

# Návod na montáž a obsluhu

## *BASIC-Terminal*



Stav: V8.20191001



30322511-02-SK

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

# Tiráž

## Dokument

Návod na montáž a obsluhu  
Výrobok: BASIC-Terminal  
Číslo dokumentu: 30322511-02-SK  
Od verzie softvéru: 04.10.04  
Pôvodný návod na použitie  
Originálny jazyk: nemecký

## Copyright ©

Müller-Elektronik GmbH  
Franz-Kleine-Straße 18  
33154 Salzkotten  
Nemecko  
Tel.: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0  
Fax: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90  
E-mail: [info@mueller-elektronik.de](mailto:info@mueller-elektronik.de)  
Internetová strana: <http://www.mueller-elektronik.de>

## Obsah

<b>1</b>	<b>Pre vašu bezpečnosť</b>	<b>6</b>
1.1	Základné bezpečnostné upozornenia	6
1.2	Štruktúra a význam výstražných upozornení	6
1.3	Požiadavky kladené na používateľa	7
1.4	Použitie na stanovený účel	7
1.5	Vyhlasenie o zhode ES	7
<b>2</b>	<b>O tomto návode na obsluhu</b>	<b>8</b>
2.1	Cieľová skupina tohto návodu na obsluhu	8
2.2	Štruktúra pokynov pre úkony	8
2.3	Štruktúra odkazov	8
<b>3</b>	<b>Popis výrobku</b>	<b>9</b>
3.1	Popis výkonu	9
3.2	Rozsah dodávky	9
3.3	Údaje na výrobnom štítku	9
<b>4</b>	<b>Montáž a inštalácia</b>	<b>11</b>
4.1	Montáž terminálu v kabíne traktora	11
4.1.1	Prípojky terminálu	12
4.2	Pripojenie terminálu k systému ISOBUS	12
4.3	Pripojenie ISO-tlačiarne k terminálu	13
4.4	Pripojenie navigačnej lišty ME k terminálu	13
4.5	Pripojenie palubného počítača k terminálu	14
4.6	Pripojenie prijímača GPS na terminál	15
4.7	Pripojenie snímačov k terminálu	16
4.8	Pripojenie kamery k terminálu	17
<b>5</b>	<b>Základy ovládania</b>	<b>19</b>
5.1	Spoznajte ovládacie prvky	19
5.2	Prvé uvedenie do prevádzky	20
5.3	Poradie konfigurácie	21
5.4	Používanie funkčných tlačidiel	22
5.5	Reštartovanie terminálu	22
5.6	Zadanie dát	23
5.7	Používanie dvoch terminálov	23
<b>6</b>	<b>Vyvolanie aplikácií vo výberovom menu</b>	<b>25</b>
6.1	Štruktúra displeja vo výberovom menu	25
6.2	Vyvolanie aplikácií	25
6.3	Rozdelenie displeja	26

<b>7</b>	<b>Konfigurovanie terminálu v aplikácii „Service“</b>	<b>28</b>
7.1	Ovládacie prvky v aplikácii „Service“	28
7.2	Symboly v aplikácii „Service“	29
7.3	Zmena jazyka	29
7.4	Základné nastavenia terminálu	30
7.5	Prijímač GPS	32
7.5.1	Aktivovanie prijímača GPS	32
7.5.2	Konfigurovanie prijímača GPS	33
	Parametre pre prijímač GPS	34
	Licencia RTK pre SMART-6L	36
7.6	Konfigurácia modulu náklonu „Moduly GPS TILT“	36
7.7	Aktivovanie externej navigačnej lišty	37
7.8	Kamera	38
7.8.1	Aktivovanie kamery	38
7.8.2	Ovládanie kamery	38
7.9	Konfigurácia obsadení tlačidiel joysticku	40
7.10	Zapnutie jasu pre dennú alebo nočnú prevádzku	42
7.11	Aktivovanie a deaktivovanie aplikácií	43
7.12	Aktivovanie licencií pre plné verzie softvéru	44
7.13	Nastavenie účelu terminálu	45
7.14	Vymazanie súborov z USB kľúča	45
7.15	Vymazanie adresára „Pools“	46
7.16	Aktivovanie funkcie „Diagnostika“	47
7.16.1	Diagnostika	48
7.17	Screenshots	48
7.17.1	Konfigurácia funkcie „Screenshots“	48
7.17.2	Vytvorenie snímok displeja	48
7.18	Nastavenia CanTrace	49
7.19	Aktivovanie ISO-tlačiarne	50
<b>8</b>	<b>Aplikácia Tractor-ECU</b>	<b>51</b>
8.1	Pripojenie profilu vozidla	51
8.2	Konfigurovanie parametrov profilu vozidla	52
8.2.1	Kalibrácia snímača rýchlosti	56
8.2.2	Konfigurovanie snímača pracovnej polohy	56
8.2.3	Zadanie polohy prijímača GPS	58
	Na strojoch s počítadlom úloh ISOBUS	58
8.3	Aktivovanie profilov vozidla	59
<b>9</b>	<b>Spracovanie zákazky ISOBUS-TC</b>	<b>61</b>
9.1	O ISOBUS-TC	61
9.2	Nastavenie používania aplikácie ISOBUS-TC	61
9.3	Konfigurovanie usporiadania zariadení	62

<b>10</b>	<b>Aplikácia Serial Interface</b>	<b>63</b>
10.1	Prenos požadovaných hodnôt pomocou protokolu LH5000	63
10.2	Ovládanie sekcií a prenos požadovaných hodnôt pomocou protokolu ASD	64
<b>11</b>	<b>FILE-Server pre aplikácie</b>	<b>67</b>
<b>12</b>	<b>Údržba a ošetrovanie</b>	<b>68</b>
12.1	Ošetrovanie a čistenie terminálu	68
12.2	Likvidácia zariadenia	68
12.3	Upozornenia pre rozšírenie vybavenia	68
12.4	Kontrola verzie softvéru	69
12.5	Technické údaje	69
12.5.1	Technické údaje terminálu	69
12.5.2	Obsadenie pinov, prípojka A	70
12.5.3	Obsadenie pinov, prípojka B	71
12.5.4	Obsadenie pinov, prípojka C	72
12.5.5	Obsadenie pinov, prípojky pre kameru 1 a 2	73
<b>13</b>	<b>Poznámky</b>	<b>75</b>

# 1 Pre vašu bezpečnosť

## 1.1 Základné bezpečnostné upozornenia



Pred prvým použitím výrobku si pozorne prečítajte nasledujúce bezpečnostné upozornenia.

- Neobsluhujte terminál počas jazdy v cestnej premávke. Na jeho obsluhu zastavte.
- Pred opravami alebo údržbou traktora vždy prerušte spojenie medzi traktorom a terminálom.
- Pred nabíjaním batérie traktora vždy prerušte spojenie medzi traktorom a terminálom.
- Pred zváraním na traktore alebo na privesnom, resp. osadenom náradí vždy prerušte napájanie terminálu.
- Nevykonávajte žiadne neprípustné zmeny na výrobku. Neprípustné zmeny alebo neprípustný spôsob používania môžu ohroziť vašu bezpečnosť a ovplyvniť životnosť alebo funkciu výrobku. Za neprípustné sa považujú všetky zmeny, ktoré nie sú popísané v dokumentácii výrobku.
- Dodržiavajte všetky všeobecne uznávané bezpečnostno-technické, priemyselné, zdravotné a dopravno-právne normy.
- Výrobok neobsahuje žiadne diely, ktoré by sa mali opravovať. Nerozoberajte teleso.
- Prečítajte si návod na obsluhu poľnohospodárskeho zariadenia, ktoré chcete navigovať pomocou tohto výrobku.



### Použitie kamery

Kamera slúži **výlučne** na sledovanie funkcií stroja v pracovných oblastiach poľnohospodárskeho stroja, ktoré nemajú vplyv na bezpečnosť.



Obraz kamery sa v niektorých situáciách môže na obrazovke objaviť oneskorene. Oneskorenie závisí od príslušného využívania terminálu a môže byť ovplyvnený aj externými faktormi a zariadeniami.

Preto dodržiavajte nasledujúce upozornenia:

- Kameru nepoužívajte ako pomoc pri riadení vozidla: ani na verejných komunikáciách, ani na súkromných pozemkoch.
- Kameru nepoužívajte na sledovanie cestnej premávky alebo pri vjazde do križovatky.
- Kameru nepoužívajte ako cívaciú kameru.
- Kameru nepoužívajte ako vizuálnu pomôcku pri ovládaní stroja, najmä vtedy, keď môže oneskorená reakcia predstavovať riziko.
- Použitie kamery vás nezbavuje povinnosti dbať na bezpečnosť pri obsluhu a riadení stroja.

## 1.2 Štruktúra a význam výstražných upozornení

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

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



## **POZOR**

Tento upozorňujúci pojem označuje menej závažné nebezpečenstvá, ktorých neeliminovanie môže byť príčinou stredne vážnych telesných poranení alebo materiálnych škôd.

## **UPOZORNENIE**

Tento upozorňujúci pojem označuje úkony, ktorých nesprávne vykonanie môže viesť k poruchám počas prevádzky.

Na dosiahnutie optimálnych výsledkov práce musíte pri týchto úkonoch postupovať presne a opatrne.

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

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

### **Priklad**

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

## **1.3**

### **Požiadavky kladené na používateľa**

- Naučte sa ovládať terminál podľa predpisov. Terminál nesmie obsluhovať nik, kto si najskôr neprečíta tento návod na obsluhu.
- Prečítajte si a dôsledne rešpektujte všetky bezpečnostné upozornenia uvedené v tomto návode na obsluhu a v návodoch pre pripojené stroje a zariadenia.

## **1.4**

### **Použitie na stanovený účel**

Terminál je určený na výlučné použitie v poľnohospodárstve, vinohradníctve, ovocinárstve a chmeliarstve. Výrobca nezodpovedá za žiadnu inštaláciu alebo použitie terminálu nad stanovený rámec.

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

Za použitie na stanovený účel sa považuje aj dodržiavanie výrobcom predpísaných podmienok na prevádzku a údržbu.

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

Musí sa zabezpečiť dodržiavanie platných bezpečnostných predpisov, ako aj iných všeobecne uznávaných bezpečnostno-technických, priemyselných, zdravotných a dopravnoprávných noriem. Pri svojoľných zmenách zariadenia zaniká ručenie poskytované výrobcom.

## **1.5**

### **Vyhlásenie o zhode ES**

Tento výrobok je vyrobený v súlade s nasledujúcimi národnými a harmonizovanými normami v zmysle aktuálnej smernice o elektromagnetickej kompatibilite 2004/108/ES:

- EN ISO 14982.

## 2 O tomto návode na obsluhu

### 2.1 Cieľová skupina tohto návodu na obsluhu

Tento návod na obsluhu je určený pre osoby montujúce a obsluhujúce terminál.

### 2.2 Štruktúra pokynov pre úkony

Pokyny pre úkony vám krok za krokom vysvetlia možnosti vykonania istých prác pomocou tohto výrobku.

V tomto návode na obsluhu sme na označenie pokynov pre úkony použili nasledujúce symboly:

Spôsob uvedenia	Význam
1. 2.	Úkony, ktoré musíte vykonať postupne.
⇒	Výsledok úkonu. Dostaví sa po vykonaní úkonu.
⇒	Výsledok pokynu pre úkon. Dostaví sa po dodržaní všetkých krokov.
☑	Predpoklady. Ak sú uvedené predpoklady, musíte ich splniť pred vykonaním úkonu.

### 2.3 Štruktúra odkazov

Ak tento návod na obsluhu obsahuje odkazy, majú vždy nasledovnú podobu:

Príklad odkazu: [→ 8]

Na odkaz vás upozornia hranaté zátvorky a šípka. Číslo za šípkou vás upozorňuje na stranu, na ktorej začína kapitola, ktorej čítaním máte pokračovať.



## 3 Popis výrobku

### 3.1 Popis výkonu

#### Softvér

Do terminálu sú nainštalované všetky dostupné aplikácie spol. Müller-Elektronik. Niektoré z nich však musíte najskôr aktivovať.

Pozri aj: Aktivovanie licencií pre plné verzie softvéru [→ 44]

Sú aktivované nasledovné aplikácie:

- SERVICE - táto aplikácia umožňuje nakonfigurovanie terminálu.
- ISOBUS-UT – rozhranie na ovládanie počítačiel úloh ISOBUS. Terminál zodpovedá norme ISOBUS ISO 11783. Dá sa použiť ako univerzálny terminál (UT), ako ovládacia jednotka nezávislá od výrobcu, na všetkých strojoch, ktoré spĺňajú normatívy podľa normy ISOBUS.
- Tractor-ECU – táto aplikácia umožňuje nakonfigurovanie všetkých snímačov pripojených na terminál a vloženie polohy prijímača GPS.
- FILE-Server slúži na zriadenie ukladacieho miesta na termináli. Toto ukladacie miesto môžu využívať všetky zariadenia, ktoré nedisponujú vlastným rozhraním USB.
- Serial Interface (sériové rozhranie) – táto aplikácia umožňuje dátovú výmenu medzi terminálom a palubným počítačom cez sériové rozhranie. Na základe toho môžete signál GPS použiť aj pre stroje, ktoré nie sú kompatibilné so systémom ISOBUS. Môžete prenášať požadované hodnoty do palubného počítača alebo obsluhovať sekcie. Dáta sa odošlú pomocou protokolov LH5000 alebo ASD.
  - Na použitie protokolu ASD musíte aktivovať licenciu „ASD-Protocol“.

Nasledujúce aplikácie môžete testovať 50 hodín:

- TRACK-Leader – moderný systém, ktorý pomáha vodičovi poľnohospodárskeho vozidla pri jazde na poli v presne paralelných stopách.
- SECTION-Control – automatické ovládanie sekcií. Prídavný modul pre systém TRACK-Leader.
- VARIABLE RATE-Cont. – táto aplikácia umožňuje prácu s aplikačnými mapami, ktoré sú uložené ako súbory vo formáte shp. Prídavný modul pre systém TRACK-Leader.
- TRACK-Leader TOP – automatické riadenie. Prídavný modul pre systém TRACK-Leader.
- FIELD-Nav – ide o navigačný softvér, ktorý obsahuje všetky prejazdne cesty, zohľadňuje obmedzenia prejazdu a naviguje priamo na pole alebo do iných poľnohospodárskych cieľov.

Nasledovné aplikácie sú nainštalované, ale deaktivované, kým neaktivujete licenciu:

- ISOBUS-TC – je certifikovaný správca úloh ISOBUS od spoločnosti Müller-Elektronik. Pomocou tejto aplikácie môžete spracovať všetky zákazky na termináli, ktoré ste si naplánovali v počítači.

### 3.2 Rozsah dodávky

K rozsahu dodávky patria:

- terminál,
- návod na montáž a obsluhu,
- držiak na montáž terminálu,
- USB kľúč.

### 3.3 Údaje na výrobnom štítku

Na zadnej strane terminálu nájdete výrobný štítok vo forme nálepky. Táto nálepka obsahuje informácie umožňujúce jednoznačnú identifikáciu výrobku.

Pripravte si tieto údaje pred kontaktom so zákaznickým servisom.

#### Skratky na výrobnom štítku

Skratka	Význam
SW:	Verzia softvéru Informácie o nainštalovanej verzii softvéru nájdete v úvodnej maske aplikácie „Service“.
HW:	Verzia hardvéru
DC:	Prevádzkové napätie Terminál smie byť napájaný len napätiami v tomto rozsahu.
K.-Nr.:	Číslo zákazníka Ak bol terminál vyrobený pre výrobcu poľnohospodárskych strojov, je na tomto mieste uvedené č. výrobku od výrobcu poľnohospodárskeho stroja.
SN:	Sériové číslo

## 4 Montáž a inštalácia

Terminál a prídavné komponenty namontujte v nasledovnom poradí:

1. Namontujte terminál v kabíne vozidla.
2. Pripojte terminál k systému ISOBUS. [→ 12]
3. Pripojte terminál k prijímaču GPS.
4. Pripojte terminál k ďalším komponentom.

### 4.1 Montáž terminálu v kabíne traktora

#### UPOZORNENIE

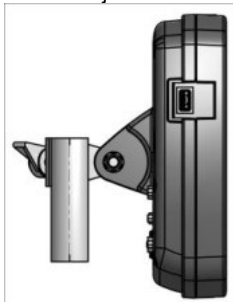
##### Elektromagnetické poruchy

Činnosť terminálu môže byť obmedzovaná elektromagnetickými vlnami z iných zariadení.

- Terminál namontujte do vzdialenosti min. 1 m od rádiovkej antény alebo od rádiového zariadenia.

#### Postup

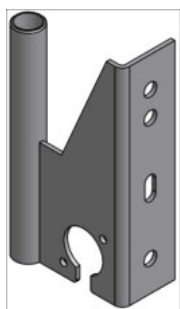
1. Naskrutkujte držiak na terminál.



