

Návod na montáž a obsluhu

Prijímač DGPS/GLONASS SMART-6L



Stav: V9.20191001



3030247606-02-SK

Prečítajte si a dodržiavajte tento návod. Tento návod si uschovajte pre budúce použitie. Upozorňujeme vás, že na domovskej stránke môže byť k dispozícii aktuálnejšia verzia tohto návodu.

Tiráž

Dokument

Návod na montáž a obsluhu

Výrobok: Prijímač DGPS/GLONASS SMART-6L

Číslo dokumentu: 3030247606-02-SK

Pôvodný návod na použitie

Originálny jazyk: nemecký

Copyright ©

Müller-Elektronik GmbH

Franz-Kleine-Straße 18

33154 Salzkotten

Nemecko

Tel.: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0

Fax: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90

E-mail: info@mueller-elektronik.de

Internetová strana: <http://www.mueller-elektronik.de>

Obsah

1	Pre vašu bezpečnosť	4
1.1	Základné bezpečnostné upozornenia	4
1.2	Použitie v súlade s určením	4
1.3	Štruktúra a význam výstražných upozornení	5
1.4	Likvidácia	5
1.5	Čistenie	6
1.6	EÚ vyhlásenie o konformite	6
2	Popis výrobku	7
2.1	O prijímači GPS	7
2.2	Význam LED kontroliek	8
3	Návod na montáž	9
3.1	Montáž prijímača GPS	9
3.2	Pripojenie prijímača GPS na terminál	9
3.3	Aktivovanie ovládača prijímača GPS na termináli	10
3.4	Konfigurovanie prijímača GPS	10
4	Technické údaje	13
5	Zoznam príslušenstva	14

1 Pre vašu bezpečnosť

1.1

Základné bezpečnostné upozornenia



Pred prvým použitím výrobku si pozorne prečítajte nasledujúce bezpečnostné upozornenia.

- Nevykonávajte žiadne neprípustné zmeny na výrobku. Neprípustné zmeny alebo neprípustný spôsob používania môžu ohroziť vašu bezpečnosť a ovplyvniť životnosť alebo funkciu výrobku. Za neprípustné sa považujú všetky zmeny, ktoré nie sú popísané v dokumentácii výrobku.
- Dodržiavajte pravidlá cestnej premávky. Skôr ako budete obsluhovať prijímač alebo pripojené komponenty, zastavte vozidlo.

Systémy s modemom

V prípade, že ste použili prijímač GPS s modemom, zohľadnite, že modem v zapnutom stave vyžaruje rádiové vlny. Môžu rušiť iné zariadenia alebo poškodzovať zdravie človeka.

Preto, keď chcete používať prijímač GPS s modemom, dodržte nasledovné pokyny:

- Ak používate lekárske prístroje, prekonzultujte si s lekárom alebo výrobcom prístroja opatrenia na eliminovanie nebezpečenstiev. Lekárske prístroje ako kardiostimulátory alebo načúvacie prístroje, môžu citlivo reagovať na rádiové emisie vysielané modemom.
- V prípade nosenia kardiostimulátora sa držte v dostatočnej vzdialenosti od modemu.
- Vypnite modem v blízkosti čerpacích staníc, chemických zariadení, bioplynových staníc alebo na iných miestach, kde môže dochádzať k úniku horľavých plynov alebo výparov. Iskry môžu spôsobiť zapálenie a explóziu takýchto plynov.
- Vždy dbajte na minimálnu vzdialenosť 20 cm (8 palcov) medzi anténou modemu a telom.
- Modem nikdy nezapínajte v lietadle. Uistite sa, že počas letu nedôjde k jeho zapnutiu omylom.

1.2

Použitie v súlade s určením

Výrobok slúži na presné určenie polohy poľnohospodárskych vozidiel.



Výrobok sa smie používať výlučne v poľnohospodárstve. Akékoľvek iné použitie systému nepatrí do oblasti zodpovednosti výrobcu.



Návod na obsluhu je súčasťou výrobku. Výrobok sa smie používať iba podľa tohto návodu na obsluhu.

