

Receptor GPS Z-Xtreme™

Manual de Operaciones & Referencia

Thales Navigation
471 El Camino Real
Santa Clara, CA 95050-4300



Números Telefónicos

- Central
 - Teléfono: +1 408-615-5100
 - Fax: +1 408-615-5200
- Ventas
 - EEUU: +1 800-922-2401
 - Internacional: +1 408-615-3970
 - Fax: +1 408-615-5200
- Europa (Francia)
 - Teléfono: +33 2 28 09 38 00
 - Fax: +33 2 28 09 39 39
- Sudamérica
 - Teléfono: + 56-2-234-5643
 - Fax: + 56-2-234-5647
- Soporte
 - EEUU: +1 800-229-2400
 - Internacional: +1 408-615-3980
 - Fax: +1 408-615-5200
- Internet
 - support@ashtech.com
 - <http://www.ashtech.com>



Derecho **del Autor**

Copyright © 2000 Thales Navigation. Todos los derechos reservados.

Ninguna parte de esta publicación o de los programas descritos en ella, puede ser reproducido, traducido, almacenado en un sistema de recuperación, ni transmitido bajo ninguna manera o por ningún medio electrónico, de fotocopiado mecánico, grabación u otro, sin previo permiso escrito de Thales Navigation. Sus derechos con respecto a esta publicación y los programas computacionales, están sujetos a las restricciones y límites impuestos por las leyes de derecho del autor de los Estados Unidos de América y/o la jurisdicción en la cual usted está ubicado.

Impreso en los Estados Unidos de América.

Número de Parte: 630843-02 Revisión A

Febrero, 2000

Marcas

Z-Xtreme™, Instant-RTK™, Z-Tracking™, y el logo de Ashtech son marcas registradas de Thales Navigation. Ashtech® es marca registrada de Thales Navigation. Todos los otros productos y marcas, son marcas registradas de sus respectivos dueños.

Declaración FCC

Este equipo ha sido probado para cumplir con los límites para un servicio digital Clase A, conforme a las Reglas FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar protección razonable contra interferencias dañinas, cuando el equipo es operado en un ambiente comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radio frecuencia y, si no está instalado y no es usado de acuerdo a las instrucciones del manual, puede causar interferencia dañina a las comunicaciones radiales. La operación de este equipo en un área residencial puede causar interferencia dañina y en tal caso, se requerirá que el usuario corrija la interferencia bajo su propio costo.

CONTRATO DE LICENCIA DEL SOFTWARE

IMPORTANTE: AL ABRIR LA CAJA SELLADA DEL DISCO QUE CONTIENE EL SOFTWARE, USTED ESTA ACEPTANDO LOS TERMINOS Y CONDICIONES DEL CONTRATO DE LICENCIA (“ACUERDO”). ESTE CONTRATO CONSTITUYE EL COMPLETO ACUERDO ENTRE USTED (“CONCESIONARIO”) Y THALES NAVIGATION (“OTORGADOR DE LA LICENCIA”). LEA EL CONTRATO CUIDADOSAMENTE. SI NO ESTA DE ACUERDO CON LOS TERMINOS, DEVUELVA SELLADA LA CAJA DEL DISCO Y LOS ITEMS QUE LA ACOMPAÑAN AL LUGAR DONDE LOS OBTUVO, PARA CONSEGUIR UN REEMBOLSO TOTAL.

LICENCIA. EL OTORGADOR DE LA LICENCIA le otorga una licencia personal limitada, no exclusiva, intransferible (“Licencia”) para (i) instalar y operar la copia del programa computacional contenida en este set (“Programa”), en una máquina de formato aceptable, sólo en un computador (una unidad de procesamiento central y un monitor y teclado asociados) y (ii) hacer una copia del archivo del programa para utilizarlo con el mismo computador. El OTORGADOR DE LA LICENCIA y sus proveedores retienen todos los derechos del programa, no expresamente otorgados en su contrato.

PROPIEDAD DE PROGRAMAS Y COPIAS. Esta licencia no es una venta del Programa original o de alguna copia. El OTORGADOR DE LA LICENCIA y sus proveedores tienen la propiedad del programa y de todos los derechos de autor y de otros derechos de propiedad en ese sentido, y todas las copias subsecuentes del Programa, hechas por usted, sin considerar la forma en la cual ellas existen. El Programa y los manuales (“Documentación”) que lo acompañan son de propiedad registrada de paternidad intelectual y contienen información secreta y confidencial valiosa de propiedad del OTORGADOR DE LA LICENCIA y sus proveedores. Usted acepta realizar esfuerzos razonables para proteger los intereses del OTORGADOR DE LA LICENCIA y a sus proveedores en el Programa y Documentación y mantenerlos en estricta confidencialidad.

RESTRICCIONES DEL USUARIO. el Programa es provisto para utilizarse en sus operaciones de negocios comerciales internos y debe permanecer siempre bajo un sólo computador adquirido por usted. Puede transferir físicamente el programa desde un computador a otro, de manera que el Programa sea operado en un sólo computador a la vez. Usted no puede operar el Programa en una operación de tiempo compartido o en un departamento de servicios, o arrendarlo, o venderlo por leasing, subarrendarlo, venderlo, asignarlo, darlo en garantía, transferirlo, transmitirlo electrónicamente, o bien, disponer del Programa o de la Documentación, en una base temporal o permanente sin el previo consentimiento escrito del OTORGADOR DE LA LICENCIA. Usted acepta no traducir, modificar, adaptar, desasociar, descompilar o revertir la ingeniería del Programa, ni crear obras que deriven de cualquier parte del Programa o de la Documentación.

TERMINO. La licencia es efectiva hasta que se finaliza. La Licencia terminará sin aviso del OTORGADOR DE LA LICENCIA si usted no cumple con cualquier punto de este Contrato. Al finalizar, usted debe dejar de utilizar el Programa y la Documentación y devolverlos junto con cualquier copia al OTORGADOR DE LA LICENCIA.

GENERAL. Este contrato será regido e interpretado de acuerdo a las Leyes del Estado de California de los Estados Unidos, sin considerar el conflicto de las leyes y provisiones del mismo y sin considerar la Convención de Naciones en Contratos para la Venta Internacional de Bienes.

A menos que se modifique en escritura y se firme por ambas partes, esta garantía se entiende como completa y de acuerdo exclusivo entre las partes, reemplazando todos los acuerdos anteriores, orales o escritos, y todas las otras comunicaciones entre las partes, con relación a la garantía del Producto. Ningún empleado de Thales Navigation o ninguna otra parte está autorizada a hacer ninguna garantía adicional a la presentada en este documento. Esta garantía adjudica los riesgos de la falla del producto entre Thales Navigation y el comprador. Esta garantía es reconocida por ambas partes y se refleja en el precio de los bienes. El comprador reconoce que ha leído la garantía, la entiende y está comprometido con sus términos.

Esta garantía limitada es regida por las leyes del Estado de California, sin referencia a su conflicto de provisiones de ley de la Convención de Naciones Unidas o Contratos para la Venta Internacional de Bienes.

Para extender las provisiones anteriores que difieren de los términos del contrato de venta entre el comprador y Thales Navigation, el contrato de venta tomará precedente. El contrato de venta contiene calificaciones de procedimiento y otros términos contractuales relacionados con las provisiones anteriores.

DENEGACION DE GARANTIAS Y LIMITES DE OBLIGACION

EL OTORGADOR DE LA LICENCIA Y SUS PROVEEDORES NO HACEN GARANTIAS NI REPRESENTACIONES, EXPRESAS O IMPLICADAS, RELACIONADAS CON EL PROGRAMA, MEDIOS, DOCUMENTACION, RESULTADOS O PRECISION DE DATOS Y, A TRAVES DE ESTE DOCUMENTO, DENEGAN EXPRESAMENTE CUALQUIER GARANTIA DE NEGOCIABILIDAD Y ADAPTABILIDAD PARA UN PROPOSITO EN PARTICULAR. EL OTORGADOR DE LA LICENCIA Y SUS PROVEEDORES NO GARANTIZAN QUE EL PROGRAMA CUMPLIRA CON SUS REQUERIMIENTOS O QUE SU OPERACION SERA ININTERRUMPIDA O LIBRE DE ERROR.

EL OTORGADOR DE LA LICENCIA, sus proveedores o cualquier involucrado en la creación o entrega del Programa o Documentación, no tendrán obligación para con usted o para con terceros por daños especiales, incidentales, indirectos o consecuenciales (incluyendo, pero no limitado a, pérdida de ganancias o ahorros, tiempo fuera de servicio, daños o reemplazo de equipos o de propiedad, o recuperación o reemplazo de programas o datos) que se originan por reclamos basados en la garantía, contrato, procedimientos fraudulentos (incluyendo negligencia), obligación estricta, o incluso, si el OTORGADOR DE LA LICENCIA y sus proveedores han sido informados de la posibilidad de tal reclamo o daño. La obligación del OTORGADOR DE LA LICENCIA y sus proveedores por daños directos, no excederán el monto real pagado por la licencia del programa.

Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de garantías implicadas u obligaciones por daños incidentales o consecuenciales, de manera que los límites o exclusiones anteriormente mencionados no se pueden aplicar a usted.

DENEGACIÓN DE MANUAL

ESTE MANUAL ES PROPORCIONADO "TAL COMO ESTA"; THALES NAVIGATION NO DA GARANTIA A NINGUNA PERSONA O ENTIDAD CON RESPECTO A LA MATERIA O USO DE INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTO O CUALQUIER DERIVACION DE EL, O DE CUALQUIER SERVICIO O LICENCIA. THALES NAVIGATION DENEGA TODAS LAS GARANTIAS IMPLICADAS, INCLUYENDO, SIN LIMITE, GARANTIAS DE NEGOCIABILIDAD Y AJUSTE PARA UN PROPOSITO EN PARTICULAR. ADEMÁS, THALES NAVIGATION NO GARANTIZA NI HACE REPRESENTACIONES RELACIONADAS AL USO, O DE RESULTADOS DEL USO, O DE ESTE MANUAL EN TERMINOS DE CORRECCIÓN, PRECISIÓN, CREDIBILIDAD. ESTA PUBLICACION Y CARACTERISTICAS DESCRITAS AQUI ESTAN SUJETAS A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO.

DERECHOS RESTRINGIDOS DEL GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS

El Programa y la Documentación son proporcionados con DERECHOS RESTRINGIDOS. El uso, duplicación o divulgación del Gobierno, está sujeta a restricciones según se especifica en la subdivisión (c)(1)(ii) de los Derechos en las cláusulas de Software Computacionales y Datos Técnicos. en DFARS 252.227-7013 o en la subdivisión 9(c)(1) y (2) de Software Computacional Comercial - Derechos reservados 48 CFR 52.227.19, como aplicable. En caso de cualquier consulta concerniente al Contrato de Licencia o de las Garantías Limitadas y el Limite de Obligación, por favor contacte a Thales Navigation enviando una carta a la siguiente dirección: 471 El Camino Real, Santa Clara, CA 95050-4300

CONTENIDOS

Introducción	1
Información General	2
Descripción Funcional	2
Opciones de Memoria	3
Especificaciones Técnicas	4
Especificaciones de Funcionamiento	5
Opciones del Recetor	6
Opción B - RTCM Base	6
Opción U - RTCM Remoto	7
Opción E - Marcador de Eventos	7
Opción X - Referencia de Frecuencia Externa	7
Opción M - Monitoreo Remoto	7
Opción F - Salida Rápida de Datos	7
Opción T - Posicionamiento de Puntos	8
Opción 3 - Observables—1, 2, 3	8
Opción J - RTK Rover	8
Opción K - RTK Base	8
Opción I - RTK Instantáneo	8
Descripción del Equipo	9
Panel Frontal de Z-Xtreme	9
Panel Trasero	11
Conexiones Pin	13
Energía	13
Conectores de Puertos (Fischer)	14
Tarjeta PCMCIA	15
Batería/Cargador	17
Acondicionamiento	18
Carga	19
Calibración	19
Disposición	20
Inicio	21
Tarjeta de Memoria	21
Instalación	21
Desmontar	22

