



GALAXY G7Q

Manual técnico

Copyright © SOUTH SURVEYING & MAPPING TECHNOLOGY CO., LTD.

*Todos los derechos reservados

Contenido

Capítulo I Prefacio	- 1 -
§1.1 Introducción	- 1 -
§1.2 Aplicaciones	- 1 -
§1.3 Características principales	- 2 -
Capítulo II Componentes de hardware	- 4 -
§2.1 Componentes frontales	- 5 -
§2.2 Componentes inferiores	- 6 -
Capítulo III Funcionamiento del hardware	- 7 -
§3.1 Encendido/apagado	- 7 -
§3.2 Comprobación del modo de trabajo	- 7 -
§3.3 Carga	- 7 -
§3.4 Selección de modo	- 8 -
§3.5 Autocomprobación	- 9 -
§3.6 Modo USB	- 10 -
§3.7 Restablecimiento de fábrica	- 10 -
Capítulo IV Gestión de la interfaz Web UI	- 12 -
§4.1 Descripción general	- 12 -
§4.2 Acceso mediante WiFi	- 12 -
§4.3 Acceso mediante USB	- 13 -
§4.4 Interfaz principal de la Web UI	- 17 -
§4.4.1 Estado	- 18 -
§4.4.2 Configuración	- 20 -
§4.4.3 Información de satélites	- 29 -
§4.4.4 Registro de datos	- 31 -
§4.4.5 Transferencia de datos	- 33 -
§4.4.6 Configuración de red	- 36 -
§4.4.7 Configuración de radio	- 39 -
§4.4.8 Actualización de firmware	- 40 -
§4.4.9 Gestión de trayectorias	- 43 -
§4.4.10 Sistema de coordenadas (reservado)	- 45 -
§4.4.11 Servicio en línea (reservado)	- 46 -
§4.4.12 Gestión de usuarios	- 46 -
§4.4.13 Registro del sistema	- 47 -
Capítulo V Accesorios	- 48 -
§5.1 Maletín del instrumento	- 48 -

§5.2 Cargador y adaptador	- 48 -
§5.3 Antenas diferenciales	- 49 -
§5.4 Cables	- 49 -
Apéndice A Especificaciones técnicas del GALAXY G7Q	- 50 -
Apéndice C Términos técnicos	- 53 -
Declaración FCC	- 55 -

Capítulo I.

Prefacio

Al leer este capítulo obtendrá una visión general de la empresa SOUTH y del sistema de medición GALAXY G7Q.

§1.1 Introducción

Bienvenido a SOUTH SURVEYING & MAPPING TECHNOLOGY CO., LTD., fabricante líder de equipos topográficos en China, incluidos receptores GNSS y estaciones totales. Para obtener más información sobre SOUTH, visite nuestro sitio web oficial: <https://www.southinstrument.com//>

Información detallada de la empresa:

Dirección: South Geo-information Industrial Park, No. 39 Si Cheng Road, Tian He IBD, Guangzhou 510663, China

Tel.: +86-20-23380888 Fax: +86-20-23380800

Correo electrónico: mail@southsurvey.com export@southsurvey.com

impexp@southsurvey.com gnss@southsurvey.com

Este manual utiliza como ejemplo el nuevo sistema de posicionamiento G7Q para explicar la instalación, configuración y utilización del sistema RTK, así como el uso de sus accesorios. Recomendamos leer atentamente estas instrucciones antes de utilizar el instrumento.

§1.2 Aplicaciones

Levantamientos de control: las mediciones estáticas con sistema de doble banda (doble frecuencia) permiten realizar con precisión observaciones de deformaciones de alta precisión y mediciones de puntos de apoyo fotogramétrico.

Levantamientos de carreteras: permite completar rápidamente la densificación de puntos de control, el levantamiento topográfico de carreteras y las mediciones de secciones transversales y perfiles con EGStar.

Aplicaciones CORS: proporciona un enlace de datos más estable y cómodo para los trabajos de campo. Es compatible de forma transparente con distintos tipos de aplicaciones CORS.

Adquisición de datos: se integra con los distintos programas de medición de SOUTH para realizar una adquisición de datos rápida y sencilla.

Replanteo: replanteo de puntos, líneas y planos a gran escala.

Medición de líneas eléctricas: orientación, medición de distancias y cálculo de ángulos en líneas eléctricas.

Aplicaciones marinas: investigación oceanográfica, dragado, pilotaje y trabajos de alineación, facilitando las operaciones en entornos marinos.

§1.3 Características principales

Plataforma inteligente

La nueva generación de la plataforma de sistema operativo Linux embebido mejora el rendimiento RTK y la eficiencia de trabajo. Su funcionamiento es más eficiente y dispone de un mecanismo de procesamiento central que puede responder a varias órdenes al mismo tiempo. El arranque es más rápido y la respuesta en tiempo real es mejor. La estabilidad del sistema también se ha incrementado, permitiendo trabajos ininterrumpidos durante periodos más prolongados.

Gestión mediante Web UI interna

La plataforma de gestión Web UI integrada admite conexión mediante WiFi y USB. Los usuarios pueden supervisar el estado del receptor y configurarlo mediante la plataforma Web UI interna.

Bluetooth

El GALAXY G7Q incorpora Bluetooth v4.1 de modo dual, capaz de conectarse con otros dispositivos inteligentes y compatible con el estándar Bluetooth v2.1. Además de ampliar el alcance de trabajo, hace que la comunicación de datos sea más estable.

WiFi

Como nueva función y tecnología incorporada al G7Q, WiFi puede utilizarse como enlace de datos para acceder a Internet y también como punto de acceso al que pueden conectarse otros dispositivos inteligentes para configurar el receptor.

Módulo UHF avanzado

El GALAXY G7Q incorpora un nuevo sistema de enlace de datos compatible con los protocolos de radio habituales del mercado y permite seleccionar libremente la frecuencia dentro del rango de 410 MHz a 470 MHz

y también el nivel de potencia. El nuevo protocolo "Farlink" permite alcanzar un alcance de trabajo de hasta 8 km.

Interacción inteligente

Permite acceder a la página interna de gestión Web UI del receptor mediante conexiones WiFi y USB, supervisar el estado del equipo en tiempo real y configurar libremente el receptor.

Seguimiento de todas las constelaciones

Equipado con placas GNSS avanzadas, el sistema G7Q puede realizar el seguimiento de señales de las principales constelaciones de satélites operativas. En particular, admite las señales B1, B2 y B3 de BeiDou y puede obtener una solución de posicionamiento utilizando únicamente señales BeiDou.

Burbuja electrónica y compensación de inclinación

Integra un módulo IMU de nueva generación que hace que la medición con inclinación sea más estable, precisa y rápida, permitiendo medir puntos sin necesidad de nivelar estrictamente el receptor.

Almacenamiento inteligente

Los datos brutos, incluidos STH, Rinex2.01 y Rinex3.02, pueden guardarse tanto en la memoria interna (SSD de 4 GB) como en un dispositivo USB externo (OTG). La frecuencia de muestreo configurable puede alcanzar realmente 20 Hz.

Máxima portabilidad

La integración de la antena GNSS, el módulo Bluetooth y el módulo WiFi lleva la miniaturización, el bajo peso y la portabilidad de los equipos RTK a un nivel superior. La carcasa de aleación de magnesio, el diseño robusto de sus líneas y el acabado de la superficie aportan una apariencia tecnológica y una mayor durabilidad.

Función NFC

El módulo NFC interno simplifica la comunicación Bluetooth y facilita el emparejamiento.

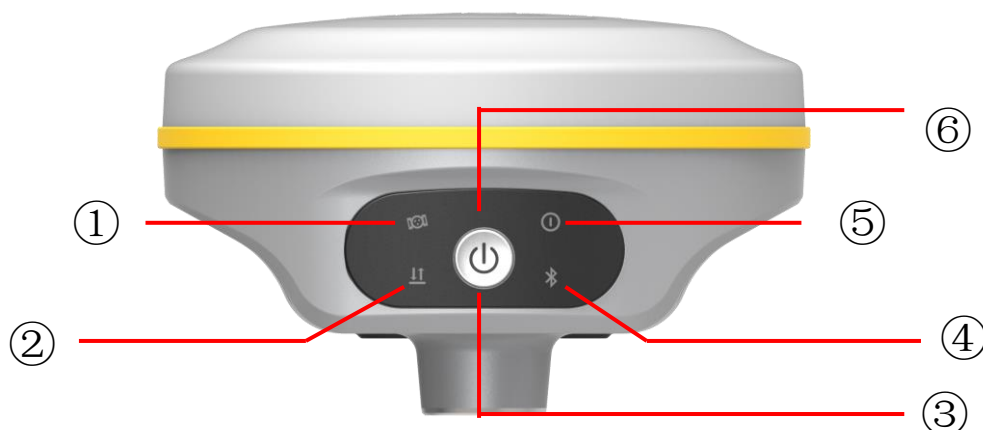
Capítulo II. Componentes de hardware

Al leer este capítulo podrá conocer los componentes, su instalación y las funciones del sistema de medición GALAXY G7Q.

El GALAXY G7Q presenta una forma general redonda y plana, con unas dimensiones de 135 mm (L) x 135 mm (A) x 83 mm (H). Su diseño es elegante, resistente y duradero. Combina avisos de voz y botones para facilitar el manejo. En la parte inferior del receptor se encuentran las interfaces de uso habitual.

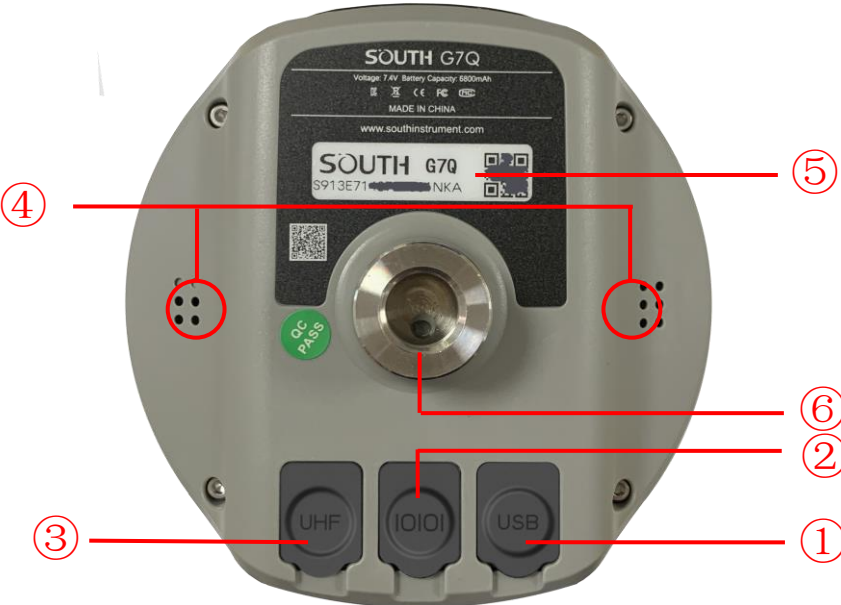


§2.1 Componentes frontales



Ref.	Componente	Descripción
①	Indicador de satélites	Parpadea en verde para indicar que se está realizando el seguimiento de los satélites a intervalos de 0,2 s; se repite cada 10 s.
②	Indicador de datos	Modo UHF: Parpadea en rojo para indicar que la señal se está transmitiendo con el intervalo correspondiente en modo Base. Parpadea dos veces en rojo y después en verde para indicar que la señal se está recibiendo con el intervalo correspondiente en modo Rover. WiFi: 1) Modo AP: parpadea en rojo para indicar que el receptor está estableciendo la conexión WiFi; 2) Modo Cliente: cuando la conexión se establece correctamente, parpadea en verde con el intervalo de recepción/transmisión de la señal. Modo estático: Parpadea según el intervalo de muestreo de datos para indicar que se está grabando el archivo de datos.
③	Botón de encendido	Enciende/apaga el receptor; cambia y confirma el modo de trabajo; ejecuta la autocomprobación.
④	Indicador Bluetooth	Se ilumina en azul para indicar que se ha establecido la conexión Bluetooth entre el controlador y el receptor.
⑤	Indicador de alimentación	Se ilumina en rojo para indicar que hay suficiente carga para trabajar; el parpadeo en rojo indica batería baja. Con el G7Q apagado y cargando, se ilumina en azul . Con el G7Q encendido y cargando, se ilumina en rosa . Cuando la carga está completa, se ilumina en verde .

§2.2 Componentes inferiores



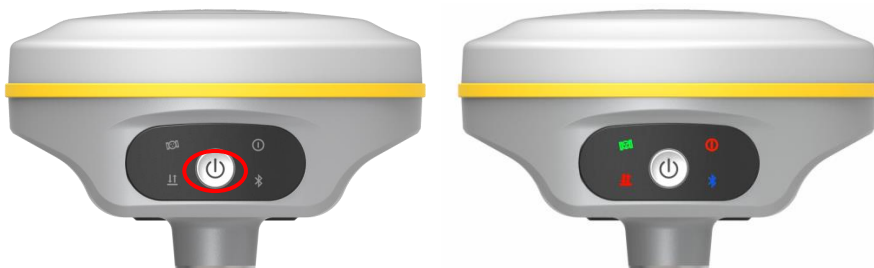
Ref.	Componente	Descripción
①	USB	1. Utiliza una interfaz Type-C y permite acceder simultáneamente a la interfaz Web UI y transmitir los datos estáticos del receptor. 2. Puerto de carga de la batería.
②	Puerto LEMO de 5 pines	1. Puerto de alimentación para conectar una fuente de alimentación externa. 2. Puerto de transmisión diferencial para conectar una radio externa. 3. Puerto serie para comprobar la salida de datos y realizar tareas de diagnóstico.
③	Interfaz de antena UHF	Instale la antena UHF.
④	Altavoz	Avisos de configuración de modo y estado de funcionamiento.
⑤	Etiqueta SN	Se utiliza para solicitar un código de registro y para identificar el Bluetooth.
⑥	Orificio roscado	Fija la unidad principal a la base nivelante o al jalón.

Capítulo III. Funcionamiento del hardware

§3.1 Encendido/apagado

Encendido

Pulse el botón de encendido. Los 4 indicadores se iluminan durante unos segundos (aproximadamente 10 s) mientras el instrumento completa la inicialización y emite un aviso de voz con el modo de trabajo (por ejemplo: "Rover, internal radio mode"). Transcurrido un momento, el instrumento comienza a realizar el seguimiento de satélites.



