

Leica mojoMINI

Manual de empleo



Versión 2.0
Español

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Introducción

Adquisición



Le felicitamos por haber comprado un sistema de Leica mojoMINI.

Este manual contiene instrucciones importantes de seguridad, así como indicaciones para la configuración y manejo del equipo. Consultar "8 Instrucciones de seguridad" para mayor información. Lea cuidadosamente este Manual de empleo antes de encender el equipo.

Para utilizar el sistema de modo seguro siga también las indicaciones e instrucciones contenidas en los manuales de empleo y seguridad de los fabricantes de:

- Fabricante de maquinaria agrícola.
-





Identificación del producto

El tipo y número de serie del equipo se indican en la placa. Anote estos datos en el Manual e indíquelos como referencia siempre que se ponga en contacto con su agencia o taller de servicio Leica Geosystems autorizado.

Tipo: _____

No. serie: _____

Símbolos utilizados Los símbolos empleados en este manual tienen los siguientes significados.

Tipo	Descripción
 Peligro	Indica una situación de riesgo inminente que, en caso de no evitarse, puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.
 Advertencia	Indica una situación de riesgo potencial o de uso inadecuado que, en caso de no evitarse, puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.
 Cuidado	Indica una situación de riesgo potencial o de uso inadecuado que, en caso de no evitarse, puede ocasionar lesiones de leves a moderados y daños materiales, económicos o medioambientales o todos ellos.
	Información importante que ayuda al usuario a emplear el instrumento de forma eficiente y técnicamente adecuada.

Información Este producto incluye software con licencia de Intrinsic Software International, Inc. © 2004-2008.

Marcas comerciales

- Windows es una marca registrada de Microsoft Corporation
- Destinator es una marca registrada de Intrinsic Software International, Inc.
- Bluetooth es una marca registrada de Bluetooth SIG, Inc.
- SD es una marca registrada de SD Card Association

El resto de las marcas pertenecen a sus respectivos dueños.

Tabla de contenido

En este manual	Capítulo/Section	Página
1	Primeros pasos	8
1.1	Contenido del estuche	8
1.2	Pantalla mojoMINI	9
1.3	Smart Antenna GeoSpective	12
1.4	Conexiones	14
1.4.1	Introducir la tarjeta SD	14
1.4.2	Conexión de audífonos	15
1.4.3	Alimentación	16
1.5	Precauciones	17
2	Instalación del sistema	18
2.1	Antes de la instalación	18
2.2	Instalación de la Smart Antenna GeoSpective	19
2.3	Instalación del mojoMINI	22
2.4	Uso del adaptador de alimentación	24
2.5	Conexión a la smart antenna GeoSpective	25

3	Navegación en calles	26
3.1	Antes de empezar	26
3.2	Instalación por primera vez	27
3.3	Barra de botones	29
3.4	Modificación de los ajustes	30
4	Ajustes de navegación	32
5	Viajar a una dirección	35
5.1	Viajar a una dirección específica	35
5.2	Repetir un recorrido	36
5.3	Eliminar datos del recorrido	37
5.4	Información de la ruta	37
5.5	Rutas favoritas	39
5.6	Búsqueda de un punto de interés	41
5.7	Búsqueda por categorías de puntos de interés	42
5.8	Examinar un punto de interés	43

6	Navegación en el campo	44
6.1	Iniciar navegación en el campo	44
6.2	Iniciar un campo nuevo	45
6.3	Ajuste de las líneas paralelas AB	47
6.4	Ajuste por punto A inicial	50
6.5	Ajuste de guiado por curvas fijas	52
6.6	Ajuste de guiado por punto de referencia (pivot)	55
6.7	Registro de cobertura	57
6.8	Límites	59
6.9	Continuar último campo	61
6.10	Reubicación	63
6.11	Ajuste de día/noche	65
6.12	Calculadora	66
6.13	Ajuste del brillo	67
7	Cuidados y transporte	68
7.1	Transporte	68
7.2	Almacenamiento	69
7.3	Limpieza y secado	70

8	Instrucciones de seguridad	71
8.1	Introducción general	71
8.2	Utilización	72
8.3	Límites de utilización	73
8.4	Ámbitos de responsabilidad	74
8.5	Peligros durante el uso	75
8.6	Compatibilidad electromagnética EMC	82
8.7	Declaración FCC, aplicable en los EE.UU.	85
8.8	Declaración ICES-003, aplicable en Canadá	86
8.9	Rótulo	87
9	Datos técnicos	88
9.1	Rendimiento de Smart AntennaGeoSpective	88
9.2	Especificaciones de Smart Antenna GeoSpective	90
9.3	Especificaciones del mojoMINI	92
9.4	Conformidad con regulaciones nacionales	94
10	Garantía Internacional del Fabricante, Contrato de Licencia del Software	95
Apéndice A	Solución de problemas	97

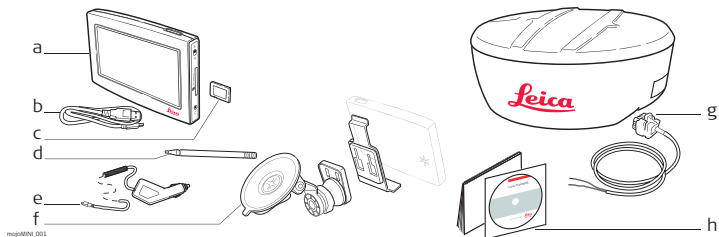
1 Primeros pasos



Las imágenes de este manual se utilizan sólo como referencia. Las pantallas e iconos específicos pueden variar de los que se muestran.

1.1 Contenido del estuche

Contenido



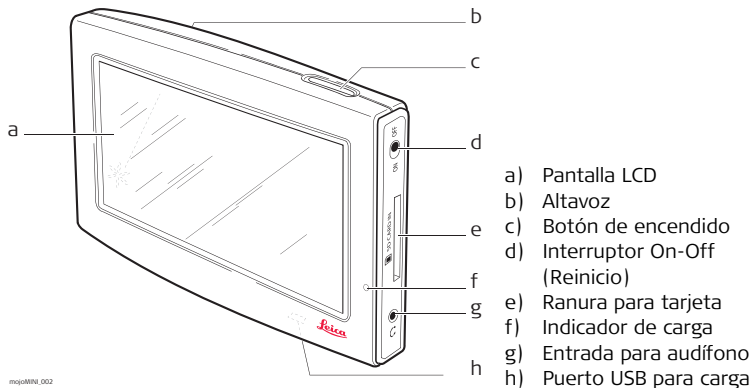
- a) Pantalla mojoMINI
- b) Cable USB para la pantalla
- c) Tarjeta de memoria SD
- d) Lápiz
- e) Cargador para la pantalla que se conecta al automóvil

- f) Placa de montaje y soporte de montaje
- g) Smart antenna GeoSpective con cable de alimentación y juego de accesorios para instalación
- h) Documentación del producto

1.2

Pantalla mojoMINI

Componentes



Descripción

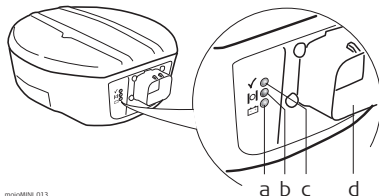
Componente	Función
Pantalla LCD	El mojoMINI funciona por medio de imágenes táctiles en la pantalla que se activan tocándolas con el dedo o con el lápiz suministrado.

Componente	Función
Indicador de carga	Cuando la batería se está cargando se muestra en color rojo. Cuando la batería tiene carga completa se muestra en color verde.
Botón de encendido	Para habilitar el modo de espera o para salir del modo de espera, pulsar durante algunos segundos el botón de encendido.
Ranura para tarjeta	Introducir la tarjeta SD en esta ranura.
Entrada para audífono	Es posible escuchar las instrucciones del mojoMINI a través de audífonos o por medio del altavoz integrado. Al conectar los audífonos, el altavoz queda inhabilitado.
Interruptor On-Off (Reinicio)	Usar este interruptor para reiniciar el sistema. Para el almacenaje , asegurarse de que el equipo está en posición OFF para evitar la descarga de la batería interna. Asegurarse de que el interruptor se encuentra en posición ON para poner a funcionar el mojoMINI.
Puerto USB para carga	Para cargar la batería, conectar un extremo del cable para adaptador de alimentación a este puerto y el otro extremo al mechero del automóvil.

Componente	Función
Altavoz	Cuando los audífonos no están conectados, es posible escuchar las instrucciones del mojoMINI a través del altavoz. Al conectar los audífonos, el altavoz queda inhabilitado.

1.3 Smart Antenna GeoSpective




Componentes






mojoMINI_013

- a) LED de energía
- b) LED del estado de posición
- c) LED del tipo de posición
- d) Puerto de alimentación/datos

Descripción de los LED

Rojo 	Amarillo 	Verde 	Condición
Apagado	Apagado	Apagado	No hay fuente de alimentación disponible.
Encendido	Apagado	Apagado	Fuente de alimentación disponible pero sin seguimiento de satélites.
Encendido	Intermitente	Apagado	Seguimiento de por lo menos un satélite pero sin posición válida.
Encendido	Encendido	Apagado	Posición válida en modo autónomo básico.

Rojo 	Amarillo 	Verde 	Condición
Encendido	Encendido	Encendido	Posición válida en modo de precisión (WAAS/EGNOS/MSAS).

1.4

Conexiones

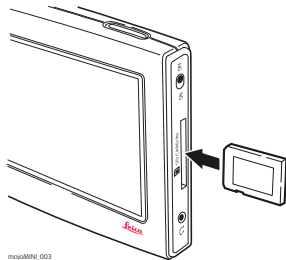
Advertencia

Antes de conectar el mojoMINI a un equipo externo, debe apagar tanto el mojoMINI como el equipo externo.

1.4.1

Introducir la tarjeta SD

Tarjeta SD

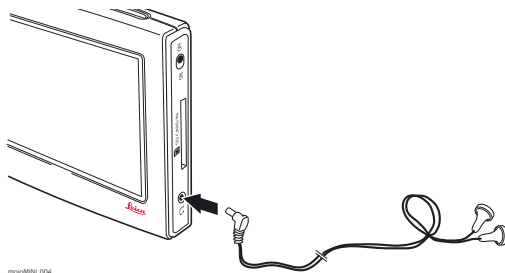


La tarjeta SD se introduce en el mojoMINI.