Batería Interna	23
Instalación	23
Desmontar Batería	24
Instalación del Hardware	25
Aplicación de Energía	25
Inicialización del Receptor	25
Tarjeta PCMCIA	26
Monitoreo	26
Monitoreo por medio del Panel Frontal	26
Rastreo Satelital	26
Posición	27
Memoria Restante	27
Energía Restante	27
Monitoreo por medio de los Puertos Seriales	28
Monitoreo Satelital	28
Posición	28
Memoria Disponible	28
Energía Restante	28
Configurando los Parámetros del Receptor	29
Guardando las Configuraciones de los Parámetros	29
Operaciones	31
Interfase de Pantalla LED	31
General	31
Menús	32
Información del Sistema (SysInfo)	33
Estado de Receptor (Survey:mode)	34
ESTATICA	35
CINEMATICA	36
RTK BASE	37
Configuración de la Medición (SURVCONF)	37
ESTATICA	38
CINEMATICA	38
RTK BASE	39
Grabación de Datos (Sessions)	39
Parámetros Misceláneos (Settings)	40
Idioma	41

Mensajes de Advertencia	41
Grabación de Datos	46
Reformateando la Tarjeta PC	46
Estructura del Archivo PCMCIA y Nombres de Archivos	46
Modalidades de Datos	48
Bajada de Datos	49



Lista de Figuras

Figura 1.1	Receptor GPS Z-Xtreme.....	1
Figura 2.1	Panel Frontal de Z-Xtreme Cerrado	9
Figura 2.2	Panel Frontal de Z-Xtreme Abierto	10
Figura 2.3	Panel Trasero del Z-Xtreme	11
Figura 2.4	Conectores de Energía	13
Figura 2.5	Conexión Pin Para Puertos Seriales	14
Figura 2.6	Tarjeta PCMCIA	15
Figura 2.7	Batería de Ion de Litio	17
Figura 2.8	Batería en Cargador con Adaptador AC.....	19
Figura 3.1	Puerta de la Memoria/Batería	21
Figura 3.2	Instalando una Batería Interna	23
Figura 3.3	Desmontando una Batería Interna	24
Figura 4.1	Red de Menús	32
Figura 4.2	Convención de Nomenclatura de Archivo	47

Lista de Tablas

Tabla 1.1	Especificaciones Técnicas	4
Tabla 1.2	Precisión como Función de Modalidad	5
Tabla 1.3	Opciones de Z-Extreme	6
Tabla 2.1	Controles e Indicadores	10
Tabla 2.2	Descripción del Panel Trasero de Z-Xtreme	12
Tabla 2.3	Conectores de Energía	13
Tabla 2.4	Descripción de Conexiones del Puerto Serial.....	14
Tabla 2.5	Especificaciones Tarjeta PCMCIA.....	15
Tabla 2.6	Indicaciones de la Batería.....	17
Tabla 4.1	Botones de Control	31
Tabla 4.2	Descripción de Menú Principal	33
Tabla 4.3	Información de Estado de la Medición.....	35
Tabla 4.4	Parámetros de Hora	36
Tabla 4.5	Intervalos de Grabación Seleccionables	38
Tabla 4.6	Tipos de Datos Seleccionables	39
Tabla 4.7	Rangos Baud Seleccionables	40
Tabla 4.8	Idiomas Seleccionables.....	41
Tabla 4.9	Advertencias del Panel Frontal.....	42
Tabla 4.10	Modalidades de Grabación de la Familia Z.....	48
Tabla 4.11	Tipos de Archivos.....	49

Introducción

El receptor GPS Z-Xtreme, Figura 1.1, presenta una alternativa poderosa y económica al equipo de medición convencional para la comunidad GPS. Diseñado para sostener una variedad de aplicaciones de medición en expansión, incluyendo mediciones de tierra/demarcaciones/catastros, mediciones de rutas, de construcciones, mediciones, el receptor de 12 canales, de doble frecuencia, integra avances tecnológicos en el diseño del microprocesador, almacenamiento de datos y administración de potencia. Manteniendo la funcionalidad de un sistema de medición completo, el Z-Xtreme se ajusta a un envase más ergonómico, más liviano. Incorporando la Tecnología Z-Tracking™ patentada por Ashtech para mitigar los efectos de Anti-Spoofing (AS), el Z-Xtreme proporciona una capacidad de rastreo aumentada, bajo condiciones adversas de visibilidad, tales como bajo el follaje de árboles, cañones o entre edificios.



Figura 1.1 Receptor GPS Z-Xtreme

El receptor Z-Xtreme opera con sólo 6 watts e incluye una batería interna, capaz de permitir una operación de 10 horas continuas. Para operaciones más extensas, el Z-Xtreme ofrece una entrada de alimentación externa. El receptor también incluye memoria interna en una tarjeta desmontable estándar 16Mb PCMCIA expansible hasta 85 Mb. Debido al funcionamiento y popularidad, muchas terceras compañías de

software de aplicación, han desarrollado sus paquetes de aplicación específica para trabajar con el receptor. El receptor Z-Xtreme opera con una amplia opción de software para controladoras y colectores de datos y proporciona un completo rango de accesorios para simplificar y hacer más eficiente la medición.

Incorporando un teclado/pantalla integrado y optimizado, el sistema acepta la colección y post-proceso de datos de medición estática, estática rápida y cinemática, sin la necesidad de una controladora/pantalla externa. Las funciones de la unidad como estación base y/o rover para código en tiempo real y código/portadora RTCM de uso diferencial. Para sostener el requerimiento para soluciones de medición a nivel centimétrico en tiempo real, se incorpora al receptor una radio UHF opcional o de espectro expandido, proporcionando un sistema de medición GPS en tiempo real de configuración portátil e integrado. El receptor se puede configurar como una estación de referencia de operación continua (CORS) para aplicaciones de medición, GIS, geológicas u otras aplicaciones de monitoreo científico.

Información General

El Z-Xtreme procesa señales de la constelación satelital GPS, obteniendo como resultado mediciones de posición en tiempo real, velocidad y tiempo. Doce canales dedicados, independientes y paralelos, extraen Coarse/Acquisition (C/A) código-fase y la medición de la fase portadora en la banda L1 (1575 MHz), la medición de Precise (P) code phase y de la fase portadora de las bandas L1 y L2 (1227 MHz).

El Z-Xtreme recibe las señales por medio de una antena de banda L y un amplificador de bajo ruido (LNA). El receptor opera stand-alone y como estación base (referencia) o como estación remota (rover), proporcionando una operación GPS diferencial en tiempo real para una operación de código y tiempo real cinemática (RTK) para fase portadora. Estas características permiten que el Z-Xtreme obtenga una precisión centimétrica, mientras que es compatible con la operación diferencial y cinemática con cualquier otro receptor que implemente el RTCM estándar.

Descripción Funcional

El receptor se activa cuando se ha insertado una batería interna o cuando se ha conectado una fuente de alimentación externa al conector de energía, y se ha presionado el botón del encendido (ON). Después de la prueba automática, el receptor inicializa sus 12 canales y comienza a buscar todos los vehículos espaciales (SV) dentro del campo visual de la antena. El receptor puede rastrear todos los vehículos espaciales GPS, Bloque I y Bloque II. Todos los números 32 PRN, según se especifica en las Interfaces del Usuario del Segmento/Navegación Espacial GPS

Navstar, ICD-GPS-200, Revisión B, son codificados internamente. A medida que el receptor enlaza cada Vehículo Espacial, registra la hora y reúne datos de efemérides acerca de la órbita de ese Vehículo Espacial y de los datos de almanaque con relación a las órbitas de todos los Vehículos Espaciales de la constelación.

El receptor cuenta con una operación totalmente a la vista, de 12 canales paralelos/12-SV (12 Vehículos Espaciales); cada uno de los 12 vehículos visibles, puede ser asignado a un canal y, luego, pueden ser rastreados continuamente. Cada Vehículo Satelital emite información de almanaque y efemérides cada 30 segundos y la unidad automáticamente registra esta información en la memoria no volátil. La unidad tiene un puerto (RF) de radio frecuencia L1/L2 y cuatro puertos seriales RS-232 de entrada y salida. Los puertos A, B y C cuentan con una comunicación de dos vías, con equipo externo. El Puerto D tiene capacidad para una operación RTCM al usar el enlace de la radio interna opcional.

El sistema de circuitos eléctricos RF recibe los datos del satélite desde una antena GPS y un amplificador de bajo ruido (LNA) por un cable coaxial, y puede suministrar +5V a la antena/amplificador (LNA) por medio de ese cable. No se necesita un cable de alimentación independiente para la antena. El consumo de energía normal es de aproximadamente 6.0 watts al encender el amplificador LNA.

El receptor incorpora tres LEDs multicolor. Un LED de estado de los datos de la radio, parpadea en color verde cuando se han recibido datos válidos de la radio. Un LED de estado de almacenamiento de memoria parpadea en color verde cuando los datos han sido almacenados en la tarjeta de memoria. Un LED de estado de satélite/energía parpadea en color verde por cada satélite enlazado y parpadea en color rojo entre cada conteo de satélites enlazados para representar el estado del encendido.

El receptor reúne el código-fase de Coarse Acquisition (C/A) (pseudo-rango) y la medición de la fase portadora de longitud de onda completa en frecuencia L1(1575 MHz), fase código Preciso (P) (pseudo-rango) y fase portadora de longitud de onda completa en frecuencia L1 y L2 (1227 MHz). Todos los datos se pueden almacenar en la tarjeta interna PCMCIA. El receptor permite el uso no interrumpido aún cuando el Anti-Spoofing (AS) está activado. Cuando AS está activado, el receptor automáticamente activa la modalidad Z-Tracking patentada por Ashtech, la cual mitiga los efectos del AS. Cuando el AS está activado, la precisión es la misma que cuando está desactivado.

Opciones de Memoria

La cantidad de datos que el Z-Xtreme puede retener, depende de la tarjeta PCMCIA y del intervalo de grabación. Usted puede verificar la cantidad de memoria, yendo al menú del Estado de Memoria (**MEM:***%**) bajo el menú **SYSINFO** desplegado en el panel frontal. También puede verificar la cantidad de memoria enviando el comando

\$PASHQ,FLS,0 (para mayor información acerca de los comandos, refiérase a al *Manual de Referencia Técnica de Z-Xtreme*).

Especificaciones Técnicas

La Tabla 1.1 muestra las especificaciones técnicas del equipo Z-Xtreme.

Tabla 1.1 Especificaciones Técnicas

Característica	Especificaciones
Rastreo	12 canales L1 CA/PL1 y PL2
Tamaño	7.62cm (alto) x 19.68cm (alto) x 22.22cm (profundidad)
Peso	1.57kgs
Temperatura de Operación	-20° a +55°C (sin batería interna)
Temperatura de Almacenamiento	-30° a +75°C (sin batería interna)
Humedad	100%
Ambiente	Resistente a la lluvia con viento y al polvo según las especificaciones MIL-STD-810E
Consumo de energía, operando con batería interna, a 25°C temperatura, pantalla desactivada	6.0 watts
Entrada de energía	10 - 28VDC
Almacenamiento de Datos	Desde 16Mb hasta 85 MB dependiendo de la tarjeta PCMCIA
Interfase	<ul style="list-style-type: none">• Pantalla con LED alfanumérico de ocho caracteres• Tres LEDs doble color• Tres puertos RS-232 externos vía conectores Fischer• Un conector para antena• Marcador de eventos y 1PPS via conector para puerto serial• Conector opcional para antena de radio

Tabla 1.1 Especificaciones Técnicas (continuación)

Característica	Especificaciones
PRECISION DE MEDIDA	
C/A (>10° elevación) • Seudo-rango (crudo/refinado) • Fase Portadora	• 25cm/3.6cm • 0.9mm
Código P AS desactivado (>10° elevación) • L1 Seudo-rango (crudo/refinado) • L1 Fase Portadora • L2 Seudo-rango (crudo/refinado) • L2 Fase Portadora	• 15cm/0.9cm • 0.9mm • 21cm/1.3cm • 0.9mm

Especificaciones de Funcionamiento

Una de las funciones más importantes del receptor, es proporcionar una posición en tiempo real con precisión y en un rango menor a 10 metros a nivel centimétrico. La Tabla 1.2 resume las modalidades de posicionamiento y la precisión esperada.

