

Paigaldus- ja kasutusjuhend

DGPS/GLONASS-vastuvõtja SMART-6L



Seis: V9.20191001



3030247606-02-ET

Lugege ja järgige käesolevat juhendit. Hoidke käesolev juhend edaspidiseks kasutamiseks alles. Pange tähele, et veebilehelt võite leida käesoleva juhendi uuema versiooni.

Impressum

Dokument

Paigaldus- ja kasutusjuhend
Toode: DGPS/GLONASS-vastuvõtja SMART-6L
Dokumendi number: 3030247606-02-ET
Algupärane kasutusjuhend
Originaalkeel: saksa

Autoriõigus ©

Müller-Elektronik GmbH
Franz-Kleine-Straße 18
33154 Salzkotten
Saksamaa
Tel: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0
Fax: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90
E-post: info@mueller-elektronik.de
Veebileht: <http://www.mueller-elektronik.de>

Sisukord

1	Teie ohutus	4
1.1	Põhilised ohutusjuhised	4
1.2	Otstarbekohane kasutamine	4
1.3	Ohutusjuhiste ülesehitus ja tähendus	5
1.4	Kasutuselt kõrvaldamine	5
1.5	Puhastamine	5
1.6	EÜ vastavusdeklaratsioon	6
2	Toote kirjeldus	7
2.1	GPS-vastuvõtja teave	7
2.2	Märgutulede tähendus	8
3	Paigaldusjuhend	9
3.1	GPS-vastuvõtja paigaldamine	9
3.2	GPS-vastuvõtja ühendamine terminaliga	9
3.3	GPS-vastuvõtja draiveri aktiveerimine terminalis	10
3.4	GPS-vastuvõtja konfigureerimine	10
4	Tehnilised andmed	13
5	Osade loend	14

1 Teie ohutus

1.1



Põhilised ohutusjuhised

Lugege alljärgnevad ohutusjuhised enne toote esimest kasutamist hoolikalt läbi.

- Ärge tehke tootel lubamatuid muudatusi. Lubamatud muudatused ja lubamatu kasutamine võivad vähendada teie ohutust ning lühendada toote eluiga ja halvendada toote talitlust. Lubamatud on need muudatused, mida ei ole toote dokumentatsioonis kirjeldatud.
- Järgige liikluseeskirju. Enne vastuvõtja või ühendatud komponentide käsitlemist peatage sõiduk.

Modemiga süsteemid

Kui kasutate GPS-vastuvõtjat koos modemiga, arvestage seda, et sisselülitatud modem kiirgab raadiolaineid. Need võivad häirida muid seadmeid või kahjustada inimeste tervist.

Kui kasutate GPS-vastuvõtjat koos modemiga, järgige seetõttu järgmisi juhiseid.

- Kui teile on paigaldatud või kasutate mõnda meditsiiniseadet, siis küsige arstilt või seadme tootjalt, kuidas ohte vältida. Meditsiiniseadmed, näiteks südamestimulaator või kuuldeaparaat võivad olla tundlikud modemi raadiokiirguse suhtes.
- Kui teile on paigaldatud südamestimulaator, siis hoidke modem südamestimulaatorist eemal.
- Lülitage modem kohe välja, kui olete bensiinjaama, keemiaettevõtte, biogaasijaama või muude kohtade lähedal, kus võib olla põlevaid gaase või aure. Need gaasid võivad sädemete tõttu süttida ja plahvatada.
- Modemi antenni ja inimese keha vahekaugus peaks alati olema vähemalt 20 cm.
- Ärge lülitage modemit kunagi lennukis sisse. Tagage, et see ei saaks lennu ajal kogemata sisse lülituda.

1.2

Otstarbekohane kasutamine

Toode on ette nähtud põllumajandussõidukite asukoha täpseks määramiseks.



Toodet tohib kasutada ainult põllumajanduses. Tootja ei võta vastutust süsteemi muul otstarbel kasutamise eest.


Kasutusjuhend on toote lahutamatu osa. Toodet tohib kasutada ainult vastavalt kasutusjuhendile.

Tootja ei vastuta ühegi juhiste eiramisest põhjustatud kahju eest isikutele või esemetele. Kõik riskid seoses mitteotstarbekohase kasutamisega võtab enda kanda üksnes kasutaja.

1.3 Ohutusjuhiste ülesehitus ja tähendus

Kõik selles kasutusjuhendis leiduvad ohutusjuhised on koostatud järgmisel põhimõttel.

	 HOIATUS
	See märksõna tähistab keskmise riskiga ohte, mille eiramise korral võib tagajärjeks olla surm või rasked kehavigastused.

	 ETTEVAATUST
	See märksõna tähistab ohte, mille eiramise korral võivad tagajärjeks olla kerged või keskmised kehavigastused.

MÄRKUS

See märksõna tähistab ohte, mille eiramise korral võib tagajärjeks olla materiaalne kahju.

Mõned toimingud tuleb teostada mitmes etapis. Kui mõne etapiga kaasneb risk, on ohutusjuhises esitatud otse tegevusjuhendis.

Ohutusjuhised on alati enne ohtliku toimingu kirjeldust ning on paksum kirjas ja tähistatud märksõnaga.

Näide

1. **MÄRKUS!** See on märkus. See hoiatab teid riskide eest, mis tekivad järgmises tegevusetapis.
2. Ohtlik tegevusetapp.

1.4 Kasutuselt kõrvaldamine



Pärast kasutamist kõrvaldage see toode riigis kehtivaid õigusakte järgides elektroonikajäätmena.

1.5 Puhastamine

Toodet ei tohi puhastada kõrgsurvepesuriga, et vältida niiskuse tungimist pistikusse.

1.6

EÜ vastavusdeklaratsioon

Vastavusdeklaratsiooniga kinnitame, et allpool kirjeldatud seade vastab nii oma kontseptsiooni ja ehituse kui ka turule viidud teostuse poolest põhilistele EL direktiivide 2014/53/EL ja 2011/65/EL ohutus- ja tervisekaitseõuetele. Seadme muutmise korral seda meiega eelnevalt kooskõlastamata muutub vastavusdeklaratsioon kehtetuks.

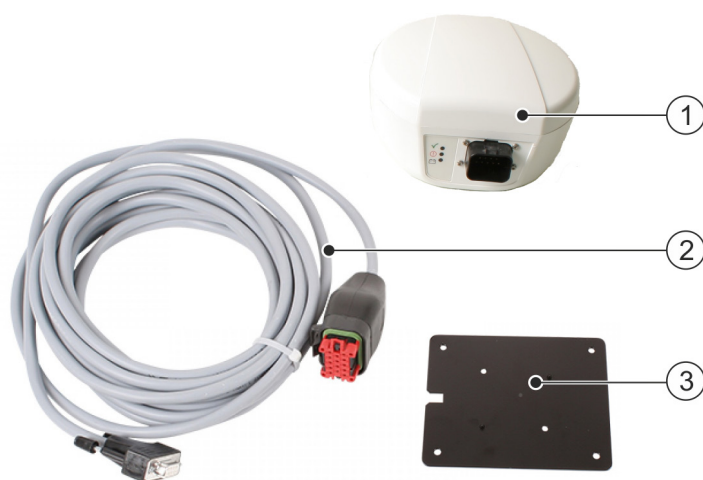
Kasutatud ühtlustatud standardid:	EN 60950:2006 EN 301 489:2017 EN 303 413:2017 UNECU Addendum 9 EN 50581:2012
-----------------------------------	--

2 Toote kirjeldus

2.1 GPS-vastuvõtja teave

GPS-vastuvõtjat saab kasutada kogu maailmas. Euroopas ja Põhja-Ameerikas töötab vastuvõtja GPS-süsteemiga ning parandusteenustega WAAS ja EGNOS. Kohtades, kus teenuseid WAAS ja EGNOS ei ole võimalik kasutada, saab GPS-vastuvõtja GPS-süsteemi kasutada koos GLONASS-satelliidiga. Parandussignaali arvutatakse sel juhul süsteemisiseselt (GLIDE-tehnoloogia).

Peale selle võib GPS-vastuvõtja töötada järgmiste parandussignaalidega. Selleks tuleb GPS-vastuvõtja ühendada GSM-modemi või RTK-raadiomodemiga.



①	DGPS/GLONASS-vastuvõtja SMART-6L	③	Magnetplaat
②	Terminali ühendusjuhe		

GLONASS

GLONASS on Venemaa satelliidisüsteem, mida saab kasutada lisaks USA GPS-süsteemile.

WAAS ja EGNOS

WAAS ja EGNOS on satelliidipõhised parandusteenused, mida saab kasutada Euroopas ja Põhja-Ameerikas.

GLIDE

GLIDE-tehnoloogiat saab kasutada paralleelselt muude meetoditega. See suurendab radadevahelist täpsust.

RTK

RTK-ga töötavad süsteemid koosnevad statsionaarsest tugijaamast ja mobiilsest vastuvõtjast. Tugijaam saadab modemi kaudu parandussignaali mobiilsele vastuvõtjale. Seega on võimalik täpsus sentimeetrites.

Täpsused

GPS-vastuvõtja täpsus sõltub kohast, kus te asute.

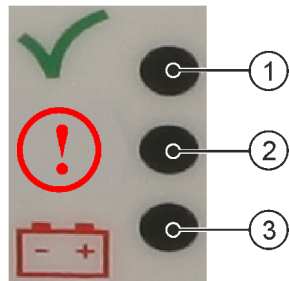
Peale selle kirjeldatakse täpsust järgmiste väärtustega:

- Töökäikudevaheline täpsus kirjeldab GPS-asendi maksimaalset nihet põllutöödel. Töökäikudevaheline täpsus 2,5 cm tähendab, et ülekate või mahajäämus moodustab paralleelsõidu ajal maksimaalselt 2,5 cm.
- Absoluutne täpsus on täpsus, millega ülesõitu saab päevade, kuude või aastate pärast korrata. Absoluutne täpsus 2,5 cm tähendab, et ülesõidu kõrvalekalle moodustab ühe aasta pärast maksimaalselt 2,5 cm. Sellise maksimaalse kõrvalekaldega on tegemist ka siis, kui kasutate rakendusprogrammis „TRACK-Leader“ eelmise aasta andmeid põllupiiride, juhtjoonte, takistuste jmt kohta.

2.2

Märgutulede tähendus

GPS-vastuvõtja on varustatud märgutuledega, mis näitavad GPS-vastuvõtja aktuaalset olekut.



①	Roheline märgutuli	③	Punane märgutuli
②	Kollane märgutuli		

- roheline: GPS-vastuvõtja võtab vastu GPS-signaale.
- kollane: GPS-vastuvõtja ei võta vastu GPS-signaale. Tekkinud on rike (nt kehtetu või vigane RTK- või L-Band-litsents).
- punane: GPS-vastuvõtja töötab. Rakendatakse pinget.

3 Paigaldusjuhend

3.1 GPS-vastuvõtja paigaldamine



GPS-vastuvõtja traktori katusel

MÄRKUS

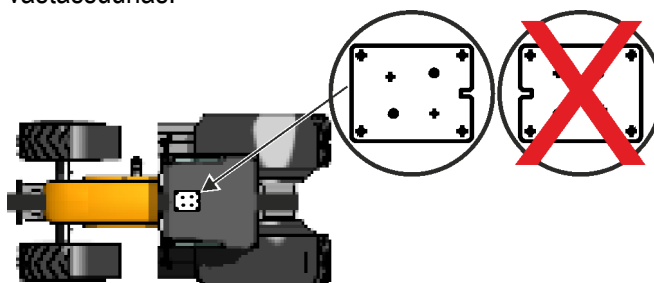
Vastuvõtjal peab olema signaali takistustevaba vastuvõtt.

- Paigaldage vastuvõtja sõidukikabiini katusele.
- Vältige vastuvõtja varjestust.

Toimingud

Paigaldage GPS-vastuvõtja järgmiselt:

1. Leidke sõidukikabiini katusel sobiv koht: võimalikult eespool ja soovitatavalt sõiduki keskel.
2. Puhastage GPS-vastuvõtja paigalduskoht alkoholiga.
3. Puhastage kleepepinnad. Magnetplaadi ava peab paiknema sõidusuuna vastassuunas.



4. Asetage GPS-vastuvõtja magnetplaadile nii, et see kohale klõpsataks. Ühendus peab paiknema sõidusuuna vastassuunas.

⇒ GPS-vastuvõtja on nüüd paigaldatud sõidukikabiini katusele.

⇒ GPS-vastuvõtja võib ühendada terminaliga.

3.2 GPS-vastuvõtja ühendamine terminaliga

MÄRKUS

Pingestatud terminalipistik

Terminal võib lühise tõttu kahjustuda.

- Enne terminali pistiku ühendamist või lahutamist lülitage terminal välja.

Toimingud

Vastuvõtja ja terminali ühendamiseks tehke järgmist:

1. Lülitage terminal välja.
2. Juhtige vastuvõtja kaabel sõiduki kabiini.
3. Otsige üles terminali ühendus RS232. Terminali kasutusjuhendist saate teada, milline ühendus see on. Enamiku Müller-Elektroniku terminalide korral on selleks ühendus C.

⇒ Vastuvõtja on nüüd terminaliga ühendatud.

3.3

GPS-vastuvõtja draiveri aktiveerimine terminalis

Sõltuvalt GPS-vastuvõtja ühendamise kohast tuleb see erinevalt aktiveerida.

Variant	Draiver
Terminali jadaliidese kaudu	AG-STAR, SMART-6L või GPS_STD
TRACK-Leader TOP-i rooli juhtseadise kaudu	PSR CAN
TRACK-Leader AUTO-i rooli juhtseadise kaudu	TRACK-Leader AUTO

Draiveri aktiveerimise juhised leiate terminali kasutusjuhendist

3.4

GPS-vastuvõtja konfigureerimine

GPS-vastuvõtja konfiguratsioon sõltub kasutatavast terminalist. Toimingute juhised leiate terminali kasutusjuhendist.

Järgmistes tabelites on toodud väärtused, mida saab valida parameetri „parandussignaali” konfigureerimiseks.

Väärtus	Radadevahe-line täpsus	Absoluutne täpsus	Märkus
EGNOS/WAAS	15 cm	60 cm	
EGNOS/WAAS + GLIDE	<15 cm	60 cm	
GLIDE	15–18 cm	70 cm	EGNOS/WAAS-i alternatiivid India, Aafrika ja Lõuna-Ameerika jaoks
RTK traadita	2 cm	2,5 cm	

Väärtus	Radadevahe- line täpsus	Absoluutne täpsus	Märkus
side			
RTK-GSM	2 cm	2,5 cm	
TerraStar-C	4 cm	4 cm	
TerraStar-L	15 cm	40 cm	

Märkused GLIDE kohta

Kui parandussignaali valitakse koos GLIDE-ga, arvestage alljärgnevat.

- Teedel ja tänavatel sõitmise ajaks lülitage GPS-vastuvõtja välja.
- Pärast süsteemi käivitamist kulub iga kord u 5 minutit enne, kui süsteem on töövalmis. Ärge enne selle aja möödumist põllutööd alustage.
- Hoolitsege selle eest, et GPS-vastuvõtja ei kaotaks töö ajal GPS-signaali. Kui signaal läheb kaduma, tuleb GLIDE uuesti käivitada. Signaali kadumisel võivad rajad minna nihkesse.

Märkused TerraStari kohta

Kui parandussignaali valitakse koos „TerraStariga“, arvestage alljärgnevat.

- On olemas kaks erinevat TerraStar-parandussignaali: TerraStar-C ja TerraStar-L. Need erinevad peamiselt erineva täpsuse poolest.
- Täpsed andmed on saadaval umbes 5–15 minutit pärast GPS-vastuvõtja välitingimustes sisselülitamist.
- Juhul kui GPS-signaali ei suudeta puude või hoonete varjestava efekti tõttu vastu võtta, saab maksimaalse täpsusega tööd teha alles umbes 5 minuti pärast. Seetõttu tuleks võimaluse korral vältida sõitmist alleede või majade kõrval.
- Koondumise ajal ei tohi ei GPS-vastuvõtja ega sõiduk liikuda ega asukohta muuta.

Märkused RTK kohta

Kui te olete valinud parandussignaalsiks „RTK-raadio” või „RTK-GSM”, pöörake tähelepanu järgmisele:

- väärtuste „RTK-raadio” või „RTK-GSM” jaoks tuleb aktiveerida RTK ja täiendav riistvara.
- Täiendavalt võite kasutada valikulist funktsiooni „RTK-Assist”.
Kui töö ajal RTK-signaali ära kaob, asendab RTK-Assist kadunud signaali kuni 20 minutiks TerraStar-satelliidi parandusandmetega.
- RTK-Assistiga saavutatud ühenduse täpsus on saadaval u 30 minutit pärast GPS-vastuvõtja sisselülitamist välistingimustes.
- Kui vastuvõtja ei saa ka pärast ühendamist RTK-Assistiga parandusandmeid, lülitub see ümber autonoomsele tööle. Automaatne juhtimine ja SECTION-Control ei ole siis enam võimalikud.

4 Tehnilised andmed

GPS-vastuvõtja SMART-6L

Tööpinge	8–36 V DC
Voolutugevus	241 mA pingel 12 V DC
Võimsustarve	2,9 W
GPS-standard	NMEA 0183
Protokoll	GPGGA, GPVTG, GPGSA, GPZDA, GPRMC
Andmeedastuskiirus	19 200–115 200 boodi
Andmebitid	8
Paarsus	puudub
Stopp-bitid	1
Voo reguleerimine	puudub

5 Osade loend

GPS-vastuvõtja

Tootenumber	Toote kirjeldus
3030247606	DGPS/GLONASS-vastuvõtja SMART-6L terminali ühenduskaabliga
3130247606	DGPS/GLONASS-vastuvõtja SMART-6L ilma terminali ühenduskaablita

GPS-vastuvõtja täielik pakett koos muude komponentidega

Tootenumber	Toote kirjeldus
3030248901	DGPS/GLONASS-vastuvõtja SMART-6L GSM-modemi, GSM-antenni ja RTK-aktiveerimisega
30302489	DGPS/GLONASS-vastuvõtja SMART-6L raadiomodemi VHF (135–174 MHz), mobiilantenni VHF ja RTK-aktiveerimisega
3030248900	DGPS/GLONASS-vastuvõtja SMART-6L raadiomodemi UHF (403–473 MHz), mobiilantenni UHF ja RTK-aktiveerimisega

Uuendused

Tootenumber	Toote kirjeldus
3030248920	GSM-modem
3030248912	GSM-antenn GSM-modemi jaoks
3030248921	Raadiomodem VHF (135–174 MHz)
3030248922	Raadiomodem UHF (403–473 MHz)
3030248910	Mobiilantenn raadiomodemi VHF jaoks
3030248911	Mobiilantenn raadiomodemi UHF jaoks
3030248931	RTK-aktiveerimine
3030248930	L-Band-aktiveerimine
3030248932	TerraStar-C-aktiveerimine 1 aastaks
3030248952	TerraStar-C-aktiveerimine 3 kuuks
3030248935	TerraStar-L-aktiveerimine 1 aastaks
3030248936	RTK-Assist-aktiveerimine 1 aastaks

Ühenduskaabel

Tootenumber	Toote kirjeldus
31302476	Kaabel DGPS/Glonass-vastuvõtja ühendamiseks terminaliga
31302453	Adapterkaabel TRACK-Leader TOP juhtseadmega ühendamiseks
31300583	Ühenduskaabli tolmutkaitsekate

Paigaldustarvikud

Tootenumber	Toote kirjeldus
3130247601	DGPS/GLONASS-vastuvõtja – Magnetkaabel ja kleepriba

Täiendavad tooted

Tootenumber	Toote kirjeldus
3030248150	RTK-tugijaam VHF max 5 W
3030248151	RTK-tugijaam UHF max 35 W

DUAL-Antenna – komponendid

Tootenumber	Toote kirjeldus
3030248960	DUAL-Antenna-uuenduskomplekt DGPS/GLONASS-vastuvõtjaga SMART-6L, signaalijaoturi ja katusekinnitiga 2 GPS-vastuvõtja jaoks
3030247607	DGPS/GLONASS-vastuvõtja SMART-6L topeltantenni süsteemi jaoks
3130248960	Katusekinniti 2 GPS-vastuvõtja jaoks koos kinnitusmaterjaliga
3130248920	Signaalijaotur 2 GPS-vastuvõtja jaoks
3030248961	DGPS/GLONASS-vastuvõtja SMART-6L aktiveerimine topeltantenni süsteemi jaoks
3130264341	ECU-S1 aktiveerimine eriti väikese kiiruse jaoks