1.4.2

Conexión de audífonos

Audífonos



mojoMINI_004

Los audífonos se pueden conectar en el lado derecho del mojoMINI. Leica Geosystems no entrega los audífonos.



Al conectar los audífonos, el altavoz se inhabilita.

Advertencia

El volumen demasiado alto puede ocasionar daños auditivos.

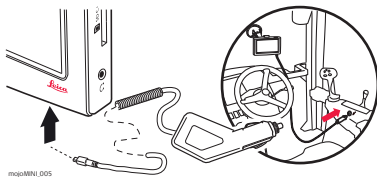
Medidas preventivas:

Disminuir el volumen antes de conectar los audífonos y después ajustarlo a un nivel adecuado.

1.4.3

Alimentación

Adaptador para fuente de alimentación



El juego de accesorios del mojoMINI incluye un adaptador para fuente de alimentación, el cual permite obtener alimentación a partir del mechero de un automóvil.



Consulte "2.4 Uso del adaptador de alimentación" para mayor información.

Batería

El mojoMINI cuenta con una batería recargable integrada (no reemplazable). Cargar completamente la batería antes de usar el equipo. La carga completa inicial tardará aproximadamente tres horas y una batería con carga completa permite trabajar durante aprox. dos horas.

Precauciones

- La batería se debe cargar y utilizar sólo dentro del intervalo de temperatura señalado 0°C - 38°C (32°F - 100°F).
- No obstruir la circulación del aire alrededor del mojoMINI: la correcta ventilación es importante.
- Cuando la batería tiene un nivel de carga bajo, en la pantalla aparecerá un símbolo de batería baja y el mojoMINI se podrá apagar automáticamente.

1.5

Precauciones

Precauciones generales

Es necesario tomar en cuenta las siguientes precauciones al utilizar el mojoMINI.

- Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, no abrir las cubiertas del equipo. En el interior no existen componentes que puedan ser reparados por el usuario. Cualquier reparación debe efectuarse por personal especializado.
- Si el mojoMINI no se utilizará durante un periodo considerable, desconectar cualquier fuente de alimentación externa.
- Mantener el mojoMINI lejos de líquidos: evitar colocar depósitos de líquidos cerca o sobre el equipo.
- Limpiar el mojoMINI sólo con un trapo seco.
- No obstruir las aberturas de ventilación. No obstruir la circulación del aire alrededor del mojoMINI.
- No instalar fuentes de calor cerca del equipo (por ejemplo radiadores, estufas, amplificadores electrónicos).
- Revisar que los cables de alimentación se encuentren en buen estado.
- Desconectar el mojoMINI durante las tormentas.



Advertencia

Este producto no debe usarse en la navegación de aeronaves.

2 Instalación del sistema

2.1 Antes de la instalación

Información general de instalación



La instalación no exige tener conocimientos de experto. Este manual de empleo contiene información suficiente para efectuar la instalación y usar correctamente el equipo.

- Deberá seguir las instrucciones siguientes como una guía general durante la instalación de mojoMINI.
 - Instale el sistema en un medio seco y limpio. De no hacerlo así, pueden presentarse errores en el funcionamiento del equipo.
 - Asegurarse de que los cables de alimentación no se encuentren desgastados.
-
- Los dos componentes principales del sistema mojoMINI son la pantalla del mojoMINI y la smart antenna GeoSpective.
 - La pantalla del mojoMINI por sí misma resulta suficiente para la navegación terrestre. Para el guiado de maquinaria agrícola, la smart antenna GeoSpective transmite información de forma inalámbrica a la pantalla del mojoMINI display, usando tecnología Bluetooth.

Los dos componentes principales

2.2

Instalación de la Smart Antenna GeoSpective

Equipo necesario

La smart antenna GeoSpective es un receptor GPS de alto desempeño que se utiliza en combinación con el mojoMINI.

Para efectuar la instalación y montaje se requiere:

- la smart antenna GeoSpective;
 - paños limpiadores con alcohol;
 - cintas adhesivas;
 - un cable GeoSpective, para conectar la smart antenna GeoSpective a la batería del vehículo.
-



Advertencia

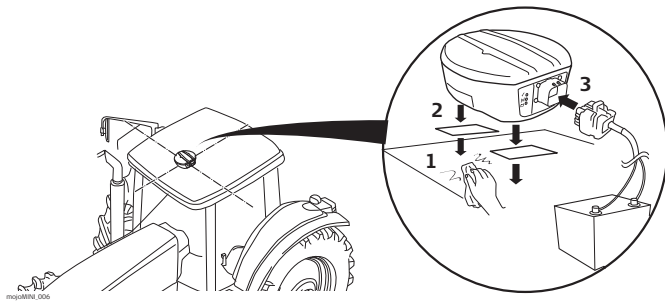
- La smart antenna GeoSpective debe estar protegida con un fusible de acción rápida de 5A, pues de lo contrario los cables pueden dañarse, daño que no está cubierto por la garantía.
 - Si la tensión de alimentación queda fuera del rango especificado, la smart antenna GeoSpective no funcionará.
 - Si la tensión de alimentación excede los +48 V DC, la smart antenna GeoSpective puede sufrir daño permanente, daño que no está cubierto por la garantía.
-

Requerimientos para la instalación

- Al instalar la smart antenna GeoSpective, elija una ubicación que tenga una visión clara del cielo, de modo que todos los satélites en el horizonte puedan ser rastreados.

- Instale la smart antenna GeoSpective en una estructura segura y estable, donde no corra riesgo alguno. La mayoría de las instalaciones se efectúan sobre el techo de la cabina del tractor.
- La smart antenna se debe instalar sobre la línea central del apero o sobre la línea central del surco (en caso de ser diferentes).

Instalación



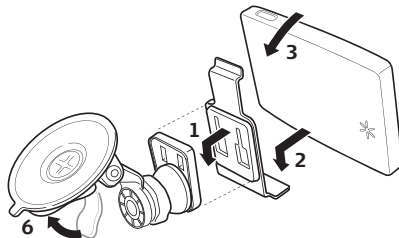
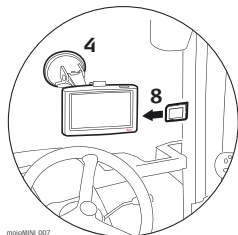
1. Limpiar los puntos de montaje con los paños con alcohol suministrados.
2. Instalar la smart antenna GeoSpective sobre el techo del vehículo. Usar la cinta adhesiva proporcionada o los imanes integrados.

3. Usar el cable GeoSpective para conectar el puerto que se encuentra en la parte trasera de la smart antenna a la batería o a otra fuente de alimentación. El conector entra en una sola posición.
 4. Encender la fuente de alimentación para la smart antenna GeoSpective.
-

2.3 Instalación del mojoMINI

Instalación del mojoMINI

La placa de montaje para el mojoMINI se sujeta al parabrisas del tractor o del vehículo mediante una ventosa.



1. Deslizar el soporte de montaje hasta el fondo de la placa de montaje.
2. Colocar el extremo inferior del mojoMINI sobre el soporte del montaje.
3. Empujar el extremo superior del mojoMINI bajo el sujetador de la parte superior del soporte del montaje.
4. Limpiar el área del parabrisas donde se colocará la ventosa.
5. Levantar la palanca de la ventosa y presionar esta última sobre el parabrisas.
6. Bajar la palanca de la ventosa para que esta quede firmemente adherida al parabrisas.
7. Girar la unidad hasta que la pantalla quede en una posición fácilmente visible.

8. Introducir la tarjeta SD en la ranura que se encuentra en el costado derecho del mojoMINI.

 **Advertencia**

No instalar el mojoMINI donde pueda obstaculizar la visión del camino o del campo al maquinista.

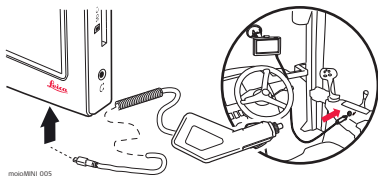
 **Advertencia**

No instalar el mojoMINI donde pueda ser golpeado por una bolsa de aire.

2.4 Uso del adaptador de alimentación

Adaptador para fuente de alimentación

El mojoMINI se entrega con un adaptador de alimentación, el cual suministra energía y recarga la batería.



1. Conectar el enchufe del adaptador de alimentación a la entrada USB de alimentación que se encuentra en el extremo inferior del mojoMINI.
2. Conectar el otro extremo a la entrada del mechero del vehículo.



- Se pueden utilizar potencias de entrada de 12 V y de 24 V.
- Antes de encender el vehículo, desconectar el mojoMINI del adaptador de alimentación.

2.5

Conexión a la smart antenna GeoSpective

Conexión al mojoMINI

La smart antenna GeoSpective transmite información al mojoMINI, de forma inalámbrica, usando tecnología Bluetooth. No se utilizan cables para la comunicación entre ambas unidades.



No se requiere configuración alguna.

3 Navegación en calles

3.1 Antes de empezar



Antes de usarlo, el mojoMINI se debe configurar.

Carga antes del uso

¡Antes de usar el mojoMINI se debe cargar por completo la batería! Puede recargar el mojoMINI mientras conduce: conecte el cable de alimentación del mechero a la entrada de alimentación del mojoMINI y conecte el adaptador al mechero.

Mapas proporcionados

Los mapas que se entregan con el mojoMINI dependen del lugar donde compró el equipo. Para comprar otros mapas, consulte la lista de proveedores en la página www.MYmojoMINI.com.

Obtención de una señal óptima

Los equipos de navegación GPS utilizan señales de satélites para determinar su posición exacta y la presentan en un mapa. Asegurarse de que el mojoMINI tiene una visión del cielo sin obstrucciones: generalmente, al instalarlo en el parabrisas será suficiente.





La recepción de las señales de satélite no es posible bajo túneles, estacionamientos o en interiores.

3.2

Instalación por primera vez

Inicio

Al encender el mojoMINI, la pantalla muestra un icono de campo  y un icono de carretera  sobre una franja de color gris a la mitad de la pantalla. Pulsar sobre el icono del carretera para que inicie el software de navegación.

El mojoMINI calculará su posición, proceso que puede tardar algunos minutos, dependiendo del número de satélites visibles.

Al usar por primera vez el software de navegación, se le solicitará al usuario seleccionar el idioma, la zona horaria y las unidades de medida.

Idioma

Es posible elegir por separado el idioma para visualizar los textos y el idioma para los mensajes auditivos, aunque generalmente se usa el mismo en ambos casos.