2. Upevnite terminál s držiakom do kabíny traktora.

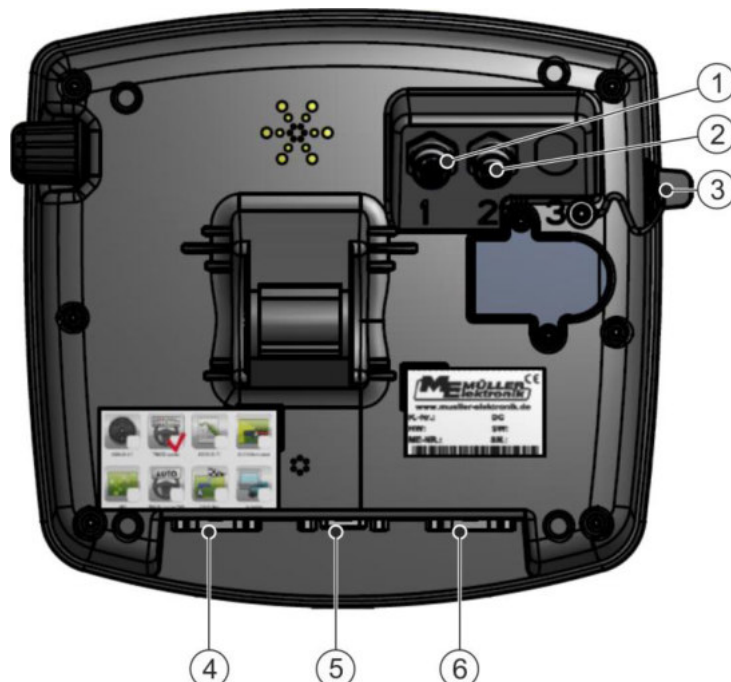
Na tento účel môžete použiť napr. základnú konzolu ME.

Základná konzola nie je súčasťou dodávky terminálu. Je súčasťou dodávky základného vybavenia ISOBUS.



Základná konzola

### 4.1.1 Pripojky terminálu



Zadná strana terminálu. Variant s kamerovými konektormi.

①	<b>Pripojka analógovej kamery</b> (voliteľne)	④	<b>Pripojka B</b> Pozri kapitolu: Obsadenie pinov, pripojka B [→ 71]
②	<b>Pripojka analógovej kamery</b> (voliteľne)	⑤	<b>Pripojka A</b> Pripojka zbernice CAN Na pripojenie k prívodu napätia alebo k zbernici ISOBUS traktora.
③	<b>USB pripojenie</b> USB 1.1	⑥	<b>Pripojka C</b> Sériový port RS232 pre: - Prijímač GPS - Modul náklonu „GPS TILT“, - Lightbar

## 4.2 Pripojenie terminálu k systému ISOBUS

Aby ste pomocou terminálu mohli ovládať počítač úloh ISOBUS, musíte ho pripojiť k systému ISOBUS.

V závislosti od modelu traktora budete na to potrebovať rôzne pripojné káble.

- V traktoroch, ktoré boli dodatočne vybavené základným vybavením ISOBUS od spoločnosti Müller-Elektronik, použite pripojný kábel A zo základného vybavenia ISOBUS.
- V traktoroch, ktoré sú systémom ISOBUS vybavené sériovo a ktoré disponujú kabínovou zásuvkou ISOBUS, budete potrebovať nasledujúci pripojný kábel:
  - pripojný kábel D-Sub <-> CPC, č. výrobku 30322541.



- V traktoroch s vlastným terminálom ISOBUS, v ktorých však chýba kabínová zásuvka ISOBUS, môžete iniciovať doplnenie kabínovej zásuvky ISOBUS.
  - Príslušné káble si môžete objednať od spoločnosti Müller-Elektronik. Naši zamestnanci predaja vám pri tom radi poradia.
  - Niektoré traktory umožňujú doplnenie prípojného kábla bez kabínovej zásuvky ISOBUS.
  - Pri niektorých variantoch budete potrebovať aj prípojný kábel D-Sub <-> CPC, č. výrobku 30322541.

Ak je kabína traktora vybavená viac ako jedným terminálom, musíte na umožnenie vzájomnej komunikácie vykonať za istých okolností niekoľko nastavení. V tomto prípade si prečítajte: Používanie dvoch terminálov [→ 23]

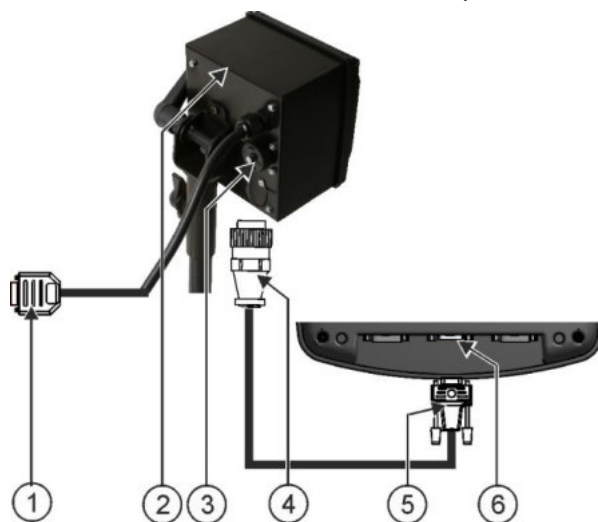
#### Postup

1. Zapojte 9-pólový konektor A základného vybavenia na prípojku A terminálu.
2. Pevne dotiahnite poistné skrutky na konektore.

### 4.3

#### Pripojenie ISO-tlačiarne k terminálu

ISO-tlačiareň slúži na tlač informácií zo zákazky ISO-XML.



①	9-pólový konektor Sub na pripojenie k systému ISOBUS	④	Konektor na pripojenie k ISO-tlačiarne
②	ISO-tlačiareň	⑤	Konektor na pripojenie k terminálu
③	Zásuvka ISO-tlačiarne	⑥	Prípojka zbernice CAN

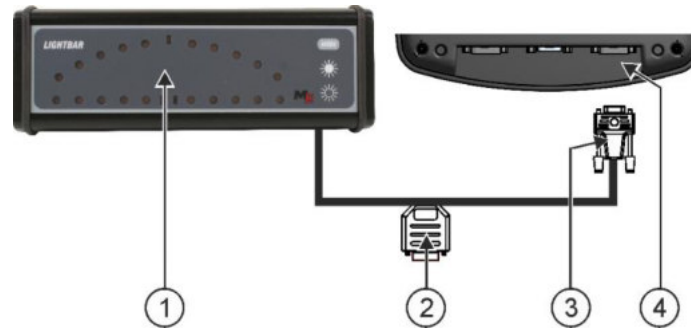
Po pripojení ISO-tlačiarne k terminálu ju musíte aktivovať. [→ 50]

### 4.4

#### Pripojenie navigačnej lišty ME k terminálu

Navigačná lišta ME je ukazovateľ paralelnej jazdy vyrobený spoločnosťou Müller-Elektronik, ktorý sa dá namontovať do blízkosti čelného skla.

Navigačná lišta ME pracuje s údajmi polohy a vodiacími čiarami, ktoré poskytuje aplikácia TRACK-Leader. Na používanie navigačnej lišty ME preto potrebujete aplikáciu TRACK-Leader.



①	Navigačná lišta ME	③	Konektor na pripojenie k terminálu
②	Konektor na pripojenie prijímača GPS	④	Sériový port RS232

Po pripojení navigačnej lišty ME k terminálu ju musíte aktivovať. [→ 37]

## 4.5

### Pripojenie palubného počítača k terminálu

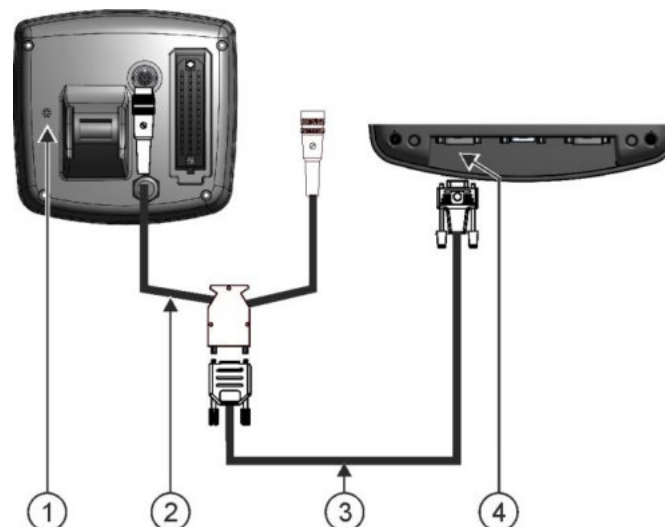
K terminálu môžete pripojiť množstvo palubných počítačov (nie počítače ISO), ktoré komunikujú pomocou protokolu LH5000 alebo cez rozhranie ASD.

Spoločnosť Müller-Elektronik vám pre každý palubný počítač, umožňujúci pripojenie, poskytne vhodný prípojný kábel. Naši zamestnanci predaja vám pri tom radi poradia.

Zoznam palubných počítačov, ktoré sme otestovali, nájdete tu:

- Prenos požadovaných hodnôt pomocou protokolu LH5000 [→ 63]
- Ovládanie sekcií a prenos požadovaných hodnôt pomocou protokolu ASD [→ 64]

Pri iných palubných počítačoch a pri palubných počítačoch s inou verziou softvéru nemusí táto funkcia fungovať vôbec alebo sa jej fungovanie bude odlišovať od popisu v tomto návode. Pretože spôsob fungovania a konfigurácia závisia od palubného počítača, nedokáže vám spoločnosť Müller-Elektronik, žiaľ, pomôcť pri jeho nastavení. V takomto prípade sa obráťte na výrobcu palubného počítača.



①	Palubný počítač	③	Kábel modemevej náhrady
②	Kábel s adaptérom* Dostupné v súprave spoločne s 3 káblami, číslo výrobku: 3032254800	④	Prípojka B terminálu

\* Ak ako palubný počítač použijete zariadenie Amatron3 alebo Amatron+, budete potrebovať iba bežný kábel modemovej náhrady. (Amatron3 a Amatron+ sú palubné počítače spoločnosti Amazone.)

## 4.6

### Pripojenie prijímača GPS na terminál

#### Predpoklady

Každý prijímač GPS, ktorý pripojíte k terminálu, musí spĺňať predpoklady uvedené v nasledujúcej tabuľke. Prijímače GPS, ktoré si môžete kúpiť od spoločnosti Müller-Elektronik, spĺňajú tieto predpoklady.

#### Technické predpoklady na používanie prijímača DGPS

Prevádzkové napätie:	Napájacie napätie terminálu –1,5 V.
Príkon prúdu	Maximálne 200 mA (pri 70 °C) bez ďalšieho zaťaženia inými spotrebičmi (príkon multifunkčnej rukoväti a navigačnej lišty (Lightbar) je v rámci tejto hodnoty zohľadnený).
GPS štandard	NMEA 0183
Aktualizačné frekvencie a signály	5 Hz (GPGGA, GPVTG)
	1 Hz (GPGSA, GPZDA)
Prenosová rýchlosť	19 200 baudov
Dátové bity	8
Parita	nie
Stop bity	1
Riadenie toku	žiadne

 **POZOR**
**Poškodenie zariadenia skratom**

Pin 4 prípojky C je pod napätím. Napätie závisí od prevádzkového napätia terminálu a slúži na napájanie prijímača DGPS od spol. Müller-Elektronik.


Iné prijímače GPS sa po pripojení môžu poškodiť.

Pred pripojením iného prijímača GPS:

- Skontrolujte napätie, na ktoré je terminál pripojený (12 V alebo 24 V).
- Skontrolujte obsadenie pinov na prijímači GPS.
- Skontrolujte prípustné napätie prijímača GPS.
- Porovnajte napätie terminálu s prípustným napätím prijímača GPS.
- Porovnajte obsadenie pinov.
- Prijímač GPS pripájajte na terminál iba v prípade, ak sa napäťové rozsahy a obsadenia pinov oboch zariadení navzájom nelíšia.

Pri prvom spustení môže aktivovanie príjmu GPS trvať cca 30 minút. Pri každom ďalšom štarte do trvá len cca 1 - 2 minúty.

**Postup**

- Prijímač GPS je namontovaný na streche traktora.
  - Aktivovali ste vhodný ovládač.
1.  – Vypnite terminál.
  2. Privedte prípojný kábel z prijímača GPS do kabíny.
  3. **POZOR! Zaistite, aby nebol kábel uložený cez ostré hrany a aby nemohlo dochádzať k jeho zalomeniu. Kábel uložte na mieste, na ktorom sa oň nikto nemôže potknúť.**
  4. Pripojte prípojný kábel prijímača GPS do prípojky C na termináli.

**4.7****Pripojenie snímačov k terminálu**

Terminál vám ponúka možnosť pripojenia snímača alebo 7-pólovej signálnej zásuvky traktora na prípojku B. Tým sa napríklad umožní využitie signálu pracovnej polohy pri paralelnom vedení TRACK-Leader.

Väčšina snímačov, ktoré si môžete kúpiť od spoločnosti Müller-Elektronik, sú ukončené 3-pólovým konektorom s kruhovým prierezom. Na pripojenie na terminál budete potrebovať kábel s adaptérom. Pre každú hardvérovú verziu terminálu existuje iný kábel s adaptérom.

**Káble s adaptérom podľa hardvérovej verzie**

Hardvérová verzia terminálu	Kábel s adaptérom	Spojenie	Číslo výroby
Od 3.0.0	3-pólový konektor	Kábel s adaptérom 9-pólová zásuvka na 3-pólovú	31302499
Od 1.4.1	3-pólový konektor	Kábel s adaptérom 9-pólový konektor na 3-pólovú	31302497

Terminál môžete zapojiť aj do signálnej zásuvky.



### Káble do signálnej zásuvky

Hardvérová verzia terminálu	Prípojky	Spojenie	Číslo výroby
Od 3.0.0	7-pólová zásuvka na 9-pólovú	Kábel priamo do signálnej zásuvky. Prenáša údaje o rýchlosti, otáčkach vývodového hriadeľa, pracovnej polohe.	30322548
Všetky	3-pólová (z kábla s adaptérom, v závislosti od hardvérovej verzie) na 7-pólovú.	Káble do signálnej zásuvky Prenáša iba údaje o pracovnej polohe.	313008

## 4.8

### Pripojenie kamery k terminálu



Kamera s káblovým zväzkom

①	Prípojka do terminálu	③	Kamera
②	Kábel na pripojenie na napájanie. GND (modrá) – kostra +12 V (hnedá) – napätie 12 V	④	Konektor kamery
		⑤	Zásuvka na zapojenie na konektor kamery

### Postup

1. Zoskrutkujte kameru s jej držiakom podľa popisu v návode na montáž od výrobcu kamery.
2. Zapojte kameru na káblový zväzok.
3. **POZOR!** Pri ukladaní káblového zväzku dbajte na to, aby nedochádzalo k zalamovaniu káblov a aby sa nik nemohol dotknúť o položené káble.

4. Pripojte odbočku z káblového zväzku k zdroju napätia (12 V). Spoločnosť Müller-Elektronik ponúka na tento účel rôzne konektory, ktoré môžete pripojiť na kábel.
5. Zapojte káblový zväzok do prípojky pre kameru na termináli.
6. Upevnite kameru.
7. Aktivujte kameru. [→ 38]

## 5 Základy ovládania

### 5.1 Spoznajte ovládacie prvky



Ovládacie prvky terminálu

①	Otočné tlačidlo	③	Tlačidlá
②	Funkčné tlačidlá		

#### Ovládacie prvky

##### Otočné tlačidlo

Otočné tlačidlo sa nachádza v pravom hornom rohu terminálu.

Ovládanie otočným tlačidlom sa v aplikáciách môže mierne líšiť.

Otočné tlačidlo umožňuje vykonávanie nasledujúcich úkonov:



Otáčanie otočného tlačidla:

- Pohyb kurzora nahor a nadol.
- Zmena hodnoty parametra.



Stláčanie otočného tlačidla:

- Kliknutie na označený riadok.
- Aktivovanie parametra.
- Potvrdenie zadania.






##### Funkčné tlačidlá

Ovládanie funkčnými tlačidlami je vo všetkých aplikáciách rovnaké.



Realizácia funkcií zobrazených na displeji.

## Tlačidlá

-  Zapnutie a vypnutie terminálu
-  Bez funkcie
-  Bez funkcie
-  Opustenie masky  
Prerušenie zadania  
Vypnutie zobrazení výstražných hlásení a poplachov
-  Vyvolanie aplikácie „Výberové menu“  
Zatvorenie aplikácie „Výberové menu“



## 5.2

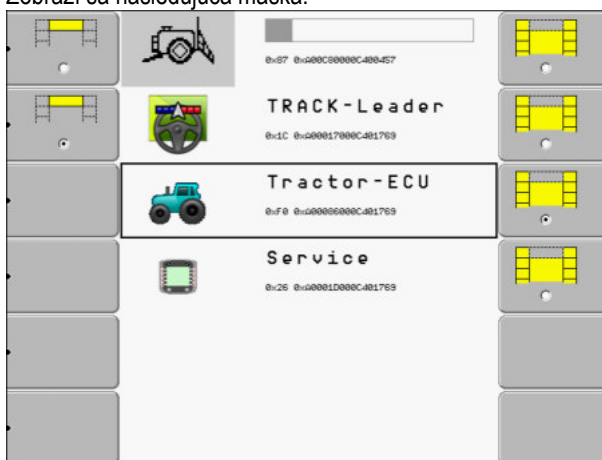
### Prvé uvedenie do prevádzky

#### Postup

Takto spustíte terminál prvýkrát:

- Namontovali a pripojili ste terminál.

1.  - Zapnite terminál.
2. Počkajte cca 15 sekúnd, kým sa nenačítajú všetky aplikácie.
3.  - Vyvolajte aplikáciu „Výberové menu“.  
⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:




- ⇒ Nachádzate sa vo výberovom menu.
  - ⇒ Ak je terminál pripojený na počítačdlá úloh ISOBUS, teraz sa načítajú. Táto operácia je signalizovaná stavovým pásmom vedľa symbolu počítačdlá úloh. V závislosti od počtu počítačdiel úloh môže táto operácia trvať rôzne dlho.
4. Počkajte, kým sa nenačítajú všetky počítačdlá úloh.

⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:




Počítadlá úloh sú načítané, keď už nie sú zobrazené žiadne stavové pásy.

