

# Paigaldus- ja kasutusjuhend

## TOUCH1200®



Seis: V12.20200609



30322537-02-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: TOUCH1200®  
Dokumendi number: 30322537-02-ET  
Alates tarkvaraversioonist: 02.30.00  
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](mailto:info@mueller-elektronik.de)  
Veebileht: <http://www.mueller-elektronik.de>

## Sisukord

1	Teie ohutus	8
1.1	Põhilised ohutusjuhised	8
1.2	Otstarbekohane kasutamine	9
1.3	Ohutusjuhiste ülesehitus ja tähendus	9
1.4	Kasutuselt kõrvaldamine	9
1.5	Märkused täiendavate paigalduste kohta	10
1.6	EÜ vastavusdeklaratsioon	10
2	Sellest kasutusjuhendist	11
2.1	Kasutusjuhendi sihtrühm	11
2.2	Juhiste struktuur	11
2.3	Viidete ülesehitus	11
2.4	Suunaandmed selles juhendis	11
3	Toote kirjeldus	12
3.1	Standardvarustus	12
3.2	Terminali klahvid	12
3.3	Terminali ühendused	13
3.4	Terminali rakendused	13
3.5	Andmed tüübisildil	15
4	<b>Montaaž ja paigaldus</b>	16
4.1	Terminali paigaldamine traktorikabiini	16
4.1.1	Standardhoidiku paigaldamine	16
4.1.2	Valikulise adapteri paigaldamine	17
4.2	Terminali ühendamine ISOBUS-iga	17
4.3	Sisestage microSD-kaart	18
4.4	SIM-kaardi paigaldamine	19
4.5	Kahe terminali kasutamine	20
5	Kasutamise põhialused	21
5.1	Terminali sisselülitamine	21
5.2	Esmakordne kasutamine	21
5.2.1	Terminali kasutamine paralleelsõiduks	21
5.2.2	ISOBUSi tööseadme käsitsemine	22
5.2.3	Osalaiuste automaatse aktiveerimise terminal	22
5.2.4	Tellimuse täitmise terminal	23
5.3	Terminali väljalülitamine	24
5.4	Ekraani jaotus	24
5.5	Rakenduse avamine	25
5.6	Rakenduse nihutamine	26

5.7	Avatud rakenduse teisaldamine	27
5.8	Akende järjestuse salvestamine ja laadimine	28
5.9	Rakenduse sulgemine	28
5.10	Klaviatuuri kasutamine	28
5.11	Kasutage andmekandjat	29
5.11.1	SD-kaardi kasutamine	29
5.11.2	USB-andmekandja kaustad	30
5.11.3	Andmekandja sisu terminalis näitamine	31
6	GPS-vastuvõtja	32
6.1	GPS-vastuvõtja ühendamine terminaliga	32
6.2	GPS-vastuvõtja draiverite muutmine	32
6.3	GPS-vastuvõtja konfigureerimine	33
6.3.1	A100 või A101 seadistamine	34
	<b>Parameetrid „Satelliit 1” ja „Satelliit 2”</b>	34
	<b>Parameeter „Juhtimine”</b>	34
	<b>Parameeter „Parandussignaal”</b>	35
	Parameeter „Kaldemoodul”	35
6.3.2	AG-STAR seadistamine	35
	<b>Parameetrid „Satelliit 1” ja „Satelliit 2”</b>	35
	<b>Parameeter „Juhtimine”</b>	36
	<b>Parameeter „Parandussignaal”</b>	36
	<b>Parameeter „Kaldemoodul”</b>	36
6.3.3	SMART-6L seadistamine	36
	<b>Parameetrid „Satelliit 1” ja „Satelliit 2”</b>	37
	Parameeter „Juhtimine”	37
	<b>Parameeter „Parandussignaal”</b>	37
	<b>Parameeter „Vastuvõtja baidikiirus, port B”</b>	38
	<b>Parameeter „Parandus RTK-signaali katkemisel”</b>	38
	<b>Parameeter „Kaldemoodul”</b>	38
	RTK- või L-riba litsents seadmele SMART-6L	38
	GMS-modem SMART-6L-ile.	39
6.3.4	NAV-900 seadistamine	40
	<b>Parameeter „Sagedus”</b>	40
	<b>Parameeter „Positsiooni kvaliteet”</b>	40
	Parameeter „Radar Out”	41
	<b>Parameeter „Kaldekompensatsiooniga asendi kasutamine”</b>	41
	<b>Parameeter „Parandusallikas”</b>	41
	<b>Parameeter „SBAS+”</b>	41
	<b>Parameeter „Parandussatelliit”</b>	41
	Parameeter „MMS-režiim”	42
	<b>Parameeter „Sageduse valik”</b>	42
	<b>Parameeter „Kiire taaskäivitus”</b>	42
	<b>Parameeter „Koondumise piirväärtus”</b>	42
	Parameeter „xFill-i režiim”	42
	<b>Parameeter „Baaskuupäev”</b>	43
	<b>Parameeter „xFill-Premium”</b>	43
	<b>Parameeter „Serveri aadress”</b>	43
	<b>Parameeter „Pordi number”</b>	43

	Parameeter „Mountpoint”	43
	Parameeter „Kasutajanimi”	43
	Parameeter „Parool”	43
	Parameeter „Raadiomodem”	43
	Parameeter „Võrgu ID”	43
	Parameeter „Raadiorežiim”	44
	Parameeter „Modulatsioonikiirus”	44
	Parameeter „Paarsus”	44
	Parameeter „Stopp-bitt”	44
	Parameeter „Väline parandusprotokoll (sisend)”	44
	Parameeter „Andmete väljastamine”	44
	Parameeter „RTK-tugijaamafilter”	44
	Parameeter „RTK-tugijaama CMR ID”	44
	Litsentside ülekandmine	44
	Raadiosageduste haldamine	45
	NMEA-teadete konfigureerimine	45
6.3.5	AG-200 seadistamine	47
	Parameeter „Sagedus”	47
	Parameeter „Positsiooni kvaliteet”	47
	Parameeter „Parandusallikas”	47
	Parameeter „SBAS+”	48
	Parameeter „Parandussatelliit”	48
	Parameeter „MMS-režiim”	48
	Parameeter „Sageduse valik”	48
	Litsentside ülekandmine	49
	NMEA-teadete konfigureerimine	49
6.3.6	Tundmatu GPS-vastuvõtja seadistamine	50
	Parameeter „Modulatsioonikiirus”	50
6.4	GPS-vastuvõtja konfigureerimine automaatse juhtimise funktsiooni jaoks	50
6.4.1	GPS-vastuvõtjate A101, AG-STAR või SMART-6L seadistamine automaatse juhtimise funktsiooni jaoks	51
6.4.2	GPS-vastuvõtja NAV-900 seadistamine automaatse juhtimise funktsiooni jaoks	52
6.5	GPS-positsioonide salvestamine	52
6.6	Kaldemooduli GPS TILT-Module konfigureerimine	52
7	Juhtkangi nuppude konfigureerimine	54
8	Andurite ühendamine terminaliga	55
9	Kaamera	56
9.1	Kaamera ühendamine terminaliga	56
9.1.1	Ühendage HQ2 kaamera	56
9.1.2	Ühendage HQ kaamera	57
9.2	Kaamera aktiveerimine	57
9.3	Kaamera kasutamisel	58
10	Väline dioditabloo	59
10.1	Välise dioditabloo ühendamine terminaliga	59
10.2	Välise dioditabloo aktiveerimine	59

11	Pardaarvuti ühendamine terminaliga	60
12	ISO-printer	61
12.1	ISO-printeri ühendamine terminaliga	61
12.2	ISO-printeri aktiveerimine	61
13	Bluetooth-ühenduse loomine Connection- <b>Center</b> 'is	62
14	Agronoomilised sensorid	63
15	Rakendus Service	64
15.1	Keele muutmine	64
15.2	Paigutuse muutmine	64
15.3	Terminali põhisätted	66
15.4	Rakenduste sisse- ja väljalülitamine	67
15.5	Tarkvara täisversioonide litsentside aktiveerimine	68
15.6	Kuvatõmmiste loomine	69
15.7	Kausta Pools sisu kustutamine	69
15.8	<b>Open Data Interface'i kasutamine</b>	70
15.8.1	ME ODI aktiveerimine	70
15.8.2	ME ODI avamine	70
16	Rakendus Tractor-ECU	72
16.1	Töökuva	72
16.2	Traktoriprofiili haldamine	72
16.3	Parameeter	74
16.3.1	Kiirusanduri kalibreerimine	76
16.3.2	Kalibreerige tööasendi analoogandurit	77
16.3.3	Traktori geomeetria	77
	Traktori haakeseadise liikide konfigureerimine	78
	Traktori geomeetria konfigureerimine	79
16.4	Tulemused	80
16.4.1	Päevaloendurid	80
16.4.2	Tellimusepõhised loendurid	81
17	Rakendus Virtual ECU	82
17.1	Virtuaalse juhtseadise haldamine	82
17.2	Parameeter	83
17.3	Töökuva	86
18	Rakendus ISOBUS-TC	87
18.1	ISOBUS-TC konfigureerimine	87
18.1.1	<b>Parameeter „farmipilot“</b>	87
18.1.2	<b>Parameeter „Töörežiim“</b>	87
18.1.3	<b>Parameeter „TC-number“</b>	88
18.1.4	<b>Parameeter „Kas eelistada sisemist Tractor-ECU-d?“</b>	88
18.1.5	<b>Parameeter „Kas salvestada lõpetatud tellimused failina?“</b>	88

18.1.6	Parameeter „Seadmekirjelduse valideerimine“	88
18.1.7	Parameeter: „Kas seadeväärtuste ülekandmine on lihtsustatud?“	89
18.2	Seadmete järjestuse konfigureerimine	89
18.3	Põldude ja shp-andmete kasutamine	90
18.3.1	Põlluandmete vajalikkus	91
18.3.2	Põllu loomine	91
18.3.3	Põllu aktiveerimine ja inaktiveerimine	92
18.3.4	Põlluandmete (*.shp) importimine	93
18.3.5	Põlluandmete eksportimine	94
18.3.6	Andmekandjal olevad andmed	94
18.3.7	Põlluandmete edastamine teisele terminalile	94
18.4	Rakenduskaartide kasutamine	95
18.4.1	Shape-rakenduskaardi importimine	95
18.4.2	Shape-rakenduskaardi valimine	96
18.4.3	Shape-rakenduskaardi töötlemine	97
18.4.4	ISO-XML-rakenduskaardid	98
18.5	MULTI-Control	98
19	Rakendus FILE-Server	99
20	Tehnilised andmed	100
20.1	Terminali tehnilised andmed	100
20.2	Kaardid	101
20.2.1	Port A (CAN-siin)	101
20.2.2	Ühendus B	102
20.2.3	Liides C	103
20.2.4	Ühendused D ja E (kaamera)	103
20.2.5	Ühendus ETH (Ethernet)	104
20.3	Litsentsitingimused	104
21	Häirete kõrvaldamine	105

# 1 Teie ohutus

## 1.1 Põhilised ohutusjuhised



Lugege alljärgnevat ohutusjuhised enne toote esimest kasutamist hoolikalt läbi.

- Terminali ei tohi kasutada teedel sõitmise ajal. Kasutamiseks peatage kõigepealt sõiduk.
- Enne traktori hooldamist või remontimist võtke alati lahti traktori ja terminali vaheline ühendus.
- Enne traktori aku laadimist võtke alati lahti traktori ja terminali vaheline ühendus.
- Enne traktori või sellele ühendatud/paigaldatud seadme keevitamist lahutage alati terminali vooluühendus.
- 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 kõiki üldtunnustatud ohustehnilisi, tööstuslikke, meditsiinilisi ja liikluskorralduslikke eeskirju.
- Toode ei sisalda remonditavaid osi. Ärge avage korpust. Korpuse avamisel võib korpuse tihedus muutuda.
- Lugege läbi selle põllumajandusseadme kasutusjuhend, mida soovite toote abil juhtida.



### GSM-modemiga terminalid

Kui terminalis on sisemine GSM-modem, siis kiirgab see sisselülitatuna raadiolaineid. Need võivad häirida muid seadmeid või kahjustada inimeste tervist.

Seetõttu järgige GSM-modemiga terminali kasutamisel järgmisi näpunäiteid.

- Kui teile on paigaldatud või kasutate mõnda meditsiiniseadet, siis küsige arstilt või seadme tootjalt, kuidas ohte vältida. Meditsiiniseadmed (nt südamestimulaator või kuuldeaparaat) võivad olla tundlikud terminali sisemise GSM-modemi radiokiirguse suhtes.
- Kui teile on paigaldatud südamestimulaator, siis hoidke terminal südamestimulaatorist eemal.
- Lülitage terminal kohe välja, kui olete bensiinijaama, keemiaettevõtte, biogaasijaama või muude kohtade, kus võib olla põlevaid gaase või aure, läheduses. Need gaasid võivad sädemete tõttu süttida ja plahvatada.
- GSM-antenni ja inimese keha vahekaugus peaks alati olema vähemalt 20 cm.
- Ärge lülitage terminali kunagi lennukis sisse. Tagage, et see ei saaks lennu ajal kogemata sisse lülituda.
- Ärge ühendage terminali kunagi toiteadapteri kaudu üldvooluvõrguga. Kasutage ainult sõiduki akut.



### Kaamera kasutamine

Kaamera on ette nähtud ainult masina funktsioonide jälgimiseks põllumajandusmasina ohutuse seisukohast ebaolulistes tööpiirkondades.

Teatud olukordades võib kujutis ilmuda kuvarile viivitusega. Viivitus sõltub terminali kasutusest antud hetkel ja seda võivad samuti mõjutada välised tegurid.

Seetõttu järgige järgmisi juhiseid.

- Ärge kasutage kaamerat abivahendina sõiduki juhtimiseks tänavaliikluses ega eramaal.
- Ärge kasutage kaamerat tänavaliikluse jälgimiseks ega ristmikele sõitmiseks.
- Ärge kasutage kaamerat tagurdamiskaamerana.
- Ärge kasutage kaamerat visuaalse abivahendina masina juhtimiseks, eriti olukordades, kus viivitus reageerimisajaks võib tekitada ohtliku olukorra.



- Kaamera kasutamine ei vabasta teid kohustusest tagada masinat kasutades alati ohutus.

## 1.2 Otstarbekohane kasutamine

Terminaliga saab juhtida põllumasinaid, mis on varustatud ISOBUS-juhtseadisega.

Otstarbekohase kasutamise juurde kuuluvad ka tootja ettekirjutatud kasutus- ja hooldustingimused.

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

Tuleb järgida asjakohaseid tööõnnetuste vältimise eeskirju, samuti muid üldtunnustatud ohutustehnilisi, tööstuslikke, meditsiinilisi ja liikluskorralduslikke eeskirju. Seadme omavolilised muudatused välistavad tootja vastutuse.

## 1.3 Ohutusjuhiste ülesehitus ja tähendus

Kõik selles kasutusjuhendis leiduvad ohutusjuhised on koostatud järgmisel põhimõttel.

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

	 <b>ETTEVAATUST</b>
	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 paksus 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 Märkused täiendavate paigalduste kohta

Märkus elektri- või elektrooniliste seadmete ja/või komponentide täiendava paigaldamise kohta

Tänapäevased põllutöömasinad on varustatud elektrooniliste komponentide ja detailidega, mille funktsioone võib mõjutada muude seadmete elektromagnetiline kiirgus. Selline mõju võib inimesi ohustada, kui ei järgita järgmisi ohutusjuhiseid.

### Komponentide valik

Komponentide valikul jälgige eelkõige seda, et täiendavalt paigaldatavad elektrilised ja elektroonilised osad vastaksid elektromagnetilise ühilduvuse direktiivi 2004/108/EÜ praegu kehtivale sõnastusele ja kannaksid CE-märgistust.

### Kasutaja vastutus

Masinale elektriliste ja elektrooniliste seadmete ja/või komponentide täiendava paigaldamise korral koos ühendusega pardavõrku peate kontrollima (ja selle eest vastutama), et paigaldamine ei põhjustaks sõiduki elektrooniliste seadmete ega muude komponentide häireid. See kehtib eriti järgmiste elektrooniliste juhtimissüsteemide kohta:

- vintsi elektrooniline juhtimine,
- esivint;
- jõuvõtuvõllid;
- mootor;
- käigukast.

### Lisanõuded

Mobiilsideseadmete (nt raadio, telefon) täiendavaks paigaldamiseks tuleb lisaks täita järgmisi nõudeid.

- Paigaldada tohib ainult seadmeid, mis on lubatud vastavalt kehtivatele liidumaa õigusaktidele (nt Saksamaal BZT luba).
- Seade tuleb paigaldada kindlalt.
- Teisaldatavate või mobiilseadmete kasutamine sõidukis on lubatud ainult kindlalt paigaldatud välisantenni ühenduse kaudu.
- Saatjaosa tuleb paigaldada nii, et see oleks ruumiliselt eraldatud sõiduki elektroonikast.
- Antenni monteerimisel tuleb pöörata tähelepanu asjakohasele paigaldusele koos hea ühendusega antenni ja sõiduki kere vahel.

Juhtimistiku ja paigaldamise, samuti maksimaalse lubatud voolutarbimise kohta vaadake lisaks masina tootja paigaldusjuhendit.

## 1.6 EÜ vastavusdeklaratsioon

Käesolevaga kinnitame, et see tööseade ja selle identsed variandid vastavad nii oma tööpõhimõtte kui ka konstruktsiooni ning turuletoodud versiooni poolest direktiivi 2014/30/EÜ olulistele tervisekaitse- ja ohutusnõuetele. Kui seadme konstruktsiooni muutmise ei ole meiega kokku lepitud, kaotab see deklaratsioon kehtivuse.

TOUCH1200®

Kasutatud ühtlustatud standardid:

EN ISO 14982:2009

(Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv  
2014/30/EL)

## 2 Sellest kasutusjuhendist

### 2.1 Kasutusjuhendi sihtrühm

See kasutusjuhend on mõeldud isikutele, kes terminali monteerivad ja kasutavad.

### 2.2 Juhiste struktuur

Juhistes on selgitatud sammhaaval, kuidas teha tootega teatud töid.

Juhendis kasutatakse juhiste märgistamiseks järgmisi sümboleid:

Kujutis	Tahendus
1. 2.	Toimingud, mida tuleb teha järgemööda.
⇒	Tegevuse tulemus. Juhtub pärast tegevust.
⇒	Tegevusjuhise tulemus. Juhtub pärast kõigi sammude tegemist.
☑	Eeldused. Eelduste kirjeldamisel tuleb need enne toimingu tegemist luua.

### 2.3 Viidete ülesehitus

Selles juhendis olevad viited on alati järgmise kujundusega:

Viite näide: [→ 11]

Viited tunneb ära nurksulgude ja noole järgi. Noole järel olev number tähistab selle peatüki alguslehekülge, kust saab lugeda lisateavet.

### 2.4 Suunaandmed selles juhendis

Kõik suunaandmed selles juhendis, nagu „vasakule“, „paremale“, „edasi“, „tagasi“, tähistavad sõiduki sõidusuunda.

## 3 Toote kirjeldus

### 3.1 Standardvarustus

Standardvarustus sisaldab:

- Terminal TOUCH1200
- VESA-hoidik koos kruvidega
- hoidik terminali monteerimiseks
- USB-andmekandja
- Paigaldus- ja kasutusjuhend
- Rakenduse ISOBUS-TC kasutusjuhend – eraldi dokumendina.

### 3.2 Terminali klahvid

Terminali korpusel on mõned klahvid, millega saab terminali käsitseda.



Terminali klahvid

①	Klahvid terminali esiküljel	②	Klahvid terminali tagaküljel Klahvid terminali tagaküljel
---	-----------------------------	---	--

Klahvide funktsioon

	Lülitab terminali sisse ja välja.
	Loob kuvatõmmiseid [→ 69]
	Salvestab akende järjestuse [→ 28].
	Funktsioon puudub
	Funktsioon puudub
	Funktsioon puudub
	Funktsioon puudub

### 3.3

### Terminali ühendused



Liideste ülevaade

①	Valikuline GSM-liides: – GSM-antennide jaoks	ETH	Liides ETH M12-liides: – Ethernet
A	Liides A CAN-siini liides: – ISOBUS-põhivarustuse jaoks [→ 17]	D	Liides D Liides : – analoogkaamera jaoks [→ 56]
B	Liides B Vt ptk: Liidese B kontaktide paigutus	E	Liidest E ei kasutata.
C	Liides C Jadaliides: – GPS-vastuvõtja jaoks [→ 32] – kaldemooduli „GPS TILT-Module“ jaoks – Lightbari jaoks [→ 59]	②	USB-liides: – USB-andmekandja jaoks [→ 29]

### 3.4

### Terminali rakendused

Müügil olevatesse terminalidesse on eelinstallitud mitmesuguseid rakendusi. Enamikku neist saab kohe kasutada. Ka neid rakendusi, mis ei ole aktiveeritud, saate reeglina 50 tundi proovida. Kui teile pärast proovimist rakendus meeldib, saate tellida Müller-Elektronikust litsentsi ning seejärel rakendust täisversioonina kasutada.

#### Täisversioon

Terminalis on täisversioonina installitud järgmised rakendused:

- ISOBUS-liides (ISOBUS-UT)  
Terminaliga saab kasutada ISOBUS-juhtseadiseid, mis vastavad standardile ISO11783. Kasutajaliidesed, mille abil saab kasutada juhtseadist, kuvatakse ekraanil, kui juhtseadis on ühendatud sõiduki ISOBUS-pistmikuga. ISOBUS-liidesel pole oma sümbolit. Valikumenüüs kuvatakse alati ühendatud juhtseadise sümbol.



-  - Rakendus Service.

Rakenduses Service saab

- konfigureerida terminali,
- aktiveerida ja deaktiveerida muid rakendusi,
- saada litsentse,
- aktiveerida ühendatud seadmete draivereid,
- teha GPS-sätteid.



- – Rakendus ISOBUS-TC (ISOBUS-Task-Controller).

Rakendus ISOBUS-TC toimib liidesena terminalirakenduste (SECTION-Control, TECU, VECU) ja ISOBUS-seadmete (juhtseadis, taimekaitseandurid) vahel. Peale selle võimaldab rakendus andmevahetust terminali ja elektrooniliste põllukalendrite vahel.

Funktsiooni ulatus sõltub aktiveeritud litsentsidest ja konfiguratsioonist.

Lähemat teavet selle kohta leiate peatükist Rakendus ISOBUS-TC [→ 87]



- – Rakendus Tractor-ECU.

Rakendus Tractor-ECU kogub kokku traktori kõik sätted.

Selle abil saate näiteks

- sisestada GPS-vastuvõtja asukohta,
- määrata GPS-vastuvõtja kiirusesignaali allikaks,
- valida, millised andurisignaali võtab terminal vastu,
- vaadata ekraanil kiirust ja jõuvõtuvõlli pöörlemissagedust.

Lähemat teavet selle kohta leiate peatükist Rakendus Tractor-ECU [→ 72]



- – Rakendus Virtual ECU.

Rakendus Virtual ECU on keskne koht, kus saab luua mitte ISOBUSI kaudu suhtlevate masinate ja seadmete virtuaalseid juhtseadiseid.

Virtual ECU võimaldab mitte-ISO masinate puhul kasutada selliseid rakendusi nagu TRACK-Leader, ISOBUS-TC ja SECTION-Control.

Lähemat teavet selle kohta leiate peatükist Rakendus Virtual ECU [→ 82]



- – rakendus FILE-Server

See rakendus on terminalis salvestuskoht. Seda salvestuskohta saavad kasutada ISOBUS-juhtseadised, mis toetavad FILE-Serveri funktsioone. Rakendusvõimalused sõltuvad ISOBUS-juhtseadisest.



- – Kaamera

Rakendus Kaamera näitab ekraanil terminaliga ühendatud kaameraga pilti.

## Testversioonid

Järgmisi rakendusi on võimalik kasutada testversioonidena:



- – rakendus TRACK-Leader

Rakendus TRACK-Leader aitab põllumasina juhil sõita põllul mööda täpselt paralleelseid radu. Rakendus sisaldab mitut moodulit, mille jaoks saab aktiveerida ka litsentsi.

- SECTION-Control: automaatse sektsiooni lülituste, et minimeerida radade äärte kattumist.
- TRACK-Leader AUTO: sõiduki automaatjuhtimine põllul.
- TRACK-Leader AUTO CLAAS: sõiduki automaatjuhtimine põllul CLAAS-traktorite korral.
- TRACK-Leader TOP: sõiduki automaatjuhtimine põllul.
- TRAMLINE-Management: tehnoradade vahetamine praeguse GPS-positsiooni abil.

- ASD-Protocol – litsents võimaldab sidet terminali ja sellega jadaliidese kaudu ühendatud pardaarvuti vahel. Terminal tuvastab masina asukohta põllul (GPS) ja saab aine ettenähtud väljastusmahu (rakenduskaardilt) või sektsioonide oleku pardaarvutisse üle kanda. Rakendust SECTION-Control saab muu hulgas kasutada sektsioonilülituse jaoks.

Lähemat teavet selle kohta leiate peatükist Pardaarvuti ühendamine terminaliga [→ 60]

- MULTI-Control – see litsents laiendab ISOBUS-TC funktsionaalsust. See võimaldab rakenduskaarte määrata masina üksikutele doseerimisseadmetele.
- ME ODI – see litsents aktiveerib rakenduse ME ODI. Rakendus võimaldab ühendada terminali Etherneti või Bluetoothi kaudu internetiga.

