



ProFlex 800TM

powered by
ashtech



Guía básica de utilización

Configuración
con mochila



Notas legales

©2013 Trimble Navigation Limited. Todos los derechos reservados.

Todos los nombres de marcas y productos mencionados en esta publicación son marcas que pertenecen a sus respectivos propietarios.

Términos y condiciones de la garantía limitada

Garantía limitada del producto. De acuerdo con los presentes términos y condiciones, Trimble Navigation Limited ("Trimble") garantiza que durante un periodo de un (1) año a partir de la fecha de compra, este producto Spectra Precision (el "Producto") cumplirá sustancialmente las especificaciones disponibles públicamente para dicho Producto y que el hardware y todos sus componentes de almacenamiento estarán sustancialmente libres de defectos materiales y de fabricación.

Software de producto. El software de producto, ya esté integrado en la circuitería de hardware en forma de firmware, suministrado como producto de software para ordenador independiente, incorporado en una memoria Flash o almacenado en un soporte magnético o de otro tipo, tiene licencia únicamente para su uso como parte integrante del Producto y no se vende. Los términos del acuerdo de licencia de usuario final gobiernan el uso del Software de producto, incluyendo otros términos de la garantía limitada, exclusiones y limitaciones, que deben regir sobre los términos y condiciones establecidos en la garantía limitada del Producto.

Soluciones de garantía. Si el Producto falla durante el periodo de garantía por motivos cubiertos por esta garantía limitada y usted nos notifica dicho fallo durante dicho periodo, repararemos O BIEN sustituiremos el Producto no conforme por piezas o por un Producto nuevo, equivalente a nuevo, o acondicionado, O BIEN reembolsaremos el precio de compra del Producto pagado por usted, si así lo desea, en el momento en que devuelva el Producto según los procedimientos de devolución vigentes en ese momento.

CUIDADO

RIESGO DE EXPLOSION SI LA PILA ES
REEMPLAZADA POR UN MODELO ERRONEO.
DESECHE LAS PILAS SEGUN EL INSTRUCTIVO.

Índice

¿Qué es el ProFlex 800?	1
Alcance de esta guía	2
Visión general de los componentes del sistema	3
Equipo básico ProFlex 800	3
Accesorios estándar	4
Accesorios opcionales	5
Descripción del equipo y funciones básicas	7
Vista frontal	7
Cara posterior	9
Timbre	11
Modelo de batería y compartimiento de batería	12
Combinaciones de botones especiales	12
Carga de baterías antes del uso	14
Quitar la batería del ProFlex 800	14
Carga de la batería	14
Insertar la batería en el ProFlex 800	15
Pantallas de visualización	16
Pantalla de encendido	16
Pantalla Estado general	16
Pantallas de Memoria	18
Pantalla de identificación del receptor	19
Pantalla de cálculo de la posición	20
Pantalla Grabación de ATL	21
Pantalla Gestión de memoria	23
Iluminación posterior	23
Pantalla de transferencia de datos	23
Opciones de montaje	24
Montaje en mochila	24
Montaje en trípode	24
Montaje sobre la parte inferior	24
Montaje sobre base	24
Preparación de la base RTK (instalación temporal)	25
Requisitos previos	25
Enlace de radio ADL Vantage (Pro)	26
Transceptor integrado (ADL Foundation)	27
Preparación del receptor RTK remoto	28
Requisitos previos	28
Preparación de la mochila	28
Registro de datos brutos	31
Iniciar/Detener registro de datos brutos	31
Descargar datos brutos	31

¿Qué es el ProFlex 800?



¡Enhorabuena! Acaba de adquirir el más reciente sensor ProFlex 800 GNSS¹ de doble frecuencia de Spectra Precision.

El GNSS ha revolucionado los levantamientos de control, la recogida de datos topográficos, el levantamiento para la construcción y el control de máquinas. 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.

El ProFlex 800 es un receptor GNSS flexible, resistente y de alto rendimiento, que integra las mejores tecnologías actuales, incluidos los algoritmos exclusivos Z-Blade™ y las funciones multiconstelación (GPS+GLONASS+GALILEO+SBAS+QZSS).

1. GNSS= Global Navigation Satellite System.

Esta guía ha sido diseñada para ayudarle a familiarizarse rápidamente con su nuevo equipo. **Se centra más particularmente en aplicaciones topográficas, cuando el ProFlex 800 se lleva en una mochila y se utiliza con un colector de datos y software de campo.**

No obstante, en esta guía se sugieren también otras aplicaciones (control de máquinas y levantamientos marinos), por ejemplo en la descripción del receptor (conectores, accesorios disponibles, etc.) y en la presentación de las distintas formas de instalarlo. Para obtener información detallada sobre el uso del ProFlex 800 en aplicaciones distintas de la topografía que impliquen el uso de FAST Survey y una mochila, consulte el *ProFlex 800 Reference Manual*.

