



MobileMapper® 300



Guía del usuario



Notas legales

©2015 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.

Avisos

Declaración de clase B: aviso a usuarios. Este equipo ha sido probado y se ha determinado que cumple con los límites establecidos en el apartado 15 de las normas de la 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 la comunicación 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 o encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir las interferencias de una de las siguientes maneras:

- Reorientando o reubicando 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.

Cualquier cambio o modificación no autorizado expresamente por el fabricante o solicitante de registro en este equipo puede anular su autoridad de operar este equipo según las normas de la Federal Communications Commission (FCC).

Canadá

El aparato digital no excede los límites de la clase B para emisiones de ruido por radio desde aparatos digitales según lo especificado en las regulaciones sobre radiointerferencias del Departamento de Telecomunicaciones canadiense.

Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de Classe B prescrites dans le règlement sur le brouillage radioélectrique édicté par le Ministère des Communications du Canada.

Europa



Se ha comprobado que este equipo cumple los límites para dispositivos digitales de clase B, de acuerdo con la Directiva 89/336/CEE del Consejo Europeo sobre compatibilidad electromagnética (CEM), por lo que cumple los requisitos para recibir la marca CE y para su venta dentro del Área Económica Europea (AEE). Estos requisitos están diseñados para proporcionar un grado de protección razonable contra interferencias nocivas en una instalación de carácter comercial o residencial.

Aviso para nuestros clientes en la Unión Europea



Para obtener instrucciones sobre el reciclaje del producto y más información, visite <http://www.spectraprecision.com/footer/weee-and-rohs/>.

Recicla en Europa: Para reciclar los residuos de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE) de Spectra Precision, llame al +31 497 53 24 30 y pregunte por un "responsable de WEEE". También puede solicitar por correo las instrucciones de reciclaje en la siguiente dirección:

Trimble Europe BV c/o Menlo Worldwide Logistics
Meerheide 45 5521 DZ Eersel, Países Bajos

Declaración de conformidad

Nosotros, Spectra Precision, declaramos bajo nuestra responsabilidad que el producto receptor ProMark 700 GNSS cumple la Parte 15 de las normas FCC.

El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

- (1) este equipo no debe provocar interferencias nocivas,
- (2) este dispositivo debe admitir cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que podrían provocar un funcionamiento indeseado.

¡ATENCIÓN! Este producto contiene dos baterías de ión litio con una capacidad de 2,5 Ah cada una. Consulte la normativa vigente en su país relativa al uso y transporte de baterías de ión litio. Estas normas deben aplicarse al receptor en su totalidad, ya que las baterías no pueden ser extraídas por el usuario. Las baterías solo pueden ser sustituidas por los centros de servicio regionales (RSC) o un experto del servicio técnico autorizado (ASP).

Índice

Bienvenido al Spectra Precision MobileMapper 300	1
Contenido del suministro del MobileMapper 300	2
Accesorios estándar	2
Accesorios opcionales	2
Uso del MobileMapper 300 por primera vez	3
Descubra su nuevo equipo	3
Carga de las baterías	3
Introducción	4
Lectura del estado de las baterías	5
Uso del software SPace	5
Instalación de SPace en su dispositivo móvil	5
Convertir MobileMapper 300 en el “proveedor de posiciones”	5
Configuración de MobileMapper 300 para recibir correcciones...	6
Supervisión del funcionamiento de MobileMapper 300	9
Modos de carga de las baterías	12
Apéndice	14
Especificaciones técnicas principales	14
Almacenamiento del producto.....	16
Disposición de contactos de conector de alimentación/datos	16
Procedimiento de restablecimiento.....	16
Autoprueba de inicio	17
Instalación de una actualización de firmware	17
Activación de una opción de firmware.....	19
Nota.....	21

Bienvenido al Spectra Precision MobileMapper 300



Le felicitamos por su decisión de adquirir un Spectra Precision MobileMapper 300.

El MobileMapper 300 es un receptor GPS/GLONASS/SBAS L1/L2 diseñado específicamente para su uso como receptor RTK de red. El MobileMapper 300 es muy fácil de usar:

- **Fácil manejo de las baterías:** MobileMapper 300 utiliza baterías incorporadas, recargables y no extraíbles.

Sin cables: El dispositivo móvil⁽¹⁾ y MobileMapper 300 se comunican por una conexión Bluetooth.

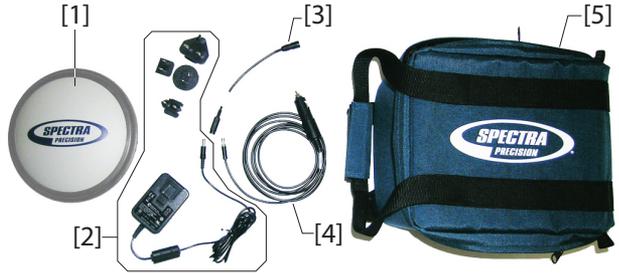
- **GNSS en exclusiva:** MobileMapper 300 se centra en ofrecer el mejor rendimiento GNSS. El módem celular o chip WiFi del dispositivo móvil se utiliza para conectarse a la red RTK, recibir las correcciones RTK y direccionarlas al receptor MobileMapper 300.

1. Cualquier dispositivo móvil Android, como tabletas o smartphones.

Contenido del suministro del MobileMapper 300

Accesorios estándar

El MobileMapper 300 consta de los siguientes componentes:



- [1]: Receptor GNSS MobileMapper 300
- [2]: Adaptador CA/CC universal suministrado con cuatro tipos distintos de conectores de entrada.
- [3]: Extensión del cable de alimentación (clavija a conector de 6 pines)
- [4]: Cable de alimentación para vehículo (conector de mechero a hembrilla)
- [5]: Bolsa flexible de transporte.
- + Guía de referencia rápida de MobileMapper 300 (no mostrada)

Accesorios opcionales

Dos soportes para tabletas de 7" y 10".