A continuación se presenta el procedimiento para definir el idioma para visualizar los textos y el que se escuchará en las instrucciones auditivas:

1. Pulsar sobre **Sistema** y después sobre **Idioma**. Se presenta la pantalla **Ajustes de idioma**.
2. Para elegir el idioma de los textos, pulsar sobre las flechas izquierda o derecha de la barra superior de la pantalla. El idioma de los textos será aquel que se use en las pantallas y los iconos.
3. Para elegir el idioma de las instrucciones auditivas, pulsar sobre las flechas izquierda o derecha de la barra inferior de la pantalla. El idioma elegido será el que se use para escuchar los mensajes auditivos.

-
4. Para guardar los ajustes y regresar a la pantalla de navegación, pulse sobre **Aceptar**.

Para regresar a la pantalla anterior sin efectuar cambios, tocar sobre la tecla de retorno que se encuentra en la esquina inferior derecha de la pantalla.

Zona horaria

La hora se ajusta al elegir una zona horaria, la cual se define como la Hora del Meridiano de Greenwich (GMT) más o menos un cierto número de horas. Se presenta también una lista con las ciudades más importantes de cada zona horaria.

A continuación se presenta el procedimiento para elegir una zona horaria:

1. Pulse sobre **Sistema** y después sobre **Hora**. Se presenta la pantalla **Ajustes de zona horaria**.
 2. Pulse sobre las flechas izquierda o derecha para seleccionar una zona horaria.
 3. Si el horario de verano está vigente en su localidad, pulsar sobre la casilla de verificación **Ajustar a horario de verano**.
 4. Para guardar los ajustes y regresar a la pantalla de navegación, pulse sobre **Aceptar**.
-

Unidades de medida

A continuación se presenta el procedimiento para configurar las unidades de medida:

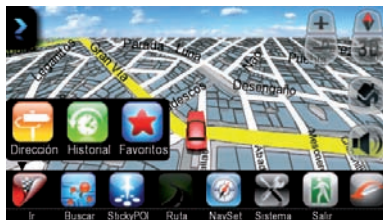
1. En la pantalla **Unidades de medida**, pulse sobre una tecla de la pantalla para elegir un sistema de medición.
 2. Para guardar los ajustes y regresar a la pantalla de navegación, pulse sobre **Aceptar**.
-

3.3

Barra de botones

Botonera

En la siguiente sección se presentan algunas teclas de la pantalla, por ejemplo Ir, Buscar, Ruta, NavSet..., las cuales se usan para efectuar determinadas tareas. Las teclas se visualizan en una barra que se encuentra en la parte inferior de la pantalla.



<- Barra de botones

Generalmente, la barra de botones queda invisible para optimizar el uso de la pantalla. Sin embargo, para efectuar tareas es necesario visualizar esta barra. Para visualizar la barra de botones, pulse sobre el botón que se encuentra en la esquina inferior derecha de la pantalla.

3.4 Modificación de los ajustes

Procedimiento general

Es posible modificar los ajustes en cualquier momento después de encender el equipo. Pulse sobre la tecla Sistema y después en alguna de las teclas que aparecen. Efectuar los cambios necesarios en la pantalla de ajustes.

Es posible modificar los siguientes ajustes:

- Unidades,
- Idioma,
- Hora,
- Noche/Día,
- Indicadores.

Para guardar los ajustes y regresar a la anterior, pulsar **Aceptar**.

Para regresar a la pantalla anterior sin efectuar cambios, pulsar la tecla de retorno que se encuentra en la esquina superior izquierda de la pantalla.

Modificación de unidades

A continuación se presenta el procedimiento para modificar las unidades de medida:

1. Pulsar sobre **Sistema** y después sobre **Unidades**. Se presenta la pantalla **Unidades de medida**.
 2. Pulsar una tecla para elegir el sistema de medición de interés.
 3. Para guardar los ajustes y regresar a la pantalla de navegación, pulse sobre **Aceptar**.
-

Modificación del idioma

Es posible cambiar el idioma de los textos y el idioma de las instrucciones auditivas. Para mayor información acerca de la forma de cambiar los ajustes del idioma, consultar "Idioma", página 27.

Ajuste de la hora

Es posible cambiar la hora al seleccionar una zona horaria específica. Para mayor información acerca de la forma de cambiar los ajustes de la zona horaria, consultar "Zona horaria", página 28.

Ayuda e información

Pulsar la tecla **Ayuda** para acceder a una pantalla con la dirección de una página web con respuestas a las preguntas más frecuentes:
<http://www.intrinsyc.com/destinator/support>.

Pulsar la tecla **Info** para acceder a una pantalla con información de la versión de Destinator y el copyright.

4 Ajustes de navegación

Norma

Si aparece una instrucción en la forma "Pulsar XX→YY", significa: Pulsar la tecla XX y después la tecla YY cuando aparezca en una ventana nueva o en una ventana emergente.

Comprobación de la señal

Para comprobar la señal de los datos GPS, pulsar **NavSet→Señal**.

La pantalla **Señal GPS** muestra lo siguiente:

- si está disponible o no una señal GPS,
 - el número de satélites visibles,
 - la latitud (las latitudes al sur del Ecuador se presentan con valores negativos),
 - longitud (números positivos indican al Este de Greenwich y números negativos indican al Oeste).
 - la velocidad del vehículo
 - la altitud sobre el nivel medio de mar.
-

Mapas

Para visualizar la información del mapa, pulsar **NavSet→Mapas**.

La pantalla **Seleccionar mapa** muestra el nombre del mapa actual. Si existe más de un mapa instalado en el equipo, puede cambiar de mapa. Después de elegir otro mapa, pulsar Aceptar.

Ajustes de peatón	Para seleccionar una ruta adecuada para peatones, por ejemplo, sin vías rápidas, pulsar NavSet→Peatón . Para regresar al ajuste anterior, pulsar NavSet→Coche .
Ir a casa	Para seleccionar su dirección como destino, pulsar NavSet→Casa . Si aún no define su dirección como destino, pulsar Establecer dirección e introducir la información.
Símbolos PDI	Puede especificar los símbolos de puntos de interés que se visualicen en los mapas. Pulsar NavSet→PDI y después las casillas de verificación a un lado de los elementos de interés para que se visualicen.
Ruta más rápida o más corta	Puede especificar que el recorrido calculado por el mojoMINI sea la ruta más rápida o la más corta para llegar a su destino. A continuación se presenta el procedimiento para elegir el tipo de recorrido: <ol style="list-style-type: none">1. Pulsar NavSet→Carretera. Se presenta la pantalla Carretera 1 de 2.2. Pulsar un modo de ruta (la más rápida o la más corta) para seleccionarla.3. Para guardar los ajustes y regresar a la anterior, pulsar Aceptar.

Evitar caminos

Si desea evitar autopistas, carreteras, embarcaderos o localidades con acceso restringido, debe efectuar el siguiente procedimiento:

1. Pulsar **NavSet**→**Carretera** y después la flecha derecha que se encuentra en la parte superior de la pantalla. Se presenta la pantalla **Carretera 2 de 2**.
 2. Pulsar las casillas de verificación a un lado de los tipos de caminos que desea evitar.
 3. Para guardar los ajustes y regresar a la anterior, pulsar **Aceptar**.
-

Cámaras de velocidad

En algunos países existen cámaras de velocidad.

A continuación se presenta el procedimiento para especificar un tipo de alerta.

1. Pulsar **NavSet**→**Cámaras**. Se presenta la pantalla **Cámaras de velocidad**.
2. Pulsar la tecla que se encuentra a un lado de las opciones para seleccionarlas.
3. Para guardar los ajustes y regresar a la anterior, pulsar **Aceptar**.



Si la tecla de Cámaras no se visualiza, significa que no existen cámaras de velocidad disponibles en la ubicación actual.

5

Viajar a una dirección

Norma

Si aparece una instrucción en la forma "Pulsar XX→YY", significa: Pulsar la tecla XX y después la tecla YY cuando aparezca en una ventana nueva o en una ventana emergente.

5.1

Viajar a una dirección específica

Especificar una dirección

A continuación se presenta el procedimiento necesario para especificar una dirección como destino, es decir, definir una calle en particular:

1. Pulsar **Ir→Dirección**. Se presenta la pantalla **Introducir destino como:**
2. Pulsar alguna de las teclas para seleccionar una forma de introducir una dirección. Es posible introducir:
 - primero el nombre de la localidad o ciudad
 - una intersección de caminos, o bien
 - primero el nombre de la calle
 - un código postal.
3. Usar el teclado de la pantalla para introducir nombres. Las instrucciones se presentan en una ventana en la parte superior de la pantalla. Después de introducir algunos caracteres, puede pulsar sobre la tecla **Ver lista** para visualizar una lista de posibilidades. Use las teclas Arriba y Abajo que se encuentran a la derecha de la lista para desplazarse en esas direcciones. Pulsar un elemento de la lista para seleccionarlo y después **Aceptar**.
4. Pulsar **Ir**.

5.2

Recorridos grabados en la memoria

Repetir un recorrido

La información de los recorridos recientes se guarda en la memoria del mojoMINI, por lo que es posible repetirlos.

A continuación se presenta el procedimiento para repetir un recorrido previo:

1. Pulsar **Ir→Historial**. Se presenta la pantalla **Seleccione posición reciente**.
2. Use las teclas Arriba y Abajo que se encuentran a la derecha de la pantalla para desplazarse en esas direcciones.
3. Pulsar una posición de la lista para seleccionarla.
4. Pulsar **Aceptar**.
5. En la pantalla **Viajando a:**, pulsar **Ir**.

5.3

Eliminar datos del recorrido

Eliminar datos del recorrido

A continuación se presenta el procedimiento para eliminar datos del recorrido de la memoria del mojoMINI:

1. Pulsar **Ir**→**Historial**. Se presenta la pantalla **Seleccione posición reciente**.
 2. Use las teclas Arriba y Abajo que se encuentran a la derecha de la pantalla para desplazarse en esas direcciones.
 3. Pulsar una posición de la lista para seleccionarla.
 4. Pulsar **Eliminar** y luego **Sí** para confirmar la acción.
-

5.4

Información de la ruta



Al efectuar un recorrido, se visualiza el nombre de la calle, la distancia al destino, la hora y el tiempo calculado para llegar.

