



# T15

Uživatelská příručka

V100R002.E01



**HEXAGON**  
AGRICULTURE






# Úvod

Tato příručka obsahuje důležité informace o instalaci, nastavení, bezpečnostních pokynech a používání Ti5.

- Před připojením přístroje si tuto příručku pečlivě prostudujte;
- Pro zajištění maximální bezpečnosti při používání přístroje doporučujeme prostudovat také uživatelskou příručku a bezpečnostní pokyny vydané výrobcem zemědělských strojů.

Symbole použité v této příručce mají následující významy:

Typ	Popis
 <b>Nebezpečí</b>	Upozorňuje na bezprostředně hrozící nebezpečné situace, kterým je třeba předejít, a které, pokud by nastaly, by mohly skončit smrtelným zraněním nebo vážným poškozením zdraví.
 <b>Varování</b>	Upozorňuje na potenciálně nebezpečné situace a neúmyslné chyby, kterým je třeba předejít, a které, pokud by nastaly, by mohly skončit smrtelným zraněním nebo vážným poškozením zdraví.
 <b>Upozornění</b>	Upozorňuje na potenciálně nebezpečné situace a neúmyslné chyby, které by mohly vést k malým a středním zraněním a/nebo k citelné materiální či finanční ztrátě, nebo k poškození životního prostředí.

# Obsah:

---

<b>1</b>	<b>Bezpečnostní pokyny</b> .....	<b>11</b>
1.1	Účel použití.....	11
1.2	Nebezpečí použití .....	12
1.3	FCC prohlášení, pro U.S. ....	13
<b>2</b>	<b>System - základy</b> .....	<b>14</b>
2.1	Popis systému .....	15
2.2	Zobrazení .....	16
2.3	CAN konektor.....	18
2.4	Identifikační štítek výrobku .....	19
<b>3</b>	<b>Instalace</b> .....	<b>20</b>
3.1	Ti5 Instalace .....	20
3.2	Instalace antény .....	21
<b>4</b>	<b>První spuštění Ti5</b> .....	<b>23</b>
4.1	Připojení zařízení .....	23



4.2	Správa sekcí projektu .....	24
4.2.1	Natavení nové sekce projektu normálním způsobem .....	26
4.2.2	Natavení nové sekce projektu v režimu rychlého startu .....	27
4.3	Hlavní navigační obrazovka .....	27
4.3.1	Nastavení informací .....	28
4.3.2	Alarmy .....	30
4.3.3	GPS informace .....	32
4.3.4	Tlačítka Menu na levé straně obrazovky .....	33
4.3.5	Navigační Menu .....	34
4.3.6	Menu Zobrazení .....	35
4.3.7	Menu Nástroje .....	36
4.3.8	Menu Nastavení .....	38
4.4	Vypnutí monitoru .....	40
<b>5</b>	<b>Vozidlo .....</b>	<b>41</b>
5.1	Zadání nového vozidla .....	42
5.2	Nastavení vozidla .....	44

5.3	Odstranění vozidla .....	44
<b>6</b>	<b>Nástroje .....</b>	<b>45</b>
6.1	Zadání nového nástroje .....	46
6.2	Editace nástroje.....	48
6.3	Odstranění nástroje .....	48
6.4	Testování nástroje.....	49
6.4.1	Regulace motoru .....	50
6.4.2	Test sekce.....	51
6.4.3	Senzor osiva.....	52
6.4.4	Kalibrace průtokoměru.....	55
6.4.5	Kalibrace osiva.....	57
6.4.6	Simulace postřiku .....	58
6.4.7	Test otvoru (volitelná funkce) .....	60
<b>7</b>	<b>Navigace .....</b>	<b>63</b>
7.1	Nastavení .....	64
7.1.1	Parametry.....	65

7.1.2	Nastavení dráhy .....	69
7.1.3	Detekce zpětného chodu.....	72
7.1.4	Tachometr .....	74
7.1.5	Obvod .....	75
7.2	Typy navigace .....	77
7.2.1	Paralelní linie A-B .....	77
7.2.2	Linie A+úhel .....	80
7.2.3	Paralelní křivka A-B .....	81
7.2.4	Adaptivní křivka .....	83
7.2.5	Pivot - Středový bod.....	85
7.3	Nahrání plochy .....	85
7.4	Odstranění referenčních řad .....	87
7.5	Posun .....	87
7.6	Nové zaměření .....	88
<b>8</b>	<b>Hnojení.....</b>	<b>90</b>
8.1	Dávkování .....	91

8.1.1	Fixní intenzita .....	92
8.1.2	Map Fix intenzita.....	93
8.1.3	Variabilní intenzita .....	94
8.2	Kalibrace.....	96
8.2.1	Kalibrace fixního otvoru .....	97
8.2.2	Kalibrace 2-stage a několika otvorů .....	98
8.3	Provoz .....	100
8.3.1	Začátek provozu .....	100
8.3.2	Monitoring provozu.....	101
8.2.3	Přerušení.....	108
<b>9</b>	<b>Postřik.....</b>	<b>109</b>
9.1	Mapy/Doporučení.....	111
9.2	Konfigurace trysky.....	111
9.3	Provoz .....	112
9.3.1	Start .....	112
9.3.2	Přerušení.....	113

9.3.3	Kontrola sekce .....	114
<b>10</b>	<b>Sázení .....</b>	<b>115</b>
10.1	Provoz.....	118
10.1.1	Start .....	118
10.1.2	Přerušení .....	119
10.1.3	Monitoring sázení.....	120
10.2.4	Automatické zapnutí/vypnutí sekce.....	125
<b>11</b>	<b>Data.....</b>	<b>126</b>
11.1	Export dat .....	127
11.1.1	Export provozní mapy.....	127
11.1.2	Export mapy s nastavenými trasami - waylines .....	129
11.2	Import dat.....	130
11.3	Ti5 vymazání dat .....	131
<b>12</b>	<b>GNSS .....</b>	<b>133</b>
<b>13</b>	<b>Nastavení .....</b>	<b>135</b>
13.1	O Ti5.....	136

13.2	Jazyk a region.....	136
13.3	Modul systému .....	138
13.4	Podpora .....	139
13.5	Troubleshooting (řešení problémů).....	140
13.6	Externí nastavení .....	142
13.7	Změna hesla .....	143
13.8	Správa dat.....	143
13.9	Aktivace.....	144
13.9.1	Aktivace z usb .....	144
13.9.2	Manuální aktivace.....	144
13.10	Aktualizace firmware .....	145
<b>14</b>	<b>Technické parametry .....</b>	<b>146</b>
<b>15</b>	<b>Troubleshooting.....</b>	<b>147</b>
<b>16</b>	<b>Slovník.....</b>	<b>149</b>
	<b>Příloha A – Záruční podmínky .....</b>	<b>151</b>

# 1 Bezpečnostní pokyny

---

## 1.1 Účel použití

Následující text informuje o rizicích použití přístroje a jak se jim vyhnout.

---



### VAROVÁNÍ

Ti5 lze použít pouze pro zemědělství a lesnictví pro stroje, jakými jsou traktor, postřikovač, sázeč a další.

---

#### Nelze použít:

- Mimo vymezení dané touto příručkou;
  - Otvírat přístroj nástroji, kromě výjimek za technické asistence;
  - Modifikovat či měnit výrobek;
  - Nelze používat Ti5 se zřejmým poškozením, či závadou;
  - Nelze použít bez povolení s příslušenstvím jiných výrobců.
- 



### VAROVÁNÍ

Ti5 nelze používat, pokud s ním obsluha nebyla seznámena a neví jak ho správně používat. Nesprávné použití může způsobit zranění, či škodu.

---



### NEBEZPEČÍ

Neautorizovaná modifikace stroje, či instalace přístroje může vést ke změně funkcionality a ovlivnit bezpečnost práce.

---



## VAROVÁNÍ

---

Před použitím přístroje poté, co byl dlouho skladován, modifikován, nesprávně používán, nebo převážen je potřeba provést kontrolu výsledků jeho měření.

---

## 1.2 Nebezpečné použití

- Není doporučeno používat Ti5 během bouřky, hrozí nebezpečí zásahu bleskem;
- Udržujte bezpečnou vzdálenost od elektrických vedení a zařízení;
- Pokud je přístroj ponechán dlouhou dobu bez využití, je doporučeno odpojit ho od kabelů a dalších komponent;
- Pro čištění monitoru používejte měkký bavlněný hadřík navlhčený 50% alkoholem. Monitor před čištěním vypněte.

Nevhodné nakládání s přístrojem může způsobit:

- Uvolnění jedovatých plynů, produktů spalování;
- Nesprávné použití s nebezpečím úrazu;
- Znečištění životního prostředí.



