

GX9



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN AL GX9	4
Ventajas del GX9	4
<i>Capítulo 1</i> Estructura principal DEL GX9 ACNOVO	5
1.1. Panorama de la estructura principal.....	5
1.2. Baterías	6
1.2.1. Carga / Uso por primera vez.....	6
1.2.2. Operación / Descarga	6
1.2.3. Almacenando la bacteria de iones de litio.....	7
1.2.4. Para el adaptador de alimentación y el cargador	7
1.3. Interfaces	8
1.4. Indicador LEDs y configuración del instrumento	9
1.4.1. Descripción de los LEDs.....	10
1.4.2. La descripción de la tecla I y la tecla F.....	16
<i>Capítulo 2</i> Radio externa GX9 ACNOVO	19
2.1. La introducción del radio de datos U202.....	19
2.1.1. Solución sin cables	19
2.1.2. Herramientas de gran resistencia para uso en exteriores	20
2.2. RADIO MODEMS INALAMBRICOS UHF	20
<i>Capítulo 3</i> Accesorios del GX9 ACNOVO	22
3.1. La caja del GX9 ACNOVO	22
3.2. Fuente de alimentación	23
3.2.1. Receptores.....	23
3.2.2. Computadora de mano	24
3.3. La antena receptora y la antena de transferencia	25
3.4. Cables.....	25
3.5. Otros accesorios	27
<i>Capítulo 4</i> Operaciones del GX9 ACNOVO.....	29
4.1. Configuraciones de la base y del rover	29

4.1.1. Configuración de la base	29
4.1.2. Configuración del rover	31
4.2. Operación de las teclas	32
4.4. Operación de las luces	34
4.5. Medir la altura de la antena	34
4.6. Descargando datos estáticos	37
4.7. Registro del receptor	39
<i>Capítulo 5 Datos Técnicos</i>	40
5.1. Especificaciones de los Receptores	40
5.1.1. Canales del instrumento	40
5.1.2. Satélites rastreados	40
5.2. Precisión del receptor	41
5.2.1. Precisión del receptor GX9.....	41
5.3. Dispositivos integrados.....	41
5.3.1. Dispositivos de conexión:.....	41
5.3.2. Grabación	41
5.4. Fuente de alimentación	42
5.4.1. Energía.....	42
5.4.2. Batería interna	42
5.4.3. Tiempo de funcionamiento	42
5.5. Especificaciones físicas	43
5.5.1. Dimensiones.....	43
5.5.2. Peso	43
5.5.3. Especificaciones ambientales.....	43

INTRODUCCIÓN AL GX9

EL GX9 ACNOVO es un receptor GNSS RTK, que contiene una interfaz de antena GNSS, un módulo GNSS, un interfaz de radio UHF, una antena de radio receptora de señal UHF, un modem GSM/GPRS y Bluetooth, integrados todos en una unidad de peso ligero robusta que es ideal como un receptor RTK o una configuración de rápida movilización de la estación base.

VENTAJAS DEL GX9

- El GX9 ACNOVO introduce la tecnología de radio de datos avanzada cuya tasa de error bit 10^{-7} permite reducir los problemas de recepción de radio.
- El GX9 ACNOVO adopta la antena UHF que ayuda a reducir la interferencia y para ser compacta.
- El GX9 ACNOVO usa el módulo GPRS/GSM que soporta diferentes tecnologías de núcleo RTK como VRS, FKP. Esto permite que el GX9 ACNOVO satisfacer a las diferentes aplicaciones de topografía. Cuando se configura como un rover, puede ser utilizado como un receptor de doble frecuencia estático o en configuración RTK, donde las correcciones diferenciales son recibidas por CORS por módem de datos GSM / GPRS (rango máximo 50 km) o adoptar otro receptor ACNOVO GX9 como base, unidos por modem de datos GSM/GPRS o modem de radio UHF
- El GX9 ACNOVO en configuración base utiliza la radio externa o la radio interna para la comunicación con los rovers o la estación CORS por configuración GPRS.
- El GX9 ACNOVO incorpora el firmware del receptor que podría personalizar los diferentes programas para diferentes aplicaciones RTK. El proceso de transferencia de datos es uno conveniente.

CAPÍTULO 1 ESTRUCTURA PRINCIPAL DEL GX9 ACNOVO

1.1. PANORAMA DE LA ESTRUCTURA PRINCIPAL

La forma de la estructura principal es un cilindro, con una base mayor que la altura. Una tapa superior de color blanco, un bucle de caucho negro y la estructura principal amarilla conforman el marco principal. La tapa superior protege la antena GNSS colocada dentro. El bucle de goma se utiliza para suavizar los posibles golpes o caídas. En la parte frontal de la estructura principal hay 2 teclas funcionales y 9 luces LED, en la parte inferior hay una ranura que se divide en 2 partes, una es para la radio incorporada y el módulo GSM / GPRS, y la otra para la batería y la tarjeta SIM. El resto de los componentes del receptor (dispositivo Bluetooth, tarjeta madre, tablero OEM, etc.) están contenidos dentro de la estructura principal.



Fig. 1.1.1- ACONO GX9 GNSS

1.2. BATERIAS

El GX9 ACNOVO usa una batería interna de Litio recargable; el tiempo de funcionamiento proporcionado depende del tipo de medición y las condiciones de operación. Por lo general, la batería interna proporciona hasta 15 horas de funcionamiento.