Valikuline tarkvara

Valikuliselt on võimalik kasutada järgmist tarkvara:

-  – rakendus FIELD-Nav.  
FIELD-Nav – teedel liikumise rakendus põllumajanduse jaoks. Kaarte saab töödelda selle juurde kuuluva arvutiprogrammiga FIELD-Nav Desktop. Selle kaudu saab kaardistada ja marsruudivalikul arvesse võtta ka kõik põlluvaheteed, väikesed sillad ja muud takistused. Kasutusjuhendi leiata Müller-Elektroniku internetilehelt.
-  – plugin Agricon  
Võimaldab ühendamist firma Agricon agronoomiliste sensoritega (Yara-N, P3US, P3ALS jne).

## 3.5

### Andmed tüübisildil

Terminali tagaküljele on kleebitud tüübisilt. Kleebiselt leiata andmed, mille alusel on võimalik toodet üheselt identifitseerida.

Hoidke need andmed klienditeeninduse poole pöördudes käepärast.

Lühendid tüübisildil

Lühend	Tähendus
SW:	Tarkvara versioon Installitud tarkvaraversiooni leiate rakenduse Service avakuval.
HW:	Riistvara versioon
DC:	Tööpinge Terminali tohib ühendada ainult selles vahemikus oleva pingega.
K.-Nr.:	Kliendi number Kui terminal on ette nähtud põllumasinate tootjale, on siin põllumasina tootja tootenumber.
SN:	Seerianumber

## 4 Montaaž ja paigaldus

### 4.1 Terminali paigaldamine traktorikabiini

Terminali paigaldamiseks sõiduki kabiini on vaja hoidikut. Kasutada võib järgmisi hoidikuid.

Tootenumber	Tüüp	Kas tarnekomplektis?	Omadused
31322507	Standardhoidik	Jah	
31322508	Valikuline adapter	Ei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paigaldatakse hoidiku 31322507 külge.</li> <li>Mõeldud B-piilarita sõidukitele.</li> <li>Paigaldatakse ümber toru.</li> </ul>

#### 4.1.1 Standardhoidiku paigaldamine

Toimingud

Teil on käepärast hoidiku paigalduskompekt.

1. Kruvige hoidik kokku.
2. Kinnitage hoidik terminali tagaküljel olevatele kruviavadele.
3. Seadke hoidik soovitud asendisse, nt:



4. Kinnitage terminal sõiduki kabiini. Kasutage selleks nt ME-põhikonsooli. See kuulub ISOBUSi standardvarustuse tarnekomplekti.



5. Kontrollige, et terminal on kindlalt paigaldatud.



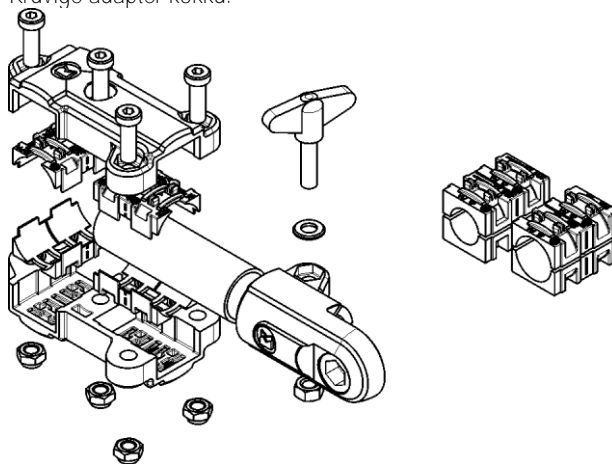
## 4.1.2 Valikulise adapteri paigaldamine

Kui soovite terminali B-piilarita sõidukisse, saate hoidiku 31322507 külge paigaldada adapteri. Adapteri saate paigaldada ümber toru.

- Torude adapter, torudele läbimõõduga 20, 25 või 30 mm, tootenumber: 31322508

### Toimingud

1. Krivige adapter kokku.



2. Ühendage adapter hoidikuga.



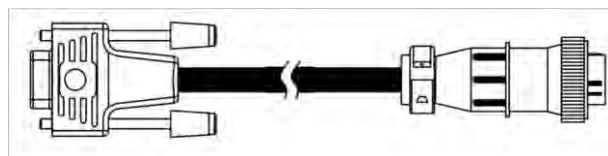
3. Seadke hoidik ja adapter soovitud asendisse.
4. Kontrollige, et kõik on kindlalt paigaldatud.

## 4.2 Terminali ühendamine ISOBUS-iga

ISOBUS-iga ühendamisel tagatakse terminali toide ja võimaldatakse side muude ISOBUS-i komponentidega.

Olenevalt traktori mudelist on selleks vaja eri tüüpi ühenduskaablit.

- Traktorites, kuhu Müller-Elektroniku ISOBUS-põhivarustus on lisatud lisavarustusena, tuleb kasutada ISOBUS-põhivarustuse ühenduskaablit A.
- Traktorites, kus ISOBUS kuulub põhivarustusse ja kabiinis on ISOBUS-i pistikupesa, tuleb kasutada järgmist ühenduskaablit:



D-Sub-ühenduskaabel <-> CPC tootenumber 30322541

Kui traktori kabiinis on rohkem kui üks terminal, tuleb vajadusel teha seadistused, mis võimaldavad vastastikust sidet. Vt selle kohta lisateavet: Kahe terminali kasutamine [→ 20]

Toimingud

1. Ühendage põhivarustuse 9-klemmine pistik terminali CAN-ühendusega.
2. Keerake pistiku kinnituskruvid tugevasti kinni.

## 4.3

### Sisestage microSD-kaart

Micro-SD-kaarti kasutatakse terminalis sisemäluna.

Toimingud

SD-kaardi sisestamine

1. Lülitage terminal välja ja lahutage kõik kaabliühendused teiste seadmetega.



2. - Kruvige terminali tagaküljel asuv kate lahti.



3. - Vabastage SIM-kaardi hoidik, lükates seda ettevaatlikult noole suunas.



4. - Tõmmake kaardiholdik üles.



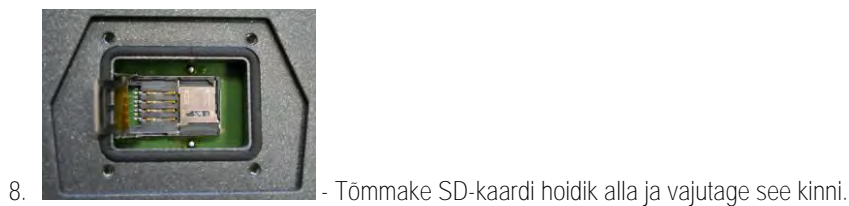
5. - Vabastage SD-kaardi hoidik, lükates seda ettevaatlikult noole suunas.



6. - Tõmmake SD-kaardi hoidik üles.



7. - Lükake SD-kaart sisse.



⇒ SD-kaart on paigaldatud.

## 4.4 SIM-kaardi paigaldamine

Portaali farmipilot kasutamiseks peab terminal olema varustatud SIM-kaardiga. Kui te ei kavatse portaali farmipilot kasutada, pole SIM-kaarti vaja.

Milline SIM-kaart?

SIM-kaart tuleb osta mobiilsideteenuse pakkujalt.

Valige pakkuja, kes suudab tagada teie põldudel hea mobiililevi. farmipiloti tõrkevabaks tööks on vaja head ühendust.

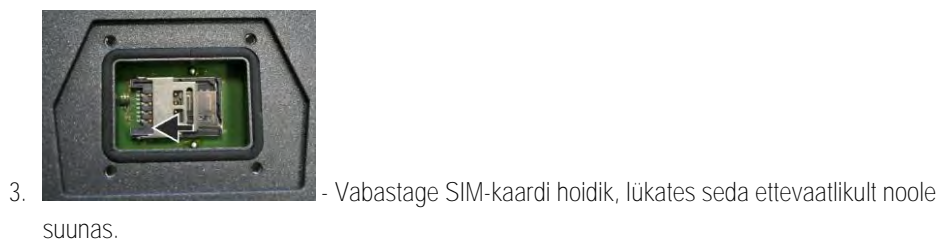
SIM-kaart peab vastama järgmistele tingimustele.

- Ühendus peab ühilduma GPRSiga.
- Ühendusel ei tohi olla PIN-koodi. Kontrollige seda enne ostu tegemist mobiilsideteenuse pakkujalt.
- Seade peab võimaldama andmeedastust.

Toimingud

SIM-kaardi paigaldamiseks:

1. Lülitage terminal välja ja lahutage kõik kaabliühendused teiste seadmetega.



4.  - Tõmmake kaardihoidik üles.
  5.  - Lükake SIM-kaart sisse.
  6.  - Tõmmake kaardihoidik alla ja vajutage see kinni.
  7.  - Kruvige terminali tagaküljel asuv kate kinni.
- ⇒ SIM-kaart on paigaldatud.

## 4.5

## Kahe terminali kasutamine

Järgmisest tabelist saate teada, millised seadistused tuleb teha kahe terminali kasutamiseks ja millises peatükis neid kirjeldatakse. Kabiiniterminale puudutavate andmete kohta ei anta garantiid.

## ME-terminali ja kabiiniterminali seadistamine

Võimalik eesmärk	ME-terminali sätted	Kabiiniterminali sätted
TRACK-Leader ja SECTION-Control ME-terminalis. Töövuti kasutamine kabiiniterminali kaudu.	Sisselogimine nimega ISOBUS-UT: ei [→ 66]	ISOBUS-UT aktiveerimine (JohnDeere: haakeseadme siin; Fendt: Fendti ISOBUS-terminal). Funktsiooni Task Controller inaktiveerimine (JohnDeere: Task Controller; Fendt: Task Controller).
Funktsioonide TRACK-Leader, SECTION-Control ja töövuti kasutamine ME-terminalis.	Sisselogimine nimega ISOBUS-UT: jah [→ 66]	ISOBUS-UT inaktiveerimine (JohnDeere: haakeseadme siin; Fendt: Fendti ISOBUS-terminal). Funktsiooni Task Controller inaktiveerimine (JohnDeere: Task Controller; Fendt: Task Controller). Lisaks JohnDeere'i inaktiveerimine: Greenstar, Original GreenStar Monitor


## 5 Kasutamise põhialused

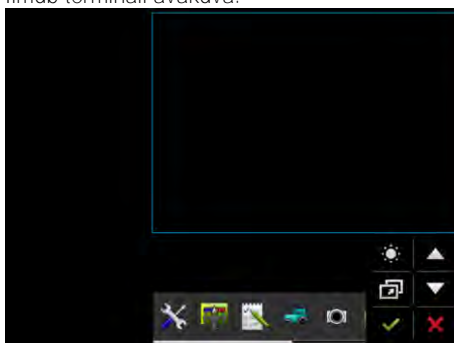
### 5.1 Terminali sisselülitamine

Toimingud

Terminali sisselülitamine

- Terminal on paigaldatud ja ISOBUS-põhivarustusega ühendatud.

1. Vajutage klahvi  ja hoidke seda ligikaudu 3 sekundit all.
  - ⇒ Terminal annab korraks signaaliga märku.
  - ⇒ Seni, kuni rakendusi taustal laaditakse, jääb ekraan kuni 10 sekundiks mustaks.
  - ⇒ Ilmub terminali avakuva.



- ⇒ Terminal käivitati.

### 5.2 Esmakordne kasutamine

See, mida pärast terminali sisselülitamist teha saab, sõltub terminali kasutusotstarbest:



- paralleelsõit,
- ISOBUSi tööseadmete kasutamine,
- osalaiuste automaatne aktiveerimine,
- tellimuse täitmine ja dokumentatsioon.


Neid juhtumeid kirjeldatakse järgmises peatükis.

#### 5.2.1 Terminali kasutamine paralleelsõiduks

Kui soovite terminali kasutada paralleelsõiduks, on olulisim rakendus TRACK-Leader.

Olulisimad sätted

Säte	Kus?	Otstarve
Valige GPSi draiver.	 / Draiver / GPS [→ 32]	Standarddraiver toimib enamikul juhtudel koos ME-I töötavate vastuvõtjatega. Parandussignaali vahetamiseks tuleb siiski aktiveerida GPS-vastuvõtjaga sobiv draiver.
Sisestage traktori geomeetria ja aktiveerige traktoriprofiil.	 / Sätted	Vt: – Traktoriprofiili haldamine [→ 72]

Säte	Kus?	Otstarve
		– Traktori geomeetria [→ 77]
Virtuaalne juhtseadis	 / Sätted	Et süsteem teaks masina töölaust ja muid parameetreid, peate igale mitte-ISOBUS masinale, millega töotate, looma virtuaalse juhtseadise.  Vt: Rakendus Virtual ECU [→ 82]

Edasisi sätteid peate tegema rakenduses TRACK-Leader.

## 5.2.2 ISOBUSi tööseadme käsitlemine

ISOBUS-juhtseadise terminaliga kasutamiseks piisab juhtseadise ühendamise tagumise pistikuga. Terminalis on standardjuhul vajalikud litsentsid olemas.




### Toimingud

ISOBUS-UT litsents on aktiveeritud.

1. Ühendage juhtseadise ISOBUSi kaabel ISOBUSi tagumisse pistikupessa.
2. Lülitage terminal sisse.
3. Oodake, kuni juhtseadise rakendus kopeerib kõik olulised andmed terminali.
4. Avage juhtseadise rakendus valikumenüüs [→ 25].

## 5.2.3 Osalaiuste automaatse aktiveerimise terminal

Olulisimad sätted

Säte	Kus?	Märkus
Valige GPSi draiver (valikuline).	 / Draiver / GPS [→ 32]	Standarddraiver toimib enamikul juhtudel koos ME-I töötavate vastuvõtjatega. Parandussignaali vahetamiseks tuleb siiski aktiveerida GPS-vastuvõtjaga sobiv draiver.
Sisestage traktori geomeetria ja aktiveerige traktoriprofiil.	 / Sätted	Vt: – Traktoriprofiili haldamine [→ 72] – Traktori geomeetria [→ 77]
Juhtseadise ühendamine ISOBUS-iga.		
Juhtseadise profiil rakenduses SECTION-Control	 / Sätted / SECTION-Control	Otsige profiili ja seadistage parameeter „Masina mudel”. Täpsemalt töötamiseks

Säte	Kus?	Märkus
		seadistage profiilis ka kõik teised parameetrid.

#### Toimingud

Litsentsid „ISOBUS-UT”, „TRACK-Leader” ja „SECTION-Control” on aktiveeritud.

1. Ühendage ISOBUSi kaabel ISOBUSi tagumisse pistikusse.
2. Lülitage terminal sisse.
3. Oodake, kuni juhtseadise rakendus kopeerib kõik olulised andmed terminali.



4.  – avage rakendus TRACK-Leader valikumenüüs [→ 25].

5. Konfigureerige ülaltoodud tabelis olevad sätted.

6. Käivitage uus navigeerimine.

Teavet edasiste toimingute kohta saate TRACK-Leaderi kasutusjuhendist.

#### 5.2.4


#### Tellimuse täitmise terminal

Tellimuse täitmisel saate rakendust ISOBUS-TC alati kasutada olenemata sellest, kas teete paralleelsõitu, lülitate sisse sektionid või käsitsete lihtsalt ISOBUS-juhtseadist. Kõigi nende rakenduste puhul peate siiski tegema eelmistes peatükkides toodud olulisimad seadistused.

Oluline ISOBUS-TC puhul

- Pidage alati meeles, et tööülesanded tuleb alustada ja lõpetada.
- Pärast töö lõppu peate enne USB-andmekandja eemaldamist või uue tööülesande terminali ülekandmist kõik tööülesanded salvestama USB-andmekandjale (logige USB-andmekandjalt välja).

Olulisimad sätted

Säte	Kus?	Otstarve
Seadke töörežiimiks „Laiendatud“.	 / Sätted	Aktiveerib ja inaktiveerib tellimuse töötlemise rakenduses ISOBUS-TC.  Kui te ei soovi tellimusi luua, seadke töörežiimiks „Standardne“.
Sisestage tellimusandmetega USB-andmekandja või looge tellimused ilma USB-andmekandjata.		

#### Toimingud

ISOBUS-TC litsents on aktiveeritud.

1. Lülitage terminal sisse.



2.  – avage rakendus ISOBUS-TC valikumenüüs [→ 25].

3. Ühendage tööülesannete andmeid sisaldav USB-andmekandja seadmega.

4. Käivitage tööülesanne.

## 5.3

### Terminali väljalülitamine

#### MÄRKUS


Andmete kaotus asjatundmatu väljalülitamise korral

Kui te ühendate pingearustuse lahti ilma terminali nõuetekohaselt seiskamata, siis võivad tekkida andmete kaotused.

- Oodake enne pingearustuse lahtiühendamist alati ära, kuni terminal on seiskunud. See protsess võib kesta kuni 5 minutit.

#### Toimingud

Terminali väljalülitamine

1. Vajutage klahvi  ja hoidke seda ligikaudu 3 sekundit all.  
⇒ Terminal on välja lülitatud.

## 5.4

### Ekraani jaotus

Olenevalt sellest, millist paigutust kasutatakse [→ 64], on ekraani ribajaotused erinevas järjekorras. Selle ja järgmise peatüki näidete puhul on kasutatud rõhtpaigutust.









Ekraani jaotus

①	<p>Põhiaken</p> <p>Selles jaotuses saab rakendusi kasutada. Kui puudutate ekraani jaotusel „Põhikuva“, käivitus see funktsioon, mille sümbolit puudutati.</p> <p>Funktsioon on olemas sellest, milline rakendus on avatud.</p>	④	<p>ME-Header</p> <p>Selles jaotuses saavad ISOBUS-juhtseadised kuvada Müller-Elektroniku kogutud infot põllumasina kohta.</p> <p>Jaotust saab kasutada ka lisaaknana.</p>
②	<p>Lisaaken</p> <p>Kolme külgede poolt vaadatuna üksteise peal järjestatud lisaakendes on võimalik kuvada rakendusi, mida ei pea kasutama, kuid mida soovetakse lihtsalt näha.</p>	⑤	<p>Süsteemisümbolid</p> <p>Vt tabelit allpool.</p>
③	<p>Valikumenüü</p> <p>Jaotuses „Valikumenüü“ saab avada rakendusi.</p>		



### Süsteemisümbolid

Sümbol	Tähendus
	Muudab heledust olenevalt öö- ja päevarežiimist.
	Muudab rakenduste järjestust akendes.
	Selles valdkonnas funktsioon puudub. Teistes valdkondades tähendab see sümbol kinnituskäsku.
	Funktsioon puudub
	Funktsioon puudub
	Selles valdkonnas funktsioon puudub. Teistes valdkondades tähendab see sümbol katkestamis- või kustutamiskäsku.

## 5.5


### Rakenduse avamine

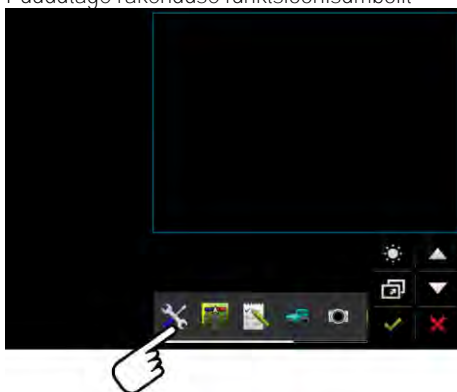
Rakendus on avatud siis, kui see ilmub põhiaknas või mõnes lisaaknas.

#### Toimingud

Rakenduse avamine



1. Leidke valikumenüüs soovitud rakenduse funktsioonisümbol. Näiteks sümbol 
2. Puudutage rakenduse funktsioonisümbolit



⇒ Rakendus ilmub põhiaknas



⇒ Rakenduse funktsioonisümbol kuvatakse nüüd valikumenüüs veidi tuhmimalt. Selle järgi on võimalik ära tunda, et rakendus on juba avatud. Rakendust pole siis enam võimalik valikumenüüst avada.

⇒ Kui põhiaken on täis, teisaldatakse juba avatud rakendus vabasse lisaaknasse. Kui see lisaaken on täis, teisaldatakse juba avatud rakendus tagasi valikumenüüsse. Rakenduse sümbol muutub heledaks. Taustal võib rakendus siiski edasi töötada.

## 5.6

### Rakenduse nihutamine

Kõiki rakendusi on võimalik põhiaknast teisaldada mõnda lisaaknasse või ME-Headerisse.

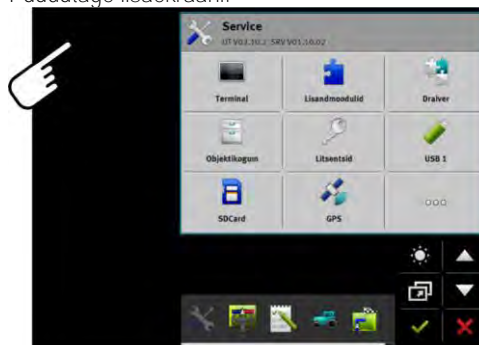
#### Toimingud

Rakenduse teisaldamine peaknast lisaaknasse

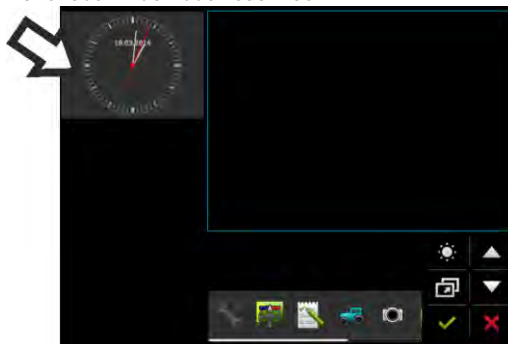
Rakendus on avatud peaknast. Näiteks rakendus Service:



1. Puudutage lisaakraani:



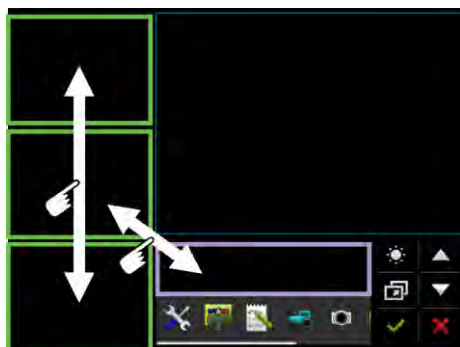
⇒ Rakendus ilmub nüüd lisaaknas:



2. Puudutage rakendusega lisaekraani.  
⇒ Rakendus ilmub jälle põhiaknas.

## 5.7

### Avatud rakenduse teisaldamine

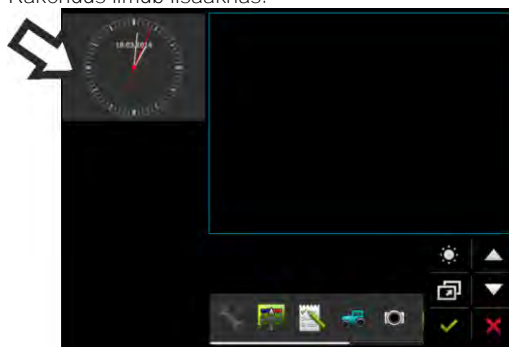


Rakendusi on võimalik teisaldada lisaaknast ME-Headerisse ja vastupidi.

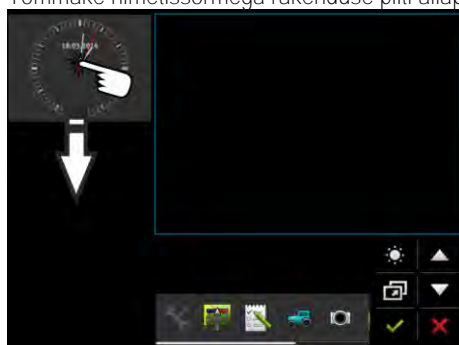
#### Toimingud

Nii saab rakenduse teisaldada ühest lisaaknast teise:

- Rakendus ilmub lisaaknas:



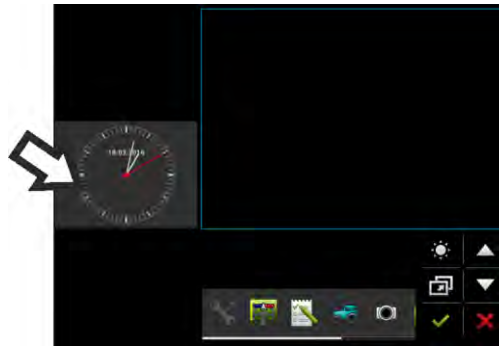
1. Tõmmake nimetissõrmega rakenduse pilti allapoole. Sel ajal puudutage kogu aeg ekraani.



⇒ Lisaaken, milles rakendus nüüd ilmub, on märgistatud roheliselt.

2. Võtke sõrm ekraanilt ära.

⇒ Rakendus ilmub nüüd teises lisaaknas:



## 5.8 Akende järjestuse salvestamine ja laadimine

Rakenduste järjestust akendes saab salvestada ja laadida.

Toimingud


Järjestuse salvestamine

1. Hoidke klahvi  seni all, kuni terminal kaks korda piiksub.

⇒ Järjestus salvestati.

Toimingud

Salvestatud järjestuse laadimine

1. Vajutage korraks klahvi: 

⇒ Järjestust laaditakse.

## 5.9 Rakenduse sulgemine

Kui kõik lisaaknad ekraanil on täis, võib mõne rakenduse sulgeda. Rakendust seejuures ei lõpetata, vaid see töötab taustal edasi.

Toimingud



Rakenduse sulgemine

1. Avage rakendus lisaaknas.
2. Teisaldage rakendus valikumenüüsse.

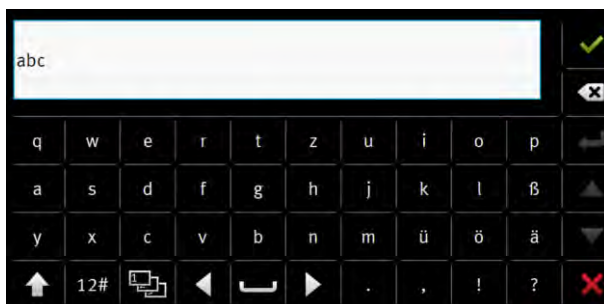
## 5.10 Klaviatuuri kasutamine

Selleks, et saaksite terminalil kirjutada ka numbreid või teksti, kuvatakse vajaduse korral ekraanil klaviatuur.