Tabla 1.2 Precisión como Función de Modalidad

Modalidad de Posicionamiento	Precisión Horizontal Normal (2drms), (5 SVs, PDOP<4)	Rango Máximo de Actualización	Rango Máximo de Operación
Estática, Estática Rápida	Horizontal: 5mm + 1 ppm Vertical: 10 mm + 1 ppm	5Hz (10 Hz opcional)	Varios miles de kilómetros, dependiendo de la geometría satelital
Cinemática de Post-Proceso	Horizontal: 1 cm + 1 ppm Vertical: 2 cm + 1 ppm	5 Hz (10 Hz opcional)	Varios miles de kilómetros, dependiendo de la geometría satelital.
Real-Time Code Differential	< 1 m	5 Hz (10 Hz opcional)	Varios miles de kilómetros, dependiendo del enlace de datos.
Real-time Z Kinematic (Fine Mode)	Horizontal: 1 cm + 2 ppm Vertical: 2 cm + 2 ppm Azimut (arco seg): 0.4 + 2.0/línea base (km)	5 Hz (10 Hz opcional)	Se recomienda: < 10 km Máximo: 40 km



Las especificaciones asumen una operación que sigue todos los procedimientos recomendados en los manuales de productos que utilizan RTK-Instantáneo, post-proceso con Ashtech Solutions o la Serie Office de Ashtech para Medición. Las áreas con alto efecto multipaso, los altos valores de PDOP, la baja satelital y los períodos de circunstancias de condiciones atmosféricas adversas

degradarán el funcionamiento del sistema. Todas las especificaciones de precisión son valores RMS

Opciones del Recetor

La Tabla 1.3 muestra las opciones disponibles.

Tabla 1.3 Opciones de Z-Extreme

Opción	Descripción
B	RTCM diferencial base
U	RTCM diferencial remoto
E	Marcador de Eventos
X	Frecuencia Externa
M	Opción de Monitor Remoto
F	Salida Rápida de Datos
T	Posicionamiento de Puntos
1,2,3	Observables
J	Rover RTK
K	RTK base
I	RTK instantáneo

Cada opción se representa por una letra o un número presentado en cierto orden. Usted puede verificar las opciones instaladas yendo a la tabla de opciones debajo del menú de Información del Sistema (SYSINFO) en el Panel Frontal. Usted también puede verificar las opciones instaladas emitiendo el comando **\$PASHQ,RID** al receptor que utiliza una controladora externa o PC, según se describe en el *Manual de Referencia Técnica de Z-Xtreme*. El comando **\$PASHQ,RID** muestra las opciones en la controladora externa o PC. Por ejemplo:

\$PASHR,RID,UZ,30,UC00,BUEXMFT3JK,0A13*75

Si la letra o número está en el mensaje de respuesta, la opción está instalada. Si la letra/número no aparece, la opción no está instalada.

Opción B - RTCM Base

El receptor puede configurarse como estación base diferencial RTCM y puede producir correcciones diferenciales en tiempo real cuando esta opción está

habilitada. La producción será en RTCM-104, Versión 2.2 , formato de mensaje tipo 1, 3, 6, 16, y 22, como también Diferencial de Portadora RTCM 18, 19, 20, y 21. Para mensajes 18, 19, 20, y 21, también se necesita la opción K.

Opción U - RTCM Remoto

Las correcciones diferenciales en tiempo real están disponibles cuando la opción está habilitada. El receptor codificará el RTCM-104, Versión 2.2, formato de mensajes tipo 1, 3, 6, 9, 16, y 22 como también los tipos 18, 19, 20 y 21. Para los mensajes 18, 19, 20, y 21, también se requiere la opción J.

Opción E - Marcador de Eventos

La opción E habilita el almacenamiento de la duración de eventos creados desde una señal de partida. El receptor mide y graba los eventos con gran precisión (hasta un microsegundo). El receptor almacena la duración de un evento en el margen emergente de la señal de partida (o en el margen descendiente del comando) y la duración se graba en la tarjeta de memoria del PC y/o es extraída a través del mensaje TTT NMEA.

Opción X - Referencia de Frecuencia Externa

La opción de frecuencia externa le permite ingresar una frecuencia externa, de manera que usted puede sincronizar los datos del receptor con un reloj externo. Al ser desactivada, su instalación inhabilita el oscilador externo y utiliza sólo la salida de frecuencia.

Opción M - Monitoreo Remoto

La opción de monitoreo remoto le permite utilizar la utilidad **REMOTE.EXE** para acceder y controlar el receptor por medio de un módem desde una ubicación remota.

Opción F - Salida Rápida de Datos

Esta opción habilita al receptor para programarlo para extraer datos crudos de posición y mensajes NMEA o datos de grabación ((si hay una tarjeta PCMCIA en el receptor) en frecuencias seleccionables por el usuario de hasta 10 Hz. Sin esta opción, sólo están disponibles las frecuencias de hasta 5Hz.

Opción T - Posicionamiento de Puntos

La opción T le permite poner el receptor en la modalidad de posicionamiento de puntos utilizando el comando \$PASHS,PPO. Esta modalidad mejora la precisión de una posición autónoma de un punto estático.

Opción 3 - Observables—1, 2, 3

Esta opción determina los observables disponibles en el receptor, donde:

- 1—Código CA y Código-P en L1/L2 (sin portadora)
- 2—Código CA y portadora, Código-P en L1/L2 (sin portadora)
- 3—Código CA y portadora, Código-P en L1/L2 y portadora.

Opción J - RTK Rover

La opción J permite que el receptor actúe como estación rover que utiliza datos diferenciales de fase portadora (mensajes DBEN y RTCM 18, 19, 20 y 21) transmitidos desde la base para calcular posiciones corregidas diferencialmente. Esta opción requiere que las opciones observables sean 3. Para mensajes de tipo 18, 19, 20, y 21, se necesita la opción U además de la opción J.

Opción K - RTK Base

La opción K permite que el receptor actúe como estación base Z en tiempo real, la cual extraerá datos diferenciales de la fase portadora. Esta opción requiere que los observables sean 3. Para RTCM 18/19 o 21/22, se requiere también la opción B.

Opción I - RTK Instantáneo

La opción I, extensión de la opción J, permite que el receptor utilice el nuevo sistema RTK - RTK Instantáneo™ el cual utiliza una nueva estrategia de procesamiento de datos para la inicialización de ambigüedades enteras. El tiempo de inicialización que utiliza RTK Instantáneo requiere una sola época de datos si hay 6 o más satélites con un cielo razonablemente abierto y bajo efecto multipaso. La longitud de línea base debiera ser de 7 km o menos.

Descripción del Equipo

Este capítulo proporciona una descripción detallada de las características internas del equipo Z-Xtreme.

Panel Frontal de Z-Xtreme

El panel frontal del Z-Xtreme, Figura 2.1 y Figura 2.2, le permite controlar las opciones básicas del receptor, así como también, realizar mediciones Estáticas, Estáticas Rápidas y Cinemáticas.

La Tabla 2.1 describe las funciones de los controles del panel frontal y de los indicadores.



Figura 2.1 Panel Frontal de Z-Xtreme Cerrado

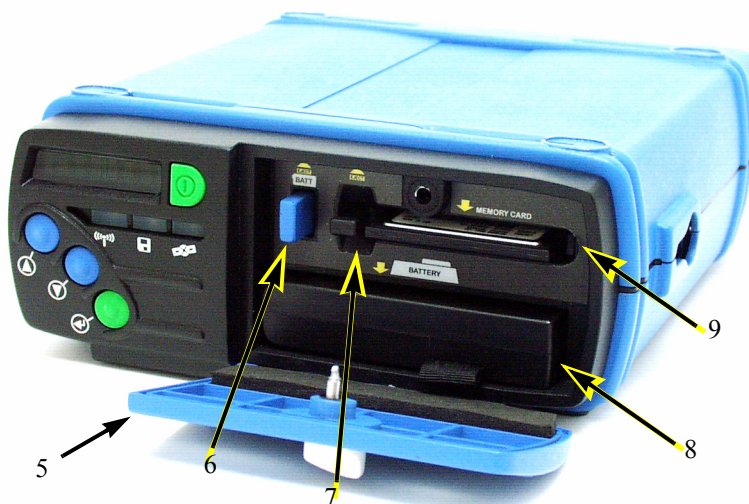


Figura 2.2 Panel Frontal de Z-Xtreme Abierto

Tabla 2.1 Controles e Indicadores

Número	Componente	Función
1	Pantalla LED	Pantalla de despliegue y entrada al receptor. Muestra mensajes, parámetros, estatus del equipo y mensajes de advertencia. La pantalla muestra ocho caracteres de una vez, de derecha a izquierda.
2	Botones Arriba/Abajo/Enter	Digite estos botones para utilizarlos con la pantalla LED
3	Indicadores LED <ul style="list-style-type: none"> Indicador de Radio UHF/SS Indicador de Almacenamiento de Memoria Indicador de Rastreo Satelital/Energía 	<ul style="list-style-type: none"> Luz verde parpadeante indica la actividad de la radio. Luz verde parpadeante indica los datos almacenados en la memoria. actividad; la luz roja parpadeante indica que la tarjeta de datos está llena. Luz verde parpadeante indica los satélites rastreados; La luz roja parpadeante indica la energía aplicada al receptor.
4	Botón de Encendido/ Apagado	Enciende y apaga la unidad. Presionar y mantener por tres segundos para apagar el receptor.
5	Puerta Memoria/Batería	Permite el acceso a la tarjeta de memoria y a la batería.

Tabla 2.1 Controles e Indicadores (continuación))

Número	Componente	Función
6	Botón de Eyección de Batería	Eyecta la batería desde el conector de batería interno.
7	Botón de Eyección de Tarjeta de Memoria	Eyecta la tarjeta de memoria desde el conector de tarjeta de memoria.
8	Batería Interna	Batería interna desmontable.
9	Tarjeta de Memoria	Tarjeta de Memoria Interna desmontable.

Panel Trasero

El panel trasero del Z-Xtreme, Figura 2.3, contiene todos los conectores para la conexión para equipos externos. La Tabla 2.2 describe los componentes del panel frontal.

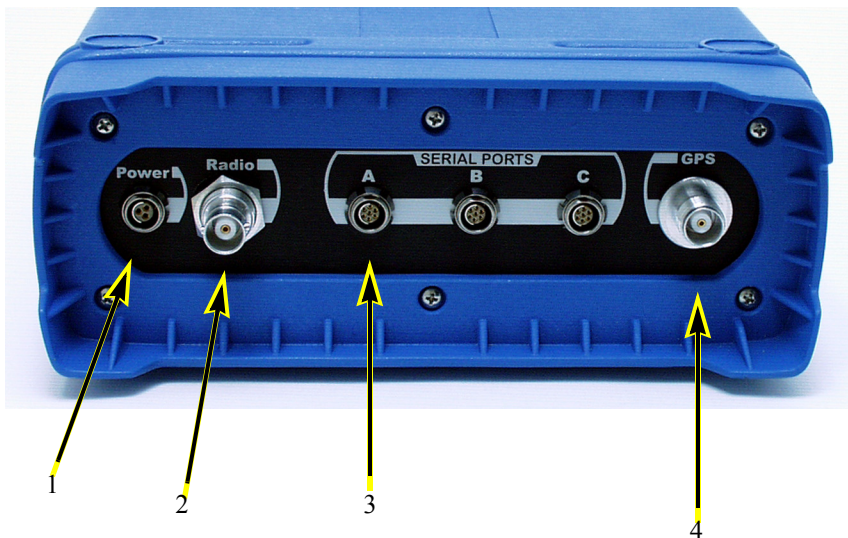


Figura 2.3 Panel Trasero del Z-Xtreme

Tabla 2.2 Descripción del Panel Trasero de Z-Xtreme

Número	Componente	Función
1	Conector de Energía	Permite la conexión de energía externa (refiérase a la Tabla 2.3).
2	Conector de Radio	Permite la conexión RF de la radio módem empotrada <ul style="list-style-type: none"> • Radio módems BNC para UHF • Polaridad inversa TNC para radio módems de espectro expandido
3	Puertos Seriales •A •B •C •D	<p>Cada Puerto entrega una salida de 12V en 1 pin para encender el radio módem. La energía total entregada por los todos los conectores es 1A, a un ciclo de trabajo de un 50%, 250ms de duración. En caso de un cortocircuito, la energía es instalada con fusibles - el fusible ha sido tripped, requiriendo la extracción del cortocircuito antes de la activación de esta energía.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un puerto RS-232 completo, con un completo proceso de traspaso de información. El puerto A se puede utilizar para comunicaciones con una libreta manual, un PC compatible con IBM o una radio. El Puerto A se utiliza para transferir datos desde un receptor a un computador y otras comunicaciones hacia y desde el receptor. • Un puerto RS-232 completo, con un completo proceso de traspaso de información. El Puerto B se puede usar para la comunicación con computadores manuales, PC compatible con IBM o una radio. El Puerto B se utiliza para transferir datos desde el receptor a un computador, desde el receptor a otro receptor y todas las otras comunicaciones hacia y desde el receptor. Este puerto también lleva una entrada de marcador de eventos de 7 pins. • Un puerto completo RS-232 con un completo proceso de traspaso de información. El Puerto C se puede utilizar para la comunicación con el computador manual, un computador compatible con IBM o una radio. El Puerto C se utiliza para transferir datos desde el receptor a un computador, desde el receptor a otro receptor y todas las otras comunicaciones desde y hacia el receptor. Este puerto también trae una salida de 1PPS de 7 pins. • Un puerto completo RS-232 con un completo proceso de traspaso de información. El Puerto D se utiliza internamente para la comunicación con una radio módem interna opcional.
4	Conector de antena GPS	El conector RF es un receptáculo hembra TNC estándar cableado, para una conexión vía cable coaxial de 50-ohm a una antena GPS con un amplificador de bajo ruido integral LNA. La coraza se conecta a un común denominador del Z-Xtreme. El conector pin central TNC, proporciona +5VDC (para alimentar el amplificador de bajo ruido LNA) y acepta entradas de 1227 y 1575.42 MHz RF desde la antena; las señales RF y DC comparten la misma vía.