## VAROVÁNÍ

---

Ti5 by neměl přijít do kontaktu s domovním odpadem.  
Nakládejte s přístrojem ve shodě s místními regulacemi

---



## 13 FCC prohlášení, pro U.S.

Toto zařízení splňuje parametry pro digitální zařízení třídy A, podle části 15 pravidel FCC.

Tyto parametry zajišťují, že nebude docházet k radiové interferenci s jinými zařízeními

Pokud zařízení není provozováno, či instalováno podle pravidel uvedených v příručce, může při provozu k radiové interferenci dojít.

Pokud je zařízení používáno v obytných oblastech a dojde k nežádoucí interferenci, je uživatel přístroje odstranit škody způsobené touto interferencí na vlastní náklady.

### **VAROVÁNÍ**

---

Jakékoli zásahy do zařízení nepovolené Hexagon Agriculture mohou způsobit odebrání oprávnění tento přístroj používat.

---

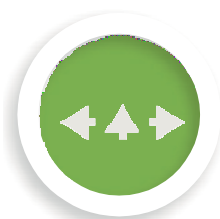
## 2 System - základy

Ti5 představuje ucelený systém přesné navigace zemědělských zařízení, který poskytuje tyto funkce:



### DŮLEŽITÉ

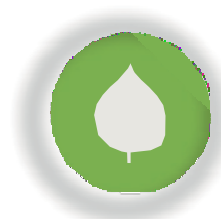
Simultánně lze používat pouze 2 funkce.



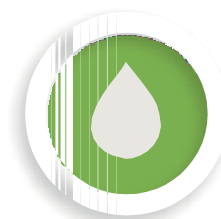
NAVIGACE



VARIABILNÍ ZMĚNA ŘÍZENÍ  
HNOJENÍ



MONITORING  
OSIVA



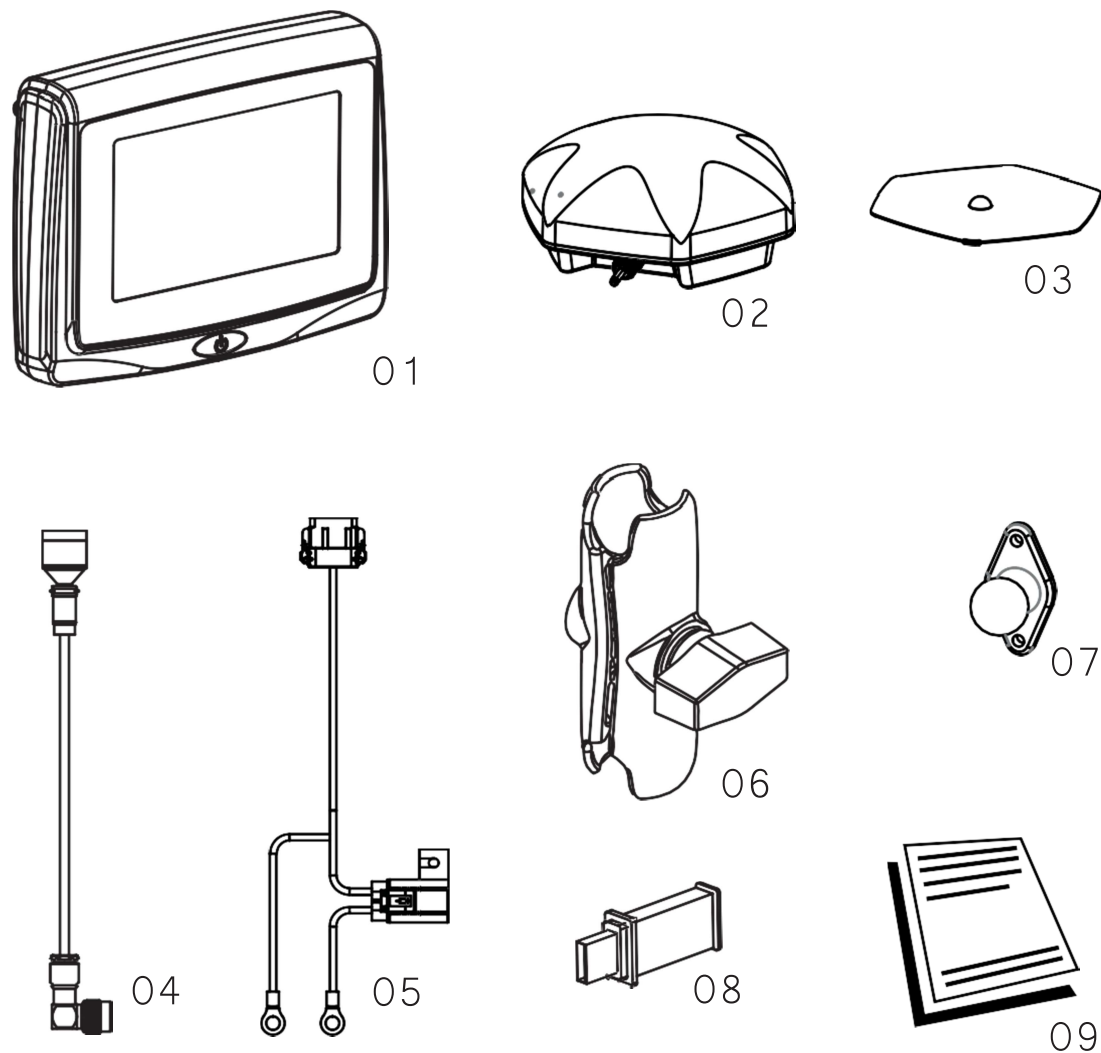
ŘÍZENÍ SEKCE POSTŘIKU



KONTROLA SÁZENÍ

Obrázek 1 - Aplikace

## 21 Popis systému



Obrázek 2 – Popis částí

Ti5

Díl	Popis
1	Ti5 Monitor
2	GNSS Anténa
3	Držák antény
4	Kabel antény
5	Napájecí kabel
6	Montážní svorka
7	Montážní čep
8	USB Flash Disk
9	Dokumentace