Apagado

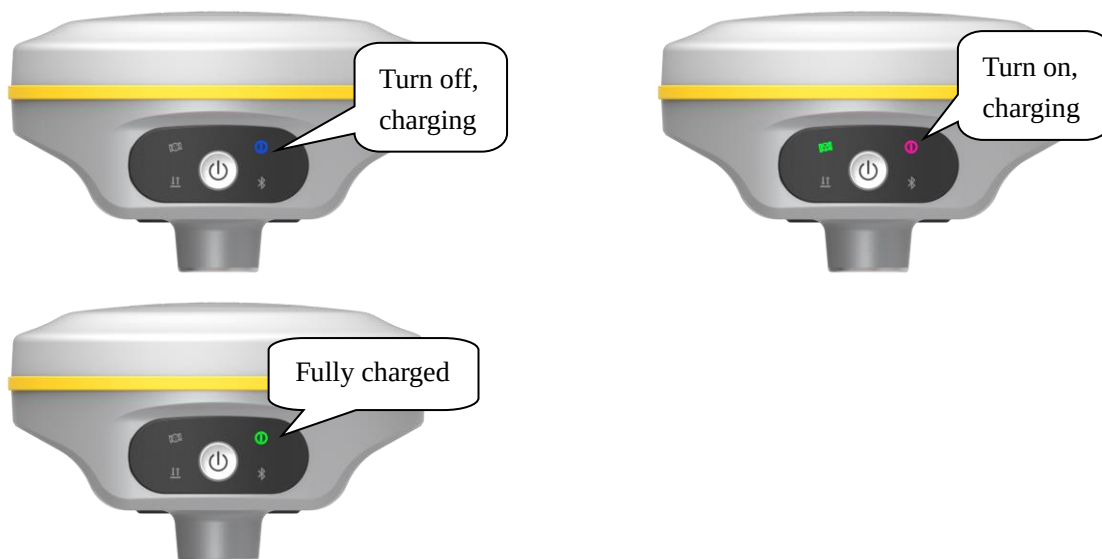
Mantenga pulsado el botón de encendido. Después de tres pitidos, cuando se escuche el aviso de voz "Power off" en el tercer pitido, suelte el botón; el instrumento se apagará.

§3.2 Comprobación del modo de trabajo

Con el equipo encendido, pulse una vez el botón de encendido. El instrumento indicará mediante un mensaje de voz el modo de trabajo actual (por ejemplo: "Rover, internal radio mode").

§3.3 Carga

Utilice el puerto Type-C del G7Q y conecte el adaptador a la toma de corriente. Si el G7Q está apagado mientras se carga, el LED se ilumina en azul. Si está encendido mientras se carga, el LED se ilumina en rosa. Cuando la carga está completa, se ilumina en verde.



§3.4 Selección de modo

Rover

Mantenga pulsado el botón de encendido durante unos 5 segundos y sobrepase el estado de apagado (no suelte el botón aunque el instrumento indique que se ha apagado). A continuación, el G7Q anunciará "start to set work mode"; en ese momento, suelte el botón. En el panel de control, el modo de trabajo irá cambiando de Rover a Static. Cuando el indicador Bluetooth se ilumine en azul y se escuche el mensaje de voz "Rover", pulse el botón de encendido para confirmar.



Base

Mantenga pulsado el botón de encendido durante unos 5 segundos y sobrepase el estado de apagado (no

suelte el botón aunque el instrumento indique que se ha apagado). A continuación, el GALAXY G7Q anunciará "start to set work mode"; en ese momento, suelte el botón. En el panel de control, el modo de trabajo irá cambiando de Rover a Static. Cuando el indicador de datos se ilumine en rojo y se escuche el mensaje de voz "Base", pulse el botón de encendido para confirmar.



Estático

Mantenga pulsado el botón de encendido durante unos 5 segundos y sobrepase el estado de apagado (no suelte el botón aunque el instrumento indique que se ha apagado). A continuación, el G7Q anunciará "start to set work mode"; en ese momento, suelte el botón. En el panel de control, el modo de trabajo irá cambiando de Rover a Static. Cuando el indicador de satélites se ilumine en verde y se escuche el mensaje de voz "Static", pulse el botón de encendido para confirmar.



A continuación, pulse una vez el botón de encendido para comprobar que el modo de trabajo se ha configurado correctamente.

§3.5 Autocomprobación

La autocomprobación permite verificar de forma sencilla los principales componentes de hardware cuando el instrumento presenta un comportamiento anómalo o no funciona correctamente.

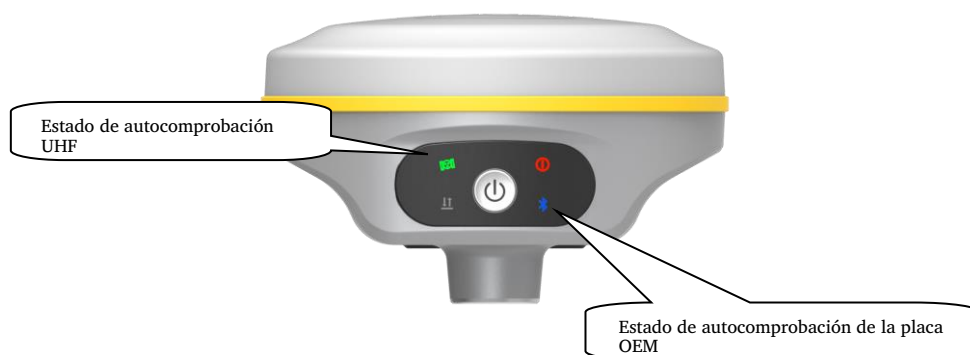
Mantenga pulsado el botón de encendido durante unos 10 segundos y sobrepase los estados de apagado y selección de modo (no suelte el botón aunque el instrumento indique que se ha apagado y que va a iniciar la selección del modo de trabajo). A continuación, el G7Q anunciará "start to self-check"; en ese momento, suelte el botón. El

instrumento realizará automáticamente la autocomprobación de los módulos, uno por uno.

La secuencia de comprobación es:

- Comprobación de la placa OEM
- Comprobación del módulo UHF
- Comprobación de sensores
- Comprobación del módulo WiFi
- Comprobación del módulo Bluetooth
- Comprobación de EPPROM

Si todos los módulos funcionan normalmente durante la autocomprobación, el instrumento pasará al estado de encendido.



§3.6 Modo USB

El nuevo G7Q integra el funcionamiento como unidad USB y como interfaz de red. Después de conectarlo al ordenador mediante la interfaz Type-C, el usuario puede acceder simultáneamente a la Web UI y al almacenamiento interno del receptor, sin necesidad de seleccionar un modo USB específico. Este diseño simplifica el funcionamiento y hace el uso más cómodo.

§3.7 Restablecimiento de fábrica

Mantenga pulsado el botón de encendido durante unos 20 segundos y sobrepase los estados anteriores (apagado, selección de modo, autocomprobación y configuración del modo USB). El GALAXY G7Q iniciará el restablecimiento de fábrica y emitirá el mensaje de voz "start to restore factory default"; en ese momento, suelte el botón. Todos los indicadores se iluminarán mientras el instrumento realiza automáticamente el restablecimiento. Una vez finalizado el proceso, el equipo se reiniciará automáticamente con los ajustes de fábrica.



Capítulo IV. Gestión de la Web UI

§4.1 Descripción general

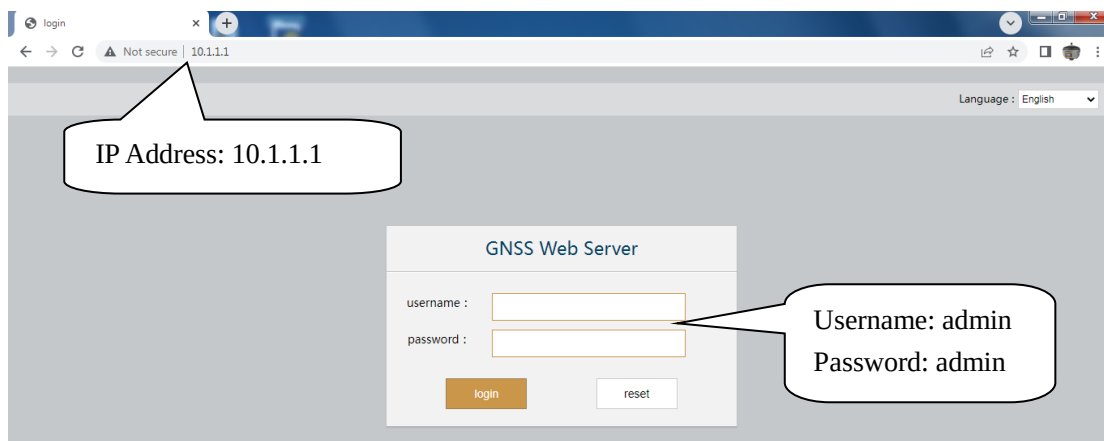
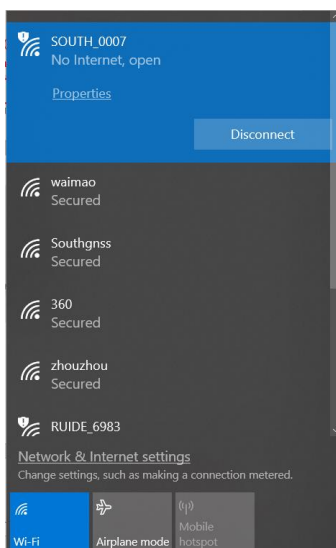
Gracias al sistema operativo Linux embebido y a la tecnología de nube inteligente de SOUTH, la Web UI permite configurar el G7Q y supervisar su estado en tiempo real. El acceso puede realizarse tanto mediante conexión WiFi como mediante USB.

§4.2 Acceso mediante WiFi

El G7Q emite de forma predeterminada un punto de acceso WiFi. Con un smartphone, tableta u ordenador portátil, busque la red WiFi denominada SOUTH_xxxx y establezca la conexión. Introduzca la IP predeterminada (10.1.1.1) en el navegador y, en la pantalla de inicio de sesión, utilice "admin" como nombre de usuario y contraseña.

Por ejemplo, desde un ordenador portátil, busque el punto de acceso WiFi emitido por el receptor GALAXY G7Q, selecciónelo y pulse el botón de conexión. No se requiere contraseña.

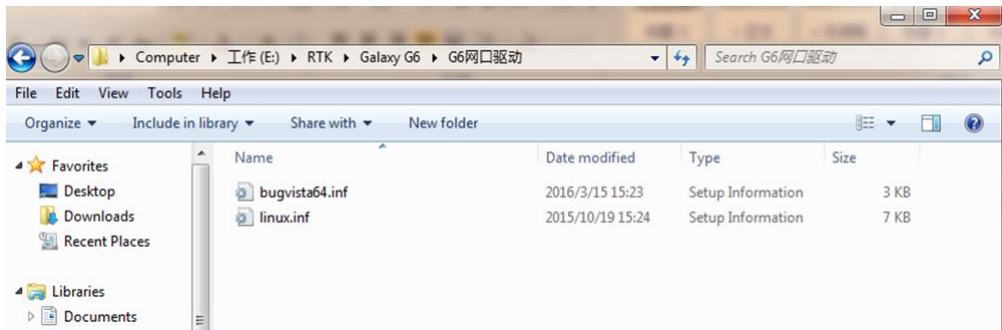
Abra Internet Explorer en el ordenador e introduzca la IP predeterminada (10.1.1.1) en la barra de direcciones. Tras unos instantes se mostrará la interfaz de inicio de sesión; utilice "admin" como nombre de usuario y contraseña para acceder.



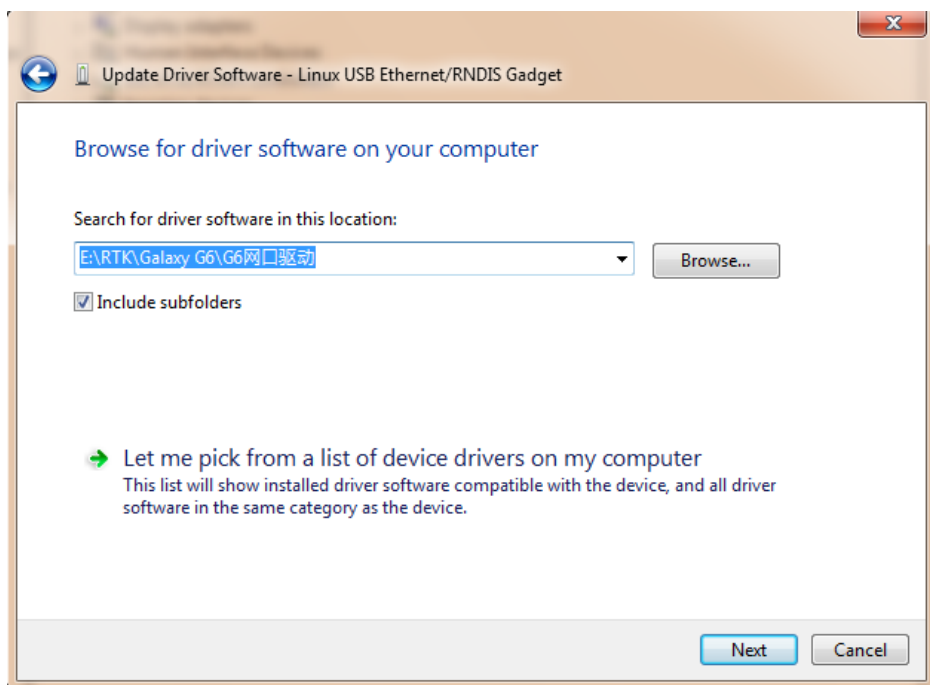
§4.3 Acceso mediante USB

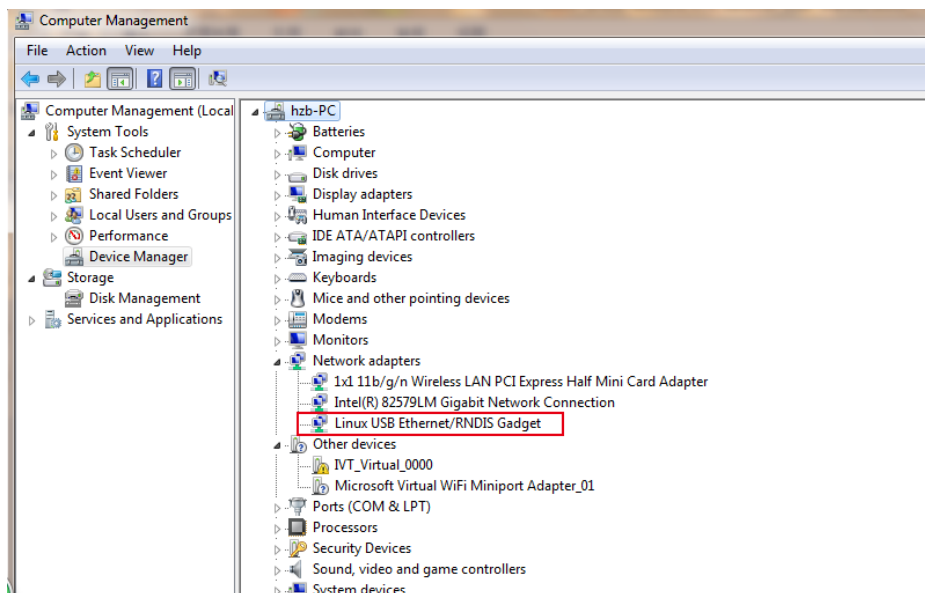
En este modo, el puerto USB Type-C del GALAXY G7Q debe funcionar como puerto Ethernet, de modo que la Web UI interna pueda utilizarse mediante una conexión por cable USB con el ordenador.

En primer lugar, es necesario instalar en el ordenador el controlador correspondiente para habilitar esta función. El controlador dependerá del sistema operativo instalado. El archivo **bugvista64.inf** se utiliza para sistemas operativos de 64 bits y **linux.inf** para sistemas de 32 bits.



Seleccione la carpeta que contiene los controladores.





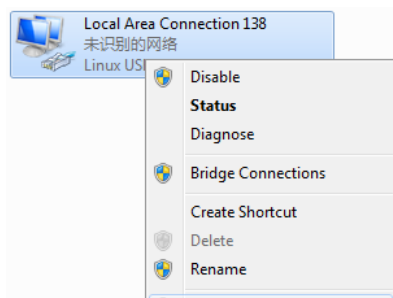
NOTA: el controlador puede descargarse automáticamente desde el sitio web oficial. También puede ponerse en contacto con nosotros para obtener asistencia adicional.