Itinerario

A continuación se presenta el procedimiento para mostrar una lista con instrucciones detalladas:

1. Pulsar **Ruta**→**Vueltas**. Se presenta la pantalla **Indicaciones**.
Una indicación del recorrido incluye:
 - un símbolo de giro (una instrucción para dar vuelta a la izquierda o a la derecha o para dar un giro en una glorieta)
 - el nombre de la nueva calle
 - la distancia a recorrer a lo largo de la nueva calle.

-
2. Use las teclas Arriba y Abajo que se encuentran a la derecha de la pantalla para desplazarse en esas direcciones.
-

Mapa de resumen

Para mostrar una versión simplificada de un mapa de la ruta, pulsar **Ruta**→**Resumen**.

Mapa de itinerario

A continuación se presenta el procedimiento para mostrar un mapa detallado del itinerario, una por una:

1. En la pantalla **Indicaciones**, pulsar **Giros**. Se presenta un mapa del primer recorrido.
 2. Para visualizar el siguiente recorrido, pulsar **Siguiente**. Repetir el procedimiento para visualizar los siguientes tramos.
-

Evitar un recorrido

A continuación se presenta el procedimiento para evitar un recorrido en particular de la lista de instrucciones:

1. En la pantalla **Indicaciones**, visualizar el recorrido en la secuencia efectuada.
 2. Para evitar un recorrido, pulsar **Evitar** cuando el recorrido aparezca en la lista.
-



El mojoMINI calculará una ruta nueva para evitar el recorrido especificado.

Información del carril

La barra de información del recorrido muestra todas los giros y los carriles a partir de los cuales se pueden efectuar, en la siguiente intersección del trayecto.

5.5

Rutas favoritas

Guardar una ruta en favoritos

A continuación se presenta el procedimiento para guardar en la lista del historial un recorrido completo:

1. Pulsar **Ir**→**Historial**. Se presenta la pantalla **Seleccione posición reciente**.
 2. Pulsar la ruta que desea guardar como favorito.
 3. Pulsar **Guardar** y usar el teclado de la pantalla para introducir un nombre para la ruta.
 4. Pulsar **Aceptar** y **Guardar**.
-

Eliminar un favorito

A continuación se presenta el procedimiento para eliminar un favorito de la lista:

1. Pulsar **Ir**→**Favoritos** y después sobre el nombre en la lista de Favoritos.
 2. Pulsar **Editar**→**Eliminar posición**→**Sí**.
-

Organizar Favoritos en grupos

Es posible organizar los Favoritos en grupos para encontrarlos más fácilmente.

A continuación se presenta el procedimiento para crear un grupo nuevo:

1. Pulsar **Ir**→**Favoritos**→**Editar**→**Agregar grupo**.
2. Usar el teclado de la pantalla para introducir el nombre del grupo.

A continuación se presenta el procedimiento para mover un favorito a un grupo:

1. Pulsar **Ir**→**Favorito**→**Editar**→**Editar posición**.
2. Pulsar la flecha izquierda o derecha para seleccionar un grupo y después pulsar **Aceptar**.

La ubicación favorita se encontrará en dicho grupo.

Desplazarse a un favorito

A continuación se presenta el procedimiento para desplazarse a una dirección favorita:

1. Pulsar **Ir**→**Favoritos** y después sobre el destino en la lista de Favoritos.
 2. Si el favorito forma parte de un grupo, pulsar el nombre del grupo y después sobre el nombre del favorito. Se presenta la pantalla **Viajando a:**.
 3. Pulsar **Ir** para continuar.
-

5.6

Búsqueda de un punto de interés

PDI con un nombre

A continuación se presenta el procedimiento que debe seguir si conoce el nombre de un punto de interés (PDI):

1. Pulsar **Buscar**→**Deletrear**. Se presenta la pantalla **Buscar cerca**.
2. Pulsar alguna de las teclas para seleccionar una opción para el área de búsqueda:
 - cerca de la posición actual,
 - cerca del destino,
 - en otra posición (que se debe especificar), o bien
 - a lo largo de la ruta.
3. Con el teclado de la pantalla, introducir parte del nombre y pulsar **Buscar**.

Ejemplos:

- Para encontrar una cafetería, escribir la palabra CAFE y pulsar sobre Buscar.
- Para encontrar "Elephant and Castle", puede escribir toda la frase o partes de las palabras "ELEPHANT" o "CASTLE" y pulsar Buscar.

De forma predeterminada, los puntos de interés se listan por orden de distancia de la ubicación. Pulsar la tecla **Ordenar por ABC** para obtener una lista por orden alfabético.

4. Para visualizar un punto de interés en un mapa, pulsar el nombre en la lista y después **Mostr. en mapa**.
 5. Para obtener la ruta hacia un punto de interés, pulsar **Aceptar**.
-

5.7 Búsqueda por categorías de puntos de interés

Categorías PDI

Los puntos de interés se clasifican por categorías, por ejemplo aeropuertos, parques de diversión, ATMs y a veces por subcategorías cuando resulta de utilidad.

A continuación se presenta el procedimiento para buscar un punto de interés por categoría:

1. Pulsar **Búsqueda**→**Todos**. Se presenta la pantalla **Buscar cerca**.
2. Pulsar alguna de las teclas para seleccionar una opción para el área de búsqueda:
 - cerca de la posición actual, o bien
 - cerca de otra posición (que se debe especificar).

Se presenta la pantalla **Todas las categorías de PDI**. La lista de categorías se ordena alfabéticamente.

3. Use las teclas Arriba y Abajo que se encuentran a la derecha de la pantalla para desplazarse a lo largo de la lista.
4. Pulsar sobre una categoría de la lista y después pulsar **Aceptar**. Si aparece una lista de subcategorías, pulsar una de ellas para seleccionarla y después **Aceptar**.
5. Pulsar sobre un elemento de la lista para seleccionarlo.

La lista de elementos se ordena según la distancia a partir de la posición seleccionada. Para visualizar la lista en orden alfabético, pulsar la tecla **Ordenar por ABC**.

6. Pulsar **Mostr. en mapa** para visualizar un mapa con el PDI y después **Aceptar** para acceder a la pantalla **Viajando a:**.
 7. Pulsar **Ir** para calcular una ruta hacia el punto de interés seleccionado.
-

5.8

Examinar un punto de interés

Examinar

A continuación se presenta el procedimiento para examinar un punto de interés:

1. Pulsar **Búsqueda**→**Examinar**.
 2. En la pantalla de confirmación, pulsar **Sí**.
 3. Sobre el mapa que aparece, buscar los puntos de interés: mover el mapa pulsando y arrastrando la pantalla con un dedo.
Para mayor información acerca de un punto de interés, puede tocarlo, con lo cual también tendrá la opción de desplazarse hacia el punto.
 4. Pulsar sobre la parte inferior del mapa para regresar al modo GPS.
-




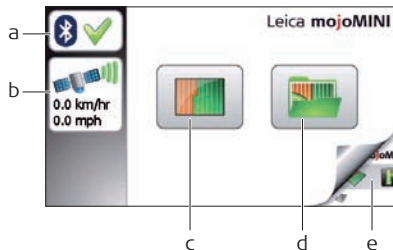
Si no puede encontrar un punto de interés que sabe que existe, puede ser que no esté incluido en el mapa instalado.

6 Navegación en el campo

6.1 Iniciar navegación en el campo

Iniciar navegación en el campo

En la pantalla inicial del mojoMINI, pulsar el icono **Campo** . Se presenta la pantalla inicial:



mojoMINI_012

- a) Estado de la conexión de la antena
- b) Estado de GPS y velocidad
- c) Iniciar campo nuevo
- d) Continuar último campo
- e) Tecla de retorno, regresa a la pantalla anterior o a la última visualizada

Pulsar  para iniciar un campo nuevo o  para continuar con el último campo con la última línea paralela.



Algunos elementos pueden no estar disponibles hasta que el mojoMINI tenga una posición GPS.

6.2



Iniciar un campo nuevo

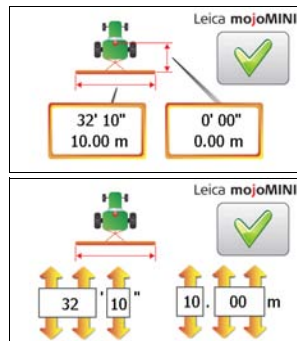
Ajuste de los desplazamientos del vehículo



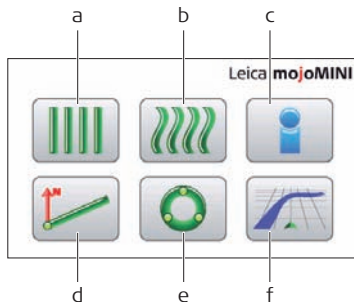
Después de elegir la opción Iniciar campo nuevo, definir el ancho y la distancia del apero a partir de la antena, pulsando sobre la medición que será modificada.

Ambas mediciones son importantes para la distancia entre las líneas paralelas y para una visualización precisa del mapeo de cobertura.

1. Después de elegir una medición que será modificada, especifique el valor pulsando sobre las flechas hacia arriba o hacia abajo de la pantalla. El ancho del surco se muestra en metros y en pies: al ajustar alguna de ellas, la otra se modifica también.
2. Pulsar  después ajustar cada medición. Al finalizar, pulsar  mientras se visualizan ambas mediciones para pasar a la siguiente pantalla.



3. Pulsar sobre el tipo de guiado apropiado.



mojoMINI_014


- a) Guiado paralelo AB
- b) Guiado por curvas fijas
- c) Información
- d) Guiado por punto A inicial
- e) Guiado por punto de referencia (pivot)
- f) Pantalla de navegación:
Accede directamente a la vista de campo sin configurar el guiado

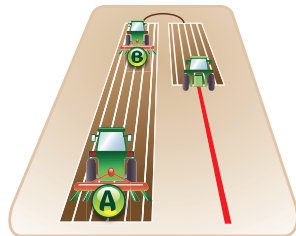
6.3


Ajuste de las líneas paralelas AB

Ajuste de una línea paralela AB

Para ajustar una línea paralela AB (línea recta entre dos puntos seleccionados), efectuar el siguiente procedimiento:

1. En la pantalla de guiado, pulsar el icono **AB paralelo** .
2. Se presenta la primera pantalla de guiado AB paralelo.
3. Desplazarse a la posición en el campo que desea marcar (punto de ruta A) y pulsar **A** en la pantalla.