En aras de la concisión, en esta guía se presenta únicamente una selección de las muchas funciones de ProFlex 800.

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

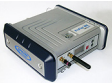
Visión general de los componentes del sistema

Las tablas siguientes proporcionan una visión general de los diferentes elementos clave que componen el ProFlex 800. El listado de los elementos es limitado, intencionalmente, a los que son mas usuales en una configuración de base temporal o en modo móvil en la configuración de mochila. El listado completo de los elementos es suministrado en el *ProFlex 800 Reference Manual*.

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.

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

Equipo básico ProFlex 800

Elemento	N.º pieza	Imagen
ProFlex 800 básico: ProFlex 800receptor GPS L1/L2 con accesorios estándar: • 1 pack de baterías recargable de ión litio • Fuente de alimentación CA/CC • Cable USB, host a dispositivo, 20 cm • Cable de interfaz serie • Cable Ethernet • Antena Bluetooth • Antena móvil • 2 Hz de velocidad de actualización • Bolsa de transporte • Seguimiento de frecuencia dual [P] • RTK limitado [L] – Modo básico sin limitaciones – Línea de base limitada a 3 km en modo remoto – Todos los protocolos disponibles: RTCM-2.3, RTCM3, CMR/CMR+, ATOM (+ DBEN y LRK en modo remoto)	990658-ASH	
ProFlex 800 básico (arriba) + radio ADL Foundation (transceptor interno TRx a 430-470 MHz) NOTA: antena UHF no incluida en este número de pieza, pero disponible como artículo aparte.	990658-30-ASH	

Accesorios estándar

(También pueden pedirse por separado, como recambios, utilizando los números de pieza siguientes.)

Español

Elemento	N.º pieza	Imagen
Antena móvil (cuatribanda)	111397	
Antena Bluetooth	111403	
Batería de ión litio de 7,4 V-4,6 Ah (recargable)	111374	
USB Host para cable de dispositivo, 0,2 m Convierte ProFlex 800en un dispositivo USB.	702104	
Cable adaptador Ethernet	702426	
Cable serie de datos	700461	
Fuente de alimentación CA/CC (incluye adapta- dor de CA externa, cargador de baterías y exten- sión de cable para alimentar el ProFlex 800directamente desde el adaptador de CA)	802064	
Bolsa de transporte	206490	

**Accesorios
opcionales**

Antenas GNSS

Elemento	N.º pieza	Imagen
ASH-661 Antena GNSS L1/L2/L5, ganancia: 38 dB	802135	
ASH-660 Antena GNSS L1, ganancia: 38 dB	802133	

Antenas UHF

Elemento	N.º pieza	Imagen
Antena flexible, adaptador TNC, 410-430 MHz	C3310190	
Antena flexible, adaptador TNC, 430-450 MHz	C3310196	
Antena flexible, adaptador TNC, 450-470 MHz	C3310188	

Kits de transmisores

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 1,80 m (sin la batería) y un cable de programación Vantage/Vantage Pro.	Transmisor solo 

Otros accesorios

Elemento	N.º pieza	Imagen
Kit de mochila para topografía, incluye: • Mochila • Batería de ión litio de 7,4 V-4,6 Ah (recargable) • Cable GNSS con sistema de presión-tracción formado por un cable coaxial PP-m/TNC-m de 50 ohmios y 1,50 m, y un cable coaxial PP/TNC-m de 50 ohmios y 0,75 m. • Poste extensible para antena UHF (incluye poste de 0,50 metros con adaptador hembra de 5/8", receptáculo TNC y extensión de cable hembra TNC/hembra TNC de 0,80 metros de longitud) • Herramienta de medición de HI	890309	

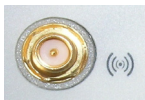
Descripción del equipo y funciones básicas

Vista frontal



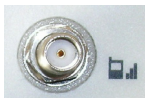
De izquierda a derecha:

Antena Bluetooth



Conector hembra coaxial (tipo SMA inverso) que le permite conectar una antena Bluetooth para establecer comunicaciones inalámbricas con un terminal de campo u otro dispositivo.

Antena móvil



Conector hembra coaxial (tipo SMA) que le permite conectar una antena móvil. Se requiere una antena móvil cuando el ProFlex 800 recibe o envía datos de correcciones diferenciales o RTK a través de su módem móvil interno (GSM).