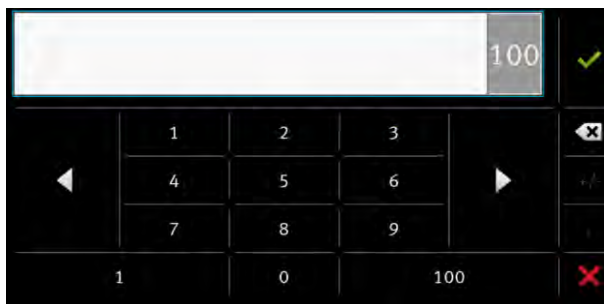
Tähtsad sümbolid

Sümbol	Tähendus
 12# Abc	Muudab klaviatuuri klahve.
	Kustutab tähiseid.

Sümbol	Tähendus
	Liigutab kursorit.
	Salvestab sisestusi.
	Katkestab sisestusi.
	Vahetab suur- ja väiketähti.



Klaviatuur teksti ja numbrite sisestamiseks.



Klaviatuur numbrite sisestamiseks

## 5.11

### Kasutage andmekandjat

Terminal töötab kahe erinevat tüüpi andmekandjaga.

1. Sisseehitatud Micro-SD-kaardiga. Enamik rakendusi kasutab seda mäluna.
2. Sisestatud USB-andmekandja abil

USB-andmekandjat kasutatakse vaid järgmistel otstarvetel:

- andmeedastuseks [→ 29] terminali ja arvuti vahel
- Kuvatõmmiste salvestamiseks

#### 5.11.1

#### SD-kaardi kasutamine

Terminali rakendused salvestavad enamus andmeid [→ 29] otse SD-kaardile.

Andmete vahetamiseks terminali ja arvuti vahel tuleb iga rakenduse puhul toimida erinevalt. Lisateave on rakenduste juhistes.

## 5.11.2 USB-andmekandja kaustad

Niipea, kui USB-andmekandja ühendatakse terminaliga, luuakse USB-andmekandjal mitu kausta. Muud kaustad peate ise looma.

Iga kaust võib sisaldada vaid teatud andmeid, et rakendused saaksid neid terminalis kasutada.

- „documents“
  - Failid: .txt
  - Otstarve: kaustas säilitatakse andmed kõikide lõpetatud tellimuste kohta.
- „FIELDNav“
  - Failid: .iio, .data
  - Otstarve: kaustas säilitatakse kaardimaterjali.
  - Kaust luuakse, kui on aktiveeritud litsents FIELD-Nav.
- „fileserver“
  - Failid: Võimalikud on kõik failivormingud.
  - Otstarve: kaustas säilitatakse faile, mis tuleb importida rakendusse FILE-Server või sealt eksportida.
- „GPS“
  - Failid: .txt
  - Otstarve: kaustas säilitatakse GPS-positsioone ühes dokumendis. Nii saab klienditeenindus rekonstrueerida läbitud raja.
  - Kaust luuakse, kui aktiveeritakse parameeter „Andmete registreerimine ja salvestamine“.
- „NgStore“
  - Failid: .iio, .data
  - Otstarve: TRACK-Leader. Standardkaust salvestatud sõitudele ja põldudele.
- „Screencopy“
  - Failid: .bmp
  - Otstarve: siia salvestatakse kuvatõmmised.
  - Terminal loob selle kausta automaatselt, kui menüüs „Terminal“ on aktiveeritud parameeter „Screenshot“ ning kuvatõmmis on tehtud.
- „SHP“

See kaust asendab varasemates versioonides kasutatud kausta „GIS“.

  - Failid: .dbf, .kml, .prj, .shp, .shx
  - Otstarve: TRACK-Leader: pärast SD-kaardile salvestamist luuakse siin põllu andmed. Näiteks: põllupiirid, töödeldud alad, pööramisala jne. ISOBUS-TC: selles kaustas tuleb luua shp-failid.
- „TaskData“
  - Failid: .xml
  - Otstarve: kaust võib sisaldada vaid XML-vormingus faile, mis pärinevad ISO-XML normidele vastavast põllumaade registrist. Neid andmeid loeb rakendus ISOBUS-TC.

- Kausta peate ise looma.

### 5.11.3

#### Andmekandja sisu terminalis näitamine

Terminaliga on võimalik vaadata andmekandja sisu.

#### Toimingud

1. Ühendage andmekandja (USB-andmekandja või SD-kaart) terminaliga.
  2. Avage rakendus „Service“.
  3. Puudutage ikooni „USB 1“ või „SDCard“.
- ⇒ Kuvatakse USB-andmekandja sisu.
  - ⇒ SD-kaardi sisu asub kaustas „ME-TERMINAL“.

## 6 GPS-vastuvõtja

### 6.1 GPS-vastuvõtja ühendamine terminaliga

Juhised Müller-Elektroniku GPS-vastuvõtja ühendamiseks terminaliga leiate GPS-vastuvõtja kasutusjuhendist.

Juhul, kui terminal paigaldatakse sõidukisse, kus on juba GPS-vastuvõtja ja ISOBUS-terminal, peab

- ühendama GPS-signaali Müller-Elektroniku terminaliga,
- seadistama GPS-vastuvõtja.

#### Toimingud

Terminali ühendamiseks GPS-vastuvõtjaga, mis on juba sõidukisse paigaldatud.

1. Tehke kindlaks, kuidas saaks juhtida GPS-vastuvõtja signaali terminali. See võib GPS-vastuvõtjate puhul erineda. Mõnedel sõidukitel on kabiinis GPS-liides, GPS-vastuvõtja jadaväljund või ISOBUS-terminalide jadaväljundid.
2. Kontrollige, millise kaabliga te GPS-signaali Müller-Elektroniku terminali jadaliitmikuga ühendate.
3. Ühendage GPS-signaal Müller-Elektroniku terminali jadaliitmikuga.
4. Seadistage GPS-vastuvõtja nii, et see saaks ühenduse Müller-Elektroniku terminaliga. Andmed selleks leiate tabelist allpool.
5. Aktiveerige terminalis GPS-draiver „Tavaline“.

#### Konfiguratsioon

Sagedused	5 Hz (GPGGA, GPVTG)
	1 Hz (GPGSA, GPZDA)
Andmeedastuskiirus	19 200 boodi
Andmebitid	8
Paarsus	puudub
Stopp-bitid	1
Voo reguleerimine	puudub

### 6.2 GPS-vastuvõtja draiverite muutmine

Tarnimisel on terminalis aktiveeritud standarddraiver. Kui soovite GPS-vastuvõtjat näiteks parandussignaali muutmiseks ümber konfiguroida, peate seda draiverit muutma. Sellisel juhul peate valima GPS-vastuvõtjaga sobiva draiveri.

Saadaolevad draiverid

Draiverinimi	GPS-vastuvõtja
inaktiveeritud	GPS-vastuvõtjat pole ühendatud.
A100, A101	GPS-vastuvõtjate A100 ja A101 draiver, kui need on ühendatud



Draiverinimi	GPS-vastuvõtja
	jadaliidesega.
AG-STAR, SMART-6L	GPS-vastuvõtjate AG-STAR ja SMART-6L draiver, kui need on ühendatud jadaliidesega.
PSR CAN	Valige see draiver, kui rooli juhtseadisega PSR on ühendatud mõni GPS-vastuvõtja. Signaalid edastatakse terminali CAN-kaabli kaudu. Vastuvõtja konfigureeritakse otse rakenduses PSR.  Arvestage, et seda draiverit ei saa kasutada koos välise dioditablooga.
Standardne	Tundmatute GPS-vastuvõtjate draiver, kui need on ühendatud jadaliidesega.  See draiver aktiveeritakse vaikimisi. Ühendatud GPS-vastuvõtjat ei saa selle korral konfigureerida.
TRACK-Leader AUTO®	Valige see draiver, kui rooli juhtseadisega TRACK-Leader AUTO® on ühendatud mõni GPS-vastuvõtja.  Arvestage, et seda draiverit ei saa kasutada koos välise dioditablooga.
AG-200, NAV-900	GNSS-vastuvõtjate AG-200 ja NAV-900 draiver. Kui AG-200 on ühendatud jadaliidesega või kui NAV-900 on ühendatud Etherneti liidesega.

## MÄRKUS

Vale draiver



GPS-vastuvõtja võib kahjustuda.

- Enne GPS-vastuvõtja ühendamist terminaliga aktiveerige alati sobiv draiver.

Toimingud

Aktiveerige draiver järgmiselt.



1.  - Avage rakendus Service.
2. Puudutage valikut „Draiver“.
3. Puudutage valikut GPS.  
⇒ Kuvatakse installitud draiverid.
4. Puudutage soovitud draiverit.
5.  – Kinnitage.
6. Käivitage terminal uuesti.

## 6.3

### GPS-vastuvõtja konfigureerimine

Igas GPS-vastuvõtjas tuleb seadistada sisemine tarkvara. Terminali kaudu saate seadistada järgmisi GPS-vastuvõtjaid:

- A100
- A101
- AG-STAR
- SMART-6L
- NAV-900
- AG-200

Kõik muud GPS-vastuvõtjad tuleb konfigureerida vastavalt tootja juhistele.

Konfiguratsioon ja parameetrid, mis tuleb seadistada, erinevad olenevalt GPS-vastuvõtjast.


### 6.3.1

#### A100 või A101 seadistamine

##### Toimingud

- GPS-vastuvõtja on ühendatud terminaliga.
- GPS-vastuvõtja on ühendatud otse terminaliga. Nende vahele ei tohi olla ühendatud ühtegi lisaseadet (nt välist diooditablood või kaldemoodulit).
- Draiver „A100, A101” on aktiveeritud.



1.  – Avage rakendus Service.
2. Puudutage valikut „GPS”.
  - ⇒ Avaneb kuva „Sätted”.
  - ⇒ Esimese seadistuskorra ajal kuvatakse järgmine teade: „GPS-vastuvõtja on tuvastatud. Kas lugeda konfiguratsioon?”
3. Kinnitamiseks puudutage valikut „Jah”. Katkestamiseks puudutage valikut „Ei”.
  - ⇒ Terminal loeb GPS-vastuvõtja värskemaid seadistusi.
  - ⇒ Nüüd näete kõiki seadistatavaid parameetreid.
4. Seadistage parameetrid. Teavet saadaolevate parameetrite kohta lugege järgmistelt lehtedelt.
5. Ühendage jälle kõik lisaseadmed, mille te seadistamise ajaks eemaldasite.

#### Parameetrid „Satelliit 1” ja „Satelliit 2”

Satelliit 1 – esmane DGPS-satelliit. Selle satelliidiga tuleb DGPS-vastuvõtja esmalt ühendada.

Satelliit 2 – teisene DGPS-satelliit. Selle satelliidiga ühendatakse DGPS-vastuvõtja alles pärast esmase satelliidi väljalangemist.

Millise satelliidi te valite, sõltub sellest, kumb neist on hetkel teie piirkonnas kõige paremini kättesaadav.

- „AUTO”  
Tarkvara valib automaatselt hetkel parima satelliidi.
- Satelliitide nimed.  
Siin kuvatavad satelliidid sõltuvad aktiveeritud draiverist ja parandussignaalist.

#### Parameeter „Juhtimine”

See parameeter aktiveerib GPS-vastuvõtja automaatjuhtimise toe.

Parameeter „Juhtimine” tuleb seadistada juhul, kui soovite olemasoleva GPS-vastuvõtja ühendada juhtimise juhtseadisega.

- „Ilma automaatjuhtimiseta”  
Inaktiveerib automaatjuhtimise.
- „TRACK-Leader TOP”

- Aktiveerib automaatjuhtimise rakendusega TRACK-Leader TOP.
- „TRACK-Leader AUTO”  
Aktiveerib automaatjuhtimise rakendusega TRACK-Leader AUTO.

#### Parameeter „Parandussignaali”

GPS-vastuvõtja parandussignaali liik.

- WAAS/EGNOS  
Euroopa, Põhja-Ameerika, Venemaa ja Jaapani parandussignaali.
- E-DIF  
Parandusandmete sisemine arvutamine.  
Töötab ainult DGPS-vastuvõtja A100 erimudeliga (tootenumbriga 30302464). Müller-Elektronik ei tarni enam seda vastuvõtjat.

#### Parameeter „Kaldemoodul”

Selle parameetri all seadistatakse kaldemoodul GPS TILT-Module.

Kaldemoodulit saab tellida Müller-Elektronikult järgmise tootenumbriga: 30302495.


### 6.3.2

#### Toimingud

#### AG-STAR seadistamine

- GPS-vastuvõtja on ühendatud terminaliga.
- GPS-vastuvõtja on ühendatud otse terminaliga. Nende vahele ei tohi olla ühendatud ühtegi lisaseadet (nt välist dioditablood või kaldemoodulit).
- Draiver „AG-STAR, SMART-6L” on aktiveeritud.



1.  – Avage rakendus Service.
2. Puudutage valikut „GPS”.  
⇒ Avaneb kuva „Sätted”.  
⇒ Esimese seadistuskorra ajal kuvatakse järgmine teade: „GPS-vastuvõtja on tuvastatud. Kas lugeda konfiguratsioon?”
3. Kinnitamiseks puudutage valikut „Jah”. Katkestamiseks puudutage valikut „Ei”.  
⇒ Terminal loeb GPS-vastuvõtja värskemaid seadistusi.  
⇒ Nüüd näete kõiki seadistatavaid parameetreid.
4. Seadistage parameetrid. Teavet saadaolevate parameetrite kohta lugege järgmistelt lehtedelt.
5. Ühendage jälle kõik lisaseadmed, mille te seadistamise ajaks eemaldasite.

#### Parameetrid „Satelliit 1” ja „Satelliit 2”

Satelliit 1 – esmane DGPS-satelliit. Selle satelliidiga tuleb DGPS-vastuvõtja esmalt ühendada.

Satelliit 2 – teisene DGPS-satelliit. Selle satelliidiga ühendatakse DGPS-vastuvõtja alles pärast esimese satelliidi väljalangemist.

Millise satelliidi te valite, sõltub sellest, kumb neist on hetkel teie piirkonnas kõige paremini kättesaadav.

- „AUTO”  
Tarkvara valib automaatselt hetkel parima satelliidi.
- Satelliitide nimed.  
Siin kuvatavad satelliidid sõltuvad aktiveeritud draiverist ja parandussignaalist.

### Parameeter „Juhtimine”

See parameeter aktiveerib GPS-vastuvõtja automaatjuhtimise toe.

Parameeter „Juhtimine” tuleb seadistada juhul, kui soovite olemasoleva GPS-vastuvõtja ühendada juhtimise juhtseadisega.

- „Ilma automaatjuhtimiseta”  
Inaktiveerib automaatjuhtimise.
- „TRACK-Leader TOP”  
Aktiveerib automaatjuhtimise rakendusega TRACK-Leader TOP.
- „TRACK-Leader AUTO”  
Aktiveerib automaatjuhtimise rakendusega TRACK-Leader AUTO.

### Parameeter „Parandussignaal”

GPS-vastuvõtja parandussignaali liik.

- EGNOS-EU
- WAAS-US
- MSAS-JP
- EGNOS-EU + GLIDE
- WAAS-US + GLIDE
- MSAS-JP + GLIDE
- GPS/GLONASS GLIDE 1
- GPS/GLONASS GLIDE 2

#### Märkused GLIDE kohta

Kui parandussignaal 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.
- Hoollitsege 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.

### Parameeter „Kaldemoodul”

Selle parameetri all seadistatakse kaldemoodul GPS TILT-Module.

Kaldemoodulit saab tellida Müller-Elektronikult järgmise tootenumbriaga: 30302495.


## 6.3.3

### Toimingud

#### SMART-6L seadistamine

- GPS-vastuvõtja on ühendatud terminaliga.
- GPS-vastuvõtja on ühendatud otse terminaliga. Nende vahele ei tohi olla ühendatud ühtegi lisaseadet (nt välist dioditablood või kaldemoodulit).
- Draiver „AG-STAR, SMART-6L” on aktiveeritud.



1.  – Avage rakendus Service.
2. Puudutage valikut „GPS”.
  - ⇒ Avaneb kuva „Sätted”.
  - ⇒ Esimese seadistuskorra ajal kuvatakse järgmine teade: „GPS-vastuvõtja on tuvastatud. Kas lugeda konfiguratsioon?”

3. Kinnitamiseks puudutage valikut „Jah”. Katkestamiseks puudutage valikut „Ei”.
  - ⇒ Terminal loeb GPS-vastuvõtja värskemaid seadistusi.
  - ⇒ Nüüd näete kõiki seadistatavaid parameetreid.
4. Seadistage parameetrid. Teavet saadaolevate parameetrite kohta lugege järgmistelt lehtedelt.
5. Ühendage jälle kõik liseseadmed, mille te seadistamise ajaks eemaldasite.

### Parameetrid „Satelliit 1” ja „Satelliit 2”

Satelliit 1 – esmane DGPS-satelliit. Selle satelliidiga tuleb DGPS-vastuvõtja esmalt ühendada.

Satelliit 2 – teisene DGPS-satelliit. Selle satelliidiga ühendatakse DGPS-vastuvõtja alles pärast esmase satelliidi väljalangemist.

Millise satelliidi te valite, sõltub sellest, kumb neist on hetkel teie piirkonnas kõige paremini kättesaadav.

- „AUTO”  
Tarkvara valib automaatselt hetkel parima satelliidi.
- Satelliitide nimed.  
Siin kuvatavad satelliidid sõltuvad aktiveeritud draiverist ja parandussignaalist.

### Parameeter „Juhtimine”

See parameeter aktiveerib GPS-vastuvõtja automaatjuhtimise toe.

Parameeter „Juhtimine” tuleb seadistada juhul, kui soovite olemasoleva GPS-vastuvõtja ühendada juhtimise juhtseadisega.

- „Ilma automaatjuhtimiseta”  
Inaktiveerib automaatjuhtimise.
- „TRACK-Leader TOP”  
Aktiveerib automaatjuhtimise rakendusega TRACK-Leader TOP.
- „TRACK-Leader AUTO”  
Aktiveerib automaatjuhtimise rakendusega TRACK-Leader AUTO.

### Parameeter „Parandussignaal”

GPS-vastuvõtja parandussignaali liik.

- EGNOS/WAAS
- EGNOS/WAAS + GLIDE
- GLIDE
- RTK traadita side (vaja RTK-litsentsi)
- RTK-GSM (vaja RTK-litsentsi)
- TerraStar (vaja RTK- või L-riba litsentsi)

### Märkused GLIDE kohta

Kui parandussignaal 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.
- Hoolditsee 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 parandussignaal 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.

## Parameeter „Vastuvõtja baudiikiirus, port B”

Kuvatakse ainult juhul, kui valitud on parandussignaal „RTK traadita side”.

Kui kasutate kolmanda tootja raadiomodemiga GPS-vastuvõtjat, on mõnel juhul vaja modulatsioonikiirus sobivaks seadistada. Modulatsioonikiirus peab sellisel juhul sobima raadiomodemiga. Ettevõtte Müller-Elektronik raadiomodemite modulatsioonikiirus on alati 19 200 boodi.

## Parameeter „Parandus RTK-signaali katkemisel”

Seda parameetrit on vaja juhul, kui kasutate automaatse juhtimisega vastuvõtjat.

- „automaatne”  
Parameeter on aktiveeritud.  
RTK väljalangemise korral sõiduki praegune asend ja GPS-asend ei kattu.  
Kui parameetri väärtuseks on määratud „automaatne”, takistab see sõidukil vahetult uude GPS-asendisse liikumist. Selle asemel juhitakse masinat samm-sammult uude GPS-asendisse. Nii takistatakse RTK väljalangemise korral juhtjoonte tugevat nihkumist.  
Kui RTK signaal on uuesti olemas, juhitakse sõiduk sammhaaval uuesti algsesse GPS-asendisse.
- „inaktiveeritud”  
Parameeter on inaktiveeritud.

## Parameeter „Kaldemoodul”

Selle parameetri all seadistatakse kaldemoodul GPS TILT-Module.

Kaldemoodulit saab tellida Müller-Elektronikult järgmise tootenumbriga: 30302495.

## RTK- või L-riba litsents seadmele SMART-6L


RTK-parandussignaalidega töötamiseks on vaja DGPS/GLONASS-vastuvõtjat SMART-6L ja RTK-litsentsi.



TerraStar-parandussignaalidega töötamiseks on vaja DGPS/GLONASS-vastuvõtjat SMART-6L ja vähemalt ühte L-riba litsentsi.

Kui ostate RTK- või L-riba litsentsiga GPS-vastuvõtja, registreeritakse Müller-Elektroniku litsents. Litsentsi peate ise registreerima vaid siis, kui ostate GPS-vastuvõtja hiljem.

## Toimingud






1.  – Avage rakendus Service.
2. Puudutage valikut „GPS”.  
⇒ Avaneb kuva „Sätted”.

3.  – Avage litsentsimenüü.
4. Puudutage valikut „Litsentsikood”.
  - ⇒ Avaneb kuva „Litsentsimenüü”.
  - ⇒ Kuval on näha seerianumber ja püsivaraversioon. Neid on vaja litsentsikoodi tellimiseks.
  - ⇒ TerraStar-parandussignaali kasutamisel näete teavet TerraStar-teenuse ja TerraStar-teenuse aegumistähtaja kohta.
  - ⇒ Soovi korral saate GPS-vastuvõtja praeguse aktiveerimisoleku kohta teavet vaadata ka kuval „Mudelinumber”.
5. Sisestage litsentsikood.
6.  – Kinnitage.

#### GSM-modem SMART-6L-ile.

Kui DGPS/GLONASS vastuvõtjat SMART-6L kasutatakse koos GSM-modemiga, saab olemasolevaid seadistusi kohandada.

#### Toimingud

1.  – Avage rakendus Service.
2. Puudutage valikut „GPS”.
3. Avaneb kuva „Sätted”.
4.  – Avage seadistusmenüü.
5. Seadistage parameetrid. Rohkem infot parameetrite kohta leiab peatüki lõpus olevast tabelist.
6.  – Salvestage muudatused.
  - ⇒ Kuvatakse järgmine teade: „Kas andmed tuleb modemisse üle kanda?”
7. „Jah” – kinnitage.
  - ⇒ Andmed kantakse modemile. Selleks kulub ca 30 sekundit.

Parameeter	Tähendus	Võimalikud sisendid
APN	Ühendus võrguteenuse pakkujaga.	Võrguteenuse pakkuja võrguaadress või IP-aadress.
Kasutaja	Nimi interneti kasutamiseks. Kõikidel teenusepakkuja klientidel on sama nimi.	Teenusepakkuja antud nimi. Mõnede teenusepakkujate puhul ei pea nime sisestama.
Parool	Parooli interneti kasutamiseks. Kõikidel teenusepakkuja klientidel on sama parool.	Teenusepakkuja antud parool. Mõnede teenusepakkujate puhul ei pea parooli sisestama.
URL/IP	Ühendus parandusserveriga.	Parandusserveri võrguaadress või IP-aadress.
Port	Port parandusserveris.	Pordi number

Parameeter	Tähendus	Võimalikud sisendid
NTRIP-kasutajanimi	Kliendikonto nimi, millega parandusteenindus saab konto tuvastada.	Tähed ja numbrid. Jälgige suure ja väikese algustähe kasutust.
NTRIP-parool	Tuvastusnime parool	Tähed ja numbrid. Jälgige suure ja väikese algustähe kasutust.
Mountpoint	Parandusandmete allika käsitsi sisestamine, võimalik vaid GPRD-ühenduse olemasolul.	Parandusandmete allika nimi/andmevood.

## 6.3.4



## NAV-900 seadistamine



Veenduge, et NAV-900 kui automaatse juhtimise süsteem oleks riiklike eeskirjade kohaselt kindlasti ametiasutuse poolt heaks kiidetud ja registreeritud.

- GPS-vastuvõtja on EXP-900L adapteri kaudu terminaliga ühendatud.
- Draiver „AG-200, NAV-900“ on aktiveeritud.



1.  – Avage rakendus Service.
2. Puudutage valikut „GPS“.
  - ⇒ Ilmub kuva „NAV-900“.
  - ⇒ Terminal loeb GPS-vastuvõtja värskemaid seadistusi.
3. Puudutage valikut „Sätted“.
  - ⇒ Nüüd näete kõiki seadistatavaid parameetreid.
4. Seadistage parameetrid. Mis parameetrid need on, saate teada järgmistelt lehekülgedelt. Teie seadistatavad parameetrid olenevad vastavast parandusallikast ja aktiveerimisest. Alati kuvatakse ainult need parameetrid, mis tuleb seadistada.
5.  – Salvestage konfiguratsioon.
6. Kinnitage.

## Parameeter „Sagedus“

Sagedus, millega vastuvõtja saadab oma praeguse positsiooni terminalile.

- „5 Hz“

## Parameeter „Positsiooni kvaliteet“

Vastuvõtja positsiooni kvaliteedi sätted.

- „Täpsus“  
Tööde jaoks, mis nõuavad maksimaalset täpsust, aga mitte maksimaalset satelliitide kättesaadavust. See on soovitatav säte.
- „Tasakaalustatud“  
Tööde jaoks, mis nõuavad piisavat satelliitide kättesaadavust ja täpsust.
- „Kättesaadavus“  
Tööde jaoks, mis nõuavad väga head satelliitide kättesaadavust.



### Parameeter „Radar Out“

Kui see parameeter on aktiveeritud, saadab vastuvõtja radarväljundi kaudu impulsse, mille abil saab arvutada välja tegeliku kiiruse. Vastuvõtja saadab 13 000 impulssi 100 m kohta.