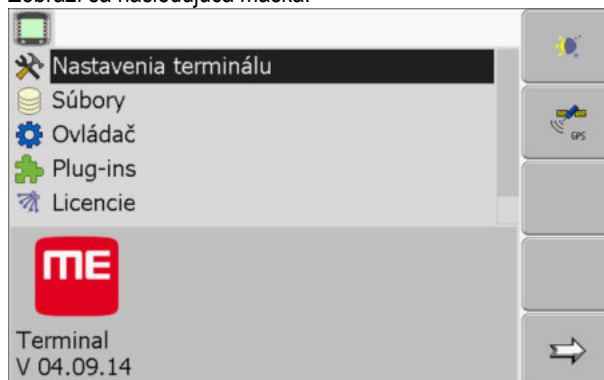
5. Vo výberovom menu môžete vybrať, ktorá aplikácia sa má zobraziť ako nasledujúca.

6.  - Označte riadok „Service“. Riadok „Service“ musí byť orámovaný čiernym štvoruholníkom:



7.  - Kliknite na riadok „Service“.

⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



⇒ Vyvolali ste aplikáciu „Service“.

8. Konfigurácia terminálu v aplikácii „Service“. [→ 28]

## 5.3

### Poradie konfigurácie

V závislosti od dostupného terminálu a aktivovaných aplikácií musíte terminál a jeho príslušenstvo konfigurovať na rôznych miestach.

Pri prvom uvedení do prevádzky musíte vykonať nasledovné nastavenia:

- Aktivovanie prijímača GPS [→ 32]
- Konfigurovanie prijímača GPS [→ 33]
- Zadanie polohy prijímača GPS [→ 58]
- Nastavenie používania aplikácie ISOBUS-TC [→ 61]



Po vykonaní týchto nastavení je terminál pripravený na prevádzku.

Nezabúdajte ale, že aplikácie TRACK-Leader a FIELD-Nav musíte nakonfigurovať presnejšie. Prečítajte si na tento účel návod na obsluhu týchto aplikácií.

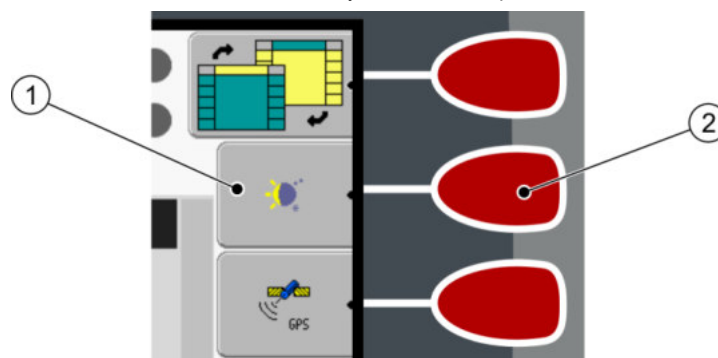
Počet nastavení závisí od množstva využívaných funkcií a od strojov ovládaných terminálom.

## 5.4 Používanie funkčných tlačidiel

Funkčné tlačidlá umožňujú vždy aktivovanie funkcie zobrazenej na susednom funkčnom symbole.

	 <b>POZOR</b>
	<p><b>Nebezpečenstvo pri náhodnom stlačení funkčných tlačidiel</b></p> <p>Po stlačení funkčných tlačidiel sa začnú pohybovať, alebo sa aktivujú časti pripojeného stroja. Pritom môže dôjsť k poraneniu osôb a vzniku materiálnych škôd.</p> <p>Pred stlačením funkčného tlačidla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Presvedčte sa, čo sa stane po stlačení funkčného tlačidla.</li> <li>◦ Prečítajte si v návode na obsluhu pripojeného stroja alebo poľnohospodárskeho náradia, aké nebezpečenstvá môžu pritom vzniknúť.</li> <li>◦ Na odvrátenie nebezpečenstiev zaistíte všetky opatrenia popísané v návode na obsluhu stroja.</li> <li>◦ Funkčné tlačidlá stláčajte iba v prípade, ak nedôjde k ohrozeniu osôb a vzniku materiálnych škôd.</li> </ul>

Po stlačení funkčného tlačidla sa vykoná funkcia/operácia zobrazená na funkčnom symbole.



Používanie funkčných tlačidiel

①	<p><b>Funkčný symbol</b></p> <p>Zobrazenie dostupnej funkcie.</p>	②	<p><b>Funkčné tlačidlo</b></p> <p>Vykoná funkciu zobrazenú na funkčnom symbole.</p>
---	---	---	---

### Príklad



Po stlačení funkčného tlačidla ② sa aktivuje funkcia zobrazená na funkčnom symbole ①.

Ak sa vedľa funkčného tlačidla nezobrazí žiaden funkčný symbol, nie je toto funkčné tlačidlo v danom momente obsadené žiadnou funkciou.

## 5.5 Reštartovanie terminálu

Po reštartovaní terminálu musíte pripojeným počítačlám úloh poskytnúť trochu času, aby sa reštartovali tiež. Preto počkajte po každom vypnutí terminálu cca 30 sekúnd, kým sa terminál opäť nezapne.

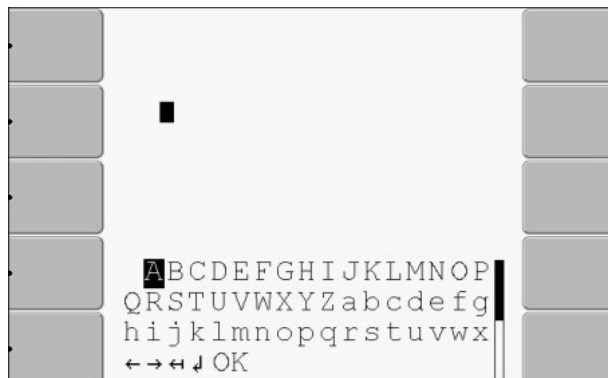
### Postup

1.  - Vypnite terminál.
2. Počkajte 30 sekúnd, kým sa nevypnú aj všetky počítačlú úloh.
3.  - Zapnite terminál.

## 5.6

### Zadanie dát

Všetky dáta musíte zadávať v maske na zadanie dát.



Maska na zadanie dát

#### Ovládacie prvky

Pod písmenami sa nachádza 5 symbolov, ktoré vám pomôžu pri zadadaní dát.



Vymazanie písmen



Pohyb kurzora doľava



Pohyb kurzora doprava



Potvrdenie a ukončenie zadania.



Bez funkcie

#### Postup

Takto vložíte dáta:

Maska na zadanie dát je vyvolaná:



1. - Označte želané písmená.



2. - Kliknite na označené písmená.

3. Po zadaní všetkých písmen označte otočným tlačidlom symbol „OK“ a kliknite naň.

⇒ Zadanie sa prevezme.

## 5.7

### Používanie dvoch terminálov

V nasledujúcej tabuľke sa dozviete, aké nastavenia musíte nakonfigurovať, aby ste mohli používať dva terminály a v akej kapitole sú popísané. Údaje o kabínovom termináli sú bez záruky.

Parameter	Kapitola
V režime prídavného terminálu	Nastavenie účelu terminálu [→ 45]

Parameter	Kapitola
Prihlásenie ako ISOBUS-UT	Nastavenie účelu terminálu [→ 45]
Spojenie s ISOBUS-TC?	Konfigurovanie parametrov profilu vozidla [→ 52]
Usporiadanie prístrojov	Konfigurovanie usporiadania zariadení [→ 62]



## 6 Vyvolanie aplikácií vo výberovom menu

Vo výberovom menu môžete vybrať, ktorá aplikácia sa má zobraziť na displeji.

Výberové menu môžete vyvolať vždy. Spustená aplikácia sa pritom neukončí.

### Ovládacie prvky



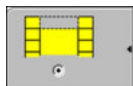
Vyvolanie výberového menu



Opakované stlačenie – vyvolanie poslednej aktivovanej aplikácie



Zobrazenie aplikácie v záhlaví rozdeleného displeja.



Zobrazenie aplikácie v hlavnej sekcii displeja.

### 6.1

## Štruktúra displeja vo výberovom menu

Displej sa skladá z nasledujúcich sekcií:

- funkčné symboly – vľavo a vpravo
- sekcia aplikácií – v strede, medzi funkčnými symbolmi.



Sekcie vo výberovom menu

①	<b>Názov aplikácie</b>	④	<b>ISO identifikátor aplikácie</b> ISO názov aplikácie
②	<b>Funkčné symboly vľavo</b> Označte aplikáciu, ktorá sa neskôr zobrazí v záhlaví.	⑤	<b>Označenie</b> Označená aplikácia sa zobrazí v hlavnej sekcii displeja.
③	<b>Označenie</b> Označená aplikácia sa zobrazí v záhlaví.	⑥	<b>Funkčné symboly vpravo</b> Vyvolanie aplikácie v hlavnej sekcii displeja.
		⑦	<b>Kurzor</b> Vyvolanie označenej aplikácie otočným tlačidlom.

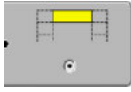




### 6.2

## Vyvolanie aplikácií

Vo výberovom menu môžete vykonávať nasledujúce úkony:

- Vyvolanie aplikácie.
- Nechajte zobraziť aplikáciu v záhlaví rozdeleného displeja.

**Postup**

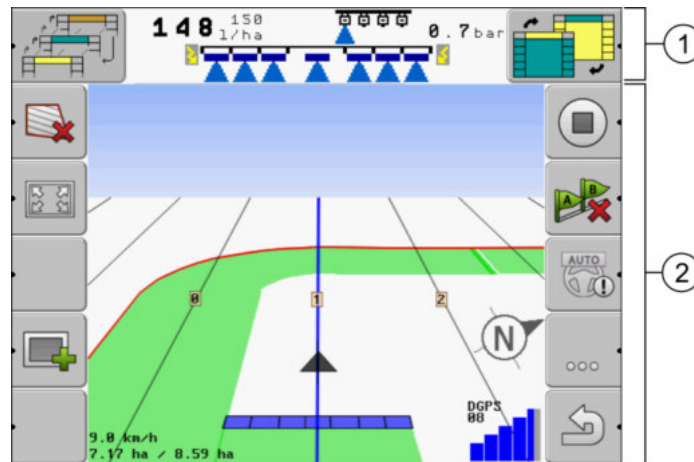
1.  - Nastavenie, ktorá aplikácia sa má zobraziť v záhlaví rozdeleného displeja.  
 ⇒ Po výbere aplikácie sa funkčný symbol vľavo označí bodkou:  

2. Spustenie aplikácie pre hlavnú sekciu displeja. Prítom máte k dispozícii nasledujúce možnosti:
  - a) otočným tlačidlom:
    -  - označenie želanej aplikácie,
    -  - vyvolanie označenej aplikácie,
  - b) funkčnými tlačidlami na pravej strane:  
 - zobrazenie aplikácie, ktorá sa zobrazí vedľa funkčného symbolu.
    - ⇒ Na displeji sa zobrazia obe aplikácie.

**6.3**

**Rozdelenie displeja**

Displej terminálu je rozdelený do dvoch sekcií:

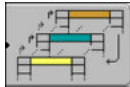
V každej sekcií sa zobrazí iná aplikácia. Tým môžete napr. viesť traktor na poli a súčasne monitorovať poľný postrekovač. Na to nepotrebuje žiaden prídavný terminál.

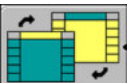


Rozdelenie displeja

- |  |  |
|--|--|
| <p>① <b>Záhlavie</b> – informačná sekcia.<br/>V záhlaví môžete nechať zobrazovať informácie z aplikácie.</p> | <p>② <b>Hlavná sekcia displeja</b> – ovládacia sekcia.<br/>Hlavná sekcia displeja zobrazuje aktuálne spustenú aplikáciu, funkčné symboly a informácie, ktoré potrebujete na ovládanie spustenej aplikácie.</p> |
|--|--|

Vo výberovom menu môžete vidieť, ktoré aplikácie dokážu pracovať s rozdeleným displejom.

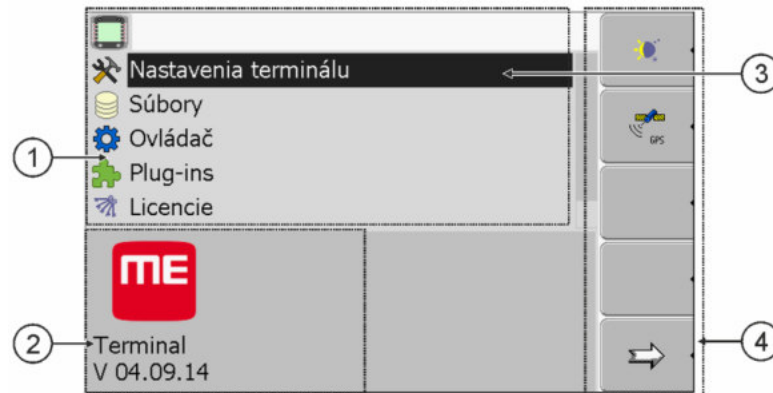
Funkčný symbol	Funkcia
	Zmeňte na aplikáciu v sekcii záhlavie.

Funkčný symbol	Funkcia
	Prenášanie aplikácií medzi záhlavím a hlavnou sekciou displeja.

## 7 Konfigurovanie terminálu v aplikácii „Service“

Aplikácia „Service“ umožňuje konfiguráciu terminálu a aktivovanie pripojených zariadení.

Po spustení aplikácie „Service“ sa objaví nasledujúca maska:



Úvodná maska aplikácie „Service“







①	<b>Hlavná sekcia</b> Obsah masky	③	<b>Kurzor</b> Označí riadok, na ktorý môžete kliknúť otočným tlačidlom
②	<b>Číslo verzie</b> Názov terminálu a verzia nainštalovaného softvéru	④	<b>Sekcia s funkčnými symbolmi</b> Symboly, ktoré sa dajú používať v tejto maske.


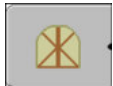
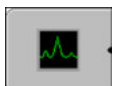



### 7.1 Ovládacie prvky v aplikácii „Service“

Aplikácia „Service“ sa ovláda otočným tlačidlom a funkčnými tlačidlami.

#### Ovládacie prvky

Časť funkčných symbolov vysvetlených na tomto mieste sa zobrazí len po aktivovaní určitej funkcie. Na základe toho sa na displeji zobrazujú iba informácie, ktoré potrebujete pre vašu prácu.

Funkčný symbol	Význam	Objaví sa iba vtedy, keď...
	Listovanie	Je dostupná ešte jedna strana s funkčnými symbolmi.
	Späť	
	Aktivovanie dennej prevádzky	
	Aktivovanie nočnej prevádzky	
	Vymazanie súboru (sivý) nie je možné	Označený objekt sa nedá vymazať
	Vymazanie súboru (červený)	Označený objekt sa dá vymazať

Funkčný symbol	Význam	Objaví sa iba vtedy, keď...
	Konfigurovanie prijímača GPS	Prijímač GPS je aktivovaný
	Konfigurácia portálu farmpilot	Portál farmpilot je aktivovaný
	Vyvolanie masky „Diagnostika“	Diagnostika je aktivovaná
	Obnovenie štandardných hodnôt	
	Zobrazenie stavu spojenia DGPS	
	Otestovanie prepojenia joysticku s funkciami	Ovládač „Auxiliary2“ je aktívny

## 7.2

### Symboly v aplikácii „Service“

V aplikácii „Service“ môžete nájsť nasledujúce symboly.

#### Symboly



Funkcia je aktivovaná



Funkcia je deaktivovaná

## 7.3

### Zmena jazyka

Po zmene jazyka v aplikácii „Service“ sa zmení jazyk všetkých aplikácií a počítadla úloh ISOBUS.


Ak pripojené počítadlo úloh ISOBUS nepodporuje zvolený jazyk, aktivuje sa štandardný jazyk.

#### Postup

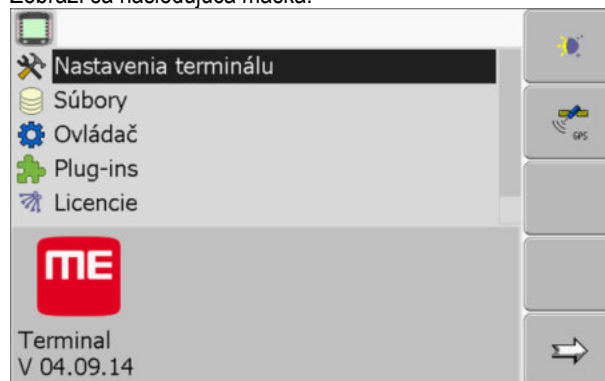
-  - Zapnite terminál.
-  - Stlačte.

⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:




3.  - Kliknite na položku „Service“.


⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



Texty v tejto maske sa môžu zobraziť v cudzom jazyku.

4.  - Kliknite na položku „Nastavenia terminálu“ („Terminal-Einstellungen“).

5.  - Kliknite na položku „Jazyk“ („Sprache“).

6.  - Vyberte skratku pre váš jazyk.

7.  - Stlačte.

⇒ Zobrazí sa nasledujúce hlásenie: „Spustite nanovo terminál.“)

8.  - Stlačte.

⇒ Jazyk aplikácie „Service“ sa zmení. Jazyk iných aplikácií sa zmení až po reštarte terminálu.

9.  - Reštartujte terminál.

⇒ Jazyk iných aplikácií sa zmení.

## 7.4

### Základné nastavenia terminálu

Medzi základné nastavenia terminálu patria okrem iného: jazyk, čas, merné jednotky.

Všetky nastavenia, ktoré tu vykonáte, platia aj v iných aplikáciách a v pripojených počítačoch úloh ISOBUS.