1.2.1. Carga / Uso por primera vez

- La batería debe estar cargada antes de usarla por primera vez, ya que se entrega con la carga lo más baja posible.
- El rango de temperatura permitida para la carga es de 0 ° C a 40 ° C / 32 ° F a 104 ° F. Para una carga óptima recomendamos cargar las baterías a baja temperatura ambiente de 10 ° C a 20 ° C / 50 ° F a 68 ° F, si es posible.
- Es normal que la batería se caliente durante la carga. Al utilizar los cargadores recomendados por el GX9 ACNOVO, no es posible cargar la batería si la temperatura es demasiado alta.
- Para baterías nuevas o que han estado almacenadas durante mucho tiempo (> tres meses), se recomienda efectuar un ciclo de carga / descarga.
- Para las baterías de Li-Ion, un solo ciclo de descarga y carga es suficiente. Se recomienda llevar a cabo el proceso cuando la capacidad de la batería indicada en el cargador o en un producto ACNOVO se desvía de manera significativa.

1.2.2. Operación / Descarga

- Las baterías se pueden operar desde -20 ° C a +55 ° C / -4 ° F a 131 ° F.
- Temperaturas de operación demasiado bajas reducen la capacidad que

se puede alcanzar; temperaturas altas reducen la vida útil de la batería

1.2.3. Almacenando la batería de litio

No almacene las baterías en el receptor o en el cargador externos salvo si se aplica la alimentación. Mantenga todas las baterías en carga continua cuando no esté en uso. Puede mantener las baterías en carga indefinidamente sin dañar las baterías.

1.2.4. Para el adaptador de alimentación y el cargador

El producto no está diseñado para su uso en condiciones severas y de humedad. Si la unidad se moja, puede provocar que reciba una descarga eléctrica.

Precauciones:

- Utilice el producto sólo en ambientes secos, por ejemplo, en edificios o vehículos.
- Proteja el producto contra la humedad. Si el producto se vuelve húmedo, no debe ser utilizado.

1.3. INTERFACES

Las interfaces de mainframe se muestran en la figura. 1.3.1:



Fig. 1.3.1- Interfaces de mainframe

El puerto LEMO cinco pines se utiliza para la fuente de alimentación externa y radio externo.

El puerto LEMO cuatro pines se utiliza para la transferencia de datos entre el receptor y el ordenador o entre el receptor y el dispositivo portátil.

Cerca del módulo de radio está la interfaz de la antena de radio.



Fig. 1.3.2- Puerto de 5-pines LEMO



Fig. 1.3.3 Puerto de 4-pines LEMO

1.4. INDICADOR LEDS Y CONFIGURACIÓN DEL INSTRUMENTO

El instrumento cuenta con indicadores de Diodo Emisor de Luz. Indican el estado básico del instrumento.

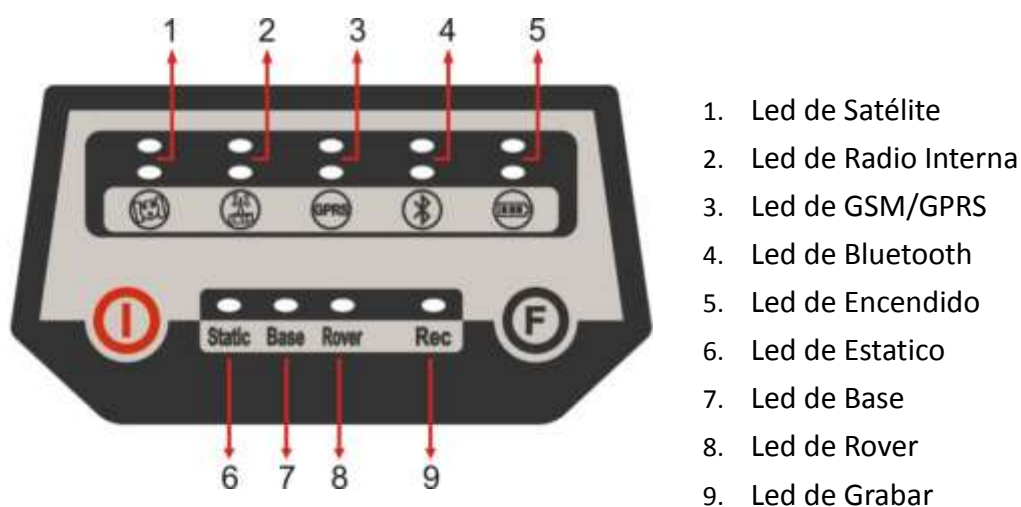


Fig. 1.4- GX9 ACNOVO teclas y LEDs indicadores

1.4.1. Descripción de los LEDs

SI	ES	ENTONCES
LED Grabar	Parpadea en rojo	Los datos se registran.
LED Estática	Rojo	El instrumento está en modo Estático.
LED Base	Rojo	El instrumento está en modo Base.
LED Rover	Rojo	El instrumento está en modo Rover
LED Satélite	Parpadea en verde	Las señales de satélite son rastreadas. El número de veces que el LED parpadea corresponde al número de satélites rastreados. Después de indicar el número de satélites rastreados, la LED se apaga, este comportamiento se repite.
	Parpadea en rojo	Menos de 4 satélites son encontrados.
LED UHF	Parpadea en verde	Los datos se transmiten o reciben.
	Verde	El enlace de datos se selecciona pero ningún dato RTK se transmite o recibe.
	Parpadea en rojo	La Intensidad de la señal es baja.
LED GPRS	Parpadea en verde	Los datos son recibidos.
	Verde	El enlace de datos se selecciona pero ningún dato RTK es recibido.
	Parpadea en rojo	La intensidad de la señal es baja
LED Bluetooth	Verde	Una conexión a través de Bluetooth está disponible.
	Azul	Una conexión Bluetooth se ha establecido.
LED Energía	Verde	La energía está activada
	red	La energía es baja (<20%) .

