



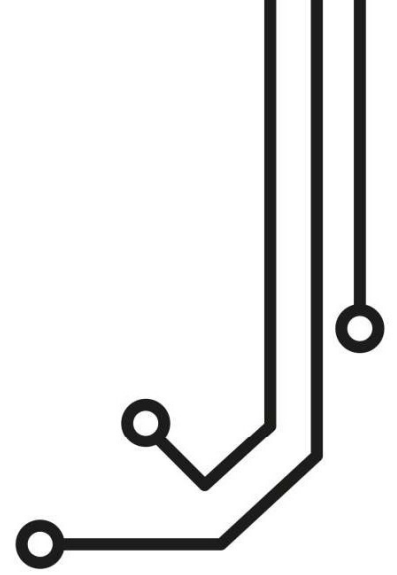
SAIL BOAT



SPORT FISHING



MOTOR BOAT



# **GPS160F** (Compatible con Furuno) **SENSOR DE POSICION**

Manual de instalación e utilización



## 1. Introducción

Enhorabuena por la compra de su Sensor de Posicionamiento (GNSS) GPS160F. Se recomienda que este producto sea instalado por un Distribuidor Furuno o un Instalador Profesional con experiencia en equipos Furuno. Deberá adquirir un soporte de montaje con rosca de 1" x 14 TPI adecuado para el GPS160F.

El GPS160F utiliza lo último en tecnología GNSS, pero está diseñado para ser compatible con los miles de sistemas Furuno antiguos en barcos de todo el mundo que todavía proporcionan un servicio fiable. Esta antena GPS cuenta con un modo "Furuno" que emite los antiguos datos NMEA 0183 V2.30 a 4800 baudios, con las frases, el número de decimales y la información de estado del satélite que necesitan los antiguos sistemas Furuno.

La gama de productos de Furuno es popular, fiable y muy amplia, lo que significa que hay un gran número y una amplia variedad de sistemas Furuno antiguos que se utilizan en todo el mundo. Este manual trata de cubrir las instalaciones más comunes de Furuno, mostrando cómo el GPS160F puede ser utilizado como un reemplazo para cualquier sistema GP310/GP320 o GP32 que haya fallado. Si su producto Furuno no se menciona en este manual, por favor consulte a su distribuidor local de Furuno para que le asesore.

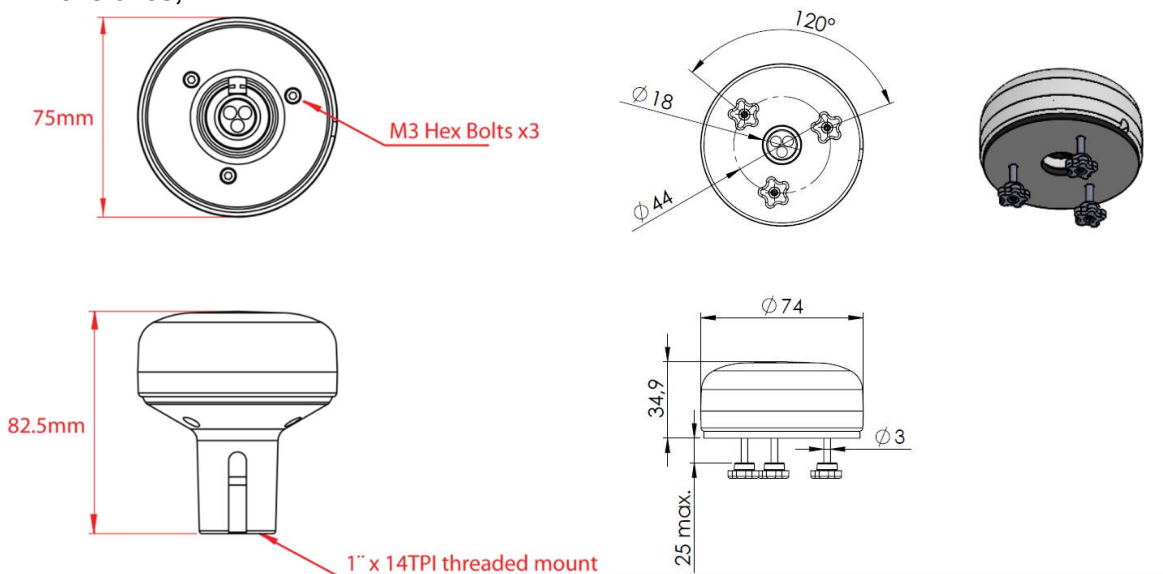
**ⓘ Antes de utilizar la unidad, debería familiarizarse de nuevo con el manual del equipo Furuno al que va a conectar el GPS160F. Preste especial atención a la sección de Interfaz GPS y a cualquier ajuste que deba ser configurado para un correcto funcionamiento.**