### Parameeter „Kaldekompensatsiooniga asendi kasutamine“

Kui see parameeter on aktiveeritud, siis korrigeeritakse aktuaalne saatja asend referentspunktile.

### Parameeter „Parandusallikas“

Allikas, millest vastuvõtja saab parandusandmed positsioneerimistäpsuse suurendamiseks.

Valitavate parandusallikate loend sõltub seadmes NAV-900 olevatest litsentsidest.

Seadistamist vajavate parameetrite näit muutub olenevalt valitud parandusallikast.

- „Autonoomne“  
Täpsuse suurendamiseks ei kasutata parandusandmeid. Positsioon määratakse ainult satelliitide positsiooni järgi.
- „SBAS“  
Need on tasuta satelliidipõhised parandusteenused, nt EGNOS, WAAS, MSAS ja GAGAN.
- „RangePoint RTX“  
See on peaaegu ülemaailmselt saadaolev satelliidipõhine parandusteenus, mis tagab kuni 15 cm juhtjoontevahelise täpsuse. Kohaliku RTK-tugijaama ega modemit pole vaja.
- „CenterPoint RTX Satelliit“  
See on peaaegu ülemaailmselt saadaolev satelliidipõhine parandusteenus, mis tagab kuni 2,5 cm täpsuse. Kohaliku RTK-tugijaama ega modemit pole vaja.
- „CenterPoint RTX Satelliit fast“  
Alla 1-minutine käivitusaaeg. CenterPoint RTX fast on saadaval valitud regioonides ja kohaliku RTK-tugijaama ega modemit pole vaja.
- „CenterPoint VRS“  
Parandusmeetod, mille puhul RTK-parandused saadetakse RTK-tugijaamadest ja serveritest koosneva võrgu kaudu mobiilset internetti kasutades GNSS-vastuvõtjasse. Nõutav on väline GSM-modem.  
Valige see parandusallikas, kui kasutate seadet NAV-900 modemiga GX450.
- „CenterPoint RTK“  
Parandusmeetod, mille korral RTK-parandusandmed saadetakse kohalikest RTK-tugijaamast raadioühenduse kaudu GNSS-vastuvõtjasse. Nõutav on kas väline raadio- või väline GSM-modem.

### Parameeter „SBAS+“

Satelliit, mille parandust ei saa süsteemiga SBAS teostada, saab süsteemiga SBAS+ siiski positsiooni määramiseks kasutada. See suurendab veelgi enam töökindlust varjestuste korral.

### Parameeter „Parandussatelliit“

Vastavasse SBAS-süsteemi kuuluv satelliit. Satelliit edastab vastava regiooni parandusandmeid.

Kui kindel parandussatelliit pole hetkel saadaval, tuleb vastuvõtja ümber seadistada.

- „Automaatne“
- „EGNOS 120“
- „EGNOS 123 ASTRA-5B“  
See parandussatelliit on praegu Euroopa jaoks saadaval.
- „EGNOS 124“
- „EGNOS 126“

- „EGNOS 136 SES-5”  
See parandussatelliit on praegu Euroopa jaoks saadaval.
- „MSAS 129”
- „MSAS 137 MTSAT-2”
- „GAGAN 127”
- „GAGAN 128”
- „WAAS 133”
- „WAAS 135 GALAXY XV”
- „WAAS 138 ANIK F1 R”
- „Kasutajakohane”  
Kuvab rida, millele saate sisestada soovitud parandussatelliidi ID. Sisestada saab ainult väärtused, mis jäävad väärtuste vahemikku ja mis pole juba vallikuloendis saadaval.

#### Parameeter „MMS-režiim”

Selle parameetriga saab vähendada satelliidisageduste häireid. Selliseid häireid võib põhjustada näiteks telekommunikatsiooniteenuse pakkuja.

- „Automaatne”  
Häireid vähendatakse automaatselt. See on soovitatav säte.
- „Kitsasriba”  
Kui häire tekib kitsas sagedusalas, siis filtreeritakse see häire välja.
- „Lairiba”  
Kui häire tekib laias sagedusalas, siis filtreeritakse see häire välja.

#### Parameeter „Sageduse valik”

Määrab parandussatelliidi sageduse, mida vastuvõtja peab kasutama.

- „Automaatne”
- „Aasia ja Vaikne ookean”
- „Kesk-Aasia”
- „Põhja-Ameerika”
- „Euroopa, Lähis-Ida ja Aafrika”
- „Ladina-Ameerika”
- „Kasutajakohane”  
Kuvatakse kaks rida, kuhu saate sisestada soovitud sageduse ja kust saate valida soovitud modulatsioonikiiruse.

#### Parameeter „Kiire taaskäivitus”

Kui töö lõpetatakse, jätab vastuvõtja meelde viimase positsiooni. Nii leitakse positsioon kiiremini, kui vastuvõtja järgmine kord käivitatakse. Vastuvõtja positsioon „koondub” kiiremini.

Kui see funktsioon on aktiveeritud, ei tohi vastuvõtjat väljalülitatud olekus liigutada.

#### Parameeter „Koondumise piirväärtus”

Piirväärtus vastuvõtja all näitab, et töö ajal saavutatakse etteantud täpsus. Vastuvõtja positsioon on sel juhul „koondunud”.

#### Parameeter „xFill-i režiim”

xFill-i režiimis alistatakse RTK-rikked, mis võivad tekkida puuduva raadio- või internetiühenduse tõttu.

Kui RTK-parandussignaali ei võeta vastu, teeb xFill kuni 20 minutit vastavaid parandusi.

### Parameeter „Baaskuupäev”

Viitesüsteem regioonis, kus vastuvõtjat kasutatakse.

- „Automaatne”  
See on soovitatav säte.
- „ETRS89”
- „GDA94”
- „NAD83”
- „SIRGASCOM”
- „WGS84”

### Parameeter „xFill-Premium”

xFill-Premium on täiustatud xFill-i režiim, mis ei ole ajaliselt piiratud 20 minutiga.

Selle režiimi jaoks on vaja lisalitsentsi.

- „Automaatne”  
See on soovitatav säte. Signaalitõrgete korral lülitatakse automaatselt ümber xFill-i ja RTK-parandussignaali vahel.
- „Ajapõhine”  
Aeg, mille jooksul sunnitakse süsteemi kasutama režiimi XFill-Premium.  
Sellest sätestest võib olla kasu lõunapoolkeral, et ennetada signaalihäireid päikesetõusu või -loojangu ajal.

### Parameeter „Serveri aadress”

URL või IP-aadress, millega luuakse ühendus parandusserveriga.

### Parameeter „Pordi number”

Port parandusserveris.

### Parameeter „Mountpoint”

Parandusandmete allika või andmevoo nimi. Jälgige suur- ja väiketähtede kasutust.

### Parameeter „Kasutajanimi”

Nimi parandusteenu kliendikonto tuvastamiseks. Jälgige sisestamisel suur- ja väiketähtede kasutust.

### Parameeter „Parool”

Kasutajanimele vastav parool. Jälgige sisestamisel suur- ja väiketähtede kasutust.

### Parameeter „Raadiomodem”

Ühendatud raadiomodemi valik.

- „Trimble 900 MHz”
- „Trimble 450 MHz”
- „Väline”  
Selle sätte peate valima, kui kasutate modemit või GSM-modemit, mis pole ettevõtte Trimble toodetud.

### Parameeter „Võrgu ID”

Sisestage võrgu ID, millega raadiomodem Trimble 900 MHz peab töötama.

### Parameeter „Raadiorežiim”

Trimble'i raadiomodemi kasutatav ülekanderežiim.

- „PCCEOT 4800”
- „PCCEOT 9600”
- „TRIMTALK V1 4800 puhul”
- „TRIMTALK V1 8000 puhul”
- „TRIMTALK V1 9600 puhul”

### Parameeter „Modulatsioonikiirus”

Kiiruseeadistus, millega väline raadiomodem saadab andmeid NAV-900-le.

- „4800”
- „9600”
- „19200”
- „38400”
- „57600”
- „115200”

### Parameeter „Paarsus”

Andmeedastuse paarsusbiti säte.

- „Köver”
- „Sirge”
- „Puudub”

### Parameeter „Stopp-bitt”

Andmeedastuse stopp-bitide säte.

- „1-bitine”
- „2-bitine”

### Parameeter „Väline parandusprotokoll (sisend)”

Välise raadiomodemi saadetava parandusprotokolli valik.

- „RTCM3”
- „CMR”

### Parameeter „Andmete väljastamine”

Välise raadiomodemi ja NAV-900 vahelise liidese saadetava andmevoo valik.

- „NMEA”
- „Puudub”

### Parameeter „RTK-tugijaamafilter”

Selle RTK-tugijaama ID, mille jaoks parandusandmete vastuvõtt on aktiveeritud.

### Parameeter „RTK-tugijaama CMR ID”

Nende RTK-tugijaamade viite-ID, millelt võetakse vastu ainult parandusandmeid.

### Litsentside ülekandmine

Vastuvõtja täiendavate funktsioonide ja täpsusklasside võimaldamiseks võite hankida täiendavad litsentsid.

Vajalikud litsentsid saate ettevõttelt Müller-Elektronik või edasimüüjalt.

Toimingud

- Teil on täiendavad litsentsid USB-andmekandjal. Failinimi peab alati algama vastuvõtja seerianumbriga.

1. Sisestage USB-andmekandja terminali.



2. – Avage rakendus Service.

3. Puudutage valikut „GPS”.

4. Puudutage valikut „Sätted”.



5. – Avage litsentside loend.



6. – Käivitage litsentside ülekandmine.

7. Oodake, kuni litsentside ülekandmine on lõpule jõudnud.

8. Taaskäivitage terminal, kui kuvatakse vastav viip.

⇒ Nüüd saate kasutada vastuvõtjat uute litsentsidega.

### Raadiosageduste haldamine

Kui töötate raadiomodemiga Trimble 450 MHz, saate eelnevalt seadistada eri raadiosagedused, et vajaduse korral saaks valida hõlpsasti nende sageduste vahel.

- Raadiomodem Trimble 450 MHz on aktiveeritud. [→ 43]



1. – Avage rakendus Service.

2. Puudutage valikut „GPS”.

3. Puudutage valikut „Sätted”.



4. – Avage raadiosageduste loend.



5. – Lisage soovitud raadiosagedus.



6. – Muutke või kustutage soovitud raadiosagedused.



7. – Aktiveerige soovitud raadiosagedus.



8. – Sulgege kuva.




9. – Kandke üle uued sätted.

10. „Jah” – kinnitage.

### NMEA-teadete konfigureerimine

Toimingud

1. Sisestage USB-andmekandja terminali.

2.  – Avage rakendus Service.
3. Puudutage valikut „GPS“.
4. Puudutage valikut „Sätted“.
5.  – Avage konfiguratsioon.
  - ⇒ Ilmub kuva „NMEA lähtekonfiguratsioon“.
  - ⇒ Nüüd näete kõiki seadistatavaid parameetreid.
6. Seadistage parameetrid. Mis parameetrid need on, saate teada järgmistelt lehekülgedelt.
7.  >  – Salvestage konfiguratsioon.
8. Oodake, kuni salvestamine on lõpule jõudnud.
9. Kinnitage.
10. Määrake GPS-**draiver** „Tavaline“. [→ 32]
11.  – Kinnitage.
12. Käivitage terminal uuesti.

#### Parameeter „NMEA lähtekonfiguratsioon“

Aktiveerige see parameeter, kui soovite vastuvõtja jadaliidese kaudu saata NMEA-teateid.

#### Parameeter „Port“

Vastuvõtja jadaliides, mille kaudu saatja on terminaliga ühendatud.

#### Parameeter „Modulatsioonikiirus“

Jadaliidese kaudu toimuva ülekandmise kiiruse säte.

#### Parameeter „NMEA-teated“

Saadetavate NMEA-teadete valik.

- „GST“  
Asendi vigade statistika
- „RMC“  
Asend, kiirus, suund, kellaeg
- „ZDA“  
Kuupäev ja kellaeg
- „GSA“  
Üldine satelliiditeave
- „GSV“  
Üksikasjalik satelliiditeave
- „VTG“  
Kurs ja teekonnakiirus
- „GGA“  
Aeg, asend (pikkuskraad/laiuskraad) ja lahenduse olek



### 6.3.5

#### Toimingud

#### AG-200 seadistamine

- GPS-vastuvõtja on ühendatud terminaliga.
- Draiver „AG-200, NAV-900“ on aktiveeritud.



1.  – Avage rakendus Service.
2. Puudutage valikut „GPS“.
  - ⇒ Ilmub kuva „AG-200“.
  - ⇒ Terminal loeb GPS-vastuvõtja värskemaid seadistusi.
3. Puudutage valikut „Sätted“.
  - ⇒ Nüüd näete kõiki seadistatavaid parameetreid.
4. Seadistage parameetrid. Mis parameetrid need on, saate teada järgmistelt lehekülgedelt. Teie seadistatavad parameetrid olenevad vastavast parandusallikast ja aktiveerimisest. Alati kuvatakse ainult need parameetrid, mis tuleb seadistada.
5.  – Salvestage konfiguratsioon.
6. Kinnitage.

#### Parameeter „Sagedus“

Sagedus, millega vastuvõtja saadab oma praeguse positsiooni terminalile.

- „5 Hz“

#### Parameeter „Positsiooni kvaliteet“

Vastuvõtja positsiooni kvaliteedi sätted.

- „Täpsus“  
Tööde jaoks, mis nõuavad maksimaalset täpsust, aga mitte maksimaalset satelliitide kättesaadavust. See on soovitatav säte.
- „Tasakaalustatud“  
Tööde jaoks, mis nõuavad piisavat satelliitide kättesaadavust ja täpsust.
- „Kättesaadavus“  
Tööde jaoks, mis nõuavad väga head satelliitide kättesaadavust.

#### Parameeter „Parandusallikas“

Allikas, millest vastuvõtja saab parandusandmed positsioneerimistäpsuse suurendamiseks.

Valitavate parandusallikate loend sõltub seadmes AG-200 olevatest litsentsidest.

Seadistamist vajavate parameetrite näit muutub olenevalt valitud parandusallikast.

- „Autonoomne“  
Täpsuse suurendamiseks ei kasutata parandusandmeid. Positsioon määratakse ainult satelliitide positsiooni järgi.
- „SBAS“  
Need on tasuta satelliidipõhised parandusteenused, nt EGNOS, WAAS, MSAS ja GAGAN.
- „ViewPoint RTX Satellite“  
See on peaaegu ülemaailmselt saadaolev satelliidipõhine parandusteenus Trimble-GNSS-vastuvõtjate jaoks. Kohalikku RTK-tugijaama ega modemit pole vaja.

### Parameeter „SBAS+”

Satelliite, mille parandust ei saa süsteemiga SBAS teostada, saab süsteemiga SBAS+ siiski positsiooni määramiseks kasutada. See suurendab veelgi enam töökindlust varjestuste korral.

### Parameeter „Parandussatelliit”

Vastavasse SBAS-süsteemi kuuluv satelliit. Satelliit edastab vastava regiooni parandusandmeid.

Kui kindel parandussatelliit pole hetkel saadaval, tuleb vastuvõtja ümber seadistada.

- „Automaatne”
- „EGNOS 120”
- „EGNOS 123 ASTRA-5B”  
See parandussatelliit on praegu Euroopa jaoks saadaval.
- „EGNOS 124”
- „EGNOS 126”
- „EGNOS 136 SES-5”  
See parandussatelliit on praegu Euroopa jaoks saadaval.

- „MSAS 129”
- „MSAS 137 MTSAT-2”
- „GAGAN 127”
- „GAGAN 128”
- „WAAS 133”
- „WAAS 135 GALAXY XV”
- „WAAS 138 ANIK F1 R”
- „Kasutajakohane”

Kuvab rida, millele saate sisestada soovitud parandussatelliidi ID. Sisestada saab ainult väärtused, mis jäävad väärtuste vahemikku ja mis pole juba valikuloendis saadaval.

### Parameeter „MMS-režiim”

Selle parameetriga saab vähendada satelliidisageduste häireid. Selliseid häireid võib põhjustada näiteks telekommunikatsiooniteenuse pakkuja.

- „Automaatne”  
Häireid vähendatakse automaatselt. See on soovitatav säte.
- „Kitsasriba”  
Kui häire tekib kitsas sagedusalas, siis filtreeritakse see häire välja.
- „Lairiba”  
Kui häire tekib laias sagedusalas, siis filtreeritakse see häire välja.

### Parameeter „Sageduse valik”

Määrab parandussatelliidi sageduse, mida vastuvõtja peab kasutama.

- „Automaatne”
- „Aasia ja Vaikne ookean”
- „Kesk-Aasia”
- „Põhja-Ameerika”
- „Euroopa, Lähis-Ida ja Aafrika”
- „Ladina-Ameerika”
- „Kasutajakohane”

Kuvatakse kaks rida, kuhu saate sisestada soovitud sageduse ja kust saate valida soovitud modulatsioonikiiruse.



### Litsentside ülekandmine

Vastuvõtja täiendavate funktsioonide ja täpsusklasside võimaldamiseks võite hankida täiendavad litsentsid.

Vajalikud litsentsid saate ettevõttelt Müller-Elektronik või edasimüüjalt.

Toimingud

Teil on täiendavad litsentsid USB-andmekandjal. Failinimi peab alati algama vastuvõtja seerianumbriga.

1. Sisestage USB-andmekandja terminali.



2. – Avage rakendus Service.

3. Puudutage valikut „GPS“.

4. Puudutage valikut „Sätted“.



5. – Avage litsentside loend.



6. – Käivitage litsentside ülekandmine.

7. Oodake, kuni litsentside ülekandmine on lõpule jõudnud.

8. Taaskäivitage terminal, kui kuvatakse vastav viip.

⇒ Nüüd saate kasutada vastuvõtjat uute litsentsidega.

### NMEA-teadete konfigureerimine

Toimingud

1. Sisestage USB-andmekandja terminali.



2. – Avage rakendus Service.

3. Puudutage valikut „GPS“.

4. Puudutage valikut „Sätted“.



5. – Avage konfiguratsioon.

⇒ Ilmub kuva „NMEA lähtekonfiguratsioon“.

⇒ Nüüd näete kõiki seadistatavaid parameetreid.

6. Seadistage parameetrid. Mis parameetrid need on, saate teada järgmistelt lehekülgedelt.



7. – Salvestage konfiguratsioon.

8. Oodake, kuni salvestamine on lõpule jõudnud.

9. Kinnitage.

10. Määrake GPS-**draiver** „Tavaline“. [→ 32]



11. – Kinnitage.

12. Käivitage terminal uuesti.

### Parameeter „NMEA lähtekonfiguratsioon“

Aktiveerige see parameeter, kui soovite vastuvõtja jadaliidese kaudu saata NMEA-teateid.

### Parameeter „Port“

Vastuvõtja jadaliides, mille kaudu saatja on terminaliga ühendatud.

### Parameeter „Modulatsioonikiirus“

Jadaliidese kaudu toimuva ülekandmise kiiruse säte.

### Parameeter „NMEA-teated“

Saadetavate NMEA-teadete valik.

- „GST“  
Asendi vigade statistika
- „RMC“  
Asend, kiirus, suund, kellaaeg
- „ZDA“  
Kuupäev ja kellaaeg
- „GSA“  
Üldine satelliiditeave
- „GSV“  
Üksikasjalik satelliiditeave
- „VTG“  
Kurs ja teekonnakiirus
- „GGA“  
Aeg, asend (pikkuskraad/laiuskraad) ja lahenduse olek


## 6.3.6

### Toimingud

### Tundmatu GPS-vastuvõtja seadistamine

- GPS-vastuvõtja on ühendatud terminaliga.
- GPS-vastuvõtja on ühendatud otse terminaliga. Nende vahele ei tohi olla ühendatud ühtegi lisaseadet (nt välist dioditablood või kaldemoodulit).
- Draiver „Standardne“ on aktiveeritud.



1.  – Avage rakendus Service.
2. Puudutage valikut „GPS“.
  - ⇒ Avaneb kuva „Sätted“.
  - ⇒ Esimese seadistuskorra ajal kuvatakse järgmine teade: „GPS-vastuvõtja on tuvastatud. Kas lugeda konfiguratsioon?“
3. Seadistage parameeter „Modulatsioonikiirus“.
4. Ühendage jälle kõik lisaseadmed, mille te seadistamise ajaks eemaldasite.

### Parameeter „Modulatsioonikiirus“

Kiirusesäte, millega GPS-vastuvõtja saadab andmed terminali. Parameeter seadistab terminali modulatsioonikiiruse.

## 6.4

### GPS-vastuvõtja konfigureerimine automaatse juhtimise funktsiooni jaoks

GPS-vastuvõtja kasutamiseks automaatjuhtimise funktsiooniga peab vastuvõtja seadistama. Seadistamisel sobitatakse GPS-vastuvõtja sisemisi sätteid.

Automaatse juhtimise funktsiooniga saate kasutada järgmisi GPS-vastuvõtjaid:

- A101
- AG-STAR
- SMART-6L
- NAV-900

Vastava GPS-vastuvõtja automaatse juhtimise jaoks seadistamise toiming erineb olenevalt vastuvõtjast.

## 6.4.1


### GPS-vastuvõtjate A101, AG-STAR või SMART-6L seadistamine automaatse juhtimise funktsiooni jaoks

#### Toimingud

GPS-vastuvõtja automaatjuhtimise seadistamine

1. Terminali ja GPS-vastuvõtja vahelise ühenduse loomiseks aktiveerige sobiva GPS-vastuvõtja draiver [→ 32].
2. Konfigureerige GPS-vastuvõtja. [→ 33]
3. Puudutage konfiguratsioonimenüüs valikut „Juhtimine“.
4. Valige automaatjuhtimine, mida kasutate.

5.  – kinnitage.

6. Süsteemide TRACK-Leader AUTO® puhul puudutage ikooni  ja kohandage vastuvõtja modulatsioonikiirus automaatjuhtimisega.  
⇒ Kuvatakse järgmine teade: „Ühenduse GPS-vastuvõtjaga võib nüüd katkestada.“



7. OK – kinnitage.
8. Lülitage terminal välja.
9. Ühendage nüüd GPS-vastuvõtja masina juhtseadise juhtmestikuga.
10. Käivitage terminal.
11. **Aktiveerige olenevalt juhtseadisest draiver „PSR CAN“ või „TRACK-Leader AUTO“.** [→ 32]

12.  – kinnitage.

13. Käivitage terminal uuesti.  
⇒ GPS-vastuvõtja on nüüd seadistatud automaatjuhtimiseks.

GPS-vastuvõtja parameetrite muutmiseks peab pärast GPS-vastuvõtja automaatjuhtimisele seadistamist GPS-vastuvõtja sisemised sätted tagasi võtma.

#### Toimingud

1. Ühendage GPS-vastuvõtja terminaliga.
2. Aktiveerige sobiva GPS-vastuvõtja draiver [→ 32]
3. Käivitage terminal uuesti.
4.  – avage rakendus Service.
5. Puudutage valikut „GPS“.
6.  – tühistage modulatsioonikiirus.

7. Kuvatakse järgmine teade: „Kas standardne boodikiirus tuleb taastada?“
  8. OK – kinnitage.
  9. Käivitage terminal uuesti.
- ⇒ Nüüd saab GPS-vastuvõtja parameetreid üksikult muuta.
- ⇒ Kui parameetrid on muudetud, saab GPS-vastuvõtja jälle juhtimise jaoks ümber seadistada.

#### 6.4.2



#### GPS-vastuvõtja NAV-900 seadistamine automaatse juhtimise funktsiooni jaoks

Veenduge, et NAV-900 kui automaatse juhtimise süsteem oleks riiklike eeskirjade kohaselt kindlasti ametiasutuse poolt heaks kiidetud ja registreeritud.

NAV-900 ei vaja eraldi seadistamist automaatse juhtimise funktsiooni jaoks.

Kui tahate kasutada terminali automaatse juhtimisega, peab terminalis olema järgmine litsents:

- TRACK-Leader AUTO®

Lisaks sellele on vaja NAV-900 jaoks järgmisi litsentse. Vastavad litsentsid saate ettevõttelt Müller-Elektronik või edasimüüjalt.

- EZ-Pilot Pro
- Autopilot
- CAN Autopilot to Autopilot
- CAN Autopilot

#### 6.5


#### GPS-positsioonide salvestamine

Kui kasutate GPS-vastuvõtjat A101, AG-STAR või SMART-6L, saate salvestada vastuvõtja positsiooniandmed. See võib olla vajalik tõrgete korral.

##### Toimingud

- USB-andmekandja on terminalis.



1.  - Avage rakendus Service.
2. Puudutage valikut GPS.
3. Puudutage valikut „GPS-andmed“.
  - ⇒ Ilmub kuva „GPS-andmed“.
4. Kerige allapoole.
5. Puudutage valikut „Trace-andmed“.
  - ⇒ Ilmub kuva „Trace-andmed“.
6. Kerige allapoole.
7. Märkige ruut „Andmete registreerimine ja salvestamine“.
  - ⇒ Terminal hakkab kohe andmeid salvestama. Andmed salvestatakse USB-andmekandjale või kausta „GPS“.
  - ⇒ Pärast taaskäivitust funktsioon desaktiveeritakse.



#### 6.6

#### Kaldemooduli GPS TILT-Module konfigureerimine

GPS-vastuvõtjat A100, A101, AG-STAR või SMART-6L saab kasutada koos kaldemooduliga „GPS TILT-Module“. Sel juhul peate mooduli seadistama.

##### Toimingud

- Kaldemoodul „GPS TILT-Module“ on ühendatud.