Si el controlador se ha instalado correctamente, el puerto USB del GALAXY G7Q será reconocido como **Linux USB Ethernet/RNDIS Gadget** y se creará una conexión de área local en las Conexiones de red del ordenador. Por ejemplo, después de conectar el receptor GALAXY G7Q al ordenador mediante la interfaz de red USB, se genera la conexión de área local 138.

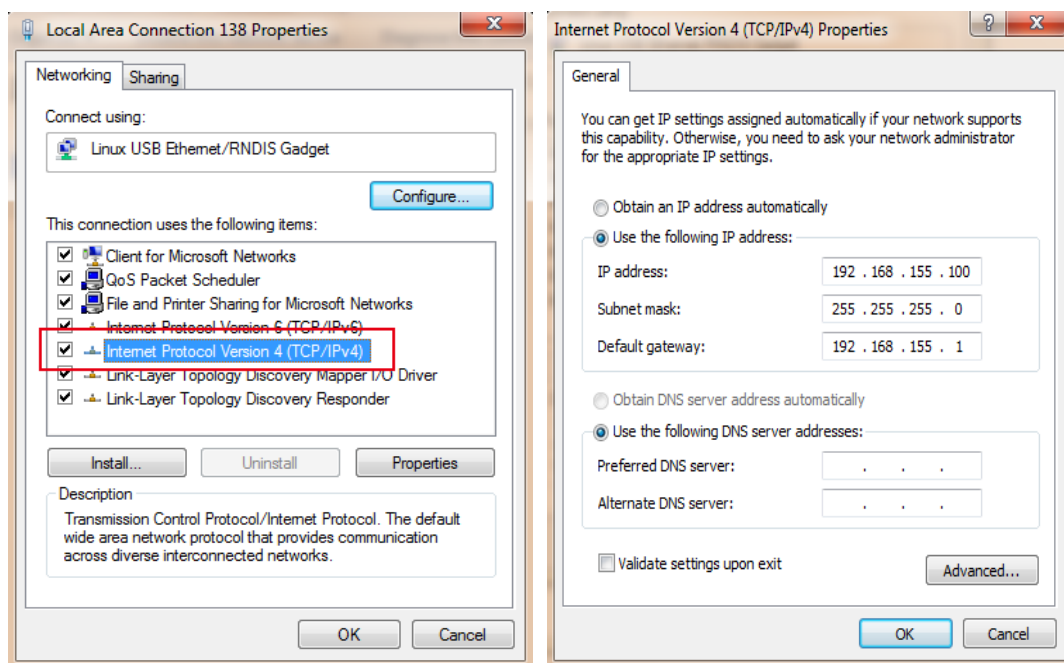


En ocasiones, el ordenador puede no detectar el receptor a través de la interfaz de red USB debido a un problema al obtener automáticamente la dirección IP. Para evitarlo, establezca una IP LAN fija para la conexión.

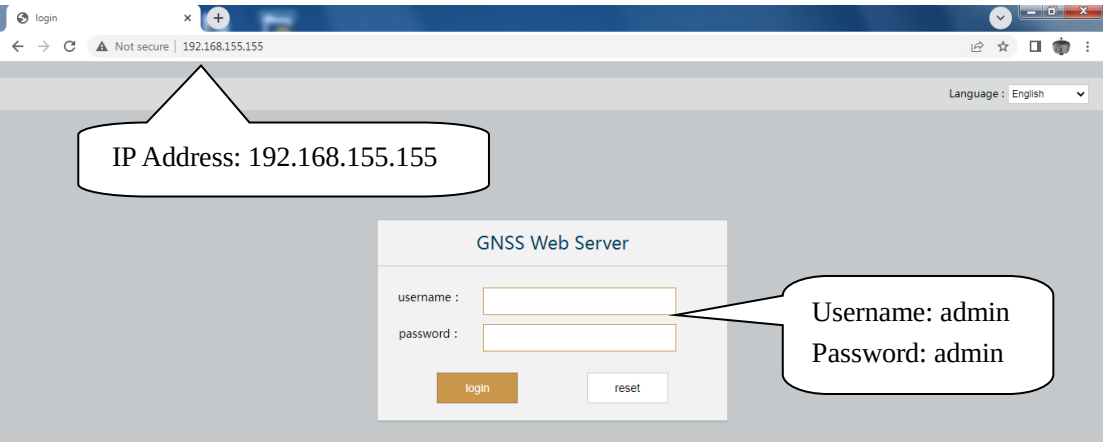
Haga clic con el botón derecho sobre la nueva conexión de área local y seleccione sus propiedades para abrir la ventana de propiedades de la conexión.



A continuación, haga doble clic en **Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)**, o pulse el botón de propiedades, para abrir la ventana de propiedades de IPv4. Configure la dirección IP LAN fija como se muestra en la figura, pulse **OK** y confirme los ajustes. Después, vuelva al navegador y utilice la dirección IP **192.168.155.155** para acceder a la Web UI interna.

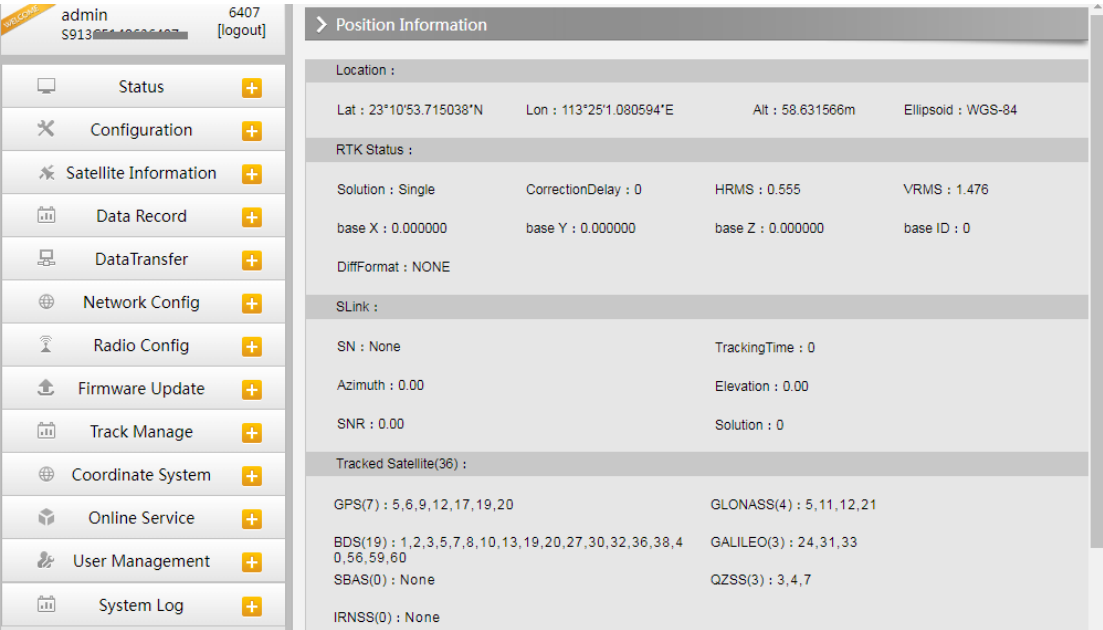


Abra Internet Explorer en el ordenador e introduzca la IP predeterminada **192.168.155.155** en la barra de direcciones. Tras unos instantes se mostrará la interfaz de inicio de sesión; utilice "admin" como nombre de usuario y contraseña para acceder.



§4.4 Interfaz principal de la Web UI

Después de iniciar sesión en la gestión de la Web UI del G7Q mediante conexión WiFi o USB, aparece la interfaz principal, en la que se muestran los elementos de configuración y la información de posicionamiento, tal como se muestra en las figuras siguientes.



Ref.		
Ref	Component	Description

	Estado	En esta página se muestran la información de posicionamiento, el seguimiento de satélites y otros datos.
	Configuración	Incluye el registro del receptor, la configuración de la base, la antena, los satélites, el receptor y el sistema.
	Información de satélites	Permite visualizar y controlar qué satélites se utilizan.
	Registro de datos	Configura los parámetros del modo estático y permite descargar datos brutos.
	Transferencia de datos	Incluye la configuración NTRIP, la configuración TCP/IP y la transferencia de datos con el PC.
	Configuración de red	Incluye los parámetros de red, la configuración WiFi y otras funciones.
	Configuración de radio	Configura los parámetros y la frecuencia del módem de radio.
	Actualización de firmware	Se utiliza para actualizar el firmware del receptor y de cada módulo.
	Gestión de trayectorias	Registra el archivo de trayectoria durante la medición.
	Sistema de coordenadas	Configura un sistema de coordenadas local para el G7Q.
	Servicio en línea	Carga datos en un servidor en tiempo real.
	Gestión de usuarios	Permite añadir y gestionar los usuarios de la Web UI.

§4.4.1 Estado

En el menú **Status** se muestran la información del sistema, el estado de funcionamiento y la información de posición.

Información del sistema

En esta página se muestra toda la información del G7Q, como el número de serie, el identificador de hardware, la dirección MAC, la versión de firmware, etc.

The screenshot displays the 'System Information' page of the Galaxy G7Q web interface. The left sidebar contains a menu with options: Status, System Information (selected), Work Status, Position Information, Configuration, Satellite Information, Data Record, DataTransfer, Network Config, and Radio Config. The main content area shows the following details:

Model :	G7Q
Serial Number :	S913E1001
Hardware ID :	NNN0EY0N0000008003135G048913
Software ID :	2100110000000000
Ethernet MAC :	00:00:00:00:00:00
Ethernet IP :	192.168.1.1
WiFi IP :	10.1.1.1
Bluetooth MAC :	00:D6:CB:3E:17:07
Hardware Version :	0
Firmware Version :	1.09.240524.R913PY
OEM Version :	620F1-23924-1
Web Version :	1.09.240415.RG60WEB

Estado de funcionamiento

En esta página se obtiene el estado físico del G7Q: modo de trabajo, enlace de datos, temperatura del equipo, carga restante y memoria disponible.

The screenshot displays the 'Work Status' page of the Galaxy G7Q web interface. The left sidebar menu is the same as in the previous screenshot, but 'Work Status' is now selected. The main content area shows the following details:

Work Mode :	Rover
Datalink :	Bluetooth
Host Temperature :	39.80 °C
OEM Temperature :	N/A
Power Type :	Internal Battery
ExtPower Voltage :	0.00 V
Battery Voltage :	7.28 V
Storage Type :	Internal Memory

Below the table, there are two visual indicators:

- Battery Remaining:** A battery icon showing 55% remaining.
- Disk Capacity:** A circular progress indicator showing 0M Used and 155M Free (out of 3929.00M total).

Información de posición

Esta página permite consultar de un vistazo la información de posición actual y la información de los satélites.

admin

6407

S919C9140898407

[logout]

Status

System Information

Work Status

Position Information

Configuration

Satellite Information

Data Record

Data Transfer

Network Config

Radio Config

Firmware Update

Track Manage

Coordinate System

Position Information

Location :

Lat : 23°10'53.697723"N

Lon : 113°25'1.080965"E

Alt : 55.409986m

Ellipsoid : WGS-84

RTK Status :

Solution : Single

CorrectionDelay : 0

HRMS : 0.559

VRMS : 1.624

base X : 0.000000

base Y : 0.000000

base Z : 0.000000

base ID : 0

DiffFormat : NONE

SLink :

SN : None

TrackingTime : 0

Azimuth : 0.00

Elevation : 0.00

SNR : 0.00

Solution : 0

Tracked Satellite(37) :

GPS(9) : 2,5,6,9,11,12,17,19,20

GLONASS(3) : 11,12,21

BDS(19) : 1,2,3,5,7,8,10,13,19,20,27,30,32,36,38,40,56,59,60

GALILEO(3) : 24,31,33

SBAS(0) : None

QZSS(3) : 3,4,7

§4.4.2 Configuración

El menú **Configuration** incluye General Config, Base Setup, Antenna Setup, Satellite Tracking, Receiver Operate y Default Language. Desde este menú pueden configurarse los distintos parámetros del GALAXY G7Q; los ajustes se aplican inmediatamente después de guardarlos.

En esta página de configuración general puede realizarse el registro del receptor y configurar el modo de trabajo.

The screenshot displays the GALAXY G7Q web interface. On the left is a sidebar menu with options: Status, Configuration (selected), General Config, Base Setup, Antenna Setup, Satellite Tracking, Receiver Operation, System Setup, Receiver Security, Satellite Information, Data Record, Data Transfer, Network Config, Radio Config, Firmware Update, Track Manage, Coordinate System, Online Service, and User Management. The main content area is titled 'Register :'. It contains the following fields and buttons:

- Serial Number : S91306110000107
- Code : 66F6A3F2A12EB223C5463A4877ADF4AB5FA [Register]
- ExpiredDate : 20220916
- OnlineRegistration : OnlineRegi
- OEMRegisterCode : 0 [Register]

Below the Register section is the 'Mode Setting :' section with the following options:

- Work Mode : Rover
- Datalink : Bluetooth
- Radio Router : None
- Radio Transfer : ☐
- RTK Record : ☐
- xFillEnable : ☐
- 1PPS : ☒
- BDSPPP : ☐
- WiseLinkRoute : ☐
- EVENT : ☐
- EVENT Polarity : Negative

Si el código del GALAXY G7Q ha caducado o está a punto de caducar, facilite el número de serie de su G7Q para que podamos solicitar otro código válido. A continuación, introduzca el código en el campo correspondiente o registre el receptor en línea.

This is a close-up view of the 'Register :' section from the previous screenshot. It shows the following details:

- Serial Number : S91306110000107
- Code : 66F6A3F2A12EB223C5463A4877ADF4AB5FA [Register]
- ExpiredDate : 20220916
- OnlineRegistration : OnlineRegi
- OEMRegisterCode : 0 [Register]

El G7Q permite configurar el modo de trabajo y el enlace de datos desde esta Web UI. Para ello solo es necesario que el teléfono móvil o la tableta puedan conectarse al punto de acceso WiFi del GALAXY G7Q.

Mode Setting :

Work Mode : Rover ▼

Datalink : Radio ▼

Radio Router : None ▼

Radio Transfer : ☐

RTK Record : ☐

xFillEnable : ☐

1PPS : ☒

WiseLinkRoute : ☐

EVENT : ☐

EVENT Polarity : Negative ▼

BDSPPP : Disable ▼

Enter Cancel

Work Mode: la lista desplegable contiene los modos Rover, Base y Static.

Datalink: al desplegar la lista aparecen distintas opciones de enlace de datos, como radio, External, Bluetooth y WiFi.