Výrobca neručí za žiadne ujmy osôb alebo materiálne škody vyplývajúce z ich nerešpektovania. Všetky riziká pri použití v rozpore so stanoveným účelom znáša výlučne používateľ.

1.3 Štruktúra a význam výstražných upozornení

Všetky bezpečnostné upozornenia, ktoré nájdete v tomto návode na obsluhu, sú zostavené podľa nasledujúceho vzoru:

	 VAROVANIE
	<p>Toto signálne slovo označuje ohrozenia so stredným rizikom, ktorých neeliminovanie môže byť príčinou úmrtia alebo vážnych telesných poranení.</p>

	 POZOR
	<p>Toto signálne slovo označuje ohrozenia, ktorých neeliminovanie môže byť príčinou ľahkých alebo stredne vážnych telesných poranení.</p>

UPOZORNENIE

Toto signálne slovo označuje riziká, ktorých neeliminovanie môže byť príčinou vecných škôd.

Existujú úkony, ktoré sa vykonávajú vo viacerých krokoch. Ak pri niektorom z týchto krokov hrozí nebezpečenstvo, zobrazí sa bezpečnostné upozornenie priamo v pokyne pre úkon.

Bezpečnostné upozornenia sú uvádzané vždy pred riskantným krokom úkonu a sú zvýraznené hrubým písmom a upozorňujúcim pojmom.

Príklad

1. **UPOZORNENIE!** Ide o upozornenie. Varuje pred rizikom hroziacim pri nasledujúcom kroku úkonu.
2. Riskantný krok úkonu.

1.4 Likvidácia



Tento produkt po jeho používaní zlikvidujte v súlade s predpismi platnými vo vašej krajine ako elektronický šrot.

1.5**Čistenie**

Produkt **nečistite** vysokotlakovým čističom, aby ste zabránili vniknutiu vlhkosti do konektora.

1.6**EÚ vyhlásenie o konformite**

Týmto vyhlasujeme, že ďalej opísaný prístroj svojou koncepciou a konštrukčným typom, ako aj nami uvedeným vyhotovením, spĺňa základné požiadavky na ochranu bezpečnosti a zdravia podľa smerníc EÚ 2014/53/EÚ a 2011/65/EÚ. V prípade nami neschválenej zmeny prístroja stráca toto vyhlásenie svoju platnosť.

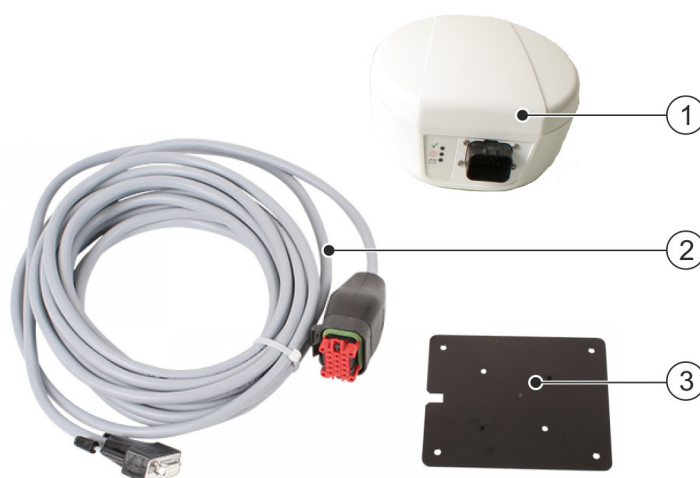
Použité harmonizované normy:	EN 60950:2006 EN 301 489:2017 EN 303 413:2017 UNECU Addendum 9 EN 50581:2012
------------------------------	--

2 Popis výrobku

2.1 O prijímači GPS

Prijímač GPS je použiteľný na celom svete. V Európe a Severnej Amerike pracuje so systémom GPS a s korekčnými službami WAAS a EGNOS. Tam, kde sa WAAS a EGNOS nemôžu používať, môže prijímač GPS využívať systém GPS spolu so satelitmi GLONASS. Korekčný signál sa potom vypočíta interne (technológia GLIDE).

Prijímač GPS môže pracovať aj s ďalšími korekčnými signálmi. K tomu musí byť prijímač GPS spojený s GSM modemom alebo RTK rádiovým modemom.