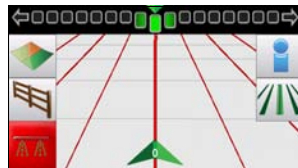
El mapeo de cobertura se puede activar o desactivar pulsando  mientras se ajusta la línea paralela.

- Desplazarse al punto final de interés (punto de ruta B) y pulsar **B**.



La distancia entre los puntos A y B debe ser de por lo menos 30 metros (100 pies). Cuanto mayor sea la distancia entre los puntos de ruta, mayor será la precisión de la línea de trabajo.

- Girar el tractor hasta que la línea de color rojo quede en posición vertical y desplácese a lo largo de la línea de ruta.





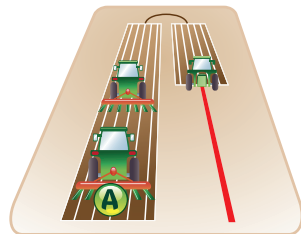
La barra iluminada de navegación que se encuentra en la parte superior de la pantalla indica la dirección en la cual se debe desplazar el vehículo. Por ejemplo, si el indicador se encuentra a la izquierda del centro, deberá girar el volante hacia la izquierda.


El indicador numérico en la parte inferior de la pantalla muestra la posición del tractor, y el número de filas a la izquierda o a la derecha de la línea de ruta paralela AB.

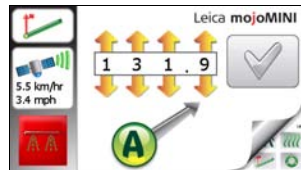
6.4 Ajuste por punto A inicial


Ajuste de una línea de ruta por punto inicial A


Para definir una línea de ruta por punto inicial A (punto de inicio más una dirección), debe efectuar el siguiente procedimiento:

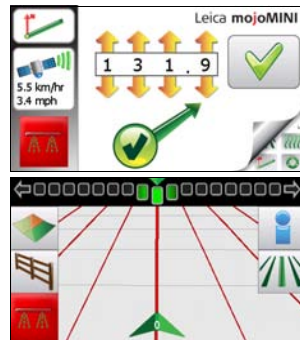


1. En la pantalla de guiado, pulsar el icono **Punto A inicial** .
2. Se presenta la primera pantalla de guiado por punto A inicial.
3. Desplazarse a la posición en el campo en la cual desea comenzar (punto de ruta A) y pulsar **A** en la pantalla.



El mapeo de cobertura se puede activar o desactivar pulsando  mientras se ajusta la línea de ruta.

4. Usar las flechas superiores para introducir la dirección de la línea de ruta, en grados. (0° hacia el Norte, 90° hacia el Este, 180° hacia el Sur y 270° hacia el Oeste.)
5. Pulsar .
6. Girar el tractor hasta que la línea de color rojo quede en posición vertical y desplácese a lo largo de la línea de ruta.




La barra iluminada de navegación que se encuentra en la parte superior de la pantalla indica la dirección en la cual se debe desplazar el vehículo. Por ejemplo, si el indicador se encuentra a la izquierda del centro, deberá girar el volante hacia la izquierda.

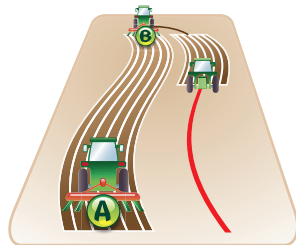
El indicador numérico en la parte inferior de la pantalla muestra la posición del tractor, y el número de filas a la izquierda o a la derecha de la línea de ruta por punto A inicial.


6.5 Ajuste de guiado por curvas fijas

Ajuste de una curva fija

Para definir una línea de ruta por curva fija, debe efectuar el siguiente procedimiento:



1. En la pantalla de guiado, pulsar el icono **Curva fija** .
2. Se presenta la primera pantalla de guiado por curva fija.
3. Desplazarse a la posición en el campo en la cual desea comenzar (punto de ruta A) y pulsar **A** en la pantalla.



El mapeo de cobertura se puede activar o desactivar pulsando  mientras se ajusta la línea de ruta.

4. Desplazarse a lo largo de la línea curva hacia el punto de interés (línea de ruta B) y pulsar **B**.



Mientras el mojoMINI registra datos de la curva, se visualiza el símbolo de pausa . Si desea aplicar una pausa durante el proceso de registro de datos, basta con pulsar el símbolo de pausa. Se visualizará entonces el símbolo de reanudar. Si desea continuar con el registro de datos, pulsar el símbolo de reanudar .



Al registrar una curva que contenga una o más secciones de líneas rectas que unan secciones curvas, debe pausar el registro de datos al principio de cada sección de líneas rectas y reanudar el registro al final de la línea recta. El mojoMINI calculará una línea recta para llenar el hueco entre los dos puntos.

5. Girar el tractor hasta que la línea de color rojo quede en posición vertical y desplácese a lo largo de la línea de ruta.



La barra iluminada de navegación que se encuentra en la parte superior de la pantalla indica la dirección en la cual se debe desplazar el vehículo. Por ejemplo, si el indicador se encuentra a la izquierda del centro, deberá girar el volante hacia la izquierda.

El indicador numérico en la parte inferior de la pantalla muestra la posición del tractor, y el número de filas a la izquierda o a la derecha de la curva.

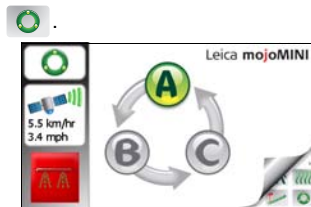
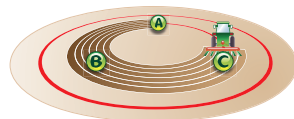
6.6


Ajuste de guiado por punto de referencia (pivot)

Definición de una línea de ruta por punto de referencia

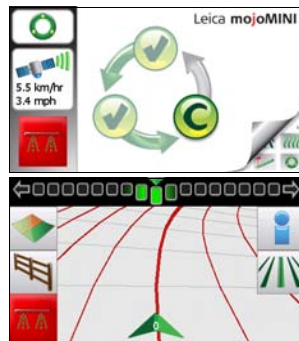
Para definir el guiado por punto de referencia (circular), debe efectuar el siguiente procedimiento:

1. En la pantalla de guiado, pulsar el icono **Pivot**.
2. Se presenta la primera pantalla del guiado por pivot.
3. Desplazarse al punto de inicio del círculo en el campo (punto de ruta A) y pulsar **A** en la pantalla.



El mapeo de cobertura se puede activar o desactivar pulsando  mientras se ajusta la línea de ruta.

4. Desplazarse alrededor del círculo hacia el punto de ruta B y pulsar **B**.
5. Desplazarse alrededor del círculo hacia el punto de ruta C, y pulsar **C**.
6. Girar el tractor hasta que la línea de color rojo quede en posición vertical y desplácese a lo largo de la línea de ruta.



La barra iluminada de navegación que se encuentra en la parte superior de la pantalla indica la dirección en la cual se debe desplazar el vehículo. Por ejemplo, si el indicador se encuentra a la izquierda del centro, deberá girar el volante hacia la izquierda.


El indicador numérico en la parte inferior de la pantalla muestra la posición del tractor, y el número de filas dentro o fuera de la línea de ruta original del pivot. El número de filas será negativo (-) para las líneas de pivot menores que la línea original, y será positivo (+) para las líneas que sean mayores.

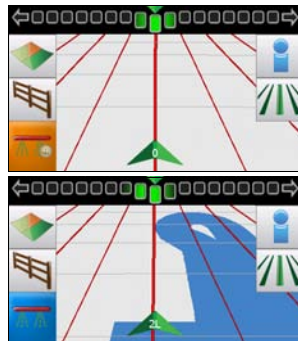
6.7

Registro de cobertura

Iniciar y detener el registro de cobertura



Con el mojoMINI es posible registrar y visualizar la superficie de cobertura (máx. 300 ha / 740 ac). El registro de cobertura resulta útil para visualizar la superficie que se ha trabajado y la que falta por recorrer. Al usarlo con la función Grabación de límites, el registro de cobertura se puede emplear para calcular la superficie que falta por cubrir.

1. Para activar el registro de cobertura, pulsar . Si el vehículo no está en movimiento, el registro de cobertura no se activará y quedará en pausa, tal como se muestra.
2. Una vez que el vehículo comience a desplazarse y cubra cierta superficie, el sistema mostrará en color azul el área cubierta.



3. Si el vehículo se detiene mientras la función registro de cobertura se encuentra activa, nuevamente quedará en pausa.




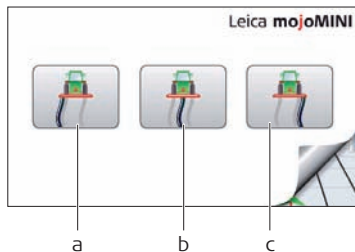
- Cuando el vehículo esté detenido, el registro de cobertura se puede **apagar** y **pausar** pulsando .
- Cuando el vehículo se encuentre en movimiento, el registro de cobertura se puede **apagar** y **encender** pulsando .

6.8

Límites

Grabación de límites



1. Para configurar un límite, acceder a la pantalla de navegación principal y pulsar .
2. Puede elegir configurar el límite en el extremo izquierdo del apero, en el centro (donde se localiza la antena GPS) o en el extremo derecho del apero. Estas tres opciones se representan con las tres teclas que se muestran a continuación:



mojoMINI_015

- a) Extremo izquierdo del apero
- b) Centro del apero
- c) Extremo derecho del apero

3. Pulsar sobre la tecla de la opción que se ajuste mejor al trabajo que se está efectuando.
4. Conducir a lo largo del límite del campo; la ruta será registrada y se visualizará en la pantalla.

5. Conforme se acerque al inicio del límite, la tecla Cerrar límite  se iluminará de forma intermitente. Es posible pulsar  y el límite se cerrará uniendo el punto actual de grabación con el punto de inicio de grabación del límite.
6. Después de cerrar el límite se visualizará la pantalla de información, la cual muestra la superficie dentro del límite.




- El límite se puede cerrar automáticamente al conducir el vehículo a través del punto de inicio del límite.
 - Durante la grabación de un límite, es posible configurar un patrón de guiado así como el inicio y el final de un registro de cobertura.
-

6.9


Continuar último campo

Continuar un campo

Si el trabajo en un campo se detiene antes de cubrirlo por completo, es posible regresar y continuar con el trabajo. Lo mismo sucede en caso de apagar el mojoMINI antes de cubrir todo el campo.

