



ProMark™ 800

powered by
ashtech



Guía básica de utilización

Aviso de copyright

Copyright 2011-2013 Trimble Navigation Limited. Todos los derechos reservados.

P/N 631667-06 rev B, mayo 2013

Marcas comerciales

Todos los nombres de marcas y productos mencionados en esta publicación son marcas comerciales propiedad de sus respectivos propietarios.

Nota sobre las Normas FCC

El receptor ProMark 800, utilizado en modo portátil, cumple los límites de un dispositivo digital de Clase B, de acuerdo con el apartado 15 de las Normas FCC. Véase la siguiente nota referente a los dispositivos de Clase B.

NOTA referente a los dispositivos de Clase B: Este equipo ha sido probado y se ha determinado que cumple los límites establecidos en el apartado 15 de las Normas FCC para un dispositivo digital de Clase B. Estos límites se hallan diseñados para proporcionar un grado de protección razonable contra interferencias dañinas en una instalación de carácter residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede provocar interferencias dañinas a las comunicaciones de radio. No obstante, no existe ninguna garantía de que no se dará ningún tipo de interferencia en una instalación concreta. Si este equipo provoca interferencias dañinas a la recepción de radio o televisión, interferencias que pueden confirmarse apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir las interferencias de una de las siguientes maneras:

- Reorientando o ubicando la antena de recepción.
- Aumentando la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectando el equipo a una toma de un circuito diferente a aquel al que está conectado el receptor.
- Consultando a su distribuidor o a un técnico experto de Radio/TV.

Cuando se utiliza ProMark 800 con una fuente externa de alimentación o se conecta a un dispositivo externo a través del puerto USB, cumple los límites de un dispositivo de Clase A, de acuerdo con el apartado 15 de las Normas FCC. Véase la siguiente nota referente a los dispositivos de Clase A.

NOTA referente a los dispositivos de Clase A: Este equipo ha sido probado y se ha determinado que cumple los límites establecidos en el apartado 15 de las Normas FCC para un dispositivo digital de Clase A. Estos límites se hallan diseñados para proporcionar un grado de protección razonable contra interferencias dañinas en una instalación de carácter comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede provocar interferencias dañinas a las comunicaciones de radio. La utilización de este equipo en una zona residencial puede provocar interferencias dañinas, en cuyo caso el usuario deberá corregir dichas interferencias por su propia cuenta y riesgo.

Advertencia: Cualquier cambio o modificación no expresamente aprobada por Ashtech puede anular el derecho del usuario de utilizar el equipo.

Exposición de seguridad RF a energía de radiofrecuencia (SAR)

Los dispositivos de transmisión por radio, en su funcionamiento normal, emiten energía en Radiofrecuencia (RF). La energía RF puede ser absorbida por el cuerpo humano y, en caso de que se absorban niveles excesivos, puede llegar a provocar efectos adversos para la salud. La unidad de medida de la exposición humana a la energía RF es la Tasa de absorción específica (SAR, del inglés Specific Absorption Rate).

La Federal Communications Commission (FCC), Industrie Canada (IC), y otras agencias de todo el mundo han establecido unos límites que incorporan un importante margen de seguridad diseñado para garantizar la seguridad

de todas las personas que utilizan estos equipos. A fin de certificar esta unidad para su venta en EE. UU., Canadá y Europa, se ha puesto a prueba su cumplimiento de las limitaciones de exposición a RF en un laboratorio de pruebas cualificado, y se ha comprobado que se ajusta a las regulaciones relativas a la exposición a energía RF. La SAR se midió mientras la unidad (Módulo GSM) transmitía a la máxima potencia RF certificada. A menudo, sin embargo, durante el funcionamiento normal de la unidad (Módulo GSM), ésta transmitirá a una potencia muy inferior a la máxima. La potencia de transmisión se controla automáticamente y, en general, se reduce a medida que se acerca a una estación base móvil. Esta reducción de la potencia de transmisión dará como resultado una menor exposición a la energía RF y un valor de SAR inferior.

Declaración de seguridad RF de la FCC y la CE

Las distintas versiones de los Transmisores UHF cumplen con las directrices de la FCC y la CE.

A fin de cumplir con las directrices de seguridad en la exposición a RF de la FCC y la CE relativas al uso normal, próximo al cuerpo, de la unidad, es preciso tener en cuenta lo siguiente:

Una distancia de AL MENOS 3 m (10 pies) de separación entre el cuerpo del usuario y la unidad (Transmisor UHF). Esta distancia se ha definido teniendo en cuenta los requisitos de la FCC y la CE y la peor configuración posible de potencia..

NO utilice el dispositivo de manera que esté en contacto directo con el cuerpo (p. ej. sobre las piernas). Es muy probable que ese tipo de utilización supere los límites de exposición de seguridad RF de la FCC. Véase www.fcc.gov/oet/rfsafety/ para más información sobre seguridad en la exposición a RF.

Dónde encontrar información

Este manual está diseñado para guiarle por los procedimientos básicos del ProMark 800. Puede encontrar información adicional en el *ProMark 800 Reference Manual*, también disponible en el CD del ProMark 800.

Garantías

Consulte el *ProMark 800 Reference Manual*.