①	Prijímač DGPS/GLONASS SMART-6L	③	Magnetická platňa
②	Terminálový pripájací kábel		

GLONASS

GLONASS je ruský satelitný systém, ktorý sa môže používať navyše na americkú GPS.

WAAS a EGNOS

WAAS a EGNOS sú korekčné služby, založené na satelitoch, ktoré sa môžu používať v Európe a Severnej Amerike.

GLIDE

Technológia GLIDE sa môže používať súbežne s inými metódami. Tým sa naďalej zvyšuje presnosť držanie stopy.

RTK

Systémy, ktoré pracujú s RTK, pozostávajú z pevnej základnej stanice a mobilného prijímača. Základná stanica vysiela prostredníctvom modemu korekčné signály do mobilného prijímača. Vďaka tomu sú možné presnosti v rozsahu cm.

Presnosti

Presnosť prijímača GPS závisí od miesta, na ktorom sa nachádzate.

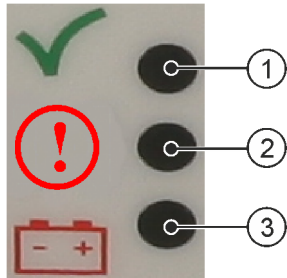
Okrem toho je presnosť popísaná nasledujúcimi hodnotami:

- Presnosť držania stopy popisuje maximálny posun polohy GPS počas prác na poli. Presnosť držania stopy 2,5 cm znamená, že prekrytie alebo chýbajúce miesto pri paralelnom chode činí maximálne 2,5 cm.
- Absolútna presnosť je presnosť, s ako sa môže zopakovať prejazd po dňoch, mesiacoch alebo rokoch. Absolútna presnosť 2,5 cm znamená, že odchýlka prejazdu po jednom roku predstavuje najviac 2,5 cm. Táto maximálna odchýlka existuje tiež vtedy, keď po roku v aplikácii „TRACK-Leader“ použijete hranice poľa, vodiace čiary, prekážky atď. z predchádzajúceho roku.

2.2

Význam LED kontroliek

Prijímač GPS má tri LED kontrolky, ktoré ukazujú aktuálny stav prijímača GPS.



①	Zelená LED kontrolka	③	Červená LED kontrolka
②	Žltá LED kontrolka		

- Zelená: Prijímač GPS prijíma signály GPS.
- Žltá: Prijímač GPS neprijíma žiadne signály GPS. Vyskytla sa porucha (napr. neplatná alebo chybná licencia RTK alebo L-Band).
- Červená: Prijímač GPS je v prevádzke. Napätie je pripojené.

3 Návod na montáž

3.1 Montáž prijímača GPS



Prijímač GPS na streche traktora

UPOZORNENIE

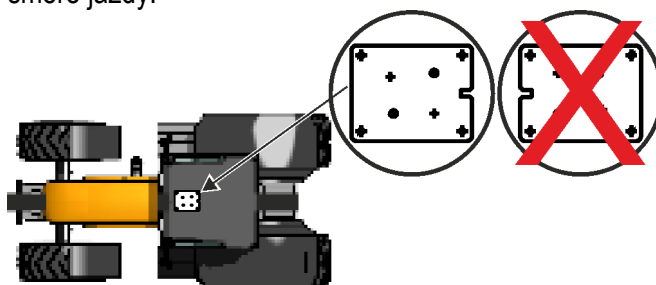
Prijímač potrebuje voľný výhľad na oblohu.

- Prijímač namontujte na strechu kabíny vozidla.
- Predchádzajte tieneniu prijímača.

Postup

Takto namontujete prijímač GPS:

1. Nájdite vhodné miesto na streche vozidla, podľa možnosti ďaleko vpredu a v strede vozidla.
2. Miesto, na ktoré chcete namontovať prijímač GPS, vyčistite alkoholom.
3. Uvoľnite lepiacu plochu. Výrez v magnetickej platni musí pritom ukazovať v smere jazdy.



4. Položte prijímač GPS na magneticкую platňu tak, aby sa zaistil. Prípojka musí pritom ukazovať v smere jazdy.

- ⇒ Prijímač GPS ste namontovali na strechu vozidla.
- ⇒ Prijímač GPS môžete pripojiť na terminál.