## 22 Zobrazení

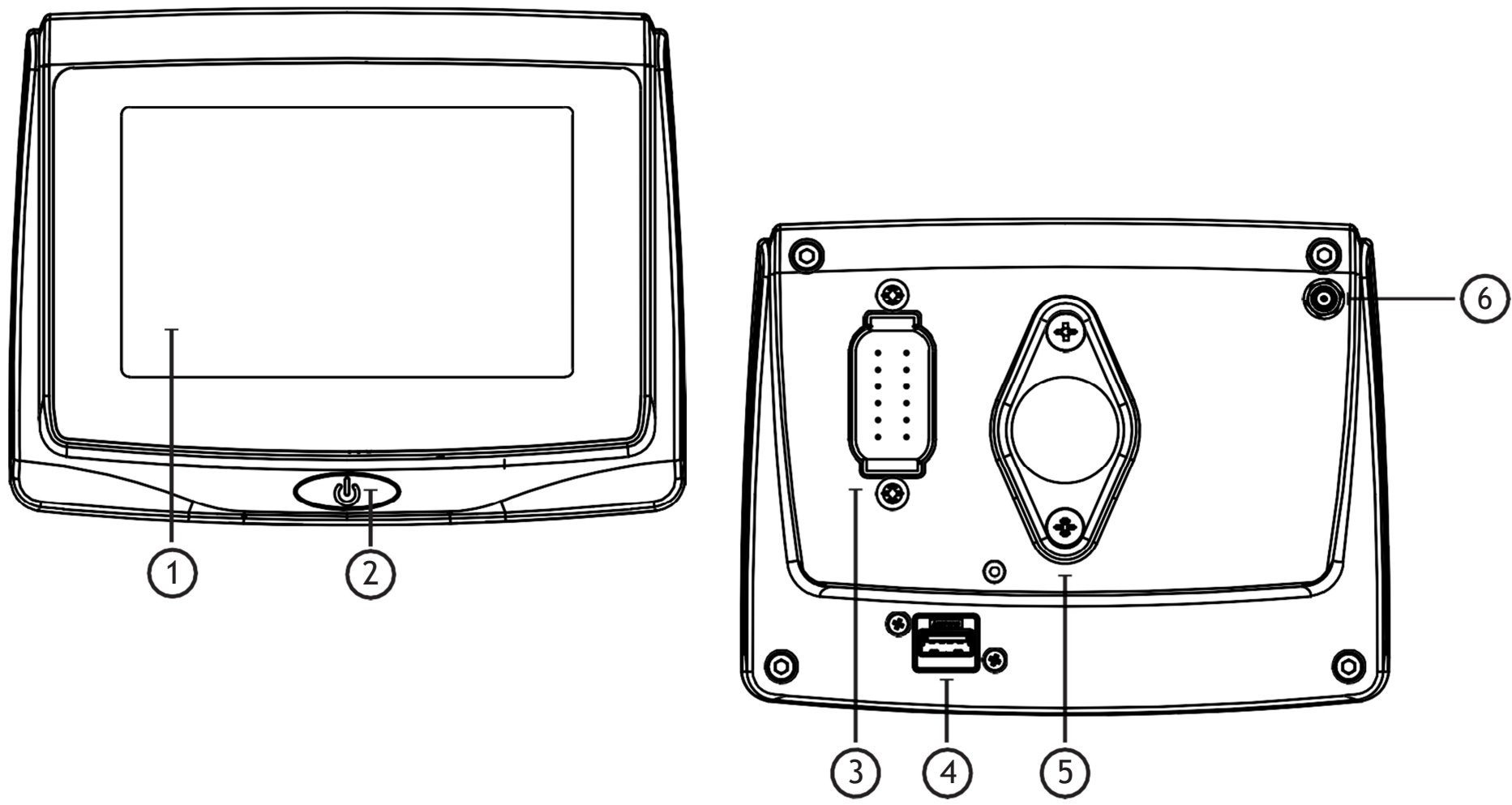


### VAROVÁNÍ

#### Dotykový displej

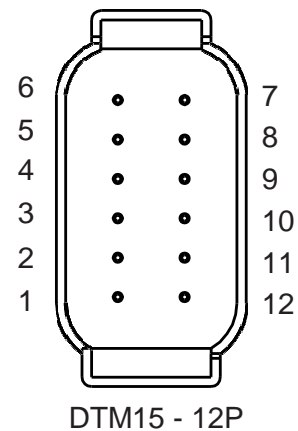
Displej Ti5 lze ovládat dotykem prstů, nepoužívejte pro ovládání tvrdé předměty, jako jsou propisky, či šroubováky. Došlo by k poškrábání displeje, na které se záruka nevztahuje.

Část	Popis
1	5" barevný, dotykový
2	Tlačítko start
3	CAN port
4	USB rozhraní pro přenos dat
5	Upevnění
6	GNSS anténa



Obrázek 3 - Konektory

## 23 CAN konektor



Typ	Popis
1	Vcc Out
2	CAN CON P
3	Buzzer OUT
4	Vcc OUT
5	Net Class Bat
<hr/>	
6	COM TX CON
7	Bat -
8	COM RX CON
9	SNS M
10	Bat -
11	CAN CON N
<hr/>	
12	Net Class Bat

Obrázek 4 - CAN konektor  
2 Popis systému

## 24 Identifikační štítek výrobku

Typ modelu a sériové číslo najdete na štítku na zadní straně Ti5. Zapište si tyto údaje do příručky a použijte je vždy při komunikaci se servisním centrem.



Obrázek 5 – Identifikační údaje

## 3 Instalace

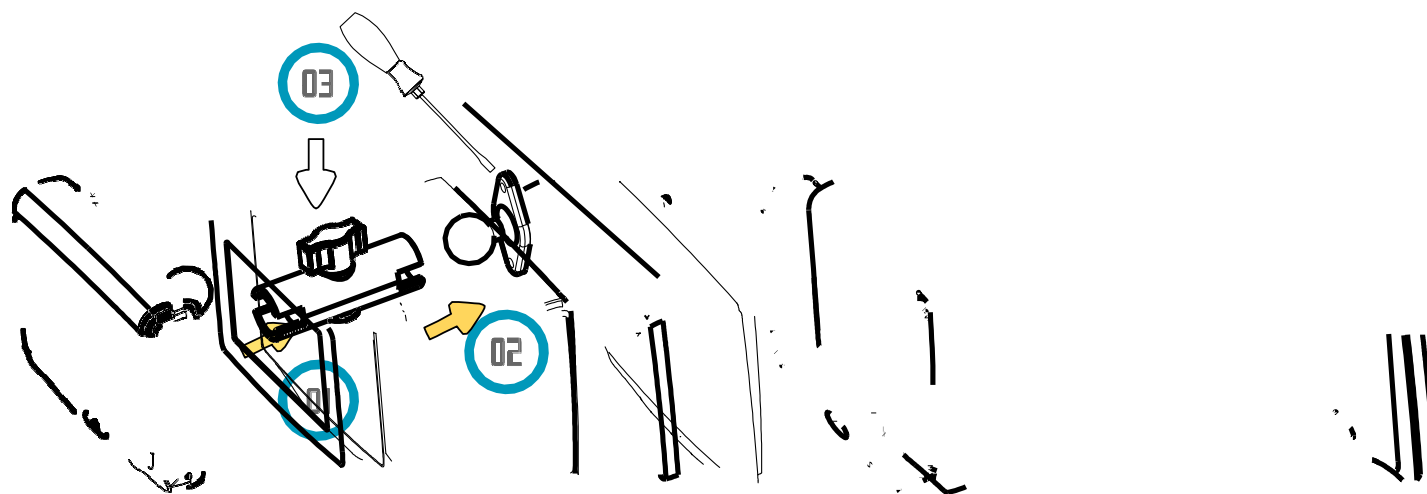


### VAROVÁNÍ

Instalace musí být provedena kvalifikovanou osobou. Před instalací si přečtěte bezpečnostní pokyny.

### 3.1 Instalace Ti5

Umístěte monitor tak, aby byl v dosahu sedící obsluhy stroje a zároveň ve směru pohledu při provozu stroje.



Obrázek 6 - Ti5  
instalace





#### VAROVÁNÍ

1. Upevněte montážní čep do požadované polohy v kabině stroje;

---

Umístěte Ti5 tak, aby nebyl poškozen airbagem.

---

2. Připojte montážní svorku a držák monitoru;
3. Umístěte přístroj tak, aby na něj obsluha viděla a zkontrolujte, že je pevně nainstalován;
4. Připojte napájecí kabel k přístroji a baterii.

## 3.2 Instalace antény



#### VAROVÁNÍ

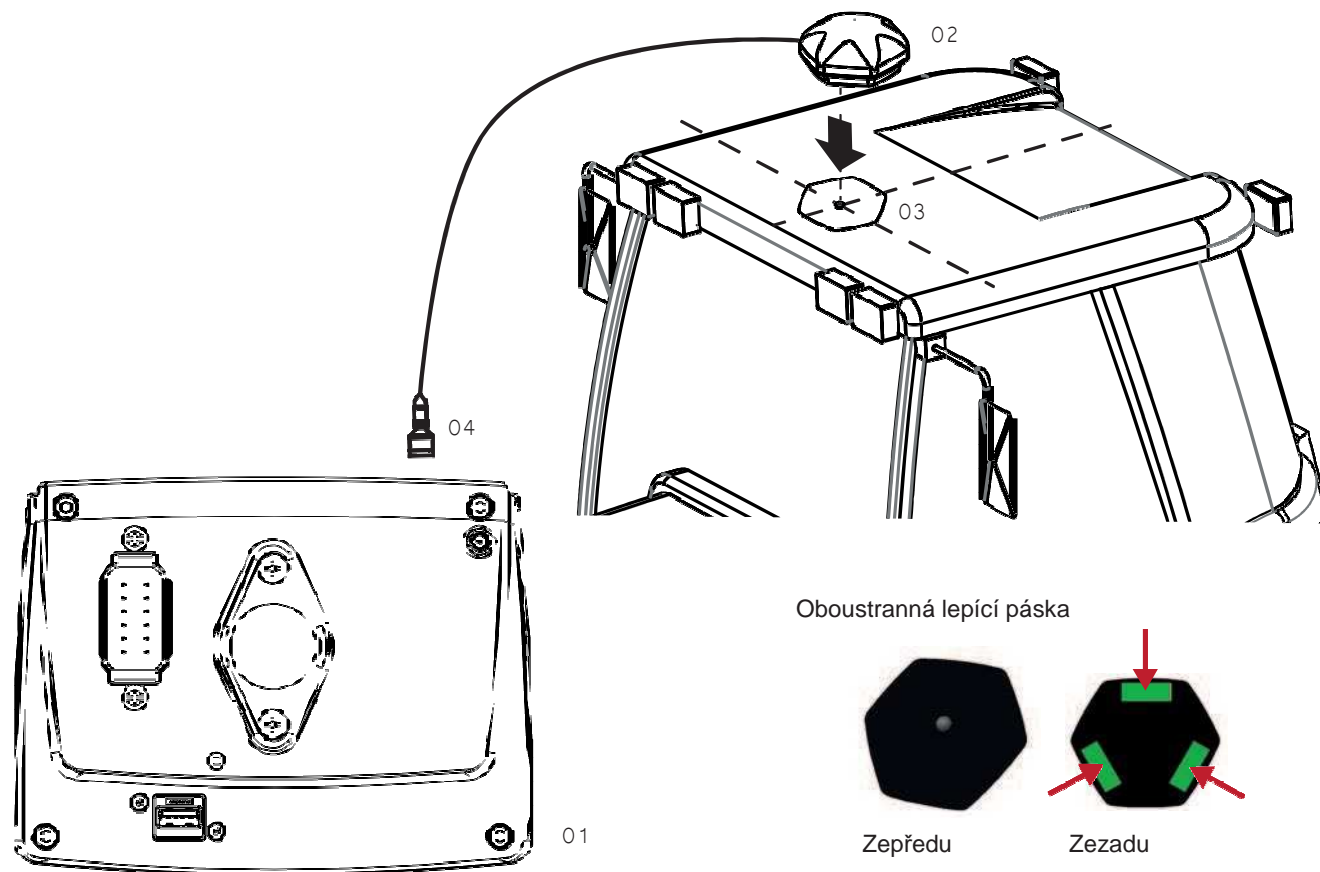
---

Očistěte střechu kabiny stroje tak, aby na ní bylo možné anténu instalovat.