Índice

Introduction	1
¿Qué es ProMark 800?	1
Alcance de esta guía	1
Visión general de los componentes del sistema	2
Equipo básico	2
Accesorios estándar	3
Módulos de comunicación y antenas asociadas	4
Accesorios de la base	4
Descripción del equipo y funciones básicas	5
Vista del panel frontal	5
Indicadores y controles	5
Vista inferior	6
Batería, conectores y módulo	7
Características de la antena	8
Combinaciones de botones especiales	9
Pantallas de visualización	10
Pantalla de encendido	10
Pantalla Estado general	10
Pantallas de Memoria	13
Pantalla de identificación del receptor	14
Pantalla de cálculo de la posición	14
Pantalla Grabación de ATL	16
Pantalla Gestión de memoria	17
Iluminación posterior	17
Pantalla de transferencia de datos	17
Carga de baterías antes del uso	18
Quitar la batería del ProMark 800	18
Carga de la batería	18
Insertar la batería en el ProMark 800	19
Preparación de la base RTK	20
Requisitos previos	20
Enlace de radio PacCrest	20
Preparación del receptor RTK remoto	21
Requisitos previos	21
Enlace de radio	21
Conexión GSM/GPRS	21
Registro de datos brutos	22
Iniciar/Detener registro de datos brutos	22
Descargar datos brutos	22

¿Qué es ProMark 800?



¡Enhorabuena! Acaba de adquirir el más reciente sistema de levantamiento ProMark 800 GNSS de multifrecuencia y multiconstelación de Spectra Precision.

El GNSS ha revolucionado los levantamientos de control, la recogida de datos topográficos y el levantamiento para la construcción. La compra de las herramientas adecuadas para un trabajo profesional resulta esencial en el competitivo entorno de negocio actual. El aprendizaje para la puesta en marcha de estas herramientas de manera rápida y eficiente constituirá el objetivo del presente manual.

En comparación con ProMark 500, ProMark 800 integra la nueva tecnología llamada “céntrica GNSS”, que se conoce como Z-BLADE™. Al permitir que el receptor combine mejor todas las señales disponibles de las distintas constelaciones GNSS visibles, Z-BLADE le permitirá mejorar su producción en campo.

Por otra parte, dado que es fácil de usar, podrá centrarse en su tarea y olvidarse casi de todos los aspectos técnicos de su equipo. Se acabaron los cables, se acabaron los módulos acoplables: El ProMark 800 será la herramienta fiable que esperaba para todos levantamientos topográficos GNSS.

Alcance de esta guía

Esta guía ha sido diseñada para ayudarle a familiarizarse rápidamente con su nuevo equipo. En aras de la concisión, en esta guía se presenta únicamente una selección de las muchas funciones de ProMark 800.

Cabe destacar que, en la sección de levantamiento RTK, sólo se describe completamente en la implantación del enlace de datos el uso de radios. Las demás soluciones apenas se esbozan. Para obtener una descripción completa de estas soluciones, consulte el *ProMark 800 Reference Manual*.

De modo similar, en la sección Registro de datos brutos, se da por supuesto que el registro de datos brutos tiene lugar al mismo tiempo que las operaciones de campo RTK, lo que implica los ajustes y la configuración del equipo descritos en la sección de levantamiento RTK. De hecho, se pueden realizar levantamientos posprocesados con ProMark 800, empleando los ajustes y configuraciones optimizados para levantamientos estáticos, Stop&Go y cinemáticos. Este tema también se trata en el *ProMark 800 Reference Manual*.

Visión general de los componentes del sistema

Las tablas siguientes proporcionan una visión general de los diferentes elementos clave que componen el ProMark 800. Dependiendo de su compra y sobre la base del tipo de levantamiento que desee realizar, puede que sólo posea algunos de los elementos enumerados. Consulte la lista del paquete para obtener una descripción precisa del equipo que se le ha enviado.

NOTA: Spectra Precision se reserva el derecho a introducir modificaciones en los elementos de la lista siguiente sin previo aviso.

Equipo básico

Elemento	N.º pieza	Imagen
ProMark 800 El receptor GNSS con accesorios estándar: • 1 pack de baterías recargable de ión litio • Fuente de alimentación CA/CC • Herramienta de medición de HI • Cable USB, servidor • Cable USB, dispositivo • Antena GSM • Extensión de la antena GPS • Bolsa de transporte • GNSS Solutions (posprocesadoR-TK+I1) • Opciones de firmware: RTK ilimitado, GLONASS, GALILEO, L5, módem GSM, salida rápida 20 Hz	990657-99	

Accesorios estándar

(Pueden pedirse por separado, como piezas de recambio.)

Elemento	N.º pieza	Imagen
Dispositivo USB para cable de PC (largo)	702103	
USB Host para cable de dispositivo (corto).	702104	
Batería de ión litio de 7,4 V-4,4 Ah (recargable)	111374	
Fuente de alimentación CA/CC (incluye adaptador de CA externa, cargador de baterías y extensión de cable para alimentar el ProMark 800 directamente desde el adaptador de CA)	802064	
Extensión de antena vertical	103717	
Herramienta de medición de HI	111146-1	
Bolsa de transporte	206490-ASH	

Módulos de comunicación y antenas asociadas

Español

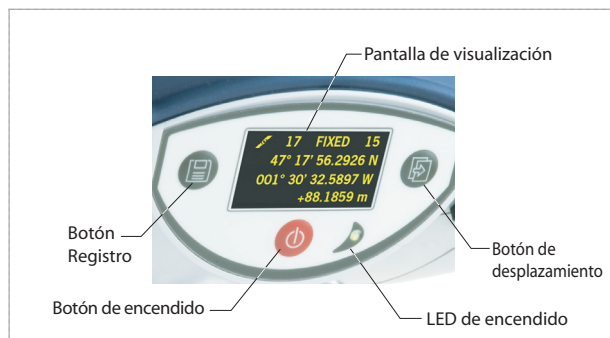
Elemento	N.º pieza	Imagen
ADL Vantage	87330-00: Kit ADL Vantage, 430-470 MHz, 4 W 87330-20: Kit accesorio, 430-450 MHz 87330-10: Kit accesorio, 450-470 MHz Cada juego de accesorios incluye una antena de ganancia unitaria, un poste extensible, un sistema de montaje en trípode, un juego de accesorios de batería (sin la batería) y un cable de programación Vantage/Vantage Pro.	Transmisor solo 
ADL Vantage Pro	87400-00: Kit ADL Vantage Pro, 430-470 MHz, 35 W 87400-20: Kit accesorio, 430-450 MHz 87400-10: Kit accesorio, 450-470 MHz Cada juego de accesorios incluye una antena de ganancia unitaria, un poste extensible, un sistema de montaje en trípode, una bolsa de batería de radio de 35 W con 2 cables de 6' (sin la batería) y un cable de programación Vantage/Vantage Pro.	Transmisor solo 
Kit receptor de radio (incluye módulo de radio, antena flexible y piezas pequeñas)	PacCrest: 802149-30 (430-450 MHz, 12,5 kHz o 25 kHz) 802149-50 (450-470 MHz, 12,5 kHz o 25 kHz)	
Antena GSM cuatribanda	111397	