Las siguientes imágenes que utilizamos para hacer la descripción anterior de los LEDs son más intuitivas

LED DE SATÉLITE (verde):

Se muestra la cantidad de satélites bloqueados; cuando el receptor une uno o más señales de satélites este empieza a parpadear cada 30 segundos durante un número de veces igual al número de satélites bloqueados.

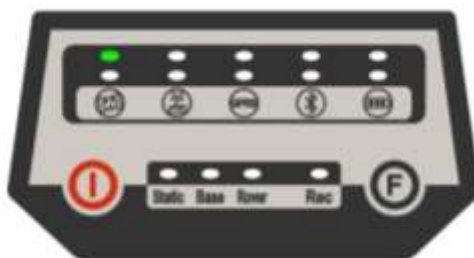


Fig. 1.5 – GX9 ACNOVO led de satélite

LED DE ESTATICO (rojo):

Se activa si se ha seleccionado el modo estático y comienza a parpadear cuando el receptor está registrando datos, con la misma frecuencia de la frecuencia de muestreo.

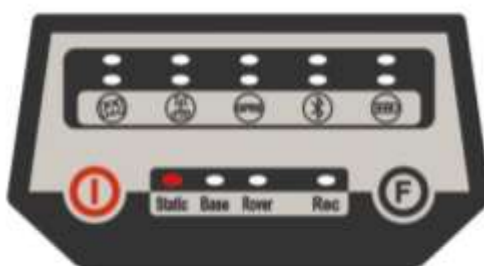


Fig. 1.6 – GX9 ACNOVO led de estático

LED DE ROVER (rojo):

El led del Rover se enciende cuando el receptor está funcionando en el modo móvil.

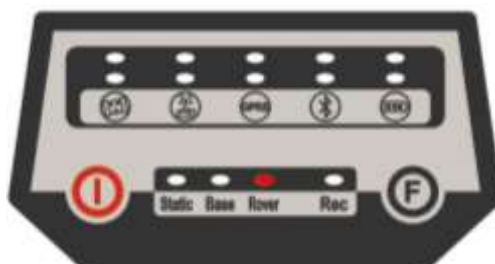


Fig. 1.7- GX9 ACNOVO led de rover

LED DE BASE (rojo):

El led de Base se enciende cuando el receptor está funcionando en el modo de base.

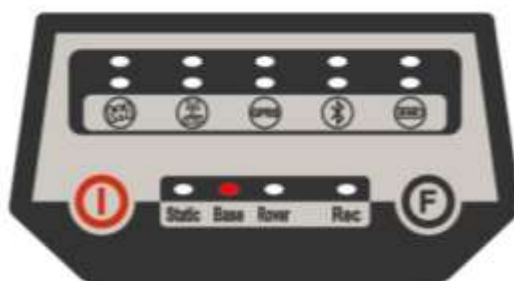


Fig. 1.8 – GX9 ACNOVO led de base

LED DE BLUETOOTH (azul):

Una vez que haya conectado el receptor con la computadora de mano, este LED se encenderá.

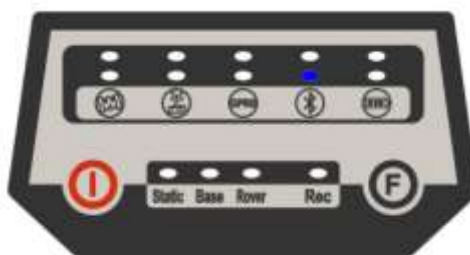


Fig 1.9- GX9 ACNOVO Led de Bluetooth

LED DE RADIO INTERNA (verde):

Este LED se enciende cuando la radio UHF se selecciona como enlace de datos RTK.

Este parpadea durante la transmisión de datos en modo de base o recibiendo datos en el modo móvil.

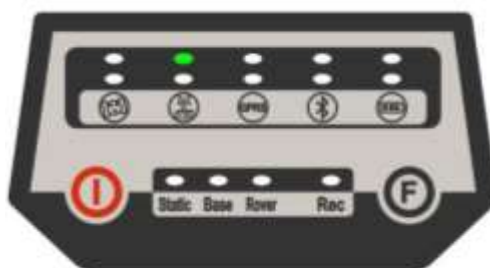


Fig 1.10- GX9 ACNOVO Led de radio interna

LED DE GSM/GPRS (verde):

Esta luz se enciende cuando se selecciona el módulo GPRS como enlace de datos RTK. Comienza a parpadear cuando haya transferencia de datos en curso (descargar en modo móvil y cargar en el modo de base).

