

Instrucciones de instalación y operación

Receptor DGPS/GLONASS SMART-6L



Actualización: V9.20191001



3030247606-02-ES

Lea y siga las instrucciones de este manual. Guarde este manual para futuras referencias. Tenga en cuenta que puede descargar una versión más reciente de este manual en la página de inicio.

Pie de imprenta

Documento

Instrucciones de instalación y operación
Producto: Receptor DGPS/GLONASS SMART-6L
Número del documento: 3030247606-02-ES
Manual original
Idioma original: Alemán

Copyright ©

Müller-Elektronik GmbH
Franz-Kleine-Straße 18
33154 Salzkotten
Alemania
Tel: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0
Telefax: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90
E-mail: info@mueller-elektronik.de
Sitio web: <http://www.mueller-elektronik.de>

Índice

1	Para su seguridad	4
1.1	Indicaciones básicas de seguridad	4
1.2	Uso previsto	4
1.3	Estructura y significado de las advertencias	5
1.4	Gestión de residuos	5
1.5	Limpieza	6
1.6	Declaración UE de conformidad	6
2	Descripción del producto	7
2.1	Sobre el receptor GPS	7
2.2	Significado de la luz LED	8
3	Instrucciones de montaje	9
3.1	Montar el receptor GPS	9
3.2	Conectar el receptor GPS al terminal	9
3.3	Activar el controlador del receptor GPS en un terminal	10
3.4	Configurar el receptor GPS	10
4	Información técnica	13
5	Lista de accesorios	14

1 Para su seguridad

1.1

Indicaciones básicas de seguridad



Lea atentamente las siguientes indicaciones de seguridad antes de utilizar por primera vez el producto.

- No realice modificaciones no admitidas en el producto. Las modificaciones no admitidas o el uso inadecuado pueden perjudicar su seguridad y la vida útil o funcionamiento del producto. Se consideran no admitidas las modificaciones que no se encuentran descritas en la documentación del producto.
- Respete las reglas de tránsito. Detenga el vehículo antes de operar el receptor o los componentes conectados.

Sistemas con módem

Dichas ondas pueden interferir con otros equipos o tener efectos perjudiciales para la salud humana.

Por lo tanto, siga estas pautas cuando utilice el receptor GPS con un módem:

- Si usted usa un dispositivo médico, consulte a su médico o al fabricante del dispositivo para prevenir posibles riesgos. Dispositivos médicos, como los marcapasos o audífonos, pueden ser vulnerables a las emisiones de radio de los módems.
- Si utiliza un marcapasos cardíaco, manténgalo alejado del módem.
- Apague el módem cuando se encuentre en las proximidades de estaciones de servicio, plantas químicas, plantas de biogás u otras instalaciones que puedan emanar gases o vapores inflamables. Estos gases pueden encenderse por una chispa y explotar.
- Mantenga siempre una distancia mínima de 20cm (8 pulgadas) entre la antena del módem y el cuerpo.
- Nunca encienda el módem en un avión. Asegúrese de que no se encienda accidentalmente durante el vuelo.

1.2

Uso previsto

El producto está diseñado para un posicionamiento preciso de vehículos agrícolas.

El producto debe utilizarse exclusivamente en la industria agrícola. Cualquier uso ulterior que exceda lo anteriormente mencionado, no se encuentra dentro del área de responsabilidad del fabricante.



El manual de instrucciones forma parte del producto. El producto debe operarse únicamente en conformidad con estas instrucciones de uso.



El fabricante no se responsabiliza por los daños personales o materiales que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de las instrucciones. El usuario es el único responsable de todos los riesgos que se originan por un uso indebido.

1.3

Estructura y significado de las advertencias

Todas las indicaciones de seguridad que encontrará en estas instrucciones de uso se forman acorde al siguiente modelo:

	 ADVERTENCIA
	<p>Esta palabra de señalización indica amenazas con riesgos moderados, que probablemente pueden ocasionar la muerte o graves heridas corporales si no se las evita.</p>

	 PRECAUCIÓN
	<p>Esta palabra de señalización indica amenazas, que pueden ocasionar heridas corporales leves o moderadas, si no se las evita.</p>

AVISO
<p>Esta palabra de señalización indica amenazas, que pueden ocasionar daños materiales, si no se las evita.</p>

Hay acciones que deben llevarse a cabo en varios pasos. Si en uno de esos pasos hay un riesgo, aparece una indicación de seguridad directamente en la indicación de la acción.

Las indicaciones de seguridad se encuentran siempre en forma directa al paso de riesgo y se distinguen por la letra en negrita y una palabra de señalización.