Tenga cuidado de no confundir la antena Bluetooth con la antena móvil. La imagen a continuación muestra dónde deben conectarse la antena más corta y la más larga.



Host y dispositivo 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, usando un cable de dispositivo opcional P/N 702104.
2. Para un dispositivo USB que permite ver el ProFlex 800 como un disco desde el ordenador conectado a este puerto. En esta configuración, se pueden transferir archivos entre la memoria interna del ProFlex 800 y el ordenador mediante el cable USB proporcionado (P/N 702103).

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).



En combinación con el botón de desplazamiento, la pantalla le permite ver distintas páginas de información. Véase *Pantallas de visualización en la página 16* 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 encendido

Para apagar el ProFlex 800, mantenga pulsado el botón de encendido hasta que se ilumine el LED de encendido.

Para apagar el ProFlex 800, mantenga pulsado el botón de encendido hasta que aparezca la pantalla "Ashtech".

Entonces, suelte el botón y espere hasta que el ProFlex 800 se apague.



LED de encendido

- Este indicador está apagado cuando el ProFlex 800 está apagado y no hay ninguna fuente de alimentación externa conectada a la entrada de alimentación CC.
- Por contra, se enciende en rojo si hay una fuente de alimentación externa conectada a la entrada de alimentación CC y el ProFlex 800 está apagado.
- Por último, se enciende en verde si el ProFlex 800 está encendido, independientemente de si se alimenta de la batería interna o de una fuente de alimentación externa.



- Parpadea en rojo cuando se ha habilitado el modo de espera y el receptor está ejecutando una sesión en ese momento. Si el modo de espera está habilitado, el receptor queda inactivo entre dos sesiones, como si se hubiera apagado, permaneciendo apagado el LED de encendido.

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.

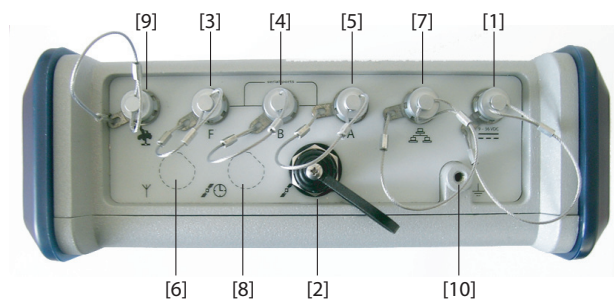
Botón de desplazamiento



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.

Cara posterior



Entrada de alimentación CC



Un conector hembra Fischer de tres contactos[1] que permite alimentar el ProFlex 800 mediante el adaptador de CA proporcionado (conecte la extensión de cable entre el ProFlex 800 y el extremo del cable de salida del adaptador de CA), o una fuente de alimentación externa de 9 a 36 VCC mediante

el cable P/N 730477 (cf. configuración de la base con un transmisor de radio externo).

Entrada n.º 1 GNSS

Conector hembra coaxial TNC [2] que le permite conectar una antena GNSS al receptor mediante un cable coaxial.



Puertos de datos serie

Son todos conectores Fischer hembra de siete contactos, cada uno de los cuales permite una conexión en serie a un dispositivo externo.

- Los puertos F [3] y B [4] son puertos sólo RS232
- El puerto A RS232/422 [5] es un puerto RS232/RS422 conmutable (el predeterminado es RS232).

De forma opcional, el puerto A proporciona también un voltaje de CC regulado entre el pin 1 (+12 V CC) y el pin 2 (Tierra), que se puede utilizar para alimentar el dispositivo conectado. La corriente CC disponible es de 0,5 A en régimen permanente, y de 1,0 A de pico.



Entrada UHF

Conector hembra coaxial TNC [6] que le permite conectar una antena flexible de radio. Este conector sólo está disponible si el ProFlex 800 está equipado con un módulo de radio. (En la vista posterior, más arriba, falta el conector [6].)

¡Atención! No confunda esta entrada coaxial con la entrada GNSS [2] que aparece más abajo. Si se conecta una entrada GNSS a la entrada UHF podrían producirse daños al utilizar el transmisor UHF integrado (aunque se supone que el transmisor no transmitirá hasta que se reciban suficientes satélites GNSS).



Puerto Ethernet

Conector Fischer hembra de siete contactos [7] que le permite conectar el ProFlex 800 a una red local (LAN). A través de este conector, puede controlar y supervisar remotamente el ProFlex 800 desde cualquier ordenador conectado a Internet. También pueden transferirse datos a través de este puerto, igual que si fuera un puerto serie.





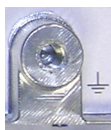
Entrada n.º 2 GNSS

Conector hembra coaxial TNC [8] que permite aplicar un reloj de referencia externa. (En la vista posterior, más arriba, falta el conector [8].)