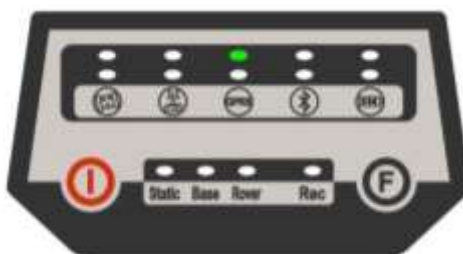


Fig 1.11 – GX9 ACNOVO led de radio interna

LED DE RADIO EXTERNA (verde):

Esta luz se enciende cuando se selecciona el enlace de datos externo como enlace de datos RTK. Comienza a parpadear cuando hay una transferencia de datos en curso (descarga en modo móvil y carga en el modo de base).



Fig 1.12 – GX9 ACNOVO led de radio externa

LED DE ENERGIA INTERNA (verde y rojo):

Incluye dos tipos de estados:

1. Verde: fuente de alimentación en buen estado.
2. Rojo: bajo consumo de energía.

Por lo general, cuando la luz es de color rojo usted tiene todavía una hora de reserva de energía. La fuente de alimentación externa y de la batería interna comparte la misma luz de energía. Cuando se utiliza la alimentación externa, el LED indica el nivel de energía externa.

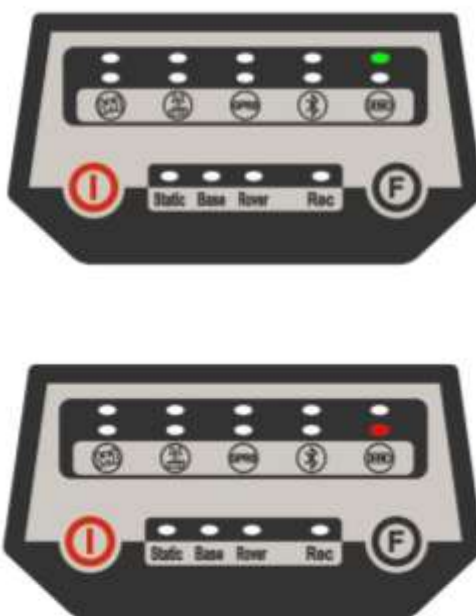










Fig. 1.13 – GX9 ACNOVO led de energía

1.4.2. La descripción de la tecla y la tecla

Botón	Función
	<ul style="list-style-type: none"> ● Encienda el receptor: Mantenga pulsada la tecla  durante al menos 1 s, el receptor se encenderá.
	<ul style="list-style-type: none"> ● Apague el receptor: Mantenga pulsada la tecla  durante unos segundos, después de tres bips todas las luces se apagan, a continuación, suelte la tecla, el receptor está apagado.

<p>TECLA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● La auto-comprobación <p>Es un procedimiento predispuesto para verificar el correcto funcionamiento de los dispositivos de instrumentos, la forma de operación es:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Mantenga presionada la tecla  durante más de 10 segundos como para apagarlo, pero manteniendo pulsada la tecla después de que todas las luces se han apagado. — Suelte la tecla cuando escuche otro bip: el receptor comenzará a hacer una auto-comprobación. <p>La auto-comprobación dura típicamente alrededor de 1 minuto. Durante este procedimiento, el significado de las luces es:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Led de radio interna: ON si el módulo UHF pasa la prueba; FLASH si el módulo de UHF no pasa la prueba. — Led de GSM / GPRS: encendida si el módulo GSM / GPRS pasa la prueba; FLASH si el módulo GSM / GPRS no pasa la prueba. — Led de Satélite: ON si el módulo GNSS OEM pasa la prueba; FLASH si el módulo GNSS OEM no pasa la prueba <p>Si ha notado al menos un problema durante la autocomprobación, póngase en contacto con su distribuidor local o por correo electrónico al mismo. Y la frecuencia de la UHF interna es devuelta a valores de fábrica en la auto-comprobación.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Botón	Función
	<ul style="list-style-type: none"> ● Puede cambiar el modo de trabajo (estático, base o móvil) y de enlace de datos RTK (radio incorporada, radio externa o GPRS /

<p>TECLA</p> 	<p>GSM).</p> <ul style="list-style-type: none"> — Cambie el modo de trabajo: Encienda el receptor mientras se pulsa la tecla , mientras tanto, espera hasta que todas las luces se enciendan, a continuación, suelte ambos botones. Ahora, cada vez que pulsa la tecla , verá un led rojo encendido y en movimiento a través de los tres modos de trabajo. — Cambie el enlace de datos: Pulsa la tecla  en el modo ROVER o BASE, verá un led verde encendido, que se mueve cada vez que pulsa la tecla F a través de los tres enlaces de datos.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CAPÍTULO 2 RADIO EXTERNA GX9 ACNOVO

2.1. LA INTRODUCCIÓN DEL RADIO DE DATOS U202

2.1.1. Solución sin cables

U202 es un IP67 clasificado radio módem UHF con un transmisor de alta potencia (35W) y un ancho rango de sintonización. Fue diseñado para uso móvil fácil en condiciones de campo exigentes. De acuerdo con el estándar IP67, la carcasa y los conectores de la U202 son resistentes al agua y protegido contra el polvo.

Además de la alta potencia de salida y el ancho rango de sintonización, la separación entre canales también es seleccionable para ser 12,5 ó 25 kHz. U202 está equipado con un tubo digital, cuatro LED y tres pulsaciones de teclado, utilizadas para indicar el estado de funcionamiento actual, así como para cambiar el canal de operación y nivel de potencia del módem de radio.