Accesorios de la base

Elemento	N.º pieza	Imagen
Kit de cable de alimentación	802143	
Cable de ADL Vantage (Pro) a ProMark 800 (PacCrest ref. A00630)	105659	

Descripción del equipo y funciones básicas

Vista del panel frontal



Indicadores y controles



Botón de encendido

Para apagar el ProMark 800, mantenga pulsado el botón de encendido hasta que se ilumine el LED de encendido. Para apagar el ProMark 800, mantenga pulsado el botón de encendido hasta que aparezca la pantalla "Ashtech". Entonces, suelte el botón y espere hasta que el ProMark 800 se apague.



LED de encendido

Este indicador está encendido cuando el ProMark 800 está encendido, y apagado cuando está apagado.



Pantalla de visualización

El visor es una pantalla monocroma amarilla, de 1,5 pulgadas y 128 x 64 píxeles, que emplea tecnología de LED orgánicos (OLED). La pantalla está orientada ligeramente hacia abajo, de modo que se pueda ver bien cuando el ProMark 800 esté instalado sobre un poste extensible.

En combinación con el botón de desplazamiento, la pantalla le permite ver distintas páginas de información. Véase *Pantallas de visualización en la página 10* para obtener una descripción detallada de la información disponible en esta pantalla.

Tras unos segundos de inactividad (es decir, de no usar el botón de desplazamiento), la luminosidad de la pantalla bajará de nivel.

Botón de desplazamiento

Pulse este botón brevemente para desplazarse por las diferentes páginas de información visualizadas en la pantalla.

Si aparece una alarma en la pantalla, para aceptarla tiene que pulsar brevemente el botón de desplazamiento. El botón de desplazamiento no recuperará su función de desplazamiento hasta haber aceptado todas las alarmas de esta forma.

Otra función del botón de desplazamiento es reactivar la iluminación posterior de la pantalla después de haberse apagado automáticamente. El botón de desplazamiento también se emplea en el procedimiento de actualización del firmware.

Botón Registro

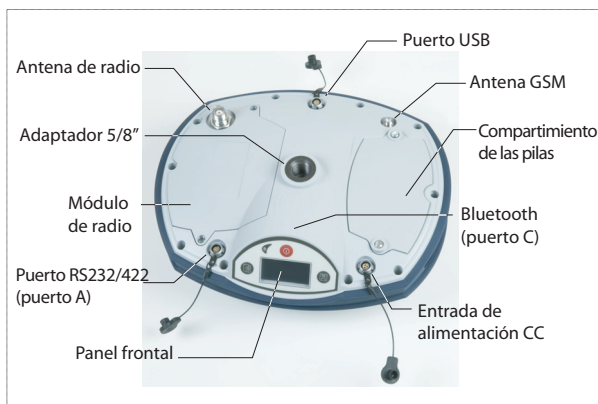
Pulse este botón brevemente para empezar a registrar datos brutos en el soporte de almacenamiento seleccionado.

Si vuelve a pulsar brevemente este botón, se detendrá inmediatamente el registro de datos brutos.

Timbre

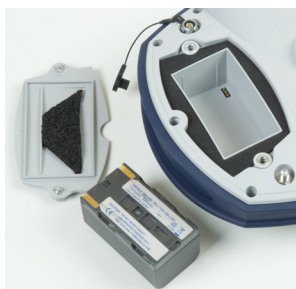
El timbre interno hará sonar una alarma siempre que aparezca un mensaje de advertencia en la pantalla. El timbre sonará hasta que acepte el mensaje de advertencia pulsando el botón de desplazamiento.

Vista inferior



Batería, conectores y módulo

Modelo de batería y compartimiento de batería



La batería empleada en el ProMark 800 es una batería recargable de 7,4 VCC – 4.600 mAh. Se trata de un modelo estándar empleado en muchas cámaras de vídeo.

La batería está alojada en un compartimiento de batería, al cual se puede acceder desde la parte inferior del ProMark 800. La tapa del compartimiento se puede extraer por medio de una moneda, para aflojar los tornillos girándolos media vuelta.

Entrada de alimentación CC

Un conector hembra de tres contactos (de tipo Fischer) que permite alimentar el ProMark 800 mediante el adaptador de CA proporcionado (conecte la extensión de cable entre el ProMark 800 y el extremo del cable de salida del adaptador de CA), o una batería de CC externa de 9 a 28 VCC mediante el cable P/N 730477 (cf. configuración de la base con radio).

Antena GSM

Conector hembra coaxial (tipo SMA) que le permite conectar una antena flexible GSM al ProMark 800.

Antena de radio

Conector hembra coaxial (tipo TNC) que le permite conectar una antena flexible de radio al ProMark 800. Este conector sólo está disponible si el ProMark 800 está equipado con un módulo de radio.

Módulo de radio

Módulo que permite al ProMark 800 recibir y procesar correcciones desde una base. Cuando se emplea un módulo de radio, hay que conectar una antena de radio (véase más arriba). Si no se proporciona un kit receptor de radio, existe en su lugar una única tapa de compartimiento, sin ningún conector.