Bus CAN 2.0

Conector Fischer hembra de cinco contactos [9] que le permite conectar el ProFlex 800 a un equipo externo compatible con NMEA2000 mediante un bus CAN. (Para uso en el futuro.)



Terminal de tierra

Un tornillo del terminal [10] para conectar el chasis del receptor a tierra.



Aislamiento eléctrico

Todas las señales disponibles en los conectores siguientes están aisladas ópticamente de la circuitería interna del receptor y la tierra del chasis, así como entre ellas:

- Puertos serie A, B y F (incluido el voltaje de salida de corriente CC en el puerto A)
- Puerto Ethernet
- Bus CAN

Timbre

El timbre interno sonará si se detecta un error. El timbre sonará seis veces y se detendrá. No obstante, el icono de error seguirá parpadeando. Para aceptar la notificación de error, primero pulse la tecla de desplazamiento para ver el error y el código asociado, y luego vuelva a pulsar el mismo botón.

Modelo de batería y compartimiento de batería



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

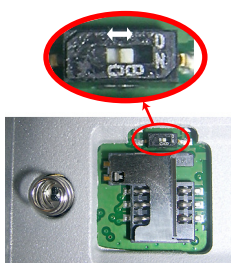
La batería está alojada en un compartimiento de batería, al cual se puede acceder desde la parte inferior del ProFlex 800. La tapa del compartimiento se puede abrir levantando y girando un cuarto de vuelta el tornillo en sentido contrario a las agujas del reloj.

La batería funcionará automáticamente como fuente de alimentación secundaria para el receptor si por algún motivo se quita la fuente de CC externa de la entrada de corriente CC.

Un interruptor deslizable está disponible en la parte inferior del compartimiento de la batería para establecer el comportamiento del receptor en ausencia de la batería o falla de la fuente de corriente CC Externa mientras el receptor está prendido :

- Interruptor deslizable presionado **a la derecha**: Reinicio automático. El receptor se encenderá automáticamente al restaurar la corriente CC.
- Interruptor deslizable presionado **a la izquierda**: Reinicio manual. Tras restaurar la alimentación CC, el receptor permanecerá apagado. Es necesaria la intervención del operador para volver a encender el receptor.

Utilice, por ejemplo, la punta de un bolígrafo, para deslizar el interruptor a la izquierda o a la derecha.



Combinaciones de botones especiales

- Si el ProFlex 800 está APAGADO, al pulsar los botones de encendido, desplazamiento y Log al mismo tiempo durante unos segundos, se restaurará la configuración de fábrica.

- Si el ProFlex 800 está APAGADO y hay una llave USB conectada, al pulsar los botones de encendido y desplazamiento al mismo tiempo durante unos segundos, el ProFlex 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 100 MB de memoria libre, antes de iniciar la actualización.

Estas combinaciones de botones se resumen en la tabla siguiente:

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

Carga de baterías antes del uso

Asegúrese de que las baterías de los distintos ProFlex 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 ProFlex 800

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

- Abra la tapa de la batería, que encontrará en la parte superior del ProFlex 800, levantando y girando un cuarto de vuelta el tornillo de palomilla en sentido contrario a las agujas del reloj. Al hacerlo, se sueltan los dos muelles situados debajo la batería, y la levantan ligeramente (véase la imagen).



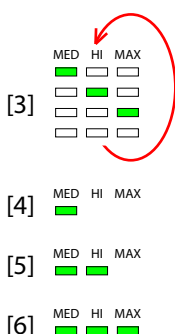
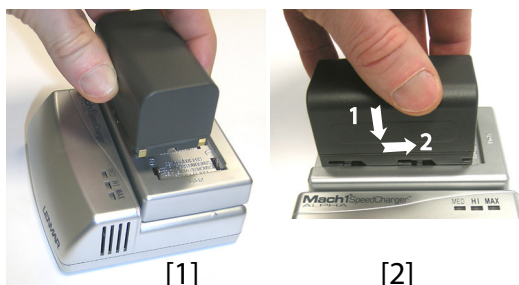
- Sujete la batería y sáquela del compartimiento.

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 clavija extraíbles distintos. Siga las instrucciones a continuación para utilizar el cargador.

- Escoja el tipo de clavija correspondiente a su país.
- Acople la clavija 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.



- 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.

Insertar la batería en el ProFlex 800

- Introduzca la batería en el compartimiento 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 compartimiento).
- Cierre la tapa, apriete el tornillo de palomilla y gírelo al máximo en el sentido de las agujas del reloj.

Tenga en cuenta que, una vez bien sujeta, la tapa presiona la batería contra el fondo del compartimiento para asegurar la conexión eléctrica de la batería con el ProFlex 800.