Con nuestros módems de radio, la creación de una red de transferencia de datos local es rápida y rentable. La red inalámbrica es dependiente y libre de servicios de operador. El coste de operación es ya sea libre o fija, dependiendo de la frecuencia utilizada.

Los módems de radio U202 están siempre en línea, y proporcionan comunicaciones de datos confiables y en tiempo real a través de distancias que van desde decenas o cientos de metros hasta alrededor de 10 kilómetros.

Las redes radioeléctricas de los módems U202 son flexibles, fáciles de ampliar y pueden cubrir una amplia variedad de soluciones de simples conexiones punto a punto hasta redes grandes que comprenden cientos de módems.

2.1.2. Herramientas de gran resistencia para uso en exteriores

U202 es un IP67 clasificado radio módem UHF con un transmisor de alta potencia (35W) y un ancho rango de sintonización de 60 MHz (410-470 MHz) en un hardware y una separación de canales seleccionables.

U202 es especialmente adecuado para aplicaciones de campo móviles (tales como la topografía de la tierra) en todas las condiciones climáticas. Debido a la alta potencia de transmisión, las distancias de conexión de más de 10 kilómetros se pueden cubrir en condiciones favorables.

Con el tubo digital y el LED el usuario puede monitorear el estado actual de funcionamiento (número de canal), así como la condición (nivel de potencia) del radio módem.

2.2. RADIO MODEMS INALAMBRICOS UHF

TRANSCEPTOR

Rango de Frecuencia	410MHz-470MHz
Rango de Sintonia	60MHz
Separación entre Canales	12.5kHz/25kHz(Selectable)
Estabilidad de frecuencia	<1kHz
Tipo de Emisión	F1D
Modo de Comunicación	half-duplex

TRANSMISOR

Potencia de la Portadora	5W/35W@50 ohm	
Estabilidad de Potencia de la Portadora	±1.5dB	
TX Duty	100%@25°C/@35°C	40%
25W	30 min/20min	sin limite
5W	Sin limite/1 hora	sin limite

MODEM DE DATOS

Interfaz Electrica	RS232
Conector de interfaz	IP67,5PIN LEMO
Velocidad de datos de la interfaz en serie	38400bps
Velocidad de datos de la interfaz de radio	19200bps@25kHz 9600bps@12.5kHz
Formato de DATOS	Datos asincrónicos

GENERAL

Voltaje de funcionamiento	+9v-+16v
Consumo de energía	MODO Receptor:1.0W Modo transmisor:90W@100%Duty
Temperatura de Operación	-40°C - +65°C
Temperatura de almacenaje	-40°C - +85°C
Conector de Antena	TNC,50ohm, hembra
Construcción	Recinto de Aluminio
Tamaño H×W ×D(mm)	180*140*75
PESO (kg)	1.4
Clasificación IP	IP67

CAPÍTULO 3 ACCESORIOS DEL GX9 ACNOVO

3.1. LA CAJA DEL GX9 ACNOVO

Hay dos tipos de cajas del GX9 ACNOVO; ellas son la caja del Rover y la caja de la Base. El interior de la caja de la Base y la del Rover son diferentes. La caja de la base tiene el compartimento para la radio externa y la caja del Rover tiene el compartimento para el portátil.



Fig. 3.1 – Caja del GX9 ACNOVO

3.2. FUENTE DE ALIMENTACIÓN

3.2.1. Receptores

La configuración estándar contiene dos baterías y una ranura para cargar baterías (llamado "cargador" para simplificar) y un adaptador. La batería son de "iones de litio": una tecnología que tiene una alta relación energía-peso con respecto a las baterías de NiCd o NiMH, la falta de efecto de memoria, y la auto-descarga lenta cuando no esté en uso.



Fig. 3.2 – Batería de Iones de Litio

El cargador puede cargar dos baterías al mismo tiempo. Las luces del cargador indican si la batería se está cargando o si ya está cargada.



Fig. 3.3 – Cargador y adaptador GX9 ACNOVO

3.2.2. Computadora de mano

La configuración estándar de la computadora de mano C10 incluye dos baterías, un cargador y un adaptador.



Fig. 3.4 Batería



Fig. 3.5 - Adaptador



Fig. 3.6 Cargador

3.3. LA ANTENA RECEPTORA Y LA ANTENA DE TRANSFERENCIA

El GX9 ACNOVO adopta una antena UHF transmitente que es adecuada para el campo de la topografía, y una antena de recepción de todas-direcciones, diseñada para ser ligera y duradera.



Fig. 3.7 – Antena de Transferencia y antena receptora

3.4. CABLES

Cable de fuente de alimentación



Fig. 3.8 – Cable de fuente de alimentación

Cable de la computadora de mano

Cable de comunicación USB se utiliza para conectar la computadora de mano y el equipo



Fig. 3.9 – Cable de comunicación USB para la C10

3.5. OTROS ACCESORIOS

Los otros accesorios son poste retractile de 2,45 m, poste de apoyo de 40 cm, soporte para computadora de mano, base nivelante con plomada, tripode (madera o aluminio, con abrazaderas rápidas o de torcedura), conector entre el receptor y la base nivelante, y cinta de medir.