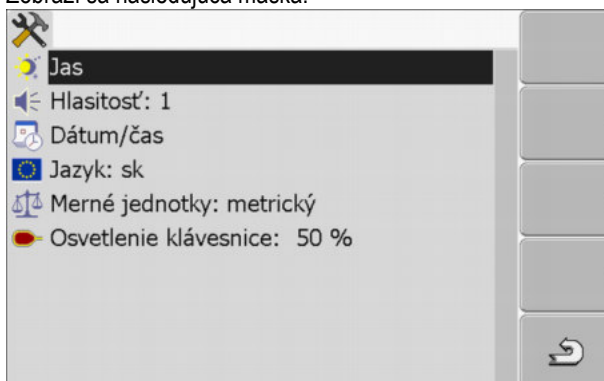
**Postup**

1. Prepnete do masky „Nastavenia terminálu“:



| Service | Nastavenia terminálu

⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



- 2.



- Zmeňte želané parametre.

**Zoznam parametrov**

Parameter	Vnorený parameter	Význam
Jas	Deň	Nastavenie jasu pre dennú prevádzku
	Noc	Nastavenie jasu pre nočnú prevádzku
	Nočná prevádzka	Zapnutie a vypnutie nočnej prevádzky 0 = Denná prevádzka je aktivovaná 1 = Nočná prevádzka je aktivovaná
Hlasitosť		Nastavenie hlasitosti
Dátum/čas	Dátum	Nastavenie aktuálneho dátumu
	Presný čas	Nastavenie aktuálneho času
	Časové pásmo	0 = Greenwichské časové pásmo (GMT) 1 = Greenwichský čas +1 hodina (Nemecko) -1 = Greenwichský čas -1 hodina
Jazyk		Výber jazyka
Merné jednotky	metrický	Zobrazenie všetkých jednotiek v metrických jednotkách
	imperiálny	Zobrazenie všetkých jednotiek v imperiálnych jednotkách
	US	Zobrazenie všetkých jednotiek v jednotkách USA
Osvetlenie klávesnice		Nastavenie stupňa osvetlenia klávesnice v percentách

## 7.5 Prijímač GPS

Po pripojení prijímača GPS na terminál ho musíte aktivovať a nakonfigurovať.

### 7.5.1 Aktivovanie prijímača GPS

Na aktivovanie prijímača GPS musíte aktivovať jeho ovládač.

Ovládač je malý program, ktorý ovláda pripojené zariadenie. Ovládače pre zariadenia spol. Müller-Elektronik sú predinštalované v termináli.

#### Dostupné ovládače

Názov ovládača	Prijímač GPS
deaktivovaná	Nie je pripojený žiaden prijímač GPS.
PSR CAN	Zvoľte tento ovládač pri pripojení prijímača GPS na počítač úloh riadenia PSR. Signály sa prenesú do terminálu pomocou kábla CAN. Prijímač sa konfiguruje priamo v prostredí aplikácie PSR.
A100, A101	Ovládače pre prijímače GPS A100 a A101 od spoločnosti Müller-Elektronik, ktoré sú pripojené na sériové rozhranie.
Štandard	Ovládač pre prijímače GPS, ktoré sú pripojené na sériové rozhranie.  Tento ovládač sa aktivuje štandardne. Pripojený prijímač GPS sa pritom nedá konfigurovať.
AG-STAR, SMART-6L	Ovládače pre prijímače GPS AG-STAR a SMART-6L od spoločnosti Müller-Elektronik, ktoré sú pripojené na sériové rozhranie.



#### POZOR

##### Nesprávny ovládač

Poškodenie prijímača GPS.

- Pred pripojením prijímača GPS k terminálu vždy aktivujte vhodný ovládač.

#### Postup

1. Prepnite do masky „Ovládač“:



| Service | Ovládač



⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



2. Označíte položku „GPS“.

3. Kliknite na položku „GPS“.

⇒ Zobrazia sa nainštalované ovládače.



⇒ Vedľa aktívneho ovládača je zobrazený symbol 

4. Označíte riadok s korektným ovládačom.

5. Kliknite na označený riadok.

⇒ Vedľa ovládača sa zobrazí symbol 

6.  – Reštartujte terminál.

⇒ Prijímač GPS je aktivovaný.

⇒ V úvodnej maske aplikácie „Service“ sa zobrazí nasledujúci funkčný symbol:



⇒ Aktivovali ste prijímač GPS.



## 7.5.2

### Konfigurovanie prijímača GPS

Na každom prijímači GPS sa musí vykonať konfigurácia interného softvéru. Terminál umožňuje nakonfigurovanie nasledovných prijímačov GPS od spoločnosti Müller-Elektronik:

- A100, A101
- AG-STAR, SMART-6L

Všetky ostatné prijímače GPS musíte nakonfigurovať podľa pokynov od výrobcu.

Funkčný symbol	Funkcia
	Obnova štandardných hodnôt konfigurácie prijímača DGPS
	Zobrazenie stavu spojenia DGPS

**Postup**

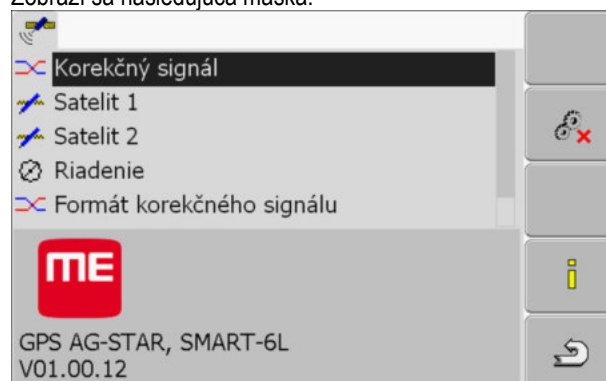
Takto nakonfigurujete parametre:


- Prijímač GPS je zapojený do zásuvky C terminálu.
- Prijímač GPS je pripojený priamo na terminál. Do tohto okruhu **nesmú** byť zaradené žiadne prídavné zariadenia, ako navigačná lišta ME alebo modul náklonu.
- Vhodný ovládač je aktivovaný.
- Ovládač navigačnej lišty ME „Lightbar“ je deaktivovaný. Inak nie je konfigurácia prijímača DGPS možná.



1. Prepnite do masky „GPS“:




⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



2.  – Kliknite na želaný parameter. Najskôr nastavte parameter „Korekčný signál“.  
⇒ Zobrazí sa výberový zoznam.

3.  – Kliknite na želanú hodnotu.  
⇒ Vedľa hodnoty sa zobrazí symbol .

4.  – Stlačte tlačidlo „Späť“.  
⇒ Pri niektorých parametroch je potrebný reštart terminálu. V takýchto prípadoch sa zobrazí nasledujúce hlásenie:  
„Spustíte nanovo terminál.“  
⇒ Nakonfigurovali ste prijímač DGPS.

5. Znovu zapojte všetky prídavné zariadenia, ktoré ste odpojili pre potreby konfigurovania.

**Parametre pre prijímač GPS****Prenosová rýchlosť**

Zobrazí sa iba pri výbere parametra „Standard“.

Nastavenie rýchlosti, ktorou prijímač GPS odosiela dáta do terminálu. Parameter nastavuje prenosovú rýchlosť terminálu.

### Satelit 1 a Satelit 2

Satelit 1 – primárny satelit DGPS. Prijímač DGPS sa pripája najskôr na tento satelit.

Satelit 2 – sekundárny satelit DGPS. Na tento satelit sa prijímač DGPS pripája až po výpadku primárneho satelitu.

Výber satelitu závisí od najlepšej dostupnosti vo vašom regióne v danom momente.

Možné hodnoty:

- „Auto“  
Softvér vyberie automaticky satelit s najlepšou dostupnosťou v danom momente. Toto nastavenie sa neodporúča, pretože spomaľuje spúšťanie prijímača DGPS.
- Názov satelitu. Satelity, ktoré sa tu zobrazia, závisia od toho, aký ovládač a aký korekčný signál ste aktivovali.

### Riadenie

Tento parameter aktivuje v prijímači DGPS podporu funkcie „Automatické riadenie“.

Parameter „Riadenie“ musíte nakonfigurovať, ak chcete váš dostupný prijímač GPS pripojiť k počítaču úloh riadenia.

Možné hodnoty:

- „Zap.“  
Aktivuje podporu automatického riadenia.
- „Vyp.“  
Deaktivuje podporu automatického riadenia.

### Korekčný signál

Druh korekčného signálu pre prijímač DGPS.

Dostupné korekčné signály závisia od aktivovaného ovládača.

Možné hodnoty:

- Pre ovládač „A100, A101“:
  - „WAAS/EGNOS“  
Korekčný signál pre Európu, Severnú Ameriku, Rusko a Japonsko.
  - „E-DIF“  
Interný výpočet korekčných dát.  
Funguje iba so špeciálnou verziou prijímača DGPS A100 s číslom výroby 30302464. Spoločnosť Müller-Elektronik už nepredáva tento prijímač.
- Pre ovládač „AG-STAR, SMART-6L“  
Pri pripojenom prijímači DGPS/Glonass AG-STAR:
  - „EGNOS-EU“
  - „WAAS-US“
  - „MSAS-JP“
  - „EGNOS-EU + GL1DE“
  - „WAAS-US + GL1DE“

- „MSAS-JP + GL1DE“
- „GPS/Glonass GL1DE 1“
- „GPS/Glonass GL1DE 2“

Pri pripojenom prijímači DGPS/Glonass SMART-6L:

- EGNOS/WAAS
- EGNOS/WAAS + GL1DE
- GL1DE
- RTK-rádiostanica (Vyžaduje sa licencia RTK [→ 36])
- RTK-GSM (Vyžaduje sa licencia RTK [→ 36])

#### Formát korekčného signálu

Formát korekčného signálu pre prijímač DGPS/GLONASS SMART-6L.

Zobrazí sa iba po výbere korekčného signálu „RTK-rádiostanica“ alebo „RTK-GSM“.

Možné hodnoty:

- RTCM V3
- CMR/CMR+
- RTCA

Informácie o tom, aký formát korekčného signálu musíte zvoliť, vám poskytne vaša korekčná služba.

#### Modul náklonu

V rámci tohto parametra sa konfiguruje modul náklonu „Moduly GPS TILT“.

Modul náklonu si môžete objednať v spol. Müller Elektronik pod nasledujúcim číslom výrobu: 30302495.

#### Licencia RTK pre SMART-6L

Na prácu s korekčnými signálmi RTK budete potrebovať prijímač DGPS/GLONASS SMART-6L a licenciu RTK.

Licenciu RTK nahrá spoločnosť Müller-Elektronik. Licenciu si musíte objednať buď pri objednávaní prijímača alebo nám zašlete váš prijímač.

## 7.6

### Konfigurácia modulu náklonu „Moduly GPS TILT“

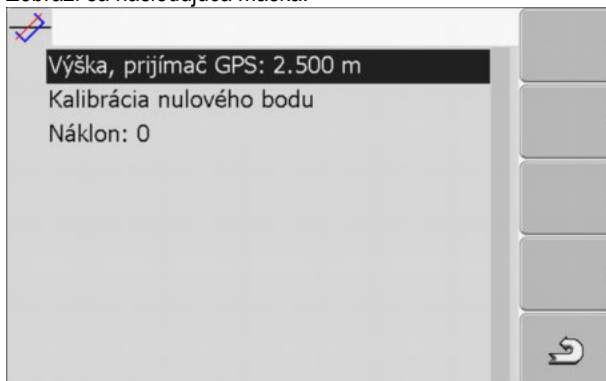
#### Postup

- Modul náklonu „Moduly GPS TILT“ je pripojený.
  - Traktor stojí na rovnom podklade.
  - Ovládač externej navigačnej lišty ME je deaktivovaný.
1. Prípadné prídavné zariadenia (napr. navigačnú lištu ME) pripojené ku káblu medzi terminálom a modulom náklonu musíte odpojiť. Modul náklonu musí byť k terminálu pripojený priamo. Po nakonfigurovaní modulu náklonu musíte tieto prídavné zariadenia opäť pripojiť.
  2. Zmerajte vzdialenosť medzi prijímačom GPS a povrchom zeme.
  3. Zapnite terminál.

4. Prepnete do masky na konfigurovanie modulu náklonu:



⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



5. Do riadku „Výška prijím. GPS“ zadajte vzdialenosť nameranú medzi prijímačom GPS a povrchom zeme.
6. Postavte traktor na zem, o ktorej viete, že je rovná.
7. Kliknite na riadok „Kalibrácia nulového bodu“.
  - ⇒ Vykona sa kalibrácia modulu náklonu na rovnej zemi.
  - ⇒ Po kalibrácii sa v riadku „Náklon“ zobrazí uhol 0. Zobrazený uhol sa mení pri každom náklone traktora.
8. Znovu zapojte všetky prídavné zariadenia, ktoré ste odpojili pre potreby konfigurovania.

## 7.7

### Aktivovanie externej navigačnej lišty

Po pripojení externej navigačnej lišty (Lightbar) na terminál ju musíte aktivovať.

Na aktivovanie externej navigačnej lišty musíte aktivovať jej ovládač.

Externú navigačnú lištu si môžete objednať v spol. Müller-Elektronik pod nasledujúcim číslom výrobku: 30302490.

#### Postup


1. Prepnete do masky „Ovládač“:



⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



2. Kliknite na položku „Navigačná lišta“.
  - ⇒ Zobrazia sa nainštalované ovládače.
3. Kliknite na ovládač „Lightbar“.

⇒ Vedľa ovládača sa zobrazí symbol 

4.  - Reštartujte terminál.

⇒ Aktivovali ste externú navigačnú lištu.

## 7.8

### Kamera

#### 7.8.1

#### Aktivovanie kamery

Na aktivovanie kamery musíte aktivovať jej ovládač.

#### Postup

1. Prepnite do masky „Ovládač“:



| Service | Ovládač

⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



2. Kliknite na položku „Kamera“.

3. Kliknite na ovládač „Kamera“.

⇒ Vedľa ovládača sa zobrazí symbol 

4.  – Reštartujte terminál.

⇒ V úvodnej maske aplikácie „Service“ sa zobrazí nasledujúci funkčný symbol:





5. Aktivovali ste ovládač kamery.

#### 7.8.2





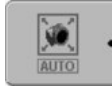


#### Ovládanie kamery

Kamera slúži **výlučne** na sledovanie funkcií stroja v pracovných oblastiach poľnohospodárskeho stroja, ktoré nemajú vplyv na bezpečnosť.

Obraz kamery sa v niektorých situáciách môže na obrazovke objaviť oneskorene. Oneskorenie závisí od príslušného využívania terminálu a môže byť ovplyvnený aj externými faktormi a zariadeniami.

	 <b>VAROVANIE</b>
	<p><b>Nehoda spôsobená oneskoreným prenosom obrazu</b> Rýchlo sa pohybujúce objekty môžu byť rozpoznané príliš neskoro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Kameru nepoužívajte ako pomoc pri riadení vozidla.</li> <li>◦ Kameru nepoužívajte v cestnej premávke.</li> <li>◦ Kameru nepoužívajte pri vjazde do križovatiek.</li> <li>◦ Kameru nepoužívajte ako cúvaciu kameru.</li> <li>◦ Kameru nepoužívajte ako vizuálnu pomôcku pri ovládaní stroja, najmä vtedy, keď môže oneskorená reakcia predstavovať riziko.</li> </ul>

**Ovládacie prvky**

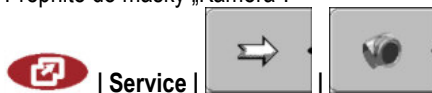
Funkčný symbol	Význam
	Prepínanie medzi kamerami.
	Otočenie obrazu.
	Manuálne zväčšenie obrazu z kamery.
	Manuálne zmenšenie obrazu z kamery.
	Aktivovanie automatického režimu kamery. V automatickom režime sa obraz z kamery zobrazí automaticky po odoslaní signálu zo snímača natento účel. Funguje iba vtedy, keď je vozidlo vybavené vhodným snímačom.
	Uloženie nastavení kamery.
	Zatvorenie kamery.

Funkčné tlačidlá môžete stláčať aj pri režime kamery na celý displej.

**Postup**

Pripojili a aktivovali ste kameru.

1. Prepnite do masky „Kamera“:



⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska



2. Na ovládanie kamery použite funkčné tlačidlá.

## 7.9

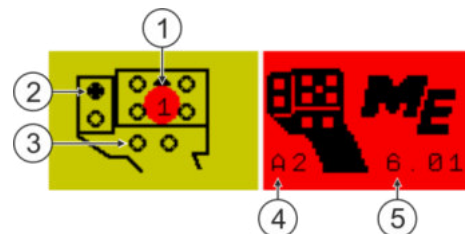
### Konfigurácia obsadení tlačidiel joysticku

Terminál vám ponúka možnosť priradenia funkcií počítačla úloh ISOBUS tlačidlám joysticku. Na tento účel musia počítačla úloh ISOBUS a joystick spĺňať požiadavky špecifikácie Auxiliary 2 z normy ISOBUS.



Výber funkcie





①	Sekcia s dostupnými funkciami	④	Kurzor
②	Symbol počítačla úloh ISOBUS	⑤	Sekcia na priradenie tlačidiel
③	Symbol funkcie		



Priradenie tlačidiel. Na príklade multifunkčnej rukoväti (MFG) od spoločnosti Müller-Elektronik



①	Farba LED diódy (poloha bočného spínača na multifunkčnej rukoväti)	④	Verzia multifunkčnej rukoväti
②	Tlačidlo, ktoré sa priradí funkcii	⑤	Verzia softvéru multifunkčnej rukoväti
③	Iné tlačidlá		



Funkčný symbol	Význam
	Informácie o verzii
	Vymaže všetky priradenia
	Vymaže označené priradenie
	Potvrdí všetky priradenia

**Postup**

Ovládač tejto funkcie aktivujete takto:

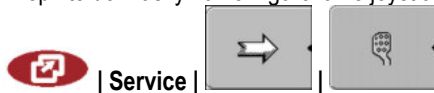
1. Prepnite do masky „Ovládač“:  
 | **Service** | **Ovládač**
2. V ovládači „Auxiliary 2“ aktivujte hodnotu „Auxiliary2“.
3.  – Reštartujte terminál.