Kit de cables P/N 91865-00 (consulte la figura).

Este kit se utiliza para establecer una conexión USB entre el MobileMapper 300 y un ordenador. Esta conexión es necesaria para actualizar el firmware GNSS cuando el ordenador no tiene Bluetooth.

Como el proceso tarda de 15 a 20 minutos, el MobileMapper 300 debe permanecer conectado a una fuente de alimentación externa cuando se actualice el firmware.

El kit de cables opcional consta de:

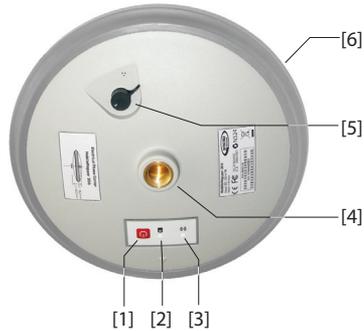
- Un cable en forma de V terminado con un conector DB9-f. Uno de sus otros extremos presenta una hembrilla para la conexión a una fuente de alimentación, mientras que el extremo con un conector circular de 6 pines sirve para la conexión al MobileMapper 300.
- Una corta extensión de cable (USB a DB9-m), que sirve para la conexión entre el ordenador (puerto USB) y el cable en forma de V (SubD-9m).



Uso del MobileMapper 300 por primera vez

Descubra su nuevo equipo

Tómese unos segundos en descubrir su MobileMapper 300. El botón de encendido, los indicadores LED, el conector de alimentación/datos y la etiqueta del producto se encuentran en la base de la antena.



- [1]: Botón de encendido (+ control de carga rápida)
- [2]: LED de encendido/carga
- [3]: LED de Bluetooth (conexión inalámbrica)
- [4]: Orificio roscado de 5/8"
- [5]: Conector de alimentación/datos de 6 pines con tapón protector
- [6]: Amortiguador.

Carga de las baterías

Antes de utilizar su nuevo MobileMapper 300, Spectra Precision recomienda que cargue las baterías por primera vez en la oficina.

1. Desembale el adaptador de CA/CC. Deslice el botón tal y como se muestran en la *figura a* para soltar el tapón que protege los contactos de entrada.
2. De los cuatro conectores de entrada suministrados, elija el correspondiente al tipo de toma de corriente utilizado en su país. Insértelo tal y como se muestra en la *figura b*. Oirá un "clic" cuando el conector de entrada encaje en el adaptador de alimentación.
3. Conecte la clavija de la extensión del cable de alimentación al cable del adaptador de CA/CC; a continuación, conecte el otro extremo al conector de encendido/datos del MobileMapper 300.



4. Conecte el adaptador de CA/CC a una toma de corriente. Las baterías comenzarán a cargarse inmediatamente en el modo estándar. El LED de encendido/carga primero se iluminará en verde durante unos segundos y, a continuación, parpadeará lentamente en rojo (cada 3 segundos, aproximadamente).
5. Espere unas horas a que las baterías se carguen completamente. Cuando el LED de encendido/carga se apague, la carga habrá terminado.
6. Desconecte el adaptador de CA/CC del ProMark 700. Vuelva a colocar el tapón en su lugar para proteger el conector de alimentación/datos durante el trabajo en campo.

NOTA: Puede dejar el MobileMapper 300 conectado al adaptador de CA/CC indefinidamente sin problemas.

Introducción



1. Fije el MobileMapper 300 sobre un poste extensible.
2. Acople el soporte del dispositivo móvil al poste.
3. Acople el dispositivo móvil al soporte.
4. Encienda el MobileMapper 300 manteniendo presionado el botón de encendido durante unos 2 segundos. Compruebe el estado del LED de encendido/carga, que debería parpadear lentamente en rojo y verde mientras se inicializa el MobileMapper 300 (dura unos 20 segundos). Una vez inicializado el MobileMapper 300, el LED de encendido/carga se ilumina en verde de forma permanente, indicando que el dispositivo está listo para su uso. Al mismo tiempo, el LED Bluetooth comenzará a parpadear en azul con una frecuencia de aprox. 1 segundo, lo que significa que el MobileMapper 300 está listo para aceptar una conexión Bluetooth.
5. Encienda el dispositivo móvil.
6. Ejecute *SPace* para establecer primero una conexión Bluetooth con MobileMapper 300 y, a continuación, elija y establezca el canal de transmisión (p. ej., SBAS, NTRIP o DIP) a través del cual se introducirán las correcciones en MobileMapper 300. (Consulte las instrucciones de *Configuración de MobileMapper 300 para recibir correcciones en la página 6*).
7. En *SPace*, compruebe que MobileMapper 300 ofrece posiciones precisas.
8. Ejecute su aplicación SIG. *SPace* continuará ejecutándose en segundo plano.

Lectura del estado de las baterías

Mientras usa el MobileMapper 300, puede comprobar en cualquier momento la carga que queda en las dos baterías integradas leyendo el estado del LED de encendido/carga:

- Verde fijo: queda más del 20% de la carga.
- Parpadeo en verde: la carga restante es inferior al 20%.