Ejemplo

1. **¡AVISO!** Esta es una indicación. Ésta le advierte de un riesgo existente en el próximo paso de trabajo.
2. Paso de trabajo de riesgo.

1.4

Gestión de residuos



Después de la utilización del producto, deséchelo conforme a las normativas locales de gestión de residuos como chatarra electrónica.

1.5 Limpieza

No limpie el producto con un limpiador de alta presión, ya que podría penetrar humedad en el conector.

1.6 Declaración UE de conformidad

Por la presente, declaramos que el aparato descrito a continuación debido a su concepción y construcción en la versión comercializada por nosotros, cumple con las oportunas normas de seguridad y salud de las directivas de la CE 2014/53/CE y 2011/65/CE. Toda modificación realizada sin consulta previa con nosotros implica la pérdida de validez de esta declaración.

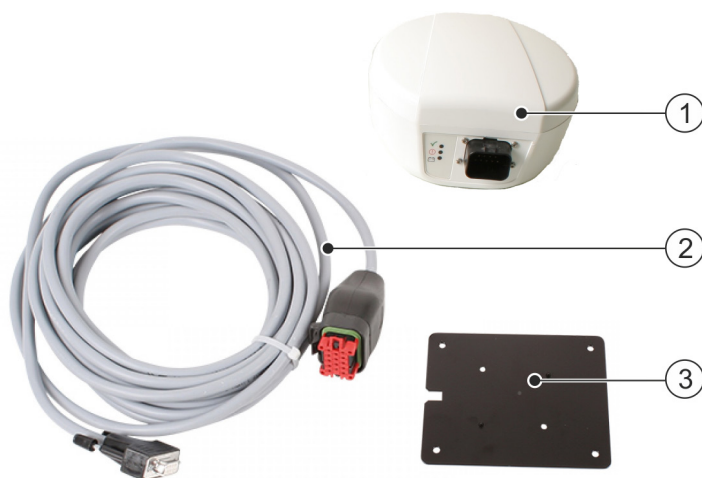
Normas armonizadas aplicadas:	EN 60950:2006 EN 301 489:2017 EN 303 413:2017 UNECU Addendum 9 EN 50581:2012
-------------------------------	--

2 Descripción del producto

2.1 Sobre el receptor GPS

El receptor GPS puede utilizarse a nivel mundial. En Europa y Norteamérica trabaja con el sistema GPS y los servicios de corrección WAAS y EGNOS. Cuando no estén disponibles los servicios WAAS o EGNOS, es posible usar el sistema GPS junto con los satélites GLONASS. En este caso, la señal de corrección se calcula internamente (tecnología GLIDE).

El receptor GPS puede trabajar con señales de corrección adicionales. Para ello deberá conectar el receptor GPS a un módem GSM o radiomódem RTK.



①	Receptor DGPS/GLONASS SMART-6L	③	Placa magnética
②	Cable de conexión al terminal		

GLONASS

GLONASS es un sistema de navegación satelital ruso que puede utilizarse como alternativa al sistema americano GPS.

WAAS y EGNOS

WAAS y EGNOS son servicios de corrección por satélite que pueden utilizarse en Europa y Norteamérica.

GLIDE

La tecnología GLIDE se puede emplear en paralelo con otros métodos. De esta manera se incrementa la precisión entre pasadas..

RTK

Los sistemas que trabajan con RTK están compuestos por una estación base fija y un receptor móvil. La estación base envía señales de corrección mediante un módem al receptor móvil. Esto permite precisiones en el rango de los centímetros.

Precisiones

La precisión del receptor GPS dependerá del lugar donde se encuentre ubicado del receptor.

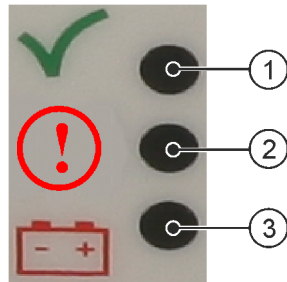
Además, la precisión se describe con los siguientes valores:

- La precisión entre pasadas describe el desplazamiento máximo de la posición GPS durante el procesamiento del campo. Una precisión entre pasadas de 2,5 cm impide que la superposición o el defecto en la conducción en paralelo supere los 2,5 cm.
- La precisión absoluta es la precisión con la que un cruce se puede repetir después de pasados días, meses o años. Una precisión absoluta de 2,5 cm se traduce en que la desviación de un cruce después de un año no supere los 2,5 cm. Esta desviación máxima continuará disponible en la aplicación "TRACK-Leader", pudiendo utilizarse los límites del campo, líneas guía, obstáculos, etc. del año anterior.

2.2

Significado de la luz LED

El receptor GPS tiene tres luces LED que indican el estado actual del receptor GPS.