---

1. Je doporučeno anténu Ti5 montovat na plochou část na středu střechy kabiny stroje;
2. Instalační plocha musí být čistá a suchá;
3. Připevněte GNSS anténu na kovovou střechu stroje pomocí montážních magnetů. Pokud nemá stroj kovovou střechu, připevněte anténu pomocí pásků oboustranné lepicí pásky tak, jak je ukázáno na obrázku.

4. Nesmí dojít k porušení, zkroucení, či ostrému ohnutí kabelů antény, mohlo by dojít k pádu antény. Anténa musí být pevně instalována v takovém místě, které umožňuje bezpečný provoz a dobrý příjem signálu GNSS.



Obrázek 7 – Instalace antény

## 4 První spuštění Ti5

### 4.1 Připojení zařízení



#### VAROVÁNÍ

Je doporučeno nastartovat vozidlo před spuštěním přístroje.

1. Pro spuštění monitoru stiskněte a podržte tlačítko Start  po dobu 1 sekundy.
2. Objeví se obrazovka pro nastavení jazyka a času.



Obrázek 8 – Nastavení jazyka a času

3. Proveďte nastavení a stiskněte tlačítko pro potvrzení.

4. Pokud provádíte první spuštění v režimu rychlého startu, objeví se průvodce pro nastavení nové sekce projektu, přejděte rovnou na bod 4.2.2.
5. Pokud provádíte spuštění standardně, přejděte na další bod.



## DŮLEŽITÉ

---

Rychlý start je možný, pouze pokud byla tato možnost povolena. Zapnutí režimu rychlého startu můžete provést na pravé straně seznamu pracovních sekcí. Zapnutí bude vždy provedeno podle stavu, který byl nastaven před vypnutím přístroje.

---

## 42 Správa sekcí projektu

Obrazovka sekcí projektu se zobrazí vždy po zapnutí přístroje, nebo pokud na ní přejdete v menu Nastavení. Na této obrazovce můžete provést volbu, vytvoření, nebo smazání sekce projektu.

1. Vyberte sekci projektu.

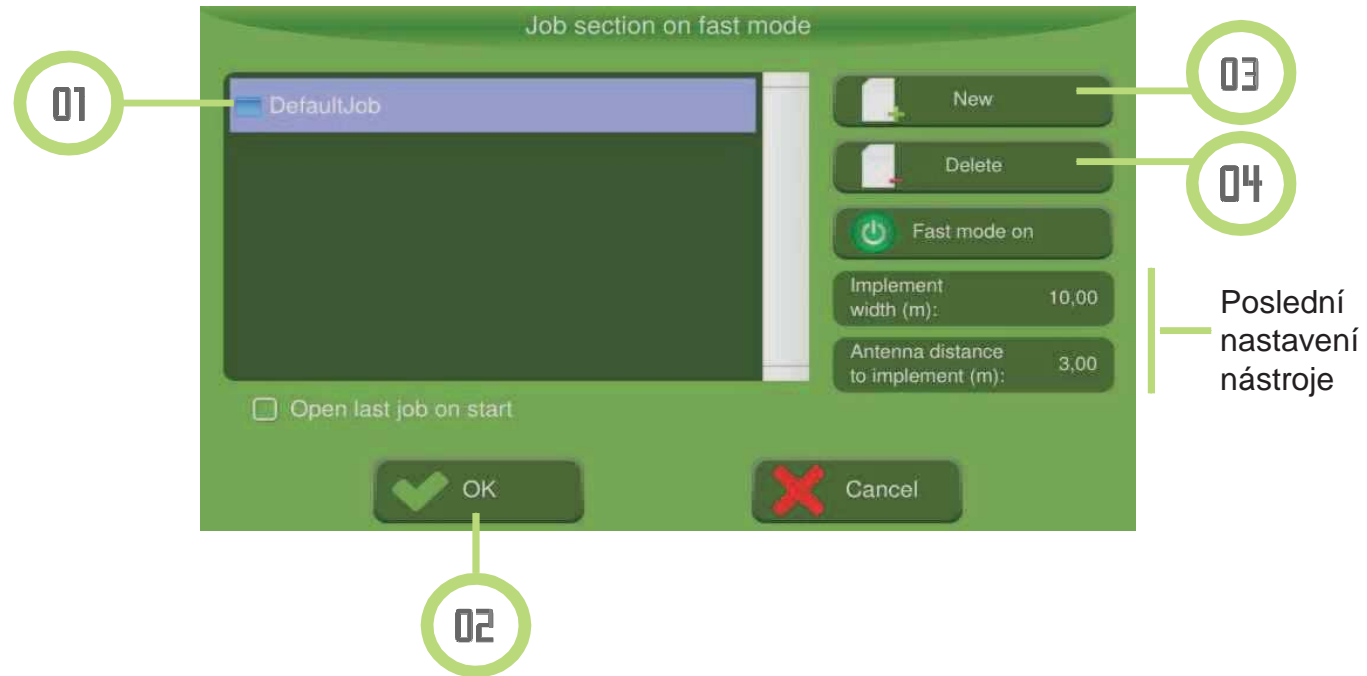


## DŮLEŽITÉ


---

Bez ohledu na zvolenou sekci Ti5 vždy použije v režimu rychlého startu poslední nastavení nástroje pro kontrolu aktuálních hodnot. Nastavení můžete vidět na pravé straně obrazovky.

---



Obrázek 9 – Sekce projektu

2. Stisk  **OK** pro start systému.
3. Vyberte **New-Nový** pro vytvoření nové sekce projektu.
4. Vyberte **Delete-Smazat** pro smazání sekce.



## VAROVÁNÍ

Pokud pro vytvoření nové sekce používáte režim rychlého startu, přejděte rovno na bod 4.2.2.

## 421 Natavení nové sekce projektu normálním způsobem

Na obrazovce sekce projektu vyberte existující sekci, nebo vytvořte novou.

1. Zobrazí se políčka, která je potřeba před vytvořením nové sekce vyplnit. Pak potvrďte stiskem tlačítka **OK**.
2. Pro zadání názvu farmy (max. 12 znaků) stiskněte tlačítko **New** a poté **OK**.
3. Potvrďte název stisknutím **OK**, přejdete k dalšímu kroku.
4. Pro zadání názvu pole (max. 12 znaků) stiskněte tlačítko **New** a poté **OK**.
5. Potvrďte název stisknutím **OK**, přejdete k dalšímu kroku **Aktivita**.
6. Pro zadání názvu aktivity (max. 12 znaků) stiskněte tlačítko **New** a poté **OK**.
7. Potvrďte název stisknutím **OK**, přejdete na obrazovku sekcí projektu.