PRECAUCIÓN

La corriente para el conector de la antena GPS está limitado a 150mA fuera del conductor central RF. Está protegido contra cortocircuitos. Si utiliza un splitter u otra red de trabajo RF, utilice un bloque DC interno para 1-2 GHz, 50 ohms; el voltaje máximo de regreso al Z-Xtreme no puede exceder los 15V.

Conexiones Pin

Energía

El rango del voltaje de entrada es de 10-28 volts, con una valoración de energía de 10 watts. Un conector Fischer de 3-pin proporciona la interface de entrada de energía. La Figura 2.4 muestra el pin del conector de alimentación. La Tabla 2.3 define el las conexiones pin para el conector de energía.

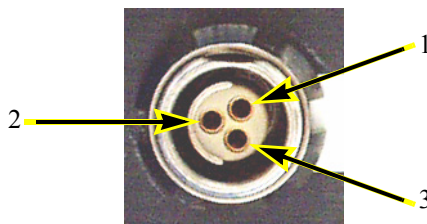


Figura 2.4 Conectores de Energía

Tabla 2.3 Conectores de Energía

Pin	Señal	Descripción
1	EXT_GND	Conexión a tierra externa
2	EXT_INP	Entrada de energía 10-28 Vdc
3	NA	No conectado



Conexión a tierra del chasis y conexión a tierra externa, no son lo mismo para propósitos de EMI.

Conectores de Puertos (Fischer)

La Figura 2.5 muestra las conexiones pins para todos los puertos seriales.

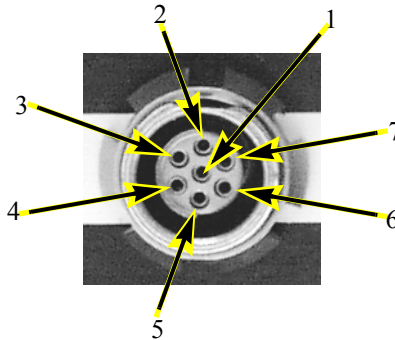


Figura 2.5 Conexión Pin Para Puertos Seriales

Tabla 2.4 la proporciona la descripción de la conexión pin para el puerto serial

Tabla 2.4 Descripción de Conexiones del Puerto Serial

Pin	Descripción
1	Salida de 12 volts
2	Conexión a tierra
3	Clear To Send input
4	Request To Send Output
5	Entrada para Recibir Datos
6	Salida para Transmitir Datos
7	Este pin tiene una salida de un pulso por segundo y la entrada del marcador de eventos para el Puerto B y C respectivamente. Para el Puerto A, no conecte ninguna señal; estos pins sólo son para el uso de fábrica.

PRECAUCIÓN

No conecte o desconecte los cables de energía o de señal del Z-Xtreme mientras se aplica energía. Pueden ocurrir posibles daños al equipo.

Tarjeta PCMCIA

Se puede acceder a la tarjeta PCMCIA, Figura 2.6, a través de la puerta del panel frontal del Z-Xtreme.



Figura 2.6 Tarjeta PCMCIA


La tarjeta PCMCIA es un dispositivo de memoria de alta capacidad, sólido, de memoria no volátil, el cual compatibiliza con las tarjetas PC ATA y IDE estándar. Proporciona compatibilidad plug-and-play con drives de disco rotatorio IDE. La Tabla 2.5 muestra las especificaciones para la tarjeta.

Tabla 2.5 Especificaciones Tarjeta PCMCIA


Características	Especificaciones
Tipo	PCMCIA Tipo II
Eléctricas: <ul style="list-style-type: none">• Interfase• Capacidad	<ul style="list-style-type: none">• Modalidad ATA True IDE• 16MB, 32Mb, 85Mb

Tabla 2.5 Especificaciones Tarjeta PCMCIA (continuación))

Características	Especificaciones
Físicas: <ul style="list-style-type: none">• Longitud• Ancho• Profundidad• Peso	<ul style="list-style-type: none">• 8.56 cm• 5.4 cm• 0.5 cm Máx• 43g Máx
Ambientales: <ul style="list-style-type: none">• Temperatura (operación)• Temperatura (almacenamiento)• Vibración (operación)• Vibración (almacenamiento)• Golpes	<ul style="list-style-type: none">• -25 C a +75 C• -40 C a +85 C• 15G peak-to-peak (max)• 15G peak-to-peak(max)• 1000G max



La tarjeta PC puede ser utilizada dentro del receptor sin restricciones, sobre la completa operación del receptor y rango de temperatura sin operar.



Al usar una tarjeta PCMCIA, asegúrese de reformatearla dentro del receptor. Este óptimo formateo se puede hacer a través del comando “DELETE ALL” (BORRAR TODO) bajo el menú “SESSIONS” (Sesiones) de la pantalla del panel frontal, o enviando el comando \$PASHS,CLM a uno de los puertos seriales.

Batería/Cargador

El Z-Xtreme utiliza una batería recargable de 10.8Vdc de ion de litio, similar a la que aparece en la Figura 2.7.



Figura 2.7 Batería de Ion de Litio

Esta batería tiene un botón de presión en la parte superior, el cual indica el porcentaje de la energía que queda. La Tabla 2.6 muestra los indicadores de porcentaje y su energía restante correspondiente.

Tabla 2.6 Indicaciones de la Batería


Indicación	Energía Restante
Rojo 25	<25%
Verde 50	<50%
Verde 75	<75%
Verde 100	<100%



Para una representación más exacta de la energía restante en una batería interna, utilice la interfase del panel frontal.

PRECAUCIÓN


La operación de la batería sobre los 50°C puede causar filtración de los materiales riesgosos, como también, daño permanente a la batería.



Antes de utilizar la batería por primera vez, necesita una carga completa, seguida por una descarga y carga completa nuevamente. Este acondicionamiento es necesario para asegurar una calibración apropiada de la energía restante de la batería.

Acondicionamiento

Cuando cargue su batería por primera vez, su cargador puede indicar que la carga está completa después de 10 a 15 minutos. Es normal y puede suceder con todas las baterías recargables en su primera carga. Para acondicionar una batería nueva, saque la batería y luego repita el procedimiento de carga.



A menos que se ejecute el acondicionamiento, los porcentajes de batería restantes dados a través del panel frontal y a través de los puertos seriales serán imprecisos..

PRECAUCIÓN

No desarme ni intente abrir la batería bajo ninguna circunstancia. La batería puede explotar, filtrarse o prender fuego si está caliente o si está expuesto al fuego o a altas temperaturas. Al quitar la batería, asegúrese de seguir los procedimientos dispuestos por el fabricante de la batería. No provoque un cortocircuito en la batería al conectar directamente los terminales de metal. Asegúrese que ningún objeto metálico como monedas, clips, etc., toquen los terminales.

En el primer uso, o después de períodos prolongados, usted necesita cargar y descargar completamente la batería dos o tres veces antes de obtener un rendimiento óptimo. Es mejor cargar la batería a temperatura ambiente, entre 15° C y 30° C. Es normal que la batería se caliente durante la carga o después de su uso. No es necesario descargar completamente su batería antes de cargar. Puede volver a cargar en cualquier momento. Una batería cargada gradualmente perderá su carga si la deja guardada. La descarga profunda de la batería puede causar un daño permanente, dando como resultado una corta vida útil.

Saque su batería del receptor, cargador, o adaptador AC cuando no esté en uso. Guárdela a temperatura de sala, en un lugar seco.

El cargador de batería es un cargador de doble ranura, secuencial, para aplicaciones de baterías dumb y smart. El voltaje de entrada es de 24 Vdc. El adaptador AC/DC entrega 24 Vdc para el cargador desde una fuente de poder 100-240 Vac. La Figura 2.8 muestra una batería interna ubicada en el cargador de batería.



Figura 2.8 Batería en Cargador con Adaptador AC

Carga

La carga de una batería interna demora alrededor de cuatro horas. Saque la batería del receptor y ponga la(s) batería(s) en el/los compartimiento(s) del cargador, conecte el cargador al adaptador AC y luego conecte el adaptador AC a la fuente AC, 100-240VAC, de tres agujas. Las luces de estado del cargador indican lo siguiente:

- Amarillo—En espera
- Rojo—Cargando
- Verde—Cargado
- Rojo Parpadeante - Error

El cargador y la batería comunican la información del nivel de capacidad y de carga. El cargador terminará el ciclo de carga cuando el tiempo de carga calculado haya expirado para proteger la batería de una sobrecarga. La memoria de la batería y la carga real de ella no calzan. La batería necesita ser calibrada.

Calibración

El circuito de la batería almacena y comunica la información del nivel de capacidad y de carga. La precisión del indicador relativo al nivel real de carga de la batería se

degradará a futuro. El cargador tiene la capacidad de calibrar la batería al nivel real de carga. La calibración es un proceso que involucra tres pasos. El primer paso carga la batería hasta el máximo. El segundo paso descarga la batería en un rango de 1-A. El tercer paso carga la batería hasta el máximo. El proceso puede tomar más de 12 horas. La calibración de la batería se recomienda después de 10 ciclos de carga/descarga. Las luces de estado ubicadas en el cargador indican lo siguiente:

- Amarillo Parpadeante -- Modalidad de calibración en progreso.
- Verde Parpadeante -- Calibración completa

Disposición

Disponga de las baterías de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Estas baterías son reciclables.

Inicio

Este capítulo describe las operaciones del receptor que se pueden controlar desde el panel frontal.

Tarjeta de Memoria

Aunque usted puede usar el Z-Xtreme sin tarjeta de memoria, se requiere una para el almacenamiento interno de datos.

Instalación

Realice los siguientes pasos para insertar apropiadamente la tarjeta PCMCIA.

1. Oriente el Z-Xtreme de manera que usted vea directamente el panel frontal.
2. Abra la puerta de la memoria/batería (Figura 3.1).



Figura 3.1 Puerta de la Memoria/Batería

3. Oriente la tarjeta PCMCIA de manera que la flecha de la etiqueta esté al fondo de la tarjeta y apuntando hacia la ranura de la tarjeta de memoria.

4. Inserte la tarjeta (lado con la flecha de inserción hacia abajo) en la ranura de la memoria.
5. Deslice la tarjeta PCMCIA completamente en la ranura de la memoria del Z-Xtreme.

PRECAUCIÓN

Todas las tarjetas PCMCIA calzan perfectamente, de manera que sólo se asientan en el conector de la tarjeta, en una sola dirección. Mientras esta característica ayuda a la inserción de la tarjeta, es posible forzar la tarjeta en el conector en forma incorrecta. La instalación incorrecta de la tarjeta PCMCIA puede dañar al Z-Xtreme.

6. Asegúrese que la tarjeta PCMCIA esté instalada correctamente.
7. Cierre y asegure la puerta de memoria/batería.


Desmontar

Ejecute los siguientes pasos para desmontar la tarjeta PCMCIA.