**Postup**

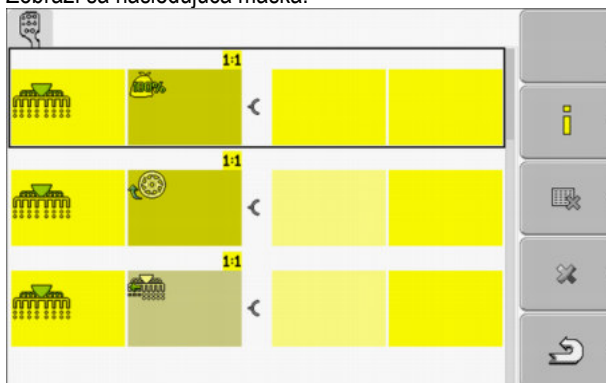
Takto nakonfigurujete obsadenie tlačidiel:

- Joystick a počítadlo ISOBUS sú pripojené a podporujú protokol „Auxiliary 2“.
- Aktivovali ste ovládač „Auxiliary2“.


1. Prepnite do masky na konfigurovanie joysticku:



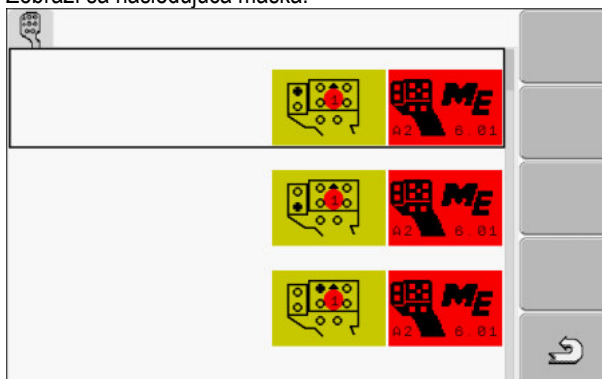
⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



⇒ Symboly zobrazené na tomto mieste závisia od softvéru pripojeného počítadla úloh ISOBUS. V tomto prípade ide iba o príklad.

2.  – Zvoľte funkciu, ktorú chcete priradiť tlačidlu.

⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



⇒ Obsah masky závisí od softvéru pripojeného joysticku.

3. Vyberte tlačidlo, ktorému chcete zvolenú funkciu priradiť. V tomto prípade ide iba o príklad.



4. – Zatvorte masku.

5.  – Reštartujte terminál.

⇒ Po reštarte sa zobrazí maska s prehľadom priradení.

⇒ Ak sa táto maska nezobrazí, otvorte aplikáciu „Service“.

6. Potvrďte hlásenie „Pretáčanie textu na obrazovke až do konca.“

7. Otočným tlačidlom rolujte až úplne na koniec zoznamu.

⇒ Na pravej strane sa nasledujúci symbol zobrazí zelenou farbou:



8.  – Potvrďte priradenia. Priradenia musíte potvrdiť po každom reštarte.

⇒ Ukončili ste priraďovanie a môžete obsluhovať stroj joystickom.

## 7.10

### Zapnutie jasu pre dennú alebo nočnú prevádzku

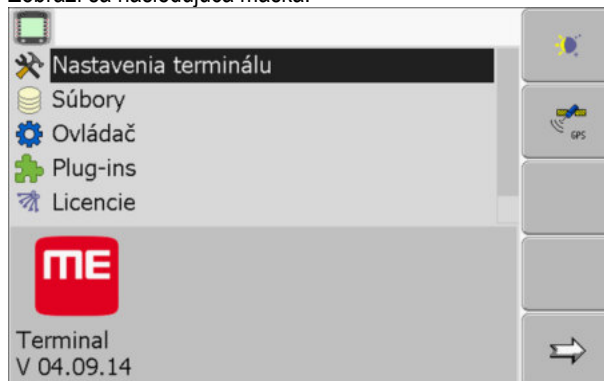
V tejto kapitole sa dozviete o postupe na úpravu jasu displeja pre dennú alebo nočnú prevádzku

#### Postup

1. Vyvolajte aplikáciu „Service“:



⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



2. Prepnite prevádzkový režim.

V závislosti od práve aktívneho prevádzkového režimu môžete použiť niektorý z nasledujúcich

funkčných symbolov:



– Aktivovanie dennej prevádzky.



– Aktivovanie nočnej prevádzky.

⇒ Jas displeja sa upraví okamžite.

## 7.11

### Aktivovanie a deaktivovanie aplikácií

V aplikácii „Service“ môžete aktivovať alebo deaktivovať iné aplikácie nainštalované v termináli.

Aplikácie sú nainštalované v balíkoch, tzv. zásuvných moduloch. Zásuvný modul môže obsahovať viacero aplikácií.

Zásuvný modul môžete napr. deaktivovať, keď ho nechcete používať. Následne sa nezobrazí vo výberovom menu.

Názov zásuvného modulu	Obsahuje nasledovné aplikácie
Serial Interface	Sériové rozhranie na prenos dát do palubného počítača.
File Server	Server súboru
Tractor-ECU	Tractor-ECU
ISOBUS-TC	ISOBUS-TC
TRACK-Leader	TRACK-Leader SECTION-Control TRACK-Leader TOP VARIABLE RATE-Control
FIELD-Nav	FIELD-Nav

#### Postup

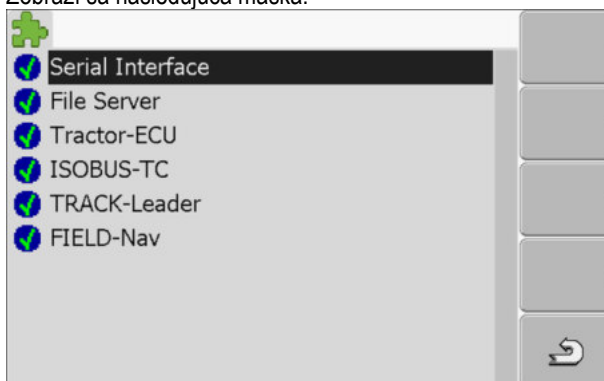
Zásuvné moduly aktivujete a deaktivujete nasledovne:





1. Prepnite do masky „Plug-ins“:



**Service | Plug-ins**

⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



2.  - Kliknite na želaný zásuvný modul.  
⇒ Podľa symbolu vedľa názvu zásuvného modulu rozpoznáte, či je zásuvný modul aktivovaný alebo deaktivovaný.
3.  - Opustite masku.  
⇒ Zobrazí sa nasledujúce hlásenie:  
„Spustíte nanovo terminál.“
4.  - Potvrďte.
5.  - Reštartujte terminál.  
⇒ Vo výberovom menu sa zobrazia všetky aktivované zásuvné moduly.

## 7.12

### Aktivovanie licencií pre plné verzie softvéru

V termináli je nainštalovaných viacero aplikácií, ktoré smiete používať na testovacie účely 50 hodín. Následne sa automaticky deaktivujú. Zostávajúca doba bezplatného používania sa zobrazuje v zátvorkách vedľa názvu aplikácie.

Terminál s verziou hardvéru 1.4.1 neobsahuje toto menu. Licencie sa aktivujú v aplikácii TRACK-Leader, v maske „Informácie“.

Na aktivovanie licencie potrebujete aktivačné číslo, ktoré dostanete po kúpe aplikácie v spol. Müller-Elektronik. Ak si budete aktivačné číslo žiadať telefonicky alebo e-mailom, poskytnite nášmu zamestnancovi nasledujúce informácie:

- kód - nachádza sa pod názvom aplikácie v maske „Správca licencií“,
- sériové číslo terminálu - nachádza sa na výrobnom štítku na zadnej strane terminálu,
- číslo výrobku - nachádza sa na výrobnom štítku na zadnej strane terminálu.

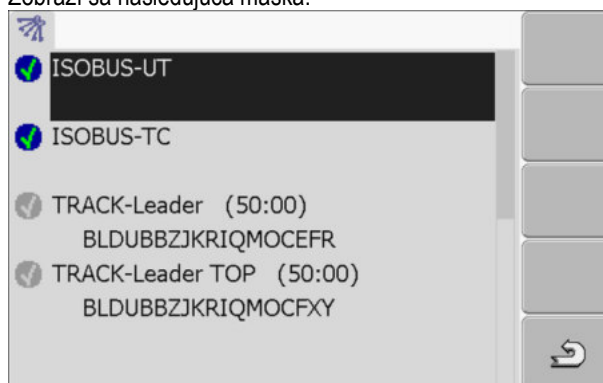
#### Postup

Takto zadáte aktivačné číslo:

1. Prepnite do masky „Licencie“:



⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



2. Kliknite na želanú aplikáciu.

⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:

Meno: SECTION-Control  
 Kód: AZQHQWOZHSGORUR  
 Kľúč: 5985348331  
 Stav: deaktivovaná  
 Zostávajúca do

3. Zadajte aktivačné číslo do poľa „Kľúč:“. Aktivačné číslo dostanete pri kúpe licencie softvéru.
4. Potvrdenie

⇒ V maske „Licencie“ sa vedľa aplikácie zobrazí nasledujúci symbol: 

⇒ Aplikácia je aktivovaná. Aplikáciu môžete používať bez obmedzení.

## 7.13


### Nastavenie účelu terminálu

Ak použijete viac ako jeden terminál, môžete rozhodnúť, na čo chcete daný terminál použiť.

Pritom sú dostupné nasledujúce možnosti:

- „Prihlásenie ako ISOBUS-UT“  
Aktivujte tento parameter, ak sa má počítadlo úloh ISOBUS zobrazíť na termináli. Tento parameter musí byť aktivovaný vo väčšine prípadov. Na malej skupine samohybných poľnohospodárskych strojov sa tento parameter musí deaktivovať.
- „V režime prídavného terminálu“  
Počítadlá úloh ISOBUS sa neprihlasujú na termináloch, ktoré sa prihlasujú ako „prídavné terminály“.

#### Postup

1. Prepnite do masky „Konfigurácia terminálu“:  
 | Service | Konfigurácia terminálu
2. Nakonfigurujte parameter.

## 7.14

### Vymazanie súborov z USB kľúča

#### UPOZORNENIE

##### Možná strata dát!

Vymazané súbory sa nedajú obnoviť!

- Veľmi presne si premyslite, ktorý súbor chcete vymazať.

V maske „Súbory“ môžete vymazať súbory z USB kľúča.

V maske „Súbory“ sa zobrazujú iba súbory uložené na USB kľúči v niektorom z nasledujúcich adresárov:

- Screenshoty – obsahuje všetky vami vytvorené screenshoty (snímky displeja),
- Taskdata – obsahuje všetky dáta zákazky pre aplikáciu „ISOBUS-TC“.

**Postup**

1. Prepnete do masky „Súbory“:



| Service | Súbory

⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



2. Kliknite na položku „USB“.

⇒ Zobrazia sa adresáre „Screencopy“ a „Taskdata“.

⇒ Ak sa tieto adresáre neobjavia, spočíva príčina v tom, že ste ich na USB kľúči nevytvorili.

3. Kliknite na želaný adresár.

⇒ Zobrazí sa obsah adresára.

Adresár môže obsahovať buď súbory, alebo ďalšie adresáre.

Ak sa nezobrazí nič, potom je adresár prázdny.

4. Označte súbor, ktorý chcete vymazať.



5. - Vymazanie súboru (červený)

⇒ Súbor sa vymaže.

**7.15****Vymazanie adresára „Pools“**

Na zrýchlenie práce terminálu môžete vymazať adresár „Pools“.

Adresár Pools je dočasné pamäťové úložisko terminálu. Do adresára Pools sa dočasne ukladajú obrázky alebo texty. Po čase sa adresár Pools zväčší natoľko, že spomaľuje prácu terminálu.

**Kedy vymazať?**

- Po aktualizácii softvéru pripojeného počítača úloh.
- Ak terminál pracuje pomalšie ako zvyčajne.
- Ak vás o to požiada zákaznický servis.

**Postup**

1. Prepnete do masky „Súbory“:



| Service | Súbory

⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



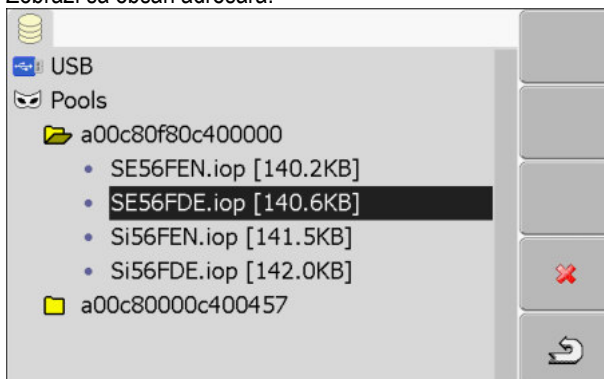
2. Kliknite na adresár „Pools“.

⇒ Zobrazia sa viaceré názvy adresárov.

⇒ Ak je adresár Pools prázdny, nezobrazí sa nič.

3. Kliknite na želaný adresár.

⇒ Zobrazí sa obsah adresára.



Názvy adresárov zodpovedajú identifikátorom ISO aplikácií, ktorých dočasné súbory obsahujú.

4. Označte želaný súbor.



5. - Vymazanie súboru.

⇒ Súbor sa vymaže.

6.  - Reštartujte terminál.

## 7.16

### Aktivovanie funkcie „Diagnostika“

Na aktivovanie funkcie „Diagnostika“ musíte aktivovať jej ovládač.

#### Postup

1. Prepnite do masky „Ovládač“:




⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



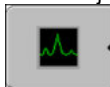
2. Kliknite na položku „Diagnostika“.

3. Kliknite na ovládač „DiagnosticsServices“.

⇒ Vedľa ovládača sa zobrazí symbol 

4.  - Reštartujte terminál.

⇒ V úvodnej maske aplikácie „Service“ sa zobrazí nasledujúci funkčný symbol:



⇒ Aktivovali ste funkciu „Diagnostika“.

## 7.16.1

**Diagnostika**

Maska „Diagnostika“ obsahuje množstvo informácií, ktoré sú dôležité predovšetkým pre zákaznícky servis. V tejto maske dokáže zákaznícky servis zistiť, aké verzie hardvéru a softvéru sú nainštalované na vašom termináli. Tým je možné urýchlenie diagnostiky, napr. pri chybách.

## 7.17

**Screenshots**

Screenshot je snímka displeja.

Ak sa pri používaní terminálu vyskytne chyba, môže vás zákaznícky servis požiadať o vytvorenie snímky displeja.

Snímku displeja môžete:

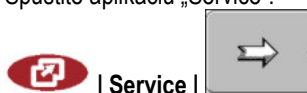
- zaslať e-mailom na zákaznícky servis. E-mailová adresa: [service@mueller-elektronik.de](mailto:service@mueller-elektronik.de).
- zaslať na portál farmpilot (ak ste aktivovali portál farmpilot).

## 7.17.1

**Konfigurácia funkcie „Screenshots“****Postup**

Aktivovali ste funkciu „Diagnostika“. [→ 47]

1. Spustíte aplikáciu „Service“:



2.  - Vyvolajte masku „Diagnostika“.

3. Kliknite na položku „Nastavenia ScreenShot“.

4. Kliknite na položku „Aktivovať ScreenShots“.

⇒ Stav funkcie signalizuje symbol:



- Funkcia je aktivovaná.



- Funkcia je deaktivovaná.

5. Kliknite na položku „Úložisko“.

⇒ Riadok sa označí rámečkom.

6. Na uloženie snímok displeja (Screenshots) na USB kľúč vyberte položku „USB“.

7. Na odoslanie snímok displeja (Screenshots) na portál farmpilot vyberte položku „Portál“.

## 7.17.2

**Vytvorenie snímok displeja****Postup**

Nakonfigurovali ste funkciu „Screenshots“.

Ak chcete snímky displeja uložiť na USB kľúč, zastrčili ste USB kľúč do terminálu.

1. Vyvolajte ľubovoľnú masku.

2. Stlačte nasledujúce tlačidlá v uvedenom poradí a podržte ich krátko stlačené:



(Na starších termináloch musíte tlačidlá stláčať v opačnom poradí).



⇒ Počas vytvárania snímky displeja sa v strede displeja zobrazí symbol fotoaparátu:



⇒ Snímka displeja je dokončená, hneď ako sa symbol fotoaparátu vypne.

⇒ Snímky displeja nájdete na mieste, ktoré ste definovali ako „Úložisko“. Na USB kľúči sa snímky displeja ukladajú v adresári „ScreenCopy“.

## 7.18

### Nastavenia CanTrace

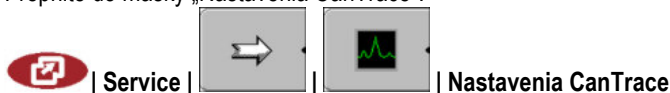
CanTrace je funkcia zaznamenávajúca výmenu dát medzi terminálom a pripojenými počítačmi úloh do denníka. Dáta zaznamenané do denníka slúžia zákazníckemu servisu na diagnostiku príp. chýb v systéme.



Ak sa pri používaní terminálu vyskytne chyba, môže vás zákaznícky servis požiadať o aktivovanie funkcie CanTrace.

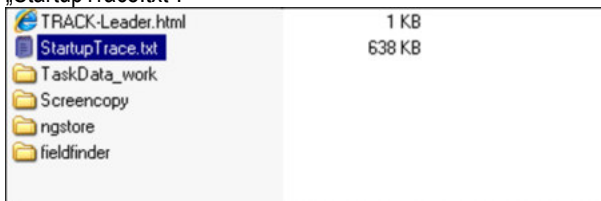
Túto funkciu aktivujete len na základe požiadavky zákazníckeho servisu.