Puerto USB

Conector hembra de nueve contactos (tipo Fischer). En función de cómo esté configurado, el puerto USB se puede utilizar de dos formas distintas:

1. Para un host USB como un dispositivo de almacenamiento masivo. En este caso, debe utilizar el cable adaptador especial proporcionado (P/N 702103) para conectar la llave USB al ProMark 800. Esta configuración se puede utilizar para registrar datos brutos en la llave USB o para actualizar el firmware del ProMark 800 a partir de los archivos almacenados en la llave.
2. Para un dispositivo USB que permite ver el ProMark 800 como un disco desde el ordenador conectado a este puerto. En esta configuración, se pueden transferir archivos entre la memoria interna del ProMark 800 y el ordenador mediante el cable USB proporcionado (P/N 702104).

Puerto serie RS232/422

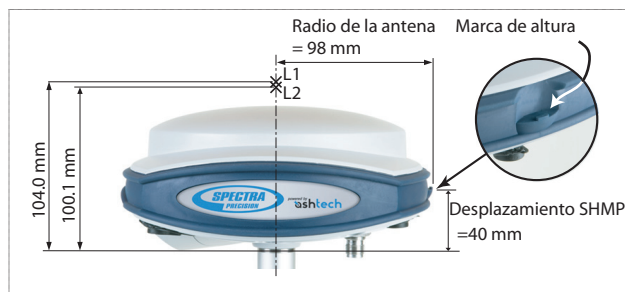
Conector hembra de siete contactos (tipo Fischer) que le permite conectar el ProMark 800 a un dispositivo externo por medio de una línea serie RS232 o RS422 (predeterminado: RS232), según se explica en el *ProMark 800 Reference Manual*.

Dispositivo Bluetooth

Módulo Bluetooth integrado que permite al ProMark 800 comunicarse con un terminal de campo compatible con Bluetooth a través de una conexión inalámbrica.

Características de la antena

El diagrama siguiente indica los parámetros dimensionales de la antena del ProMark 800 necesarios para que el sistema determine la altura real de la antena desde el valor medido obtenido por medio de uno de los métodos estándar de medida de la altura, es decir, en línea recta o vertical.



La marca de altura le permite enganchar la cinta de medida para poder desenrollarla hasta la marca de levantamiento y consultar la medida de altura en línea recta directamente en la cinta.

Combinaciones de botones especiales

- Si el ProMark 800 está APAGADO, al pulsar los botones de encendido, desplazamiento y Log al mismo tiempo durante unos segundos, se restaurará la configuración de fábrica. **Utilice siempre esta combinación tras cambiar el módulo de radio.** Esto permite que el receptor reconozca el nuevo módulo.
- Si el ProMark 800 está APAGADO y hay una llave USB conectada, al pulsar los botones de encendido y desplazamiento al mismo tiempo durante unos segundos, el ProMark 800 iniciará el proceso de carga del firmware. Si no hay ninguna llave USB conectada o si la llave no contiene ninguna actualización del firmware, el proceso se cancelará al cabo de unos segundos.

Dado que hay que descomprimir datos en la llave USB durante las actualizaciones, la llave USB debe estar desbloqueada, con al menos 10 MB de memoria libre, antes de iniciar la actualización.

Estas combinaciones de botones se resumen en la tabla siguiente:

Combinación de botones	Estado del ProMark 800	Función
Encendido+Log+Desplazamiento	OFF	Restaura la configuración de fábrica.
Encendido+Desplazamiento	OFF	Inicia la actualización del firmware desde la llave USB.

Pantallas de visualización

Si pulsa el botón de desplazamiento, verá sucesivamente las pantallas siguientes.

Pantalla de encendido

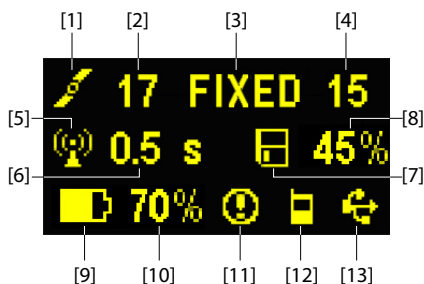
Al encender el receptor, aparece en pantalla el logotipo de Ashtech. Se muestra hasta que el receptor haya finalizado su autoprueba (esto lleva unos 30 segundos).



A continuación aparece la pantalla Estado general.

Pantalla Estado general

A continuación se muestra un ejemplo de la pantalla Estado general.



Esta pantalla muestra la información siguiente:

- : Icono de satélite [1] (se visualiza siempre).
- Número de satélites detectados [2].
- Estado de la solución de posición [3]:
 - NINGUNO: Posición no disponible
 - AUTO: Posición GPS autónomo
 - DGPS: Posición GPS diferencial
 - S DGPS: Posición de GPS diferencial SBAS
 - FLOAT: Solución flotante
 - FIXED (FIJO): Solución fija (el RTK está operativo)
 - BASE: Receptor configurado como base.

- Número de satélites utilizados **[4]**: Número de satélites implicados en el procesamiento de posición, independientemente del estado de la solución de posición actual.
- : Icono de enlace de datos **[5]**. Este icono sólo se muestra cuando se reciben correcciones.
- Edad de las correcciones **[6]**, en segundos. Este valor se muestra cuando se reciben correcciones y sólo después de que se haya recibido información de la estación base (el estado de posición es al menos “DGPS”).
- Icono de registro de datos brutos **[7]**:

	Grabación de datos mediante el botón Log del panel frontal: – Parpadeando: Registro de datos brutos en curso – Fijo: Ningún registro de datos brutos en curso.
	Grabación de datos ATL para realizar diagnósticos avanzados.