### VAROVÁNÍ

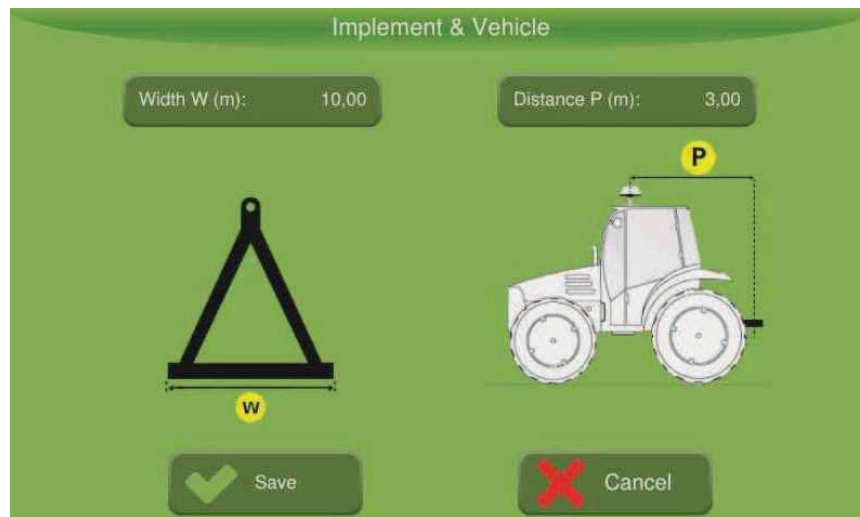
Pokud chcete, můžete zaškrtnout políčko **Po stratu otevřít poslední projekt**. Po startu se vám pak rovnou otevře provozní obrazovka posledního projektu:

---

## 4.2.2 Natavení nové sekce projektu v režimu rychlého startu

1. Zadejte šířku nástroje a vzdálenost antény stroje od nástroje.

Obrázek 10 – Nástroj a Vozidlo



2. Bude zobrazena zpráva o vytvoření nové sekce projektu.
3. Po potvrzení zprávy se zobrazí provozní obrazovka.

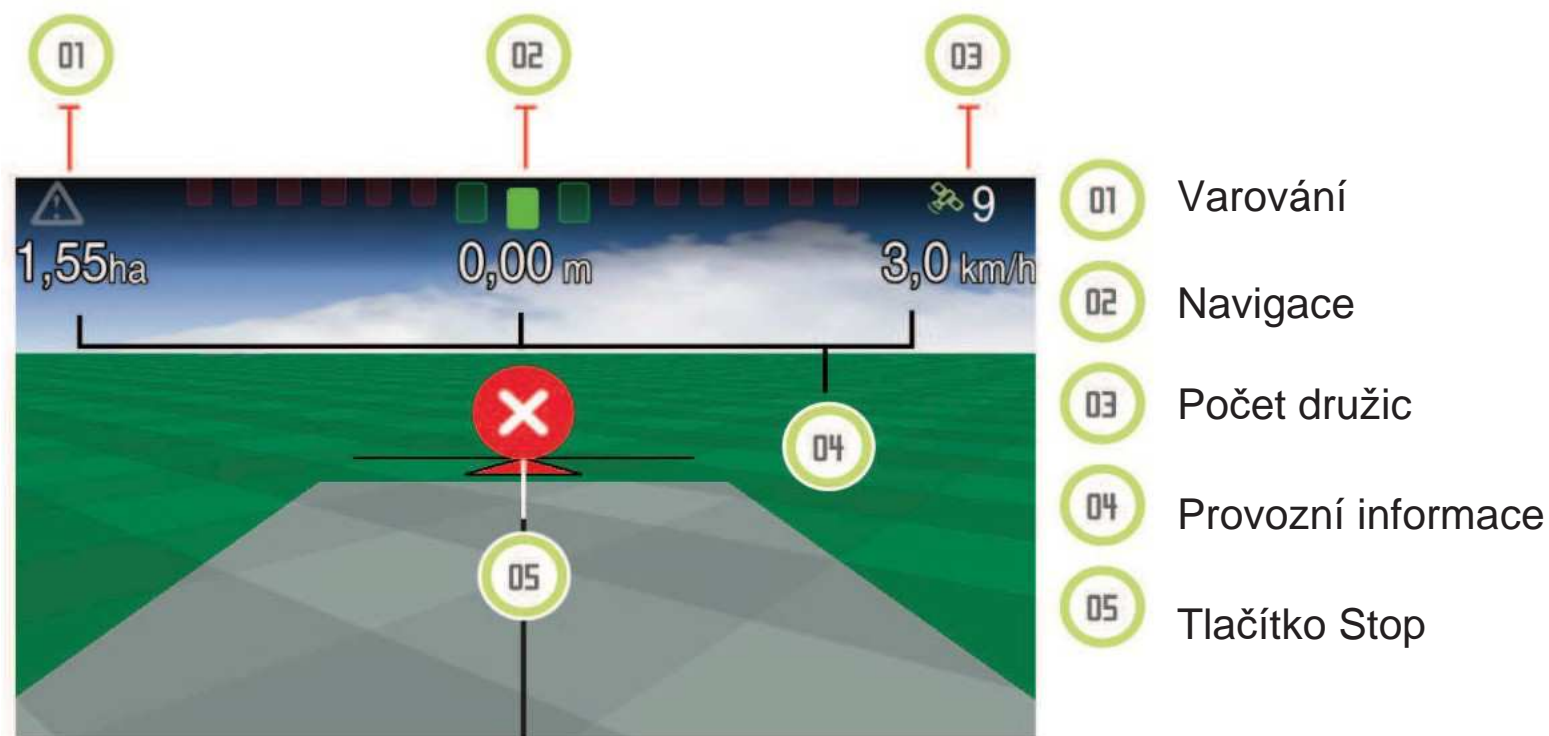
## 4.3 Hlavní navigační obrazovka



### VAROVÁNÍ

Pokud existují nějaká varování, budou zobrazena v horní části provozní obrazovky po jejím zapnutí.

Během provozu budou zobrazeny pouze informace, které vidíte na obrázku níže.

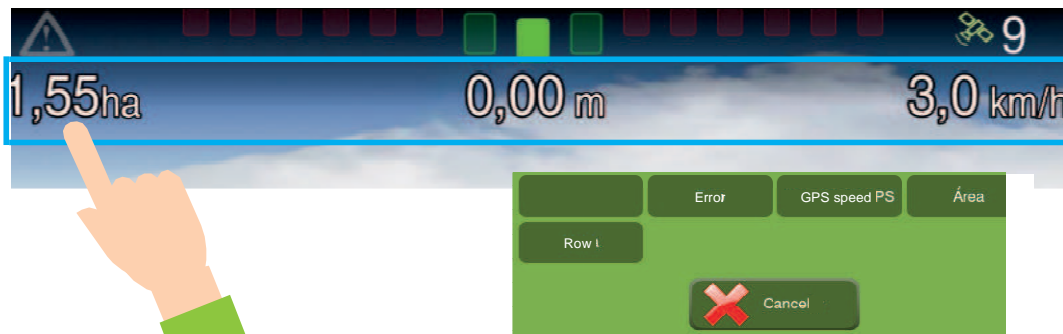


Obrázek 11 – Provozní obrazovka

### 4.3.1 Nastavení informací

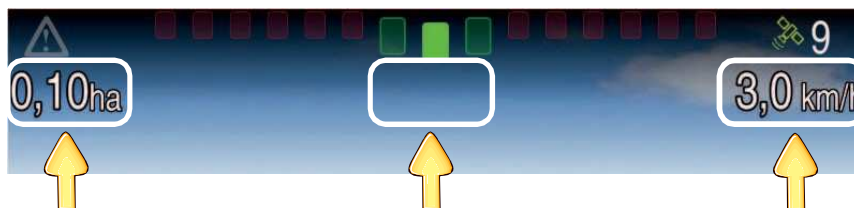
Na provozní obrazovce mohou být zobrazeny pouze 3 informace. Pokud je chcete měnit, klepněte na ně a podržte po dobu 2 sekund. Otevře se nové okno pro výběr informací, které mají být zobrazeny. Nabídka informací se může měnit podle nastavení nástroje.





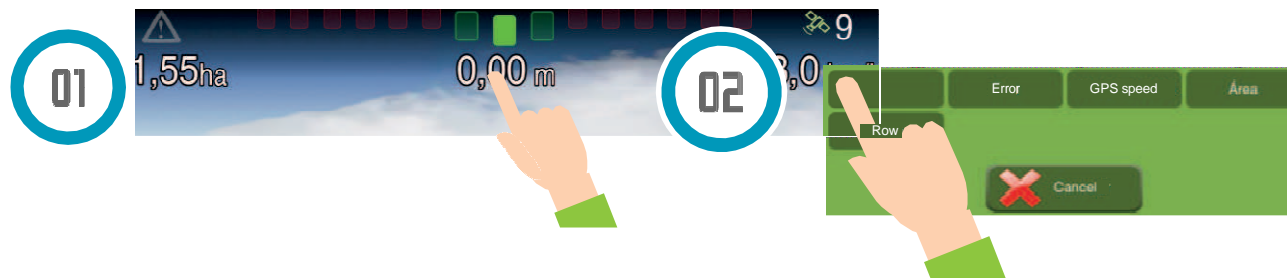
Obrázek 12 – Nastavení informací

Pro přidání nové informace stiskněte jeden ze tří míst na obrázku a podržte po dobu 2 s. Na nové obrazovce pak vyberte informaci pro zobrazení.



Obrázek 13 – Zadání informací

Pro smazání informace ji stiskněte a podržte po dobu 2 s, pak stiskněte tlačítko, které informaci neobsahuje.