Pantallas de visualización

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

Pantalla de encendido

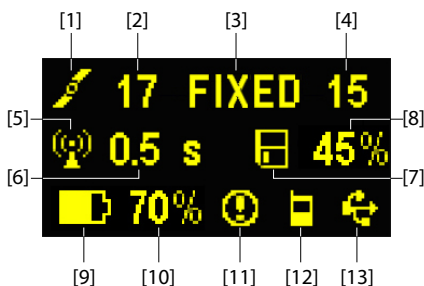
Al encender el receptor, aparece en pantalla el logotipo de Ashtech. Se muestra hasta que el receptor haya finalizado su autoprueba (esto lleva unos 30 segundos).



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 muestra siempre).
- Número de satélites detectados [2].
- Estado de solución de posición [3]:
 - NINGUNO: Posición no disponible
 - AUTO: Posición GPS autónomo
 - DGPS: Posición GPS diferencial
 - S DGPS: Posición GPS diferencial SBAS
 - FLOAT: Solución flotante
 - FIXED: 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 aparece cuando se reciben correcciones y hay al menos una solución móvil disponible.
- 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 icono 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 GSM (Modem) **[12]**. Puede ser uno de los iconos siguientes:

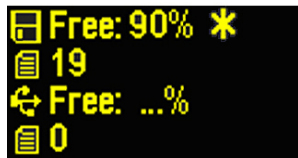
Icono	Definición
Vacio	Modem apagado.
	Icono parpadeante: Modem encendido. Indica la intensidad de la señal recibida en la ubicación actual. Cuantas más barras haya, mejor es la señal.
	Icono fijo: Módulo GSM encendido e inicializado (listo para conexión). Indica la intensidad de la señal recibida en 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 puntos 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". Modem en línea.

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

Icono	Definición
	Puerto USB conectado al dispositivo activo
	Bluetooth activo

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:



Free: 90% *
 19
 Free: ...%
 0



Used: 7.4MB *
 Of : 83.0MB
 Used: ...
 Of : ...

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.

- Número de serie del receptor

Pantalla de cálculo de la posición

- Versión de firmware
- Identificador Bluetooth del receptor

Desde la pantalla de identificación del receptor, pulse el botón de desplazamiento para acceder a la pantalla de cálculo de la posición. La pantalla muestra la posición del 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.



17 FIXED 15
47° 17' 56.2926 N
001° 30' 32.5897 W
+88.1859 m

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

D Rx ADL ON
O 446.7750Mhz
TRANS 4800bds
MED FEC SCR

Estas 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

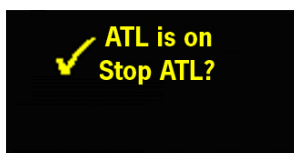
Al pulsar el botón de desplazamiento de la pantalla Cálculo de la posición, o de la pantalla Configuración de radio si se utiliza una radio, le llevará a la pantalla Grabación de ATL, que tiene este aspecto, en función de si hay una llave USB conectada al receptor (a continuación, a la derecha) o no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

✓ **ATL is off**
Start ATL on
Internal memory?

✓ **ATL is off**
Start ATL on
USB memory?

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 le 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).

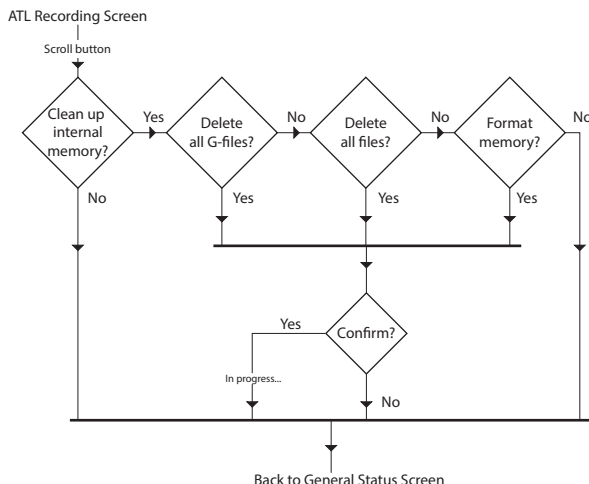
- Cuando se hayan grabado los datos ATL suficientes (el equipo de soporte técnico le indicará la duración de la recogida de datos ATL necesaria para solucionar el problema), luego vuelva a la pantalla Grabación de ATL y de nuevo pulse el botón Log para detener la grabación.

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 31*.

Montaje en mochila



El ProFlex 800 se aloja en una mochila al utilizarlo como receptor remoto para aplicaciones topográficas.