1. Asegúrese que la grabación haya terminado (ya sea con “detener sesión” a través del panel frontal, o a través del comando \$PASHS,REC,S o apague el receptor).
2. Oriente el Z-Xtreme de manera que usted mire directamente el panel frontal.
3. Abra la puerta de la memoria/batería en el panel frontal del Z-Xtreme.

PRECAUCIÓN

Intentar extraer la tarjeta PCMCIA mientras el receptor está grabando, podría ocasionar resultados de pérdida de hasta 5 minutos de datos grabados. Desactive la grabación de datos o apague el receptor antes de sacar la tarjeta.



Cuando deje de grabar datos para insertar una nueva tarjeta PCMCIA, la grabación de los datos se reanuda en cuanto haya insertado la nueva tarjeta PCMCIA, reconocida como válida, y el sistema haya verificado que hay suficiente memoria para continuar la grabación de datos.

4. Presione el botón de eyección de la tarjeta PCMCIA para eyectar la tarjeta de su ranura.
5. Tome la tarjeta PCMCIA y sáquela.
6. Cierre y asegure la puerta de la memoria/batería.

Batería Interna

La utilización del Z-Xtreme en terreno requiere una batería (los modelos internos y externos están disponibles - el receptor predeterminará la batería externa si está conectada). Esta sección cubre sólo la batería interna.

Instalación

1. Oriente el Z-Xtreme de manera que mire directamente el panel frontal.
2. Abra la puerta de la memoria/batería (Figura 3.2).



Figura 3.2 Instalando una Batería Interna

3. Oriente la batería, de manera que el conector esté al lado derecho mientras apunta hacia el compartimento de la batería.
4. Deslice la batería en la ranura, hasta que se asiente en el conector para la batería.

PRECAUCIÓN

El conector de la batería calza perfectamente, de manera que sólo se asienta en el conector para la batería en una sola dirección. Mientras que esta característica ayuda a la inserción de la batería, es posible forzar la batería en el compartimiento en forma incorrecta. La instalación incorrecta puede dañar el Z-Xtreme.

5. Cierre la puerta de la memoria/batería.

PRECAUCIÓN

La operación del receptor en la batería interna, con la radio u otro dispositivo conectado a los 12V externos de los puertos seriales, acortarán la vida de la batería.

Evite una descarga profunda de la batería bajo los 9V, ya que puede crear un daño permanente a la batería.

Desmontar Batería

Realice los siguientes pasos para desmontar la batería del Z-Xtreme.

1. Oriente el Z-Xtreme de manera que usted mire directamente el panel frontal.
2. Abra la puerta de la memoria/batería ubicada en la parte frontal del Z-Xtreme.
3. Presione el botón de eyección de la batería. La batería saldrá del conector de batería.
4. Tome y tire la etiqueta para desmontar la batería. (Figura 3.3).



Figura 3.3 Desmontando una Batería Interna

5. Cierre la puerta de la memoria/batería.

Instalación del Hardware

Realice los siguientes pasos antes de encender el receptor:

1. Conecte el cable de la antena desde la antena GPS al conector de la antena, en la parte trasera del receptor.
2. Verifique que se haya insertado correctamente una tarjeta de memoria.
3. Asegúrese que se haya conectado al receptor, una batería (externa o interna) completamente cargada. Si está operando con una batería externa, conecte la batería al conector PWR (Alimentación) ubicado en el panel trasero del receptor.



El receptor está internamente protegido en caso que las conexiones de la batería estén revertidos por equivocación.

Aplicación de Energía

Después que se han instalado apropiadamente los cables de su equipo y se ha insertado correctamente una tarjeta de memoria, presione **On/Off** para aplicar la alimentación.

Inicialización del Receptor

Es bueno practicar el reseteo del receptor antes de operarlo por primera vez o cuando ocurre un malfuncionamiento del sistema. El reseteo de la memoria interna borra la memoria y restaura los valores por defecto establecidos por la fábrica. Estos reseteos no afectan los datos almacenados en la tarjeta PCMCIA.

- **Panel Frontal**

Usted puede resetear el receptor de dos maneras:

- Con el receptor apagado, mantenga presionado el botón **ENTER** mientras presiona el botón de encendido.
- Realizando el reseteo de memoria desde el menú **SETTINGS** (Configuraciones) de la interfase del LED.

- **Utilizando los Puertos**

Envíe este comando para ejecutar la inicialización:

```
$PASHS,INI,5,5,5,5,1,0
```

Para mayor información acerca de este comando, refiérase al *Manual de Referencia Técnica de Z-Xtreme*.

Tarjeta PCMCIA

Al utilizar la tarjeta PCMCIA, asegúrese de reformatar la tarjeta consistentemente (dos veces por semana para los receptores usados regularmente). Esto se puede hacer a través del comando DELETE ALL (Borrar Todo) bajo el menú SESSIONS (Sesiones) de la pantalla del panel frontal o enviando el comando \$PASHS,CLM a uno de los puertos seriales. Esto permite que el receptor formatee la tarjeta utilizando un algoritmo de Tabla de Ubicación del Archivo que permite recuperar los datos de una tarjeta alterada.

Monitoreo

Monitoreo por medio del Panel Frontal

Aplique la alimentación al receptor, presionando el botón **On/Off**. La unidad muestra
CHECK

y el menú principal:

SYSINFO

Con este mensaje en pantalla, presione \uparrow por menos de dos segundos. Cada vez que presione \uparrow , la unidad mostrará un menú principal diferente en el siguiente orden:

- SYSINFO (Información del Sistema)
- SURVEY: mode (Medición: modalidad)
- SURVCONF (Configuración de Medición)
- SESSIONS (Sesiones)
- SETTINGS (Configuraciones)

Si la pantalla está en uno de los sub-menús y usted presiona el botón \uparrow por más de dos segundos, la pantalla vuelve al menú principal general. El receptor puede monitorear la actividad mientras reúne los datos. Los siguientes párrafos presentan instrucciones paso a paso, respecto al acceso a información importante acerca del estado del receptor, tal como:

Rastreo Satelital
Posición
Memoria Restante
Energía Restante

Rastreo Satelital

Si usted desea monitorear los satélites que el receptor está rastreando, realice los siguientes pasos:

1. Desde el menú principal, presione $\uparrow < 2$ segundos hasta seleccionar SURVEY: MODE (la modalidad puede ser estática, cinemática o RTK Base)
2. Con SURVEY: MODE seleccionado, presione $\downarrow > 2$ segundos.

3. Dentro del sub-menú SURVEY: MODE presione $\uparrow < 2$ segundos en forma reiterada, hasta que STATUS aparezca en la pantalla.
4. Con STATUS seleccionado, presione $\downarrow > 2$ segundos.
5. Dentro del sub-menú STATUS, presione $\uparrow < 2$ segundos en forma reiterada hasta que aparezca #USED:** en la pantalla.

Posición

Si desea ver la posición actual del receptor, realice los siguientes pasos:

1. Desde el menú principal, presione $\uparrow < 2$ segundos hasta seleccionar SURVEY: MODE.
2. Con SURVEY: MODE seleccionado, presione $\downarrow > 2$ segundos.
3. Dentro del sub-menú SURVEY: MODE, presione $\uparrow < 2$ segundos en forma reiterada, hasta que STATUS aparezca en la pantalla.
4. Con STATUS seleccionado, presione $\downarrow > 2$ segundos.
5. Dentro del sub-menú STATUS, presione $\uparrow < 2$ segundos en forma reiterada, hasta que
 LAT:N/S**O**'***.*****" LON:E/W**O**'***.*****" ALT:*****.***
 aparezca a través de la pantalla.

Memoria Restante

El receptor puede revisar la cantidad de memoria restante en la tarjeta PCMCIA. Para ver la memoria restante, siga los siguientes pasos:

1. Desde el menú principal, presione $\uparrow < 2$ segundos, hasta que SYSINFO aparezca seleccionado.
2. Con SYSINFO seleccionado, presione $\downarrow > 2$ segundos.
3. Dentro el sub-menú SYSINFO, presione $\uparrow < 2$ segundos en forma reiterada, hasta que
 MEM:xxx%
 aparezca en pantalla.

Energía Restante

Para ver la energía restante de la batería interna, realice los siguientes pasos:

1. Desde el menú principal, presione $\uparrow < 2$ segundos, hasta que SYSINFO esté seleccionado.
2. Con SYSINFO seleccionado, presione $\downarrow > 2$ segundos.
3. Con el sub-menú SYSINFO, presione $\uparrow < 2$ segundos en forma reiterada, hasta que

BAT:**MIN
esté seleccionado.

Esta pantalla, usada exclusivamente para una batería interna, sólo es precisa cuando se ha realizado el acondicionamiento de la batería.

Monitoreo por medio de los Puertos Seriales

El estado del receptor también puede ser monitoreado a través de los puertos seriales. Para comunicarse con el receptor vía puertos seriales, el receptor debe estar correctamente a un software de comunicación para PC, tal como el RCS de Magellan o el software comercial PROCOMM. Establezca y consulte los comandos que se puedan enviar al receptor y el receptor responde con datos o mensajes de estado. Refiérase al *Manual de Referencia Técnica de Z-Xtreme* para mayores detalles acerca de la comunicación por puertos seriales y para obtener descripciones y formatos. A continuación encontrará una lista parcial que arroja la información del estado del receptor.

Monitoreo Satelital

Los siguientes comandos entregan información acerca del rastreo satelital y del estatus:

\$PASHQ,SAT
\$PASHQ,STA

Posición

Los siguientes comandos entregan información de la posición actual del receptor:

\$PASHQ,POS
\$PASHQ,GGA

Memoria Disponible

El siguiente comando entregará información acerca de la cantidad de memoria disponible y los archivos almacenados en la tarjeta PC:

\$PASHQ,FLS

Energía Restante

El siguiente comando entregará información acerca de la cantidad de energía restante en la batería interna:

\$PASHQ,POW

Configurando los Parámetros del Receptor

Usted puede encontrar muchos parámetros del receptor accesibles por medio del panel frontal. Usted puede modificar cualquiera de estos parámetros. Los parámetros adicionales se pueden configurar utilizando los comandos para puerto serial (Refiérase al *Manual de Referencia Técnica de Z-Xtreme*).

Guardando las Configuraciones de los Parámetros

Normalmente, los parámetros del receptor que han sido cambiados volverán a su valor por defecto después de apagar y prender el receptor. El receptor le permite guardar las configuraciones del receptor modificadas, de manera que se guardarán a través del apagado y encendido. Realice los siguientes pasos para guardar las configuraciones del receptor:

1. Desde el menú principal, presione \uparrow < 2 segundos repetidamente hasta seleccionar **SETTINGS**.
2. Con **SETTINGS** seleccionado, presione \downarrow >2 segundos.
3. Dentro del sub-menú **SETTINGS**, presione \uparrow < 2 segundos en forma reiterada, hasta seleccionar **SAVE**.
4. Presione \downarrow <2 segundos y aparecerá el mensaje "Save settings?" (¿Guardar configuraciones?).
5. Presione **ENTER** <2 segundos para guardar las configuraciones del receptor.
6. El receptor muestra "Done" ("Realizado").

Operaciones

Interfase de Pantalla LED

General

La interfase LED le permite monitorear, investigar y controlar varias funciones de medición del receptor. Todas las funciones están organizadas en una red de menús a los cuales se accede utilizando los botones arrib/abajo/enter. La Tabla 4.1 describe las funciones básicas de los botones arriba, abajo y enter ubicados en el panel frontal.

Tabla 4.1 Botones de Control

Modalidad	Combinación de Botones	Funciones
Pantalla	↑ presionado <2 segundos	Se desplaza a través de las opciones de sub-menú
	↑ presionado >2 segundos	Vuelve a la pantalla del menú del nivel superior
	↓ presionado <2 segundos	Pone la pantalla en modalidad editar
	↓ presionado >2 segundos	Envía la pantalla al menú inferior
	Enter presionado <2 segundos	Ninguna acción
	Enter presionado >2 segundos	Cancela y sale
Editar	↑ presionado <2 segundos	Desplaza la pantalla en forma ascendente a través de los valores disponibles
	↑ presionado >2 segundos	Desplaza la pantalla en forma ascendente y rápida
	↓ presionado <2 segundos	Desplaza la pantalla hacia abajo a través de los valores disponibles.
	↓ presionado >2 segundos	Desplaza la pantalla hacia abajo en forma rápida

Tabla 4.1 Botones de Control (continuación)

Modalidad	Combinación de Botones	Funciones
	Enter presionado <2 segundos	Acepta configuración de parámetros
	Enter presionado >2 segundos	Cancela configuración de parámetros

Si la pantalla está inactiva por más de 20 segundos, la pantalla entra a la modalidad de suspensión para ahorrar energía. Presione cualquier botón para restaurar la pantalla al estado que tenía antes de suspender.