- ☑ Traktor asetseb tasasel pinnal.
- ☑ Diooditabloo draiver on konfigureeritud ekraani diooditabloona.
- 1. Juhul, kui mingid lisaseadmed (nt väline diooditabloo) on terminali ja kaldemooduli vahel kaabliga ühendatud, siis ühendage need kaablist lahti. Kaldemoodul peab olema terminaliga otse ühendatud. Pärast kaldemooduli seadistamist peate need lisaseadmed jälle ühendama.
- 2. Mõõtke GPS-vastuvõtja kaugust pinnast, millel traktor on.
- 3. Lülitage terminal sisse.
- 4.  – avage rakendus Service.
- 5. Puudutage valikut „GPS“.
  - ⇒ Avaneb kuva „Sätted“.
- 6. Kerige allapoole, kuni ekraanil kuvatakse parameeter „Kaldemoodul“.
- 7. Puudutage valikut „Kaldemoodul“.
- 8. Sisestage reale „GPS-vastuvõtja“ kõrgus mõõdetud kaugus.
- 9. Puudutage ikooni  .
  - ⇒ Teade: Kuvatakse teade „Kaldemoodulit kalibreeritakse.“.
- 10. Kinnitamiseks puudutage valikut „Jah“.
  - ⇒ Kaldemooduli asend tasasel pinnal kalibreeritakse.
  - ⇒ Pärast kalibreerimist kuvatakse real „Kalle“ väärtus 0. Traktori igal kallutamisel muutub kuvatav nurk.
- 11. Ühendage jälle kõik lisaseadmed, mille te seadistamise ajaks eemaldasite.

## 7 Juhtkangi nuppude konfigureerimine

Terminal pakub võimalust määrata ISOBUS-juhtseadise funktsioonid juhtkangi nuppudele. Seepärast peavad ISOBUS-juhtseadis ja juhtkang täitma ISOBUSi standardi Auxiliary-2-spetsifikatsioonis nimetatud nõudmisi.

### Toimingud

Selle funktsiooni draiveri aktiveerimiseks tehke järgmist.

- Juhtkang ja ISOBUS-juhtseadis on ühendatud ja mõlemad toetavad protokollid Auxiliary 2.



1. - Avage rakendus Service.
2. Puudutage valikut „Draiver“.
3. Puudutage valikut „Auxiliary“.
4. Märkige väärtus Auxiliary2.





5. - Kinnitage.
6. Käivitage terminal uuesti.

### Toimingud

Nupumäärangu konfigureerimiseks tehke järgmist.

- Draiver „Auxiliary 2” on aktiveeritud.



1. – avage rakendus „Service“.
2. Puudutage valikut „Auxiliary“.
3. Puudutage valikut „Lisareaktor“.
  - ⇒ Kui ISOBUS-juhtseadis toetab Auxiliary 2, siis kuvatakse nüüd juhtseadise funktsioonide loend.
  - ⇒ Kui loendit ei kuvata, ei toeta ISOBUS-juhtseadis seda protokollid.
4. Puudutage funktsiooni, mille soovite juhtkangi nupule määrata.
  - ⇒ Kuvatakse juhtkangi nuppude loend.
  - ⇒ Teil on kaks võimalust määrata juhtkangile funktsioon.
5. 1. võimalus: vajutage juhtkangil nuppu, millele soovite funktsiooni määrata.
2. võimalus: valige terminalis, millisele nupule valitud funktsioon määratakse  ja kinnitage.
  - ⇒ Funktsioon määratakse nupule ja võite jätkata järgmise funktsiooniga, kuni kõik funktsioonid on määratud.
6. Käivitage terminal uuesti.
  - ⇒ Pärast taaskäivitamist kuvatakse põhiekraanil järgmine teade: „Kinnitage määrangud.“ See teade kuvatakse igal taaskäivitamisel.
7. „OK” – kinnitage teade.
  - ⇒ Ekraanil kuvatakse tuvastatud määrangute loend.
8.  – kinnitage määrangud.

## 8 Andurite ühendamine terminaliga

Terminali ühendusse B saate ühendada anduri või ühe 7-klemmise signaalliidese. Selle abil saate kasutada näiteks TRACK-Leaderi paralleeljuhtimise tööasendisignaali.

Müller-Elektroniku tööasendi andur on ümmarguse 3-kontaktilise pistikuga. Selle ühendamiseks terminaliga on vaja adapterkaablit.

Tööasendi anduri ME-anduri Y adapterkaabel

Adapterkaabel	Tootenumber
3-kontaktiline > 9-kontaktiline	31302499

Terminali saab ühendada ka signaalliidesega.

Signaalliidese kaabel

Liidesed	Ühendus	Tootenumber
7-kontaktiline > 9-kontaktiline pistikupes	Kaabel otse signaalliidesesse. Edastab kiiruse ja tööasendi andmeid.	30322548

Tööasendi andur [→ 75] ja vajaduse korral ka rattaandur [→ 74] või radariandur tuleb rakenduses App Tractor-ECU aktiveerida ja vajaduse korral kalibreerida.

## 9 Kaamera

### 9.1 Kaamera ühendamine terminaliga

#### 9.1.1 Ühendage HQ2 kaamera



HQ2 kaamera – ühendus Touch1200-ga

①	Terminaliga ühendamise pistik Ühendus D	③	HQ2 kaamera
②	Pikenduskaabel	④	Kaamera pistik
		⑤	Ühendus kaamera pistikuga

#### Toimingud

1. Kinnitage kaamera hoidiku külge vastavalt kaamera tootja paigaldusjuhendile.
2. Ühendage kaamera pikenduskaabliga.
3. **ETTEVAATUST!** Pikenduskaabli paigaldamisel veenduge, et ei tekiks murdekohti ja et keegi kaabli tõttu ei komistaks.
4. Ühendage pikenduskaabel terminali ühendusega D.
5. Kinnitage kaamera.
6. Aktiveerige kaamera. [→ 57]



## 9.1.2

### Ühendage HQ kaamera



Adapterkaabliga kaamera

①	Terminaliga ühendamise pistik Port D	④	Kaamera
②	Ühendus adapterkaabliga	⑤	Kaamera pistik
③	Ühendus pikenduskaabliga	⑥	Ühendus kaamera pistikuga

#### Toimingud


1. Ühendage kaablid omavahel, nagu joonisel on näidatud. Pöörake seejuures tähelepanu kaabli pikkusele.
2. **ETTEVAATUST!** Kaabli paigaldamisel veenduge, et ei tekiks murdekohti ja et keegi kaabli tõttu ei komistaks.
3. Paigaldage kaabel. Veenduge, et kaabel ulatub vabalt terminalini ning see ei tule töö käigus terminali küljest ära.
4. Kinnitage kaabel kaasasolevate kaablikõidistega.
5. Kinnitage kaamera. Selleks kasutage puurišabloonni lühijuhendist, mille leiате valgest karbist.
6. Ühendage kaamera terminaliga. Kasutage selleks ühendust D.
7. Aktiveerige kaamera. [→ 57]
8. Kui ühendate kaabli terminali küljest lahti, siis kasutage lahti jääva pistiku kaitseks kaasasolevat kummitihendit.

## 9.2

### Kaamera aktiveerimine

Kaamera aktiveerimiseks tuleb aktiveerida lisandmoodul „Kaamera“.

#### Toimingud

1.  - Avage rakendus Service.
2. Puudutage valikut „Lisandmoodulid“.
3. Puudutage valikut „Kaamera“.  
⇒ Lisandmoodul märgistatakse linnukesega.

4. Käivitage terminal uuesti.  
⇒ Pärast taaskäivitust kuvatakse valikumenüüs rakenduse Kaamera sümbol.



5.  - Avage rakendus Kaamera.



## 9.3

### Kaamera kasutamisel


Kaamera on ette nähtud ainult masina funktsioonide jälgimiseks põllumajandusmasina ohutuse seisukohast ebaolulistest tööpiirkondades.

Teatud olukordades võib kujutis ilmuda kuvarile viivitusega. Viivitus sõltub terminali kasutusest antud hetkel ja seda võivad samuti mõjutada välised tegurid.

	 <b>HOIATUS</b>
	<p>Õnnetuse oht viivitusega kujutiseedastuse tõttu Kiiresti liikuvaid objekte võib märgata liiga hilja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Kaamerat ei tohi kasutada sõiduki juhtimiseks.</li> <li>◦ Kaamerat ei tohi kasutada tänavaliikluses.</li> <li>◦ Kaamerat ei tohi kasutada ristmikele sõitmiseks.</li> <li>◦ Kaamerat ei tohi kasutada tagurdamiskaamerana.</li> <li>◦ Kaamerat ei tohi kasutada visuaalse abivahendina masina juhtimiseks, eriti olukordades, kus reageerimisaja viivitus võib tekitada ohtliku olukorra.</li> </ul>

Funktsioonisümbol	Tähendus
	Peegeldab pilti horisontaalselt.
	Peegeldab pilti vertikaalselt.

- Olete kaamera ühendanud ja aktiveerinud.

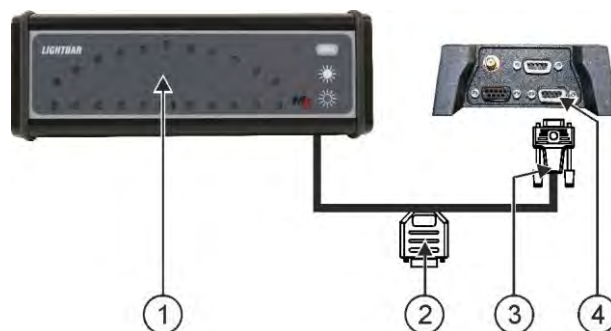
1.  - Avage rakendus Kaamera.  
⇒ Põhiaknas ilmub filmitud pilt.
2. Puudutage põhiakent.  
⇒ Leheküljel kuvatakse 10 sekundit funktsioonisümboteid, mille abil saab kaamerat kasutada.

## 10 Välise dioditabloo

### 10.1 Välise dioditabloo ühendamine terminaliga

Välise dioditabloo on Müller-Elektroniku poolt toodetud paralleelsõidunäidik, mille saab paigaldada tuuleklaasi lähedale.

Välise dioditabloo töötab asendiandmete ja juhtjoontega, mille seab valmis rakendus TRACK-Leader. Seetõttu on vaja rakendust TRACK-Leader, et kasutada välist dioditablood.



①	Välise dioditabloo	③	Terminaliga ühendamise pistik
②	GPS-vastuvõtja ühendamise pistik	④	Jadaliides

### 10.2 Välise dioditabloo aktiveerimine

Kui olete ühendanud terminaliga välise dioditabloo, tuleb see aktiveerida.

Välise dioditabloo aktiveerimiseks tuleb aktiveerida selle draiver.

Välist dioditablood saab tellida Müller-Elektronikult järgmise tootenumbriga: 30302490.

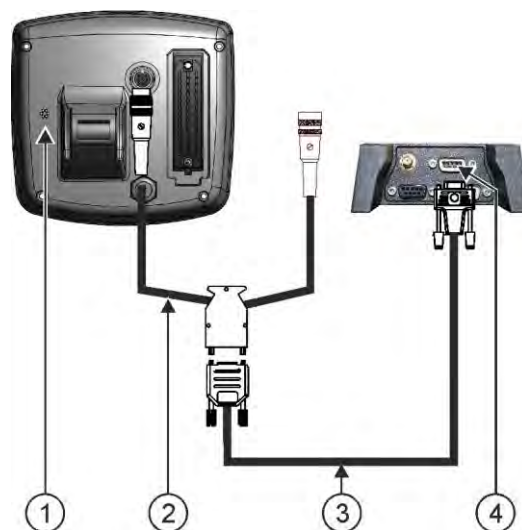
#### Toimingud

1.  - Avage rakendus Service.
2. Puudutage valikut „Driver“.
3. Puudutage valikut „LightBar“.  
⇒ Kuvatakse installitud draiverid.
4. Puudutage valikut „LightBar“.
5.  - Kinnitage.
6. Käivitage terminal uuesti.

## 11 Pardaarvuti ühendamine terminaliga

Terminaliga saab ühendada mitmesuguseid pardaarvuteid (mitte-ISO-arvuteid), mis kasutavad sideprotokolle LH5000 või ASD-liidest.

Kõigi ühendatavate pardaarvutite jaoks saate Müller-Elektronikult sobiva ühenduskaabli. Vajaduse korral nõustavad teid meie müügiesindajad.



①	Pardaarvuti	③	Nullmodemikaabel
②	Adapterkaabel* Saadaval koos kaabliga 3 komplektina, artiklinumber: 3032254800	④	Terminali ühendus B

\* Kui kasutate pardaarvutina mudelit Amatron3 või Amatron+, on vaja vaid üht tavalist nullmodemikaablit. (Amatron3 ja Amatron+ on ettevõtte Amazone toodetud pardaarvutid)

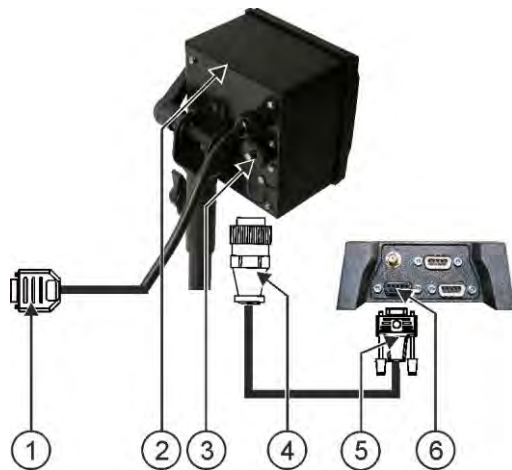
### Toimingud

1. Pärast pardaarvuti ühendamist terminaliga tuleb luua masina virtuaalne juhtseadis. Lähemat teavet selle kohta leiate peatükist Rakendus Virtual ECU [→ 82]

## 12 ISO-printer

### 12.1 ISO-printeri ühendamine terminaliga

ISO-printeriga saab printida ISO-XML-tellimuse teavet.





①	9-klemmine Sub-D-pistik ISOBUS-iga ühendamiseks	④	ISO-printeri liidesega ühendamise pistik
②	ISO-printer	⑤	Terminaliga ühendamise pistik
③	ISO-printeri liides	⑥	CAN-siini ühendus

### 12.2 ISO-printeri aktiveerimine

ISO-printeri aktiveerimiseks tuleb selle draiver aktiveerida.

Toimingud

1.  - Avage rakendus Service.
2. Puudutage valikut „Driver“.
3. Puudutage valikut „ISOPrinter“.  
⇒ Kuvatakse installitud draiverid.
4. Puudutage valikut „ISO-printer“.
5.  - Kinnitage.
6. Käivitage terminal uuesti.

## 13 Bluetooth-ühenduse loomine Connection-Center'is

Bluetooth-andmekandja ühendamisel terminaliga saate terminali ühendada mõne muu Bluetooth-seadmega (nt nutitefoniga).

Nii saate kasutada rakendust ME ODI (Müller Elektronik Open Data Interface) [→ 15].

### Toimingud

1. Ühendage Bluetooth-USB-andmekandja terminaliga.



2. – avage rakendus Service.

3. Puudutage valikut „Driver“.

4. Aktiveerige draiver „Connection Center“ (väärtus: Connection Center)

5. Käivitage terminal uuesti.



6. – avage rakendus Service.

7. Puudutage ikooni „...“.

8. Puudutage ikooni „Connection Center“.

⇒ Ilmub kuva „Connection Center“.

9. Puudutage valikut „Bluetooth“.

## 14 Agronoomilised sensorid

Agronoomilised sensorid määravad töö ajal taimede vajaduse aine järele. Sõltuvalt sensorist kantakse tulemus etteantud väärtusena üle väetiselaoturi või taimekaitsepritsi juhtseadisele.

Terminal saab agronoomiliste sensoritega sidet pidada kahe liidese kaudu:

- ISOBUS – kui sensor peab sidet ISOBUS-liidese kaudu, tuvastab terminal sensori automaatselt. Etteantud väärtused edastatakse otse juhtseadisele.
- Jadaliides – kui sensor peab sidet ainult jadaliidese kaudu, tuleb sensor ühendada terminali jadaliidesele [→ 103]. Seejärel tuleb sensori jaoks rakenduses Virtual ECU [→ 82] luua virtuaalne juhtseadis. Enne sensori kasutamist tuleb virtuaalne juhtseadis aktiveerida.

Toimingud

ISOBUS-sensoritega töötatakse allpool kirjeldatud viisil.

1. Ühendage sensor ISOBUS-liidesele.
2. Järgige sensori tootja kasutusjuhendit. Terminali ei tohi konfigureerida.

Toimingud

Jadaliidesele sensoritega töötatakse allpool kirjeldatud viisil.

1. Ühendage sensor terminali jadaliidesele.
2. Looge rakenduses Virtual ECU virtuaalne juhtseadis. [→ 82]
3. Valige parameetri „väline pardaarvuti“ [→ 83] all sensori tüüp
4. Aktiveerige sensori juhtseadis.  
⇒ Sensor on aktiveeritud.

⇒ Terminal kannab kõik etteantud väärtused üle rakendusele ISOBUS-TC, ISOBUS-juhtseadisele ja rakendusele TRACK-Leader.

### Eriolukord

Kui töötate seadmega, millega on ühendatud nii ISOBUS- kui jadaühendusega andurid, peate kinni pidama järgmist järjekorrast.

Toimingud

Jadaühendusega andur on ühendatud terminali jadaliidesele.

1. Ühendage ISOBUS-komponent ISOBUS-iga.
2. Käivitage rakendus Virtual ECU [→ 82].
3. Looge rakenduses Virtual ECU virtuaalne juhtseadis. [→ 82]
4. Valige parameetri „väline pardaarvuti“ [→ 83] all sensori tüüp
5. Aktiveerige sensori juhtseadis.  
⇒ Sensor on aktiveeritud.
6. Seadistage haakeseadised seadmete järjestuses.

⇒ Terminal kannab kõik etteantud väärtused üle rakendusele ISOBUS-TC, ISOBUS-juhtseadisele ja rakendusele TRACK-Leader.


## 15 Rakendus Service

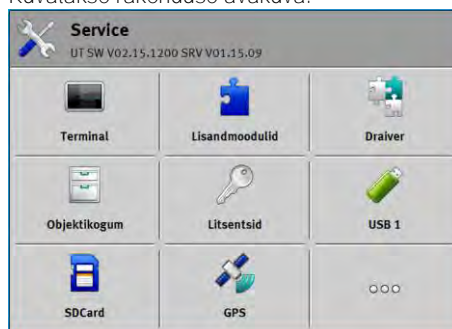
### 15.1 Keele muutmine


Kui muudate rakenduse Service keelt, siis muudetakse kõikide rakenduste ja ISOBUS-juhtseadise keelt.

Kui ühendatud ISOBUS-juhtseadis ei sisalda valitud keelt, siis aktiveeritakse standardkeel.

#### Toimingud

1.  - Avage rakendus Service.  
⇒ Kuvatakse rakenduse avakuva:



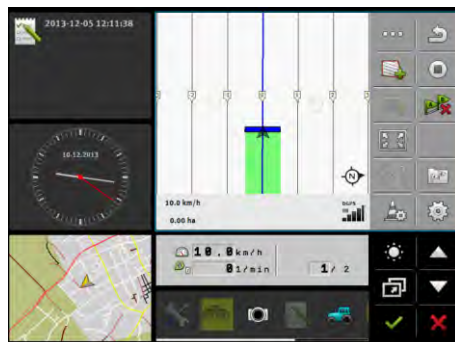
2. Puudutage valikut „Terminal“.  
⇒ Kuvatakse parameetrimenüü.
3. Libistage ekraanil sõrme alt ülespoole.  
⇒ Kuvatakse uued parameetrid.
4. Puudutage valikut Keel.  
⇒ Kuvatakse saadaval olevate keelte lühendite loend.
5. Puudutage soovitud keele lühendit.  
⇒ Lühend tähistatakse rohelise punktiga.
6.  - Kinnitage.  
⇒ Ilmub kuva Terminal.
7. Käivitage terminal uuesti.

### 15.2 Paigutuse muutmine

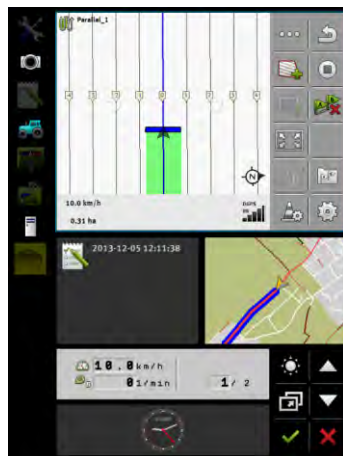
Terminal on seadistatud töötamiseks röhtpaigutuses. Seda on siiski võimalik pärast paigaldust muuta.

Valida saab järgmiste paigutuste vahel:

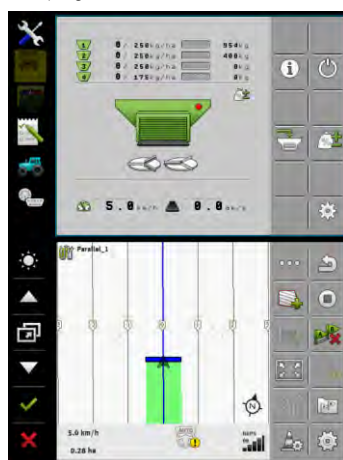




Rõhpaigutus




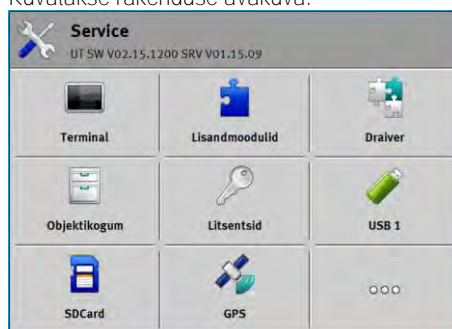
Püstpaigutus




Duo-ISO

## Toimingud

1.  - Avage rakendus Service.  
⇒ Kuvatakse rakenduse avakuva:



2. Puudutage valikut „Terminal“.

- ⇒ Kuvatakse parameetritoend.
- 3. Libistage ekraanil sõrme alt ülespoole.
  - ⇒ Kuvatakse uued parameetrid.
- 4. Puudutage valikut „Paigutus“.
  - ⇒ Kuvatakse saadaval olevate paigutuste loend.
- 5. Puudutage sobiva paigutuse valikut.
  - ⇒ Valitud paigutus tähistatakse rohelse punktiga.
- 6.  – Kinnitage.
  - ⇒ Ilmub kuva Terminal.
- 7. Käivitage terminal uuesti.

## 15.3


## Terminali põhisäted

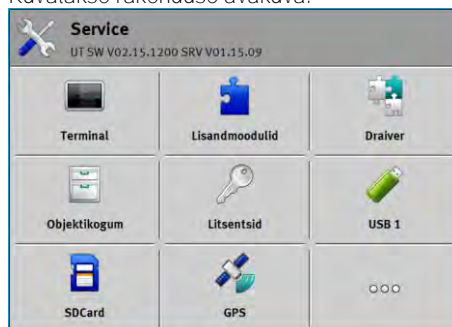
Põhisäted on muu hulgas: keel, kellaeg, mõõtühikud.


Kõik seadistused, mida siin teete, kehtivad ka muudes rakendustes ja ühendatud ISOBUSi juhtseadistes.

## Toimingud



1.  - Avage rakendus Service.
  - ⇒ Kuvatakse rakenduse avakuva:



2. Puudutage valikut „Terminal“.
  - ⇒ Kuvatakse parameetritoend. Vt tabelit allpool.
3. Parameetri väärtuse muutmiseks puudutage sobiva parameetri valikut.
  - ⇒ Ilmub aken, kuhu saate sisestada parameetri väärtuse numbrina või selle nimekirjast välja valida.
4.  – Kinnitage.
5. Käivitage terminal uuesti.

Parameeter menüüs „Terminal“

Parameetri nimi	Funktsioon
Heledus päeval	Ekraani heledus päeval.
Heledus öösel	Ekraani heledus öösel.
Klaviatuurivalgustus	Klahvide valgustus.

Parameetri nimi	Funktsioon
Helitugevus	Terminali helitugevus.
Kuupäev	Praegune kuupäev.
Kellaaeg	Praegune kellaaeg.
Ajavöönd	Ajavahe olenevalt GMT-ajast.
Keel	Rakenduste keel ekraanil.
Üksused	Möödustik.
Kuvatõmmis	Kui parameeter on aktiveeritud, saab terminalis luua kuvatõmmiseid.
Paigutus	Terminali paigutus.
VT-number	ISO-standardist pärit parameeter Number, mille terminal peab ISOBUS-il saama.
Sisselogimine nimega ISOBUS-VT	Aktiveerige see parameeter, kui soovite terminalis kuvada ISOBUS-juhtseadist. Enamikul juhtudel peab see parameeter olema aktiveeritud. Üksikute iseliikuvate põllutöomasinate korral peab see parameeter olema inaktiveeritud.
Navigeerimisnuppude arv	Terminal kasutab iga rakenduse korral kuni 12 funktsioonisümbolit.  Kui terminal ühendatakse ISOBUS-juhtseadisega, millel on kuvas rohkem funktsioone, jaotatakse juhtseadise funktsioonisümbolid mitme lehekülje vahel. Kuvatakse ka navigeerimisnupud, millega saab liikuda järgmisele leheküljele.  Numbri sisestamisega määrate kindlaks, kui palju klahve saab funktsioonisümbolitega lehekülgedel liikumiseks kasutada.
Tähemärkide esitus	Tähemärkide esitus terminalis.
Satelliidi kellaaja kasutamine	Aktiveerige see parameeter, kui soovite praeguse kuupäeva ja kellaaja satelliidijaga sünkronida.

## 15.4

### Rakenduste sisse- ja väljalülitamine

Rakenduses Service saate sisse ja välja lülitada teisi terminali installitud rakendusi.

Rakendused on installitud pakettidena, nn lisandprogrammidenä. Lisandprogramm võib sisaldada mitut rakendust.