#### Postup

1. Prepnete do masky „Nastavenia CanTrace“:



2. Kliknite na položku „Doba chodu (min.)“.
3. Nastavte dobu chodu. Nastavte, ako dlho sa má komunikácia zaznamenávať do denníka po reštarte terminálu. Komunikácia sa môže zaznamenávať do denníka v rozsahu jednej až piatich minút.
4. Kliknite na položku „Úložisko“.
5. Vyberte úložisko.
6. Na uloženie dát na USB kľúč vyberte položku „USB“. USB kľúč musí byť zastrčený do terminálu.
7. Na odoslanie dát na portál farmipilot vyberte položku „Portál“. Na tento účel musí byť portál farmipilot aktivovaný.
8. Kliknite na položku „Aktivovať CanTrace“.
  - ⇒ Stav funkcie signalizuje symbol.
  - ⇒ Vedľa položky „Aktivovať CanTrace“ sa musí zobrazit' symbol .
9.  - Reštartujte terminál.
  - ⇒ Po reštarte zaznamená funkcia CanTrace komunikáciu medzi terminálom a počítačom úloh.
10. Nechajte terminál zapnutý, kým neuplynie doba chodu nastavená pre funkciu CanTrace.
  - ⇒ Funkcia CanTrace sa deaktivuje automaticky.
11. Ak ste ako úložisko vybrali „USB“, skontrolujte, či je na USB kľúči dostupný súbor „StartupTrace.txt“:



12. Ak tento súbor chýba, musíte funkciu CanTrace zopakovať.

13. Zašlite súbor „StartupTrace.txt“ e-mailom na zákaznícky servis. Ak ste ako úložisko vybrali „Portál“, vykonalo sa zaslanie súboru automaticky.

## 7.19

### Aktivovanie ISO-tlačiarne

Na aktivovanie ISO tlačiarne musíte aktivovať jej ovládač.

#### Postup

1. Prepnete do masky „Ovládač“:



**Service | Ovládač**

⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



2. Kliknite na položku „ISO-tlačiareň“.

⇒ Zobrazia sa nainštalované ovládače.

3. Kliknite na ovládač „ISO-tlačiareň“.

⇒ Vedľa ovládača sa zobrazí symbol

4. – Reštartujte terminál.

## 8 Aplikácia Tractor-ECU

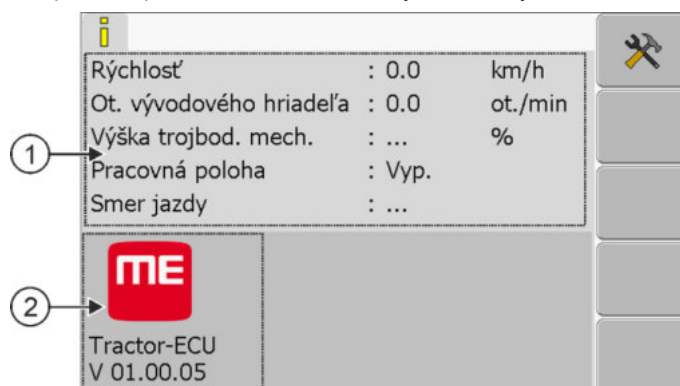
Aplikácia Tractor-ECU slúži na zhromažďovanie všetkých informácií o vozidle, na ktorom je terminál namontovaný. Aplikácia Tractor-ECU dokáže odosielať tieto informácie do iných aplikácií (napr. poloha prijímača GPS na TRACK-Leader alebo SECTION-Control) alebo do pripojených počítačiel úloh ISOBUS (signál GPS ako zdroj rýchlosti).

V aplikácii Tractor-ECU môžete:

- Vytvoriť pre každé vozidlo profil so špecifickými nastaveniami.
- Vložiť informáciu o snímačoch namontovaných na vozidle.
- Vložiť polohu snímača GPS.

Pri používaní samohybného stroja môžete vložiť iba polohu prijímača GPS. [→ 58]


Po spustení aplikácie Tractor-ECU sa objaví nasledujúca maska:



Úvodná maska aplikácie Tractor-ECU.

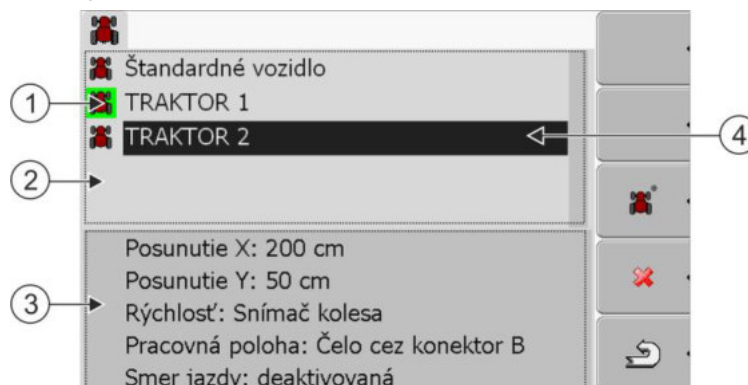
①	<b>Hlavná sekcia</b> Zobrazenie aktuálnych parametrov.	②	<b>Číslo verzie</b> Názov aplikácie a verzia nainštalovaného softvéru.
---	---	---	---

Ák sa v maske pre parameter zobrazí hodnota „...“, nie je príslušný snímač zapojený.

Funkčný symbol	Význam
	Vyvolanie zoznamu vozidiel





### 8.1

#### Pripojenie profilu vozidla



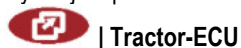
Zoznam profilov vozidiel

①	Aktivovaný profil vozidla (symbol je označený zelenou farbou)	③	Informácie o označenom profile vozidla
②	Zoznam všetkých dostupných profilov vozidiel	④	Kurzor

Funkčný symbol	Význam
	Pripojenie profilu vozidla
	Vymazanie profilu vozidla nie je možné
	Vymazania profilu vozidla
	Späť

### Postup

1. Vyvolajte aplikáciu Tractor-ECU:



2.  – Vyvolajte zoznam vozidiel.

3.  – Pripojte nový profil vozidla.

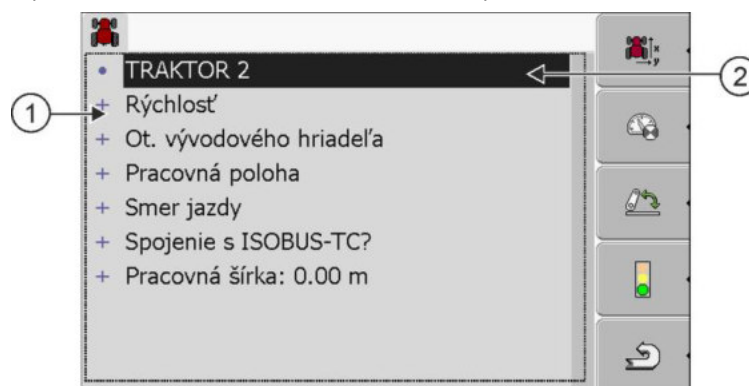
⇒ V maske sa zobrazí nový profil vozidla.

⇒ Môžete konfigurovať parametre nového profilu vozidla.


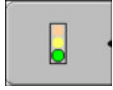



## 8.2

### Konfigurovanie parametrov profilu vozidla

V profile vozidla môžete nastaviť, ktoré snímače používate.



①	Zoznam parametrov	②	Kurzor
---	-------------------	---	--------

Funkčný symbol	Význam	Objaví sa iba vtedy, keď ...
	Prepnutie do masky „Nastavenia“ Vloženie polohy prijímača GPS [→ 58].	
	Aktivovanie profilu vozidla	Zvolený profil vozidla nie je aktivovaný.
	Späť	
	Kalibrácia snímača rýchlosti	Na meranie rýchlosti sa používa snímač kolesa alebo radarový snímač. Snímač je pripojený na terminál.
	Kalibrácia snímača pracovnej polohy	Na meranie pracovnej polohy sa používa trojbodový snímač, predná časť alebo trojbodový snímač, zadná časť. Snímač je pripojený na terminál.

## Postup

1. Vyvolajte aplikáciu Tractor-ECU:



| Tractor-ECU



2. – Vyvolajte zoznam vozidiel.

3. Zvoľte profil vozidla.

4. Zmeňte želané parametre. Zmeniť môžete aj názov profilu vozidla.

## Parametre profilu vozidla

Zobrazia sa iba parametre, ktoré sa dajú nakonfigurovať s hardvérovou verzou vášho terminálu.

Pri konfigurovaní snímačov musíte vybrať nielen to, ktorý snímač je namontovaný, ale aj spôsob napojenia snímača na terminál.

Máte pritom dve možnosti:

- Snímač je na terminál napojený cez sériové rozhranie (**prípojka B**). (Např.: Snímač pracovnej polohy, všetky snímače, ktoré sa dajú zapojiť pomocou 7-pólovej signálnej zásuvky.) Parametre takto zapojených snímačov nemajú prívlastok „cez CAN“.
- Snímač je zapojený na systém ISOBUS a jeho signál sa do terminálu dostáva cez rozhranie CAN (**prípojka A**). Parametre pre tieto snímače majú vždy prívlastok „cez CAN“.

## Rýchlosť

Konfigurácia snímača rýchlosti. Meria rýchlosť.

Možné hodnoty:

- „deaktivovaná“  
Rýchlosť nie je meraná žiadnym snímačom.
- „Snímač kolesa“

Snímač kolesa je pripojený na terminál. Snímač kolesa musí byť kalibrovaný [→ 56].

- „Radarový snímač“  
Radarový snímač je pripojený na terminál. Radarový snímač musí byť kalibrovaný [→ 56].
- „Prijímač GPS“  
Rýchlosť sa vypočíta pomocou systému GPS.
- „Neznámy snímač cez CAN“  
Snímač kolesa a radarový snímač sú s terminálom spojené zbernicou CAN.
- „Radarový snímač cez CAN“  
Radarový snímač je s terminálom spojený zbernicou CAN.
- „Snímač kolesa cez CAN“  
Snímač kolesa je s terminálom spojený zbernicou CAN.

### Ot. vývodového hriadeľa

Konfigurácia snímača otáčok vývodového hriadeľa. Meria otáčky vývodového hriadeľa.

Možné hodnoty:

- „deaktivovaná“  
Otáčky vývodového hriadeľa nemeria žiaden snímač.
- „Snímač otáčok predná časť“  
Snímač otáčok, ktorý sa nachádza čelnom vývodovom hriadeľi.
- „Snímač otáčok zadná časť“  
Snímač otáčok, ktorý sa nachádza zadnom vývodovom hriadeľi.
- „Impulzy/ot.“  
Počet impulzov, ktoré vývodový hriadeľ prenesie za otáčku.

### Pracovná poloha

Týmto parametrom môžete nastaviť, či je dostupný snímač pracovnej polohy a ako sa jeho signál prenáša na terminál.

Možné hodnoty:

- „deaktivovaná“  
Pracovná poloha nie je meraná žiadnym snímačom.
- „Čelo cez konektor B“  
Snímač pracovnej polohy sa nachádza na čelnom zdvíhacom mechanizme alebo na náradí namontovanom na čelnom zdvíhacom mechanizme. Na terminál je pripojený cez konektor B. Snímač pracovnej polohy musíte nakonfigurovať [→ 56].
- „Zadná časť cez konektor B“  
Snímač pracovnej polohy sa nachádza na zadnom zdvíhacom mechanizme alebo na náradí namontovanom na zadnom zdvíhacom mechanizme. Na terminál je pripojený cez konektor B. Snímač pracovnej polohy musíte nakonfigurovať [→ 56].
- „Neznámy snímač cez CAN“  
Dostupný je snímač pracovnej polohy, ktorý deteguje pracovnú polohu náradia. Pripája sa na počítadlo úloh ISOBUS alebo na iný terminál. Signál sa do terminálu prenáša cez zbernicu CAN.
- „Predná časť cez CAN“  
Dostupný je snímač pracovnej polohy, ktorý zaznamenáva pracovnú polohu náradia v čelnej časti vozidla. Pripája sa na počítadlo úloh ISOBUS alebo na iný terminál. Signál sa do terminálu prenáša cez zbernicu CAN.
- „Zadná časť cez CAN“

Dostupný je snímač pracovnej polohy, ktorý deteguje pracovnú polohu náradia v zadnej časti vozidla. Pripája sa na počítačadlo úloh ISOBUS alebo na iný terminál. Signál sa do terminálu prenáša cez zbernicu CAN.

### Smer jazdy

Týmto parametrom nakonfigurujete, či terminál môže prijímať signál pre smer jazdy a z akého zdroja pochádza. Pri dostupnom signáli pre smer jazdy dokáže aplikácia TRACK-Leader pri cúvaní korektne označiť prejazd.

Možné hodnoty:

- „deaktivovaná“  
Na terminál nebol pripojený žiaden snímač smeru jazdy. Ak však signál pre smer jazdy vysiela iné zariadenie ISOBUS, nebude tento signál blokovaný.
- „Neznámy snímač cez CAN“  
Terminál prijíma cez zbernicu CAN signál pre smer jazdy, ktorého zdroj je neznámy.
- „Radarový snímač cez CAN“  
Radarový snímač s rozpoznaním smeru jazdy je s terminálom spojený zbernicou CAN.
- „Snímač kolesa cez CAN“  
Snímač kolesa s rozpoznaním smeru jazdy je s terminálom spojený zbernicou CAN.
- „Snímač smeru jazdy“  
Signál pre smer jazdy je napojený cez sériové rozhranie terminálu. Nefunguje, ak je na terminál pripojený snímač pracovnej polohy.
- „Inverzia mechanizmu“  
Tento parameter invertuje význam signálu. Platí iba v spojení s parametrom „Snímač smeru jazdy“.

### Spojenie s ISOBUS-TC?

Týmto parametrom nastavíte, či má aplikácia Tractor-ECU komunikovať s aplikáciou ISOBUS-TC. Pritom prenáša nasledovné informácie: stavy počítačadiel, pracovná poloha, poloha prijímača GPS.

Deaktivujte tento parameter iba pri využívaní terminálu ako sekundárneho terminálu a pri pripojení prijímača GPS na iný terminál.

### Pracovná šírka

Táto hodnota sa preniesie do aplikácie ISOBUS-TC na výpočet obrobenej plochy.

Tento parameter vám umožní zdokumentovanie obrobenej plochy na strojoch bez systému ISOBUS pri práci v aplikácii TRACK-Leader bez počítačadia úloh ISOBUS a pri súčasnom využívaní aplikácie ISOBUS-TC so zákazkami ISO-XML.

V takomto prípade sa do aplikácie ISOBUS-TC štandardne neprenášajú žiadne údaje stroja. Aby sa neskôr umožnil výpočet obrobenej plochy v kartotéke poľnohospodárskych prác, môžete na tomto mieste vložiť pracovnú šírku.

Túto funkciu môžete využívať iba pri súčasnej dostupnosti snímača pracovnej polohy.

Aby ste vylúčili sústavné prenášanie pracovnej šírky, nezabudnite po práci so strojom bez systému ISOBUS zvoliť v aplikácii Tractor-ECU iný profil vozidla.

## 8.2.1 Kalibrácia snímača rýchlosti

Pri kalibrácii snímača rýchlosti metódou 100 m zistíte počet impulzov, ktoré snímač rýchlosti prijme na dráhe 100 m.

Keď poznáte počet impulzov pre snímač rýchlosti, môžete ho vložiť aj ručne.

### Postup

- Označili a odmerali ste dráhu 100 m. Dráha musí zodpovedať poľným podmienkam. Musíte teda prejsť cez lúku alebo pole.
- Vozidlo s pripojeným strojom je pripravené na jazdu 100 m a nachádza sa na začiatku označenej dráhy.
- Na terminál ste pripojili snímač kolesa alebo radarový snímač.
- V parametri „Rýchlosť“ ste vybrali hodnotu „Snímač kolesa“ alebo „Radarový snímač“.

1. Vyvolajte aplikáciu Tractor-ECU:



2.  – Vyvolajte zoznam vozidiel.

3. Zvoľte profil vozidla.

4.  – Stlačte.

⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



5. Na zisťovanie metódou 100 m: Dodržiavajte sled krokov na termináli.  
ALEBO

Na ručné vloženie:  – Vložte hodnotu.

6.  – Vráťte sa do profilu vozidla.

⇒ Nakalibrovali ste rýchlosť.

## 8.2.2 Konfigurovanie snímača pracovnej polohy

Pri pripojení snímača pracovnej polohy na terminál cez konektor B musíte terminálu sprostredkovať informáciu o princípe, na ktorom snímač pracuje.

Pri konfigurovaní si môžete vybrať spomedzi troch typov snímačov:

- „analogový“



Používate analógový snímač pracovnej polohy, ktorý meria výšku trojbodového zdvíhacieho mechanizmu v percentách.

- „digitálny“  
Používate snímač pracovnej polohy kompatibilný s ISO podľa ISO 11786. Snímač je na terminál pripojený cez signálnu zásuvku.
- „ME-snímač Y“  
Používate snímač pracovnej polohy od spoločnosti Müller-Elektronik. Snímač je pripojený na terminál.

## Postup

- Snímač pracovnej polohy ste na terminál pripojili priamo alebo cez signálnu zásuvku.
- V parametri „Pracovná poloha“ ste vybrali hodnotu „Trojbodový snímač, predná časť“ alebo „Trojbodový snímač, zadná časť“.

1. Vyvolajte aplikáciu Tractor-ECU:

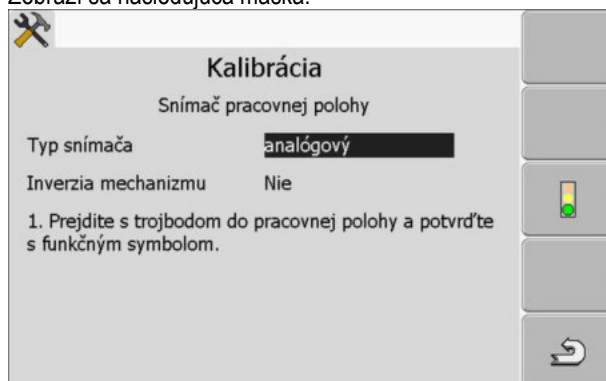


2.  – Vyvolajte zoznam vozidiel.