Menús

La Figura 4.1 describe la red de menús para la pantalla del panel frontal.

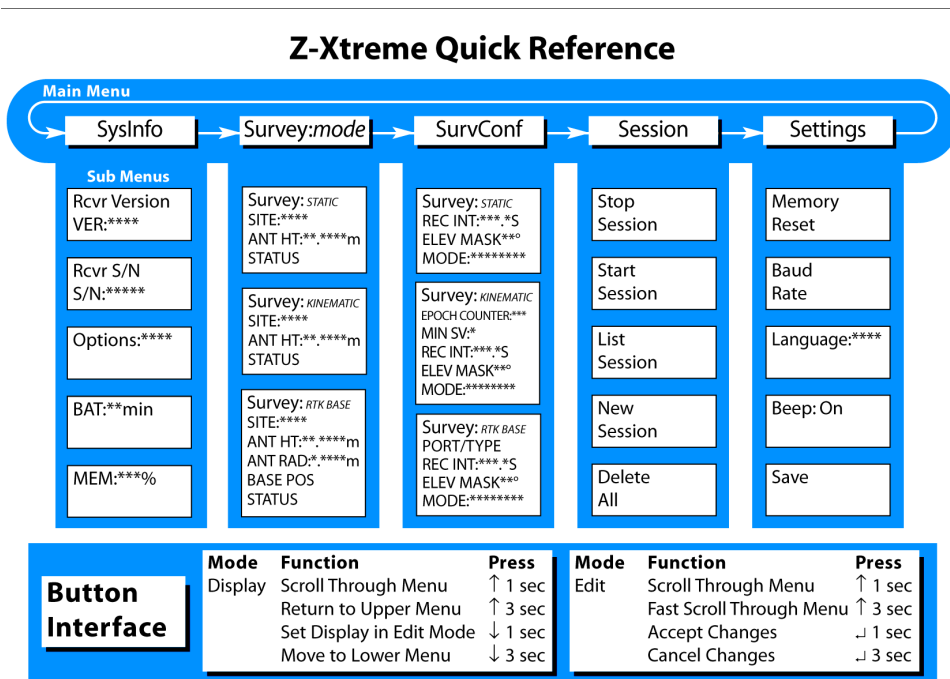


Figura 4.1 Red de Menús

La Tabla 4.2 describe los cinco menús principales.

Tabla 4.2 Descripción de Menú Principal

Categoría	Nombre del Menú	Descripción
Información del Sistema	SYSINFO	Información acerca del receptor
Estado y parámetros de la medición	SURVEY: <i>mode</i>	Parámetros que pueden necesitar ser modificados varias veces por tipo de medición y estado actual: Información de coordenadas, tiempo y satélites (condicionado por la modalidad)
Configuración de la medición	SURVCONF	Los usuarios de las configuraciones operacionales necesitan modificar sólo una vez por tipo de medición (condicionado por la modalidad)
Manejo de Archivos	SESSIONS	Funciones de manejo de archivos/grabación
Parámetros de control del receptor	SETTINGS	Configuraciones del receptor que los usuarios pueden modificar

Las siguientes secciones describen cada menú. El texto que está entre paréntesis corresponde al texto que aparece en pantalla.

Información del Sistema (SysInfo)

Este menú le permite obtener la información básica del receptor, tal como número de serie, opciones actualmente cargadas, estado de energía y memoria, etc.

- **Número de versión del software del receptor (VER:****)**
Versión del firmware instalado dentro del receptor. Grabe esta información en caso que necesite contactar a Soporte al Cliente.
- **Número de serie del receptor (S/N:*****)**
Este es el número de serie del receptor. Grabe esta información en caso que necesite contactar a Soporte al Cliente.
- **Tabla de opciones (Options:*****)**
Esta fila de letras/números representa las opciones cargadas en el

receptor (refiérase a la Tabla 1.3). Grabe esta información en caso que necesite contactar a Soporte al Cliente.

- **Estado de Energía (BAT:**min)**
Indica la cantidad de energía que queda en la batería interna, expresada en el tiempo restante (minutos) basado en el consumo de energía.
- **Estado de la Memoria (MEM:***%)**
Indica el porcentaje de la memoria restante en la tarjeta PCMCIA.

Estado de Receptor (Survey:mode)

Este menú le permite establecer los parámetros del receptor y obtener estados básicos del receptor, como posición actual, número de satélites enlazados, PDOP, hora actual, etc. dependiendo del tipo de medición que se esté realizando. Existen

tres modalidades:

- ESTATICA**
- CINEMATICA**
- RTK BASE**

La pantalla muestra sólo los items que son importantes para la modalidad seleccionada. La modalidad es seleccionada a través del menú principal SURVCONF.

ESTATICA

- **ESTACION (SITE:****)**
Establece el nombre de cuatro caracteres para la ESTACION.
- **Altura de Antena (ANT HT:**.****m)**
Establece la altura de la antena del GPS
- **Estado de la Medición (STATUS)**
STATUS es un sub-menú con la información descrita en la Tabla 4.3.

Tabla 4.3 Información de Estado de la Medición

Item del Menú	Indicación	Descripción
Posición Actual	LAT:N/S**O**'*** *****" LON:E/W****O**'*** *****" ALT:*****.**m	La posición es la posición autónoma o la posición diferencial de código RTCM, pero no la posición RTK o CPD
Position Dilution of Precision	PDOP: ** *	Muestra el PDOP de la constelación actual utilizada para la solución de la posición.
#Satélites grabados (en L1 y L2)	#USED: **	Número de satélites que están siendo grabados en la tarjeta PCMCIA (en forma sana y sobre la máscara de elevación de en grabación).
Time	CNT/GPS/UTC **.***.***	Muestra la hora actual. La Tabla 4.4 describe los diferentes tipos de hora que el receptor puede mostrar.

Tabla 4.4 Parámetros de Hora

Time	Description
CNT	Hora del reloj interno del receptor. Se muestra hasta que el receptor enlaza el primer satélite.
GPS	Hora mostrada después que el receptor enlazó su primer satélite.
UTC	Hora mostrada después que el receptor reúne las correcciones UTC desde los satélites.

CINEMATICA

- **ESTACION (SITE:****)**
Establece el nombre de ESTACION de cuatro caracteres.
- **Contador de Registro de Epocas (LOG #:***)**
Si el contador de épocas en el menú SURVCONF ha sido configurado a un valor diferente a 0 y la ESTACION ha sido ingresada (lo cual debe hacerse después que usted ha instalado la antena en el punto deseado), se ingresa a la pantalla LOG # y el contador de registro comienza a bajar, comenzando desde el valor del contador de épocas (en el rango de intervalo de grabación establecido en el menú SURVCONF).
- **Estación Aumentada (Site:****?)**
Una vez que el contador de registro alcanza a 0 (cuando se han grabado suficientes épocas para la estación actual), el receptor emite un sonido y el archivo B se revierte a ??????. La pantalla automáticamente aumenta la ESTACION mientras espera que el usuario se instale en el punto nuevo. Usted puede aceptar o rechazar la ESTACION propuesta. La ESTACION automáticamente aumenta sólo si el último carácter (a la derecha) es un número. Cuando este número alcanza a 9, vuelve a cero. Si el carácter ubicado al lado izquierdo es también un número, se aumenta, y así sucesivamente. Los caracteres que no son aumentados a la izquierda del primer carácter,

los cuales no son números, son ignorados (se utiliza la misma ESTACION para el nuevo punto).

Incluso si todos los caracteres de la ESTACION son letras, la pantalla irá al menú aceptar/rehusar. Usted necesitará rehusar antes de poder ingresar a una nueva ESTACION. Si usted acepta, se utilizará la misma estación para el punto nuevo.

- **Altura de Antena (ANT HT:**.****m)**
Establece la altura de la antena del GPS
- **Estado de la Medición (STATUS)**
STATUS es un sub-menú con información mostrada en la Tabla 4.3.

RTK BASE

- **ESTACION (SITE:****)**
Establece el nombre de la ESTACION de cuatro caracteres.
- **Altura de la Antena (ANT HT:**.****m)**
Establece la altura de la antena GPS
- **Radio de la Antena (ANT RAD:*.****m)**
Establece el radio de la antena GPS
- **Posición de la Base (BASE POS) (sub-menú)**
La posición de la base está asociada a la siguiente información:
 - **Latitud (LAT:N/S**O***.*****)**
 - **Longitud (LON:E/W***O***.*****)**
 - **Altitud (ALT:****.**m)**
- **Establecer posición actual (HERE)**
Establece la posición de la base a la posición actual calculada por el receptor (posición stand-alone).
- **Estado de la Medición (STATUS)**
STATUS es un sub-menú con información detallada en la Tabla 4.3.

Configuración de la Medición (SURVCONF)

Este menú le permite establecer o cambiar el ítem de la pantalla mientras realiza mediciones específicas, dependiendo del tipo de medición que se está realizando (por ejemplo, el contador de épocas en modalidad cinemática.). Existen tres modalidades:

ESTATIC
CINEMATICA
RTK BASE

La pantalla muestra sólo los ítems que son importantes para la modalidad seleccionada.

ESTATICA

- **Intervalo de Grabación (REC INT:***.s)**
La Tabla 4.5 muestra los valores para los cuales usted debe establecer los intervalos de grabación de segundos y sub-segundos.

Tabla 4.5 Intervalos de Grabación Seleccionables

Subsegundos	Segundos*
0.1†	1
0.2	2
0.3	3
0.4	4
0.5	5
0.6	6
N/A‡	7
0.8	8
0.9	9—999 (valor por defecto es 20)

*sólo se permiten números enteros de segundos (por ejemplo 1.5 se rechaza).
†Sólo se acepta si la opción de salida rápida está habilitada (opción F).
‡0.7 no se acepta porque el rótulo de hora resultante no estará alineado con la hora GPS.

- **Grabación de la Máscara de Elevación (ELEV MASK**0)**
Los datos de los satélites bajo la máscara de elevación no se grabarán en la tarjeta PCMCIA.
- **Pantalla de Modalidad (MODE:***** STATIC/KINEMATIC/RTK BASE)**
El receptor muestra los parámetros relevantes para la modalidad de medición seleccionada.

CINEMATICA

- **Contador de Epocas (EPOCH COUNTER:***)**
Número de épocas para grabar en cada punto.
- **Mínimo de SV (Vehículos Satelitales) requeridos para una Operación Cinemática (MIN SV:*)**
El receptor emite un sonido que indica que no hay suficientes satélites

para continuar una medición cinemática; independiente del número mínimo de vehículos satelitales para grabar cualquier dato.

- **Intervalo de Grabación (REC INT:***.s)**
Refiérase a la Tabla 4.3 para obtener información acerca de intervalos de grabación disponibles.
- **Grabación de Máscara de Elevación (ELEV MASK**°)**
Datos de los satélites bajo la máscara de elevación no se grabarán en la tarjeta PCMCIA.
- **Pantalla de Modalidad (MODE:***** STATIC/KINEMATIC/RTK BASE)**
El receptor muestra los parámetros relevantes para la modalidad de medición seleccionada.

RTK BASE

- **Puerto Base y Tipo de Datos (PORT/TYPE) sub-menú**
Este sub-menú muestra/establece el tipo de datos RTK enviados desde el RTK Base en cada uno de los cuatro puertos disponibles.

La Tabla 4.6 muestra los tipos de datos posibles.

Tabla 4.6 Tipos de Datos Seleccionables

Tipo de Datos	Descripción
DBEN	Formato binario compacto de RTK Base Ashtech
RTCM	Tipo RTCM 18/19 y 3/22 están habilitados
OFF	Ningún dato de RTK base enviado en ese puerto

- **Intervalo de Grabación (REC INT:***.s)**
Refiérase a la Tabla 4.3 para obtener información acerca de intervalos de grabación disponibles.
- **Grabación de Máscara de Elevación (ELEV MASK**°)**
Los datos de los satélites bajo la máscara de elevación, no se grabarán en la tarjeta PCMCIA.
- **Pantalla de Modalidad (MODE:***** STATIC/KINEMATIC/RTK BASE)**
El receptor muestra los parámetros relevantes para la modalidad de medición seleccionada.