Lisandprogrammi saab selleks ajaks välja lülitada, kui te seda kasutada ei soovi. Sellisel juhul seda valikumenüüs ei kuvata.

Lisandprogrammi nimi	Aktiveerib järgmised rakendused
TRACK-Leader	TRACK-Leader SECTION-Control TRACK-Leader TOP TRACK-Leader AUTO
ISOBUS-TC	Rakendus ISOBUS-TC [→ 87]
Tractor-ECU	Rakendus Tractor-ECU [→ 72]
Kaamera	Ekraanile ilmub ühendatud kaamerast tulev pilt.
FIELD-Nav	FIELD-Nav
FILE-Server	Rakendus FILE-Server [→ 99]
Virtual ECU	Rakendus Virtual ECU [→ 82]

## Toimingud

Lisandprogrammide sisse- ja väljalülitamine

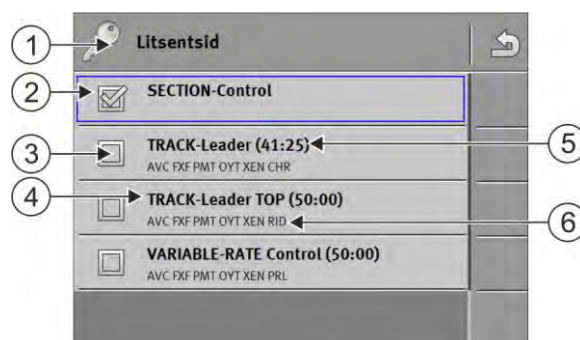


1.  - Avage rakendus Service.
2. Puudutage valikut „Lisandmoodulid”.  
⇒ Ilmub kuva „Lisandmoodulid”.
3. Lisandmooduli aktiveerimiseks või desaktiveerimiseks puudutage seda.  
⇒ Desaktiveeritud lisandmooduli nime ees kuvatakse rist.
4. Käivitage terminal uuesti.

## 15.5

## Tarkvara täisversioonide litsentside aktiveerimine

Terminalisse on eelinstallitud mitu rakendust, mida saab proovida 50 tundi. Seejärel desaktiveeritakse need automaatselt.



Kuva „Litsentsid“

①	Kuva nimetus	④	Rakenduse nimetus
②	Linnukesega on märgistatud rakendused, mida saab kasutada.	⑤	Sulgudes kuvatakse, kui kaua saab veel prooviversiooni kasutada: tundides ja minutites.
③	Linnukeseta rakendusi kasutada ei saa.	⑥	Rakenduse 18-kohaline tähtedest koosnev kood

Litsentsi aktiveerimiseks on vaja aktiveerimiskoodi. Selle saamiseks peate Müller-Elektronikult ostma litsentsi.



Kui küsite aktiveerimiskoodi telefoni või e-posti teel, edastage meie töötajatele järgmised andmed.

- Rakenduse nimi, millele te litsentsi vajate.
- Rakenduse 18-kohaline tähtkood. Koodi leiata kuvast „Litsentsid“.
- Terminali seerianumber – asub terminali tagaküljel tüübisildil.
- Terminali tootenumber – asub terminali tagaküljel tüübisildil.

#### Toimingud

Litsentsi aktiveerimine





1.  - Avage rakendus Service.
2. Puudutage valikut „Litsentsid“.
3. 18-kohalise tähtkoodiga saate tellida Müller-Elektronikult aktiveerimiskoodi.
4. Puudutage litsentsi nime, mida soovite aktiveerida.  
⇒ Kuvatakse klaviatuur.
5. Sisestage aktiveerimiskood.
6.  – Kinnitage.  
⇒ Ilmub kuva „Litsentsid“.
7. Käivitage terminal uuesti.  
⇒ Rakenduse täisversioon on nüüd aktiveeritud.

## 15.6

### Kuvatõmmiste loomine

Kuvatõmmis on ekraanipilt.

#### Toimingud

1. Ühendage USB-andmekandja terminaliga.
2.  - Avage rakendus Service.
3. Puudutage valikut „Terminal“.
4. Seadke parameeter „Kuvatõmmis“ olekusse „aktiveeritud“.
5. Kuvatõmmise tegemiseks vajutage klahvi .  
⇒ Kuva sisu salvestatakse pildina USB-andmekandja kausta „Screencopy“.

## 15.7

### Kausta Pools sisu kustutamine

Kaustas Pools on terminali vahemälud. Kaustas Pools talletatakse graafikuid või tekste. Aja jooksul muutub kaust Pools liiga suureks ja aeglustab terminali tööd.

Poolde on võimalik kustutada, et terminali tööd kiirendada.



#### Millal kustutada?

Kustutage Poolid

- pärast ühendatud juhtseadise tarkvara uuendamist,
- kui terminal töötab tavalisest aeglasemalt,
- kui klienditeenindus palub teil seda teha.

#### Toimingud

Poolide kustutamine

1.  - Avage rakendus Service.
2. Puudutage valikut „Objektikogum“.
  - ⇒ Kuvatakse ISOBUS-juhtseadise ISO-nimed, mille graafikaid ja tekste on võimalik leida terminali mälust. Sümboli järgi saab ära tunda, millist põllumasinat juhtseadisega juhitakse.
3. Puudutage objektikogumit, mille soovite kustutada.
4.  - Kustutage objektikogum.
  - ⇒ Midagi ei juhtu, kui kustutatakse vale objektikogum.
  - ⇒ Kuvatakse järgmine teade: „Kas soovite kausta kindlasti kustutada?“
5. Kinnitamiseks puudutage valikut „Jah“.
6. Järgmisel taaskäivitusel laetakse juhtseadise uus Pool.

## 15.8

### Open Data Interface'i kasutamine

Müller-Elektronik Open Data Interface (lühidalt: ME ODI või ODI) on draiver, mis aktiveerib liidese internetiteenuste jaoks.

Selle liidese kaudu saab vahetada andmeid terminalirakenduste ja väliste, internetil põhinevate teenuste vahel.

Näide. Tellimuste ülekandmine ISOBUS-TC-le, seadistatud väärtuste saatmine juhtseadisele jne



#### 15.8.1

##### ME ODI aktiveerimine

Pange tähele, et ME ODI draiverit saab aktiveerida üksnes siis, kui draiver on inaktiveeritud valiku „farpilot“ jaoks.

##### Toimingud

ME ODI saab aktiveerida järgmiselt:


1.  – avage rakendus „Service“.
2. Puudutage valikut „Draiver“.
3. Puudutage valikut „Open Data Interface“.
  - ⇒ Kuvatakse installitud draiverid.
4. Puudutage valikut „ME ODI.“
5.  – Kinnitage.
6. Käivitage terminal uuesti.

#### 15.8.2

##### ME ODI avamine

##### Toimingud

ME ODI saab avada järgmiselt:

1.  – avage rakendus „Service“.
2. Puudutage ikooni „...“.
3. Puudutage valikut „Open Data Interface“.
  - ⇒ Avaneb kuva „Sätted“.

Ühenduse kogu konfiguratsioon peab toimuma võrguteenuse kaudu. Kuval „Sätted” võite näha andmeid olemasoleva ühenduse kohta:

- „Osavõtjad” – teenused, mis on otse terminaliga ühendatud.
- „Diagnoos” – siin saate logida ühenduse kulgu, et vea korral välja selgitada selle põhjus.

## 16 Rakendus Tractor-ECU

Rakendus Tractor-ECU koondab kogu teabe sõiduki kohta, kus terminal on paigaldatud. Traktor-ECU saab selle teabe edastada muudele rakendustele (nt GPS-vastuvõtja asukoha rakendusele TRACK-Leader või rakendusele SECTION-Control) või ühendatud ISOBUS-juhtseadisele (GPS-signaali kasutatakse kiiruse arvutamiseks).

Rakenduses Tractor-ECU saate:

- luua iga sõiduki jaoks soovitud sätetega profiili;
- sisestada sõidukile paigaldatud andurid;
- sisestada GPS-vastuvõtja asukohta.
- Kiiruse tuvastamise GPS-signaal suunatakse CAN-siini.

### 16.1

#### Töökuva



①	Kiirusenäit	④	Jõuvõtuvõlli pöörete arv
②	Kiirusallikas	⑤	Töötundide arv
③	Tööasendi anduri asend	⑥	Tööasendi anduri olek

### 16.2

#### Traktoriprofiili haldamine

Traktoriprofiili eesmärgiks on määrata terminalil tähtsad tunnused traktori jaoks, millele terminal on paigaldatud.

Sellel on järgmised eelised.

- Saate terminali kasutada mitmel traktoril. Igal traktori vahetamisel saate aktiveerida sobiva traktoriprofiili.
- Isegi siis, kui terminal on alati traktorile paigaldatud, võib ühele traktorile luua mitu profiili.

Saate kasutada 1–31 traktoriprofiili.

Traktoriprofiilide arv sõltub mitmest tegurist:

- Terminali ostarve
  - Kui lülitate lisaseadet käsitsi või kasutate lisaseadet, mille puhul ei ole iga sentimeeter oluline, piisab ühele traktorile ühest traktoriprofiilist.
  - Kui te ei kasuta rakendust TRACK-Leader ega rakendust SECTION-Control, ei pruugi traktoriprofiile üldse vaja olla.
- Soovitud täpsus



- Kui töotate rakendusega SECTION-Control ja ISOBUS-külvimasinate või taimekaitsepretsidega, siis on otsustava tähtsusega GPS-vastuvõtja ja haakeseadise vahekaugus. Seetõttu on vajalik profiil, mille abil saab mõõta geomeetrilist kaugust alumise lülini, ja profiil, mille abil saab mõõta kaugust haakeaasani.

- Erineva varustuse ja erineva geomeetriaga traktorite arv.

Iseliikuvate masinatega (nt taimekaitsepretsidega) peate kasutama alljärgnevate sätetega traktoriprofiili:

- Parameeter „Ühendus ISOBUS-TC-ga?“ – veenduge, et see parameeter on õigesti seadistatud.
- Parameeter „Kiirus“
  - GPS-vastuvõtja – kui terminaliga on ühendatud GPS-vastuvõtja ja seda kasutatakse kiiruse mõõtmiseks.
  - Rattaandur, radariandur CAN-siini kaudu – kui ISOBUS-juhtseadise signaalijaoturiga on ühendatud kiiruseandur, saate selle sätte abil kasutada rakenduse Tractor-ECU kiirusenäitu.
- Geomeetria: iseliikuvate masinate korral sisestatakse geomeetria reeglina põllupritsi juhtseadises. Selleks ärge sisestage kaugusi rakenduses Tractor-ECU.




①	Traktoriprofiili nimi	④	Traktoriprofiili ISO-nimi (Keskmised arvud on profiilidel erinevad)
②	Traktori sümbol	⑤	Funktsioonisümbolid. Kui on aktiveeritud vähemalt üks traktoriprofiil, kuvatakse ekraanil ainult sümbol „Lõpp“.
③	Traktoriprofiili olek: roheline = profiil on aktiveeritud; kollane = profiil aktiveeritakse pärast terminali uuesti käivitamist.		

Funktsioonisümbol	Funktsioon
	Loob uue traktoriprofiili.
	Aktiveerib märgitud traktoriprofiili.
	Inaktiveerib traktoriprofiili.
	Valib traktoriprofiilis salvestatud parameetri.

Funktsioonisümbol	Funktsioon
	Kustutab traktoriprofiili.




## Toimingud

-  – Avage rakendus Tractor-ECU.
- Puudutage valikut „Sätted“.  
⇒ Kuvatakse olemasolevad traktoriprofiilid.  
⇒ Kui traktoriprofiil on aktiveeritud, on enamik funktsioonisümbolitest hallid.
- Ühel lehel võidakse kuvada kuni viis traktoriprofiili. Ülejäänud profiilide vaatamiseks libistage sõrmega ekraanil alt üles.
- Traktoriprofiili muutmiseks või uue profiili loomiseks peate aktiveeritud traktoriprofiili inaktiveerima.

## 16.3

## Parameeter

## Toimingud

-  – Avage rakendus Tractor-ECU.
- Puudutage valikut „Sätted“.  
⇒ Kuvatakse olemasolevad traktoriprofiilid.
-  – Kui traktoriprofiil on aktiveeritud, inaktiveerige see.
- Puudutage konfigureeritavat profiili.  
⇒ Profiil märgitakse ära.
-  – Valige äramärgitud traktoriprofiili parameeter.  
⇒ Kuvatakse parameetrid.

## Nimi

Traktoriprofiili nimi

## Ühendus ISOBUS-TC-ga?

Selle parameetriga määrate, kas rakendus Tractor-ECU suhtleb rakendusega ISOBUS-TC. Seejuures kannab rakendus üle: Loendurid, tööasend, GPS-vastuvõtja asukoht.

Desaktiveerige see parameeter ainult siis, kui terminali kasutatakse teise terminalina ja GPS-vastuvõtja on ühendatud mõne teise terminaliga.

## Kiirus

Kiirusanduri konfiguratsioon. Mõõdab kiirust.

Võimalikud väärtused:

- desaktiveeritud  
Kiirust ei mõõda ükski andur.

- Rattaandur  
Terminaliga on ühendatud rattaandur. Rattaandur tuleb kalibreerida [→ 76].
- Radariandur  
Terminaliga on ühendatud radariandur. Radariandur tuleb kalibreerida [→ 76].
- GPS-vastuvõtja  
GPS arvutab kiiruse.
- Tundmatu andur CAN-i kaudu  
Terminaliga on CAN-i kaudu ühendatud ratta- või radariandur.
- Radariandur CAN-i kaudu  
Terminaliga on CAN-i kaudu ühendatud radariandur.
- Rattaandur CAN-i kaudu  
Terminaliga on CAN-i kaudu ühendatud rattaandur.

### Impulsse 100 m kohta

Seda parameetrit vajate ainult siis, kui olete valinud ühe järgmistest kiiruseallikatest: rattaandur või radariandur. Muudel juhtudel eiratakse kõiki siin sisestatud väärtusi.

Selle parameetri all ilmub kiiruseanduri kalibreerimise tulemus. Vt:

### Töösendi andur

Selle parameetriga on võimalik määrata, kas kasutatakse töösendi andurit ja kuidas selle signaal jõuab terminali.

Töösendi anduri saab seadistada kolme parameetriga:

Parameeter „Montaažikoht ja ühendus“

Võimalikud väärtused:

- „deaktiveeritud“  
Töösendit ei mõõda ükski andur.
- „Esiosa pistiku B kaudu“  
Töösendi andur asub esihaakeseadisel või esihaakeseadisele paigaldatud tööseadmel. Andur on ühendatud terminaliga pistiku B kaudu. Töösendi andur tuleb kalibreerida.
- „Tagaosast pistiku B kaudu“  
Töösendi andur asub tagahaakeseadisel või tagahaakeseadisele paigaldatud tööseadmel. Andur on ühendatud terminaliga pistiku B kaudu. Töösendi andur tuleb kalibreerida.
- Tundmatu andur CAN-i kaudu  
Olemas on töösendi andur, mis teeb kindlaks töomasina töösendi. See on ühendatud ISOBUS-juhtseadise või mõne muu terminaliga. Signaal jõuab terminali CAN-i kaudu.
- Ees CAN-i kaudu  
Olemas on töösendi andur, mis teeb töomasina töösendi kindlaks sõiduki esiosas. See on ühendatud ISOBUS-juhtseadise või mõne muu terminaliga. Signaal jõuab terminali CAN-i kaudu.
- Taga CAN-i kaudu  
Olemas on töösendi andur, mis teeb töomasina töösendi kindlaks sõiduki tagaosas. See on ühendatud ISOBUS-juhtseadise või mõne muu terminaliga. Signaal jõuab terminali CAN-i kaudu.
- „TRACK-Leader AUTO“  
Niipea kui automaatne juhtimine aktiveeritakse, lähtub süsteem sellest, et tööseade on töösendis.

Parameeter „Anduritüüp“

Kui töösendi andur on terminaliga ühendatud pistiku B kaudu, peab terminalile teada andma, millise põhimõtte järgi andur töötab.

Võimalikud väärtused:

- analoog  
Kasutatakse tööasendi analoogandurit [→ 77], mis mõõdab kolmpunktkonksu kõrgust protsentuaalselt.
- digitaalne  
Kasutatakse digitaalset ISO standardile ISO 11786 vastavat tööasendi andurit. Andur on signaalpistikupesaga kaudu ühendatud terminaliga.
- ME-andur Y  
Kasutatakse Müller-Elektroniku tööasendi andurit. Andur on ühendatud terminaliga.

Parameeter „Ümberpööramine“

Üldjuhul lähtub terminal sellest, et töömasin on tööasendis niipea, kui tööasendi andur saadab signaali. Juhul, kui tööasendi andur töötab ikkagi vastupidi, peab andurit siin seadistama.

Võimalikud väärtused:

- „Jah“ – töömasin on tööasendis, kui andur ei ole kaetud.
- „Ei“ – töömasin on tööasendis, kui andur on kaetud.

Jõuvõtuvõlli pöörete arv

Jõuvõtuvõlli pöörete arvu anduri konfiguratsioon. Mõõdab jõuvõtuvõlli pöörete arvu.

Võimalikud väärtused:

- „inaktiveeritud“  
Jõuvõtuvõlli pöörete arvu ei mõõda ükski andur.
- „Pöörete arvu andur ees“  
Eesmisel jõuvõtuvõllil olev pöörete arvu andur.
- „Pöörete arvu andur taga“  
Tagumisel jõuvõtuvõllil olev pöörete arvu andur.

Impulsside pöörde kohta

Jõuvõtuvõlli pöörde kohta edastatav impulsside arv edastatakse jõuvõtuvõlli pöörlemissageduse valitud anduri kaudu.

Hoiatus! Mittetäielik geomeetria

Selle parameetri abil saate seadistada, kas peab ilmuma hoiatus, kui geomeetria on konfigureeritud mittetäielikult.

Geomeetria tuvastatakse siis mittetäielikuks, kui kaugus C [→ 77] on 0 cm.

Iseliikuritel või siis, kui lisaseadmele on paigaldatud GPS-vastuvõtja, ei kasutata traktori geomeetriat. Sel juhul deaktiveerige parameeter, et ei antaks asjatult hoiatust.

### 16.3.1

Kiirusanduri kalibreerimine


100 m meetodiga kiirusanduri kalibreerimisel tuvastatakse impulsside arv, mis kiirusandur 100 m jooksul vastu võtab.

Kui teate kiirusanduri impulsside arvu, võite selle ka käsitsi sisestada.

Toimingud

- Olete möötud ja tähistanud 100 m vahemaa. Vahemaa peab vastama põllu tingimustele. See tähendab, et peate sõitma niidul või põllul.

- Ühendatud masinaga sõiduk on 100 m sõiduks valmis ja asub tähistatud raja alguses.
- Terminaliga on ühendatud ratta- või radariandur.
- Parameetri „Kiirus” jaoks on valitud väärtus „Rattaandur” või „Radariandur”.

1.  – avage rakendus Tractor-ECU.
2. Puudutage valikut „Sätted”.
3. Märkige ära sõiduk, mille jaoks soovite kalibreerida kiiruse anduri.

4. Puudutage ikooni  .

5. Puudutage ikooni  .

6. Järgige ekraanil kuvatavaid juhiseid.

⇒ Kiiruseandur on kalibreeritud.


### 16.3.2

#### Kalibreerige tööasendi analoogandurit

Kui olete ühendanud terminaliga tööasendi analooganduri, peab terminalille selgeks tegema, millisest positsioonist alates on tööseade tööasendis.


#### Toimingud

- Tööasendi andur on terminaliga ühendatud otse või signaaliliidese kaudu.
- Parameetris „Anduritüüp” on valitud analoogandur.

1.  – avage rakendus Tractor-ECU.
2. Puudutage valikut „Sätted”.
3. Märkige ära sõiduk, mille jaoks soovite kalibreerida analoogse tööasendi anduri.

4. Puudutage ikooni  .

5. Liigutage tööseade tööasendisse.

6. Puudutage  , et terminal õpiks ära tööasendi.

7. Kinnitage.

⇒ Olete konfigureerinud tööasendi anduri.

### 16.3.3

#### Traktori geomeetria

Traktori geomeetria all mõistetakse traktori teatud mõõtmeid.



Näitlik traktori geomeetria

A	Vahemaa sõiduki keskkoha ja GPS-vastuvõtja vahel teljel vasak-parem. Kui vastuvõtja on paigaldatud vasakule poole, sisestage negatiivne väärtus. TRACK-Leader AUTO® kasutaja: GPS-vastuvõtja asend tuleb sisestada ka rooli juhtseadisesse ja kalibreerida. Seetõttu on põllud A ja B hallid ning neid ei saa töödelda.
B	Vahemaa GPS-vastuvõtja ja sõiduki tagumise telje vahel.
C	Vahemaa tagumise telje ja tagumise külgemonteerimis- või ühenduspunkti vahel.
E	Vahemaa tagumise telje ja eesmise külgemonteerimis- või ühenduspunkti vahel.




### Traktori haakeseadise liikide konfigureerimine

Haakeseadise liigid võivad erineda vastavalt erinevatele traktoritele ning nende külgemonteerimis- ja ühenduspunktile. Vaikimisi on alati valitud haakeseadise liik „tundmatu”


Pöörake tähelepanu sellele, et kui te valite muu haakeseadise liigi või mitu erinevat haakeseadise liiki, siis automaatne seadmete järjestus enam ei tööta. Sel juhul tuleb seadmed järjestada käsitsi.

Valida saab järgmisi haakeseadise liike:

- tundmatu
- haakeaas
- 3 punktist tõmmatud
- 3 punktiga kinnitatud
- haakekonks
- harkpea
- haaketapp
- tõmbeaas
- kuulpea

Funktsioonisümbol	Tähendus
	Lisab uue haakeseadise liigi.
	Kustutab märgistatud haakeseadise liigi.
	Töötleb märgistatud haakeseadise liiki.

### Toimingud




1.  – Avage rakendus Tractor-ECU.
2. Puudutage valikut „Sätted”.  
⇒ Kuvatakse olemasolevad traktoriprofiilid.



- ⇒ Kui traktoriprofiil on aktiveeritud, on enamik funktsioonisümbolitest hallid.
3.  – Traktoriprofiili muutmiseks või uue profiili loomiseks peate aktiveeritud traktoriprofiili inaktiveerima.
  4. Puudutage konfigureeritavat traktoriprofiili.
  5.  – Avage parameetrite loend.  
⇒ Kuvatakse parameetrid.
  6.  – Avage traktori geomeetria kuva.
  7.  – Avage esiosa haakeseadise liikide konfigureerimise kuva.  
⇒ Avaneb kuva „Esiosa haakeseadise liik”.
  8.  – Lisage uus haakeseadis.
  9. Valige haakeseadise liik.
  10. Sisestage vahemaa tagumise telje ja eesmise külgemonteerimis- või ühenduspunkti vahel.
  11.  – Kinnitage.
  12.  Töödelge või  kustutage valikuliselt järgmised haakeseadise liigid.
  13.  – Korrake toimingut tagumiste haakeseadise liikide korral. Sisestage vahemaa tagumise telje ja tagumise külgemonteerimis- või ühenduspunkti vahel.
  14.  – Lõpetage sisestamine.  
⇒ Nüüd võite näha traktori geomeetria ja seda muuta. [→ 79]

### Traktori geomeetria konfigureerimine

#### Toimingud

- Te konfigureerisite traktori haakeseadise liigid. [→ 78]

1.  – Avage rakendus Tractor-ECU.
2. Puudutage valikut „Sätted”.  
⇒ Kuvatakse olemasolevad traktoriprofiilid.  
⇒ Kui traktoriprofiil on aktiveeritud, on enamik funktsioonisümbolitest hallid.
3.  – Traktoriprofiili muutmiseks või uue profiili loomiseks peate aktiveeritud traktoriprofiili inaktiveerima.
4. Puudutage konfigureeritavat traktoriprofiili.
5.  – Avage parameetrite loend.  
⇒ Kuvatakse parameetrid.

6.  – Avage traktori geomeetria kuva.
7.  – Valige praegu kasutatavad haakeseadise liigid. Vaikimisi on alati valitud haakeseadise liik „tundmatu”. Pöörake tähelepanu sellele, et kui te valite muu haakeseadise liigi või mitu erinevat haakeseadise liiki, siis automaatne seadmete järjestus enam ei tööta. Sel juhul tuleb seadmed järjestada käsitsi.
8. Kasutage eelnevalt seadistatud haakeseadise liikide vahemaid või sisestage uued, nagu on esitatud joonisel.

Täiendava litsentsiga (tootenumbr: 3038990035) saate te valikuliselt konfigureerida täiendavaid geomeetriaparaameetreid, selleks et kasutada kaldekompensatsiooniga GNSS-asendit ilma automaatse juhtimiseta seadme NAV-900 abil. Nende paraameetriteni jõuate traktori geomeetria

kuvas funktsioonisümboli  kaudu.

On olemas järgmised paraameetrid:

Kõrgus maapinna kohal

GPS-vastuvõtja kõrgus maapinna kohal.

Veerenurk

Pööre ümber pikitelje.

Nookumisnurk

Pööre ümber ristitelje.

Lengerdusnurk

Pööre ümber vertikaaltelje.

Kalde nihe

Saatja kalde nihe.

## 16.4

### Tulemused

Rakendus Tractor-ECU dokumenteerib tööd kahes loendurigrupis:

- päevaloendurid
- tellimusepõhised loendurid

### 16.4.1

#### Päevaloendurid

Loenduri tähistus	See dokumenteeritakse
Töödeldud rada	Rada, millel oli tööasendi andur aktiveeritud.
Töödeldud ala	Ala, millel oli tööasendi andur aktiveeritud. Tööala arvutamisel







Loenduri tähistus	See dokumenteeritakse
	on põhiliseks andmeks rakenduses Tractor-ECU seadistatud töölaius.
Tööaeg	Aeg, kui tööasendi andur oli aktiveeritud.