Uso del software SSpace



SSpace es el software de Spectra Precision que sirve como interfaz entre MobileMapper 300 y los dispositivos móviles. Esta aplicación se utiliza principalmente para:

- Conectar el dispositivo móvil a MobileMapper 300 por Bluetooth.
- Conectar el dispositivo móvil a un proveedor de correcciones a través del módem integrado o de wifi, o permitir seguimiento SBAS (para correcciones SBAS).
- Supervisar GNSS y la recepción de correcciones.
- Comprobar la precisión de posición.

Instalación de SSpace en su dispositivo móvil

Convertir MobileMapper 300 en el “proveedor de posiciones”

SSpace puede descargarse desde Google Play (busque las aplicaciones de “Spectraprecision” y, a continuación, busque “SSpace” en la lista de aplicaciones disponibles).

Es fundamental que la solución de posición utilizada por su aplicación SIG proceda de MobileMapper 300 y no del chip GNSS integrado en el dispositivo móvil. Esto se consigue activando la opción **Permitir ubicaciones falsas**⁽¹⁾ en su dispositivo Android. Solo tendrá que hacer esto una vez, siguiendo estos pasos:

- En primer lugar, active **Opciones de desarrollador** en su dispositivo Android tal y como se explica a continuación:

- Puntee el icono **Ajustes** y, a continuación, **Acerca del dispositivo**.

Dependiendo del tipo de dispositivo utilizado, el menú **Acerca del dispositivo** estará accesible directamente a través del menú **Ajustes** o a través del submenú **General**. También puede tener otro nombre (Acerca de, Acerca de la tableta, Acerca del teléfono...).

1.El término “ubicaciones falsas” puede llevar a confusión y resulta inapropiado en este caso, ya que designa la opción que permite a MobileMapper 300 proporcionar posiciones de alta precisión para la aplicación. Es probable que, originalmente, esta opción se diseñase con fines de comprobación (a través de ella se podrían enviar mensajes de posición falsos desde un simulador al dispositivo Android). Con MobileMapper 300, esta misma opción permite disfrutar de una posición mucho más precisa que la que el chip GNSS integrado puede ofrecer, algo que el nombre de la opción no refleja en absoluto.

Configuración de MobileMapper 300 para recibir correcciones

- Puntee siete (7) veces el elemento de menú **Número de compilación**. Un mensaje indicará que las Opciones de desarrollador ahora están activas.
- Salga del menú **Acerca del dispositivo**. El elemento **Opciones de desarrollador** ahora puede verse en el menú **Ajustes**.
- Puntee **Opciones de desarrollador** y, a continuación, marque **Permitir ubicaciones falsas**. A partir de ese momento, MobileMapper 300 será el proveedor de posiciones para la aplicación.

- Asegúrese de que MobileMapper 300 está encendido y que el LED azul parpadea.
- Ejecute SSpace en su dispositivo móvil.
- Lea y acepte el acuerdo de usuario final. (Solo tendrá que hacerlo la primera vez que ejecute SSpace).

La búsqueda de dispositivos Bluetooth cercanos se iniciará automáticamente (**Buscando receptores cercanos**). Al final de la búsqueda aparecerán todos los receptores Bluetooth visibles. El identificador Bluetooth de MobileMapper 300 es del tipo: “MM300xxxxxxx”.

- Toque el identificador de Bluetooth correspondiente al MobileMapper 300. El dispositivo móvil iniciará una conexión Bluetooth con MobileMapper 300 (**Estableciendo conexión con el receptor**). Una vez establecida esta conexión, el LED de Bluetooth de MobileMapper 300 se iluminará en azul y “**Receptor conectado**” aparecerá en la pantalla del dispositivo móvil, junto con un pequeño candado verde a la derecha en la línea de identificación de Bluetooth de MobileMapper 300.

NOTA: Es posible que en algunos dispositivos tenga que introducir el código pin de MobileMapper 300 la primera vez que establezca una conexión Bluetooth. En tal caso, escriba “1234”.

- Toque la flecha derecha para continuar.
- Si fuera necesario, introduzca la altura (longitud) de la antena. Al introducir esta altura, el sistema calculará la altura del punto del suelo correspondiente como coordenada z de cada posición que ofrecerá.

NOTA: A continuación, toque  (parte superior de la pantalla) y edite el parámetro **Altura antena (en metros)** si, por algún motivo, tuviera que cambiar la altura de la antena.

- Toque la flecha derecha para continuar. Se le pedirá que elija entre cuatro fuentes de correcciones distintas:
 - SBAS
 - NTRIP
 - DIP (IP directa)
 - RTX. Para disfrutar de esta opción es necesario contar con una suscripción válida al servicio Trimble *CenterPoint RTX*. Compruebe el estado actual de su suscripción RTX en la vista Estado de perfil del receptor punteando .

- Elija la fuente de correcciones deseada y, a continuación, toque la flecha derecha horizontal en la esquina inferior derecha de la pantalla.

1. **Si elige SBAS:** El mensaje **Configurando la aplicación** aparecerá brevemente, seguido de la vista **MAPA DEL CIELO** (véase más abajo).
2. **Si elige NTRIP:** La primera vez que desee realizar una conexión NTRIP, no hay perfil de conexión predefinido disponible. Toque el símbolo “+” en la esquina inferior izquierda de la pantalla y, a continuación, introduzca los parámetros de su proveedor NTRIP:

Nombre de servidor o dirección IP

Nombre informal (máx. 20 caract.)

Número de puerto

Toque el botón **Obtener tabla de origen** para que aparezca una lista con los puntos de montaje de este proveedor y seleccione uno. Si recuerda el nombre del punto de montaje que desea utilizar, no tendrá que adquirir la tabla de origen: bastará con tocar el botón **Introducir punto de montaje** y escribir el nombre del punto de montaje deseado.