Grabación de Datos (Sessions)

Este menú le permite controlar las sesiones de grabación de datos.

- **Detener Sesión (Stop Session)**
Cierra la sesión y deja de grabar (esta función se ejecuta automáticamente cuando el receptor está apagado). Este comando debe ser ingresado antes de extraer la tarjeta PCMCIA si el receptor está

grabando datos. El error de hacerlo puede causar pérdida de datos y alteración de la tarjeta.

- **Comenzar Sesión (Start Session)**
Abre la sesión y comienza a grabar (la acción se realiza automáticamente cuando se inserta la tarjeta PCMCIA o se aplica energía al receptor). Este comando debe ser ingresado si una sesión ha sido detenida y se ha sacado la tarjeta PCMCIA.
- **Lista de Sesiones (List Sessions)**
Muestra todos los datos de las sesiones de grabación en la tarjeta PCMCIA según el orden de grabación, hasta 100. Si las sesiones de grabación de datos exceden a las 100, el receptor muestra las primeras 99, como también la más reciente. Si en la modalidad “editar” (por ejemplo, el botón ↓ se presionó por <2 segundos), el receptor borra la sesión. Al presionar “enter” (por ejemplo, presionando el botón enter<2 segundos) confirma que elimina la sesión, mientras que al presionar “cancel” (por ejemplo, presionando el botón >2 segundos) cancela la orden de borrar.
- **Nueva Sesión (New Session)**
Cierra el archivo de datos actual y abre una nueva (la grabación de datos no va a detenerse durante esta operación).
- **Borrar Todo (Delete all)**
Borra todos los datos de la tarjeta PC al formatear el área del directorio FAT.

Parámetros Misceláneos (Settings)

Estas son las configuraciones del receptor que usted puede instalar.

- **Reseteo de Memoria (Memory Reset)**
Resetea la memoria interna y los parámetros del usuario y vuelve a los valores por defecto (no afecta a la tarjeta PC).
- **Rango Baud (Baud Rate)**
Muestra el sub-menú del rango baud, permitiéndole seleccionar el rango baud para cada puerto. El valor por defecto es 9600. La Tabla 4.7 muestra los rangos baud seleccionables.

Tabla 4.7 Rangos Baud Seleccionables

300	600	1200	2400	4800	9600	19.2K	38.4K	57.6K	115.2K
-----	-----	------	------	------	------	-------	-------	-------	--------

Idioma

Le permite seleccionar un idioma en la pantalla de mensajes. La Tabla 4.8 muestra los idiomas disponibles.

Tabla 4.8 Idiomas Seleccionables

Idioma	Pantalla
Inglés	ENGLISH
Francés	FRANCAIS
Alemán	DEUTSCH
Italiano	ITALIANO
Español	ESPANOL

Si las advertencias fueron generadas antes de cambiar el idioma, permanecerán en el idioma original aún después que el idioma fue modificado. Sólo las advertencias nuevas se verán en el idioma seleccionado.



- **Beep**
Le permite encender o apagar el beeper (por defecto está activado).
- **Guardar**
Guarda los valores actuales de los parámetros del usuario en la memoria de la batería de respaldo, de manera que se pueden restaurar cuando se vuelven a encender los receptores.

Mensajes de Advertencia

El receptor revisa un número de condiciones que son de interés del usuario. Cuando quiera que una de estas condiciones es verdadera, la pantalla se interrumpe y aparece un mensaje, llamado advertencia, afirmando en qué condición está. El mensaje de advertencia se enciende para distinguirlo del menú regular y suena un beep por un segundo, por cada 10 segundos (a menos que esté desactivado). Cuando usted ha reconocido la advertencia (al presionar un botón), la pantalla vuelve a cualquier cosa que estuviera en pantalla antes de la interrupción y el beep deja de sonar. Algunas veces, el receptor puede generar varias advertencias a la vez. En este caso, el receptor muestra la advertencia de mayor prioridad hasta que ésta sea reconocida. Entonces el receptor muestra las advertencias restantes en secuencia, de acuerdo a su prioridad.

La Tabla 4.9 describe las posibles advertencias que el receptor puede emitir

Tabla 4.9 Advertencias del Panel Frontal

Advertencia	Definición	Acción
Int. Battery Error: SMBus	El controlador SMBus (para la comunicación de la batería interna) no está funcionando	Saque la batería y reinsértela. Si el problema persiste, inserte otra batería. Si el problema aún persiste, contacte soporte al cliente.
Int. Battery Error : Access	No puede acceder a la batería interna	Saque la batería y reinsértela. Si el problema persiste, inserte otra batería. Si el problema aún persiste, contacte a soporte al cliente.
Battery Conditioning Required	La eficiencia de la batería interna no está activa, requiere de un ciclo de acondicionamiento	Realice un reacondicionamiento de la batería (depende de la batería, pero normalmente significa una carga completa, descarga completa y carga completa nuevamente)
Low Int. Battery: < 10 min	El tiempo de duración restante de la batería interna < 10 min, se necesita cambiar la batería	Reemplace la batería por una cargada.
Low Ext. Battery : < 30 min	El tiempo de duración restante de la batería externa es < 30 min, se necesita cambiar la batería. Esto sólo es disponible si usted ha ingresado los parámetros de la batería externa por medio del comando \$PASHS,POW	Reemplace la batería por una cargada.
†Memory Test Error : RAM	error de RAM	Realice una inicialización del receptor. Si el problema persiste, contacte a soporte al cliente.
†Memory Test Error : BBRAM	Batería respaldada	Realice una inicialización del receptor. Si el problema persiste, contacte a soporte al cliente.
†Memory Test Error : ROM	ROM, por ejemplo, destella	Realice una inicialización del receptor. Si el problema persiste, contacte a soporte al cliente.
†Memory Test Error : BOOT	Sección inicial del destello	Realice una inicialización del receptor. Si el problema persiste, contacte a soporte al cliente.
No Data Card Detected	No hay tarjeta drive para PCMCIA o no puede ser detectado; no se grabará nada	Inserte o reinserte la tarjeta de datos en la ranura.

Tabla 4.9 Advertencias del Panel Frontal (continuación)

Advertencia	Definición	Acción
Data Card Full	No queda espacio en la tarjeta PC, por lo tanto la grabación de datos se detiene.	Reemplace los datos actuales por una tarjeta con memoria disponible o borre algunas sesiones anteriores.
†Data Card Full <5 min	No hay suficiente espacio en la tarjeta PC para grabar por más de cinco minutos de datos bajo las condiciones actuales (número de satélites, período de grabación, salida de información).	Reemplace los datos actuales por una tarjeta con memoria disponible o borre algunas sesiones anteriores.
Data Card Error : Access	No se puede leer o escribir en la tarjeta de datos.	Apague y encienda el receptor. Si el problema persiste, emita el comando \$PASHS,CLM (la tarjeta se reformateará y se borrarán todos los datos, así es que baje los datos antes de realizar el comando CLM). Si el problema persiste, cambie la tarjeta PC.
Data Card Error : Update	Imposible actualizar el FAT (tabla de ubicación de archivos)	Apague y encienda el receptor. Si el problema persiste, emita el comando \$PASHS,CLM (la tarjeta se reformateará y se borrarán todos los datos, así es que baje los datos antes de realizar el comando CLM). Si el problema persiste, cambie la tarjeta PC.
Data Card Error : Create	Imposible crear el archivo para una nueva sesión, imposible grabar datos	Apague y encienda el receptor. Si el problema persiste, emita el comando \$PASHS,CLM (la tarjeta se reformateará y se borrarán todos los datos, así es que baje los datos antes de realizar el comando CLM). Si el problema persiste, cambie la tarjeta PC.
Data Card Error : Rename	Imposible renombrar los archivos de la sesión	Apague y encienda el receptor. Si el problema persiste, emita el comando \$PASHS,CLM (la tarjeta se reformateará y se borrarán todos los datos, así es que baje los datos antes de realizar el comando CLM). Si el problema persiste, cambie la tarjeta PC.

Tabla 4.9 Advertencias del Panel Frontal (continuación)

Advertencia	Definición	Acción
Data Card Error: Corrupted FAT	Tabla de Ubicación de Archivos en tarjeta PCMCIA ha sido alterada y podría no ser recuperada por el receptor.	Emita el comando \$PASHS,CLM para reformatar la tarjeta. Si hay datos determinantes en la tarjeta PC, llame a Soporte al Cliente antes de ejecutar el comando CLM para recuperar los datos.
Not Receiving Base Data	No está recibiendo mediciones de Fase Portadora RTK desde el receptor base	Revise el enlace serial/radial a la base. Asegúrese que la base está calculando la posición. Asegúrese que se ingresó una posición válida a la base.
Not Receiving RTCM Base Data	No está recibiendo las correcciones de código fase RTCM desde el receptor base	Revise el enlace serial/radial a la base. Asegúrese de que se ingresó una posición válida en la base. Verifique que la base esté calculando una posición.
Bad Base Coordinates	La posición ingresada en el receptor base para la operación CPD no es correcta (demasiado lejos de la posición calculada)	<ul style="list-style-type: none"> • La posición de la base no fue ingresada correctamente al rover. Reingrésela • La modalidad en el receptor base fue establecida para no enviar BPS, establezca la base para que pueda enviar BPS (\$PASHS, CPD,UBP,1). • Si el rover está en "entered base station" ("estación base ingresada") (\$PASH,CPD,UBP,O), ingrese la posición de la base en el rover, por medio de \$PASHS,BPS,POS. • Si el rover está en la modalidad "receiver base position" ("posición del receptor base") (valor por defecto o \$PASHS,CPD,UBP,1), revise el enlace con la base. Asegúrese que la base envía coordenadas de base (\$PASHS,BPS,PER,O)
Bad RTCM Base Position	La posición ingresada en el receptor base para la operación del código RTCM no es correcta (también está lejos de la posición calculada)	Ingrese posición correcta de la base
†‡Not Enough Satellites	Rastreando menos del mínimo de satélites requeridos para una medición cinemática	La medición cinemática debe ser reinicializada en el último punto

Tabla 4.9 Advertencias del Panel Frontal (continuación)

Advertencia	Definición	Acción
Low Backup Battery	La energía de la batería de la memoria no volátil y el reloj de tiempo real es baja y necesita ser reemplazada	Contacte a Soporte al Cliente. Debe reemplazar la batería.
Antenna Overload	Problemas de instalación de antena, por ejemplo, la instalación está dando más de 150 miliamperes corte en cable de antena o el amplificador de bajo ruido lleva mucha corriente)	Revise la conexión de la antena para ver si el problema radica en el cable o en el amplificador de bajo ruido.
No Antenna Detected	No identifica ninguna antena: ADVERTENCIA, este puede ser el caso que un bloque DC esté instalado en algún lugar entre el receptor y la antena.	Revise la conexión de la antena para ver si el problema radica en el cable o en el amplificador de bajo ruido. Puede haber otro receptor conectado a la misma antena sin bloque DC o el receptor está conectado a la antena por medio de un bloque DC.
MODEM Communication Error	Imposible comunicarse con el módem	Revise la conexión serial con el módem. Revise la alimentación del módem. Revise el rango baud del módem - debe corresponder al rango baud del receptor. Reinicialice el módem
MODEM Initialization Error	Imposible inicializar el módem	Revise la conexión serial del módem. Revise el rango baud del módem - debe corresponder al rango baud del receptor. Reinicialice el módem
High Receiver Temperature	Temperatura interna del receptor es > 80° Celsius: el receptor se apagará automáticamente al alcanzar 82° C (este mensaje debiera ser visto cuando la temperatura ambiente es mayor a los 55° C)	Proteja el receptor del sol. Aumente el flujo de aire alrededor del receptor. NOTA: Si la temperatura del receptor aún sube, el receptor automáticamente utiliza la modalidad de suspensión, en modalidad de consumo reducido de energía, como medida de seguridad. Para recuperar la operación, apague y encienda el receptor después de haber eliminado la fuente del sobrecalentamiento.