3.2 Pripojenie prijímača GPS na terminál

UPOZORNENIE

Zástrčka terminálu pod napätím

Možné poškodenie terminálu v dôsledku skratu.

- Skôr ako zastrčíte alebo vytiahnete zástrčku, vypnite terminál.

Postup

Takto pripojíte prijímač na terminál:

1. Vypnite terminál.
2. Vedzte kábel prijímača do kabíny vozidla.
3. Na termináli nájdete vhodný konektor RS232. Z návodu na obsluhu terminálu sa dozviete, ktorý konektor to je. Pri väčšine terminálov spoločnosti Müller-Elektronik je to konektor C.

⇒ Prijímač ste pripojili na terminál.

3.3**Aktivovanie ovládača prijímača GPS na termináli**

V závislosti od miesta zapojenia prijímača GPS ho musíte aktivovať odlišnými spôsobmi.

Variant	Ovládač
Cez sériové rozhranie terminálu	„AG-STAR, SMART-6L“ alebo „GPS_STD“
Cez počítač úloh riadenia TRACK-Leader TOP	„PSR CAN“
Cez počítač úloh riadenia TRACK-Leader AUTO	„TRACK-Leader AUTO“

Informácie o aktivovaní ovládača nájdete v návode na obsluhu terminálu.

3.4**Konfigurovanie prijímača GPS**

Prijímač GPS sa môže konfigurovať rozdielne na rôznych termináloch. Postup nájdete v návode na obsluhu terminálu.

Nasledujúce tabuľky ukazujú, ktoré hodnoty môžete zvoliť pri konfigurácii v parametri „Korekčný signál“:

Hodnota	Presnosť držanie stopy	Absolútna presnosť	Poznámka
EGNOS/WAAS	15 cm	60 cm	
EGNOS/WAAS + GLIDE	< 15 cm	60 cm	
GLIDE	15-18 cm	70 cm	Alternatíva k EGNOS/WAAS pre Indiu, Afriku a južnú Ameriku

Hodnota	Presnosť držanie stopy	Absolútna presnosť	Poznámka
RTK-rádiostanica	2 cm	2,5 cm	
RTK-GSM	2 cm	2,5 cm	
TerraStar-C	4 cm	4 cm	
TerraStar-L	15 cm	40 cm	

Pokyny pre GLIDE

Keď ste zvolili korekčný signál s GLIDE, zohľadnite:

- Pri jazdách po ceste vypnite prijímač GPS.
- Po štarte systému trvá zakaždým cca 5 minút, až bude systém funkčne pripravený. Tento čas počkajte pri obrábanom poli, skôr ako začnete s prácou.
- Dávajte pozor na to, aby prijímač GPS počas práce nestratil signál GPS. Keď sa signál stratil, môže dôjsť k novému štartu GLIDE. Tým vzniknú posunutia stopy.

Hinweise für TerraStar

Wenn Sie als Korrektursignal „TerraStar“ gewählt haben, beachten Sie:

- Es gibt zwei verschiedene TerraStar-Korrektursignale: TerraStar-C und TerraStar-L. Diese unterscheiden sich im Wesentlichen durch verschiedene Genauigkeiten.
- Die Genauigkeiten stehen ca. 5 bis 10 Minuten nach dem Einschalten des GPS-Empfängers unter freiem Himmel zur Verfügung.
- Fällt das GPS-Signal durch Abschattungen von Gebäuden oder Bäumen aus, steht die volle Genauigkeit spätestens wieder nach ca. 5 Minuten zur Verfügung. Deshalb sollte eine Fahrt entlang von Baumreihen oder Gebäuden möglichst vermieden werden.
- Während der Konvergierung sollte weder der GPS-Empfänger und das Fahrzeug bewegt noch ein Standortwechsel vorgenommen werden.

Pokyny pre RTK

Ak ste ako korekčný signál zvolili „RTK-rádiostanica“ alebo „RTK-GSM“:

- Pre hodnoty „RTK-rádiostanica“ a „RTK-GSM“ potrebujete aktivovanie RTK a doplnkový hardvér.