- Porcentaje de memoria libre en el soporte de almacenamiento empleado **[8]**.
- : Icono de batería **[9]** con indicación visual de la carga restante. Si se utiliza una fuente de alimentación externa (adaptador CA o batería externa), el icono de batería estará animado para indicar que la batería se está cargando.
 aparece cuando no hay ninguna batería en el compartimiento y el receptor funciona con una fuente de alimentación externa.
- Estado de energía **[10]**.

Icono	Definición
Valor porcentual	Porcentaje de batería restante. Esta indicación parpadeará cuando quede menos del 5% de energía. Si se utiliza una batería interna y se aplica alimentación externa, este alternará entre el símbolo de enchufe y el porcentaje de carga de la batería.
	Sustituye el porcentaje cuando se utiliza una fuente de alimentación externa.

- Estado de la alarma [11].

Icono	Definición
	Alarma detectada. Pulse el botón de desplazamiento para ver el tipo de alarma. Vuelva a pulsarlo para aceptar la alarma, que desaparecerá de la lista. A menos que haya otra alarma en la cola, en cuyo caso tendrá que reanudar la secuencia de aceptación, aparecerán las pantallas de memoria.
Ninguno	No se ha detectado ninguna alarma

- Estado del módulo GSM (módem) [12]. Puede ser uno de los iconos siguientes:

Icono	Definición
Vacio	Módem apagado.
	Icono parpadeante: Módem encendido, pero no inicializado aún. Indica la intensidad de la señal en la entrada de la antena del módem.
	Icono fijo: Módem encendido e inicializado (listo para conexión). Indica la intensidad de la señal recibida en la entrada de la antena del módem. Cuantas más barras haya, mejor es la señal. Si la señal de entrada es cero, este icono mostrará cuatro barras horizontales en la parte inferior. El símbolo que aparece en la esquina superior izquierda hace referencia a "2G". Cuando el módem detecta una red 3G, en su lugar se muestra "3G".
	Módem en línea.

- [13]: Estado USB y/o estado Bluetooth.

Icono	Definición
	Puerto USB conectado al dispositivo activo
	Bluetooth activo
	Estos dos iconos aparecerán sucesivamente cuando tanto el puerto USB como el Bluetooth estén activos.
Vacio	Puerto USB no conectado y Bluetooth inactivo.

Pantallas de Memoria

En la pantalla de Estado general, pulse el botón de desplazamiento para acceder a las pantallas de Memoria. Las pantallas de Memoria aparecen sucesivamente (véanse los ejemplos) en intervalos de unos cinco segundos:



Pantalla izquierda:

- Primera línea: Porcentaje de espacio libre en la memoria interna.
- Segunda línea: Número de archivos almacenados en la memoria interna.
- Tercera línea: Porcentaje de espacio libre en el dispositivo de almacenamiento masivo USB.
- Cuarta línea: Número de archivos almacenados actualmente en el dispositivo de almacenamiento masivo USB.

Pantalla derecha:

- Primera línea: Espacio total ocupado por los archivos almacenados actualmente en la memoria interna.
- Segunda línea: Tamaño nominal de la memoria interna.
- Tercera línea: Espacio total ocupado por los archivos almacenados actualmente en el dispositivo de almacenamiento masivo USB.
- Cuarta línea: Tamaño nominal del dispositivo de almacenamiento masivo USB.

Acerca del símbolo “*”:

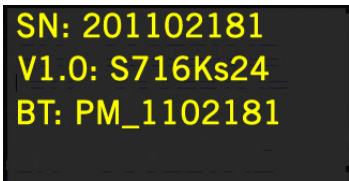
- Sólo puede aparecer al final de la primera o la tercera línea.
- Donde se coloca, indica que este soporte de almacenamiento se emplea para registrar datos.

¿Qué sucede si no hay ningún dispositivo de almacenamiento masivo USB conectado al receptor?

- Los parámetros relevantes del tamaño y el espacio de la llave USB disponibles están vacíos (en su lugar se muestran tres puntos).
- Se fuerza el número de archivos a “0”.

Pantalla de identificación del receptor

Desde cualquiera de las dos pantallas de Memoria, pulse el botón de desplazamiento para acceder a la pantalla de identificación de receptor. Observe el siguiente ejemplo.



SN: 201102181
V1.0: S716Ks24
BT: PM_1102181

- Número de serie del receptor
- Versión de firmware
- Identificador Bluetooth del receptor

Pantalla de cálculo de la posición

Desde la pantalla de identificación del receptor, pulse el botón de desplazamiento para acceder a la pantalla de cálculo de la posición. Esta pantalla muestra la posición calculada en cada momento por el receptor. Las coordenadas mostradas serán:

- Coordenadas WGS84 (“W84” aparece al principio de la última línea; las coordenadas son la latitud, la longitud y la elevación elipsoidal).
- Coordenadas locales (“LOC” aparece al principio de la última línea; las coordenadas pueden ser este, norte y altura o latitud, longitud y elevación elipsoidal, dependiendo de si hay una proyección definida en el sistema de coordenadas local utilizado).

Si el receptor es remoto, la posición mostrada será la última posición calculada. Las coordenadas serán locales (“LOC”) solo si el receptor remoto recibe de la base mensajes RTCM específicos indicando el sistema local utilizado por ella.

Si el receptor se usa como base, las coordenadas visualizadas son fijas (no calculadas) y representan la posición de referencia local o WGS84 asignada a la base. La siguiente pantalla de ejemplo muestra las coordenadas WGS84 en un receptor remoto.



La línea superior contiene la misma información que la línea superior de la pantalla Estado general.

Si vuelve a pulsar en el botón de desplazamiento, volverá a la pantalla Grabación de ATL (véase a continuación). No obstante, si el receptor está equipado con un receptor de radio o está conectado a un transmisor de radio externo, aparecerá una pantalla adicional antes de volver a la pantalla Grabación de ATL pulsando la tecla de desplazamiento.