Datalink : Bluetooth ▼

Radio Router : Radio

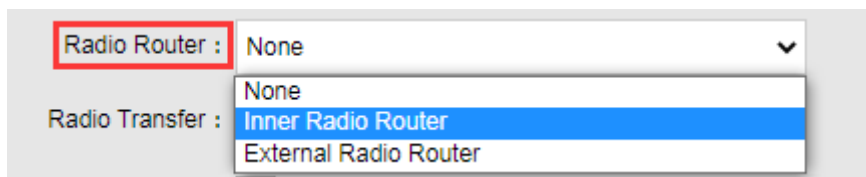
Radio Transfer : External

RTK Record : WiFi

IntelligentDataLink

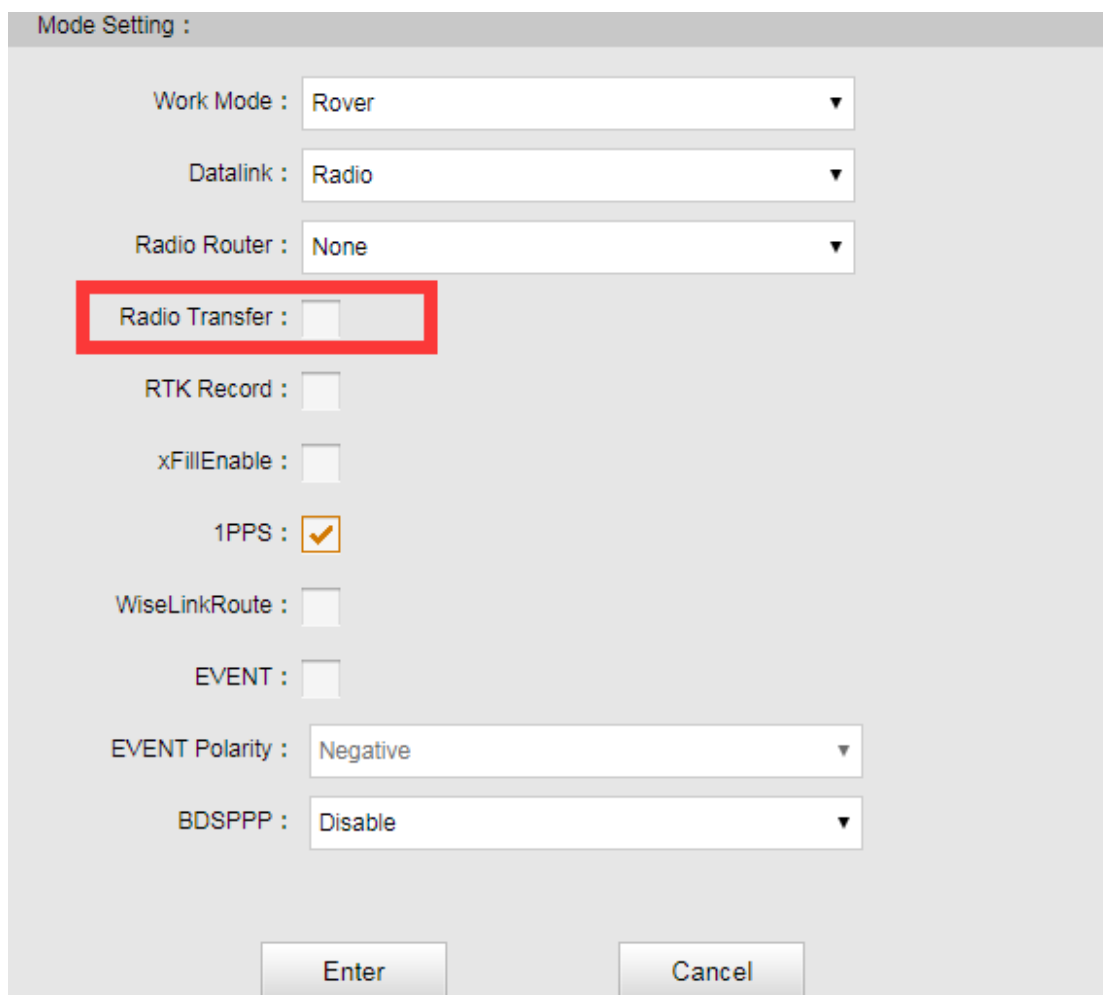
Radio Route: esta función se utiliza para transmitir por radio a otro Rover las correcciones procedentes de la estación de referencia, de modo que los Rover trabajen con las mismas coordenadas de referencia. Resulta útil en lugares donde la señal de la estación de referencia es deficiente o cuando solo se dispone de una tarjeta SIM para varios Rover. Puede utilizarse la radio interna o conectarse una radio externa para transmitir

las correcciones. Esta función solo está disponible en modo Rover.



A screenshot of a configuration window showing a dropdown menu for 'Radio Router'. The menu is open, displaying three options: 'None', 'Inner Radio Router' (which is highlighted with a blue background), and 'External Radio Router'. The 'Radio Router' label and the dropdown arrow are enclosed in a red rectangular box.

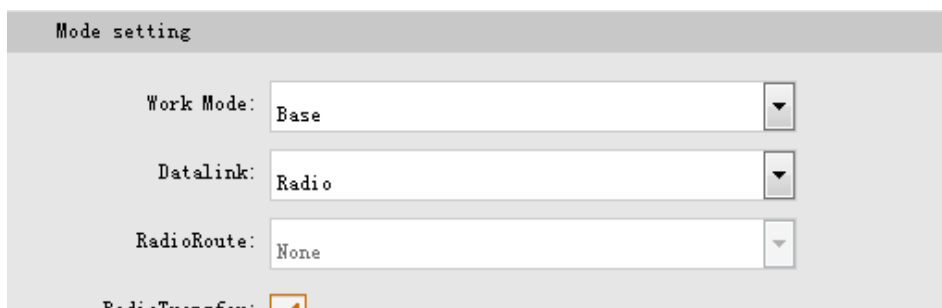
RadioTransfer: esta función permite al GALAXY G7Q retransmitir, mediante la UHF interna, las correcciones desde la estación Base hacia otros Rover. De este modo, el GALAXY G7Q puede actuar como repetidor de radio.



A screenshot of the 'Mode Setting' configuration window. It contains several settings: 'Work Mode' is set to 'Rover'; 'Datalink' is set to 'Radio'; 'Radio Router' is set to 'None'; 'Radio Transfer' is an unchecked checkbox, highlighted with a red rectangular box; 'RTK Record' is an unchecked checkbox; 'xFillEnable' is an unchecked checkbox; '1PPS' is a checked checkbox; 'WiseLinkRoute' is an unchecked checkbox; 'EVENT' is an unchecked checkbox; 'EVENT Polarity' is set to 'Negative'; and 'BDSPPP' is set to 'Disable'. At the bottom, there are 'Enter' and 'Cancel' buttons.

Funcionamiento:

1. Marque la casilla "RadioTransfer" en el cuadro "General Config" de la estación Base.



Mode setting

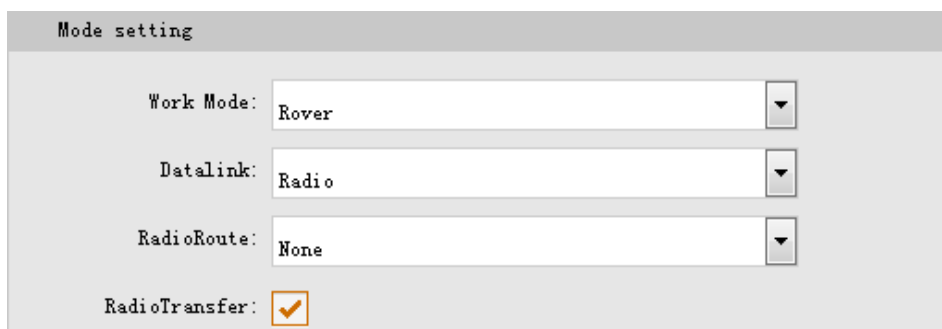
Work Mode: Base

Datalink: Radio

RadioRoute: None

RadioTransfer: ☒

2. Active la misma función en el Rover que se encuentre en una situación crítica (cuando el Rover esté próximo al límite de alcance de la UHF interna de la Base).



Mode setting

Work Mode: Rover

Datalink: Radio

RadioRoute: None

RadioTransfer: ☒

3. Configure el enlace de datos de los demás Rover en modo UHF interno y asegúrese de que el canal, el protocolo y el punto de frecuencia sean los mismos que los del Rover que actúa como "Repeater".

Nota: el Rover "Repeater" debe mantenerse alejado de la estación Base para evitar interferencias de señal.

RTK Record: permite activar la grabación de datos brutos (STH o RINEX) en modo Base o Rover para su posprocesado.

xFillEnable: función "Fixed-keep" que permite al G7Q mantener una precisión centimétrica cuando se pierde la corrección.

1 PPS: activa la salida de un pulso por segundo.

WiseLinkRoute: los receptores dan prioridad a Internet para transmitir y recibir correcciones (se necesita un servidor de Internet); si se pierde la conexión, utilizarán la radio para transmitir y recibir las correcciones.

EVENT: activa la entrada del marcador EVENT.

EVENT Polarity: método de entrada EVENT.

BDSPPP: permite utilizar las correcciones de banda L de BDS para un sistema de posicionamiento centimétrico en tiempo real.

Si se desea utilizar BDSPPP o Galileo HAS, normalmente se selecciona "Dynamic PPP"

Configuración de la Base

Cuando el GALAXY G7Q funciona como Base, en esta página pueden configurarse los parámetros básicos de la estación. Los usuarios pueden introducir las coordenadas correctas o capturar la posición actual de la Base. También pueden definir el formato de correcciones que se transmitirá.

CMR ID/RTCM2.X ID/RTCM3.X ID: permite especificar el identificador de transmisión de las correcciones.

Position: pulse este botón para capturar las coordenadas de la posición actual.

Spare: se utiliza para la estación repetidora.

Base Start Mode: contiene tres métodos de inicio de la Base: inicio manual, inicio automático mediante un punto fijo e inicio automático mediante el punto actual.

Correction: incluye los formatos de corrección de uso general, entre ellos RTCM30 y RTCM32.

DifferInterval: intervalo de transmisión diferencial de la Base (segundos por envío).

POP Value: valor utilizado para establecer el límite PDOP.

Status: muestra en tiempo real el estado de la Base.

Configuración de la antena

En esta página se configuran los parámetros de la antena, incluidos la altura de antena y el método de medición.

The screenshot shows the 'Antenna Setup' configuration page. On the left is a sidebar menu with options: Status, Configuration (selected), General Config, Base Setup, Antenna Setup, Satellite Tracking, Receiver Operation, System Setup, and Receiver Security. The main content area is titled 'Antenna Setup' and contains the following fields:

- Antenna NO#: S913B...
- Antenna Height: 0 m
- MeasuringMethod: Carrier Phase Center (dropdown menu)
- Model: G7Q-A (dropdown menu)
- RINEX: G7Q-A
- AntennaR: 0
- AntennaHL1: 785.3
- AntennaHL2: 771.5

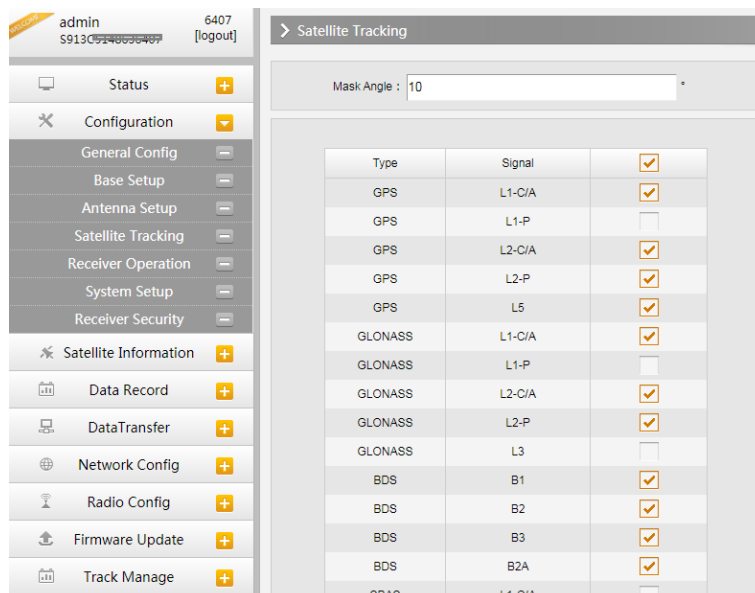
Antenna Height: valor de la altura desde el punto del terreno hasta el receptor.

Measuring Method: dispone de distintos métodos para medir la altura de antena: centro de fase, altura inclinada, borde de antena, placa de altura y altura hasta la base. Normalmente se utiliza el centro de fase, la altura inclinada o la altura hasta la base.

This image shows a close-up of the 'Measuring Method' dropdown menu. The label 'Measuring Method:' is on the left. The dropdown list is open, showing the following options:

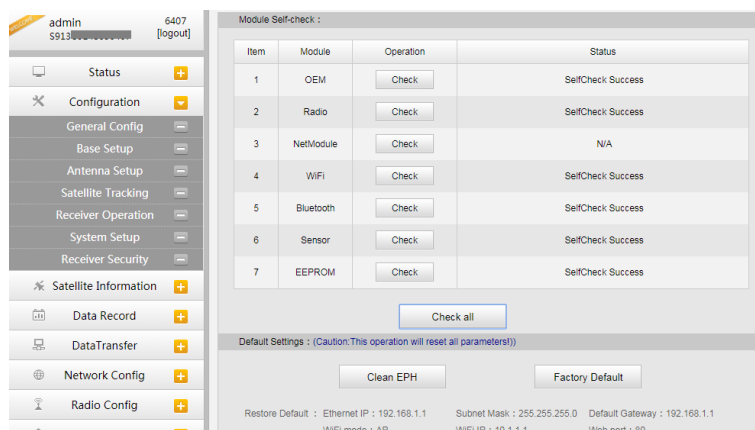
- Carrier phase center (highlighted in blue)
- Carrier phase center
- Slant height
- Antenna Edge
- Height tape
- To the bottom

En esta página los usuarios pueden definir el ángulo de máscara para el seguimiento de satélites y marcar las bandas correspondientes de cada constelación para indicar si deben utilizarse o no.



Operaciones del receptor

Esta página proporciona distintas operaciones para controlar el receptor, como la autocomprobación, el borrado de efemérides, el restablecimiento de fábrica, el reinicio y el apagado.



Self-check: también puede ejecutarse la autocomprobación desde esta página. Pulse **Check all** para comprobar todos los módulos o el botón **Check** correspondiente a cada módulo para hacerlo individualmente.

Clean EPH: pulse este botón para borrar las efemérides almacenadas y facilitar un nuevo seguimiento de los satélites.

Factory Default: devuelve el receptor a los ajustes de fábrica.

Reboot: reinicia el receptor.

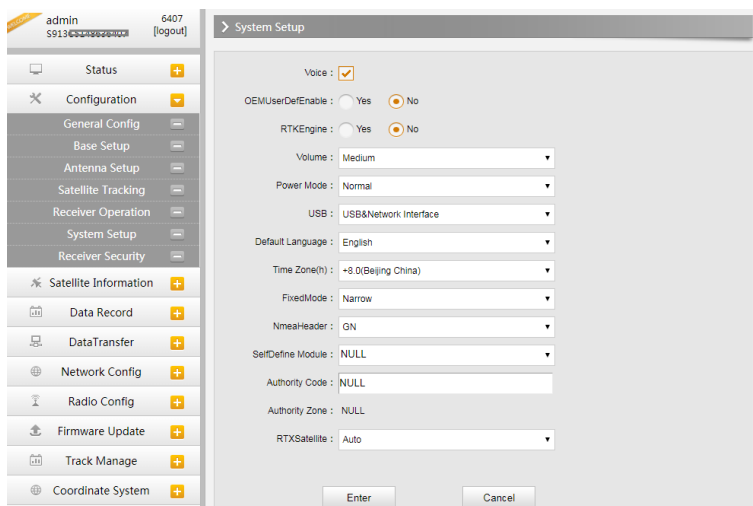
Power Off: apaga el receptor.

