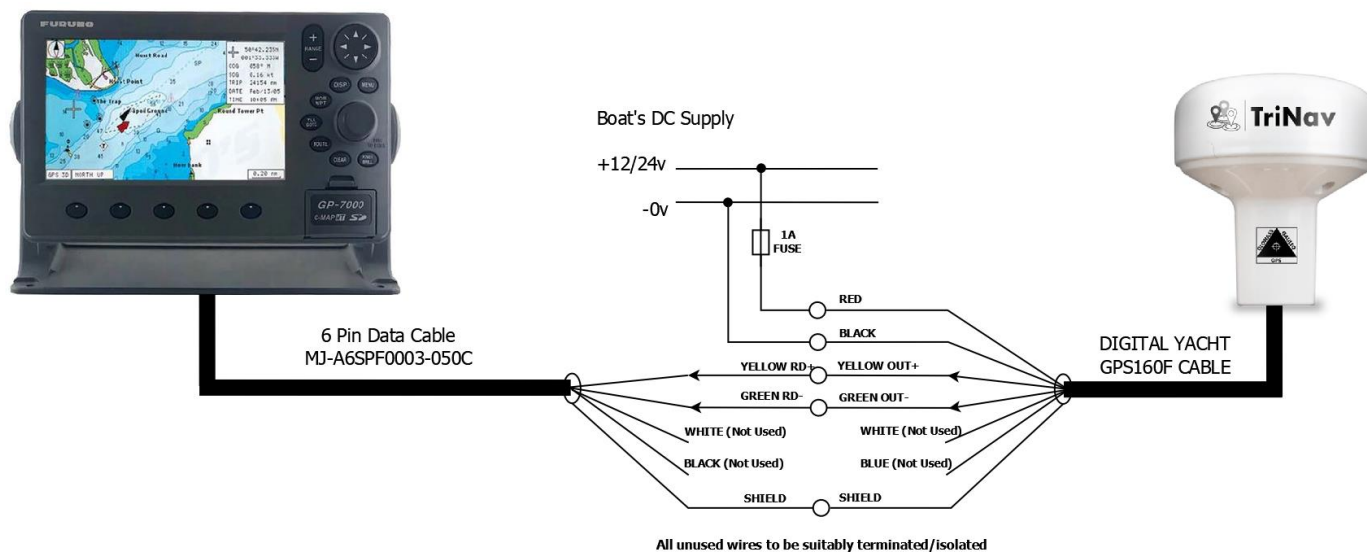


Figura 4

## Cablaggio per collegare il GPS160F al cavo dati da 10 pin (MJ-A6SPF0003-050C)

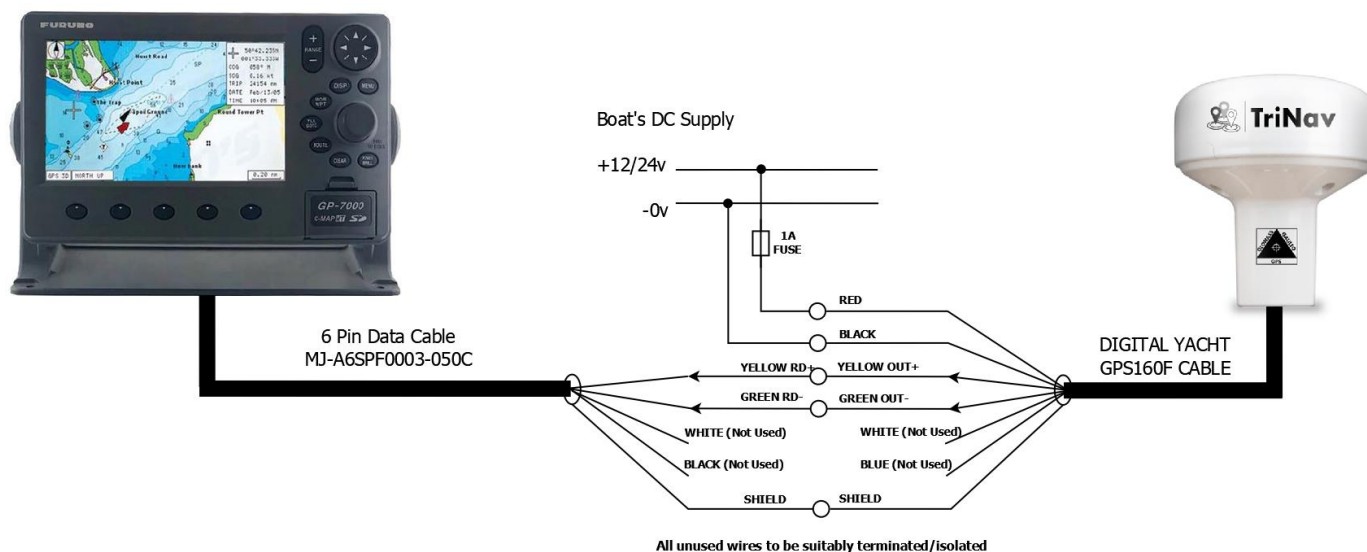


Figura 5



## 4. Specifiche tecniche

<b>Ricevitore</b>	72 canali con motore U-Blox M10 GPS L1C/A, SBAS L1C/A, QZSS L1C/A, QZSS L1 SAIF, GLONASS L1OF, Galileo E1B/C, Beidou B1C
<b>Sensibilità</b>	mediamente -165 dBm
<b>Frequenza di aggiornamento</b>	1Hz per impostazione predefinita (configurabile fino a 10Hz)
<b>Precisione di posizione</b>	<1m con SBAS e 3.0-5.0m senza SBAS (67%)
<b>Precisione velocità</b>	mediamente 0.05m/sec (50%)
<b>Tempo</b>	± 60ns
<b>GPS differenziale</b>	SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN e QZSS)
<b>Durata del primo rilevamento</b>	mediamente 23sec
<b>Tecnologia supportata</b>	GPS, GLONASS, GALILEO e BEIDOU
<b>Altitudine massima</b>	80,000m
<b>Velocità massima</b>	500m/s
<b>Temperatura operativa</b>	da -40°C a +85°C gradi Celsius
<b>Massima corrente</b>	25mA (@12Volts)
<b>Dimensioni</b>	75mm di diametro, 82.5mm di altezza (con supporto), 32mm di altezza (senza supporto)
<b>Peso</b>	300g
<b>Protocolli</b>	NMEA-0183 Versione 2.3 o 4.1
<b>Messaggi NMEA</b>	DTM, GBS, GNS, GRS, GSA, GST, GSV, RMC, VLW, VTG e ZDA
<b>Ingresso alimentazione</b>	VDC da +9v a 34v
<b>Cavo</b>	Cavo schermato bianco da 10m (4.5mm di diametro)