3. Zvoľte profil vozidla.

4.  – Stlačte.

⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:

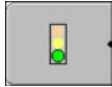


5. Zvoľte typ snímača.
6. Vyberte, či chcete invertovať signál. Invertovanie je účelné iba po výbere možnosti „digitálny“ alebo „ME-snímač Y“.

7. Keď ste vybrali možnosť „digitálny“ alebo „ME-snímač Y“  – Vráťte sa do profilu vozidla.

ALEBO

Keď ste vybrali možnosť „analógový“: Vysuňte trojbod do výšky, v ktorej začína pracovná poloha.

8.  – Stlačte toto tlačidlo na potvrdenie.

9.  – Vráťte sa do profilu vozidla.

⇒ Nakonfigurovali ste snímač pracovnej polohy.

### 8.2.3 Zadanie polohy prijímača GPS

Po namontovaní a pripojení prijímača GPS musíte zadať jeho presnú polohu.

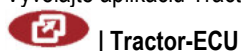
Na presné vloženie polohy prijímača GPS musíte zmerať vzdialenosti prijímača GPS od pozdĺžnej osi a od tzv. prívesného bodu [→ 59].

Pri vkladaní vzdialeností je rozhodujúce, či sa prijímač GPS nachádza vľavo alebo vpravo od pozdĺžnej osi traktora a či sa nachádza pred alebo za prívesným bodom.

Kde sa nachádza prijímač GPS?	Potom musíte zadať vzdialenosť
vpravo od pozdĺžnej osi	y
vľavo od pozdĺžnej osi	- y
pred prívesným bodom	x
za prívesným bodom	- x

#### Postup

1. Vyvolajte aplikáciu Tractor-ECU:

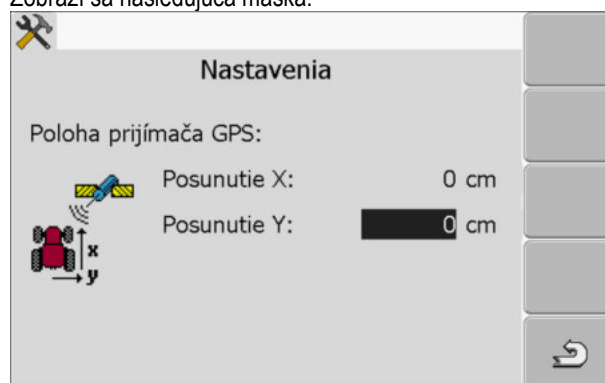


2.  – Vyvolajte zoznam vozidiel.

3. Zvoľte profil vozidla.

4.  – Stlačte.

⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



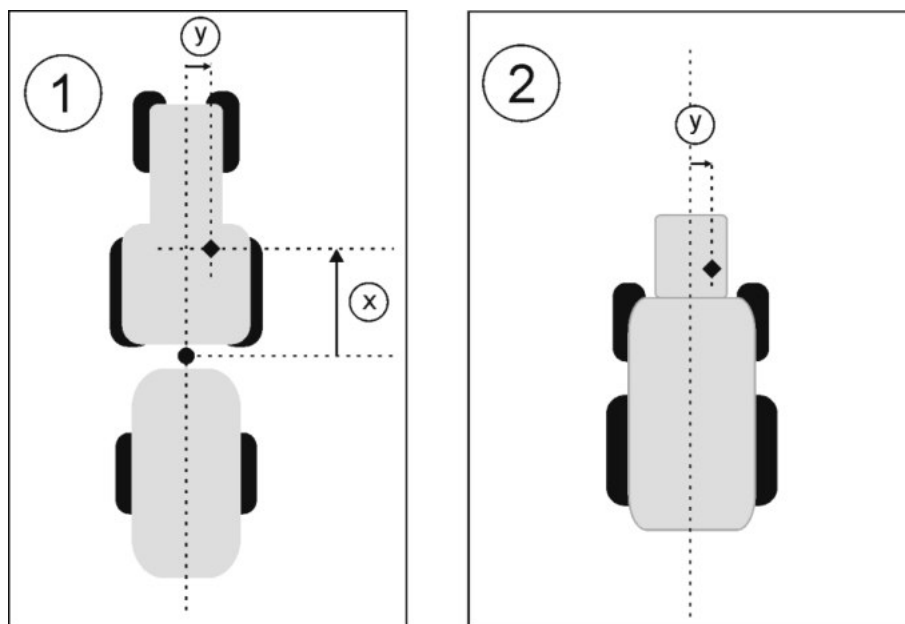
5. Odmerajte polohu prijímača GPS. V nasledujúcich podkapitolách sa dozviete, ako sa to robí.
6. Namerané vzdialenosti vložte do polí „Posunutie X“ a „Posunutie Y“.

7.  – Vráťte sa do profilu vozidla.

⇒ Vložili ste polohu prijímača GPS pre vybraný profil vozidla.

#### Na strojoch s počítačom úloh ISOBUS

Na nasledujúcom výkrese sú označené vzdialenosti, ktoré musíte merať na rôznych strojoch.



Prijímač GPS na strojoch ISOBUS

●	Prívesný bod pri závesných a prívesných zariadeniach	◆	Prijímač GPS
①	Závesné a prívesné zariadenia	②	Samohybný stroj
y	Vzdialenosť medzi pozdĺžnou osou a prijímačom GPS pre posunutie Y	x	Vzdialenosť pre posunutie X

#### Postup

Takto určíte vzdialenosti pri traktoroch s počítačom úloh ISOBUS:

- Počítadlo úloh používaného zariadenia je pripojené na terminál.
- V počítačle úloh je nakonfigurovaná geometria zariadenia.
- 1. Odmerajte vzdialenosť medzi prívesným bodom závesného alebo prívesného zariadenia a prijímačom GPS.
- 2. Nameranú vzdialenosť vložte ako parameter „Posunutie X“.
- 3. Odmerajte vzdialenosť medzi pozdĺžnou osou stroja a prijímačom GPS.
- 4. Nameranú vzdialenosť vložte ako parameter „Posunutie Y“.

#### Postup

Takto určíte vzdialenosti pri samohybných strojoch s počítačom úloh ISOBUS:

- Počítadlo úloh používaného zariadenia je pripojené na terminál.
- V počítačle úloh je nakonfigurovaná geometria zariadenia.
- 1. Ako parameter „Posunutie X“ zadajte hodnotu 0 cm.
- 2. Odmerajte vzdialenosť medzi pozdĺžnou osou stroja a prijímačom GPS.
- 3. Nameranú vzdialenosť vložte ako parameter „Posunutie Y“.

### 8.3



#### Aktivovanie profilov vozidla

Na využitie nastavených parametrov pri práci musíte aktivovať profil používaného vozidla.

#### Postup

1. Vyvolajte aplikáciu Tractor-ECU.



2.  – Vyvolajte zoznam vozidiel.
3. Zvoľte profil vozidla.
4.  – Aktivujte profil vozidla.

## 9 Spracovanie zákazky ISOBUS-TC

### 9.1 O ISOBUS-TC

Aplikácia ISOBUS-TC je aplikácia spol. Müller-Elektronik, ktorá na termináli ISOBUS vytvára rozhranie medzi počítačom úloh ISOBUS, aplikáciou TRACK-Leader a kartotékou poľnohospodárskych prác.

Aplikácia ISOBUS-TC umožňuje:

- naplánovanie a spracovanie zákaziek ISO-XML na termináli,
- spracovanie zákaziek ISO-XML, ktoré ste si naplánovali pomocou vašej kartotéky poľnohospodárskych prác na počítači.

Všetky informácie obsiahnuté v zákazke preniesie aplikácia ISOBUS-TC do špecializovaných aplikácií terminálu. Takto vykonáva každá aplikácia to, na čo je najvhodnejšia:

- Poloha poľa sa preniesie do aplikácie FIELD-Nav. Terminál potom dokáže navigovať priamo na pole.
- Hranica poľa, vodiace čiary, aplikačné mapy a iné informácie o obrobených poliach, ktoré sú uložené v zákazke, sa preniesú do aplikácie TRACK-Leader. Na základe toho môžete obrobiť pole.
- Požadované hodnoty z aplikačnej mapy sa okrem toho preniesú do počítača úloh ISOBUS. Nemusíte sa starať o vkladanie požadovaných hodnôt.
- Aplikácia ISOBUS-TC dokumentuje trvanie prác, zúčastnené osoby, použité stroje a prevádzkové prostriedky.

### 9.2 Nastavenie používania aplikácie ISOBUS-TC

Najskôr sa musíte rozhodnúť o spôsobe používania aplikácie ISOBUS-TC. Od tohto nastavenia závisí obsluha aplikácií ISOBUS-TC a TRACK-Leader.

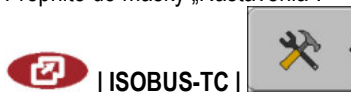
Existujú dva spôsoby používania aplikácie ISOBUS-TC. Pomocou parametra „Pracovať s ISO-XML?“ nastavíte spôsob, ktorý sa použije.

- „Áno“  
Zvoľte toto nastavenie na spracovanie zákaziek na vašom počítači alebo na termináli. V tomto prípade musíte pred začiatkom práce vždy spustiť zákazku. Iba tak dosiahnete fungovanie výmeny dát medzi ISOBUS-TC, TRACK-Leader a počítačom úloh ISOBUS. Na tento účel je potrebná licencia „ISOBUS-TC“.
- „Nie“  
Zvoľte toto nastavenie, ak nechcete používať žiadne zákazky. Namiesto toho použijete aplikačné mapy vo formáte shp alebo vložte miery výnosov priamo do počítača úloh ISOBUS. V tomto prípade bude ISOBUS-TC pracovať iba na pozadí. Na to nie je potrebná žiadna licencia. Môžete preskočiť aj ďalšie kapitoly návodu na tému ISOBUS-TC.

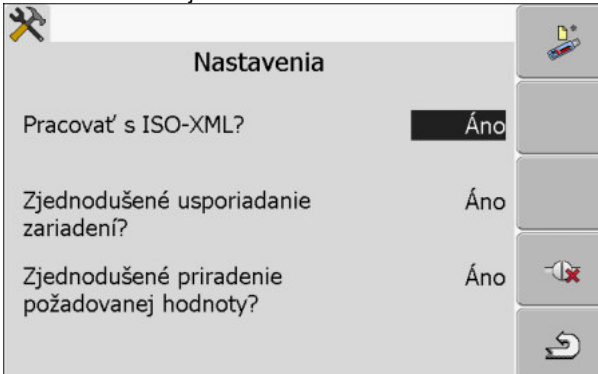
#### Postup



Takto zmeníte režim aplikácie „ISOBUS-TC“:

1. Prepnite do masky „Nastavenia“:



⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



2.  - Označte riadok „Pracovať s ISO-XML?“ a kliknite naň.  
⇒ Po každom kliknutí dôjde k zmene režimu.
3. Nastavte želaný režim.
4.  - Reštartujte terminál.  
⇒ Po reštarte terminálu je nastavený režim aktívny.

## 9.3

### Konfigurovanie usporiadania zariadení

Usporiadanie zariadení zobrazuje počítačľá úloh ISOBUS, z ktorých terminál nahrá geometrie pripojeného poľnohospodárskeho náradia. Geometria je potrebná na prepočítanie polohy všetkých prvkov náradia na základe signálu GPS. Iba tak sa umožní paralelné vedenie a ovládanie sekcií.

#### Postup

Pri používaní aplikácie ISOBUS-TC nakonfigurujete usporiadanie zariadení nasledovne:

Pri jednoduchých systémoch dokáže terminál nastaviť usporiadanie zariadení automaticky. Najmä v prípade, ak je terminál ME jediný, ktorý obsahuje geometriu traktora (pozri Vloženie polohy prijímača GPS [→ 58]).

V nasledovných prípadoch však môže byť potrebné ručné nastavenie usporiadania zariadení:

- Keď je v kabíne traktora namontované počítačľá úloh traktora (Tractor-ECU), v ktorom je uložená geometria traktora. V takomto prípade sa musíte rozhodnúť, ktorá aplikácia Tractor-ECU bude v usporiadaní zariadení spojená s iným náradím: aplikácia terminálu ME alebo počítačľá úloh.
- Keď systém nedokáže usporiadať počítačľá úloh ISOBUS sám. Napríklad ak traktor ťahá viacero súčastí poľnohospodárskeho náradia (napr.: voz s močovkou a sejací stroj).
- Keď sa preruší spojenie s počítačľom úloh ISOBUS, pričom sa aktivuje zákazka ISO-XML. Vo väčšine prípadov sa usporiadanie zariadení nastaví korektné, len čo dôjde k opätovnému pripojeniu počítačľá úloh ISOBUS.
- Keď sa pri spustení terminálu zobrazí toto chybové hlásenie: „Neúplné usporiadanie zariadení.“
- Keď sa pri spustení navigácie v aplikácii TRACK-Leader zobrazí nasledujúce chybové hlásenie: „Prístrojové dáta sa ešte načítavajú.“ Problém by ste mohli odstrániť nastavením usporiadania zariadení

## 10 Aplikácia Serial Interface

Aplikácia „Serial Interface“ (sériové rozhranie) slúži na umožnenie komunikácie medzi terminálom a palubným počítačom nekompatibilným so systémom ISOBUS.

Vďaka tomuto rozhraniu môžete používať všetky aplikácie spoločne so signálom GPS a palubnými počítačmi na:

- prenos požadovaných hodnôt (pomocou protokolu LH-5000 alebo ASD), [→ 63]
- ovládanie sekcií (pomocou protokolu ASD). [→ 64]

Aby ste aplikáciu nemuseli zakaždým konfigurovať nanovo, môžete pre každý palubný počítač pripojiť vlastný profil.

### 10.1

## Prenos požadovaných hodnôt pomocou protokolu LH5000

### Otestované palubné počítače\*

Výrobca	Palubný počítač	Verzia softvéru	Prenosová rýchlosť
RAUCH	Quantron A	V1.20.00	9600
RAUCH	Quantron E	V3.51.00	9600
RAUCH	Quantron E2	V2.10.00	9600
RAUCH	Quantron S	V3.90.00	9600
RAUCH	Quantron S2	V1.00.05	9600
ME	Spraylight	V02.00.10	9600

\* – Uvedené sú iba palubné počítače, pri ktorých sa nám podarilo zistiť, že sériové rozhranie funguje. V iných verziách softvéru môžu byť výsledky iné.

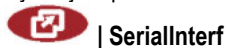
### Postup

Preverili ste, či musíte v palubnom počítači aktivovať protokol LH5000. Ak áno, aktivovali ste protokol.


1. Pripojte palubný počítač k terminálu. [→ 14]

2.  – Zapnite terminál.

3. Vyvolajte aplikáciu Serial Interface:



4.  – Vyvolajte zoznam profilov stroja.

5.  – Pripojte nový profil stroja.  
⇒ V maske sa zobrazí nový profil stroja.

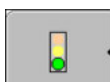
6. Konfigurujte parametre v nasledovných krokoch.

7. „Pracovný režim“ -> „Prenos požadovanej hodnoty“

8. „Protokol“ -> „LH5000“

9. „Typ prístroja“ -> Vyberte prístroj, s ktorým, pracujete.

10. „Prenosová rýchlosť“ -> spravidla „9600“. Prenosová rýchlosť závisí od palubného počítača.



11. – Aktivujte profil stroja.



12. – Stlačte toto tlačidlo a potvrdte na uloženie profilu stroja.

13.  – Reštartujte terminál.

### Ďalší postup

Zriadili ste sériové rozhranie. Teraz musíte nakonfigurovať aplikácie terminálu.

V aplikácii TRACK-Leader:

1. Deaktivujte parameter „SECTION-Control“ v položke „Nastavenia/Všeobecne“.
2. Vytvorte profil stroja pre kombináciu tvorenú vaším traktorom a neseným náradím.
3. Nahrajte aplikačnú mapu.

Aplikačnú mapu môžete nahráť dvoma spôsobmi:

- ako súbor shp v aplikácii TRACK-Leader,
- ako súčasť zákazky ISO-XML, keď používate aplikáciu ISOBUS-TC a kartotéku poľnohospodárskych prác.

Viac informácií na túto tému nájdete v návodoch na obsluhu aplikácií TRACK-Leader a ISOBUS-TC.

## 10.2

### Ovládanie sekcií a prenos požadovaných hodnôt pomocou protokolu ASD

#### Otestované palubné počítače\*

Výrobca	Palubný počítač	Verzia softvéru	Prenosová rýchlosť	Prenos požadovanej hodnoty	Ovládanie sekcií
Amazone	Amatron3	V1.09.00	19200	+	-
Amazone	Amatron+	V3.23.00	19200	+	-
RAUCH	Quantron A	V1.20.00	19200**	-	+
RAUCH	Quantron E	V3.51.00	19200**	+	+
RAUCH	Quantron E2	V2.10.00	19200**	+	+
Müller-Elektronik	Spraylight	V02.00.13	19200	+	+
Müller-Elektronik	DRILL-Control	-	19200	+	+

\* – Uvedené sú iba palubné počítače, pri ktorých sa nám podarilo zistiť, že sériové rozhranie funguje. V iných verziách softvéru môžu byť výsledky iné.

\*\* – Na palubnom počítači musíte aktivovať funkciu „GPS-Control“.



Protokol ASD môžete použiť na prenos požadovaných hodnôt z aplikačnej mapy alebo na ovládanie sekcií. Rozsah, v ktorom bude môcť využívať tieto funkcie, závisí od palubného počítača.