①	Luz LED verde	③	Luz LED roja
②	Luz LED amarilla		

- Verde: El receptor GPS está recibiendo señales GPS.
- Amarillo: El receptor GPS no está recibiendo ninguna señal GPS. Se produjo un fallo (p. ej., debido a una licencia de RTK o banda L caducada o errónea).
- Rojo: El receptor GPS está funcionando. Tensión existente.

3 Instrucciones de montaje

3.1 Montar el receptor GPS



Receptor GPS sobre el techo de un tractor

AVISO

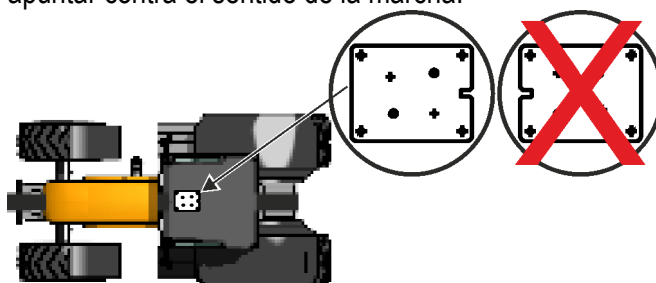
El receptor requiere una vista despejada hacia el cielo.

- Monte el receptor sobre el techo de la cabina.
- Evite que el receptor reciba sombra.

Procedimiento

Para montar el receptor GPS:

1. Busque en el techo del vehículo una posición adecuada: recomendamos que sea lo más adelante y centrado posible.
2. Limpie con alcohol el lugar donde desee montar el receptor GPS.
3. Retire la lámina de la superficie adhesiva. El hueco en la placa magnética debe apuntar contra el sentido de la marcha.



4. Coloque el receptor GPS sobre la placa magnética de manera que se acople a la misma. La conexión debe apuntar contra el sentido de la marcha.

⇒ Ha montado el receptor GPS sobre el techo del vehículo.

⇒ Ya puede conectar el receptor GPS a un terminal.

3.2 Conectar el receptor GPS al terminal

AVISO

Conector del terminal bajo tensión

Posibles daños al terminal mediante un cortocircuito.

- Apague el terminal antes de conectar o desconectar el conector.

Procedimiento

Para conectar el receptor a un terminal:

1. Apague el terminal.
2. Pase el cable del receptor por la cabina del vehículo.
3. Encuentre en el terminal la conexión RS232 adecuada. En las instrucciones del terminal podrá consultar cuál es la conexión apropiada. En la mayoría de los terminales de Müller-Elektronik se trata de la conexión C.

⇒ Ha conectado el receptor al terminal.

3.3**Activar el controlador del receptor GPS en un terminal**

La forma de activación del receptor GPS dependerá del lugar donde lo haya conectado.

Variante	Controlador
Mediante la interfaz serial del terminal	"AG-STAR, SMART-6L" o "GPS_STD"
Mediante la computadora de trabajo de dirección TRACK-Leader TOP	"PSR CAN"
Mediante la computadora de trabajo de dirección TRACK-Leader AUTO	"TRACK-Leader AUTO"

El procedimiento de activación del controlador se describe en el manual de instrucciones del terminal

3.4**Configurar el receptor GPS**

El receptor GPS puede configurarse de distintas formas en los diferentes terminales. El procedimiento se describe en el manual de instrucciones del terminal.

Las siguientes tablas muestran los valores que podrá seleccionar en el parámetro "Corrección de señal", dentro de la Configuración:

Valor	Precisión entre pasadas	Precisión absoluta	Nota
EGNOS/WAAS	15 cm	60cm	
EGNOS/WAAS + GLIDE	< 15 cm	60cm	
GLIDE	15-18cm	70cm	Alternativa EGNOS/WAAS para India, África y Sudamérica

Valor	Precisión entre pasadas	Precisión absoluta	Nota
RTK-Radio	2cm	2,5cm	
RTK-GSM	2cm	2,5cm	
TerraStar-C	4cm	4cm	
TerraStar-L	15cm	40cm	

Indicaciones para GLIDE

Tenga en cuenta lo siguiente si selecciona una señal de corrección con GLIDE:

- Apague el receptor GPS si conduce por una carretera.
- Cada vez que se inicia el sistema se requieren 5 minutos hasta que el sistema esté listo para operar. Espere durante este tiempo en el campo a procesar antes de comenzar con el trabajo.
- Cerciórese de que el receptor GPS no pierda conexión con la señal GPS durante el procesamiento (por ejemplo, obstrucción debido a edificios o árboles). Si se pierde la conexión con la señal, esto podría ocasionar el reinicio de GLIDE. Esto podría causar imprecisiones en las pasadas.