A continuación, escriba sus credenciales NTRIP (**Nombre usuario** y **Contraseña**).

1. En la parte inferior de la pantalla, toque **Conectar**. En ese momento, SPace iniciará una conexión de red para que MobileMapper 300 pueda recibir correcciones del proveedor NTRIP elegido. Aparecerá el mensaje **“Espere, por favor”** seguido del mensaje **“Configurando la aplicación”**. A continuación aparecerá la vista **MAPA DEL CIELO** (véase más abajo).
2. **Si elige DIP:** La primera vez que desee establecer una conexión DIP, no hay perfil de conexión predefinido

disponible. Toque el símbolo “+” en la esquina inferior izquierda de la pantalla y, a continuación, introduzca los parámetros del proveedor DIP:

Nombre de servidor o dirección IP

Nombre informal (máx. 20 caract.)

Número de puerto

1. Toque **Conectar** en la parte inferior de la pantalla. En ese momento, SPace iniciará una conexión de red que permitirá a MobileMapper 300 recibir correcciones de la dirección IP estática elegida. Aparecerá el mensaje “**Espere, por favor**” seguido del mensaje “**Configurando la aplicación**”. A continuación aparecerá la vista **MAPA DEL CIELO** (véase más abajo).
1. **Si elige RTX:** El mensaje **Configurando la aplicación** aparecerá brevemente, seguido de la vista **MAPA DEL CIELO** (véase más abajo).

NOTA: la próxima vez que encienda su móvil y el receptor para una nueva sesión de trabajo, se restablecerá automáticamente la última conexión de red NTRIP o DIP, siempre que MobileMapper 300 se encuentre dentro del alcance de Bluetooth, no esté conectado a otro dispositivo Bluetooth y cuente con el entorno correcto (módem, wifi) para establecer una conexión de red.

Supervisión del funcionamiento de MobileMapper 300

Pantallas de estado operativo

Una vez establecida la conexión Bluetooth y definida la fuente de correcciones, SSpace mostrará la vista **MAPA DEL CIELO** con las ubicaciones actuales de los satélites en el cielo.



La vista **MAPA DEL CIELO** ([1]) es un diagrama polar con las posiciones de cada satélite detectado en el cielo.

Toque **Leyenda** ([4]) para ver los colores utilizados para cada constelación:

- Azul: Constelación GPS:
 - Azul oscuro: Satélites usados
 - Azul claro: Satélites no usados
- Verde: Constelación GLONASS:
 - Verde oscuro: Satélites usados
 - Verde claro: Satélites no usados
- Rojo: Constelación SBAS:
 - Rojo oscuro: Satélites usados
 - Rojo claro: Satélites no usados

En la parte inferior de la pantalla puede leer el número de los satélites detectados en ese momento y el número de satélites en uso.

La vista **INFORMACIÓN DE POSICIÓN** ([2]) contiene la información siguiente, de arriba abajo:

- Identificador Bluetooth de MobileMapper 300

- Coordenadas horizontales de la posición actual
- Coordenadas verticales de la posición actual
- Separación geoidal (distancia vertical entre el datum y el geode utilizados)
- Errores horizontales y verticales (HRMS, VRMS)
- Velocidad de receptor de MobileMapper 300, en metros/segundos
- Modo de cálculo de posición (**Autónomo**, **DGPS**, **RTK flotante**, **RTK fijo**).

La vista **INFORMACIÓN DE CORRECCIÓN** ([3]) ofrece la siguiente información, de arriba abajo:

- **Nombre de servidor o dirección IP:** Identificación del servidor NTRIP, DIP o RTX que ofrece las correcciones utilizadas.
- **Número de puerto:** Número del puerto IP del servidor NTRIP, DIP o RTX que ofrece las correcciones utilizadas (en blanco para SBAS) (si aparece un guion en cualquiera de los campos, significa “en blanco”).
- **Tipo:** Tipo de conexión utilizada (SBAS, NTRIP, DIP o RTX) para que MobileMapper 300 adquiera las correcciones.
- **Punto montaje:** Número de puntos de montaje utilizados en NTRIP o RTX (en blanco para SBAS y DIP).
- **Red:** Indica qué medio (**móvil** o **Wi-Fi**) se utiliza para la conexión de red (en blanco para SBAS).
- En la misma línea:
 - **Edad:** Antigüedad de las correcciones recibidas, en segundos.
 - **ID de estación:** Número de identificación de la estación (o PRN del satélite en SBAS) que ofrece las correcciones utilizadas.
- **Estado:** Estado de conexión de la red (**Conectado** o **Desconectado**) (en blanco para SBAS).

Estado de la batería del receptor

: Indicación visual (véase [5]) del estado de la batería de MobileMapper 300 (puede diferir de la indicación del dispositivo móvil). El color blanco pasa a amarillo cuando la batería de MobileMapper 300 comienza a agotarse.

Si toca este icono, obtendrá información adicional sobre la fuente de alimentación del receptor:

Fuente de alimentación del receptor
Tipo
Interna
Capacidad restante
78%

- **Tipo:** Tipo de fuente de alimentación utilizada por el receptor: **Interna** (batería interna) o **Externa** (fuente de alimentación externa).
- **Capacidad restante:** (Solo para la fuente de alimentación interna) porcentaje de carga restante en la batería del receptor.