Obrázek 14 – Smazání informace

## 4.32 Alarmy

### DŮLEŽITÉ

Před zahájením práce se ujistěte, že jsou alarmy zapnuté.

V případě spuštění jakéhokoli alarmu, stiskněte jeho ikonu. Bude zobrazena zpráva o detailech alarmu a způsobu řešení.



Obrázek 15 – Obrazovka Alarmy

<b>Informace</b>	<b>Popis</b>
Motor	Motor nemá správné otáčky.
Rychlost	Provoz mimo stanovený rychlostní limit.
Diff	GNSS nemůže synchronizovat Diff.
GPS nekomunikuje	Ti5 nekomunikuje s GNSS.
GPS synchronizace	GNSS se synchronizuje s družicemi, nebo je vyhledává.
CAN	Chyba připojení CAN, některá zařízení nejsou připojena, nebo jsou navzájem v konfliktu.
Externí napájení	Externí napájení selhalo
Monitoring osiva	Chyba některé činnosti sázení.
Energie	Napětí baterie je nízké.



## **VAROVÁNÍ**

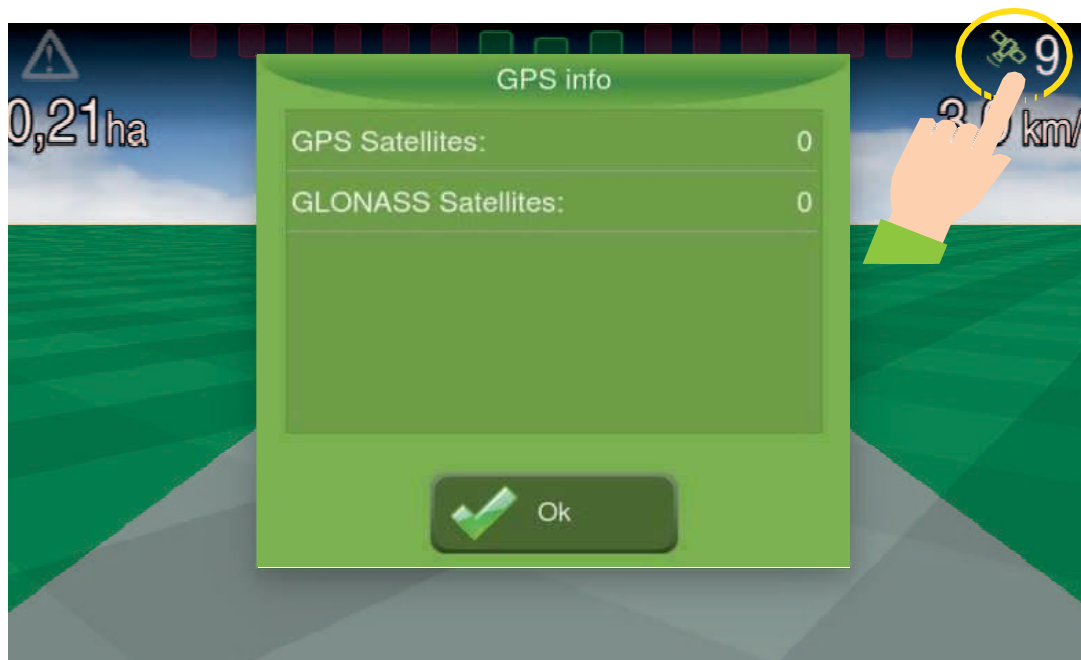
---

Pokud teplota, nebo paměť dosáhne kritických hodnot, je zobrazena zpráva s řešením situace. Pokud tato aktivita není provedena, je provoz pozastaven.

---

### 4.3.3 GPS informace

Pro zobrazení informací GPS stiskněte tlačítko **GPS informace** v pravém horním rohu obrazovky.



Obrázek 16 - GPS informace

V novém okně se zobrazí družice, které systém Ti5 používá. Vynechány jsou pouze signály s nízkou intenzitou. Počet družic je zobrazován také v pravém horním rohu obrazovky.

## 4.34 Tlačítka Menu na levé straně obrazovky

Pokud táhnete prsty z levé strany obrazovky směrem ke středu, zobrazí se tyto tlačítka.

### Navigace

Tlačítka nastavení referenčních linií navigace.

### Zobrazení

Tlačítka nastavení zobrazení navigace.

### Nástroje

Nastavení obvodu.

### Menu Nastavení

Přístup k hlavnímu Menu.

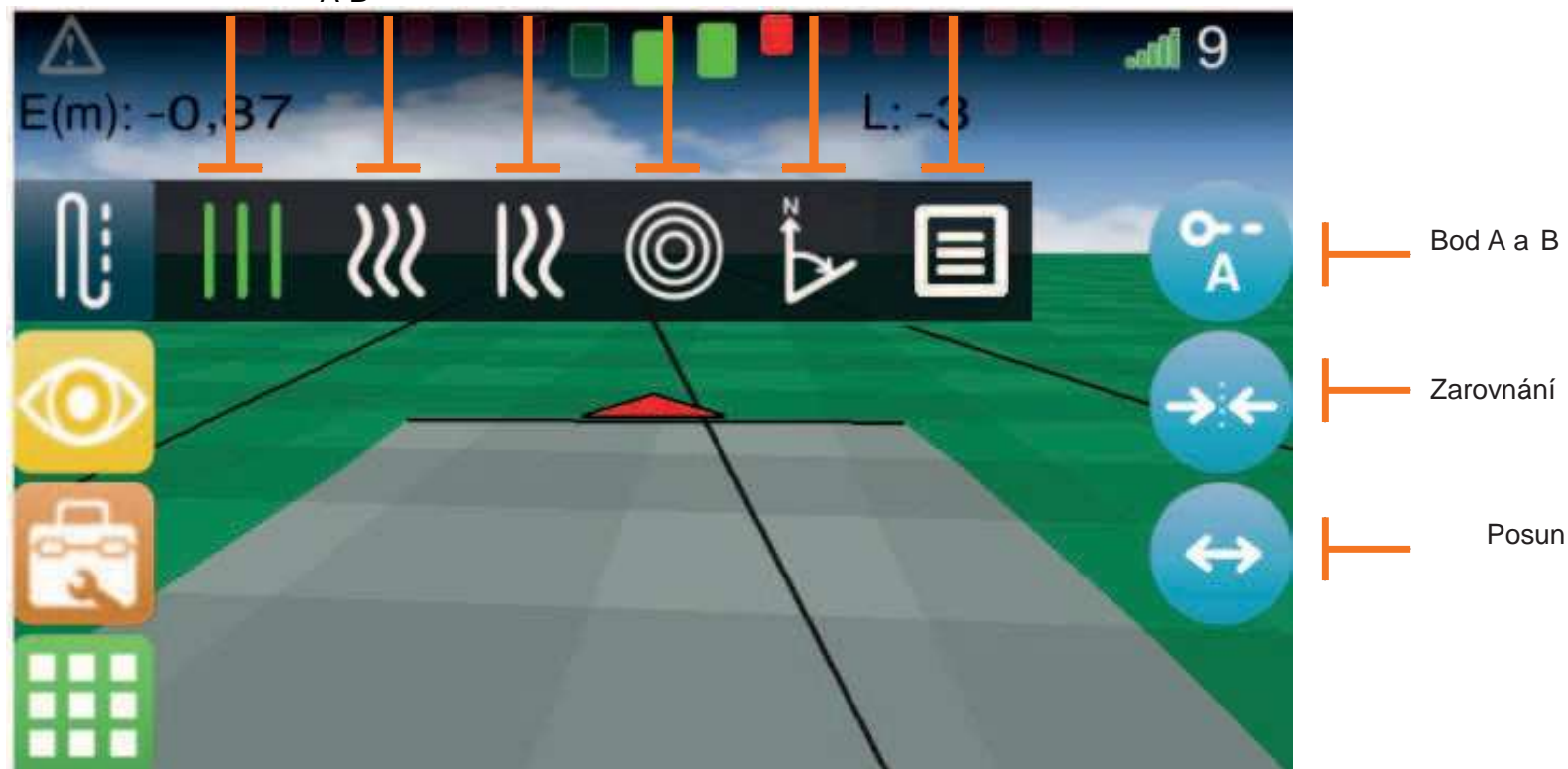


Obrázek 17 – Tlačítka Menu v levé straně obrazovky

## 4.3.5 Navigační Menu

Po stisknutí tlačítka **Navigace** je k dispozici pět typů linie. V pravém menu se zobrazí tlačítka pro orientaci linií.