## 2. Instalación

Antes de comenzar la instalación, elija una ubicación adecuada para el receptor GPS160F. La unidad es resistente al agua y está diseñada para su montaje en cubierta. La antena GPS160 tiene una rosca de 1" x 14 TPI, que es la misma que la mayoría de las antenas VHF y GPS. Existe una gran variedad de soportes para este tipo de rosca, consulte a su distribuidor o tienda de electrónica marina local para más información.

La base de la antena, con su rosca de 1" x 14 TPI, también puede retirarse desatornillando los tres tornillos hexagonales con una llave Allen adecuada, lo que permite instalar el GPS160F en una superficie horizontal plana. Un kit de montaje para una instalación en plano (como se muestra en el esquema a continuación) está disponible a la venta en Digital Yacht (Part# X500.400). En este caso, debe instalar un cordón de silicona alrededor de la antena para evitar la acumulación de agua estancada debajo de la misma.

### Dimensiones;





## GPS160F Cables de alimentación/datos – colores de cable:

El GPS160 se suministra con 10 m de cable, que debe pasarse a través de la embarcación hasta un lugar interno y seco adecuado donde pueda conectarse al sistema de alimentación de la embarcación y al equipo Furuno con el que se conectará la antena. El cable puede acortarse, ampliarse o empalmarse sin dificultad.

Si el GPS160F se va a alimentar directamente de la fuente de alimentación de CC del barco, deberá instalarse un fusible de 1 amperio en la alimentación positiva. La unidad requiere una tensión de alimentación de 9,6V a 30V y consume 30mA a 12v.

Color	
Rojo	Power + (12v o 24v)
Negro	Power – (0v)
Amarillo	NMEA Out +
Verde	NMEA Out –
Blanco	NMEA IN+ (Not Used)
Azul	NMEA IN- (Not Used)

## Furuno Cables de alimentación/datos – colores de cable:

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)



Hay un gran número de modelos Furuno diferentes que se pueden conectar a un GPS, por lo que cubrir todas las combinaciones posibles en este manual sería imposible. Los conjuntos de cables listados arriba son los más comunes y observará que los números de pin para las dos señales NMEA RX son iguales en todos los cables (pines 3 y 4), y sólo los colores son a veces diferentes.

Si tiene dudas sobre a qué cable Furuno conectar el GPS160, le sugerimos que utilice un multímetro para medir la resistencia o la continuidad; además, con el cable desconectado del equipo Furuno, compruebe qué colores de cable están conectados a los Pines 3 y 4, que son siempre los dos pines a los que nuestro GPS160F necesita conectarse.

Cuando se sustituye un sensor Furuno GP310 o GP320, el método más sencillo es utilizar el cable existente de 10 metros que tiene un conector de 7 pines que se conecta al equipo Furuno. Busque un lugar adecuado para unir los dos cables, corte el cable existente del GP310/320 y retire el sensor defectuoso. Ahora una el cable del GPS160F a la sección restante del cable del GP310/320 como se muestra en la Figura 1 de abajo.

Las conexiones deben realizarse en un lugar seco. Digital Yacht vende una caja de conexiones (JB1) que puede utilizarse para realizar una conexión profesional y fiable entre los dos cables: <https://digitalyacht.es/producto/jb1/>

### 3. Esquemas de cableado

Los siguientes diagramas muestran cómo conectar el GPS160F a las instalaciones más comunes de Furuno. Para las unidades que tienen varios puertos de datos (Data Ports), se recomienda conectar al Puerto 1, utilizando un cable de alimentación/datos de 7 Pin.