Estado de perfil del receptor

: Toque este icono (véase [6]) para leer información sobre Bluetooth y el receptor:

Información sobre el receptor
Tipo de receptor
MM300_5309426734
Versión del firmware de GNSS
4.91
Estado Bluetooth
Conectado
Suscripción RTX
Válido hasta elWed Oct 07 02:00:00 CEST 2015
Versión MSL
1.5.0
Opción RTX
RTK completo

- **Tipo de receptor:** Identificador Bluetooth de MobileMapper 300 conectado.
- **Versión del firmware de GNSS:** Versión de firmware de GNSS de MobileMapper 300.
- **Estado:** Estado actual de la conexión Bluetooth.
- **Suscripción RTX:** Muestra el estado actual de la suscripción al servicio RTX (disponible en una fecha posterior):
 - **Válido hasta el <fecha>:** Ahora mismo tiene permiso para utilizar el servicio RTX. La suscripción caducará en la fecha especificada.
 - **Caducada:** Suscripción caducada. Necesita renovar la suscripción si desea seguir utilizando el servicio RTX.
 - **No válido:** Su receptor nunca ha tenido permiso para decodificar correcciones RTX. Si desea que su receptor pueda hacerlo, debe suscribirse al servicio RTX (disponible en una fecha posterior).
- **Versión MSL:** Versión de software de Micro Service Layer en de MobileMapper 300. (Este software se utiliza como interfaz entre MobileMapper 300 y el dispositivo móvil).
- **Opción RTX:** Indica el nivel de precisión disponible en de MobileMapper 300:
 - **RTK completo:** Posición 3D de precisión centimétrica
 - **7/2:** Precisión de 7 cm horizontal y 2 cm vertical
 - **30/30:** Precisión de 30 cm tanto horizontal como vertical.

Configuración de SPace



: Toque este icono (véase [7]) para leer o cambiar la configuración actual de SPace:

- **Autoiniciar aplicación al arrancar:** Puede ajustarse a ON u OFF. Para cambiar este ajuste, solo tiene que tocar la línea o pulsar el botón al final de la línea a la derecha (ON) o a la izquierda (OFF).

Si ajusta el valor ON, SPace se iniciará automáticamente la próxima vez que encienda su dispositivo móvil. De esta forma, la conexión Bluetooth y las conexiones de red indicadas se restablecerán automáticamente (véase la **NOTA** anterior), por lo que no tendrá que hacer nada al encender el aparato, solo iniciar el trabajo SIG en cuanto el sistema esté listo para funcionar.

- **Receptor:** Identificador Bluetooth de MobileMapper 300 conectado en este momento. Si toca esta línea, iniciará un barrido Bluetooth para buscar todos los receptores Bluetooth cercanos.
- **Información de corrección:** Fuente de correcciones utilizada en este momento. Si toca esta línea podrá cambiar el tipo de conexión con el que las correcciones se introducen en MobileMapper 300 (SBAS, NTRIP, DIP o RTX; véase arriba). Al tocar el símbolo “+” tras seleccionar “NTRIP” o “DIP”, puede agregar un nuevo proveedor NTRIP o DIP.
- **Altura de la antena (en metros):** Valor utilizado en este momento para la altura de (longitud) de la antena. Puede tocar esta línea para cambiar la altura de la antena.
- **Ayuda:** Toque esta línea para abrir la página de ayuda. Use la tecla de retroceso del dispositivo para cerrar la página de ayuda.
- **Acerca de:** Toque esta línea para leer la versión de software de SPace instalada.



Modos de carga de las baterías

Las baterías integradas pueden cargarse siguiendo uno de estos dos métodos:

- **Carga estándar:** Es el modo **predeterminado** al conectar una fuente de alimentación al MobileMapper 300. Las baterías quedarán completamente cargadas al cabo de 8 horas de carga. **Es el modo recomendado para preservar la capacidad de las baterías a lo largo del tiempo.** Normalmente, las baterías se cargan al final de la jornada,

para que el sistema esté completamente cargado a la mañana siguiente. (El MobileMapper 300 suele funcionar durante unas 10 horas.)

- **Carga rápida:** Si pulsa brevemente el botón de encendido, el MobileMapper 300 cambiará de carga estándar a carga rápida. Las baterías se cargarán en tan solo 3 horas.

La carga rápida no se considera un modo de carga normal, sino un modo de emergencia. Si se queda sin batería mientras trabaja en campo, puede seleccionar este modo para cargar las baterías rápidamente, por ejemplo, desde su vehículo (consulte también más abajo).

NOTA: Para regresar al modo de carga estándar cuando está activada la carga rápida, debe desconectar el cable de alimentación/datos y volver a conectarlo.

Es posible utilizar distintas fuentes de alimentación, dependiendo de dónde se encuentre cuando necesite recargar las baterías:

- En la oficina, utilice el adaptador de CA/CC universal y la extensión del cable de alimentación para cargar las baterías del MobileMapper 300 (consulte la figura).
- En campo, utilice el adaptador para el mechero del vehículo y la extensión del cable de alimentación.
¡Atención! Utilice este método solo en vehículos con alimentación de 12 V.

Las baterías normalmente se cargan mientras el MobileMapper 300 está apagado. Sin embargo, también es posible cargarlas con el MobileMapper 300 encendido. Observe el LED de encendido/carga para leer el estado de carga actual de la batería (consulte la tabla siguiente).