Fig. 3.11 – Poste retractile de 2,45 m



Fig. 3.12 – Poste de apoyo de 40 cm



Fig. 3.13 – Soporte para computadora de mano



Fig. 3.14– Base nivelante con plomada



Fig. 3.15– Cinta de medir

Sobre la base de la configuración elegida (base o móvil) algunos accesorios no se muestran en las imágenes

CAPÍTULO 4 OPERACIONES DEL GX9

ACNOVO

4.1. CONFIGURACIONES DE LA BASE Y DEL ROVER

4.1.1. Configuración de la base

Durante la instalación de la base y el móvil, sobre todo en el instrumento que sirve de base, sin ser molestada la recepción de la señal de satélite requerido en los levantamientos GNSS. Así que por favor estacionar el instrumento en los lugares que están libres de obstáculos, tales como árboles, construcciones o las montañas.

Los pasos para la instalación de la base se muestran en las siguientes imágenes y hojas.



Paso	Descripción
1	Coloque el trípode en un lugar con coordenadas conocidas o coordenadas desconocidas.
2	Monte la base nivelante sobre el trípode.
3	Atornille el receptor a la base nivelante.
4	Conecte la antena de transmisión de radio en el puerto "UHF": el mástil de apoyo de 40cm sería mejor.
5	Mida la altura de la antena. La información detallada, por favor consulte la sección "4.5 Cómo medir la altura de la antena"
6	Encienda el receptor y seleccione el modo de trabajo de base.

La antena debe mantenerse perfectamente estable durante toda la ocupación de un punto para los levantamientos estáticos. Antena se debe colocar sobre un trípode o un pilar.



4.1.2. Configuración del rover



Los pasos para la instalación del rover se muestran en las siguientes imágenes y hojas.



Paso	Descripción
1	Fije el soporte en el poste
2	Sujete la computadora de mano en el soporte y bloqueeelo
3	Coloque el rover en el poste y coloque la antena receptora en el puerto "UHF".
4	Encienda el receptor y seleccione el modo de trabajo rover.
5	Abra la computadora de mano e inicie el software, entonces usted puede hacer el ajuste de los instrumentos.
Si usted quiere tomar medidas muy precisas (pocos centímetros), le recomendamos que utilice un trípode y ponga el rover en él.	

4.2. OPERACIÓN DE LAS TECLAS

Hay tecla de encendido (tecla ) y la tecla de función (tecla ) en unidad central, los siguientes son los principios de las operaciones

Botón	Descripción
Tecla 	<ul style="list-style-type: none"> ● Encendido: cuando el ordenador central se encuentra en el estado de OFF (apagado), presione la tecla I, y luego la computadora central entrará en el estado de inicialización.
Tecla 	<ul style="list-style-type: none"> ● Apagado: cuando la computadora central está en el estado ON (luz de alimentación ON), al pulsar la tecla I por un tiempo, cuando se escucha sonido por tres veces, liberar la tecla I. El dispositivo se apaga.

4.3. CONFIGURACIÓN DEL INSTRUMENTO

Los siguientes son los ajustes detallados para la base y el rover, que podría ser fijado por la computadora de mano, consulte el Manual de especificación de software SurPad para más información.

Precauciones

- Recuerde que el modo de trabajo sería el último seleccionado mientras se inicia el receptor la próxima vez.
- También puede seleccionar el enlace de datos correcta mediante software de la computadora de mano, si se prefiere, pero sólo con la mano o el software Asistente.
- Por el software de la computadora de mano o el asistente puede configurar algunos parámetros del rover como intervalo de muestreo, el ángulo de elevación mínimo, altura de la antena, etc. Sin modificar los parámetros del receptor puede funcionar con los parámetros por defecto.
- Los parámetros del modo estáticos no pueden ser seleccionados por el ordenador de mano, sólo por el asistente.

4.4. OPERACIÓN DE LAS LUCES

Modo	Descripción
Modo Estático	La luz de estático y la de poder se mantendrán iluminadas. Cuando los satélites cumplen las condiciones (al menos 4 GPS o 4 satélites GLONASS, PDOP <3,5), el receptor comenzará a grabar las épocas, se oye un pitido, la luz de estático parpadeará según el intervalo de muestreo (si no se ha configurado, el predeterminado es 1 segundo) y la luz de satélite parpadeará un número de veces igual a los satélites bloqueados.
Modo Base	Después de configurar el modo, encienda de la computadora central, la base entrará en el modo de transmisión, al usar la radio externa que la luz Externa parpadee cada segundo significa la base transmite de manera normal, el intervalo es de 1 segundo. De la misma manera usando la radio incorporada la luz de la RADIO INTERNA parpadeará. Si es necesario cambiar las condiciones de transmisión, se debe conectar la computadora de mano con la unidad central por cable o Bluetooth, en primer lugar.
Modo Rover	La Luz de Bluetooth y energía se mantendrán iluminadas. La luz de Satélite parpadeará según el número de satélites que se describen para el modo estático. Al usar GPRS / GSM, la luz del GSM / GPRS comienza a parpadear con la frecuencia de los paquetes de datos recibidos. De la misma manera usando la radio incorporada la luz de la RADIO INTERNA parpadeará.

4.5. MEDIR LA ALTURA DE LA ANTENA

Para asegurar que la altura de la antena sea precisa, se debe medir la altura después de terminar la instalación del instrumento.