1. En la pantalla inicial de guiado, pulsar .



2. Se visualiza una vista en planta del trabajo efectuado antes de apagar el mojoMINI. Pulsar  para continuar.



En la pantalla continuar último campo se visualiza la superficie cubierta y aquella faltante dentro del límite. Esta función puede resultar útil para calcular la cantidad de producto necesaria que falta aplicar en el campo.

3. Posteriormente, regresará a la pantalla de navegación principal para continuar trabajando.



Al continuar el último campo, es posible que la línea de ruta no se encuentre en el mismo lugar, lo cual se puede solucionar con la función Reubicación (Nudge).

6.10

Reubicación

Ajuste de la desviación de la posición

Al continuar el último campo puede ocurrir que la línea de ruta esté desplazada debido a la desviación de la posición GPS. Se puede usar la función Reubicación para alinear nuevamente las líneas de ruta y los datos de cobertura en la posición correcta en el campo.



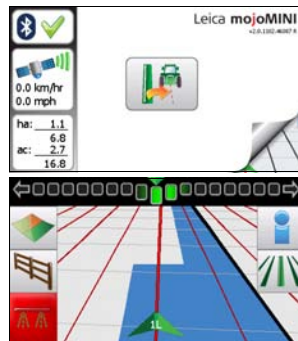
La desviación en la alineación se puede observar cuando a pesar de que el vehículo se encuentra en el lugar correcto, las líneas de ruta, la cobertura y el límite del área de trabajo en el mojoMINI no están en el sitio correcto.

1. Colocar el vehículo sobre las huellas de las ruedas de una pasada completa previa.
2. En la pantalla de navegación principal, pulsar sobre la barra iluminada que se encuentra en la parte superior de la pantalla.



3. Pulsar la tecla Reubicación .

4. Se visualiza la pantalla de navegación principal y la línea de ruta coincidirá con la posición del vehículo.




6.11

Ajuste de día/noche

Ajuste de día/noche

Es posible ajustar el brillo de la pantalla como alto (ajuste diurno) o bajo (ajuste nocturno).

Para cambiar de un ajuste de brillo a otro, debe efectuar el siguiente procedimiento:

1. En la pantalla de guiado, pulsar el icono de **información** .

2. Se presenta la pantalla de información.

3. Están disponibles dos opciones:

- Para cambiar el brillo de la pantalla, pulsar el icono **día** o **noche**, según sea necesario.
- Para usar la calculadora, pulsar el icono de calculadora.



6.12

Calculadora

Calculadora

La calculadora ofrece la función de raíz cuadrada y un cierto número de teclas para conversiones rápidas.

Para acceder a la calculadora, puede:

- Pulsar el icono de calculadora que se encuentra en la parte inferior de la pantalla de inicio, o bien
 - Pulsar el icono de calculadora que se encuentra en la pantalla de información de Navegación el campo.
-

Conversión de unidades

La pantalla de la calculadora contiene teclas para efectuar conversiones de unidades:

- hectáreas a acres y acres a hectáreas
- kilogramos a libras y libras a kilogramos
- litros a galones US y galones US a litros.

Introducir el número que desea convertir y pulsar la tecla de conversión. El resultado se visualiza de inmediato.



- La calculadora no estará disponible si el mojoMINI se encuentra en modo de Navegación en calles.

- Las unidades de galones que se usan para las conversiones corresponden a los galones de EE.UU, no a los galones imperiales (que son aprox. 20% mayores a los galones US).
-

6.13

Ajuste del brillo

Brillo

A continuación se presenta el procedimiento para ajustar el brillo de la pantalla:

1. En la pantalla de inicio, pulsar el icono de herramientas que se encuentra en la esquina inferior izquierda de la pantalla.
 2. Pulsar la flecha derecha para aumentar el brillo de la pantalla y pulsar la flecha izquierda para oscurecer la pantalla.
 3. Para regresar a la pantalla de inicio, pulsar la tecla de retorno.
-

7 Cuidados y transporte

7.1 Transporte

Envío

Para transportar el producto en tren, avión o barco utilizar siempre el embalaje original de Leica Geosystems completo (estuche de transporte y caja de cartón) u otro embalaje adecuado, para proteger el instrumento de golpes y vibraciones.

Envío y transporte de las baterías

Durante el transporte o envío de las baterías, el encargado del producto debe asegurarse de respetar las leyes y regulaciones nacionales e internacionales al respecto. Antes de efectuar el transporte o el envío, hay que ponerse en contacto con la compañía de transporte de pasajeros o mercancías.

7.2

Almacenamiento

Producto

Observar los valores límite de temperatura para el almacenamiento del equipo, especialmente en verano si se transporta dentro de un vehículo. Consultar "9 Datos técnicos" para obtener información acerca de los límites de temperatura.

Para un correcto almacenamiento, asegurarse de que el interruptor de la pantalla del mojoMINI se encuentre en la posición OFF para evitar así el desgaste de la batería interna.

Baterías de ion de Litio

- Consultar "9 Datos técnicos" para obtener información acerca del rango de temperaturas de almacenamiento.
 - Para minimizar la descarga automática de la batería, se recomienda su almacenamiento en un ambiente seco dentro de un rango de temperaturas de 0 a +30°C/+32 a 86°F.
 - Dentro del rango de temperatura de almacenamiento recomendado, las baterías que contengan de un 10% a un 50% de carga se pueden almacenar hasta por un año. Si el periodo de almacenamiento es superior a ese tiempo, habrá que recargar las baterías.
 - Después del almacenamiento recargar las baterías antes de usarlas.
-

7.3

Limpieza y secado

Producto y accesorios

Limpiar únicamente con un paño limpio, suave y que no suelte pelusas. Si es necesario, humedecer un poco el paño con alcohol puro. No utilizar ningún otro líquido ya que podría dañar las piezas de plástico.

Productos humedecidos

Secar el producto, el maletín de transporte, sus interiores de espuma y los accesorios a una temperatura máxima de 40°C/104°F y limpiarlo todo. Volver a guardarlo sólo cuando todo esté completamente seco. Cerrar siempre el maletín de transporte al utilizarlo en el campo.

Cables y enchufes

Mantener los enchufes limpios y secos. Limpiar soplando cualquier suciedad depositada en los enchufes de los cables de conexión.

8

Instrucciones de seguridad

8.1

Introducción general

Descripción

- Con estas instrucciones se trata de que el encargado del producto y la persona que lo está utilizando estén en condiciones de detectar a tiempo eventuales riesgos que se producen durante el uso, es decir, que a ser posible los eviten.
 - La persona responsable del producto deberá cerciorarse de que todos los usuarios entienden y cumplen estas instrucciones.
-

8.2

Utilización

Uso procedente

- Navegación por carretera y guiado en el campo.
 - Comunicación de datos con equipos externos.
 - Medición de datos sin procesar y cálculo de coordenadas usando señales de satélites.
-

Uso impropio

- Utilización del producto sin instrucción.
 - Uso fuera de los límites de aplicación.
 - Anulación de los dispositivos de seguridad.
 - Retirada de los rótulos de advertencia.
 - Abrir el producto usando herramientas.
 - Realización de modificaciones o transformaciones en el producto.
 - Utilización después de hurto.
 - Utilización de productos con daños o defectos claramente reconocibles.
 - Utilización de accesorios de otros fabricantes que no estén autorizados explícitamente por Leica Geosystems.
 - Señalización inadecuada en el emplazamiento de medición.
-



Advertencia

El uso impropio puede producir una lesión, un error en el funcionamiento o daños materiales.

La persona responsable del equipo informará al usuario sobre los peligros en el uso del equipo y sobre las medidas de protección necesarias. El producto sólo se pondrá

en funcionamiento cuando el usuario haya recibido la correspondiente instrucción sobre su uso.

Advertencia

La modificación no autorizada de la maquinaria agrícola que resulte de instalar el producto puede alterar el funcionamiento y poner en riesgo la seguridad de dicha maquinaria.

Medidas preventivas:

Seguir las instrucciones del fabricante de la maquinaria. Si no existen instrucciones disponibles, solicitarlas al fabricante de la maquinaria.

8.3 Límites de utilización

Ambiente

Apto para el empleo en ambientes permanentemente habitados; sin embargo, no integra dispositivos de protección que garanticen un empleo seguro en entornos agresivos o con peligro de explosión.

Peligro

La persona encargada del producto debe contactar con las autoridades locales y con técnicos en seguridad antes de trabajar en zonas con riesgo o en la proximidad de instalaciones eléctricas o situaciones similares.

8.4 Ámbitos de responsabilidad

Fabricante del producto

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg (en adelante Leica Geosystems) asume la responsabilidad del suministro del producto en perfectas condiciones técnicas de seguridad, inclusive su manual de empleo y los accesorios originales.

Fabricantes de accesorios que no sean Leica Geosystems

Los fabricantes de accesorios que no sean Leica Geosystems para el producto tienen la responsabilidad del desarrollo, la implementación y la comunicación de los conceptos de seguridad correspondientes a sus productos y al efecto de los mismos en combinación con el producto de Leica Geosystems.

Persona encargada del producto

La persona encargada del producto tiene las siguientes obligaciones:

- Entender la información de seguridad que figura en el producto así como las correspondientes al Manual de empleo.
- Conocer las normas locales de seguridad y de prevención de accidentes.
- Informar a Leica Geosystems en cuanto que el equipo o las aplicaciones muestren defectos de seguridad.
- Asegurarse de que se respetan la legislación nacional y las regulaciones y condiciones aplicables al uso de transmisores de radio.



Advertencia

El encargado del producto tiene la responsabilidad de que el equipo se utilice conforme a las normas establecidas. Esta persona también es responsable de la instrucción de los usuarios del equipo y de la seguridad en la utilización del equipo.

8.5

Peligros durante el uso

Advertencia

La falta de instrucción o una instrucción incompleta puede dar lugar a errores en el manejo o incluso a un uso impropio y, en ese caso, pueden producirse accidentes con daños graves para las personas, daños materiales y del medio ambiente.

Medidas preventivas:

Todos los usuarios deben cumplir con las instrucciones de seguridad del fabricante y con las instrucciones del encargado del producto.

Cuidado

Pueden producirse resultados de medición erróneos si se utiliza un producto que se haya caído, que haya sido objeto de transformaciones no permitidas o de un almacenamiento o transporte prolongados.