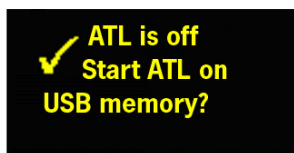
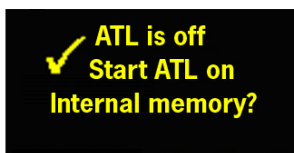


Las dos pantallas posibles muestran las opciones de la radio en cada momento:

- Primera línea: Puerto serie utilizado, "Rx" para receptor de radio o "Tx" para transmisor de radio, tipo de radio (ADL). Parámetro extra para "Rx": Estado de energía
- Segunda línea: Número de canal, frecuencia de portadora
- Tercera línea: Protocolo utilizado (Transparente, Trimtalk, DSNP, etc.), velocidad del enlace de radio
- Cuarta línea: Opción Squelch (medio, bajo, alto). Parámetros extra para Rx si es Pacific Crest: "FEC" si la corrección de errores hacia delante está habilitada, "SCR" si el cifrado está habilitado. Tipo de modulación (GMSK, 4FSK). Si tienen que mostrarse cuatro parámetros en la línea, la cuarta línea se desplazará lentamente hacia la derecha.

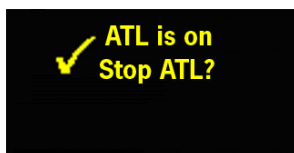
Pantalla Grabación de ATL

Al pulsar el botón de desplazamiento de la pantalla Cálculo de la posición, o de la pantalla Configuración de radio si se utiliza una radio, le llevará a la pantalla Grabación de ATL, que tiene este aspecto, en función de si hay una llave USB conectada al receptor (a continuación, a la derecha) o no (a continuación, a la izquierda).



Normalmente no tiene que grabar los datos ATL, pero si tiene que solucionar algún problema, el equipo de soporte técnico puede pedirle que lo haga y en ese caso debe proceder del siguiente modo:

- Pulse el botón Registro (Log) (tecla izquierda). El receptor comenzará a grabar los datos ATL en el soporte de almacenamiento especificado. La pantalla tendrá el siguiente aspecto:



Puede utilizar el botón de desplazamiento libremente para acceder a otras pantallas del receptor sin que ello afecte a la recogida de datos ATL en curso (al pulsar el botón de desplazamiento de esta pantalla volverá a la pantalla Estado general).

- Cuando se hayan grabado los datos ATL suficientes (el equipo de soporte técnico le indicará la duración de la recogida de datos ATL necesaria para solucionar el problema), luego vuelva a la pantalla Grabación de ATL y de nuevo pulse el botón Log para detener la grabación.

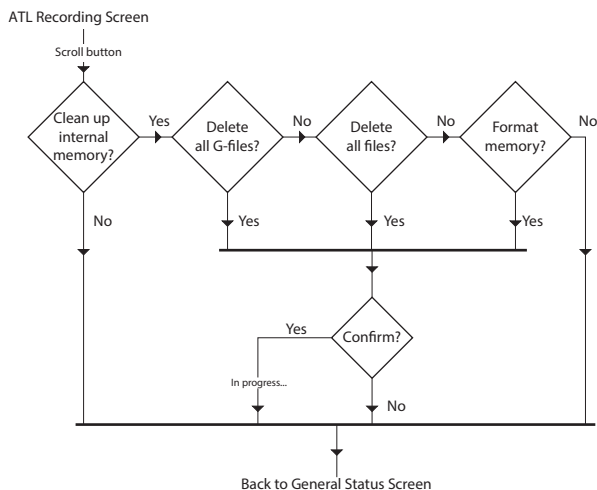
OBSERVACIÓN 1: La grabación de datos ATL es totalmente independiente de la grabación de datos brutos: el control de la grabación de ATL se realiza exclusivamente desde la pantalla Grabación de ATL y la grabación de datos brutos desde cualquier otra pantalla.

OBSERVACIÓN 2: Antes de conectar una llave USB para grabar datos ATL, asegúrese de que no hay archivos *.par

guardados en la llave ya que la presencia de este tipo de archivos iniciaría otras funciones del receptor (consulte el *ProMark 800 Reference Manual*).

Pantalla Gestión de memoria

Desde la pantalla de grabación de ATL, pulse el botón de desplazamiento para acceder a la pantalla de gestión de memoria. El siguiente diagrama de flujo resume las tareas de gestión de la memoria del receptor que pueden realizarse en este momento.



Iluminación posterior

La iluminación posterior de la pantalla se apaga automáticamente si no se pulsa ninguna tecla durante un minuto. Si la iluminación posterior está apagada, puede volver a encenderla pulsando brevemente el botón de desplazamiento. A continuación, el botón de desplazamiento recuperará sus funciones habituales.

Pantalla de transferencia de datos

Para obtener más información sobre la pantalla visualizada al descargar archivos, consulte *Descargar datos brutos en la página 22*.

Carga de baterías antes del uso

Asegúrese de que las baterías de los distintos ProMark 800 que va a usar en el campo están completamente cargadas. Para cargar una batería, siga las instrucciones descritas a continuación.

Quitar la batería del ProMark 800

A menos que ya se haya sacado la batería, haga lo siguiente:

- Ponga el ProMark 800 boca abajo.
- Quite la tapa de la batería, que se encuentra en la parte inferior del ProMark 800, aflojando dos cuartos de vuelta los tornillos (véase la imagen) con una moneda.



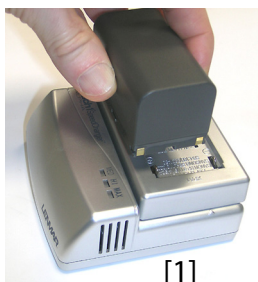
- Mientras sujeta con una mano la batería aún en su compartimiento, vuelva a poner el ProMark 800 boca arriba. La batería saldrá entonces fácilmente de su compartimiento.