Reset OEM(cold): reinicia el OEM y el receptor se reiniciará.

Reset OEM(hot): reinicia el OEM sin necesidad de reiniciar el receptor.

Configuración del sistema

Esta página se utiliza para configurar los avisos de voz, el volumen, el ahorro de energía, el modo USB y el idioma predeterminado del receptor.



Voice: marque esta casilla para activar la guía de voz del GALAXY G7Q; desmárquela para desactivarla. **OEMUserDefEnable:** seleccione "No" para G7Q.

RTKEngine: seleccione "No" para G7Q.

Voice Volume: define el volumen del altavoz del GALAXY G7Q.

Power Mode: permite activar o desactivar el modo de ahorro de energía.

USB: el G7Q admite simultáneamente el modo USB y la interfaz de red mediante el cable USB Type-C. **Default Language:** configura el idioma predeterminado del GALAXY G7Q asociado a la guía de voz. **TimeZone(h):** configura la zona horaria correspondiente al país o región.

FixedMode: algunos receptores permiten seleccionar un modo fijo estrecho o ancho; esta opción no funciona en el G7Q.

NMEAheader: selecciona la cabecera de salida de datos en formato GN, GP o HE.

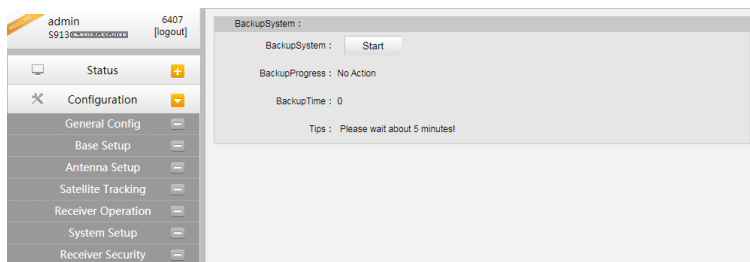
Selfdefin module: permite definir un modo de trabajo y de salida personalizado. Normalmente seleccione NULL.

Authority code: código del área autorizada (geovalla).

Authority zone: NULL significa que no se necesita código; default corresponde al área predeterminada; W significa que puede funcionar en todo el mundo.

RTX satellite: opciones para satélite RTX. El G7Q no admite RTK, por lo que no es necesario seleccionarlo.

Receiver security: permite realizar una copia de seguridad del sistema del receptor para poder utilizarla si el equipo presenta algún problema.



§4.4.3 Información de satélites

La sección "Satellite Information" ofrece tablas, gráficos y un skyplot para consultar la información de los satélites en seguimiento. En la página de activación/desactivación de constelaciones puede definirse qué satélites se utilizan marcando las casillas correspondientes.

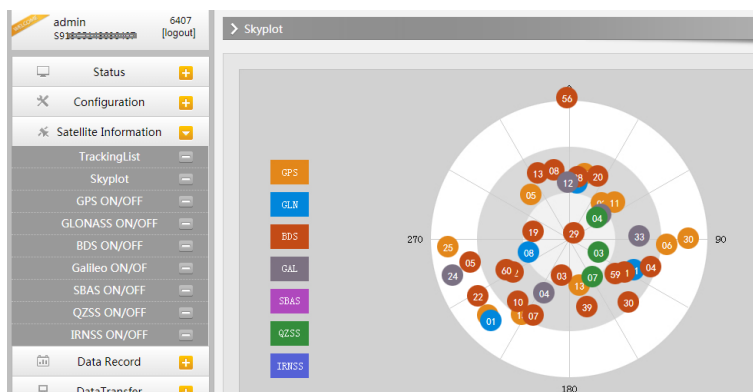
Lista de seguimiento

Esta tabla muestra todos los satélites utilizados actualmente y la información asociada a cada uno de ellos.

Skyplot

SN	Type	Elevation	Azimuth	L1SNR	Code	L2SNR	Code	L5SNR	Code	Status
2	GPS	59.00	45.00	40.00	CA	27.00	P	0.00	-	In Use
5	GPS	55.00	318.00	43.00	CA	43.00	P	0.00	-	In Use
6	GPS	26.00	94.00	37.00	CA	38.00	P	34.00	I	In Use
11	GPS	52.00	53.00	40.00	CA	48.00	P	42.00	I	In Use
12	GPS	18.00	226.00	37.00	CA	43.00	P	0.00	-	In Use
13	GPS	56.00	166.00	38.00	CA	22.00	P	0.00	-	In Use
15	GPS	30.00	209.00	42.00	CA	44.00	P	0.00	-	In Use
19	GPS	11.00	150.00	26.00	CA	0.00	-	0.00	-	In Use
20	GPS	48.00	15.00	40.00	CA	28.00	P	0.00	-	In Use
25	GPS	12.00	266.00	36.00	CA	39.00	P	37.00	I	In Use
30	GPS	11.00	92.00	30.00	CA	33.00	P	31.00	I	In Use
1	GLONASS	15.00	221.00	35.00	CA	28.00	P	0.00	-	In Use
7	GLONASS	55.00	11.00	44.00	CA	38.00	P	0.00	-	In Use
8	GLONASS	63.00	245.00	43.00	CA	40.00	P	0.00	-	In Use
21	GLONASS	42.00	116.00	39.00	CA	39.00	P	0.00	-	In Use
1	BDS	46.00	122.00	39.00	I	41.00	I	36.00	I	In Use
2	BDS	48.00	236.00	40.00	I	45.00	I	37.00	I	In Use
3	BDS	64.00	188.00	45.00	I	44.00	I	40.00	I	In Use

En esta página se representan en el skyplot todos los satélites en seguimiento, lo que permite visualizar de forma intuitiva su posición actual.



Activación/desactivación de GPS

Para las constelaciones GNSS operativas y los sistemas de aumentación, el GALAXY G7Q permite configurar qué satélites deben utilizarse. En la página de activación/desactivación GNSS aparecen todos los satélites disponibles; desmarque la casilla correspondiente para dejar de utilizar un satélite.

Satellite NO.	
GPS1	☒
GPS2	☒
GPS3	☒
GPS4	☒
GPS5	☒
GPS6	☒
GPS7	☒
GPS8	☒
GPS9	☒
GPS10	☒
GPS11	☒
GPS12	☒
GPS13	☒
GPS14	☒
GPS15	☒

GLONASS on/off: marque o desmarque los satélites que se utilizarán en el seguimiento.

BDS on/off: marque o desmarque los satélites que se utilizarán en el seguimiento.

GALILEO on/off: marque o desmarque los satélites que se utilizarán en el seguimiento.

SBAS on/off: marque o desmarque los satélites que se utilizarán en el seguimiento.

QZSS on/off: marque o desmarque los satélites que se utilizarán en el seguimiento.

IRNSS on/off: marque o desmarque los satélites que se utilizarán en el seguimiento.

§4.4.4 Registro de datos

La función "Data Record" se utiliza principalmente para configurar los parámetros del receptor en modo estático. El GALAXY G7Q permite definir la ubicación de almacenamiento, el intervalo, el formato de datos y descargar los archivos registrados.

Configuración de grabación

Esta página ofrece funciones adicionales para el almacenamiento de datos brutos.

Storage Option: permite seleccionar dónde se almacenarán los datos brutos: memoria interna o memoria externa (mediante Type-C OTG y una unidad USB externa).

Interval: intervalo de muestreo para el almacenamiento de datos.

File Interval: define la duración de almacenamiento del archivo estático.

Data Format: permite seleccionar el formato de datos que almacenará el GALAXY G7Q: STH, Rinex2.0 o Rinex3.0. (El G7Q no admite datos estáticos RTCM).

Point Name: es necesario indicar un nombre de punto; por defecto se utilizan los 4 últimos dígitos del SN.

Auto Delete: permite configurar el GALAXY G7Q para eliminar automáticamente los archivos de datos anteriores cuando la memoria esté llena.

Format: pulse este botón para formatear la memoria interna del GALAXY G7Q.

Recording Mode: ofrece dos opciones para que el GALAXY G7Q inicie o no automáticamente la grabación de datos brutos cuando se cumplan las condiciones de muestreo.

Start/Stop: pulse estos botones para iniciar o detener la grabación de datos brutos.

Once Record Enable: configura un temporizador para la grabación estática. Por ejemplo, si se establecen 5 minutos, el receptor grabará durante 5 minutos y después detendrá la grabación.

Recording Status: muestra el estado (tiempo) del almacenamiento de datos estáticos.

Descarga de datos

Esta página permite descargar los archivos de datos. Seleccione el almacenamiento en el que se grabaron los datos estáticos y el tipo de archivo. A continuación, pulse el campo "Select Date", elija la fecha de grabación y pulse "Get Data". Todos los archivos registrados en la fecha seleccionada aparecerán en la tabla; pulse el botón de descarga para obtenerlos.

The screenshot shows the 'Data Download' section of the web interface. On the left is a sidebar with navigation icons and labels. The main content area has the following elements:

- Data Source:** Radio buttons for SD Card (selected) and USB.
- File Type:** Radio buttons for STH (selected), RINEX, CompressRINEX, and RTCM.
- Select Date:** A date picker showing '2022-06-27'.
- Get Data:** A button to retrieve data for the selected date.
- DownLoad Time:** A date range selector showing '06, 2022'.
- Save target as:** A text input field.
- Data Table:** A table with columns 'Item', 'Size', and 'Data'. It contains two rows of data:

Item	Size	Data
1	97.748 KB	[Download]
2	332.512 KB	[Download]

Transmisión FTP

FTP es un protocolo de transferencia de archivos. Al iniciar sesión en un servidor FTP existente o de nueva creación, el usuario puede comunicarse con otro equipo mediante operaciones sobre archivos, como añadir, eliminar, modificar, buscar o transmitir archivos.

The screenshot shows the 'FTP Transmission' configuration section. The sidebar is on the left. The main content area includes:

- Enable:** A checked checkbox.
- AnonymFlag:** An unchecked checkbox.
- Server Ip:** A text input field containing '219.135.151.185'.
- Server Port:** A text input field containing '21'.
- username:** A text input field containing 'admin'.
- password:** A text input field containing 'admin'.
- Path:** A text input field containing '/'.
- Delayed (min):** A text input field containing '0'.
- UploadTest:** A button labeled 'Test'.
- Buttons:** 'Enter' and 'Cancel' buttons at the bottom.

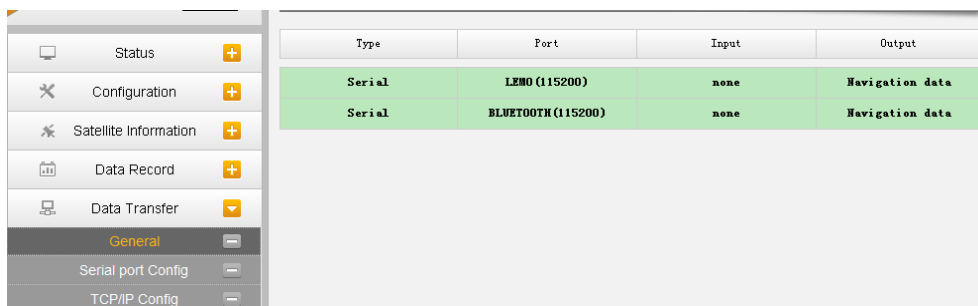
§4.4.5 Transferencia de datos

Esta función incluye General, Serial Port Config, TCP/IP Config, NTRIP Config y Data Flow Config. "Data Transfer" permite configurar el modo de salida de los datos brutos de observación y de los datos diferenciales, así como la configuración NTRIP.

General

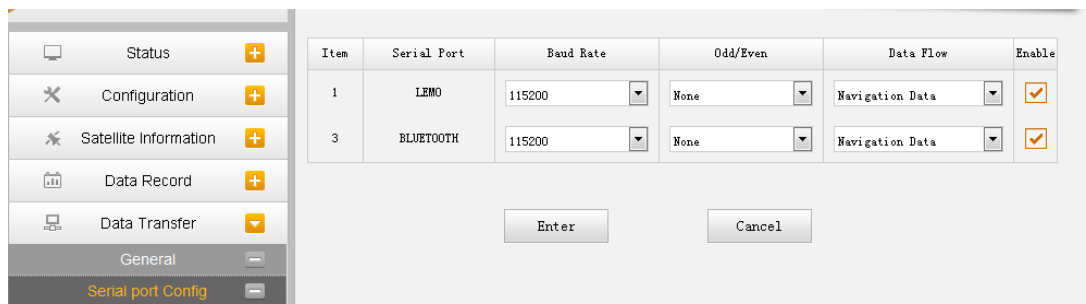
Esta página muestra el estado de servicio y el contenido de salida de los puertos. Si un puerto aparece en verde significa que está en uso; si aparece en rojo, no se está utilizando.

Configuración del puerto serie



Type	Port	Input	Output
Serial	LEMO (115200)	none	Navigation data
Serial	BLUETOOTH (115200)	none	Navigation data

Esta página permite configurar la velocidad en baudios, la comprobación de paridad y el flujo de datos del puerto serie (puerto de 5 pines) y del Bluetooth.



Item	Serial Port	Baud Rate	Odd/Even	Data Flow	Enable
1	LEMO	115200	None	Navigation Data	☒
3	BLUETOOTH	115200	None	Navigation Data	☒

PRECAUCIÓN: no modifique los valores predeterminados de esta página. Si necesita cambiar la configuración, póngase en contacto con un técnico de SOUTH para obtener asistencia.

En la lista desplegable de flujo de datos aparecen cuatro opciones:

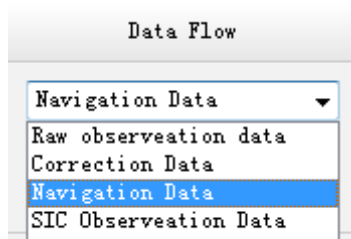
Raw observation data: datos brutos de observación procedentes directamente de la placa OEM.

Correction Data: datos de corrección procedentes directamente de la placa OEM.

Navigation Data: datos de navegación emitidos por el receptor, como NMEA-0183, GSV, AVR, RMC, etc. Se configuran en la página Data Flow Config.

SIC Observation Data: formato de datos de observación definido por SOUTH.

OpenSIC Observation Data: versión abierta del formato de datos de observación definido por SOUTH para desarrollos secundarios.

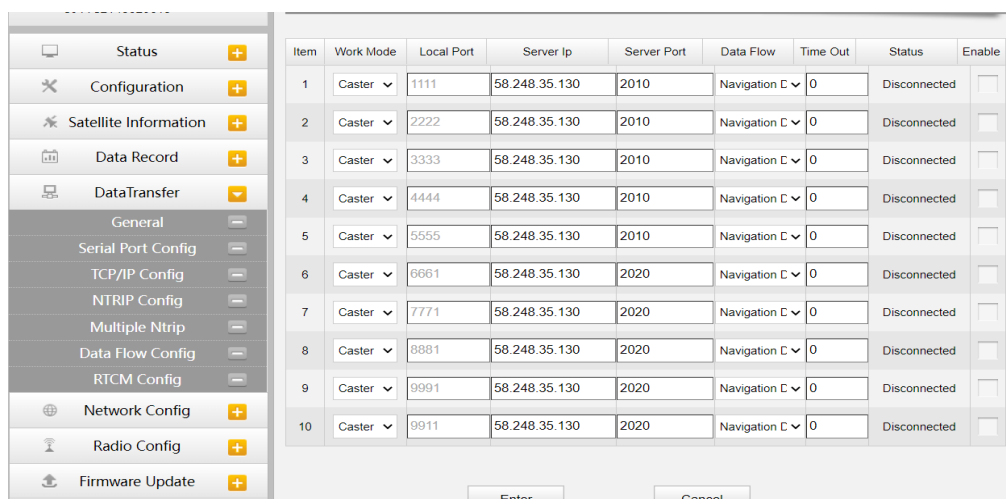


Configuración TCP/IP

Esta función se utiliza para cargar o transferir a un servidor los datos brutos o los datos de navegación. Dispone de los modos de trabajo Caster y Server.