En la mayoría de los casos, el GPS160F funcionará sin necesidad de cambiar la configuración del menú del equipo Furuno. Una excepción es la serie de plotters GP7000, en la que hay que desactivar el GPS interno yendo a **MENU>ADVANCED>INPUT/OUTPUT** (MENÚ>AVANZADO>ENTRADA/SALIDA) y poner el INTERNAL GPS en OFF.

#### Cableado del GP160F para reemplazar una antena GPS de un GP310/GP320 utilizando un cable existente (MJ-A7SPF/SRMD-100)

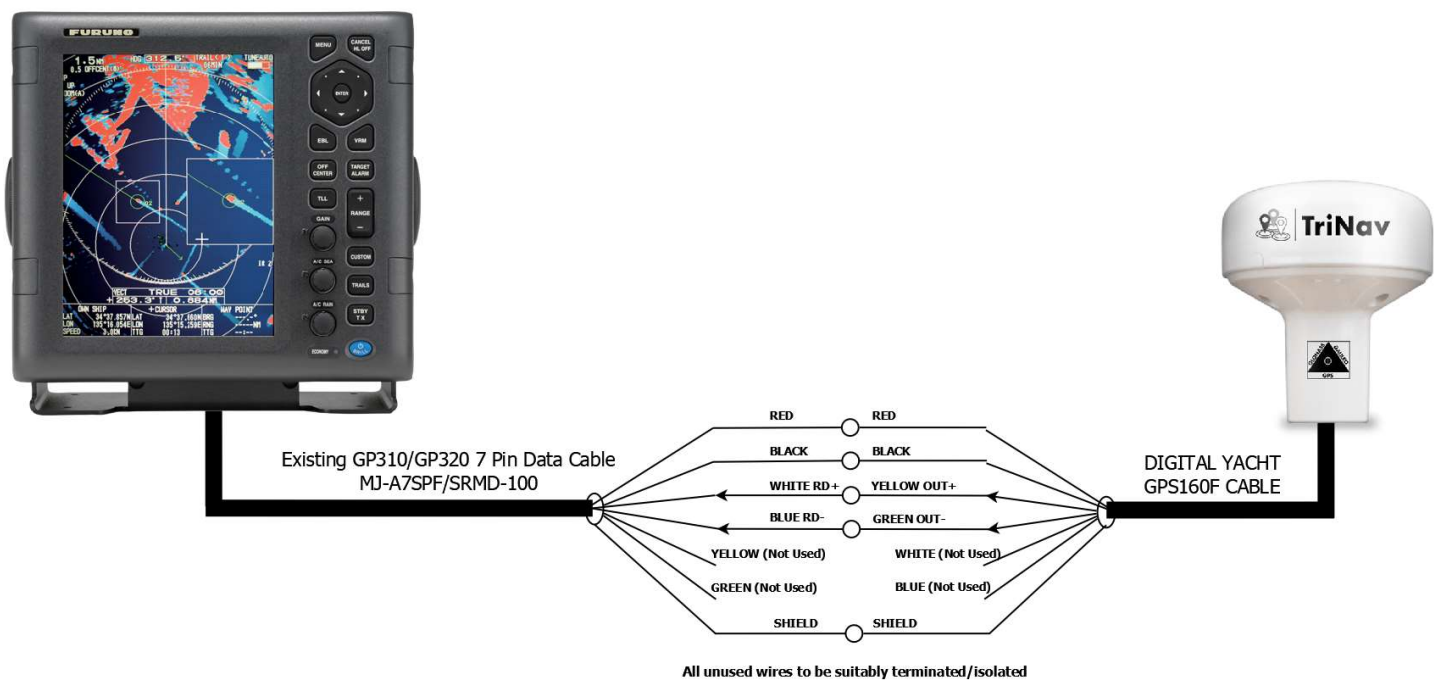


Imagen 1