Carga de la batería

El cargador de baterías cuenta con un adaptador de CA aparte, equipado con un cable de salida de 1,5 m. El adaptador de CA permite escoger entre cuatro tipos de enchufe extraíbles distintos. Siga las instrucciones a continuación para utilizar el cargador.

- Escoja el tipo de enchufe correspondiente a su país.
- Acople la enchufe al adaptador de CA dándole la orientación adecuada respecto al mismo, y luego presionándolo y girándolo uno 10 grados en sentido horario, hasta escuchar un chasquido.
- Conecte el cable del adaptador de CA al cargador de baterías.
- Coloque la batería con la orientación adecuada respecto al cargador **[1]** (los terminales de la batería deben estar en

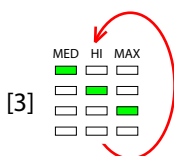
contacto con los dos grupos de conectores del cargador), y luego presione la batería contra la placa y deslícela hacia delante [2] hasta que quede bien sujeta.



[1]



[2]



[3]



[4]



[5]



[6]

Insertar la batería en el ProMark 800

- Enchufe el adaptador a una toma de corriente alterna. La batería empezará a cargarse de inmediato. Si pone a cargar una batería con poca carga, verá que los tres indicadores LED se encienden y se apagan, uno tras otro, y luego durante un momento permanecen todos apagados (véase [3]). Al cabo de unas dos horas de carga, el LED MED se quedará encendido [4]. Unos minutos después, permanecerán también encendidos el LED HI [5] y el LED MAX [6].
- Cuando los tres LED estén encendidos, significa que la batería está completamente cargada y que se puede desconectar del cargador.
- Con el ProMark 800 boca abajo, introduzca la batería en el compartimento prestando atención a la orientación de la misma (los terminales de la batería deben estar en contacto con los grupos de conectores situados en el fondo del compartimento).
- Coloque la tapa de la batería sobre ésta y apriete los dos tornillos con una moneda. Tenga en cuenta que, una vez bien sujeta, la tapa presiona la batería contra el fondo del compartimento para asegurar la conexión eléctrica de la batería con el ProMark 800.

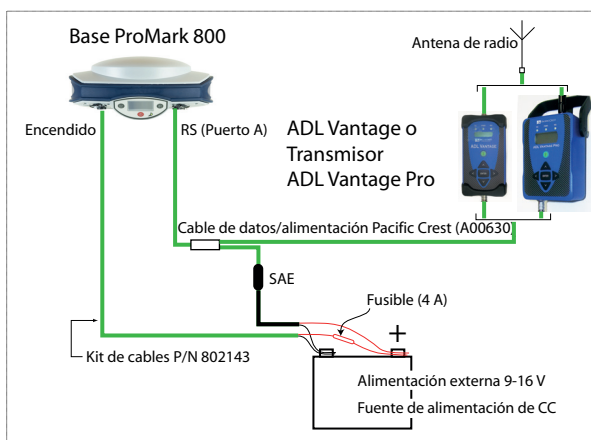
Preparación de la base RTK

- Para instalar la base, necesitará un trípode y un adaptador tribrach (no incluido). Para esta configuración hace falta el poste de extensión de antena proporcionado equipado con un adaptador macho de 5/8”.
- Para un enlace de radio de largo alcance, es decir más de 1 milla o 1,6 km, para el que la antena de radio debe colocarse lo más alta posible, Ashtech le recomienda que instale la antena en el extremo de un poste de antena acoplado a un trípode (ninguno de ellos está incluido).
- Para encender la radio, necesitará una fuente de alimentación externa de 9-16 VCC. El uso de una batería estándar de 12 VCC resulta una opción muy práctica. En esta configuración, el ProMark 800 se puede alimentar desde la misma fuente de alimentación (recomendado), mediante el cable 802143, o desde su batería interna.

Alimentar el ProMark 800 desde la batería externa presenta dos ventajas:

1. Se puede trabajar durante un periodo de tiempo considerablemente más largo.
2. La batería externa funciona como cargador de la batería interna del ProMark 800.

El diagrama de conexión es el siguiente.



Preparación del receptor RTK remoto

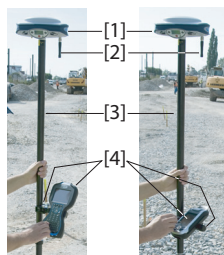
Requisitos previos



- Utilice un poste extensible equipado con un adaptador macho de 5/8" en el extremo superior (no incluido).
- Si se utiliza un enlace de radio con la base, en principio el receptor remoto debería estar equipado con el módulo de radio para la banda de recepción cubierta por el transmisor de radio empleado en la base.
- Si se utiliza una conexión GPRS, en principio el receptor remoto debería estar equipado con una tarjeta SIM que le permita establecer una conexión de red.

Para conectar la tarjeta SIM, primero debe emplear un destornillador plano para aflojar dos cuartos de vuelta los tornillos que sujetan en módulo de radio. Quite el módulo. Esto le da acceso a una tarjeta electrónica en la que puede insertar la tarjeta SIM tal como se indica en la imagen.

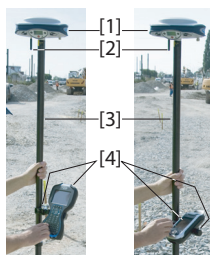
Enlace de radio



Monte los distintos elementos tal como se indica en la imagen, incluido el ProMark 800 [1], la antena de radio [2], el poste extensible [3] y el terminal de campo con su soporte de montaje [4].

-¡Atención! Se recomienda el uso de un poste extensible no metálico para mantener el nivel de rendimiento de la antena de radio.

Conexión GSM/GPRS



Como función estándar, el ProMark 800 incorpora un módem GSM integrado, lo que significa que sólo tiene que conectar la antena GSM si ha pagado la activación del hardware.