Paralelní Linie    Paralelní    Adaptivní    Linie  
A-B                    Křivka            Křivka            Pivot            A+Úhel            Soubor s tvarem  
A-B



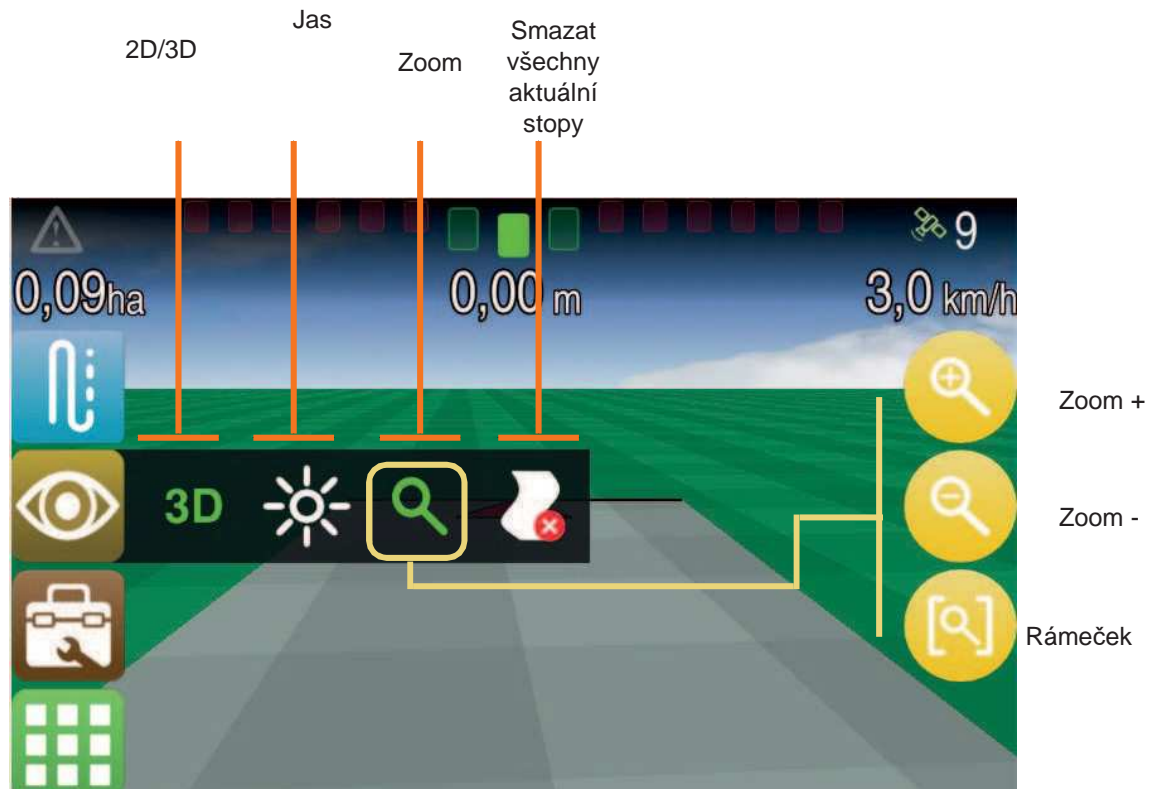
Obrázek 18 - Navigace

### DŮLEŽITÉ

Více informací naleznete v kapitole Navigace.

## 4.3.6 Menu Zobrazení

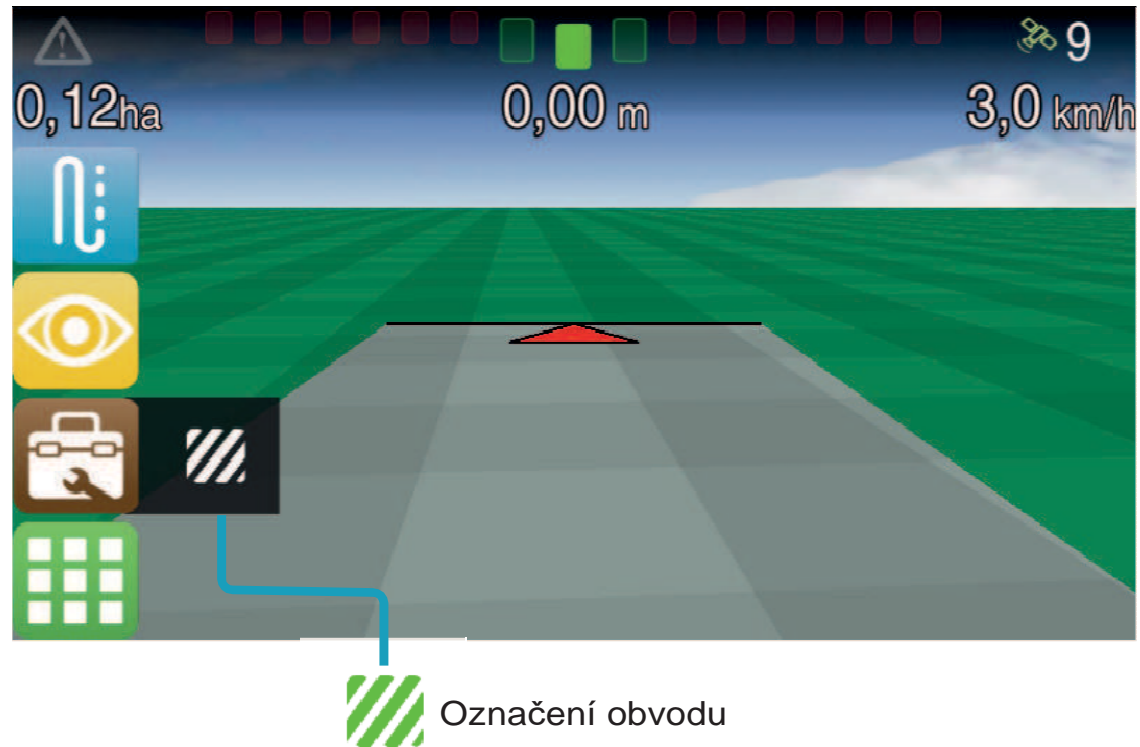
Po stisknutí tlačítka **Zobrazení** můžete měnit 2D a 3D zobrazení, jas displeje a zobrazení trasy aktuální sekce.



Obrázek 19 - Zobrazení

## 4.3.7 Menu Nástroje

V tomto menu jsou k dispozici funkce pro označení obvodu a stopy.

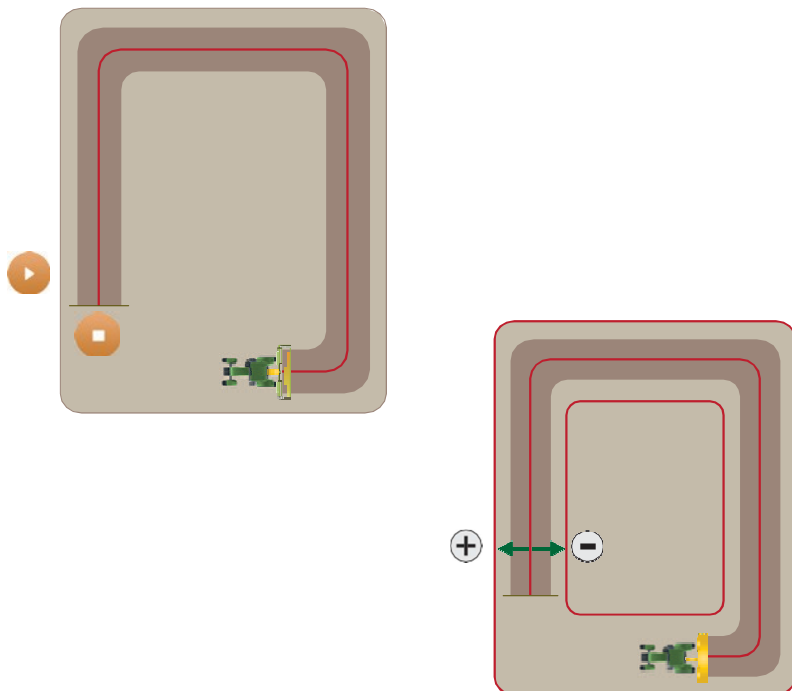


Obrázek 20 - Nástroje







## 4.3.7.1 Označení obvodu

V menu **Nástroje** je možné vyznačit obvod plochy. Postupujte podle návodu:



Obrázek 21 - Obvod

1. Stiskněte tlačítko  **Obvod** a pak tlačítko  **Start**;
2. Zadejte název mapy ( maximálně 16 znaků) a potvrďte tlačítkem **OK**.
3. Zadejte boční posun (m) pro vymezení obvodu a stiskněte  **OK**.
4. Systém začne označovat obvod.
5. Na konci označování obvodu stiskněte  **Stop** .
6. Systém zobrazí zprávu pro potvrzení vytvoření nové mapy a možnosti jejího nahrání.