- Doplnkovo môžete použiť voliteľnú funkciu „RTK-Assist“.

Ak počas práce signál RTK vypadne, RTK-Assist premostí tento výpadok pomocou satelitných korekčných údajov TerraStar na maximálnu dobu 20 minút.

- Presnosť pre premostenie pomocou funkcie RTK-Assist je k dispozícii pribl. 30 minút po zapnutí prijímača GPS pod holým nebom.
- Keď prijímač ani po premostení pomocou funkcie RTK-Assist neobdrží žiadne korekčné údaje, prepne na autonómnou prevádzku. Automatické riadenie a funkcia SECTION-Control potom nie sú možné.

4 Technické údaje

Prijímač GPS SMART-6L

Prevádzkové napätie	8 – 36 V DC
Prúdový príkon	241mA pri 12 V DC
Príkon	2,9 W
GPS štandard	NMEA 0183
Protokoly	GPGGA, GPVTG, GPGSA, GPZDA, GPRMC
Prenosová rýchlosť	19200-115200 Baud
Dátové bity	8
Parita	nie
Stop bity	1
Riadenie toku	Žiadne

5 Zoznam príslušenstva

Prijímač GPS

Číslo výrobku	Označenie výrobku
3030247606	Prijímač DGPS/GLONASS SMART-6L s pripájacím káblom k terminálu
3130247606	Prijímač DGPS/GLONASS SMART-6L bez pripájacieho kábla k terminálu

Kompletné balíky prijímača GPS s ďalšími komponentami

Číslo výrobku	Označenie výrobku
3030248901	Prijímač DGPS/GLONASS SMART-6L s GSM modemom, GSM anténou a aktiváciou RTK
30302489	Prijímač DGPS/GLONASS SMART-6L s rádiovým modemom VHF (135-174 MHz), mobilnou anténou VHF a aktiváciou RTK
3030248900	Prijímač DGPS/GLONASS SMART-6L s rádiovým modemom UHF (403-473 MHz), mobilnou anténou UHF a aktiváciou RTK

Dovybavenie

Číslo výrobku	Označenie výrobku
3030248920	GSM modem
3030248912	GSM anténa pre GSM modem
3030248921	Rádiový modem VHF (135-174 MHz)
3030248922	Rádiový modem UHF (403-473 MHz)
3030248910	Mobilná anténa pre rádiový modem VHF
3030248911	Mobilná anténa pre rádiový modem UHF
3030248931	Aktivácia RTK
3030248930	Aktivácia L-Band
3030248932	Aktivácia TerraStar-C na 1 rok
3030248952	Aktivácia TerraStar-C na 3 mesiace
3030248935	Aktivácia TerraStar-L na 1 rok
3030248936	Aktivácia RTK-Assist na 1 rok

Prípojný kábel

Číslo výrobku	Označenie výrobku
31302476	Prípojný kábel DGPS/GLONASS prijímač k terminálu
31302453	Kábel s adaptérom na pripojenie na počítač úloh riadenia TRACK-Leader TOP
31300583	Ochranná čiapočka proti prachu pre prípojný kábel

Montážne príslušenstvo

Číslo výrobku	Označenie výrobku
3130247601	Prijímač DGPS/GLONASS – Magnetická platňa a lepiaca páska

Doplňkový tovar

Číslo výrobku	Označenie výrobku
3030248150	RTK základná stanica VHF max. 5 W
3030248151	RTK základná stanica VHF max. 35 W

Dvojitá anténa – Komponenty

Číslo výrobku	Označenie výrobku
3030248960	Súprava dvojitej antény s prijímačom DGPS/GLONASS SMART-6L, rozdeľovacia skrinka a strešný držiak pre 2 prijímače GPS
3030247607	Prijímač DGPS/GLONASS SMART-6L pre systém s dvojitou anténou
3130248960	Strešný držiak pre 2 prijímače GPS s upevňovacím materiálom
3130248920	Rozdeľovacia skrinka pre 2 prijímače GPS
3030248961	Aktivácia pre prijímač DGPS/GLONASS SMART-6L pre systém s dvojitou anténou
3130264341	Aktivácia ECU-S1 pre extrémne nízku rýchlosť