Monte los distintos elementos tal como se indica en la imagen, incluido el ProMark 800 [1], la antena GSM [2], el poste extensible [3] y el terminal de campo con su soporte de montaje [4].

-¡Atención! Se recomienda el uso de un poste extensible no metálico para mantener el nivel de rendimiento de la antena GSM.

Registro de datos brutos

Iniciar/Detener registro de datos brutos

Basta con pulsar el botón Log para iniciar y detener el registro de datos brutos. Luego, no obstante, tendrá que hacer lo siguiente manualmente:

1. Fase de descarga (si procede, cambie el nombre de los archivos de datos brutos recogidos en cada sitio).
2. Fase de posprocesado: Corrija manualmente todas las elevaciones calculadas para la altura de la antena.

De forma predeterminada, los datos brutos se registran en la memoria interna del receptor. Al abrir un archivo de datos brutos para registro, empezará a parpadear el icono Registro de datos brutos en la pantalla Estado general.

Descargar datos brutos

Utilice un dispositivo de almacenamiento masivo USB como soporte de almacenamiento transitorio para descargar Archivos de datos brutos del receptor de la memoria interna a su ordenador de oficina.

¡IMPORTANTE! Durante una operación de descarga, los archivos no se eliminan del receptor, sino que simplemente se copian en el dispositivo de almacenamiento masivo USB.

Tras descargar los archivos a este dispositivo, conecte el dispositivo USB a su ordenador y utilice su explorador habitual para copiar los archivos a la carpeta del proyecto.

Empleo de un dispositivo de almacenamiento masivo USB

- Conecte el dispositivo de almacenamiento masivo USB al receptor por medio del cable de dispositivo USB Host corto proporcionado (P/N 702104).

Si hay archivos de datos brutos en la memoria interna del receptor, aparecerán automáticamente los iconos siguientes en la pantalla:



- Para confirmar la transferencia de archivos, pulse el botón Log. Cuando finalice la transferencia de datos, volverá a aparecer la pantalla Estado general.

- Para cancelar la transferencia de archivos, pulse el botón de desplazamiento.
- Si no pulsa ningún botón en los 10 segundos siguientes, el procedimiento de descarga se cancelará automáticamente y volverá a la pantalla anterior.

Empleo del cable USB proporcionado

- Conecte el cable USB proporcionado (P/N 702103) entre el ordenador de sobremesa y el puerto USB del receptor. El ordenador de sobremesa verá al receptor como un dispositivo USB
- Mediante el Explorador de Windows de su ordenador de sobremesa, busque los archivos de datos brutos en la memoria interna del receptor.
- Copie/pegue los archivos en su carpeta de proyecto.

Index

A

AC/DC power supply kit *3*
 Actualización del firmware *9*
 Alarmas *6*
 Antena de radio *7, 21*
 Antena GSM *7, 21*
 Antenna extension *3*
 AUTO *10*
 Autónomo (registro de datos brutos) *22*

B

BASE *10*
 Batería (insertar) *19*
 Batería (quitar) *18*
 Battery (external) *20*
 Battery charger *3*
 BLADE *1*
 Bluetooth *8*
 Botón de desplazamiento *5, 6, 10*
 Botón de encendido *5*
 Botón Registro *6*

C

Cable para dispositivo (USB) *22*
 Características de la antena *8*
 Carga de la batería *18*
 Centro de fase L1 *8*
 Centro de fase L2 *8*
 Cinemático *1*
 Cinta de medida de HI *9*
 Combinaciones de teclas *9*
 Configuración de fábrica *9*

D

Datos brutos *6*
 Device cable (USB) *3*

E

Enlace de radio de largo alcance *20*
 Entrada de alimentación CC *7*
 Estado (posición) *10*
 Estado Bluetooth *12*
 Estado de energía *11*
 Estado de la alarma *12*
 Estado de LED (cargador de baterías) *19*
 Estado GSM *12*
 Estado USB *12*

F

Field bag *3*
 FIXED (FIJO) *10*
 FLOAT (FLOTANTE) *10*

G

GLONASS *1*

GPRS *21*

GSM antenna *4*

H

HI measurement tape *3*
 Host cable (USB) *3*

I

Icono de batería *11*
 Icono de datos brutos *11*
 Icono de enlace de datos *11*
 Identificador Bluetooth *14*
 Iluminación posterior *6*

L

LED de encendido *5*
 Levantamientos posprocesados *1*
 Li-ion battery *3*

M

Marca de altura *9*
 Medida en línea recta *9*
 Modelo de batería *7*
 Módulo de radio *7, 21*
 Módulo GSM (integrado) *21*

N

N.º de serie del receptor *14*
 Número de versión del firmware *14*

O

OLED *5*

P

Páginas (de información) *6*
 Pantalla con iluminación posterior *17*
 Pantalla de cálculo de la posición *14*
 Pantalla de encendido *10*
 Pantalla de identificación del receptor *14*
 Pantalla de transferencia de datos *17, 22*
 Pantalla de visualización *5*
 Pantalla Estado general *10, 22*
 Pantallas de Memoria *13*
 Poste extensible *21*
 Puerto serie *8*
 Puerto USB *8*

R

Radio receiver kit *4*
 Radio transmitter (#800986) *20*

S

Satélites utilizados *11*
 SBAS *1*
 StopGo *1*

T

Tarjeta SIM *21*

Terminal de campo *21*
Timbre *6*
Trasmisor PacCrest (diagrama de conexión)
20
Tribrach *20*
Trípode *20*
U
U-Link *20*

Guía básica de utilización

Contact Information:

SPECTRA PRECISION DIVISION
10355 Westmoor Drive,
Suite #100
Westminster, CO 80021, USA
www.spectraprecision.com

Rue Thomas Edison
ZAC de la Fleuriaye, BP 60433
44474 Carquefou Cedex, FRANCE