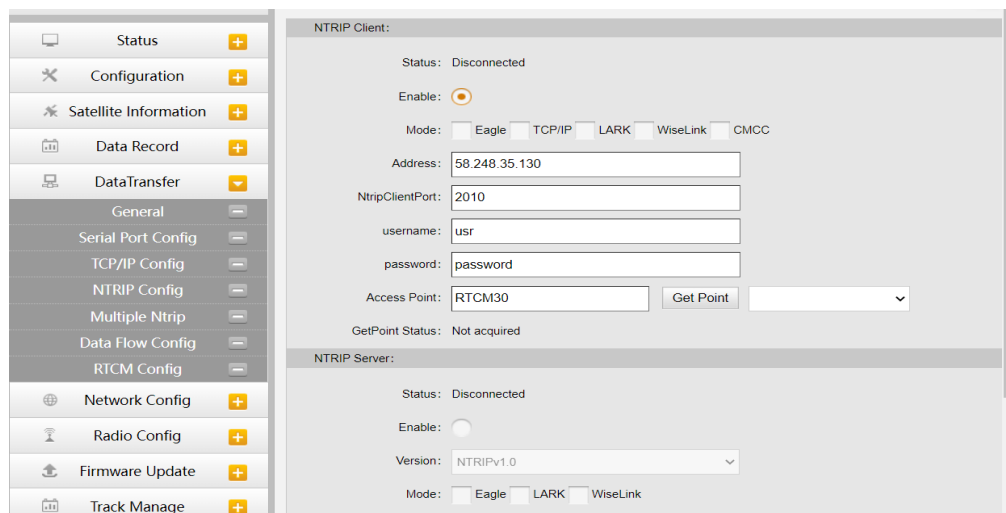
Caster: si se selecciona este modo, el GALAXY G7Q actúa como cliente y carga los datos en un servidor especificado cuando está conectado a Internet mediante WiFi o GPRS con una tarjeta SIM. Introduzca la IP y el puerto del servidor y el formato de los datos que se van a cargar. Los datos enviados podrán consultarse en el servidor.

Server: si se selecciona Server, el GALAXY G7Q carga los datos a Internet mediante una conexión WiFi fija y los usuarios pueden obtener los datos dinámicos accediendo al G7Q a través de la IP del receptor.



Configuración NTRIP

Se utiliza para configurar NTRIP cuando el receptor va a conectarse a Internet. El GALAXY G7Q admite las funciones NTRIP Client, NTRIP Server y NTRIP Caster.



NTRIP Client:

Status: Disconnected

Enable: ☐

Mode: ☐ Eagle ☐ TCP/IP ☐ LARK ☐ WiseLink ☐ CMCC

Address: 58.248.35.130

NtripClientPort: 2010

username: usr

password: password

Access Point: RTCM30

GetPoint Status: Not acquired

NTRIP Server:

Status: Disconnected

Enable: ☐

Version: NTRIPv1.0

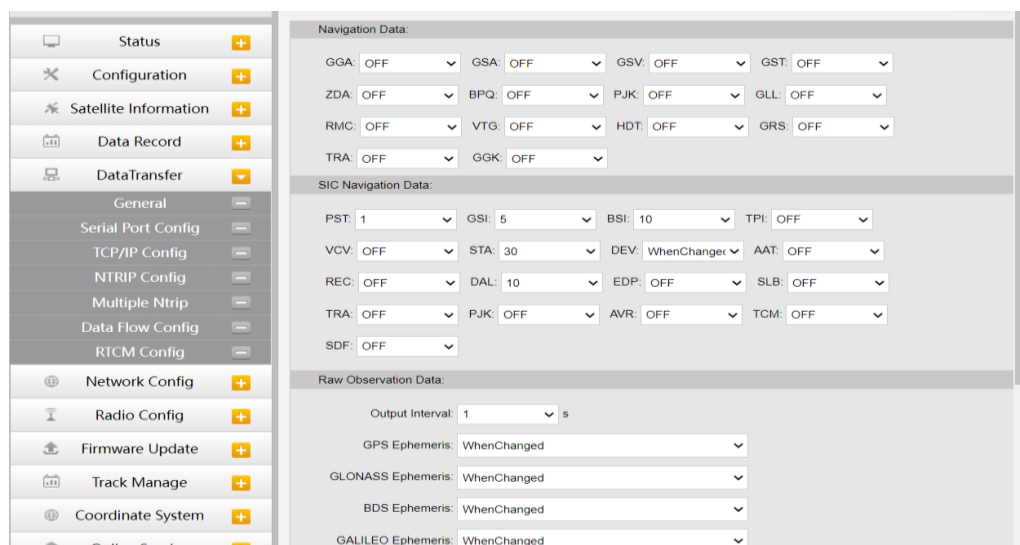
Mode: ☐ Eagle ☐ LARK ☐ WiseLink

NTRIP múltiple

Permite transmitir correcciones simultáneamente a distintos servidores mediante el protocolo NTRIP.

Configuración del flujo de datos

En esta página puede configurarse el contenido y la frecuencia de actualización del flujo de datos, así como qué formatos de datos deben emitirse o no. Utilice la lista desplegable de cada formato para definir su frecuencia de actualización.



Navigation Data:

GGA: OFF GSA: OFF GSV: OFF GST: OFF

ZDA: OFF BPQ: OFF PJK: OFF GLL: OFF

RMC: OFF VTG: OFF HDT: OFF GRS: OFF

TRA: OFF GKG: OFF

SIC Navigation Data:

PST: 1 GSI: 5 BSI: 10 TPI: OFF

VCV: OFF STA: 30 DEV: WhenChanged AAT: OFF

REC: OFF DAL: 10 EDP: OFF SLB: OFF

TRA: OFF PJK: OFF AVR: OFF TCM: OFF

SDF: OFF

Raw Observation Data:

Output Interval: 1 s

GPS Ephemeris: WhenChanged

GLONASS Ephemeris: WhenChanged

BDS Ephemeris: WhenChanged

GALILEO Ephemeris: WhenChanged

Configuración RTCM

En esta página pueden configurarse distintos formatos de señales diferenciales.

The screenshot shows the 'RTCM Config' section of the GALAXY G7Q web interface. The left sidebar contains a menu with options: Status, Configuration, Satellite Information, Data Record, Data Transfer, General, Serial Port Config, TCP/IP Config, NTRIP Config, Multiple Ntrip, Data Flow Config, RTCM Config, Network Config, Radio Config, Firmware Update, Track Manage, and Coordinate System. The main configuration area has an 'Enable' checkbox at the top. Below it, there are three sections: RTCM32, RTCM23, and RTCM1. Each section contains a list of RTCM channels with 'OFF' dropdown menus. At the bottom, there are 'Enter' and 'Cancel' buttons.

§4.4.6 Configuración de red

Configuración WiFi

Esta sección se utiliza principalmente para configurar la conexión WiFi del GALAXY G7Q. Están disponibles los modos AP y Client.

AP: permite activar el punto de acceso WiFi del GALAXY G7Q para que dispositivos móviles, como smartphones o tabletas, puedan conectarse y acceder a la Web UI.

Marque la casilla AP en Work Mode para activar el punto de acceso WiFi del GALAXY G7Q y defina el SSID, la contraseña, el método de cifrado y el canal de emisión de la conexión WiFi.

DHCP IP Range: permite definir la IP que se utilizará para iniciar sesión en la Web UI.

The screenshot shows the 'WiFi Config' section of the GALAXY G7Q web interface. The left sidebar contains a menu with options: Status, Configuration, Satellite Information, Data Record, Data Transfer, Network Config, WiFi Config, Bluetooth Config, Port Forwarding, Route, Network Testing, Radio Config, and Firmware Update. The main configuration area has an 'Enable' checkbox checked. Below it, there are two radio buttons for 'Work Mode': AP (selected) and Client. The configuration fields include: AP_SSID (SOUTH_1001), AP_Password (southgnss.com.cn), AP_Encode (Open), AP_Channel (7), and DHCP IP Range (10.1.1.0/255.255.255.0). At the bottom, there are 'Enter' and 'Cancel' buttons.

Client:

Esta opción permite al GALAXY G7Q buscar y conectarse a otro punto de acceso WiFi con conexión a Internet, de modo que el receptor pueda descargar y utilizar el mountpoint de la estación de referencia.

Client SSID: punto de acceso WiFi al que se conectará el GALAXY G7Q.

Scan: pulse este botón para buscar los puntos de acceso WiFi disponibles en las proximidades.

Password: contraseña requerida por el punto de acceso WiFi.

IP fields: si el GALAXY G7Q se conecta correctamente al WiFi, se generará una dirección IP LAN para el equipo.

ClearSSID: pulse este botón para borrar la lista de SSID.

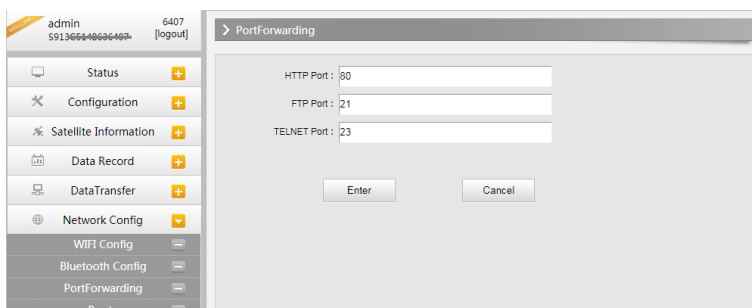
Configuración Bluetooth

En esta página pueden consultarse la información y el estado de la conexión Bluetooth, incluida la dirección MAC, si el dispositivo es detectable, el código PIN y los dispositivos conectados que aparecen en la tabla. El módulo de ajustes avanzados permite realizar búsquedas Bluetooth.

Item	Device Mac	RFCOMM Channel	Device Name	Disconnect Action
1				Disconnect
2				Disconnect

Reenvío de puertos

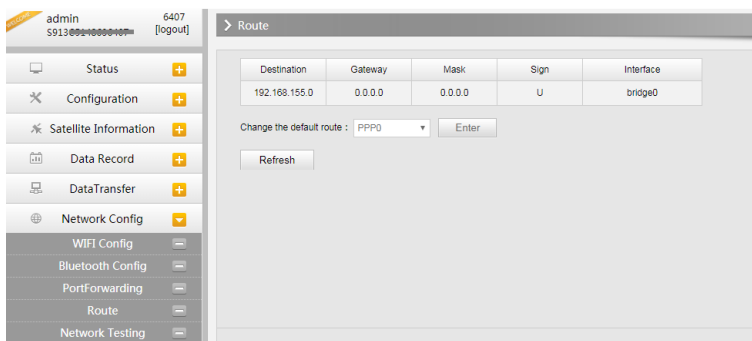
Esta página se utiliza principalmente para consultar y configurar el puerto de transmisión por Internet del GALAXY G7Q, así como para tareas de personalización y diagnóstico del receptor.



NOTA: normalmente se mantienen los ajustes predeterminados de esta página. Si desea modificarlos, póngase en contacto con un técnico de SOUTH para obtener asistencia.

Ruta

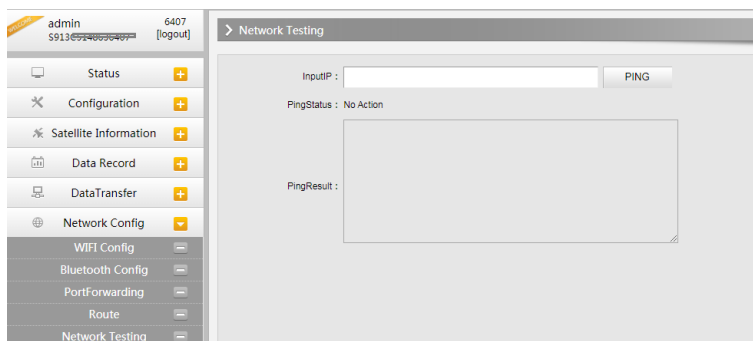
Esta sección se utiliza principalmente para consultar y configurar los parámetros del router, únicamente en tareas de personalización y diagnóstico del receptor.



NOTA: normalmente se mantienen los ajustes predeterminados de esta página. Si desea modificarlos, póngase en contacto con un técnico de SOUTH para obtener asistencia.

Prueba de red

En esta página, después de introducir la dirección IP, el usuario puede consultar el estado de la red.

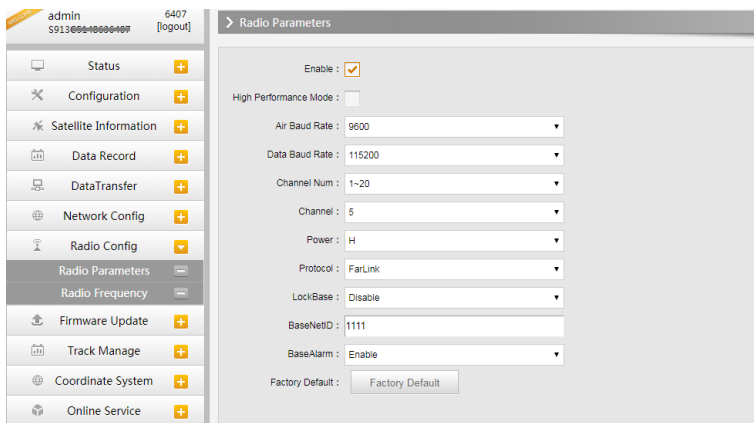


§4.4.7 Configuración de radio

Como indica su nombre, los parámetros de radio se configuran en "Radio Config", que se divide en Radio Parameter y Radio Frequency.

Parámetros de radio

Esta página se utiliza principalmente para configurar los parámetros del módulo de radio interno del GALAXY G7Q.



High performance mode: aumenta el rendimiento de la radio en bosques y entornos difíciles. Tanto la Base como el Rover deben activar esta función al mismo tiempo y utilizar el protocolo Farlink. Si el Rover no admite Farlink, la Base debe desactivar esta función; de lo contrario, el Rover no podrá obtener solución fija. Normalmente se recomienda mantenerla desactivada.

Air Baud Rate: representa la velocidad de transmisión de datos por radio. Cuanto mayor es el valor, mayor es la cantidad de datos transmitida por segundo; normalmente se mantiene el valor predeterminado.

Data Baud Rate: representa la velocidad del puerto de transmisión de datos de la radio interna. Debe ser la misma en la Base y en el Rover. En general, la velocidad de los módulos de radio SOUTH está unificada en 19200; mantenga el valor predeterminado.

Channel: canal de comunicación de la UHF interna. El canal debe ser el mismo en Base y Rover.