## Toimingud

### Päevaloenduri kustutamine



1.  - Avage rakendus Tractor-ECU.
2. Puudutage valikut „Tulemused“.  
⇒ Ilmub kuva „Tulemused“ päevaloenduritega.
3. Päevaloendurite kustutamiseks puudutage funktsioonisümboleid.

Sümbol	Need loendurid kustutatakse
	Töödeldud rada
	Tööaeg
	Kõik päevaloendurid

## 16.4.2

### Tellimusepõhised loendurid

Need loendurid kantakse üle rakendusse ISOBUS-TC. Loendureid on võimalik tellimustes aktiveerida, siis kuvatakse loendurid lisaaknas kohe, kui rakendus ISOBUS-TC minimeeritakse,

#### Tellimusepõhised loendurid

Loenduri tähistus	Üksus	See dokumenteeritakse
Vahemaa	km	Rada, millel oli tööasendi andur aktiveeritud.
Tööasendis oleku aeg	h	Aeg, kui tööasendi andur oli aktiveeritud.
Tööasend	0/1	0 = ei ole tööasendis 1 = tööasendis

## 17 Rakendus Virtual ECU

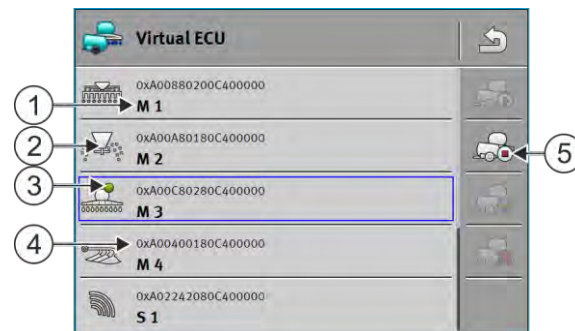
Rakendus Virtual ECU (või lühidalt: VECU) võimaldab alljärgnevatele seadmetele luua virtuaalseid juhtseadiseid:

- tööseadmed, millel ei ole oma tööseadist. Näiteks: kultivaatorid, adrad, mehaanilised külvimasinad jne.
- masinad, mida juhitakse jadaliidese kaudu ühendatud pardaarvutiga.
- agronoomilised sensorid, mis on terminaliga ühendatud jadaliidese kaudu.

Kõik virtuaalsed juhtseadised sisaldavad iga masina olulisemaid omadusi (töölaius, geomeetria, pardaarvuti tüüp) ja annavad need vajaduse korral muude rakenduste käsutusse.

### 17.1

### Virtuaalse juhtseadise haldamine



①	Virtuaalse juhtseadise nimi	④	Virtuaalse juhtseadise ISO-nimi
②	Masina tüüp	⑤	Funktsioonisümbolid. Kui on aktiveeritud vähemalt üks virtuaalne tööseadis, kuvatakse ekraanil ainult sümbol „Lõpp“.
③	Virtuaalse juhtseadise olek: roheline = profiil on aktiveeritud; Kollane = profiil aktiveeritakse pärast terminali uuesti käivitamist.		

Funktsioonisümbol	Funktsioon
	Loob uue juhtseadise.
	Aktiveerib äramärgitud juhtseadise.
	Inaktiveerib juhtseadise.
	Valib virtuaalses juhtseadises salvestatud parameetrid.
	Kustutab juhtseadise.

#### Toimingud

-  – Avage rakendus „Virtual ECU“.

2. Puudutage valikut „Sätted“.
  - ⇒ Kuvatakse olemasolevad virtuaalsed juhtseadised.
  - ⇒ Kui juhtseadis on aktiveeritud, on enamik funktsioonisümbolitest hallid.
3. Ühel lehel võidakse kuvada maksimaalselt viis juhtseadise profiili. Ülejäänud profiilide vaatamiseks libistage sõrmega ekraanil alt üles.
4. Juhtseadise profiili muutmiseks või uue profiili loomiseks peate aktiveeritud juhtseadise profiili inaktiveerima.

## 17.2

### Parameeter

#### Nimi

Virtuaalse juhtseadise nimi

#### Väline pardaarvuti

Kui ühendate pardaarvuti või agronoomilise sensori jadaliidesega, peate selle parameetri all valima mudeli.

Loend sisaldab järgmisi seadmeid:

- pardaarvuti, mis suhtleb protokolliga ASD või LH5000 abil ja mis on lisaks võimeline sidet pidama terminaliga. Kui soovite ühendada pardaarvuti, mis toetab seda protokollit, kuid mida loendis ei kuvata, siis pöörduge Müller-Elektroniku poole ja tehke läbi kõnealuse peatüki lõpus olevad etapid.
- Agronoomilised sensorid, mida saab ühendada terminali jadaliidesega.
- AMABUS. Pange tähele, et AMABUS-i ühendamiseks on vaja spetsiaalset kaablit, mille artikli number on 30322572

#### Toimingud

Pardaarvutite loendit saab uuendada järgmiselt.

Te pöörduate Müller-Elektroniku poole ja saate installimisfailiga USB-mälupulga.

Rakendus Virtual ECU on suletud.

1. Sisestage USB-mälupulk terminali.
  2. Käivitage rakendus Virtual ECU.
    - ⇒ Kuvatakse järgmine teade: „Kas soovite väliste pardaarvutite loendit ajakohastada?“
  3. Loendi uuendamiseks valige „Jah“.
  4. Kinnitage.
  5. Käivitage terminal uuesti.
- ⇒ Nüüd saate valida ka lisatud pardaarvuti.

#### Masina tüüp

Kasutage seda parameetrit põllumajandusseadme tüübi määramiseks.

Saadaval on järgmised masinatüübid:

- Külvimasin
- Väetiselaotur
- Prits
- Maaharimine

## Haakeseadise liik

Kasutage seda parameetrit tööseadme haakeseadise liigi määramiseks.

Valida saab järgmisi haakeseadise liike:

- tundmatu
- haakeaas
- 3 punktist tõmmatud
- 3 punktiga kinnitatud
- haakekonks
- harkpea
- haaketapp
- tõmbeaas
- kuulpea

## Masina mudel

See parameeter mõjutab seda, kuidas edenemisriba järgib rakenduses TRACK-Leader noolt. Tänu konfiguratsioonile peab töödeldud alade salvestamine olema kurvides täpsem.

Pärast iga muudatust peate kohandama ka geomeetria.

Võimalikud väärtused:

- „lisaseade“  
Traktori kolmpunktseadise ühendatud põllumajandusseadmete seadistus.
- „Veetav“  
Traktori abil veetavate põllumajandusseadmete seadistus. Edenemisriba liigub samamoodi, nagu haagis liigub traktori taga.

## Töölaius

See parameeter näitab seadme seatud töölaius.

## Osalaiuste arv

Sisestage siin masina väljalülitatavate osalaiuste arv. Põllupritsi korral on nendeks osalaiuste ventiilid. Väetiselaoturi või külvimasina korral võivad nendeks olla näiteks doseerimisvahendid.

Selle parameetri abil edastatakse osalaiuste õige arv moodulisse SECTION-View, et saaksite osalaiused käsitsi sisse/välja lülitada.

Iga osalaius kuvatakse töökuval edenemisriba osana.



## Osalaiused

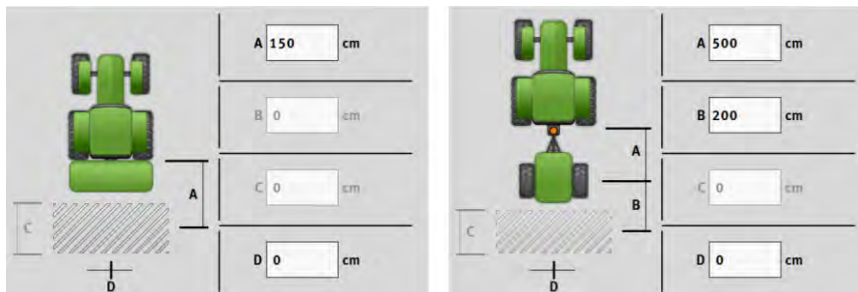
Avab kuva, kus saate sisestada masina osalaiuste laiused.

## Geomeetria

Geomeetria sisaldab mitut moodsust, mis aitavad rakenduses TRACK-Leader kaasa sõidukikombinatsiooni õigele kujutamisele ja selle asendi määramisele.

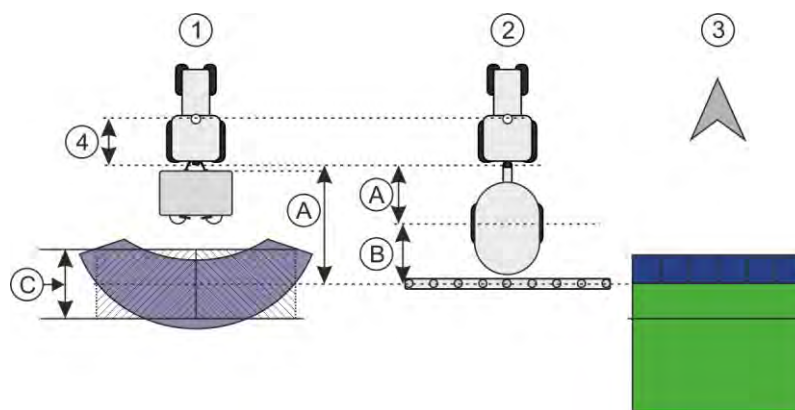
Geomeetria kutsumiseks puudutage funktsioonisümbolit:

 	Kutsub välja masina geomeetria.
--	---------------------------------



Kuva geomeetria sisestamiseks erinevatel masinamudelitel

A	Paigaldatud: kaugus ühenduspunkti ja masina tööpunkti vahel. Veetav: kaugus ühenduspunkti ja masina pöördepunkti vahel. Üheteljelistel haagistel asub pöördepunkt telje keskel, kaheteljelistel haagistel kahe telje vahel. Külvimasinatel, kultivaatoritel ja muudel maaharimismasinatel tuleb pöördepunkt määrata individuaalselt.
B	Paigaldatud: pole kasutusel Veetav: kaugus masina pöördepunkti ja tööpunkti vahel.
C	Ainult väetiselaoturi korral: tööpikkus
D	Külgmine kõrvalekalle Kui lisaseade on sõidusuunas vaadatuna nihutatud vasakule, siis sisestage negatiivne väärtus. Näiteks: -50 cm.



Masina geomeetria ja selle kujutamine rakenduses TRACK-Leader

①	Väetiselaotur-lisaseade
②	Veetav põlluprits
③	Kujutamine rakenduses TRACK-Leader

### TRAMLIN-View

TRAMLIN-View sisaldab parameetreid, millega külvimasinate kasutamise korral saab TRACK-Leader'is õigesti kuvada tehnoradu.

TRAMLIN-View kasutamiseks peab olema aktiveeritud litsents „TRAMLIN-Management“.

TRAMLIN-View avamiseks puudutage funktsioonisümbolit:



Parameeter:

- „Tehnoradade rütm“  
Määratleb tehnoradade rütmi, millega töötatakse.
- „Töö algus“  
Määratleb, millises põllu osas tööga alustate.
- „Algus poole töölaieuga“  
Määratleb, kas teete esimese ülesõidu pärast töö algust üksnes poole töölaieuga.

## 17.3

### Töökuva

Töökuvale võib ilmuda alljärgnev teave:

- Jadaliidese kaudu ülekantavad rakenduse hulgad: etteantud väärtused ja tegelikud väärtused
- Sektsioonide olek ja arv
- Seadme geomeetria

## 18 Rakendus ISOBUS-TC

Rakendusel ISOBUS-TC on kaks ülesannet:

- Funktsioonina Task Controller juhib rakendus kõiki asjakohaseid andmeid terminali ja muude seadmete vahel, mis on ühendatud ISOBUS-liidesega või terminaliga (standardi ISO11783 osa 11).
- Funktsioonina Task Manager võimaldab rakendus ISO-XML-tellimuste loomist ja töötlemist. Tänu sellele on võimalik side põllumaade registritega (standardi ISO11783 osa 10).

Rakenduse poolt täidetavad ülesanded sõltuvad sellest, kuidas on konfigureeritud parameeter „Töörežiim“.

- „Standardne” – ainult Task-Controlleri ülesanded
- „Laiendatud” – Task-Controlleri ja Task-Manageri ülesanded

### 18.1 ISOBUS-TC konfigureerimine

#### 18.1.1 Parameeter „farmpilot“

See parameeter näitab portaali „farmpilot“ ühenduse olekut.

#### 18.1.2 Parameeter „Töörežiim“

Selle parameetriga saate määrata, kas rakenduse ISOBUS-TC funktsioon Task Controller peab töötama taustal või see peab töötama aktiivselt ISO-XML-tellimustega.

- „Standardne” – seejuures on võimalikud kaks tööviisi.

Tööviis 1

- Kõiki tellimusandmeid hallatakse rakenduse TRACK-Leader kaudu.
- Rakendusega ISOBUS-TC ei saa tellimusi luua.
- Selles töörežimis töötab rakendus ISOBUS-TC taustal.

Tööviis 2

- Saate põlluandmeid Shape-failist (põllupiirid, juhtjooned) laadida rakendusse ISOBUS-TC. Neid põlluandmeid saab kasutada rakenduses „TRACK-Leader“. See on võimalik ka ilma rakenduse ISOBUS-TC litsentsita.
- Pärast ISOBUS-TC litsentsi aktiveerimist saate töödelda Shape-rakenduskaarte.
- Rakendusega ISOBUS-TC ei saa tellimusi luua.

- „Laiendatud” – selles töörežimis on rakenduse ISOBUS-TC menüü laiendatud. Eelduseks on ISOBUS-TC litsentsi olemasolu. Selles režimis on ISOBUS-TC ülesandeks ISO-XML tellimuste haldamine ja töötlemine. Seejuures on võimalikud kaks tööviisi.

Tööviis 1



- ISO-XML-tellimusi saab hallata ja töödelda põllumaade registrite abil.

Tööviis 2

- Püsiandmeid saate rakenduses ISOBUS-TC ise luua ja hooldada.

Käesolevas juhendis selgitatakse ainult standardrežiimi. Laiendatud režimi kirjeldatakse rakenduse ISOBUS-TC eraldi juhendis.

## Toimingud

1.  – Avage rakendus ISOBUS-TC.
2. Puudutage valikut „Sätted“.
3. Puudutage valikut „Töörežiim“.
4. Puudutage valikut „Laiendatud“, kui soovite tellimustega töötada. Puudutage valikut „Standardne“, kui soovite töötada ilma tellimusteta.
5.  – Kinnitage.
  - ⇒ Teilt küsitakse, kas soovite sätteid muuta.
6. Kui soovite kinnitada, puudutage valikut „Jah“.
  - ⇒ Kõik andmed salvestatakse ja vahetatakse töörežiimi.
7. Oodake, kuni kõik teated ekraanilt kaovad.

## Mis toimub andmetega?

Andmete struktuur on nende kahe töörežiimi puhul erinev. Pärast töörežiimi vahetamist tellimus- või põlluandmed salvestatakse. Uue vahetuse korral laaditakse salvestatud andmed.

## 18.1.3

## Parameeter „TC-number“

Task-Controlleri number. Komplekssete, mitme terminali ja Task-Controlleriga süsteemide puhul võib selle numbri järgi eristada erinevaid Task-Controllereid. Seeläbi saab teatud juhul määrata, millise Task-Controlleriga peab ühendatud juhtseadis sidet pidama.

## 18.1.4

## Parameeter „Kas eelistada sisemist Tractor-ECU-d?“

See parameeter on oluline sõidukitel, millel on peale ME-terminali ka oma Tractor-ECU.

Aktiveerige see parameeter, kui GPS-vastuvõtja on ühendatud ME-terminaliga või roolisüsteemiga TRACK-Leader AUTO. Inaktiveerige see parameeter, kui GPS-vastuvõtja on ühendatud mõne muu terminaliga.

## 18.1.5

## Parameeter „Kas salvestada lõpetatud tellimused failina?“

Kui see parameeter on aktiveeritud, salvestatakse kõik ISO-XML tellimused USB-andmekandjale tekstifailidena.

## 18.1.6

## Parameeter „Seadmekirjelduse valideerimine“

Valikuline parameeter. Standardolukorras inaktiveeritud.

Arvestage, et aktiveeritud parameetri korral toetatakse Task-Controlleri versiooni 3. Kui parameeter on inaktiveeritud, siis toetatakse Task-Controlleri versiooni 2.

Aktiveerige see parameeter ainult siis, kui SECTION-Control ja ISOBUS-TC peavad sidet ainult juhtseadistega, mis ühilduvad AEF-iga.

AEF-iga mitteühilduvaid juhtseadiseid ISOBUS-TC sel juhul ei toeta.



### 18.1.7 Parameeter: „Kas seadeväärtuste ülekandmine on lihtsustatud?”

Valikuline parameeter. Vaikeseadistus on „Ei”.

Kui aktiveerite selle parameetri, saab viimase tellimuse seadeväärtused uude tellimusse üle võtta. Selleks määrake parameetri väärtuseks „Jah”.

Kui loote seejärel uue tellimuse, ilmub järgmine teade:



„Kas seadme seadeväärtused tuleb viimasest tellimusest üle võtta?”

Seadeväärtuste ülevõtmiseks kinnitage see teade.

## 18.2 Seadmete järjestuse konfigurimine

Seadmete järjestuse näitab, millisest ISOBUS-juhtseadisest laadib terminal ühendatud põllumajandusseadmete geomeetriselised andmed. Geomeetrisi andmeid kasutatakse GPS-signaali alusel kõigi osade asendi arvutamiseks. Ainult nii saab kasutada täpset paralleeljuhtimist ja osalaiuste aktiveerimist.



①	Traktori sümbol	④	Traktori ISO-nimi
②	Ühendus traktori ja juhtseadise vahel on olemas  – ühendatud seadmed	⑤	Juhtseadise nimi
③	ISOBUS-juhtseadise sümbol	⑥	Loendi kõiki seadmeid ei tule ühendada.  – eraldiseisvad seadmed

Lihtsate süsteemide korral seadistab terminal seadmete järjestuse automaatselt. Eelkõige juhul, kui traktori geomeetriselised andmed paiknevad ainult ME-terminalis.

Järgmistel juhtudel võib siiski vaja olla seadmete järjestuse käsitsi seadistada.

- Kui traktorikabiini on paigaldatud traktori juhtseadis (Tractor-ECU), kus on salvestatud traktori geomeetriselised andmed. Sel juhul peate otsustama, kumb Tractor-ECU seadmete järjestuses muude seadmetega seotakse: ME-terminali rakendus või juhtseadise rakendus.
- Kui ISOBUS-juhtseadise süsteem ei saa automaatselt seadistuda. Näiteks on traktori haagises mitu põllumajandusseadet (nt vedelsõnnikulaotur ja külvimasin).
- Kui ISO-XML-tellimuse käivitamise ajal katkeb ühendus ISOBUS-juhtseadiselega. Tavaliselt seadistatakse seadmete järjestus õigesti kohe, kui lülitate ISOBUS-juhtseadise uuesti sisse.
- Kui terminali käivitamisel kuvatakse see tõrketeade: „Seadmete järjestus pole täielik.”
- Kui navigeerimise alustamisel kuvatakse rakenduses TRACK-Leader järgmine tõrketeade: „Seadmeandmeid laaditakse alles.” Probleemi võib saada lahendada seadmete järjestuse seadistamisega.

## Toimingud

Kui kasutate rakendust ISOBUS-TC režiimis „Standardne”, saate seadmete järjestust järgmiselt konfigurueerida.

- Kõik ISOBUS-juhtseadised ja virtuaalsed juhtseadised, mida põllu jaoks vajatakse, on ühendatud.



1. – Avage rakendus ISOBUS-TC.

2. Puudutage valikut „Seadmed”.

⇒ Ilmub kuva „Seadmed”.



3. – Avage seadmete järjestus.

⇒ Olete avanud riistvarakonfiguratsiooni kuva.

⇒ Kuvatakse kõigi ISOBUS-iga ühendatud seadmete loend. Seadmete vahel kuvatakse nende pistmikud.

4. Puudutage kirjet kõige ülemises reas, et valida esimene seade.

5. Teisel kohal peab olema tööseade, mis on ühendatud ME-terminaliga. Puudutage rida teise seadmega ja valige üks välja.

6. Nüüd tuleb seadmete vahel valida veel sobivad pistmikud. Puudutage rida seadmete vahel ning valige iga seadme jaoks sobiv pistmik.







7. – Sisestatud andmete salvestamiseks lahkuge kuvalt.










## 18.3

## Põldude ja shp-andmete kasutamine

Kategoorias „Põllud” saate luua kõiki töödeldavaid põlde. Igale põllule saate määrata alljärgnevad omadused:

- põllu nimi
- katastriüksus
- ala
- põllupiir
- juhtjooned
- juhtjoonte komplekt
- takistus
- Töötlemiskaart (ISOBUS-TC litsents on nõutav)

Sümbol	Funktsioon
	Loob uue põllu.
	Aktiveerib põllu.
	Inaktiveerib põllu.
	Võimaldab töödelda põllu omadusi.

Sümbol	Funktsioon
	Kustutab põllu.  Sümbol kuvatakse vaid siis, kui puudutate valikut 
	Võimaldab põlluandmete importimist.
	Näitab laaditud rakenduskaarti.
	Näitab imporditud põlluandmeid.
	Võimaldab põlluandmete eksportimist.  Sümbol kuvatakse vaid siis, kui puudutate valikut 
	Kustutab valitud andmed.  Sümbol kuvatakse vaid siis, kui puudutate valikut 

### 18.3.1

#### Põlluandmete vajalikkus

##### Otstarve




Kõiki põllu sel viisil loodud omadusi saab töö puhul kasutada rakenduses TRACK-Leader. Selleks peate enne iga navigeerimist töödeldava põllu rakenduses ISOBUS-TC aktiveerima.

### 18.3.2

#### Põllu loomine

##### Toimingud

Uue põllu loomine

1.  – Avage rakendus ISOBUS-TC.
2. Puudutage valikut „Põllud“.
  - ⇒ Kuvatakse juba loodud põldude nimekiri. Igale põllule saab lisada teatud põlluandmeid. Näiteks: põllu nimi, pindala, põllupiir, rakenduskaart ja takistused. Neid andmeid saate uuesti kasutada, kui töötlete tulevikus sama põldu.
3.  – Looge uus põld.
  - ⇒ Kuvatakse andmete sisestamise vorm.
4. Sisestage ülemisele reale põllu nimi.
5.  – Sulgege kuva.
  - ⇒ Teilt küsitakse, kas soovite muudatused salvestada.
6. Kinnitage.
  - ⇒ Kuvatakse loodud põldude nimekiri. Nimekirja alla ilmub uus põld. Igale põllule antakse ühemõtteline PFD-number. Põllud on selle numbriga järgi sortitud. Numbrit näete põldude nimekirjas vastava põllunime kohal. Lisaks näete numbrit põllu avamisel päisereal.

### PFD-numbrid

Iga PFD-number antakse ainult üks kord. Isegi põllu kustutamisel ei kasutata enam selle PFD-numbrit.

Põldude töötlemisel rakenduses TRACK-Leader antakse need numbrid ka põlluandmete salvestamisel ngstore-andmebaasi ja lisatakse väljanimele.

Näide:

Põllu PFD1 töötlemine salvestatakse rakenduses TRACK-Leader parameetri „ISOBUS-TC--1“ all.

Põllu PFD50 töötlemine salvestatakse rakenduses TRACK-Leader parameetri „ISOBUS-TC--50“ all.

## 18.3.3

### Toimingud

### Põllu aktiveerimine ja inaktiveerimine

Põllu aktiveerimiseks toimige järgmiselt.

- Valige rakenduses Virtual ECU kasutatava masina virtuaalne juhtseadis või ühendage ISOBUS-juhtseadis.

- Rakenduse ISOBUS-TC töörežiim: Standardne



1. – Avage rakendus ISOBUS-TC.

2. Puudutage valikut „Põllud“.
  - ⇒ Kuvatakse juba loodud põldude nimekiri.

3. Puudutage töödeldava põlluga kirjet.



4. – Aktiveerige põld.



5. – Avage rakendus TRACK-Leader.

6. Käivitage uus navigeerimine.

⇒ Terminal laadib mälust kõik andmed: põllupiirid, juhtjooned, sõidud.

⇒ Terminal võtab seejuures arvesse ka seda, millise juhtseadisega põldu töödeldi. Kui töötlete näiteks põldu kaks korda põllupritsiiga, laaditakse teisel korral põllupritsi töötlemisetapid. Kui aga sõidate põllul väetiselaoturiga, siis laaditakse väetiselaoturi töötlemisetapid.

7. Sõltuvalt sellest, millise masinaga töötate, saate rakenduses TRACK-Leader luua või valida sobiva juhtjoonte komplekti. Lisateavet juhtjoonte komplektiide teema kohta leiate rakenduse TRACK-Leader juhendist.

Kui soovite põldu uuesti töödelda, peate sisenema rakenduse TRACK-Leader menüüsse „Mälu“ ja

seal  abil kustutama sõidud.

### Toimingud

Töö lõpetamine toimub järgmiselt.

- TRACK-Leaderi navigeerimiskuva on avanenud.


- Töötlesite põldu rakenduse TRACK-Leader abil. Ekraanil näete põldu koos põllupiiride, juhtjoonte ja muude põlluandmetega.



1. – Lõpetage navigeerimine rakenduse TRACK-Leader abil.



2. – Avage rakendus ISOBUS-TC.

3. Puudutage valikut „Põllud“.
4. Puudutage parajasti töödeldava põlluga kirjet.
5.  – Inaktiveerige põld.  
⇒ Põld inaktiveeritakse. Seejuures salvestatakse ka kõik praegused põlluandmed. Järgmisel aktiveerimisel laaditakse need automaatselt.