Estado de alimentación del MobileMapper 300 mientras se carga	LED de encendido/carga Estado	Pila Estado de carga
Activado o Desactivado	Parpadeo en rojo, lentamente (3 s)	Carga estándar en curso
Parpadeo en rojo, rápido (1 s)	Carga rápida en curso	
ACTIVO	Verde fijo	Baterías totalmente cargadas
DESACTIVADO	Apagado	Baterías totalmente cargadas

Especificaciones técnicas principales

Recepción GNSS:

220 canales GNSS:

- GPS L1C/1, L2P y L2C
- GLONASS L1 C/A y L2 C/A
- SBAS: código y portadora (WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN)

Diagrama de centro de fase (nombre de antena NGS: SPP89823-10)



Precisiones disponibles

- **30/30** (estándar):
 - Horizontal: 30 cm
 - Vertical: 30 cm
- **7/2** (opción de firmware necesaria)
 - Horizontal: 7 cm
 - Vertical: 2 cm
- **RTK completo** (RTX (opción de firmware necesaria):
 - Horizontal: 10 mm + 1 ppm
 - Vertical: 20 mm + 1 ppm
- **RTX** (opción de firmware necesaria): 4 cm tras 30 minutos de convergencia.

Tiempo de inicialización: < 10 segundos típicamente para líneas de base <20 km (excepto para RTX; véase más arriba)

Comunicación:

- Inalámbrica (Bluetooth 2.0 clase 2), perfil SPP
- Puerto serie RS232 (115200 baudios, sin control de flujo, sin verificación de paridad, 8 bits de datos)

Físicas:

- Dimensiones totales:
 - Diámetro: 205 mm
 - Altura: 62 mm
- Peso: 0,65 kg aproximadamente

Medio ambiente:

- Rango de temperatura de almacenamiento: De -40° a +70 °C
- _Rango de temperatura de almacenamiento: De -30° a +65 °C⁽¹⁾
- Resistente al agua con grado de protección IP67 (según la norma IEC529)
- Vibraciones e impactos: ETS300-019
- Resiste caídas de 2 m sobre hormigón.

Entrada de alimentación CC:

- Alcance: 9 a 16 V (12 V típicamente, 1 A)
- Protegido de la polaridad inversa y tensiones transitorias (según la norma ISO7637)

Baterías integradas:

- Especificaciones:
 - Dos baterías no extraíbles
 - Tipo: Ión litio, recargables, 5 Ah, 3,7 V
 - Duración: 10 horas a +20 °C o más, 8½ horas a 0 °C, 6 horas a - 20 °C
 - Protegidas contra sobretensiones, infratensiones y sobrecorrientes
- Tiempos de carga (típicos):
 - Estándar: De 7 a 8 horas
 - Rápido: 3 horas aproximadamente
- Cargador de batería: Utilice únicamente el adaptador de CA/CC universal suministrado para cargar las baterías del MobileMapper 300:
 - 100-240 V CA de entrada, 50-60 Hz, 0,6 A
 - 12 V CC de salida, 2,08 A
- Rango de temperatura de carga de las baterías: De 0° a +40 °C; Altitud máx.: 2.000 m

1. Puede iniciarse inmediatamente a -20 °C sin tiempo de calentamiento. Puede iniciarse a -30 °C, pero estará totalmente funcional al cabo de un tiempo de calentamiento.

Certificaciones:

- Marca CE conforme a las directivas europeas de R&TTE
- FCC (EE. UU.) e IC (Canadá)

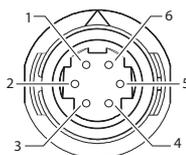
Almacenamiento del producto

Spectra Precision recomienda cumplir las siguientes normas para el almacenamiento a largo plazo (2-3 meses). Estas normas se deben a la presencia de dos baterías de ión litio no extraíbles en el interior del MobileMapper 300.

- Cargue siempre las baterías antes del almacenamiento al largo plazo
- Idealmente, el lugar de almacenamiento debería estar a 5 °C de temperatura ambiente para minimizar la posibilidad de pérdidas de capacidad irreversibles.
- Cargue siempre las baterías tras un periodo de almacenamiento prolongado.

Disposición de contactos de conector de alimentación/datos

Tipo de conector hembra: Hirose HR30-6R-6P
Vista desde el exterior del MobileMapper 300:



Pin	Señal
1	Tierra (alimentación)
2	Entrada de alimentación de CC (9-16 V)
3	Rx (entrada)
4	Tx (salida)
5	Tierra (datos)
6	No conectado

Procedimiento de restablecimiento

El procedimiento de restablecimiento puede ser necesario en ciertos casos si el MobileMapper 300 no funciona de la forma esperada. Este procedimiento no provoca la pérdida de datos de usuario. Para activar la secuencia de restablecimiento:

- Mantenga el botón de encendido presionado durante 12 segundos. Observe que al cabo de dos segundos de presionar este botón, el MobileMapper 300 se apagará y volverá a encender, dependiendo del estado de alimentación cuando comenzó a pulsar el botón. **No tenga en cuenta esta indicación y, simplemente, siga manteniendo presionado el botón de encendido durante**

los 12 segundos necesarios (empezando desde el momento en que pulsó el botón).

- Al cabo de 12 segundos, suelte el botón de encendido. El LED de encendido/carga comienza a parpadear en rojo y verde, como haría al iniciarse normalmente, pero esta vez, durante unos 25 segundos.
- Al final de la secuencia de restablecimiento, el MobileMapper 300 permanecerá encendido y el LED de encendido/carga quedará iluminado de forma fija en verde.

Autoprueba de inicio

La autoprueba se lleva a cabo durante la secuencia de inicio del receptor para comprobar los puertos de comunicación internos, incluido el puerto Bluetooth.

Si durante la autoprueba se detecta un problema, el LED de encendido/carga se iluminará en rojo, en lugar del verde fijo, al finalizar dicha secuencia de inicio. En tal caso, debe restablecer el receptor según lo explicado en este manual (consulte más arriba). Si el error continúa tras el restablecimiento, póngase en contacto con el servicio técnico.