La altura del receptor es 95.6375mm, el diámetro es de 188 mm, la altura

desde el centro del anillo de goma sellada a la parte inferior es 66.4888mm. La altura de la antena se define convencionalmente como la altura vertical del centro de fase al punto levantado en el suelo (la distancia "h" en la fig. 4.3). No es posible medir directamente: usted debe medir otras alturas accesibles (las distancias "a", "d", "s" en la Fig. 4.3). La distancia "a" es la altura vertical desde el suelo hasta la parte inferior de la unidad central. "d" es la altura vertical desde el suelo hasta el centro del anillo de goma: ambos se definen como "alturas verticales". Por el contrario la distancia "s" llamada "altura inclinada", que se mide desde el punto encontrado sobre el terreno para el centro del anillo de goma. Será mejor que elijas el método de medición adecuado según el software utilizado.

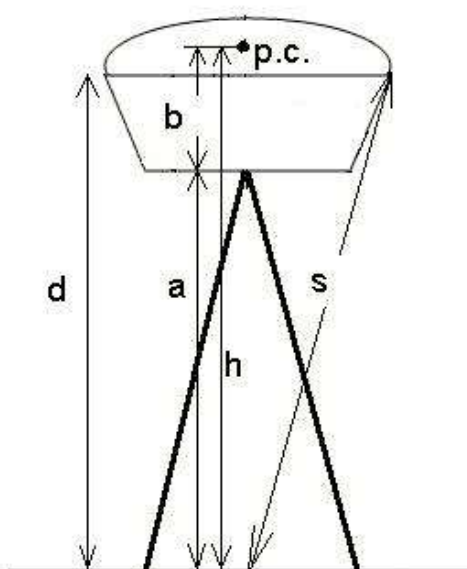


Fig. 4.3 – Diferentes medidas de la altura de la antena

- En el modo rover y base usted tiene que insertar la altura de la antena correcta de acuerdo al software RTK. En SurvCE, por ejemplo, las distancias "a" y "s" se permiten: el software agregará la distancia "b" al "a" (o convertir "s") a fin de obtener "h". Para otro software, por favor lea la guía de usuario específica.
- En el modo estático tienes que escribir la altura de la antena correcta. Archivo DAT o RINEX. Si está utilizando GPS Processor tiene que especificar la altura de la antena correcta antes de procesar datos .DAT o exportarla a formato RINEX. Por favor, lea el manual específico de GPS Processor, hay que señalar que por la altura inclinada "s" corresponde a

la definición "Línea de borde de la antena", "a" a la definición "Base de antena" y "d" es igual a "Parte inferior del soporte de la antena".

4.6. DESCARGANDO DATOS ESTÁTICOS

El receptor está conectado a un PC mediante un cable USB para una correcta conexión entre el receptor y el PC, siga el procedimiento descrito a continuación. Puede ser muy difícil hacer una conexión mediante el uso de un procedimiento diferente.

Paso	Descripción
1	Apague la computadora central primero
2	Conecte el cable a la interfaz de comunicación del receptor (Puerto de 4 pines Lemo)
3	Inserte el puerto USB en el PC, a continuación, la barra de tareas aparecerá en la fig, 4.4.



Fig.4.4- Barra de tareas de Windows incluyendo el receptor

El PC considera que el receptor como un "disco extraíble", por lo tanto abra el "disco extraíble", y entonces usted puede obtener los archivos de datos en la memoria.

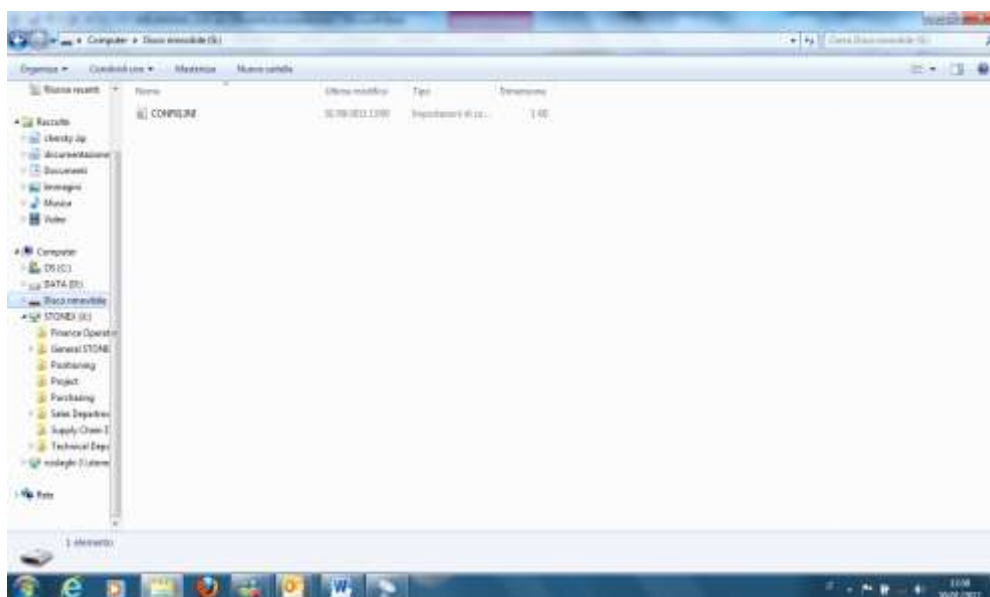


Fig. 4.5- Ejemplo de los archivos del receptor

Como la fig. 4.5, por ejemplo, muestra el archivo .INI es el archivo de configuración almacenado en la memoria del GX9 ACNOVO.