### 18.3.4

### Põlluandmete (\*.shp) importimine

#### Toimingud




#### MÄRKUS

##### Põllupiiride importimine

Iga põllu kohta tuleks importida alati ainult üks põllupiir, selleks et tagada terminali sujuv toimivus.

- Kui see on võimalik, siis importige iga põllu kohta alati ainult üks põllupiir. Iga põllupiir tohib sisaldada mitut saareala.

Importige põlluandmed allpool kirjeldatud viisil:

- shp-failid on WGS84-vormingus.
- 1. kopeerige kõik imporditavad põlluandmed USB-mälupulgal olevasse kausta SHP.
- 2. Ühendage USB-mälupulk.
- 3.  – Avage rakendus ISOBUS-TC.
- 4. Puudutage valikut „Põllud“.
- 5. Looge põld, kui seda ei ole veel tehtud. [→ 91]
- 6. Puudutage põldu, millele soovite laadida shp-andmeid.  
⇒ Kuvatakse põllu omadused. Näete varem sisestatud andmeid ja nende kõrval üksikuid funktsioonisümboteid.
- 7.  – Avage impordivaade.
- 8. Puudutage valikut „Andmetüüp“.  
⇒ Kuvatakse võimalike andmetüüpide loend.
- 9. Valige tüüp põlluandmetele, mida soovite laadida.
- 10. Puudutage valikut „Failide valik“.
- 11. Valige fail.  
⇒ Kuvatakse imporditavate andmete eelvaade.
- 12.  – Sulgege kuva.  
⇒ Kuvatakse teade „Kas importida valitud fail?“
- 13. „Jah“ – kinnitage.
- 14. Korrake toimingut muude põlluandmete korral.  
⇒ Imporditavate andmete eelvaadet laiendatakse vastavalt.  
⇒ Laaditakse kõik soovitud põlluandmed.

Kui sel juhul aktiveeritakse põld, saab uue navigeerimise käivitada laaditud põlluandmetega.

### 18.3.5 Põlluandmete eksportimine

#### Toimingud

Eksportige põlluandmed allpool kirjeldatud viisil:

1. Ühendage USB-andmekandja.



2. – Avage rakendus ISOBUS-TC.

3. Puudutage valikut „Põllud”.

⇒ Kuvatakse juba loodud põldude nimekiri.

4. Puudutage põldu, mille andmed soovite eksportida.

⇒ Kuvatakse põllu omadused. Näete varem sisestatud andmeid ja nende kõrval üksikuid funktsioonisümboleid.



5. – Avage põllukuva.



6. – Avage kõigi põlluandmete loend.



7. – Eksportige põlluandmed.

⇒ Põlluandmed eksportitakse Shape-failidena USB-andmekandja kausta „SHP”.

### 18.3.6 Andmekandjal olevad andmed

Rakendusega TRACK-Leader töötamise ajal tekivad kaht tüüpi andmed:

- Töötlemisetapid – seega kõik, mis on ekraanil tähistatud roheliselt. Need andmed kirjeldavad ainult üht tööoperatsiooni.
  - Töötlemisetapid salvestatakse automaatselt rakenduses TRACK-Leader, kui inaktiveerite rakenduse ISOBUS-TC.
  - USB-andmekandjal asuvad need kaustas „ngstore”.
  - Andmed saab hindamiseks importida rakenduse TRACK-Guide Desktop abil.
  - Igale põllule antakse nimi ISOBUS-TC--PFD. PFD näitab siin põllu PFD-numbrit rakenduses ISOBUS-TC. Näiteks: ISOBUS-TC--2
- Fikseeritud põlluandmete muutmine: põllupiirid, juhtjooned, takistused. Need andmed ei ole olulised mitte ainult ühe tööpäeva jaoks, vaid neid saab kasutada ka tulevikus.
  - Need andmed salvestatakse shp-failidena kaustas „SHP”.

### 18.3.7 Põlluandmete edastamine teisele terminalile

#### Toimingud

Kõik põlluandmed saate teisele terminalile edastada allpool kirjeldatud viisil.

- Rakenduse ISOBUS-TC töörežiim: Standardne

1. Terminal 1: eksportige kõik põlluandmed USB-andmekandjale. [→ 94]
2. Terminal 2: looge uus põlluprofiil. [→ 91]
3. Terminal 2: importige kõik põllupiirid, juhtjooned jne USB-mälukandjale. [→ 93]

## 18.4

### Rakenduskaartide kasutamine

Töötlemiskaardid on kaardid, mis sisaldavad andmeid selle kohta, kui palju toodet (väetis, külv, taimekaitsevahend) tuleb igas põllu osas väljastada.

Pärast rakenduskaardi laadimist kontrollib tarkvara sõiduki GPS-koordinaatide alusel, millised väljastuskogused on rakenduskaardi järgi vajalikud, ning edastab teabe ISOBUSi juhtseadisele.

#### MÄRKUS

Terminali koormusest vabastamine

Kasutatavate töötlemiskaartide arv ja nende ülesehitus võib avaldada suurt mõju terminali koormusele.

- Hoolitsege töötlemiskaartide loomisel selle eest, et kaardid oleksid kasutusvaldkonna ja kasutatava masina jaoks optimeeritud.

Terminal saab rakenduskaarte avada kahes vormingus:

- Shape-vorming (\*.shp)
  - Töötlemiskaardi Shape-vormingus avamiseks kasutatakse rakendust ISOBUS-TC.
  - Saab importida mitu töötlemiskaarti.
  - Kasutada saab alati ainult üht töötlemiskaarti. Kui tahate kasutada mitut töötlemiskaarti, vajate rakenduse MULTI-Control litsentsi. Nii saab tööseadmetel, millel on rohkem kui üks doseerimisseade, kasutada iga doseerimisseadme jaoks oma töötlemiskaarti. Toimimisviisi on kirjeldatud juhendi MULTI-Control juhendis.
- ISO-XML-vorming
  - Töötlemiskaart tuleb arvutis lisada ISO-XML-tellimusele.
  - Töötlemiskaarti saab kasutada ainult koos ISO-XML-tellimusega rakenduse ISOBUS-TC abil.
  - Vorming toetab kõiki ISOBUS-juhtseadiseid sõltumata nende tootjast.
  - Ühes tellimuses saab korraga kasutada mitut töötlemiskaarti. Nii saab tööseadmetel, millel on rohkem kui üks doseerimisseade, kasutada iga doseerimisseadme jaoks oma töötlemiskaarti. Selleks on vajalik rakenduse MULTI-Control litsents. Toimimisviisi on kirjeldatud juhendi MULTI-Control juhendis.

#### 18.4.1

#### Shape-rakenduskaardi importimine

Põllu jaoks saate importida rohkem kui ühe rakenduskaardi.

#### Toimingud




Töötlemiskaardi importimine

Rakenduse ISOBUS-TC litsents peab olema aktiveeritud.

1. Kopeerige Shape-töötlemiskaart USB-andmekandjal olevasse kausta „SHP”.
2. Ühendage USB-andmekandja.

3.  – Avage rakendus ISOBUS-TC.

4. Puudutage valikut „Põllud”.

5. Looge põld, kui seda ei ole veel tehtud. [→ 91]
6. Puudutage põldu, millele soovite laadida töötlemiskaarti.
  - ⇒ Kuvatakse põllu omadused. Näete varem sisestatud andmeid ja nende kõrval üksikuid funktsioonisümboleid.
  - ⇒ Kui selle põllu jaoks on töötlemiskaart juba aktiveeritud, kuvatakse selle nimi real „Töötlemiskaart”. Saate siiski importida veel ühe kaardi.
7.  – Avage impordivaade.
8. Puudutage valikut „Andmetüüp”.
  - ⇒ Kuvatakse võimalike andmetüüpide loend.
9. Valige „Töötlemiskaart”.
10. Puudutage valikut „Failide valik”.
11. Valige töötlemiskaart.
  - ⇒ Ilmub töötlemiskaardi seadistustega kuva.
12. Töötlemiskaardi esmakordsel importimisel puudutage etteantud väärtusega veeru valimiseks esmalt valikut „Veeruvalik” ja seejärel üksuse valimiseks valikut „Ühiku valik”. Edaspidisel importimisel valitakse need väärtused automaatselt.
13.  – Sulgege kuva.
14. Kuvatakse töötlemiskaardi ülevaatekuva.
15.  – Sulgege kuva.
16. Teilt küsitakse, kas soovite faili importida.
17. Kinnitage.
18. Töötlemiskaart laaditakse ja lisatakse põllu andmetele.

## 18.4.2

### Shape-rakenduskaardi valimine

Iga põllu jaoks saate importida rohkem kui ühe töötlemiskaardi. Enne tööd peate aktiveerima õige töötlemiskaardi.


Kui imporditud on ainult üks töötlemiskaart, aktiveeritakse see käivitamisel automaatselt. Kasutatavast töörežiimist sõltuvalt aktiveeritakse töötlemiskaart põllu (režiimis „Standardne”) või tellimuse (režiimis „Laiendatud”) käivitamisel.

#### Toimingud

Töötlemiskaardi aktiveerimiseks toimige järgmiselt.

- Olete importinud mitu rakenduskaarti.



1.  – Avage rakendus ISOBUS-TC.
2. Puudutage valikut „Põllud”.
3. Puudutage põldu, mida soovite töödelda.
  - ⇒ Kuvatakse põllu omadused.
  - ⇒ Kui selle põllu jaoks on rakenduskaart juba aktiveeritud, kuvatakse selle nimi real „Rakenduskaart”.
4. Puudutage valikut „Rakenduskaart”.



5. Valige rakenduskaart.
- ⇒ Põllu aktiveerimisel kasutatakse seda rakenduskaarti.

### 18.4.3






#### Shape-rakenduskaardi töötlemine

Pärast rakenduskaardi importimist saate teha järgmist:

- muuta kõik väärtused kindla protsendiarvu võrra või
- muuta valitud väärtused absoluutarvu võrra.





#### Toimingud

Kõigi väärtuste samaaegseks muutmiseks toimige järgmiselt.

1.  – Avage rakendus ISOBUS-TC.
2. Puudutage valikut „Põllud“.
3. Puudutage töödeldavat põldu.
4. Puudutage ikooni .
5. Puudutage ikooni .
6. Sisestage väärtuste muutmise viis. Näiteks: 50% = poolitamine, 200% = kahekordistamine
7.  – Kinnitage.  
⇒ Ilmub kuva „Rakenduskaardid“.  
⇒ Kõiki väärtusi muudetakse.
- ⇒  – Muudatuste salvestamiseks lahkuge kuvalt.

#### Toimingud

Valitud väärtuse muutmiseks toimige järgmiselt.

1.  – Avage rakendus ISOBUS-TC.
2. Puudutage valikut „Põllud“.
3. Puudutage töödeldavat põldu.
4. Puudutage ikooni .
5. Etteantud väärtustega veerus (vasakul) puudutage väärtusel, mida soovite muuta.  
⇒ Kuvatakse klaviatuur.
6. Sisestage siin uus väärtus.
7.  – Kinnitage.  
⇒ Ilmub kuva „Rakenduskaardid“.  
⇒ Muudetud lahtrisse ilmub uus väärtus.
8.  – Muudatuste salvestamiseks lahkuge kuvalt.

#### 18.4.4 ISO-XML-rakenduskaardid

ISO-XML-vormingus rakenduskaardid luuakse elektroonilises põlluregistris ja kantakse koos ISO-XML-tellimusega üle terminali.

Töötlemiseks on vajalik ISOBUS-TC litsents.

ISO-XML-tellimustega töötamist on kirjeldatud ISOBUS-TC juhendis.

#### 18.5 MULTI-Control

Pärast MULTI-Control litsentsi aktiveerimist sõite kasutada rakendust ISOBUS-TC, et ühele masinale määrata mitu rakenduskaarti.

See on vajalik kahel juhul:

- MULTI-Rate – kui masin väljastab ainult üht vahendit, mida doseeritakse mitmest doseerimisseadmest. Näiteks kahe paagi ja kahe reguleerarmatuuriga põlluprits.
- MULTI-Product – kui masinal on mitu paaki, mida saab kasutada erinevate vahendite väljastamiseks erinevas koguses. Näiteks: Vedelväetisega külvimasin.

MULTI-Controlli kirjeldatakse eraldi kasutusjuhendis.

Töörežiimid

Funktsioon	Töörežiim: standardne	Töörežiim: laiendatud
MULTI-Product	pole võimalik	võimalik
MULTI-Rate	võimalik	võimalik

## 19 Rakendus FILE-Server

Rakendus FILE-Server moodustab terminalis salvestuskoha. Seda salvestuskohta saavad kasutada kõik ISOBUS-seadmed, millel pole oma USB-liidest. Selle kaudu saab osa ISOBUS-juhtseadiseid värskendada ja teised saavad näiteks protokolle või torketeateid salvestada.

Selleks luuakse terminali mälu kaust Filesaver. Seda kausta saavad kõik ISOBUS-seadmed kasutada andmete kirjutamiseks ja/või lugemiseks.

Salvestada saab kuni 5 MB.

### Toimingud

Kui soovite faile terminali kopeerida, siis peavad need asuma USB-andmekandja kaustas Filesaver.

Lisandmoodul „FILE-Server“ on aktiveeritud.

1.  - Avage rakendus FILE-Server.  
⇒ Kuvatakse rakenduse avakuva.
2. Puudutage valikut „Mälu“.
3.  - Kopeerige andmed USB-andmekandjalt terminalis asuvale SD-kaardile (importimine).
4.  - Kopeerige andmed terminalis asuvalt SD-kaardilt USB-andmekandjale (eksportimine).  
⇒ Kuvatakse üks järgmistest teadetest: „Kas alustada importimist?“ või „Kas alustada eksportimist?“
5. Kinnitamiseks puudutage valikut „Jah“.  
⇒ Andmed kopeeritakse.  
⇒ Siin näete kausta ülevaadet USB-andmekandjal: USB-andmekandja kaustad [→ 30]  
⇒ Kuvatakse aruanne.
6. Kinnitamiseks puudutage ikooni OK.  
⇒ Andmed on edukalt imporditud või eksporditud.

## 20 Tehnilised andmed

### 20.1 Terminali tehnilised andmed

Tööpinge	10 V – 32 V
Voolutarve (töötamise ajal)	1,3 (tüüpiline) – 5 A
Võimsustarve	Tüüpiline: 15 W
	Max: 60 W
Keskkonnatemperatuur	–30...+70 °C
Ladustamistemperatuur	–30...+85°C
Mootmed (L×P×S)	344,6 mm x 253,9 mm x 86,4 mm
Kaal	3,8 kg
Kaitseaste	Kaitseklass IP6KX vastavalt standardile ISO 20653: 2013
Elektromagnetiline ühilduvus	ISO 14982
Kaitse elektrostaatilise laengu vastu	ISO 10605:2001 tase IV
Keskkonnakatsed	Vibratsioonid: standard ISO 15003 tasemel 1, ISO 15003 koos erinevate temperatuuridega tasemel 2  Lök: 100 lööki telje ja suuna kohta, 15 g ja 11 ms vastavalt normile IEC 60068-2-27
Protsessor	i.MX 515 600 MHz
Kaasprotsessor	STM32F105
Mälu	256M mDDR
Bootflash	128M SCL-NAND-Flash
Operatsioonisüsteem	WinCE 6.0
Ekraan	12,1" XGA TFT
Korpus	Alumiinium
Sisendid/väljundid	1 × USB

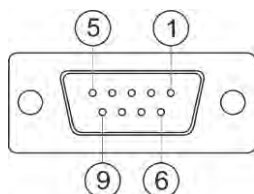
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 × Sub-D 9 pesa (CAN ja võrgutoide)</li> <li>1 × Sub-D 9 pistik</li> <li>1 × Sub-D 9 pistik</li> <li>1 × M12 (D: kaamera)</li> <li>1 × M12 (E: ei kasutata)</li> <li>1 × M12 (Industrial Ethernet)</li> <li>1 × SMA (GSM-antenn)</li> </ul>
--	---

## 20.2

### Kaardid

### 20.2.1

#### Port A (CAN-siin)

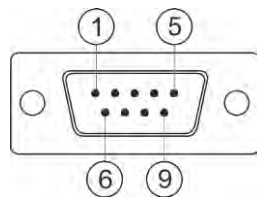


9-klemmine Sub-D pistikupesa

Kontakt	Signaali nimetus	Funktsioon
1	CAN_L	CAN_L out
6	-Vin	Võrgu maandus
2	CAN_L	CAN_L in
7	CAN_H	CAN_H in
3	CAN_GND	CAN-maandus, sisemine maandus
8	CAN_EN_out	Sisselülitatud sisendpinge, ≤ 250 mA
4	CAN_H	CAN_H out
9	+Vin	Võrgutoide
5	Süüde	Süütesignaal
Ekraan	Ekraan	ESD/EMV-ekraan

## 20.2.2

## Ühendus B



9-klemmine Sub-D pistikupesa

Liides B on 9-pooluseline Sub-D-pistik.

Tänu paigutusele saab pistikut kasutada järgmisel otstarbel:

Otstarve	Kasutatud kontaktid
Teise CAN-siinina	7, 9
Teise seerialiidesena	2, 3, 4, 5
Kahe digi- ja ühe analoogsignaali sisendina.	1, 5, 6, 8

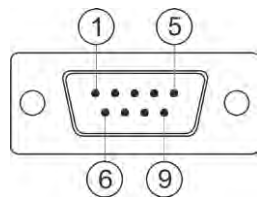
Kontakt	Signaali nimetus
1	Rattaandur <sup>1</sup>
6	Jõuvõtuvõll <sup>2</sup>
2	/RxD2
7	CAN2_H
3	/TxD2
8	Tööasendi andur <sup>3</sup> või Tagurpidisignaali sõidusuuna tuvastamiseks
4	GPS-vastuvõtja pingearustus siselülitatud sisendpinge ≤ 500 mA
9	CAN2_L
5	GND
Ekraan	ESD/EMV-ekraan

Legend:

- 1) Digitaalne sisend vastavalt standardile ISO 11786:1995 pkt 5.2
- 2) Digitaalne sisend vastavalt standardile ISO 11786:1995 pkt 5.3
- 3) Analoogsisend vastavalt standardile ISO 11786:1995 pkt 5.5

20.2.3

Liides C

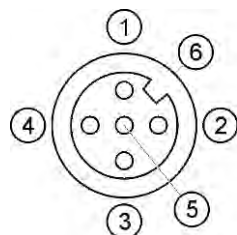


9-klemmine Sub-D pistikupesa

Kontakt	Signaali nimetus	Funktsioon
1	(DCD1)	Sisselülitatud sisendpinge, $\leq$ kokku max 250 mA (Kontakt 1 + Kontakt 4)
6	DSR	DSR
2	/RxD	/RxD
7	RTS	RTS
3	/TxD	/TxD
8	CTS	CTS
4	(DTR)	Sisselülitatud sisendpinge, $\leq$ kokku max 250 mA (Kontakt 1 + Kontakt 4)
9	(RI)	5 V $\leq$ 250 mA
5	GND	Signaali maandus
Ekraan	Ekraan	ESD/EMV-ekraan

20.2.4

Ühendused D ja E (kaamera)



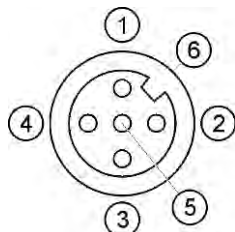
M12 pesa: Kaamera

Kontakt	Signaali nimetus	Funktsioon
1	Power	Võrgutoide, kokku max 500 mA
2	Power GND	Võrgu maandus
3	FBAS2	Kaamera
4	FBAS	Kaamera

Kontakt	Signaali nimetus	Funktsioon
5	Signaal GND	Signaali maandus
6	Ekraan	ESD/EMV-ekraan

## 20.2.5

## Ühendus ETH (Ethernet)



M12 pesa: Ethernet

Kontakt	Signaali nimetus	Funktsioon
1	TD+	valge-oranž
2	RD+	valge-roheline
3	TD-	oranž
4	RD-	roheline
5	Kontakti pole saadaval	Kontakti pole saadaval
Ekraan	Ekraan	ESD/EMV-ekraan

## 20.3

## Litsentsitingimused

Tarkvaras kasutatakse järgmisi avatud lähtekoodiga teekke:

- Eigen  
<http://www.mueller-elektronik.de/LICENCES/eigen/LICENSE.txt>
- Spatialite  
<http://www.mueller-elektronik.de/LICENCES/spatialite/LICENSE.txt>
- Proj.4  
<http://www.mueller-elektronik.de/LICENCES/proj.4/LICENSE.txt>
- Expat  
<http://www.mueller-elektronik.de/LICENCES/expat/LICENSE.txt>
- WCELIBEX  
<http://www.mueller-elektronik.de/LICENCES/wcelibex/LICENSE.txt>
- Agg  
<http://www.mueller-elektronik.de/LICENCES/agg/LICENSE.txt>
- Poco C++  
<http://www.mueller-elektronik.de/LICENCES/poco/LICENSE.txt>
- QT  
<http://www.mueller-elektronik.de/LICENCES/qt/LICENSE.txt>
- Boost  
<http://www.mueller-elektronik.de/LICENCES/boost/LICENSE.txt>



## 21 Häirete kõrvaldamine

Töö ajal võivad muu hulgas kuvada järgmised tõrketeated.

### Üldine

Tõrketeate tekst	Võimalik põhjus	Võimalik lahendus
Mõnda määrangut ei saanud kustutada.	Failid, mida soovite kustutada, on parajasti kasutuses.	
Viga objektikogumis		Kustutage objektikogum ja taaskäivitage terminal. [→ 69]
ECU on võrgust väljas – Ühendus on katkestatud.	Ühendus terminali ja ECU vahel on katkestatud.	Kontrollige ühendust. [→ 17]

### GPS

Tõrketeate tekst	Võimalik põhjus	Võimalik lahendus
GPS-vastuvõtja lähtestamine nurjus.	Valitud on vale draiver.	Valige õige draiver. [→ 32]
	Väline dioditabloo on aktiveeritud.	Inaktiveerige väline dioditabloo [→ 59] ja ühendage GPS-vastuvõtja otse terminaliga. [→ 32]
GPS-vastuvõtja E-Dif-i piirangut pole tühistatud.	GPS-vastuvõtjas puudub E-Dif-i aktiveerimine.	Pöörduge tehnilise klienditeeninduse poole.
GPS-vastuvõtja on eemaldatud.	Ühendus terminali ja GPS-vastuvõtja vahel on katkestatud.	Kontrollige ühendust. [→ 32]
	GPS-vastuvõtja on konfigureeritud TRACK-Leader AUTO jaoks.	Lähtestage GPS-vastuvõtja modulatsioonikiirus. [→ 50]
GPS-vastuvõtjat pole käivitatud.	Terminal ei tunne ära GPS-vastuvõtja konfiguratsiooni.	Taastage GPS-vastuvõtja tehasesätteid. [→ 33]
Aja ületamine.	Valitud on vale draiver.	Valige õige draiver. [→ 32]
	Väline dioditabloo on aktiveeritud.	Inaktiveerige väline dioditabloo [→ 59] ja ühendage GPS-vastuvõtja otse terminaliga. [→ 32]
SIM-kaart ei ole deblökeeritud.	SIM-kaardi PIN-koodi päring on aktiveeritud.	Inaktiveerige SIM-kaardi PIN-koodi päring.
Kehtetu sisestus.	Sisestamisel kasutati keelatud eritähemärke.	Parandage sisestust.
Ühendatud vastuvõtjat ei tuntud ära.	Valitud on vale draiver.	Valige õige draiver. [→ 32]
	Ühendatud on tundmatu GPS-vastuvõtja.	Kasutage GPS-draiverit „Tavaline“. [→ 32]

Tõrketeate tekst	Võimalik põhjus	Võimalik lahendus
Modem ei vasta.	Ühendus GPS-vastuvõtja ja GSM-modemi vahel on katkestatud.	Kontrollige ühendust.
	Modem pole veel sideks valmis.	Oodake veidi aega.
		Taaskäivitage süsteem.
Draiver ei saa lugeda.	Väline dioditabloo on aktiveeritud.	Inaktiveerige väline dioditabloo [→ 59] ja ühendage GPS-vastuvõtja otse terminaliga. [→ 32]
Draiver ei saa kirjutada.		

## Tractor-ECU

Tõrketeate tekst	Võimalik põhjus	Võimalik lahendus
Vajalik on sõiduki aktiveerimine!	Praegu pole ühtegi sõidukit aktiveeritud.	Aktiveerige sõiduk. [→ 72]
Aktiivne traktori geomeetria ei pruugi olla täielik. Kontrollige sätteid.		Kontrollige traktori geomeetriat. [→ 77]

## Virtual ECU

Tõrketeate tekst	Võimalik põhjus	Võimalik lahendus
Tähelepanu! Masina geomeetriasätteid lähtestati.	Virtual ECU geomeetria on vale.	Kontrollige Virtual ECU geomeetriat. [→ 84]
Ühendus välise pardaarvutiga on katkenud.	Ühendus terminali ja välise pardaarvuti vahel on katkestatud.	Kontrollige ühendust. [→ 60]
Tõrge! Aktiivne masin puudub.	Praegu pole ühtegi masinat aktiveeritud.	Aktiveerige masin. [→ 82]
See profiilnimi on juba olemas! Kas katkestada sisestamine?	See profiilnimi on juba kasutuses.	Sisestage muu profiilnimi. [→ 83]
Töölaiused või sektsioonid pole sisestatud või on ebasobivad. Kas katkestada sisestamine?	Sisestatud töölaius ja sektsioonid pole täielikud.	Kontrollige töölaiuse ja sektsioonide sätteid. [→ 84]