Tabla 4.9 Advertencias del Panel Frontal (continuación)

Advertencia	Definición	Acción
Download in Progress	El receptor actualmente está bajando los datos desde la tarjeta PCMCIA al PC. No se puede realizar ninguna operación durante la bajada de datos.	Espere que bajen los datos para completar la operación antes de ejecutar el comando. Si la bajada de datos no está funcionando, dé la instrucción nuevamente, realice la rutina de apagado correctamente. No desconecte el enlace serial al PC antes de salir de la función de bajada de datos.
† Indica que la advertencia es permanente (la advertencia no saldrá si la condición desaparece, sino sólo si es reconocida. ‡ Indica que el error sólo se verá si hay una antena presente		

Grabación de Datos

Reformateando la Tarjeta PC

Las tarjetas PC normalmente están preformateadas. Si no lo está, se puede formatear a través de un controlador PCMCIA en el PC, utilizando el comando \$PASHS,CLM (borrar memoria externa). Esto permite que el receptor formatee la tarjeta en forma óptima utilizando un algoritmo de Tabla de Ubicación de Archivos (FAT). Las tarjetas PC debieran ser reformateadas regularmente (dos veces por semana para los receptores en constante uso) dentro del receptor para asegurar un mínimo de fragmentación de la tarjeta.

El receptor puede reformatear la tarjeta utilizando uno de dos métodos:

- Por medio del comando serial \$PASHS,CLM, el cual formatea todos los rastreos en la tarjeta. Esto incluye el área FAT, área de directorio y área de datos. Este proceso, que requiere de aproximadamente 5 segundos por MB, es el método recomendado.
- Vía comando serial \$PASHS,FIL,D,999, o vía DELETE ALL (Borrar Todo) bajo el menú SESSION (Sesión) en la pantalla del panel frontal, lo cual formatea sólo las áreas de FAT y directorio. Los datos no están físicamente claros. Este proceso toma uno o dos segundos y es independiente del tamaño de la tarjeta.

Estructura del Archivo PCMCIA y Nombres de Archivos

La tarjeta PC está formateada como controlador DOS estándar y puede ser accedida utilizando cualquier computador compatible con DOS con un controlador

para tarjeta PCMCIA. El receptor guarda archivos en el directorio principal y crea un archivo por sesión. Las sesiones se crean después:

- Apagar y prender el receptor
- Al seleccionar NEW SESSION (Nueva Sesión) en el menú SESSIONS (Sesiones) de la pantalla del panel frontal
- Emitir el comando \$PASHS,FIL,C
- Al seleccionar la opción STOP/START en el menú SESSIONS de la pantalla del panel frontal
- Emitir el comando \$PASHS,REC,S/R

Aunque el receptor es capaz de crear un número de registros deferentes que cubren una gran variedad de información, el archivo de sesión, llamado archivo U, contiene todos los tipos de registros de datos disponibles (registros de almanaque, registros de datos crudos, registros de posición, registros de información de estación, registros de atributos de la estación, registros de marcador de eventos). El archivo U decodificado en diferentes archivos durante el proceso de bajada de datos. Vea “*Bajada de Datos*” en la página 49 para obtener mayor información.

El archivo U es nombrado automáticamente de acuerdo a la convención de nombres que incluye el nombre de estación, la sesión y el día del año. La Figura 4.2 resume la convención de nombre del archivo.

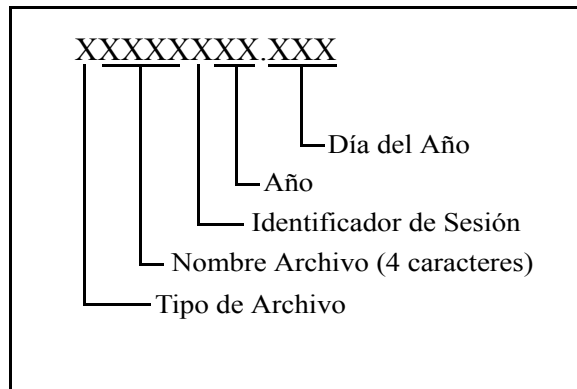


Figura 4.2 Convención de Nombramiento de Archivo

- La primera letra es el tipo de archivo.
- Los próximos cuatro caracteres indican la información de la estación. Si usted ha ingresado una estación, entonces esos cuatro caracteres se reemplazan por un subrayado. Si usted no ha ingresado una estación durante la sesión, se utiliza la información de la última sesión. Si se ha

ingresado la estación varias veces durante la sesión, se utiliza la información de la última estación ingresada.

- El próximo carácter es el identificador de la sesión. Este campo automáticamente aumenta desde A con cada nueva sesión, finalizando en Z. Después de 26 sesiones. Después de crear 26 sesiones, el identificador de la sesión vuelve a A y el primer carácter del año cambia a A. Entonces, una vez más el identificador de sesión aumenta una letra con cada nueva sesión.
- Los dos nuevos caracteres indican los últimos dos dígitos del año cuando la sesión finalizó (por ejemplo, 00).
- La extensión del archivo indica el día del año cuando se terminó la sesión (por ejemplo, el 1 de Enero es el día 001; 31 de diciembre es el día 365).

Modalidades de Datos

El receptor puede grabar datos en tres modalidades diferentes, llamadas modalidades de datos o tipos de datos. Cada modalidad registra diferentes combinaciones y sólo se pueden cambiar utilizando el comando de puerto serial \$PASHS,RNG. La Tabla 4.10 describe estas modalidades. El valor por defecto es 0.

Tabla 4.10 Modalidades de Grabación de la Familia Z

Modalidad de Grabación	Aplicación Normal	Registros Creados	Tipo de Archivo después de la Convención
0	Datos crudos, código y fase portadora completos	Registra datos crudos Registra femérides Registra información de la Sesión Registra Almanaque	Archivo B Archivo E Archivo S ALMyy.ddd
2	Sólo datos de posición	Registra Posición Registra Información de la Sesión Registra Almanaque	Archivo C Archivo S ALMyy.ddd
4	Datos crudos, código y fase portadora completos	Registra datos crudos Registra Posición Registra Efemérides Registra Información de la Sesión Registra Almanaque	Archivo B Archivo C Archivo E Archivo S ALMyy.ddd

Bajada de Datos

Los datos GPS almacenados en una tarjeta PC, se pueden transferir a un computador para su post-proceso, utilizando tres métodos diferentes. En todos los casos, se necesita el programa para bajar los datos (**Download**).

- Los datos pueden ser bajados directamente a través de los puertos seriales del receptor a cualquier directorio de destino en el PC. El programa **Download** maneja el protocolo requerido para transferir los datos desde el receptor por medio del puerto serial, hacia el PC.
- Con la tarjeta PC instalada en un drive para tarjeta PCMCIA, se pueden bajar los datos desde el drive PCMCIA a un directorio de destino en el PC.
- La tarjeta PC es un dispositivo de almacenamiento estándar, por lo tanto, los archivos se pueden transferir directamente desde la tarjeta PC en un drive de lectura de tarjeta PC hacia un computador que utilice los comandos DOS estándar o el administrador de archivos de Windows. Entonces, se necesita bajar los archivos desde un directorio de origen (C:\Data) a cualquier directorio de destino en el PC.

Los archivos copiados desde el lector de tarjeta PC al computador, están en un formato comprimido y no serán utilizables hasta que se bajen, utilizando el software de Bajada de Datos (Download).

Al transferir los datos del PC desde el receptor o desde el drive PCMCIA al PC, **Download (Software de Bajada de Datos)** lee los registros de los archivos U desde la tarjeta PC y los convierte en diferentes archivos, creando un set de archivos de datos por cada sesión. Los archivos de datos se nombran utilizando el nombre del archivo U para esa sesión, sin embargo, la primera letra corresponde al tipo de archivo. La única excepción es el archivo de almanaque, el cual se llama ALMyy.ddd donde yy representa los últimos dos dígitos del año y ddd representa el día del año. La Tabla 4.11 muestra los tipos de archivos.

Tabla 4.11 Tipos de Archivos

Tipo de Archivo	Descripción	Formato
Archivo B	Generado desde datos crudos - generalmente datos de código y fase portadora	Binario
Archivo E	Generado desde los datos de efemérides de los satélites	Binario
Archivo S	Generado desde los datos de información de la estación	ASCII
Archivo C	Generado desde los datos de posición	ASCII
Archivo M	Generado desde los archivos del marcador de eventos (fotogrametría)	ASCII

Tabla 4.11 Tipos de Archivos (continuación)

Tipo de Archivo	Descripción	Formato
Archivo D	Generado desde los archivos de atributos de la estación	ASCII
ALMyy.ddd	Generado desde los datos del almanaque	Binario

INDICE

Simbolos

\$PASHQ,FLS	28
\$PASHQ,FLS,0	4
\$PASHQ,GGA	28
\$PASHQ,POS	28
\$PASHQ,POW	28
\$PASHQ,RID	6
\$PASHQ,SAT	28
\$PASHQ,STA	28
\$PASHR,RID	6
\$PASHS,CPD,UBP	44
\$PASHS,BPS,PER	44
\$PASHS,BPS,POS	44
\$PASHS,CLM	16, 26, 43, 46
\$PASHS,FIL,C	47
\$PASHS,FIL,D,999	46
\$PASHS,INI	25
\$PASHS,POW	42
\$PASHS,PPO	8
\$PASHS,REC,S	22
\$PASHS,REC,S/R	47
????	36

Numérica

1227 MHz	2, 3, 12
1575 MHz	2, 3, 12
1PPS	4, 12
999	46

A

administrador de archivos	49
alimentación externa	1
almacenamiento de datos	4

almanaque	48
altura de la antena	35
antena de banda L	2
Anti-Spoofing	1
Archivo B	36, 48
Archivo C	48
archivo D	50
Archivo E	48
Archivo S	48
AS	1, 3
ASCII	49
Ashtech Solutions	5
ATA	15

B

batería respaldada	42
binary	49
Block I	2
Block II	2
BNC	12
borrar memoria externa	46
borrar todo	26, 40, 46
BPS	44

C

C/A	2, 3
carga/descarga	20
cierra el archivo de datos actual	40
CLM	26, 43, 46
Coarse/Acquisition	2
Código CA	8
código-fase	2
Código-P	8
comenzar sesión	40

contador de epocas	38
CORS	2
CPD	44

D

dato de RTK base	39
datos diferenciales	8
DBEN	8, 39
DC	13

E

eficiencia de la batería	42
ELEV MASK	38
error de RAM	42
espectro expandido	12
estación base	8
estado de los datos	3

F

FAT	40, 46
femérides	48
FIL	46, 47
firmware	33
Fischer	4
FLS	28
formato de mensajes	7

G

GGA	28
GIS	2

I

ICD-GPS-200	3
IDE	15
idioma	41

imposible crear el archivo	43
imposible renombrar los archivos	43
información de la sesión	48
INI	25
inicializar	45
intervalo de grabación	38
ion de litio	17

L

L1	2, 8
L1/L2	8
L2	2, 8
lista de sesiones	40
LNA	3, 12

M

marcador de eventos	4
máscara de elevación	38
mensajes NMEA	7
MIL-STD-810E	4
módem	45

N

no identifica ninguna antena	45
nueva sesión	40

O

observables	8
opción J	7
opción K	7
opciones cargadas	33

P

PCMCIA	35, 38, 40, 42, 46, 49
PDOP	34

PER	44
POS	28, 44
posición autónoma	35
posición diferencial	35
post-proceso	5
POW	28
PPO	8
precise (P) code	2
PROCOMM	28
puerto RF	3

R

radio módems	12
radio UHF/SS	10
rango baud	40
REC	22, 47
REC INT	38
registra datos crudos	48
REMOTE.EXE	7
resetear memoria	40
RID	6
ROM	42
rover	6
RS-232	3, 4, 12
RTCM	8, 39, 44
RTCM de uso diferencial	2
RTCM-104	7
RTK	2, 5, 8, 44
RTK base	26
RTK Instantáneo	8

S

SAT	28
seudo-rango	3

STA	28
stand-alone	2
suspensión para ahorrar energía	32
SYSINFO	3, 6, 26

T

Tabla de Ubicación de Archivos	44
tarjeta alterada	26
tarjeta de datos	42
temperatura interna	45
tipo de datos	39
TNC	12
traspaso de información	12
TTT	7

U

UBP	44
UTC	36

Z

Z-Tracking	1
------------------	---