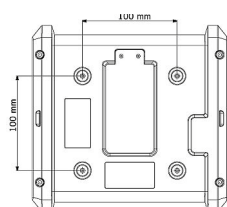
Montaje en trípode



En aplicaciones topográficas, al utilizarse como base itinerante montada sobre un trípode, el ProFlex 800 se puede colocar sobre una de las patas del trípode, mediante el tornillo situado en su parte inferior.

El tornillo puede fijarse al chasis de dos formas, permitiendo instalar el receptor con el panel frontal hacia arriba o hacia un lado (recomendado).

Montaje sobre la parte inferior

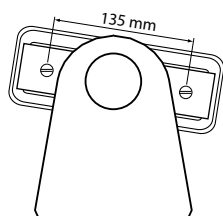


Este tipo de instalación es adecuada para el control de máquinas o para aplicaciones marinas. El ProFlex 800 se sujeta por la parte inferior de la carcasa del receptor, mediante cuatro tornillos M4.

Para preparar el soporte (un plano horizontal) sobre el que se montará el receptor, basta con perforar cuatro orificios, formando un simple cuadrado de 100 mm de lado.

Observe que se trata de un esquema de montaje ajustado a las normas de la VESA¹.

Montaje sobre base



Este tipo de instalación también es adecuada para el control de máquinas o para aplicaciones marinas. El ProFlex 800 se puede colocar sobre la base que prefiera, posiblemente diseñada para permitir una orientación ajustable del panel frontal del receptor.

A ambos lados de la carcasa del receptor hay dos tornillos M4, separados 135 mm, que pueden utilizarse para montar el receptor sobre la base escogida.

En este caso de montaje, las dos placas situadas a sendos lados de la carcasa del receptor se pueden mantener en su sitio o simplemente quitarse.

Preparación de la base RTK (instalación temporal)

Requisitos previos

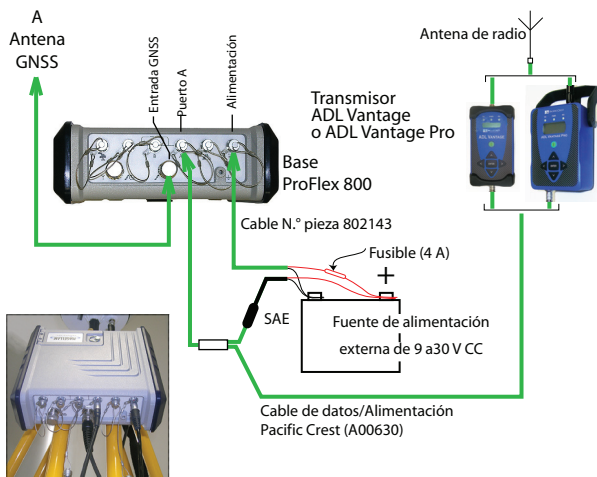
- Para instalar la base, necesitará un trípode y un adaptador tribrach (no incluido). También necesitará un poste de extensión de antena con un adaptador macho de 5/8" (no incluido pero disponible como accesorio Spectra Precision).
- Para un enlace de radio de largo alcance, es decir más de 1 milla o 1,6 km, para el que la antena de radio debe colocarse lo más alta posible, Spectra Precision le recomienda que instale la antena en el extremo de un poste de antena acoplado a un trípode (ninguno de ellos está incluido).
- Para la alimentación de una radio externa, necesitará una fuente de alimentación de 9-30 V CC. El uso de una batería estándar de 12 VCC resulta una opción muy práctica. En esta configuración, el ProFlex 800se puede alimentar desde la misma fuente de alimentación (recomendado), mediante el cable 802143, o desde su batería interna.

Alimentar el ProFlex 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 ProFlex 800.
- En el caso de un ProFlex 800 con un transceptor interno, el nivel de potencia RF radiada por la antena UHF depende del tipo de fuente de CC utilizada para la alimentación del receptor:
 - Batería interna utilizada: La potencia RF está limitada a 100 mW independientemente del nivel de potencia solicitada.
 - Alimentación CC externa utilizada: el nivel de potencia RF es el solicitado (sin limitación intencional).