**Cableado para que el GP160F se conecte a los nuevos cables de datos de 7 Pin (MJ-A7SPF0007-050C y MJ-A7SPF0009-020C)**

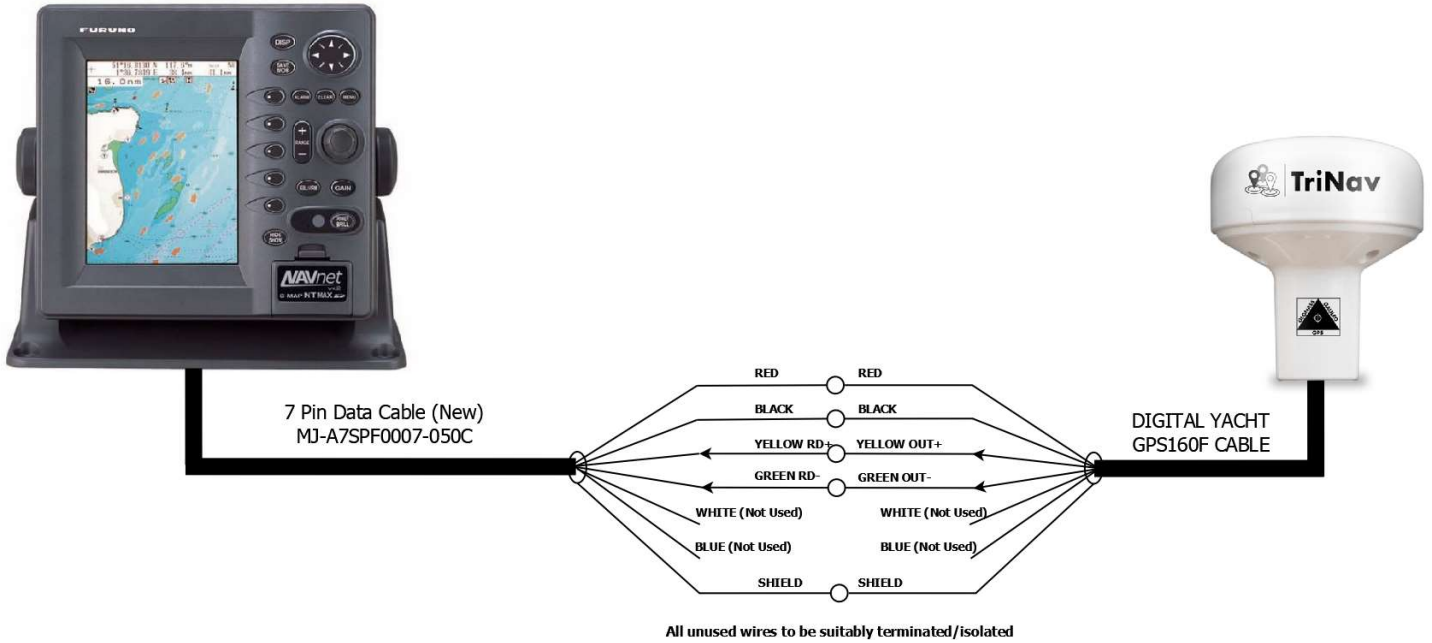


Imagen 2

**Cableado para que el GP160F se conecte a los antiguos cables de datos de 7 Pin (MJ-A7SPF0003-050C)**

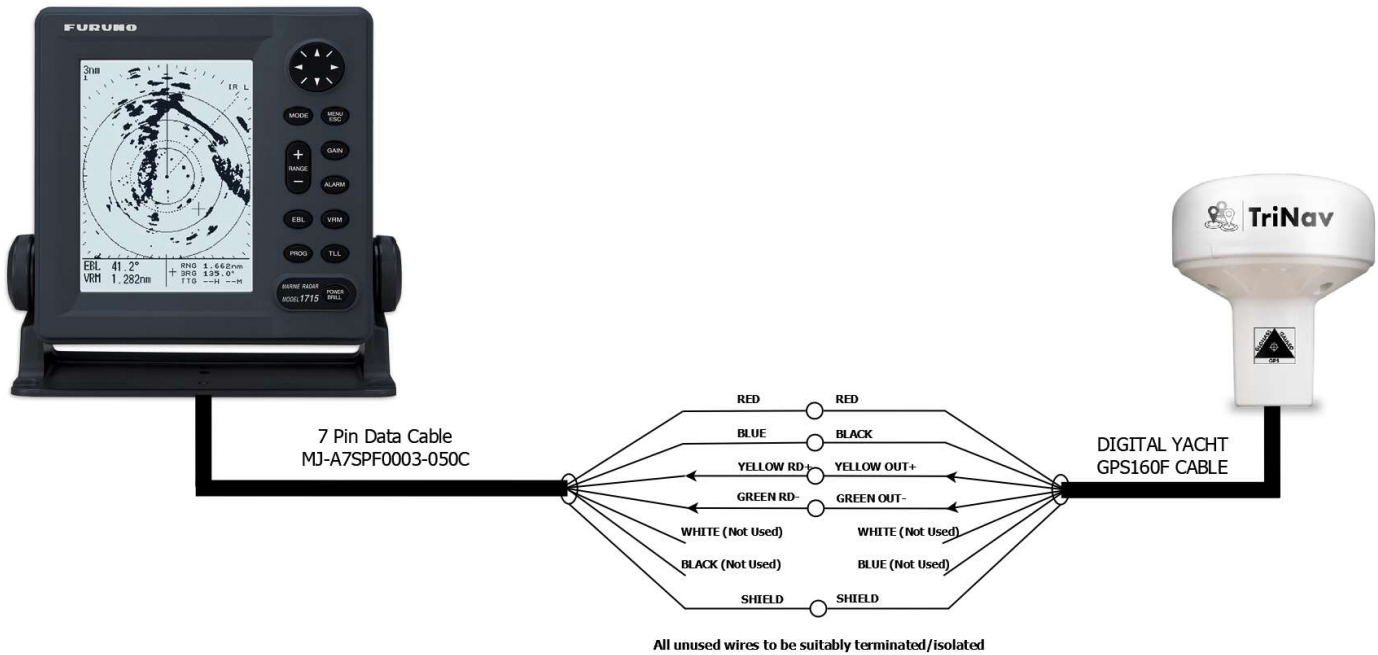


Imagen 3



## Cableado para que el GP160F se conecte a los cables de datos de 6 Pin (MJ-A6SPF0003-050C)

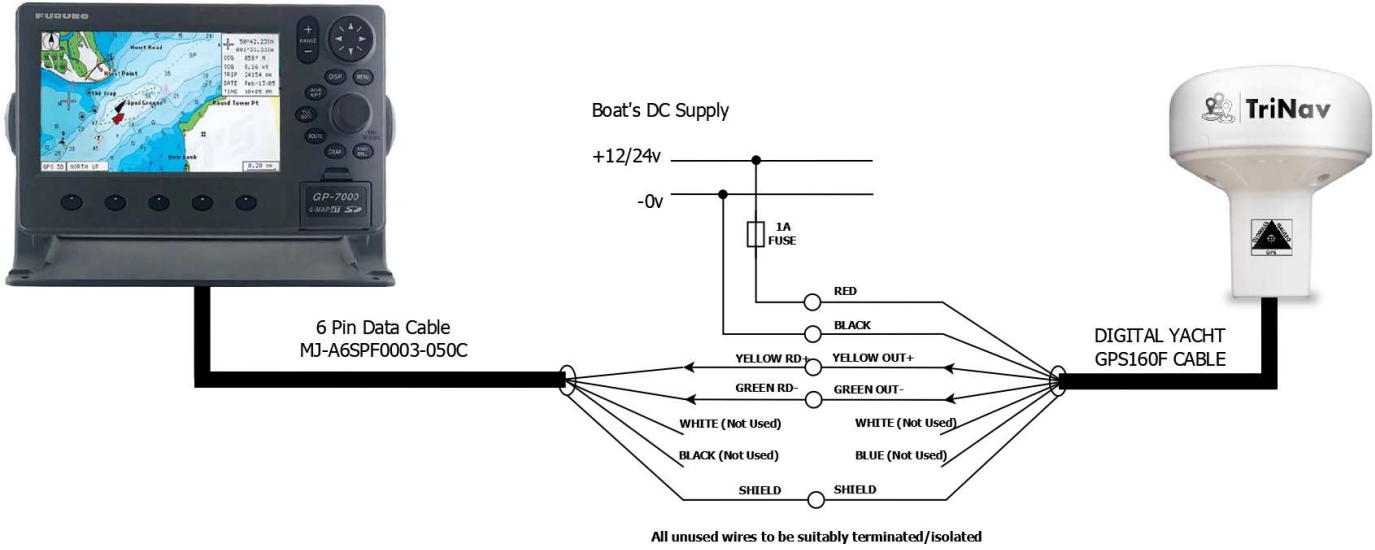


Imagen 4

## Cableado para que el GP160F se conecte a los cables de datos de 10 Pin (MJ-A6SPF0003-050C)

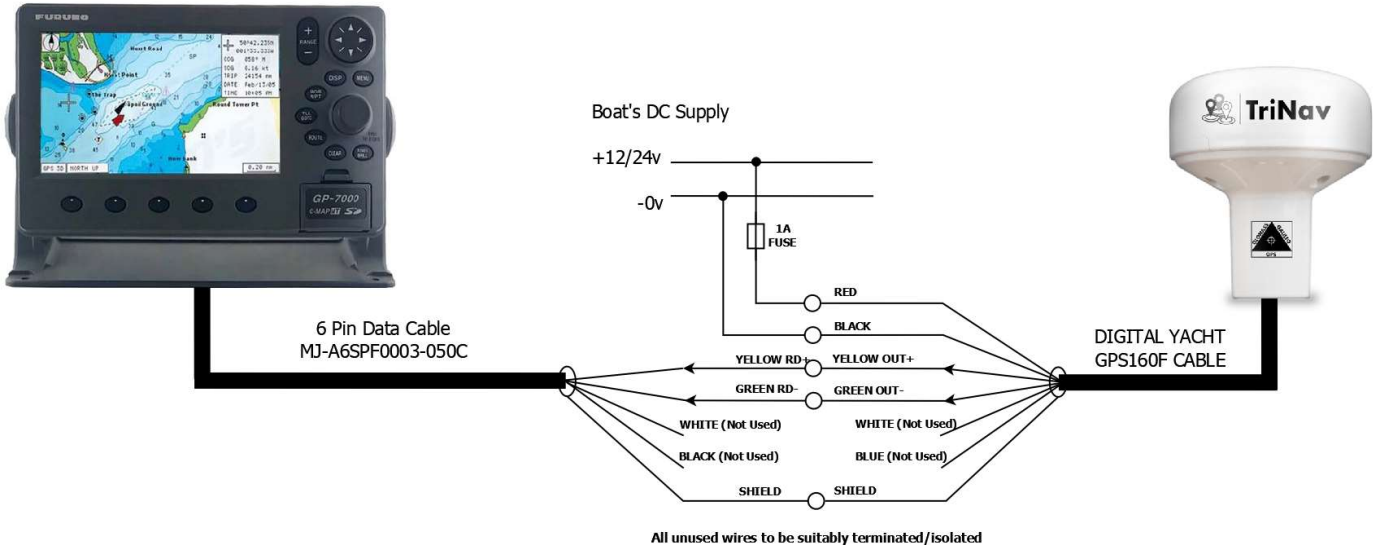