Medidas preventivas:





Realizar periódicamente mediciones de control, así como los ajustes de campo que se indican en el Manual de empleo, especialmente cuando el producto ha estado sometido a esfuerzos excesivos y antes y después de tareas de medición importantes.

Advertencia

Al utilizar el producto con accesorios (como mástiles, miras de nivel o bastones), aumenta el riesgo de ser alcanzado por un rayo.

Medidas preventivas:

No utilizar el producto durante tormentas.

-
-  **Advertencia** Si el emplazamiento de la medición no se protege o marca suficientemente, pueden llegar a producirse situaciones peligrosas en la circulación, obras, instalaciones industriales, etc.
- Medidas preventivas:**
Procurar siempre que el emplazamiento esté suficientemente protegido. Tener en cuenta los reglamentos en materia de seguridad y prevención de accidentes, así como las normas del Código de la Circulación.
-
-  **Advertencia** Hacer reparar estos productos sólo en talleres de servicio técnico autorizados por Leica Geosystems.
-
-  **Cuidado** Si los accesorios utilizados con el producto no se fijan correctamente y el producto se somete a acciones mecánicas (caídas o golpes), existe la posibilidad de que el producto quede dañado o haya riesgo para las personas.
- Medidas preventivas:**
Al efectuar la puesta en estación del producto, asegurarse de que los accesorios se encuentran correctamente adaptados, instalados, asegurados y fijos en la posición necesaria.
Proteger el producto contra acciones mecánicas.
-
-  **Cuidado** El producto utiliza la señal del código P GPS el cual, debido a políticas de los EE.UU, puede ser desactivado sin previo aviso.
-

 **Cuidado**

Durante el transporte, el envío o la eliminación de baterías existe el riesgo de incendio en caso de que la batería se vea expuesta a acciones mecánicas indebidas.

Medidas preventivas:

Antes de enviar el producto o de desecharlo hacer que se descarguen completamente las baterías utilizando el producto.

Durante el transporte o envío de las baterías, el encargado del producto debe asegurarse de respetar las leyes y regulaciones nacionales e internacionales al respecto.

Antes de efectuar el transporte o el envío, contactar con la compañía de transporte de pasajeros o mercancías.

 **Cuidado**

La instalación cerca de componentes móviles de maquinaria puede dañar al producto.

Medidas preventivas:

Coloque los componentes móviles de maquinaria lo más lejos posible y delimite una zona de instalación segura.

 **Cuidado**

Posibilidad de errores en el control si el producto se utiliza después de un golpe, de haber sido sometido a exigencias no permitidas o a modificaciones.

Medidas preventivas:

Realizar mediciones de control periódicas y los ajustes de campo indicados en el Manual del Usuario.

 **Advertencia**

En el control o la navegación de la máquina por parte del usuario, se puede ocasionar un accidente si a) el operador no tiene en cuenta el entorno (por ejemplo, personas,

zanjas, tráfico, etc.), o debido a b) un funcionamiento erróneo (de un componente del sistema, por interferencia, etc.).

Medidas preventivas:

El encargado se asegurará de que el manejo y el control de la máquina sean realizados por una persona convenientemente calificada (por ejemplo, el maquinista autorizado). El usuario debe estar capacitado para tomar medidas de emergencia, como detener súbitamente la máquina.



Advertencia

Las baterías que no sean las recomendadas por Leica Geosystems pueden resultar dañadas al cargarse o descargarse. Este tipo de baterías pueden incendiarse y explotar.

Medidas preventivas:

Cargar y descargar únicamente las baterías recomendadas por Leica Geosystems.



Advertencia

Utilizar un cargador de baterías no recomendado por Leica Geosystems puede destruir las baterías. Esto puede causar fuego o explosiones.

Medidas preventivas:

Utilizar únicamente cargadores recomendados por Leica Geosystems para cargar las baterías.

 **Advertencia**

Una tensión mecánica elevada, las temperaturas ambientales altas o la inmersión en líquidos pueden causar escapes, fuego o explosiones de las baterías.

Medidas preventivas:

Proteger las baterías de influencias mecánicas y de las altas temperaturas ambientales. No introducir ni sumergir las baterías en líquidos.

 **Advertencia**

Los cortocircuitos en los bornes de las baterías producen recalentamiento que puede causar lesiones o fuego, por ejemplo si al almacenar o transportar en los bolsillos, los bornes de las baterías se ponen en contacto con joyas, llaves, papeles metalizados u otros objetos metálicos.

Medidas preventivas:

Asegurarse de que los bornes de las baterías no entran en contacto con objetos de metal.

 **Peligro**

Al utilizar el producto con accesorios (como mástiles, miras de nivel o bastones), aumenta el riesgo de ser alcanzado por un rayo. También existe el riesgo de exposición a alta tensión en las cercanías de tendidos eléctricos. El alcance de rayos, picos de tensión, o el contacto con líneas eléctricas pueden causar daños, lesiones e incluso la muerte.

Medidas preventivas:

- No utilice el producto durante una tormenta, ya que incrementa el riesgo de ser alcanzado por un rayo.
- Manténgase a una distancia segura de instalaciones eléctricas. No utilice el producto directamente debajo o en las cercanías de líneas eléctricas. En caso de

tener que trabajar en este tipo de emplazamientos, contacte a las autoridades responsables de las mismas y respete las normas que le señalen.

- Para prevenir daños debidos a los efectos indirectos de la caída de rayos (picos de tensión), los cables para la antena, fuente de alimentación o módem deberán protegerse con elementos protectores adecuados, como un pararrayos. Dichas instalaciones deben ser efectuadas por un especialista autorizado.
- Si existe riesgo de tormenta, o si el equipo no va a ser empleado o atendido durante un largo período, desconecte todos los componentes del sistema y desenchufe todos los cables de conexión y los de suministro de energía.



Advertencia

Si el producto se elimina de forma indebida pueden producirse las siguientes situaciones:

- Al quemar piezas de plástico se producen gases tóxicos que pueden ser motivo de enfermedad para las personas.
- Si se dañan o calientan intensamente las baterías, pueden explotar y causar intoxicaciones, quemaduras, corrosiones o contaminación medioambiental o todo lo anterior.

- Si el producto se desecha de forma irresponsable, es posible que personas no autorizadas utilicen el equipo de modo impropio. Esto podría causar graves lesiones a terceros así como contaminación medioambiental.

Medidas preventivas:



No desechar el producto con la basura doméstica. Eliminar el producto correctamente. Cumplir con las normas de eliminación específicas del país. Proteger el equipo en todo momento impidiendo el acceso a él de personas no autorizadas.

Las especificaciones para el manejo y desecho del producto se pueden descargar de la página Web de Leica Geosystems <http://www.leica-geosystems.com/treatment> o bien, obtenerlas directamente con su representante de Leica Geosystems.

8.6

Compatibilidad electromagnética EMC

Descripción

Denominamos compatibilidad electromagnética a la capacidad del producto de funcionar perfectamente en un entorno con radiación electromagnética y descarga electrostática, sin causar perturbaciones electromagnéticas en otros aparatos.



Advertencia

Posibilidad de interferir con otros aparatos a causa de radiación electromagnética.

Aunque el producto cumple los estrictos requisitos de las directivas y normas aplicables, Leica Geosystems no puede excluir por completo la posibilidad de la perturbación de otros aparatos.



Cuidado

Posibilidad de perturbación de otros aparatos cuando el producto se utilice en combinación con accesorios de terceros, por ejemplo, ordenadores de campo, PCs, radiotransmisores, cables diversos o baterías externas.

Medidas preventivas:

Utilice sólo el equipo y los accesorios recomendados por Leica Geosystems. Ellos cumplen en combinación con el producto los severos requisitos de las directivas y normas aplicables. Cuando utilice ordenadores y radiotransmisores preste atención a las especificaciones del fabricante respecto a su compatibilidad electromagnética.



Cuidado

Las interferencias causadas por radiación electromagnética pueden producir mediciones erróneas. Aunque el producto cumple con los estrictos requisitos de las directivas y normas aplicables, Leica Geosystems no puede excluir del todo la posibilidad

de que una radiación electromagnética muy intensa llegue a perturbar el producto, por ejemplo, en la proximidad de emisoras de radio, radiotransmisores o generadores diesel.

Medidas preventivas:

Cuando se efectúen mediciones en estas condiciones hay que comprobar la calidad de los resultados de la medición.

 **Advertencia**

Si el producto está funcionando con un cable conectado sólo por uno de sus extremos, se pueden sobrepasar los valores de radiación electromagnética permitidos y perturbar otros aparatos.

Medidas preventivas:

Conectar por ambos extremos los cables de conexión durante el uso del producto.

Radios o teléfonos móviles digitales

 **Advertencia**

Al utilizar el producto con radios o teléfonos móviles digitales:

Los campos electromagnéticos pueden causar perturbaciones en otros equipos, en instalaciones, en equipos médicos (como marcapasos o aparatos auditivos) y en aeronaves. También pueden afectar a personas o animales.

Medidas preventivas:

Aunque el producto cumple los estrictos requisitos de las directivas y normas aplicables, Leica Geosystems no puede excluir por completo la posibilidad de la perturbación de otros aparatos o de que personas o animales puedan resultar afectados.

- No utilice el equipo con dispositivos de radio o teléfonos móviles digitales en las proximidades de distribuidores de gasolina, plantas químicas o áreas en las que exista riesgo de explosiones.
 - No utilice el equipo con dispositivos de radio o teléfonos móviles digitales cerca de equipo médico.
 - No utilice el equipo con dispositivos de radio o teléfonos móviles digitales a bordo de aviones.
-

8.7

Declaración FCC, aplicable en los EE.UU.

Advertencia

Se ha comprobado que este equipo es conforme a los límites impuestos para los dispositivos digitales de la clase B, de acuerdo con el artículo 15 de la normativa FCC. Estos límites tienen el propósito de proveer protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial.

Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de frecuencia de radio y, si no se lo instala de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales para las comunicaciones de radio. Sin embargo, no hay garantía de que no se ocasionará la interferencia en una instalación determinada.

Si este equipo causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, que se pueden determinar encendiendo y apagando el equipo, el usuario debe intentar corregir las interferencias tomando una o más de las siguientes medidas:

- Cambie la orientación o la ubicación de la antena receptora.
- Incremente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo en una salida de un circuito diferente de aquel al que esté conectado el receptor.
- Consulte con su revendedor o con un técnico que posea experiencia en radio/TV.