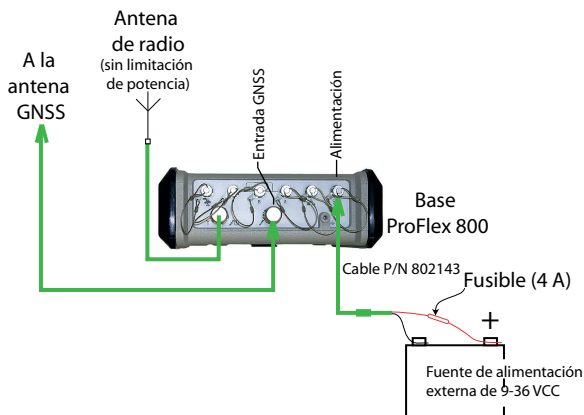
Enlace de radio ADL Vantage (Pro)

El diagrama de conexión es el siguiente. Se recomienda el uso de un puerto A en el extremo del receptor. Sin embargo, se podrá utilizar también cualquiera de los otros puertos serie.

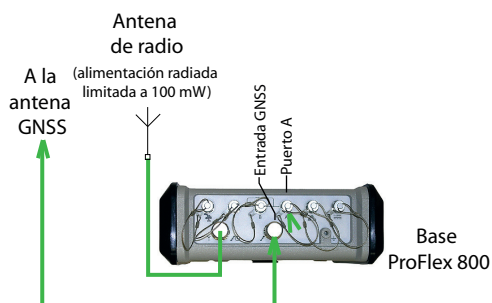


Transceptor integrado (ADL Foundation)

Uso con batería externa



Batería interna utilizada



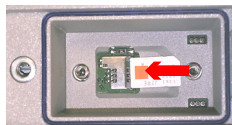
Preparación del receptor RTK remoto

Requisitos previos

- Inserte una batería recién cargada en el ProFlex 800.
- Utilice un poste extensible equipado con un adaptador macho de 5/8" en el extremo superior (no incluido).
- Monte la antena GNSS en la parte superior del poste extensible.
- Conecte el cable coaxial P/N P076510A a la antena GNSS.
- Si se utiliza un enlace de radio con la base, en principio el receptor remoto debería estar equipado con el kit receptor 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 una tarjeta SIM, abra la tapa y saque la batería. La tarjeta SIM se puede insertar en una ranura específica situada en la parte inferior del compartimiento. Inserte la tarjeta SIM tal como se muestra en la imagen.

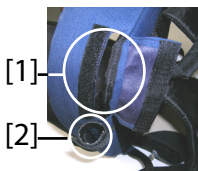
1



2



Preparación de la mochila



1. Abra la cremallera del compartimiento más grande de la mochila.
2. Meta los distintos cables necesarios en la mochila. Todos los cables pueden pasar por cualquiera de las solapas de velcro [1, 2] situadas en la parte superior de la mochila.
 - **Antena GNSS:** Meta el extremo TNC del cable "Quick Release" de 1,50 m (P/N P076500A) en la mochila a través de una de las solapas de velcro, y deslécelo por la parte interior del compartimiento, hasta el lugar donde se encontrará el panel trasero del receptor cuando se coloque en la mochila.
 - **Enlace de datos:**

Si se utilizan comunicaciones móviles para recibir correcciones RTK, no hace falta ningún cable especial. Si se emplea una radio para recibir correcciones RTK, inserte el poste extensible UHF en el compartimiento lateral de la mochila. Sujete bien el poste por medio de la tira más corta de velcro [2] situada en la parte superior del compartimiento lateral. Pase el cable

coaxial conectado por una solapa de velcro [1] y deslícelo por la parte interior del compartimiento principal, hasta el lugar donde se encontrará el panel trasero del receptor cuando se coloque en la mochila.

• **Comunicación con el terminal de campo:**

Si se utiliza Bluetooth, no hace falta ningún cable especial.

Si se recurre a la comunicación por cable, pase el extremo Fischer del cable de datos serie P/N 700461 (incluido) por una solapa de velcro, y vuelva a deslizarlo por la parte interior del compartimiento, hasta el lugar donde se encontrará el panel trasero del receptor cuando se coloque en la mochila.



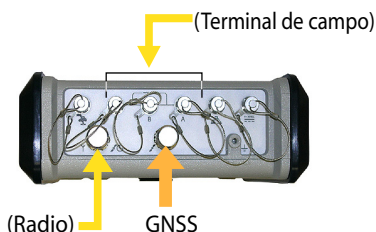
[3]

3. Asegure todos los cables juntos, dentro del compartimiento, por medio de las tiras de velcro cortas [3].
4. Meta el ProFlex 800 en el compartimiento de manera que el panel trasero quede de cara al fondo del compartimiento [4].
5. Conecte todos los cables presentes en el fondo del compartimiento al panel trasero. Éstas son las conexiones necesarias:



[4]

- Cable GNSS a entrada GNSS n.º 1 (obligatorio)
- Cable de radio UHF a entrada UHF (si se utiliza una radio)
- Cable de datos serie al puerto serie de su elección (si se emplea un enlace serie con el terminal de campo).