Indicaciones para TerraStar

Tenga en cuenta lo siguiente si selecciona la señal de corrección "TerraStar":

- Existen dos señales de corrección TerraStar diferentes: TerraStar-C y TerraStar-L. Estas difieren principalmente por sus diferentes precisiones.
- Las precisiones están disponibles tras aproximadamente unos 5 a 10 minutos, una vez encendido el receptor GPS en una ubicación despejada.
- Si la señal GPS es obstruida por edificios o árboles, la máxima precisión se activa a más tardar tras unos 5 minutos. Por lo tanto, debería evitarse conducir a lo largo de hileras de árboles o edificios.
- Durante la convergencia, no se debe desplazar ni mover la ubicación del receptor GPS ni del vehículo.

Indicaciones para RTK

En caso de seleccionar la señal de corrección “RTK-Radio” o “RTK-GSM”, tenga en cuenta lo siguiente:

- Para los valores “RTK-Radio” y “RTK-GSM” necesitará una activación RTK y hardware adicional.
- Además, podrá optar por la función opcional “RTK-Assist”.
Si durante el trabajo fallara la señal RTK, RTK-Assist subsana el fallo con ayuda de los datos de corrección satelitales TerraStar por hasta 20 Minutos.
- La precisión para la derivación con RTK-Assist está disponible tras aproximadamente unos 30 minutos, una vez encendido el receptor GPS en una ubicación despejada.
- Si el receptor no recibiera datos de corrección incluso tras superado el tiempo de derivación con RTK-Assist, el receptor conmuta al modo autónomo. La dirección automática y SECTION-Control dejan de funcionar.

4 Información técnica

Receptor SMART-6L

Tensión de servicio	8 - 36V DC
Consumo de corriente	241mA en 12V CC
Potencia absorbida	2,9W
Estándar GPS	NMEA 0183
Protocolos	GPGGA, GPVTG, GPGSA, GPZDA, GPRMC
Velocidad de transferencia	19200-115200 baudios
Bits de datos	8
Paridad	no
Bits de parada	1
Control de flujo	Ninguno

5 Lista de accesorios

Receptor GPS

Número de artículo	Designación de artículo
3030247606	Receptor DGPS/GLONASS SMART-6L con cable de conexión al terminal
3130247606	Receptor DGPS/GLONASS SMART-6L sin cable de conexión al terminal

Paquetes completos de receptores GPS con componentes adicionales

Número de artículo	Designación de artículo
3030248901	Receptor DGPS/GLONASS SMART-6L con módem GSM, antena GSM y activación RTK
30302489	Receptor DGPS/GLONASS SMART-6L con radiomódem VHF (135-174 MHz), antena móvil VHF y activación RTK
3030248900	Receptor DGPS/GLONASS SMART-6L con radiomódem UHF (403-473 MHz), antena móvil UHF y activación RTK

Equipos complementarios

Número de artículo	Designación de artículo
3030248920	Módem GSM
3030248912	Antena GSM para módem GSM
3030248921	Radiomódem VHF (135-174 MHz)
3030248922	Radiomódem UHF (403-473 MHz)
3030248910	Antena móvil para radiomódem VHF
3030248911	Antena móvil para radiomódem UHF
3030248931	Activación RTK
3030248930	Activación de banda L
3030248932	Activación TerraStar-C por 1 año
3030248952	Activación TerraStar-C por 3 meses
3030248935	Activación TerraStar-L por 1 año
3030248936	Activación RTK-Assist por 1 año

Cable de conexión

Número de artículo	Designación de artículo
31302476	Cable de conexión del receptor DGPS/GLONASS al terminal
31302453	Cable adaptador para conexión al procesador de dirección TRACK-Leader TOP
31300583	Tapón antipolvo para cable de conexión

Accesorios de montaje

Número de artículo	Designación de artículo
3130247601	Receptor DGPS/GLONASS – Placa magnética y banda adhesiva

Artículos adicionales

Número de artículo	Designación de artículo
3030248150	Estación base RTK VHF máx. 5W
3030248151	Estación base RTK UHF máx. 35W

DUAL-Antenna – Componentes

Número de artículo	Designación de artículo
3030248960	Kit de actualización de DUAL-Antenna con receptor DGPS/GLONASS SMART-6L, caja de distribución y soporte para 2 receptores GPS
3030247607	Receptor DGPS/GLONASS SMART-6L para sistema de DUAL-Antenna
3130248960	Soporte para 2 receptores GPS con material de fijación
3130248920	Caja de distribución para 2 receptores GPS
3030248961	Activación para receptor DGPS/GLONASS SMART-6L para sistema de DUAL-Antenna
3130264341	Activación del sistema ECU-S1 para velocidades extremadamente bajas