Instalación de una actualización de firmware

En el futuro, Spectra Precision podrá suministrar un archivo de mantenimiento (en formato *.bin) para actualizar el firmware del MobileMapper 300.

En tal caso, utilice la utilidad de software *Spectra Precision Loader* para instalar la actualización de firmware.

Esta utilidad puede descargarse desde:

<http://www.spectraprecision.com/products/GNSS-surveying/mobilemapper-300/>

(A continuación, haga clic en la ficha Support (Asistencia))

MobileMapper 300 Loader debe instalarse en un ordenador equipado con un puerto USB o RS232, o con capacidad Bluetooth.

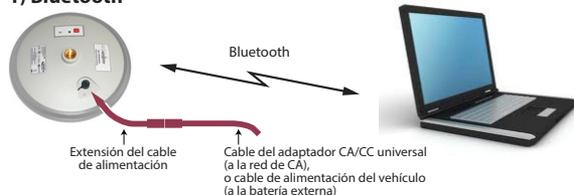
Siga estas instrucciones para actualizar su MobileMapper 300:

- Configure el MobileMapper 300 según uno de los siguientes diagramas (consulte también *Accesorios opcionales en la página 2* para conocer la configuración serie).

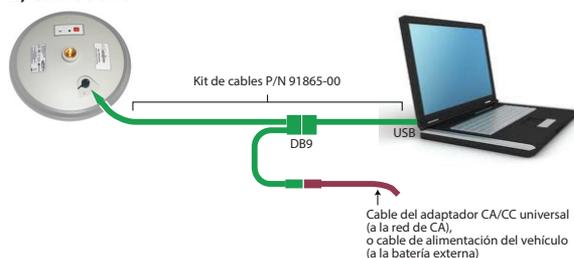
NOTA: Si utiliza la segunda configuración, tendrá que utilizar el cable en V del kit de cables P/N 91865-00, que se enchufa al conector serie DB9 del ordenador. En tal

caso, no tendrá que utilizar el cable de extensión DB9 a USB.

1) Bluetooth



2) Cable serie



- Encienda el MobileMapper 300 y espere a que el LED de encendido/carga se ilumine en verde (lo que indicará que el MobileMapper 300 está listo).
- Inicie *Spectra Precision Loader* en el ordenador.
- Vaya al archivo *.bin suministrado por Spectra Precision.
- En la ventana de *Spectra Precision Loader*, elija el puerto COM utilizado para la comunicación con el MobileMapper 300.

Si utiliza Bluetooth, empareje el MobileMapper 300 con su ordenador utilizando Bluetooth Manager en el ordenador y, a continuación, seleccione el perfil Puerto serie. Aparecerá un número de puerto COM virtual que deberá especificar en *Spectra Precision Loader*.

Es posible que se le pida introducir la contraseña "1234" para proteger la conexión inalámbrica con el MobileMapper 300. (Cada MobileMapper 300 tiene el módulo Bluetooth interno configurado de fábrica con el PIN "1234").

- Haga clic en **Iniciar** en la ventana de *Spectra Precision Loader*. Al hacerlo se iniciará el proceso de actualización. Espere unos 20-30 minutos hasta que aparezca un mensaje en la ventana de *Spectra Precision Loader* indicando el final de la actualización.



¡ATENCIÓN! Mientras el MobileMapper 300 se actualiza, no tenga en cuenta las indicaciones de los dos LED situados en el MobileMapper 300. Solo *Spectra Precision Loader* ofrece información precisa sobre la operación en curso.

- Cierre la ventana de *Spectra Precision Loader* y desconecte el MobileMapper 300 del ordenador y la fuente de alimentación externa. Ahora estará listo para su uso.

Activación de una opción de firmware

Mobile Mapper 300 puede funcionar con cuatro modos de precisión distintos:

- 30/30
- 7/2
- RTK completo
- RTX

El primero (30/30) está disponible de serie y se utilizará por defecto. Para poder usar los otros tres modos es necesario adquirir la opción de firmware correspondiente y activarla en el receptor.

Para ello, siga estos pasos:

- Solicite la opción deseada a la Administración de pedidos de Spectra Precision (o, dado el caso, al gestor de ventas). Para realizar el pedido, es necesario el número de serie del MobileMapper 300.

NOTA: La opción RTX debe adquirirse a través de la tienda distribuidora de Spectra Precision.

- Una vez realizada la compra, recibirá un mensaje de correo electrónico con el código correspondiente a la opción adquirida. Este código solo puede activarse en el receptor cuyo número de serie se indicó durante la compra.
- Acceda a un ordenador con conexión a Internet y Bluetooth para continuar con el siguiente paso.
- Descargue **WinFlash** (una aplicación de software de utilidad de Trimble) en el sitio web de Spectra Precision: <http://www.spectraprecision.com/products/gis-mobile-mapping/mobilemapper-300/>

(bajo la sección SOPORTE). El archivo de instalación de WinFlash es *WFC-MM300-NoFW.exe*.

- Haga doble clic en el archivo exe para comenzar a instalar WinFlash en el ordenador. Siga las instrucciones para completar la instalación.