6. Si es preciso, conecte las antenas siguientes directamente al panel frontal del receptor:
 - Antena Bluetooth, si se opta por la comunicación inalámbrica con el terminal de campo en lugar de un enlace serie.



[5]

- Antena móvil, si se utiliza el módem móvil interno para recibir correcciones RTK.

7. Sujete bien el receptor dentro de la mochila fijando los tres pares de tiras de velcro **[5]** sobre la carcasa. Si se utilizan antenas internas, hay que colocar algunas tiras de forma que las antenas puedan pasar por las ranuras existentes en esas tiras.
8. Encienda el ProFlex 800 y cierre el compartimiento (con la cremallera).
9. Póngase la mochila a la espalda.
10. Conecte entre ellos los extremos libres de los cables coaxiales de extracción rápida. De este modo, se conecta la antena GNSS al receptor.
11. Sujete bien el terminal de campo sobre el poste extensible y enciéndalo. Ya está listo para empezar a utilizar el sistema.



[6]

Si utiliza un teléfono móvil externo para adquirir correcciones RTK, colóquelo en el bolsillo de rejilla **[6]** situado sobre la correa izquierda de la mochila.

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: 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 ProFlex 800. Al abrir un archivo de datos brutos para registro, empezará a parpadear el icono Registro de datos brutos en la pantalla Estado general cuando.

Descargar datos brutos

Utilice un dispositivo de almacenamiento masivo USB como soporte de almacenamiento transitorio para descargar Archivos de datos brutos del ProFlex 800 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 ProFlex 800 por medio del cable de dispositivo USB proporcionado (P/N 702104).

Si hay archivos de datos brutos en la memoria interna del ProFlex 800, 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.

usando el cable USB proporcionado

- Conecte el cable USB proporcionado (P/N 702103) entre el ordenador de sobremesa y el puerto USB del ProFlex 800. 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 ProFlex 800.
- Copie/pegue los archivos en su carpeta de proyecto.

Index

A

Actualización del firmware *13*
Aislamiento eléctrico (óptica) *11*
Alarmas *9*
Alimentación secundaria *12*
Antena (GNSS) *28*
Antena Bluetooth *7, 29*
Antena GSM *7*
Antena móvil *7, 30*
AUTO *16*
Autónomo (registro de datos brutos) *31*

B

BASE *16*
Batería (insertar) *15*
Batería (quitar) *14*
BLADE *1*
Bluetooth *29*
Botón de desplazamiento *8, 9, 16*
Botón de encendido *8*
Botón Registro *9*
Bus CAN *11*

C

Cable para dispositivo (USB) *31*
Cable serie de datos *29*
Carga de la batería *14*
Comandos PASH *2*
Combinaciones de teclas *12*
Configuración de fábrica *12*

D

Datos brutos *9*

E

Enlace de radio de largo alcance *25*
Entrada de alimentación CC *9*
Entrada GNSS *10*
Entrada UHF *10*
Estado (posición) *16*
Estado Bluetooth *18*
Estado de energía *17*
Estado de la alarma *18*
Estado de LED (cargador de baterías) *15*
Estado GSM *18*
Estado USB *18*

F

FIXED (FIJO) *16*
FLOAT (FLOTANTE) *16*

G

GLONASS *1*
GPRS *28*

I

Icono de batería *17*
Icono de enlace de datos *17*
Identificador Bluetooth *20*
Iluminación posterior *9*
Interruptor deslizante (para configuración de reinicio) *12*

L

LED de encendido *8*

M

Mochila *24, 28*
Modelo de batería *12*
Módulo de radio *28*
Montaje en trípode *24*
Montaje sobre base *24*
Montaje sobre la parte inferior *24*

N

N.º de serie del receptor *19*
NMEA2000 *11*
Número de versión del firmware *20*

O

OLED *8*

P

Páginas (de información) *9*
Pantalla con iluminación posterior *23*
Pantalla de encendido *16*
Pantalla de identificación del receptor *19*
Pantalla de transferencia de datos *23, 31*
Pantalla de visualización *8*
Pantalla Estado general *16, 31*
Pantallas de Memoria *18*
Position computation screen *20*
Poste extensible *28*
Poste extensible (UHF) *28*
Puerto Ethernet *10*
Puerto USB *8*
Puertos serie *10*

R

Reinicio (automático o manual) *12*

S

Satélites utilizados *17*
SBAS *1*
SMA *7*

T

Tarjeta SIM *28*
Teléfono móvil *30*
Terminal de tierra *11*
Timbre *11*
Transmisor PacCrest (diagrama de conexión)

26

Tribrach 25

Trípode 25

V

Velcro 28

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