Advertencia

Los cambios o modificaciones realizados sin la autorización expresa de Leica Geosystems pueden anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

8.8

Declaración ICES-003, aplicable en Canadá



Advertencia

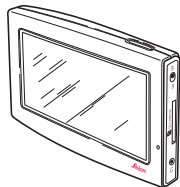
Este dispositivo digital de clase (B) es conforme con la normativa canadiense ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe (B) est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

8.9

Rótulo

Rótulo mojoMINI



mojoMINI_010



Rótulo smart antenna GeoSpective



mojoMINI_009



9 Datos técnicos

9.1 Rendimiento de Smart AntennaGeoSpective

Rendimiento

Concepto	Descripción		
		Absoluto	P2P ²
Configuración del canal	14 GPS L1 2 SBAS ¹		
Precisión en posición horizontal (EMC) ³	Autónomo SBAS	1.2 m 0.8 m	25 cm 18 cm
Precisión de medición	Código C/A L1 Fase portadora L1	18 cm EMC 1.5 mm EMC	
Intervalo máximo de datos	Mediciones Posición	5 Hz 5 Hz	
Tiempo para fijar la primera posición	Arranque en frío ⁴ Arranque en caliente ⁵	65 s 35 s	
Readquisición de la señal	L1	0.5 s (típicamente)	
Precisión de tiempo		20 ns EMC	
Precisión de velocidad		0.03 m/s EMC	

1. Satellite Based Augmentation Systems (SBAS) incluyen WAAS (América del Norte), EGNOS (Europa) y MSAS (Japón).
 2. Valores típicos con Glide habilitado. "Pass to pass" o el error de posición por tiempo corresponde al error de dimensión horizontal (cross track) después de 15 minutos o menos posterior a una convergencia inicial de por lo menos 10 minutos.
 3. Valores típicos. Las especificaciones de rendimiento están sujetas a las características del sistema GPS, la degradación de funcionamiento DOD US, a las condiciones ionosféricas y troposféricas, a la geometría de los satélites, longitud de la línea base, efecto multitrayectoria y a la presencia de fuentes de interferencia intencionales o no intencionales. La licencia de exportación restringe el funcionamiento a una velocidad máxima de 515 metros por segundo.
 4. Valor típico. Sin almanaque ni efemérides y sin posición ni hora aproximada.
 5. Valor típico. Con almanaque y efemérides recientes guardadas y hora aproximada introducida.
-

9.2 Especificaciones de Smart Antenna GeoSpective

Conectores de entrada-salida

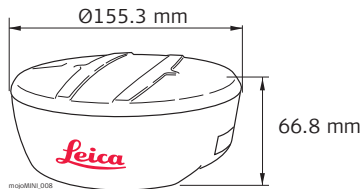
Conector	Descripción
GeoSpective COM/PWR	+8 a +36 V CC a 2.5 W (típ. durante el registro) ¹
Puerto com serie	Conforme a RS232 F (sólo señales Rx y Tx) a través del cable opcional.
Salida emulada de radar	Alto= tensión de alimentación -0.5 V mínimo Bajo= 0.5 V mínimo Carga= 3K Ohm mínimo a través del cable opcional.

1. Durante el seguimiento de satélites GPS.

Protección del conector

Concepto	Norma de protección
Por conducción eléctrica/tolerancia a perturbación acoplada	ISO 7637:2002 (Resistente a todos los tipos de pulsos)

Tamaño y peso



Peso:
495 g máximo

Especificaciones ambientales

Concepto	Especificación
Temperatura de operación	-40°C a +75°C
Temperatura de almacenamiento	-55°C a +90°C
Humedad	No exceder el 95% de no-condensación
Inmersión	MIL-STD-810F Método 512.4 Procedimiento 1
Vibración	Aleatorio MIL-STD-810F Método 514.5 C17 Sinusoidal IEC 68-2-6 ASAE EP455, 5.15.2 Nivel 1 Golpes MIL-STD-810 F Método 516.5

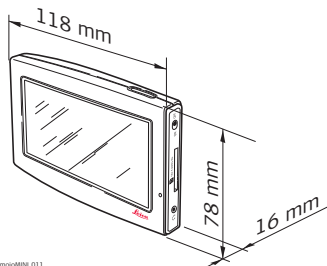
9.3 Especificaciones del mojoMINI

Tipo Equipo de navegación, 4.3" TFT con pantalla táctil, resolución de 480 x 272 píxeles, altavoz, entrada para audífonos, corrector interno de antena GPS

Interfaces
1 módulo Bluetooth
1 ranura para tarjeta SD
1 puerto USB, sólo para alimentación y carga

Alimentación
Tensión de entrada: 5 V
Consumo de energía: < 8 W

Tamaño y peso



Peso:
180 g aprox.

Especificaciones ambientales

Concepto	Especificación
Temperatura de operación	0°C a +60°C
Temperatura de almacenamiento	-40°C a +75°C
Humedad	No exceder el 90% de condensación
Vibración	5 Hz @ 25.4 mm 47 mins tiempo de operación STD

9.4 Conformidad con regulaciones nacionales

Conformidad con regulaciones nacionales

- FCC Parte 15 (válido en EE.UU.).
- Por la presente, Leica Geosystems AG, declara que el mojoMINI y la smart antenna GeoSpective cumplen con los requisitos esenciales y otros requerimientos importantes de la Directiva 1999/5/EC. La declaración de conformidad se puede consultar en <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Equipo de clase 1 según la Directiva Europea 1999/5/EC (R&TTE), puede comercializarse y ponerse en servicio sin restricciones en cualquier estado miembro de la EEE.

- La conformidad para países con otras regulaciones nacionales que no sean cubiertas por la FCC parte 15 o la Directiva Europea 1999/5/EC debe ser aprobada antes del uso y operación.

Banda de frecuencia

1575.42 ±3 MHz

Potencia de salida

Ninguno

Antena

Corrector interno de antena

Garantía Internacional del fabricante

Este producto está sujeto a los términos y condiciones establecidas en la Garantía Internacional, la cual se puede descargar de la página Web de Leica Geosystems en: <http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty> o recibirla directamente de su representante Leica Geosystems local.

La presente declaración de garantía es exclusiva y sustituye a cualquier otra garantía, condición o cláusula expresa o tácita, ya sea de tipo efectivo o legal, incluyendo aquellas que se refieran a la calidad usual, la utilidad para cierto tipo de uso, la calidad satisfactoria o el respeto de los derechos de terceros, excluyéndose éstos expresamente.

Contrato de Licencia de Software

El producto contiene un programa previamente instalado, o se ha entregado en un medio portador de datos, o se puede descargar en línea conforme a previa autorización de Leica Geosystems. Dicho programa está protegido por derechos de autor y otras leyes y su uso queda definido y regulado por el Contrato para Licencias de Programas de Leica Geosystems, el cual cubre aspectos tales como, pero no limitados a, Ámbito de la Licencia, Garantía, Derechos de Propiedad Intelectual, Limitación de Responsabilidad, Exclusión de otros Seguros, Leyes Vigentes y Ámbito de Jurisdicción. Por favor, asegúrese de aceptar por completo los términos y condiciones del Contrato para Licencia de Leica Geosystems.

El contrato se entrega con todos los productos y también se puede encontrar en la página principal de Leica Geosystems en <http://www.leica-geosystems.com/swlicense> o con su representante local de Leica Geosystems.

No debe instalar o utilizar el programa antes de leer y aceptar los términos y condiciones del Contrato para Licencia de Leica Geosystems. La instalación o el uso del programa o cualquier parte del mismo se entienden como la aceptación de todos los términos y condiciones de dicho contrato para licencia. Si no está de acuerdo con la totalidad o parte de los términos de dicho contrato para licencia, no debe descargar, instalar o utilizar el programa y deberá devolverlo sin usar con toda la documentación adjunta y el recibo de compra al representante con el cual adquirió el producto en un plazo no mayor a diez (10) días después de la compra para obtener el reembolso total de la misma.

Apéndice A Solución de problemas



Advertencia

Nunca intente reparar la unidad, ya que resulta peligroso.

Problemas posibles

Las siguientes sugerencias pueden resultar útiles para resolver problemas sencillos. Si sospecha que algo no funciona bien, apague de inmediato el equipo y desconecte la fuente de alimentación.

Problema	Causa posible	Solución posible
No es posible encender la unidad.	El adaptador no está conectado.	Conecte correctamente e introduzca por completo el adaptador en la entrada del mechero del vehículo.
	Es necesario recargar la batería.	Use el adaptador para la alimentación y recargue la batería.
El mojoMINI está conectado al adaptador de alimentación, pero el botón de modo de espera no responde al pulsarlo.	El mojoMINI no ha sido usado durante un largo periodo y la batería se ha descargado por completo.	Encender el mojoMINI pulsando Reset.
La pantalla está oscura.	El brillo puede estar en su nivel más bajo.	Ajustar el nivel del brillo.

Problema	Causa posible	Solución posible
El mojoMINI no puede recibir señales GPS, o las señales recibidas son débiles y no se pueden usar.	La visual al cielo puede estar obstruida por edificios u objetos metálicos.	Colocar el mojoMINI de tal forma que exista una visual despejada del cielo.
La recepción de señales GPS es intermitente o inestable.	Es necesario recargar la batería.	Use el adaptador para la alimentación y recargue la batería.
	La visual del cielo puede tener obstrucciones intermitentes, por ejemplo, por una pieza de papel aluminio.	Retirar la obstrucción.
	El mojoMINI se movió muy rápido.	No mover rápidamente el mojoMINI.
	El software del sistema ha fallado.	Apagar y encender nuevamente el mojoMINI.

Problema	Causa posible	Solución posible
No es posible establecer una conexión Bluetooth con la smart antenna.	Existe una obstrucción que reduce la fortaleza de la señal.	Instalar la smart antenna GeoSpective en la parte delantera del techo del vehículo e instalar la pantalla del mojoMINI en la parte superior del parabrisas del vehículo.

Total Quality Management: Nuestro compromiso para la satisfacción total de nuestros clientes.



Según certificado SQS, Norma ISO 9001, Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suiza, dispone de un sistema de calidad conforme al estándar internacional para gestión de la calidad y sistemas de calidad, así como de sistemas de gestión del medio ambiente (ISO 14001).

Recibirá más informaciones sobre nuestro programa TQM a través de nuestra agencia Leica Geosystems local.

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse

CH-9435 Heerbrugg

Suiza

Teléfono +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems