

# Инструкция за вграждане и обслужване

## *DGPS/ГЛОНАСС приемник SMART-6L*



---

Състояние: V9.20191001



3030247606-02-BG

Моля, прочетете и спазвайте настоящото ръководство. Съхранявайте настоящото ръководство за използване и в бъдеще. Обърнете внимание, че при необходимост по-нова версия на настоящото ръководство може да бъде намерена на началната страница.

## Правна информация

### Документ

Инструкция за вграждане и обслужване  
Продукт: DGPS/ГЛОНАСС приемник SMART-6L  
Номер на документ: 3030247606-02-BG  
Оригинална инструкция  
Оригинален език: Немски

### Авторско право ©

Müller-Elektronik GmbH  
Franz-Kleine-Straße 18  
33154 Salzkotten  
Германия  
Тел.: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0  
Телефакс: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90  
Имейл: [info@mueller-elektronik.de](mailto:info@mueller-elektronik.de)  
Интернет-страница: <http://www.mueller-elektronik.de>

## Съдържание

<b>1</b>	<b>За Ваша сигурност</b>	<b>4</b>
1.1	Основни указания за сигурност	4
1.2	Употреба по предназначение	4
1.3	Формат и значение на предупредителните указания	5
1.4	Отстраняване като отпадък	6
1.5	Почистване	6
1.6	ЕС декларация за съответствие	6
<b>2</b>	<b>Описание на продукта</b>	<b>7</b>
2.1	За GPS приемника	7
2.2	Значение на светодиодната лампа	8
<b>3</b>	<b>Монтажна инструкция</b>	<b>9</b>
3.1	Монтиране на GPS приемник	9
3.2	Свързване на GPS приемник към терминал	10
3.3	Включете драйвер на GPS приемника на един терминал	10
3.4	Конфигуриране на GPS приемник	10
<b>4</b>	<b>Технически данни</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Списък на принадлежностите</b>	<b>14</b>

# 1 За Ваша сигурност

## 1.1



### Основни указания за сигурност

Прочетете старателно следните указания за сигурност, преди да обслужвате продукта за първи път.

- Не извършвайте не разрешени промени по продукта. Не разрешените промени или неразрешената употреба могат да нарушат Вашата безопасност и да окажат влияние на дълготрайността или на функцията на продукта. Не разрешени са всички промени, които не са описани в документацията на продукта.
- Спазвайте правилата за пътно движение. Спрете превозното средство, преди да обслужите приемника или свързани компоненти.

#### Система с модем

Ако използвате GPS приемника с модем, имайте предвид, че във включено състояние модемът излъчва радиовълни. Те могат да причинят смущения на други прибори или да навредят на човешкото здраве.

Затова спазвайте следните указания, ако използвате GPS приемника с модем:

- Ако носите медицински прибор, попитайте Вашия лекар или производителя на прибора, за да разберете, как да избегнете опасностите. Медицинските прибори, като пейстмейкъри или слухови апарати, могат да реагират чувствително на радиоизлъчванията на модема.
- Ако носите пейстмейкър, дръжте модема далече от пейстмейкъра.
- Изключвайте модема, когато се намирате в близост до бензиностанции, химически инсталации, инсталации с биогаз или други места, на които може да има изтичане на газове или пари. Поради искри тези газове могат да се запалят и да експлодират.
- Винаги спазвайте разстояние от минимум 20 cm (8 цола) между антената на модема и тялото си.
- Никога не включвайте модема в самолет. Гарантирайте, че той няма да бъде включен по невнимание по време на полета.

## 1.2

### Употреба по предназначение

Продуктът служи за точно определяне на позицията на селскостопански превозни средства.

Позволено е използване на продукта само в селското стопанство. Всяко различно от това използване на системата не е в сферата на отговорност на производителя.



Инструкцията за обслужване е част от продукта. Позволено е използване на продукта само съгласно тази инструкция за обслужване.



Производителят не носи отговорност за получаващите се в резултат от неспазване персонални и материални щети. Всички рискове, свързани с употребата не по предназначение, се носят единствено от потребителя.

### 1.3

#### Формат и значение на предупредителните указания

Всички указания за сигурност, които се намират в тази инструкция за обслужване, са изградени по следния образец:

	 <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>
	<p>Тази сигнална дума обозначава опасности със среден риск, които ако не бъдат избегнати, могат да имат за последствие смърт или тежки телесни наранявания.</p>

	 <b>ВНИМАНИЕ</b>
	<p>Тази сигнална дума обозначава опасности, които ако не бъдат избегнати, могат да имат за последствие леки или средни телесни наранявания или материални щети.</p>

<b>УКАЗАНИЕ</b>
<p>Тази сигнална дума обозначава опасности, които ако не бъдат избегнати, могат да имат за последствие материални щети.</p>

Има действия, които се изпълняват на няколко стъпки. Ако при някоя от тези стъпки съществува риск, в инструкцията за действие директно се появява указание за сигурност.

Указанията за сигурност се намират винаги директно пред рискована стъпка от действието и се отличават с почернен шрифт и сигнална дума.

#### Пример

1. **УКАЗАНИЕ!** Това е указание. То Ви предупреждава за риск, който съществува при следващата стъпка от действието.
2. Рискована стъпка от действието.

## 1.4 Отстраняване като отпадък



Моля след използване на продукта го отстранявайте като отпадък в съответствие с валидните във вашата страна закони като електронен шрот.

## 1.5 Почистване

**Не** почиствайте продукт с уред за почистване под високо налягане, за да се избегне проникване на вода в щекера.

## 1.6 ЕС декларация за съответствие

С настоящото декларираме, че описаният по-долу уред в своята концепция и дизайн, както и в пуснатото на пазара изпълнение, отговаря на основните изисквания за здраве и безопасност на Директива 2014/53/ЕС и 2011/65/ЕС на Европейския парламент и на Съвета. При несъгласувано с нас изменение на уреда тази декларация губи валидността си.

Използвани хармонизирани стандарти:	EN 60950:2006 EN 301 489:2017 EN 303 413:2017 UNECU Допълнение 9 EN 50581:2012
-------------------------------------	--

## 2 Описание на продукта

### 2.1 За GPS приемника

GPS приемникът се използва навсякъде по света. В Европа и Северна Америка той работи със системата GPS и коригиращите служби WAAS и EGNOS. Там, където не се използват WAAS и EGNOS, GPS приемникът може да използва системата GPS заедно със сателитите ГЛОНАСС. Тогава корекционният сигнал се изчислява вътрешно (технология GLIDE).

Допълнително GPS приемникът може да работи с други корекционни сигнали. За целта GPS приемникът трябва да бъде свързан с GSM модем или RTK радио модем.



①	DGPS/ГЛОНАСС приемник SMART-6L	③	Магнитна плоча
②	Кабел за свързване на терминал		

#### ГЛОНАСС

ГЛОНАСС е руска сателитна система, която може да се използва успоредно на американската GPS.

#### WAAS и EGNOS

WAAS и EGNOS са базирани на сателити коригиращи служби, които могат да бъдат използвани в Европа и Северна Америка.

#### GLIDE

Технологията GLIDE може да бъде използвана успоредно на другите методи. По този начин продължава да се увеличава точността следа-към-следа.

## RTK

Системи, които работят с RTK, се състоят от неподвижна базова станция и мобилен приемник. Базовата станция изпраща корекционни сигнали от модем към мобилния приемник. Така е възможна точност в диапазона от сантиметри.

### Точности

Точността на GPS приемника зависи от мястото, на което са намирате.

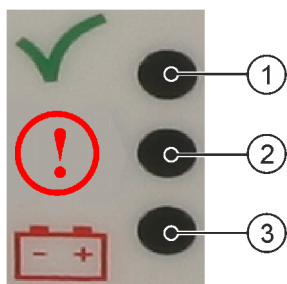
Освен това точността се описва със следните стойности:

- Точността линия към линия описва максималното изместване на GPS позицията по време на работа на полето. Точността линия към линия от 2,5cm означава, че припокриванията или презастъпвания или пропуснатото място при навигиране възлизат на максимум 2,5cm.
- Абсолютната точност е точността, с която може да бъде повторен преходът след дни, месеци или години. Абсолютна точност от 2,5 cm означава, че отклонението на един преход след година възлиза на максимум 2,5 cm. Това максимално отклонение е налице и ако след една година в приложение „TRACK-Leader“ използвате границите на полето, водещи линии, препятствия и т.н. от предходната година.

## 2.2

### Значение на светодиодната лампа

GPS приемникът притежава три светодиодни лампи, които показват актуалното състояние на GPS приемника.



①	Зелена светодиодна лампа	③	Червена светодиодна лампа
②	Жълта светодиодна лампа		

- Зелено: GPS приемникът приема GPS сигнали.
- Жълто: GPS приемникът не приема GPS сигнали. Налице е неизправност (напр. изтекъл или грешен лиценз за RTK или L-диапазон).
- Червено: GPS приемникът работи. Има налично напрежение.



## 3 Монтажна инструкция

### 3.1 Монтиране на GPS приемник



GPS приемник върху покрива на трактор

#### УКАЗАНИЕ

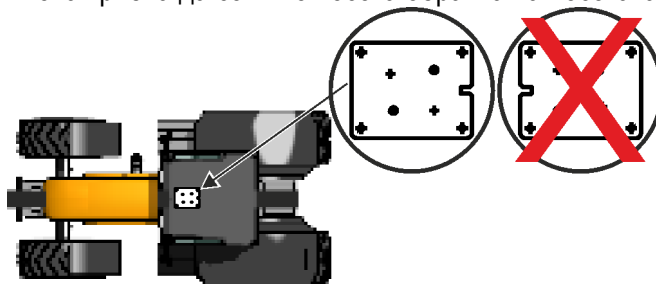
Приемникът се нуждае от свободна видимост към небето.

- Поставете приемника на покрива на кабината на превозното средство.
- Избягвайте засенчванията на приемника.

#### Начин на действие

Така се монтира GPS приемник:

1. Намерете на покрива на превозното средство подходящо място: по възможност много напред и в средата на превозното средство.
2. Почистете мястото, на което желаете да монтирате GPS приемника, с алкохол.
3. Освободете повърхността за залепване. При това каналчето на магнитната плоча трябва да сочи по посока обратна на посоката на движение.



4. Поставете GPS приемника върху магнитната плоча така, че да се фиксира. При това изводът трябва да сочи по посока обратна на посоката на движение.

- ⇒ Вие сте монтирали GPS приемника на покрива на превозното средство.
- ⇒ Вие можете да свържете GPS приемника към терминал.

## 3.2 Свързване на GPS приемник към терминал

### УКАЗАНИЕ

#### Щекер на терминала под напрежение

Възможно увреждане на терминала поради късо съединение.

- Изключете терминала, преди да поставите или извадите щекера.

#### Начин на действие

Така свързвате приемника към терминал:

1. Изключете терминала.
2. Прекарайте кабела на приемника в кабината на превозното средство.
3. На терминала намерете подходящия извод RS232. От инструкцията за обслужване на терминала ще узнаете, кой извод е това. При повечето терминали на Müller-Elektronik това е извод .

⇒ Вие свързахте приемника към терминала.

## 3.3 Включете драйвер на GPS приемника на един терминал

В зависимост от това, къде се свързали GPS приемника, трябва да го включите по различен начин.

Вариант	Драйвери
От серийния интерфейс на терминала	„AG-STAR, SMART-6L“ или „GPS_STD“
От компютъра за управление TRACK-Leader TOP	„PSR CAN“
От компютъра за управление TRACK-Leader AUTO	„TRACK-Leader AUTO“

Как да включите драйвер, ще научите от инструкцията за обслужване на терминала.

## 3.4 Конфигуриране на GPS приемник

GPS приемникът може да бъде конфигуриран по различен начин на различни терминали. Как да постъпите при това, ще видите в инструкцията за обслужване на терминала.

Следващите таблици показват, кои стойности можете да изберете при конфигурацията на параметър „Корекционен сигнал“:

Стойност	Точност следа в следа	Абсолютна точност	Забележка
EGNOS/WAAS	15 cm	60 cm	
EGNOS/WAAS + GLIDE	<15 cm	60 cm	
GLIDE	15-18 cm	70 cm	Алтернатива за EGNOS/WAAS за Индия, Африка и Южна Америка
RTK радио	2 cm	2,5 cm	
RTK-GSM	2 cm	2,5 cm	
TerraStar-C	4 cm	4 cm	
TerraStar-L	15 cm	40 cm	

#### Указания за GLIDE

Ако сте избрали корекционен сигнал GLIDE, имайте предвид:

- При движение по улиците изключвайте GPS приемника.
- При стартиране на системата всеки път продължава ок. 5 минути, докато системата е готова да функционира. Изчаквайте това време на полето за обработване, преди да започнете работа.
- Обърнете внимание, по време на работа GPS приемникът да не загуби GPS сигнала. Ако сигналът се загуби, може да се стигне до рестартиране на GLIDE. По този начин се получават измествания от линията.

#### Указания за TerraStar

Ако сте избрали за корекционен сигнал „TerraStar“, имайте предвид:

- Съществуват два различни корекционни сигнала TerraStar: TerraStar-C и TerraStar-L. Те се различават основно по различните точности.
- Точностите са на разположение ок. 5 до 10 минути след включване на GPS приемника под открито небе.
- Ако GPS сигналът се губи поради засенчвания от сгради или дървета, пълната точност отново е на разположение най-късно след ок. 5 минути. Затова по възможност трябва да се избягва преминаване покрай дървесни редици или сгради.

- По време на свързването не бива нито да се придвижват GPS приемникът или превозното средство, нито да се извършва промяна на местоположението.

#### Указания за RTK

Ако сте избрали корекционен сигнал „RTK-Funk“ или „RTK-GSM“, обърнете внимание на:

- За стойностите „RTK радио“ и „RTK-GSM“ Ви е необходимо RTK-активация и допълнителен хардуер.
- Можете да използвате опционална функция „RTK-Assist“.  
Ако по време на работа прекъсне RTK сигнала RTK-Assist преодолява прекъсването с помощта на сателитни коригиращи данни за до 20 минути.
- Точността за преодоляване с RTK-Assist е на разположение ок. 30 минути след включване на GPS приемника под открито небе.
- Ако и след преодоляването с RTK-Assist приемникът не получава коригиращи данни, той се включва в автономен режим. Тогава не са възможни автоматично управление и SECTION-Control.

## 4 Технически данни

### GPS приемник SMART-6L

Работно напрежение	8 – 36V DC
Потребление на енергия	241mA при 12V DC
Консумирана енергия	2,9W
GPS стандарт	NMEA 0183
Протоколи	GPGLA, GPVTG, GPGSA, GPZDA, GPRMC
Скорост на предаване	19200-115200 Baud
Битове данни	8
Паритет	не
Стоп битове	1
Управление на потока	Няма

## 5 Списък на принадлежностите

### GPS приемник

Номенклатурен номер	Обозначение на артикула
3030247606	DGPS/ГЛОНАСС приемник SMART-6L със свързващ кабел към терминала
3130247606	DGPS/ГЛОНАСС приемник SMART-6L без свързващ кабел към терминала

### Цялостни пакети GPS приемник с други компоненти

Номенклатурен номер	Обозначение на артикула
3030248901	DGPS/ГЛОНАСС приемник SMART-6L с GSM модем, GSM антена и RTK активиране
30302489	DGPS/ГЛОНАСС приемник SMART-6L с радиомодем VHF (135-174 MHz), мобилна антена VHF и RTK активиране
3030248900	DGPS/ГЛОНАСС приемник SMART-6L с радиомодем UHF (403-473 MHz), мобилна антена UHF и RTK активиране

### Допълнително оборудване

Номенклатурен номер	Обозначение на артикула
3030248920	GSM-модем
3030248912	GSM-антена за GSM-модем
3030248921	Радио модем VHF (135-174 MHz)
3030248922	Радио модем UHF (403-473 MHz)
3030248910	Мобилна антена за радио модем VHF
3030248911	Мобилна антена за радио модем UHF
3030248931	RTK-активация
3030248930	Активация за L-диапазон
3030248932	TerraStar-C активация за 1 година

Номенклатурен номер	Обозначение на артикула
3030248952	TerraStar-C активация за 3 месеца
3030248935	TerraStar-L активация за 1 година
3030248936	RTK-Assist активация за 1 година

#### Свързващ кабел

Номенклатурен номер	Обозначение на артикула
31302476	Свързващ кабел за DGPS/ГЛОНАСС приемник към терминала
31302453	Адаптерен кабел за свързване към компютрите за управление TRACK-Leader TOP
31300583	Прахозащитна капачка за свързващ кабел

#### Монтажни принадлежности

Номенклатурен номер	Обозначение на артикула
3130247601	DGPS/ГЛОНАСС приемник – Магнитна плоча и залепваща лента

#### Допълнителни артикули

Номенклатурен номер	Обозначение на артикула
3030248150	RTK базова станция VHF макс. 5W
3030248151	RTK базова станция UHF макс. 35W

#### DUAL-Antenne – компоненти

Номенклатурен номер	Обозначение на артикула
3030248960	Комплект за надграждане на двойна антена с DGPS/ГЛОНАСС приемник SMART-6L, разпределителна кутия и покривен държач за 2 GPS приемника
3030247607	DGPS/ГЛОНАСС приемник SMART-6L за система двойни антени
3130248960	Покривен държач за 2 GPS приемника с крепежен материал

Номенклатурен номер	Обозначение на артикула
3130248920	Разпределителна кутия за 2 GPS приемника
3030248961	Активация на DGPS/ГЛОНАСС приемник SMART-6L за система двойни антени
3130264341	Активация на ECU-S1 за изключително ниска скорост