Power: solo aparece en modo Base y permite definir la potencia de transmisión de radio como High, Middle o Low.

Protocol: protocolo de comunicación de radio para la transmisión de datos. En esta página están disponibles SOUTH, Farlink y TRIMTALK; SOUTH es el valor predeterminado. Si se cambia, Base y Rover deben usar el mismo protocolo.

LockBase: al utilizar FarLink, bloquea la señal de la estación Base con la que se conecta el Rover para evitar interferencias de otras Bases.

BaseNetID: si se activa LockBase, permite introducir el ID de la Base que se desea recibir.

BaseAlarm: si el receptor Base se desplaza por algún motivo inesperado, el Rover recibirá una

notificación sobre el desplazamiento de la Base.

Factory Default: pulse este botón para restablecer los valores de fábrica del módulo UHF interno.

Frecuencia de radio

El potente módulo de radio interno del GALAXY G7Q admite numerosos canales de radio para adaptarse a las frecuencias legales de distintos países o regiones. Al abrir Radio Frequency se muestran 16 canales. El usuario puede modificar libremente la frecuencia dentro del espaciado de canal; pulse **Restore** para recuperar la frecuencia predeterminada de cada canal.

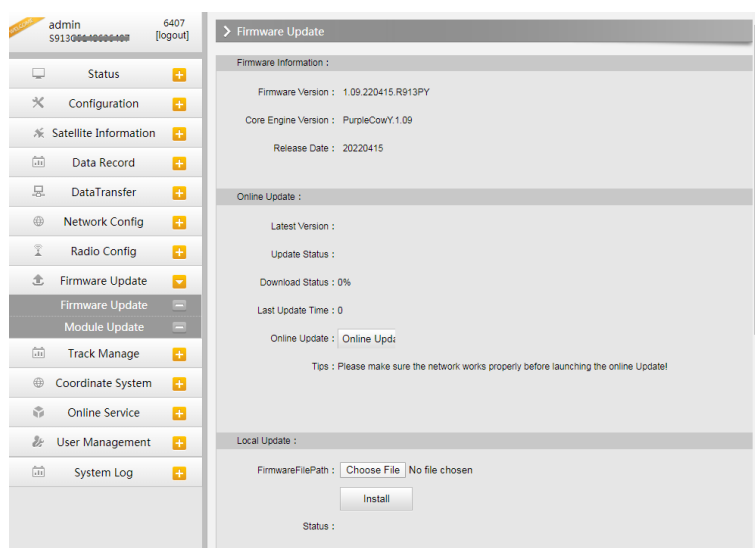
Channel Num	Frequency (MHz)
1	450.000
2	451.000
3	452.000
4	453.000
5	454.000
6	455.000
7	456.000
8	457.000
9	458.000
10	459.000

§4.4.8 Actualización de firmware

Desde "Firmware Update" puede actualizarse el firmware del receptor o de los módulos correspondientes.

Actualización de firmware

Esta página muestra la información del firmware instalado actualmente en el GALAXY G7Q y permite actualizar el receptor a la versión más reciente. Para obtener el firmware más reciente, póngase en contacto con un técnico de SOUTH.



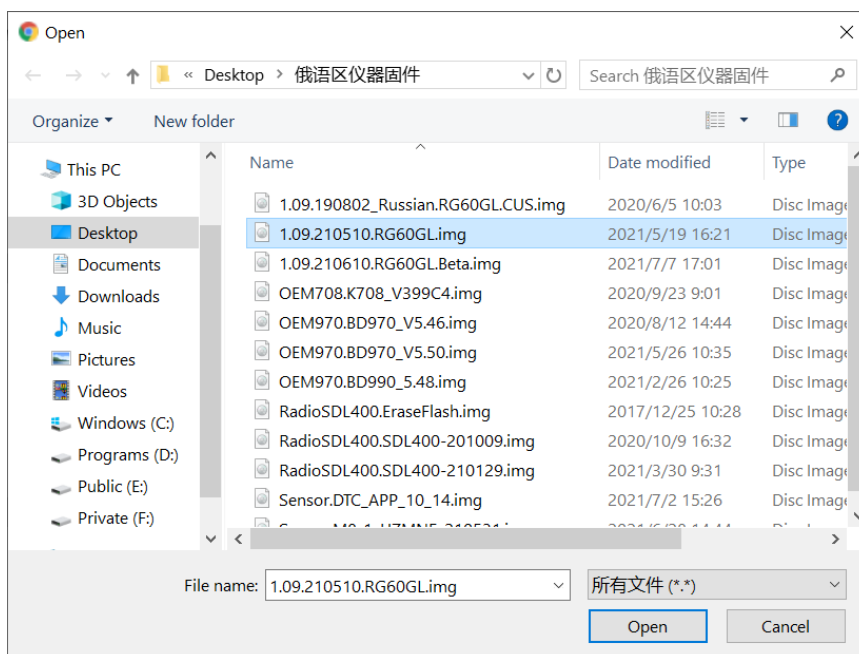
Online Update: el GALAXY G7Q permite actualizar el firmware en línea cuando existan actualizaciones u optimizaciones.

Local Update: actualiza el firmware utilizando un archivo local.

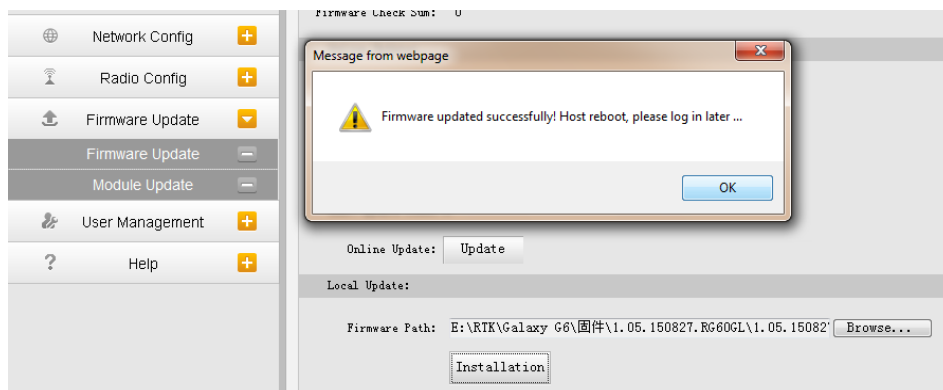
Cómo actualizar el firmware mediante Local Update

a)

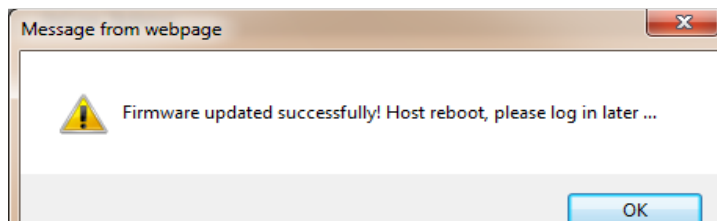
Pulse el botón "**Browse**" para cargar el archivo de firmware. Tenga en cuenta que el archivo debe tener la extensión **.img**.



b) A continuación, pulse el botón "Installation" para iniciar la actualización.



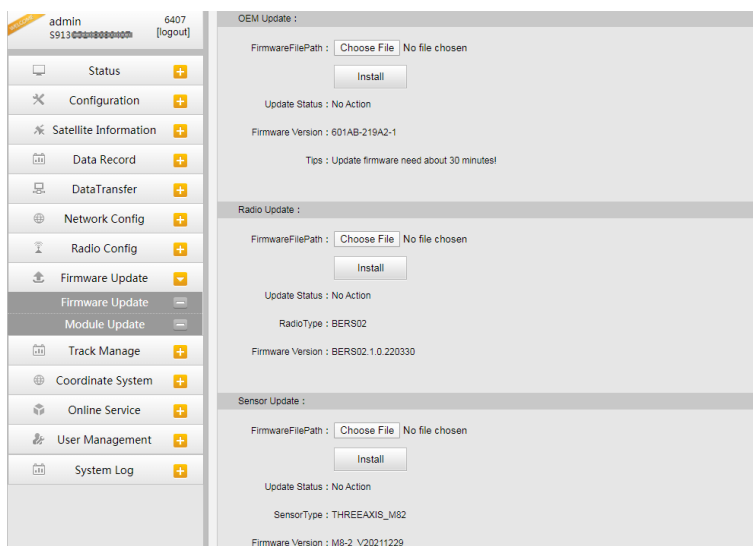
c) Cuando la actualización del firmware haya finalizado, aparecerá un cuadro de diálogo con el mensaje "Firmware updated successfully! Host reboot, please log in later...". A continuación, el receptor se reiniciará automáticamente.



AVISO ESPECIAL: el GALAXY G7Q ya no permite actualizar el firmware mediante el programa INstar. En adelante, las actualizaciones de firmware del GALAXY G7Q deberán realizarse a través de la Web UI.

Actualización de módulos

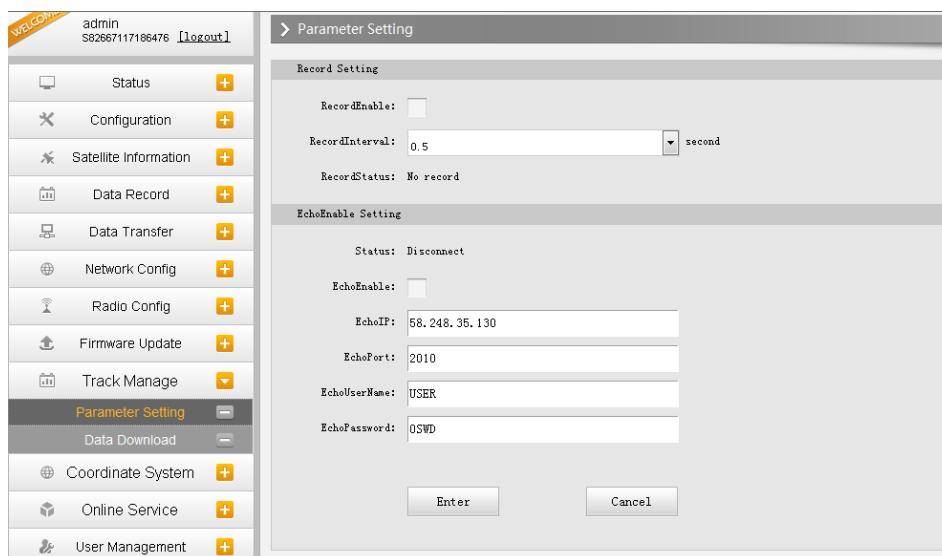
Esta página se utiliza para actualizar el firmware de los módulos correspondientes, como la placa OEM, el módulo de radio y el sensor.



§4.4.9 Gestión de trayectorias

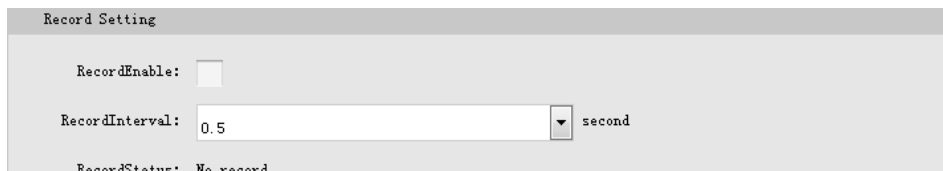
El G7Q permite registrar la trayectoria durante la medición y cargar los datos en un servidor.

Configuración de parámetros



Configuración del registro

Marque la casilla **"Record Enable"** para activar el registro de trayectorias y seleccione un intervalo adecuado en la lista desplegable **"Record Interval"**.



Record Setting

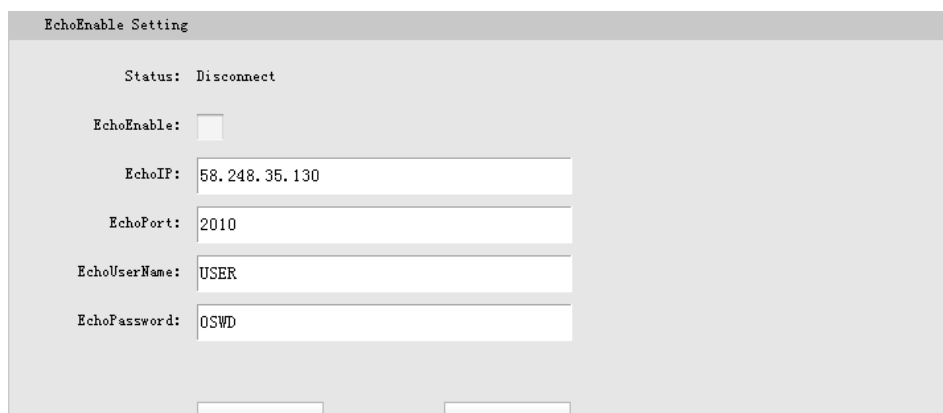
RecordEnable: ☐

RecordInterval: 0.5 ▼ second

RecordStatus: No record

Configuración EchoEnable

Este cuadro de configuración se utiliza para cargar los datos registrados en un servidor en tiempo real.



EchoEnable Setting

Status: Disconnect

EchoEnable: ☐

EchoIP: 58.248.35.130

EchoPort: 2010

EchoUserName: USER

EchoPassword: OSWD

Descarga de datos

En esta página puede descargarse el archivo de trayectoria desde el receptor. Seleccione la fecha de grabación y pulse **"Get Data"** para cargar todos los archivos registrados ese día; a continuación, seleccione los archivos y pulse el botón de descarga.

admin
S82667117186476 [logout]

WELCOME

Status +

Configuration +

Satellite Information +

Data Record +

Data Transfer +

Network Config +

Radio Config +

Firmware Update +

Track Manage +

Parameter Setting +

Data Download +

Coordinate System +

Online Service +

User Management +

Help +

> Data Download

Select Date: Get Data

Download Tips: 11, 2016 save as and complete

Item	Size	Data
1		[Download]
2		[Download]
3		[Download]
4		[Download]
5		[Download]
6		[Download]
7		[Download]
8		[Download]
9		[Download]
10		[Download]
11		[Download]
12		[Download]
13		[Download]

§4.4.10 Sistema de coordenadas (reservado)

El G7Q permite configurar un sistema de coordenadas local desde la Web UI interna. El instrumento emitirá las coordenadas locales de acuerdo con el sistema de coordenadas definido.

admin
S82667117186476 [logout]

WELCOME

Status +

Configuration +

Satellite Information +

Data Record +

Data Transfer +

Network Config +

Radio Config +

Firmware Update +

Track Manage +

Coordinate System +

Coordinate System +

Online Service +

User Management +

Help +

> Coordinate System

Coordinate projection:

ProjectionName: WCS84

ProjectionA: 6378137.000

ProjectionF: 298.267223563

ProjectionB0: 0.0

ProjectionL0: 114.0

ProjectionE0: 500000.0

ProjectionM0: 0.0

ProjectionS0: 1.0

ProjectionPS: 0.0

Seven parameter:

ΔX (meter): 0.0

ΔY (meter): 0.0

ΔZ (meter): 0.0

§4.4.11 Servicio en línea (reservado)

Esta función permite cargar datos en un servidor en tiempo real, incluidos datos de navegación, datos brutos de observación, datos de corrección, datos de observación SIC y datos de observación OpenSIC.

admin
S82667117186476 [logout]

Online Service

Status: Disconnect

Active: ☐

Be controlled: ☐

Anonymous Login: ☐

Inactive In 2G Mode: ☐

Data Type:

IP:

Port:

UserName:

Password:

Enter Cancel

§4.4.12 Gestión de usuarios

Esta página se utiliza para gestionar los permisos de acceso de los usuarios a la Web UI, incluidos el nombre de usuario, la contraseña y la creación de nuevos usuarios.

admin
S82667117186476 [logout]

User Management

Add user

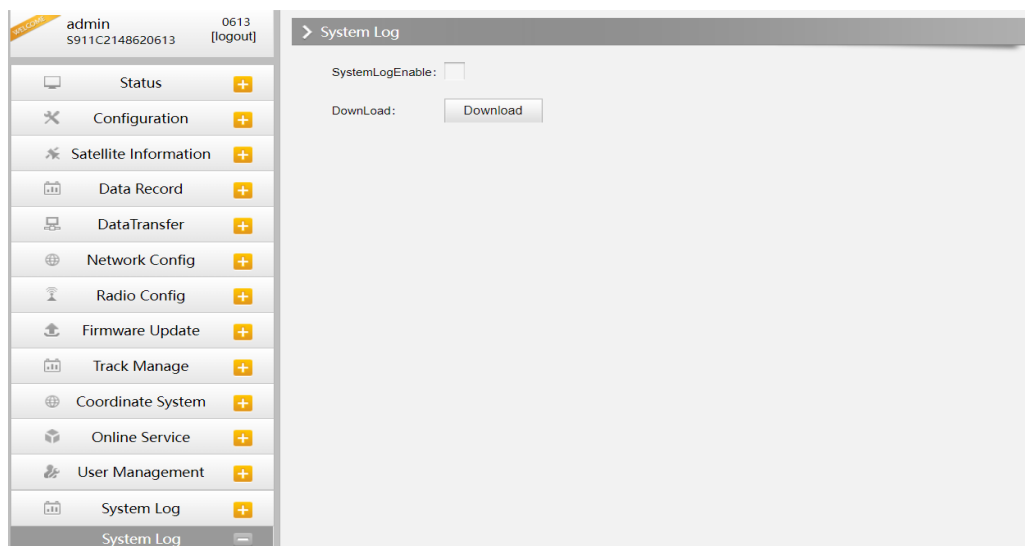
Name	Limits of authority	Status	Operating	Operating
admin	Administrator	online	delete	edit

§4.4.13 Registro del sistema

Registro del sistema

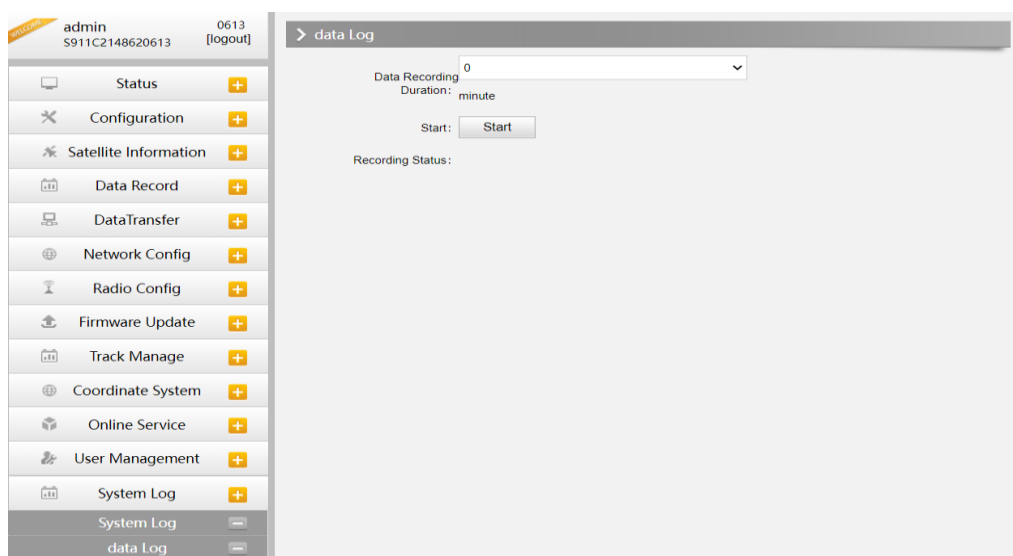
En esta página pueden descargarse los registros del sistema del receptor. El archivo de registro ayuda a reconstruir el estado de funcionamiento del equipo.

NOTA: solo el administrador puede modificar los parámetros del receptor y gestionar usuarios. Los usuarios ordinarios únicamente tienen permiso para consultar los parámetros correspondientes.



Registro de datos

En esta página los usuarios pueden registrar datos y seleccionar la duración.



Capítulo V. Accesorios

§5.1 Maletín del instrumento



El maletín del GALAXY G7Q dispone de dos niveles de protección. La capa interior incorpora espuma antigolpes, con alojamientos separados para la unidad principal y los accesorios. La capa exterior es un maletín rígido, con buen sellado, resistente al desgaste y a los golpes. Es compacto, duradero, protege eficazmente frente a impactos y resulta fácil de limpiar.

§5.2 Cargador y adaptador

El Galaxy G7Q incorpora una batería interna recargable. Para la carga utiliza un cable Type-C a Type-C y un adaptador PD.



§5.3 Antenas diferenciales



UHF Antenna

Las antenas diferenciales son las mostradas en la figura anterior. Si el GALAXY G7Q se configura en modo UHF interno, es necesario instalar la antena diferencial UHF en la interfaz situada en la parte inferior del receptor.

§5.4 Cables

Cable Type-C a USB-A

Este cable se utiliza para conectar el receptor al ordenador para transferir datos estáticos, acceder a la Web UI y actualizar el firmware.



USB-A, connect to computer

Type-C interface, connect to receiver

Apéndice A. Especificaciones técnicas del GALAXY G7Q

Características GNSS	
Canales	1598
GPS	L1, L1C, L2C, L2P, L5
GLONASS	L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3*
BDS	BDS-2: B1I, B2I, B3I. BDS-3: B1I, B3I, B1C, B2a, B2b*
GALILEOS	E1, E5A, E5B, E6C, AltBOC*
SBAS	L1*
IRNSS	L5*
QZSS	L1, L2C, L5*
MSS banda L	BDS-PPP
Frecuencia de salida de posicionamiento	1Hz~20Hz
Tiempo de inicialización	< 10s
Fiabilidad de inicialización	> 99.99%
Precisión de posicionamiento	
Posicionamiento GNSS diferencial por código	Horizontal: 0.25 m + 1 ppm RMS Vertical: 0.50 m + 1 ppm RMS
GNSS estático	Horizontal: 2.5 mm + 05 ppm RMS Vertical: 5 mm + 05 ppm RMS
Cinemática en tiempo real (Línea base < 30 km)	Horizontal: 8 mm + 1 ppm RMS Vertical: 15 mm + 1 ppm RMS
Posicionamiento SBAS	Normalmente < 5m 3DRMS
Tiempo de inicialización RTK	2 ~ 8s
Compensación de inclinación IMU	Incertidumbre horizontal adicional en la punta del jalón, normalmente inferior a 10mm + 07 mm/° de inclinación hasta 30°
Angulo de inclinación IMU	0° ~ 60°
Prestaciones del hardware	
Dimensiones	130mm(φ) × 80mm(H)
Peso	790g (batería incluida)
Material	Carcasa de aleación de magnesio y aluminio
Temperatura de funcionamiento	-45°C ~ +75°C
Temperatura de almacenamiento	-55°C ~ +85°C
Humedad	100% Sin condensación

Protección frente a agua/polvo	Norma IP68, protegido frente a inmersión prolongada hasta 1 m de profundidad Norma IP68, totalmente protegido frente al polvo en suspensión	
Golpes/vibraciones	Resiste la caída natural de un jalón desde 2 m sobre suelo de cemento	
Alimentación	6-28V DC, protección contra sobretensión	
Batería	Batería interna recargable de 7.2V 6800mAh, Li-ion	
Autonomía	15h (modo Rover Bluetooth)	
Comunicaciones		
Puerto E/S	Puerto de alimentación externa LEMO de 5 pines + RS232 Interfaz Type-C (carga, OTG, transferencia de datos a PC o teléfono, Ethernet) 1 interfaz TNC para antena UHF	
UHF interna	Radio de 2W, recepción y transmisión, enrutamiento de radio y repetidor de radio	
Rango de frecuencia	410 - 470MHz	26-30dBm
Separación de canales	25 kHz	
Modulación UHF	GMSK	
Protocolo de comunicación	Farlink, Trimtalk450s, SOUTH, HUACE, Hi-target, Satel	
Alcance de comunicación	Normalmente 8km con protocolo Farlink	
Bluetooth	Estándar Bluetooth 3.0/4.1, Bluetooth 2.1 + EDR (2402 ~ 2470 MHz)	8dBm
Modulación Bluetooth	GFSK, $\pi/4$ -DQPSK, 8-DPSK	
Comunicación NFC	Emparejamiento automático a corta distancia (inferior a 10cm) entre receptor y controlador (el controlador debe disponer de módulo de comunicación inalámbrica NFC)	
Módem WiFi	Estándar 802.11 b/g/n (2412 ~ 2468 MHz)	13-16dBm
Modulación	IEEE 802.11b: DSSS(CCK,DQPSK,DBPSK) IEEE 802.11g/n: OFDM(64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK)	
Punto de acceso WiFi	Modo AP: el receptor emite su punto de acceso para acceder a la Web UI desde terminales móviles	
Enlace de datos WiFi	Modo Client: el receptor puede transmitir y recibir flujos de datos de corrección mediante WiFi	
Almacenamiento/transmisión de datos		
Almacenamiento	SSD de 4 GB Almacenamiento cíclico automático (los archivos más antiguos se eliminan automáticamente cuando no queda memoria suficiente). Admite OTG para unidad USB externa	

Transmisión de datos	Modo plug and play para transmisión de datos USB Admite descarga de datos por FTP/HTTP
Formato de datos	Formato de datos estáticos: STH, Rinex2.01, Rinex3.02, etc. Formato diferencial: RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2 Formato de salida GPS: NMEA 0183, coordenadas planas PJK, código binario SOUTH Modelos de red compatibles: VRS, FKP, MAC; compatibilidad completa con protocolo NTRIP
Sensores	
Burbuja electrónica	El software del controlador puede mostrar la burbuja electrónica y comprobar en tiempo real la nivelación del jalón de carbono
IMU	Módulo IMU integrado, sin necesidad de calibración e inmune a interferencias magnéticas
Termómetro	Sensor de temperatura integrado con tecnología inteligente de control térmico para supervisar y ajustar la temperatura del receptor
Interacción con el usuario	
Sistema operativo	Linux
Botones	un botón
Indicadores	5 indicadores LED (Satélite, Carga, Alimentación, Enlace de datos, Bluetooth)
Interacción web	Mediante la interfaz web interna, accesible por WiFi o USB, los usuarios pueden supervisar el estado del receptor y modificar libremente la configuración
Guía de voz	Proporciona avisos de voz sobre el estado y el funcionamiento y admite chino/inglés/coreano/español/portugués/ruso/turco
Desarrollo secundario	Proporciona un kit de desarrollo secundario y abre el formato de datos de observación OpenSIC y la definición de la interfaz de interacción
Servicio en la nube*	La plataforma en la nube ofrece servicios en línea como gestión remota, actualización de firmware, registro en línea, etc.
Los elementos marcados con * se actualizarán con las nuevas versiones del firmware	
Los datos proceden del laboratorio de productos GNSS de SOUTH; el funcionamiento concreto está sujeto a las condiciones reales de uso local	

Apéndice C. Términos técnicos

Ambigüedad: cantidad desconocida correspondiente al número entero de ciclos de la fase portadora medidos desde el satélite hasta el receptor.

Línea base: línea que une dos puntos de medición en los que se reciben simultáneamente señales GPS y se recopilan datos de observación.

Efemérides transmitidas: mensaje emitido por el satélite que contiene los parámetros de su órbita.

SNR (relación señal/ruido): relación entre la potencia de la señal y la potencia del ruido.

Salto de ciclo: el bucle de seguimiento pierde varios ciclos respecto de un punto de equilibrio y se estabiliza en otro nuevo, produciendo un error en el número entero de ciclos de fase.

Portadora: onda portadora cuya frecuencia, amplitud o fase se modula respecto de un valor de referencia conocido.

Código C/A: código GPS de adquisición aproximada; código binario pseudoaleatorio de 1023 bits, con una tasa de 023MHz y un periodo de repetición de 1ms.

Medición diferencial: las mediciones GPS emplean diferencias entre satélites, receptores y épocas.

Posicionamiento diferencial: método para determinar las coordenadas relativas entre dos o más receptores mediante el seguimiento de la misma señal GPS.

Dilución geométrica de la precisión: describe la contribución de la geometría de los satélites al error de posicionamiento dinámico.

Excentricidad:
$$e = \sqrt{\frac{a^2 - b^2}{b^2}}$$
 donde a y b son los semiejes mayor y menor.

Elipsoide: figura matemática formada cuando una elipse gira alrededor de su eje menor en topografía geodésica.

Efemérides: parámetros que describen la posición de los cuerpos celestes a lo largo del tiempo.

Achatamiento:
$$f = \frac{1}{a}(a - b) = 1 - \sqrt{1 - e^2}$$

a es el semieje mayor, b es el semieje menor y e es la excentricidad.

Geoide: superficie semejante al nivel medio del mar que se prolonga bajo los continentes. El geoide es perpendicular en todos sus puntos a la dirección de la gravedad.

Retardo ionosférico: retardo de las ondas de radio al atravesar la ionosfera (medio de dispersión

no uniforme).

Banda L: rango de radiofrecuencia de 390-1550MHz.

Error multitrayectoria: error de posicionamiento causado por la interferencia entre dos o más trayectorias de propagación de una señal de radio.

Sesión de observación: periodo durante el cual dos o más receptores recopilan datos GPS simultáneamente.

Pseudodistancia: distancia calculada por el receptor GPS a partir del desfase temporal necesario para alinear la copia del código con el código GPS recibido, multiplicado por la velocidad de la luz. Este desfase es la diferencia entre el instante de recepción de la señal (escala temporal del receptor) y el instante de emisión de la señal (escala temporal del satélite).

Canal del receptor: mezclador de RF y canal de FI del receptor GPS, capaces de recibir y seguir dos señales portadoras de satélite.

Configuración de satélites: estado de configuración de los satélites respecto de un usuario concreto o un grupo de usuarios durante un periodo determinado.

Posición estática: punto de medición en el que no se considera el movimiento del receptor.

Declaración FCC

Este equipo ha sido probado y se ha comprobado que cumple los límites establecidos para un dispositivo digital de Clase B, de conformidad con la parte 15 de las normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable frente a interferencias perjudiciales en instalaciones residenciales. Este equipo genera, utiliza y puede radiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. No obstante, no existe garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación concreta. Si este equipo causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo que puede comprobarse apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario intentar corregirlas mediante una o varias de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a una toma de corriente perteneciente a un circuito distinto de aquel al que está conectado el receptor.
- Consultar al distribuidor o a un técnico de radio/TV con experiencia.

Precaución: cualquier cambio o modificación de este dispositivo que no haya sido aprobado expresamente por el fabricante puede anular la autorización del usuario para utilizar el equipo.

Este dispositivo cumple la parte 15 de las normas de la FCC. Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no debe causar interferencias perjudiciales y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas aquellas que puedan provocar un funcionamiento no deseado.