Imagen 5



## 4. Especificaciones técnicas

<b>Recepción</b>	72 canales de recepción U-Blox M8 engine GPS L1C/A, SBAS L1C/A, QZSS L1C/A, QZSS L1 SAIF, GLONASS L1OF, Galileo E1B/C
<b>Sensibilidad</b>	-165 dBm (typical)
<b>Tasa de actualización</b>	1 Hz por defecto (configurable hasta 18 Hz)
<b>Precisión Posición</b>	<1 m con SBAS y 3.0 - 5.0 m sin SBAS típicamente (67%)
<b>Precisión Velocidad</b>	0,05 m/sec típicamente (50%)
<b>Tiempo</b>	± 60 ns
<b>GPS diferencial</b>	SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN and QZSS)
<b>Tiempo primera corrección</b>	26 sec (typical)
<b>Sistema admitido</b>	GPS, GLONASS y GALILEO
<b>Altitud máxima</b>	50,000 m
<b>Velocidad máxima</b>	500 m/s
<b>Temperatura min y max</b>	-40°C y +85°C
<b>Corriente máxima</b>	30 mA (@12Volts)
<b>Dimensiones</b>	75 mm de diámetro, 82,5 mm de altura (con soporte), 32 mm de altura (sin soporte)
<b>Peso</b>	300 g
<b>Protocolos</b>	NMEA 0183 Versión 2.3
<b>Mensajes NMEA</b>	DTM, GBS, GNS, GSV, RMC y ZDA
<b>Alimentación</b>	VDC de +9 v a 34 v
<b>Cable</b>	Cable blindado blanco de 10 m (diámetro de 4,5 mm)