Na umožnenie prenosu pomocou protokolu ASD musíte aktivovať licenciu „ASD-Protocol“.

## Postup

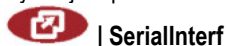
Takto nakonfigurujete sériové rozhranie na ovládanie sekcií vašim palubným počítačom:

- V aplikácii TRACK-Leader ste v menu „Všeobecne“ aktivovali parameter „SECTION-Control“.
- Preverili ste, či musíte v palubnom počítači aktivovať protokol ASD. Ak áno, aktivovali ste protokol.


1. Pripojte palubný počítač k terminálu. [→ 14]

2.  – Zapnite terminál.

3. Vyvolajte aplikáciu Serial Interface:



4.  – Vyvolajte zoznam profilov stroja.

5.  – Pripojte nový profil stroja.  
⇒ V maske sa zobrazí nový profil stroja.

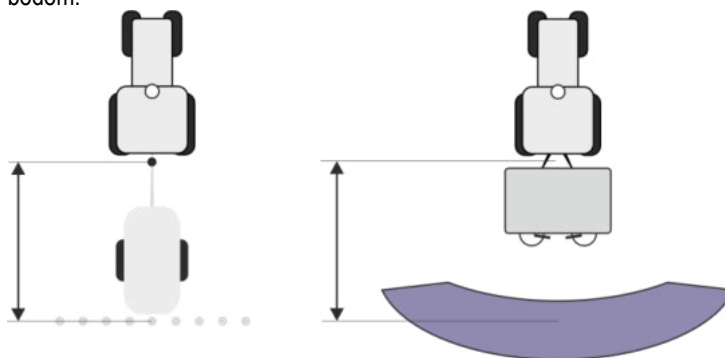
6. Nakonfigurujte parametre v nasledovných krokoch.

7. „Pracovný režim“ – „Ovládanie sekcií“

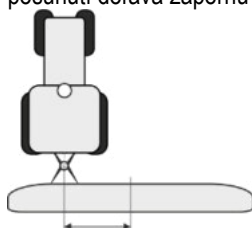
8. „Protokol“ – „ASD“

9. „Typ prístroja“ – Vyberte prístroj, s ktorým pracujete.

10. „Traktor<-->Pracovný bod“ – tu vložte vzdialenosť medzi prívesným bodom traktora a pracovným bodom.








11. „Posunutie L'/P“ – tento parameter slúži na nastavenie geometrie asymetrického náradia. Na tomto mieste nastavte posunutie pracovnej šírky. Pri posunutí doprava vložte kladnú a pri posunutí doľava zápornú hodnotu.



12. „Pracovná šírka“ – pracovná šírka nastavená v palubnom počítači.

13. „Počet sekcií“ – počet sekcií nastavený v palubnom počítači.

14.  – Šírka jednotlivých sekcií nastavená v palubnom počítači.
15.  – Stlačte tlačidlo „Spät“.
16.  – Aktivujte profil stroja.
17.  – Stlačte toto tlačidlo a potvrdte na uloženie profilu stroja.
18.  – Reštartujte terminál.

### Ďalší postup

Zriadili ste sériové rozhranie. Teraz musíte nakonfigurovať aplikácie terminálu.

V aplikácii TRACK-Leader:

1. Aktivujte parameter „SECTION-Control“ v položke „Nastavenia/Všeobecne“.
2. Nakonfigurujte ovládanie sekcií v položke „Nastavenia/SECTION-Control“.
3. Nahrajte aplikačnú mapu.

Aplikačnú mapu môžete nahráť dvoma spôsobmi:

- ako súbor shp v aplikácii TRACK-Leader,
- ako súčasť zákazky ISO-XML, keď používate aplikáciu ISOBUS-TC a kartotéku poľnohospodárskych prác.

Viac informácií na túto tému nájdete v návodoch na obsluhu aplikácií TRACK-Leader a ISOBUS-TC.

## 11 FILE-Server pre aplikácie

FILE-Server pre aplikácie slúži na zriadenie ukladacieho miesta na termináli. Toto ukladacie miesto môžu využívať všetky zariadenia, ktoré nedisponujú vlastným rozhraním USB. Tým je umožnená aktualizácia niektorých počítačových úloh ISOBUS a iné získajú napríklad možnosť na ukladanie protokolov alebo chybových hlásení.

Na tento účel sa v pamäti terminálu vytvorí adresár „Fileserver“. Do tohto adresára môžu vstupovať všetky zariadenia ISOBUS a môžu tam zapisovať dáta alebo ich odtiaľ načítať.

Maximálna kapacita pamäte je 5 MB.

### Postup

- Ak chcete nakopírovať súbory do terminálu, musia byť uložené na USB kľúči v adresári „Fileserver“.

1. Vyvolajte File Server pre aplikácie:



**| Fileserver**

⇒ Zobrazí sa úvodná maska aplikácie.

2. – Stlačte.

3. – Nakopírujte súbory z USB kľúča do terminálu (importovať).

4. – Nakopírujte súbory z terminálu na USB kľúč (exportovať).  
⇒ Zobrazí sa jedno z nasledovných hlásení: „Spustiť import?“ alebo „Spustiť export?“.

5. Potvrďte možnosť „Áno“.

⇒ Dáta sa nakopírujú.

⇒ Zobrazí sa správa.

6. Potvrďte tlačidlom „OK“.

⇒ Úspešne ste zavřili import alebo export.

## 12 Údržba a ošetrovanie

### UPOZORNENIE

Tento produkt neobsahuje žiadne diely, ktoré by sa mali udržiavať alebo opravovať.  
Nerozoberajte teleso!

### 12.1 Ošetrovanie a čistenie terminálu

- Tlačidlá stláčajte končekmi prstov. Vyhýbajte sa používaniu nechtov.
- Produkt čistite len navlhčenou, mäkkou handričkou.
- Používajte pritom čistú vodu a čistiaci prostriedok na sklo.

### 12.2 Likvidácia zariadenia



Po skončení životnosti zlikvidujte produkt, prosím, v súlade s platnými predpismi ako elektronický šrot.

### 12.3 Upozornenia pre rozšírenie vybavenia

#### Upozornenie pre dodatočnú inštaláciu elektrických a elektronických zariadení a/alebo komponentov

Súčasný poľnohospodársky stroj sú vybavené elektronickými komponentmi a dielmi, ktorých funkcia môže byť ovplyvnená emisiami elektromagnetických vln z iných zariadení. Takéto vplyvy môžu viesť pri nerešpektovaní nasledujúcich bezpečnostných upozornení k ohrozeniu osôb.

#### Výber komponentov

Pri výbere komponentov dbajte predovšetkým na to, aby dodatočne inštalované elektrické a elektronické diely zodpovedali smernici o elektromagnetickej kompatibilite 2004/108/ES v aktuálne platnom znení a aby boli označené značkou CE.

#### Zodpovednosť používateľa

Pri dodatočnej inštalácii elektrických a elektronických zariadení a/alebo komponentov do stroja, s pripojením na palubnú sieť, musíte na vlastnú zodpovednosť preveriť, či inštalácia nespôsobí poruchy elektroniky vozidla alebo iných komponentov. Platí to najmä pre elektronické ovládania:

- elektronické ovládanie zdvíhacieho mechanizmu (EHR),
- čelného zdvíhacieho mechanizmu,
- vývodových hriadeľov,
- motora,
- prevodovky.

#### Dodatočné požiadavky

Pre dodatočnú montáž mobilných komunikačných systémov (napr. rádiostanica, telefón) musia byť dodatočne splnené nasledovné požiadavky:

- Smú sa inštalovať iba zariadenia so schválením podľa platných národných predpisov (napr. schválenie od BZT (Spolkový úrad pre schválenia v oblasti telekomunikácií) v Nemecku).
- Vyžaduje sa pevná inštalácia zariadenia.
- Prevádzka prenosných alebo mobilných zariadení je v rámci vozidla prípustná iba po ich pripojení na pevne nainštalovanú vonkajšiu anténu.
- Vysielač musí byť zabudovaný s priestorovým oddelením od elektroniky vozidla.

- Pri montáži antény musíte dbať na odbornú inštaláciu s dobrým spojením na kostru medzi anténou a kostrou vozidla.

Z hľadiska kabeláže a inštalácie, ako aj max. prípustného odberu prúdu rešpektujte okrem toho aj návod na montáž od výrobcu stroja.

## 12.4

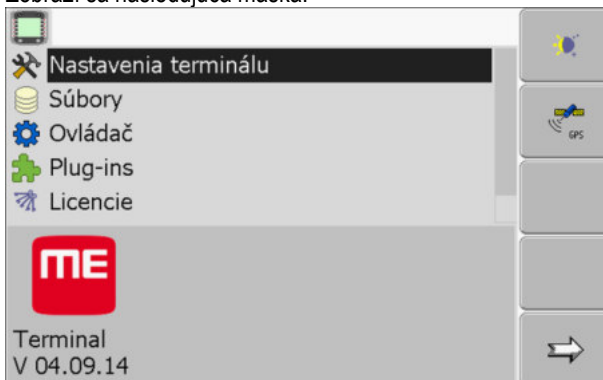
### Kontrola verzie softvéru

#### Postup

1. Vyvolajte aplikáciu „Service“:



2. Zobrazí sa nasledujúca maska:



3. Verziu softvéru nájdete pod logom ME.

## 12.5

### Technické údaje

#### 12.5.1

#### Technické údaje terminálu

Parameter	Hodnota	
Prevádzkové napätie	10 - 30 V	
Prevádzková teplota	-20 - +70 °C	
Skladovacia teplota	-30 - +80 °C	
Hmotnosť	1,3 kg	
Rozmery (Š x V x H)	220 x 210 x 95 mm	
Trieda ochrany	IP 54 podľa DIN 40050/15	
Elektromagnetická kompatibilita	Podľa ISO 14982/PREN 55025	
Ochrana proti elektrostatickým výbojom	Podľa ISO 10605	
Príkon	Pri termináli bez modemu GSM a externých zariadení.	Typicky: 0,4A pri 13,8 V

Parameter	Hodnota
Displej	Farebný displej VGA TFT; uhlopriečka displeja: 14,5 cm; rozlíšenie: 640 x 480 pixelov.
Procesor	32 bitový ARM920T do 400 MHz
Operačná pamäť	64 MB SDRAM
Boot-Flash	128 MB
Interné hodinky	Kondenzátor so záložnou batériou zachová nastavenie času bez externého napájania 2 týždne.
Klávesnica	17 tlačidiel a otočné tlačidlo.
Výstupy	2 x CAN 1 x USB 1.1 2 x RS232. Druhé rozhranie RS232 s obmedzenou funkčnosťou. 2 x M12 pre dve analógové kamery (alternatívne)

## 12.5.2

**Obsadenie pinov, prípojka A**

Prípojka A je 9-pólová zásuvka D-Sub rozhrania (CAN) poľnohospodárskych strojov ISO.

Č. pinu:	Signál:	Č. pinu:	Signál
1	CAN_L	6	- Vin <sup>1</sup> (GND)
2	CAN_L <sup>1</sup>	7	CAN_H <sup>1</sup>
3	CAN_GND <sup>1</sup>	8	CAN_EN_out <sup>2</sup>
4	CAN_H	9	+ Vin <sup>1</sup>
5	CAN_EN_in		

Legenda:

+Vin = napájanie (+)

-Vin = kostra (-)

<sup>1</sup>) - Signály označené horným indexom <sup>1</sup> zodpovedajú obsadeniu CiA (zbernica CAN pri automatizácii).

Oba signály CAN\_L a CAN\_L<sup>1</sup>, resp. CAN\_H a CAN\_H<sup>1</sup> sú interne prepojené a slúžia na vytvorenie prepájacej slučky zbernice CAN.

Prípojenie CAN\_EN\_in na napájací potenciál (= +Vin) umožňuje zapnutie terminálu.

Signály „-Vin“ a „CAN\_GND“ sú prepojené priamo s oboma konektormi a preto sa rozdiely potenciálu medzi týmito pinmi oboch zásuviek musia bezpodmienečne eliminovať.

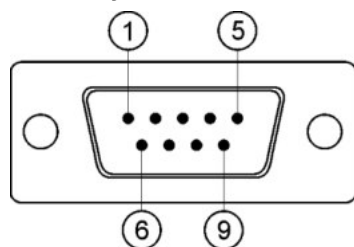
2) Zodpovedá TBC\_Pwr v ISO 11783. Pri zapnutom termináli je tento pin pod napätím (napájacie napätie s odpočítaním cca 1,2 V).

### 12.5.3

#### Obsadenie pinov, prípojka B

Obsadenie pinov na prípojke B závisí od hardvérovej verzie terminálu.

#### Terminály s hardvérovou verziou od 3.0.0



9-pólový konektor D-Sub

Prípojka B je 9-pólový konektor D-Sub.

Vďaka obsadeniu sa konektor dá použiť na nasledovné účely:

Účel	Použité piny
Ako druhé rozhranie CAN	7, 9
Ako druhé sériové rozhranie	2, 3, 4, 5
Ako vstup signálov pre dva digitálne a jeden analógový signál.	1, 5, 6, 8

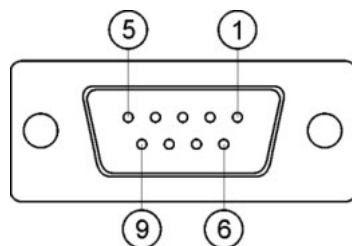
#### Obsadenie pinov, prípojka B

Č. pinu:	Signál:	Č. pinu:	Signál:
1	Snímač kola <sup>1</sup>	6	Vývodový hriadeľ <sup>2</sup>
2	/RxD	7	CAN_H
3	/TxD	8	Snímač pracovnej polohy <sup>3</sup> alebo Spätný signál na stanovenie smeru jazdy
4	Napájanie pre prijímač GPS <sup>4</sup>	9	CAN_L
5	GND		

Legenda:

- 1) Digitálny vstup podľa: ISO 11786:1995, kapitola 5.2.
- 2) Digitálny vstup podľa: ISO 11786:1995, kapitola 5.3.
- 3) Analógový vstup podľa: ISO 11786:1995, kapitola 5.5
- 4) Pin je paralelne zapojený s pinom 4 prípojky C. Celkové zaťaženie je 600 mA.

### Terminály od verzie hardvéru 1.4.1



Prípojka B je 9-pólová zásuvka D-Sub.



#### Obsadenie pinov, prípojka B

Č. pinu:	Signál:	Č. pinu:	Signál
1	CAN_L	6	-Vin*
2	CAN_L*	7	CAN_H*
3	CAN_GND*	8	CAN_EN_out
4	CAN_H	9	+Vin
5	CAN_EN_in alebo Snímač pracovnej polohy		

### 12.5.4

#### Obsadenie pinov, prípojka C

Prípojka C je rozhranie RS232.

	 <b>POZOR</b>
	<p><b>Poškodenie zariadenia skratom</b></p> <p>Pin 4 prípojky C je pod napätím. Napätie závisí od prevádzkového napätia terminálu a slúži na napájanie prijímača DGPS od spol. Müller-Elektronik.</p> <p>Iné prijímače GPS sa po pripojení môžu poškodiť.</p> <p>Pred pripojením iného prijímača GPS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Skontrolujte napätie, na ktoré je terminál pripojený (12 V alebo 24 V).</li> <li>◦ Skontrolujte obsadenie pinov na prijímači GPS.</li> <li>◦ Skontrolujte prípustné napätie prijímača GPS.</li> <li>◦ Porovnajte napätie terminálu s prípustným napätím prijímača GPS.</li> <li>◦ Porovnajte obsadenie pinov.</li> <li>◦ Prijímač GPS pripájajte na terminál iba v prípade, ak sa napäťové rozsahy a obsadenia pinov oboch zariadení navzájom nelíšia.</li> </ul>

#### Obsadenie pinov, prípojka C

Č. pinu:	Signál
1	DCD
2	/RxD



Č. pinu:	Signál
3	/TxD
4	Napájanie pre prijímač GPS <sup>1</sup>
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI (+5 V)

Legenda:

1) Pin je paralelne zapojený s pinom 4 prípojky B. Celkové zaťaženie je 600 mA.

Zapnutý terminál vedie prúd do zariadení zapojených cez konektor RS232. Napätie na konektore RS232 závisí od prevádzkového napätia terminálu.

Terminál napájaný batériou 12 V poskytuje pripojenému zariadeniu cca 11,3 V.

Terminál napájaný batériou 24 V poskytuje pripojenému zariadeniu cca 23,3 V.

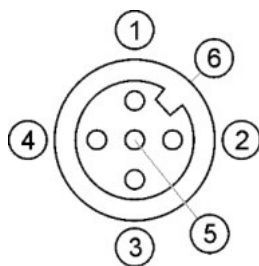
Na používanie prijímača GPS sú potrebné iba signály RxD a TxD a GND (uzemnenie).

## 12.5.5

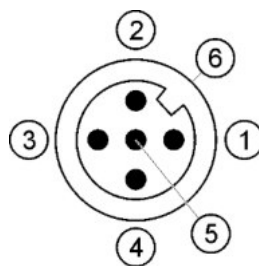
### Obsadenie pinov, prípojky pre kameru 1 a 2

Prípojky 1 a 2 slúžia na pripojenie analógovej kamery. Obe prípojky majú zhodné obsadenie.

Prípojky 1 a 2 sú 5-pólové zásuvky M12 s kódovaním A. Informácie o obsadení nájdete v nasledujúcich tabuľkách.



Obsadenie pinov zásuvky (v termináli)



Obsadenie pinov konektora

Pin	Signál
1	Pin je rezervovaný spol. ME (nezapájajte).
2	GND
3	Pin je rezervovaný spol. ME (nezapájajte).
4	Videosignál

Pin	Signál
5	Videotienenie
Vonkajší plášť	Tienenie

## 13 Poznámky