- Puede copiar el archivo original al PC y si es necesario modificar los nombres de archivo.
- Puede abrir también el archivo "CONFIG.INI".
- Puede abrirlo como un archivo de texto simple y establecer algunos parámetros de modo estático: frecuencia de muestreo, el ángulo de

elevación mínimo, etc. Modifique estos parámetros con cuidado y no cambie cualquier parámetro que no esté claro, ya que podría poner en peligro el correcto funcionamiento de los receptores.

4.7. REGISTRO DEL RECEPTOR

Si expiró la licencia provisional, es necesario insertar un nuevo código de licencia en el receptor para seguir utilizándola.

La licencia se compone de un código de 32 caracteres.

Para insertar la nueva licencia se puede usar el software del RTK: usted tiene que insertar en el submenú "Equipo" → "Utilidades GPS" → "Enviar comando", a continuación, escribir el comando "SET,DEVICE.REGI,[código de la licencia]".

CAPÍTULO 5 DATOS TÉCNICOS

5.1. ESPECIFICACIONES DE LOS RECEPTORES

5.1.1. Canales del instrumento

Dependiendo de los sistemas de satélite y señales configuradas, un máximo de 220 canales se asignan.

5.1.2. Satélites rastreados

GX9 ACNOVO	GPS L1,L2,L2C; GLONASS L1,L2 ;COMPASS B1, B2 GALILEO(opcional)
------------	--------------------------------------------------------------------

El seguimiento Galileo estará disponible una vez que hay suficiente de estos satélites



Ganancia	Tipicamente 2.1 dBi
Figura de Ruido	Tipicamente < 2 dBi
Tasa de	20Hz
Posicionamiento	
Formatos RTK	CMR+, RTCM2.X, RTCM3.X
Inicialización RTK	≤10seg**
Rango de línea de base RTK	Hasta 50km
Salida de navegación	NMEA-0183

5.2. PRECISIÓN DEL RECEPTOR

La precisión depende de varios factores, incluyendo el número de satélites rastreados, la geometría de la constelación, el tiempo de observación, precisión de las efemérides, las perturbaciones de la ionosfera, multitrayectoria y las ambigüedades resueltas.

5.2.1. Precisión del receptor GX9

Estático		Cinemático	
Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical
3mm \pm 0.5ppm(rms)	5mm \pm 0.5ppm(rms)	8mm \pm 1ppm(rms)	15mm \pm 1ppm(rms)

5.3. DISPOSITIVOS INTEGRADOS

5.3.1. Dispositivos de conexión:

Modem UHF (opcional)	PCC XDL Radio 403-473MHz
Modem GSM	GPRS(EDGE) Telit GC864-QUAD 800 MHz/900 MHz 1800/1900MHz Ranura para tarjeta Sim Accesible
Conexión inalámbrica	Bluetooth® 2.1+EDR clase 2.
Puertos de Conexión	Alimentación, Serial, USB, Radio Ext.

5.3.2. Grabación

Los datos se pueden grabar en una tarjeta micro SD o en la memoria interna.

Memoria ampliable	256MB interna, Ranura para tarjeta Micro SD
-------------------	---------------------------------------------

256MB normalmente es suficiente para alrededor de 30 días de registro de datos a una velocidad de 15 s

5.4. FUENTE DE ALIMENTACIÓN

5.4.1. Energía

Consumo de energía	Instrumento, radio excluida: 3.2 W
	tipicamente, 270mA
Voltaje de alimentación externa:	Nominal 12V DC, 9V a 18V DC

5.4.2. Batería interna

Tipo	Li-Ion
Voltaje	7.4 V
Capacidad	ZBA202: 2.5 Ah

5.4.3. Tiempo de funcionamiento

Los tiempos de operación son válidos para
GX9 ACNOVO: instrumento; una batería completamente cargada ZBA202.
Temperatura ambiente. Los tiempos de operación serán más cortos cuando se trabaja en un clima frío.

Tiempo de operación del	Hasta 5 horas como red rover
RTK	

5.5. ESPECIFICACIONES FISICAS

5.5.1. Dimensiones

Las dimensiones se indican para la carcasa sin los enchufes

Altura (mm)	Diámetro (mm)
95.6375	188

5.5.2. Peso

El peso del instrumento con batería GSM&UHF: 1.32kg/2.91 lbs

5.5.3. Especificaciones ambientales

Temperatura

Tipo	Temperatura de operación	Temperatura de almacenaje
Instrumento	−30°C a 60°C	−40°C a 80°C
UHF Tx 0.5W	−30°C a 50°C	−40°C a 80°C
Batería interna	−20°C a 55°C	−40°C a 70°C

Protección contra agua, polvo, golpes y vibraciones

Tipo	Protección
Agua	Protegida de inmersión temporal a una profundidad de 1 metro y de 100% de humedad.
Polvo	
Golpes	Resiste a una caída de 2 m
Vibración	

Humedad

Tipo	Protección
Instrumento	Hasta 100% Los efectos de la condensación se pueden contrarrestar en forma efectiva secando periódicamente el instrumento.