- Encienda el MobileMapper 300 y compruebe que el LED azul comienza a parpadear una vez inicializado el receptor.
- Desde el ordenador, abra Bluetooth Manager y establezca una conexión Bluetooth con el MobileMapper 300:
 - Busque los dispositivos Bluetooth cercanos.
 - Seleccione el nombre de dispositivo Bluetooth correspondiente al MobileMapper 300.
 - Seleccione el perfil de puerto serie suministrado por el MobileMapper 300.
 - Obtenga el nombre del puerto COM que se utilizará en el ordenador.
 - Empareje ambos dispositivos mediante Bluetooth.
- Inicie WinFlash en el ordenador.
- Elija las siguientes opciones:
 - **Tipo de dispositivo= Receptor MobileMapper 300 / ProMark 700**
 - **Puerto serie de PC=** <puerto del ordenador utilizado>

Y, a continuación, haga clic en **Siguiente >**:

- Seleccione **Actualizar opciones de receptor** y haga clic en **Siguiente >**.
- Seleccione **Contraseña heredada**, copie el código que recibió por correo electrónico (véase más arriba), péguelo en el cuadro **Contraseña de opción**, a continuación, haga clic en **Siguiente >** y en **Terminar**.
WinFlash comenzará a comunicarse con el MobileMapper 300 para activar la opción. Al finalizar este paso aparecerá el mensaje **“El bloque de opción se ha modificado correctamente”**.
- Haga clic en **Salir** y en **Sí**. De esta forma, WinFlash se cerrará. El MobileMapper 300 ahora podrá funcionar en el modo de precisión recién activado.

OBSERVACIÓN 1: El MobileMapper 300 siempre intenta ofrecer la máxima precisión posible según las opciones instaladas y el entorno operativo.

OBSERVACIÓN 2: La extensión de la garantía también es una opción de firmware. Para instalarla, también tendrá que utilizar WinFlash.

- Nota**
- **[1]:** Pulsador de encendido/carga rápida. Mantenga presionado este botón durante unos 2 segundos para encender el MobileMapper 300. Manténgalo presionado otros 2 segundos para apagarlo.
Mientras las baterías se cargan en modo estándar, pulse brevemente este botón para que MobileMapper 300 pase al modo de carga rápida.
Con el MobileMapper 300 encendido o apagado, mantenga presionado este botón durante 12 segundos para que el MobileMapper 300 comience la secuencia de restablecimiento, que suele durar unos 25 segundos (el restablecimiento no provoca la pérdida de datos).



- **[2]:** LED de encendido/carga. Durante el inicio, se pone rojo y verde de forma sucesiva y repetidamente (durante unos 20 segundos), lo que indica que la secuencia de inicio está en curso. Una vez que dicha secuencia de inicio ha terminado, el LED se ilumina en verde, a menos que la carga que quede en las baterías sea inferior al 20%, en cuyo caso el LED parpadeará en verde.
Al cargar las baterías, el LED de encendido/carga parpadea en rojo lentamente (carga estándar) o rápidamente (carga rápida).
- **[3]:** LED de Bluetooth: Al encender MobileMapper 300, el LED Bluetooth permanece apagado durante la frecuencia de inicio. A continuación, parpadea en azul con una frecuencia de 1 segundo aproximadamente, hasta que se establece una conexión Bluetooth entre MobileMapper 300 y el dispositivo móvil. Después, el LED se ilumina en azul y permanece fijo hasta mientras la conexión Bluetooth permanezca activa.

Index

Numerics

30/30 *11*

7/2 *11*

A

Actualización (firmware) *2*

Actualización de firmware *17*

Adaptador CA/CC universal *2, 13*

Adaptador de mechero *2, 13*

Almacenamiento *16*

Altura de la antena *6, 12*

Amortiguador *3*

Archivo bin *17*

Autoiniciar aplicación al arrancar *12*

Autopruebas *17*

B

Batería del vehículo *13*

Bolsa de transporte *2*

Botón de encendido *3, 16*

C

Cable de extensión (alimentación) *2*

Cable en forma de V *2*

Canales *14*

Carga de las baterías *3*

Carga estándar *12*

Carga rápida *13*

Centro de fase *14*

Certificaciones *16*

Código PIN (Bluetooth) *6*

Colector de datos *4*

Comunicación *14*

Conector de alimentación/datos *3*

D

DIP *7*

Disposición de contactos de conector *16*

E

Edad *10*

Entrada de alimentación CC *15*

Especificaciones *14*

Estado de la batería *5*

Estado de la batería (receptor) *10*

Extensión de cable (USB a DB9-m) *2*

G

GLONASS *1, 14*

GPS *1, 14*

I

ID de estación *10*

Información de corrección *10*

Información de posición *9*

K

Kit de cables (opcional) *2*

L

L1/L2 *1, 14*

LED de Bluetooth *3, 6*

LED de encendido/carga *3, 4, 13, 16, 17*

LED de encendido/carga rojo fijo *17*

M

Modos de carga *12*

MSL *11*

N

NGS *14*

Nota *21*

NTRIP *7*

O

Opción (kit de cables) *2*

P

Poste extensible *4*

Punto montaje *7*

R

Receptor de red remoto *1*

Restablecimiento *16*

RTK *11*

RTX *11*

S

SBAS *1, 7, 8, 14*

Significado de los LED durante una actualización *19*

Skyplot *9*

Software de campo *4*

Software topográfico *4*

SPace *5*

Spectra Precision Loader *17*

T

Tabla de origen *7*

Tiempo de funcionamiento (baterías) *12, 15*

Tiempos de carga *15*

Guía del usuario

Contact Information:

AMERICAS

Spectra Precision Division
10368 Westmoor Drive
Westminster, CO 80021, USA
www.spectraprecision.com

EUROPE, MIDDLE EAST AND AFRICA

Spectra Precision Division
Rue Thomas Edison
ZAC de la Fleuriaye - CS 60433
44474 Carquefou (Nantes), France

ASIA-PACIFIC

Spectra Precision Division
80 Marine Parade Road
#22-06, Parkway Parade
Singapore 449269, Singapore