### **DŮLEŽITÉ**

Pro kladné hodnoty je linie posunuta ven mimo zemědělský stroj, pro záporné hodnoty je posun na vnitřní stranu; Pokud například používáte 18 metrový postřikovač, zadejte kladnou hodnotu 9 metrů.

## 4.3.8 Menu Nastavení

V tomto menu lze nastavovat data všech aplikací.

**DŮLEŽITÉ**

Při prvním spuštění budou zobrazeny jen tlačítka pro nastavení Vozidla, Nástroje a Sekce projektu. Pro zobrazení tlačítek Navigace, Automatického řízení, Sázení, Postřiku a Hnojení je nejdříve potřeba provést aktivaci a registraci vozidla a nástroje.

**DŮLEŽITÉ**

Pro zobrazení všech možností přepněte do pokročilého režimu – Advanced-Pokročilý.




Obrázek 22 – Menu Nastavení

Podrobné informace o možnostech tohoto menu najdete v samostatných bodech tohoto návodu.

<b>Funkce</b>	<b>Popis</b>
Navigace	Nastavení navigace.
Automat. řízení	Nastavení elektriky a hydrauliky řízení.
Hnojení	Dávkování a nastavení hnojení.
Postřik	Dávkování a nastavení trysek.
Sázení	Nastavení sázení.
Vozidlo	Volba použitého vozidla.
Nástroj	Volba použitého nástroje a jeho testování .
GNSS	V běžném režimu je vypnuto.
Projekty	Výběr složky pro ukládání dat jednotlivých projektů .
Soubory	Umístění pro extrahování dat a/nebo ukládání map z USB.
Nastavení	Zobrazí informace o Ti5.
Start	Spuštění provozního režimu Ti5.

## 4.4 Vypnutí monitoru

Na přední straně modulu stiskněte tlačítko on/off a podržte, dokud nedojde ke zobrazení potvrzovací zprávy, pak stiskněte **Ano**  a počkejte, dokud se obrazovka nevypne.



### **VAROVÁNÍ**

---


Neodpojujte přístroj od napájení, dokud se obrazovka nevypne.

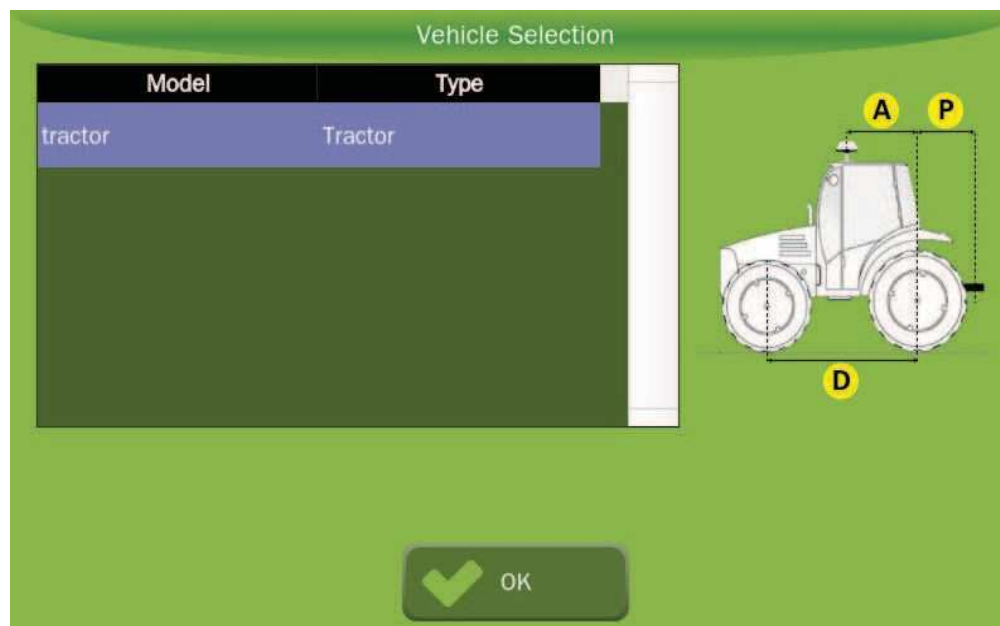
---

## 5 Vozidlo

---

Výběr vozidla z **Menu Nastavení**:

1. Vyberte požadované vozidlo na levé straně.
2. Ověřte správnost zobrazených informací a potvrďte  **OK**.



Obrázek 23 – Výběr vozidla



**DŮLEŽITÉ**





**VAROVÁNÍ**

Pokud není vytvořeno žádné vozidlo, není možné v **Menu Nastavení** přejít na automatické řízení.

Pokud vyberete nesprávné vozidlo, nebo chybné informace, může to ovlivnit celý výsledek vaší práce.


## 5.1 Zadání nového vozidla

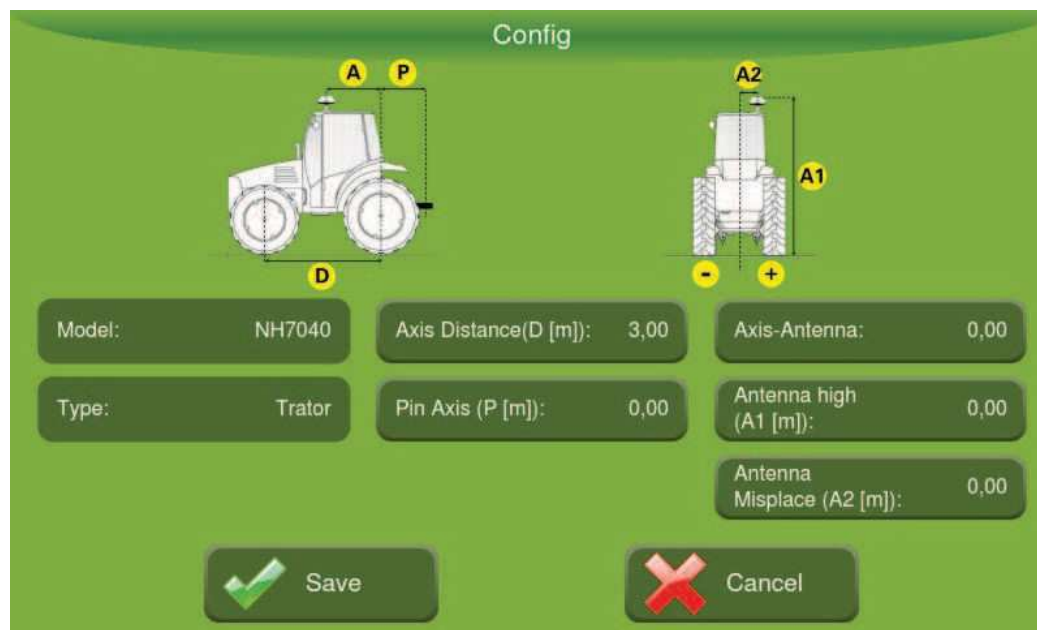
Pro zadání nového vozidla postupujte takto:

1. Přejděte na obrazovku Nastavení a stiskněte tlačítko  **Nastavení**;
2. Na obrazovce nastavení klepněte na **Advanced - Pokročilý** modul;
3. Potvrďte operaci nastavení  klávesou **OK**;
4. Přejděte na obrazovku  **Vozidlo**;
5. Stiskněte  **New-Nové**.



Obrázek 24 – Zadání nového vozidla

6. Vyberte vozidlo a přejděte na požadované informace.
7. Potvrďte zadání pomocí  **Save-Uložit.**



Obrázek 25 – Nastavení vozidla



## VAROVÁNÍ




Zadejte míry vozidla v metrech. Pro délky menší než jeden metr zadejte míru v desetinné míře v metrech, například pro 60 cm zadejte 0.60. Před měřením vozidla zkontrolujte, že je vozidlo na rovném povrchu s koly stočenými paralelně s osou vozidla.

## 5.2 Nastavení vozidla

### DŮLEŽITÉ

Zkontrolujte, že provádíte nastavení Ti5 v pokročilém režimu, který zobrazuje možnosti editace vozidla.

Editaci vozidla provádějte takto:




1. Vyberte  **Vozidlo** v menu Nastavení.
2. Vyberte, které vozidlo chcete editovat.
3. Stiskněte  **Settings - Nastavení**;
4. Editujte hodnoty;
5. Stiskněte  **Save - Uložit**.

## 5.3 Odstranění vozidla

### DŮLEŽITÉ

Zkontrolujte, že provádíte nastavení Ti5 v pokročilém režimu, který zobrazuje možnosti editace vozidla.

Odstranění vozidla provedte takto:


1. Vyberte  **Vozidlo** v menu Nastavení.
2. Vyberte, které vozidlo chcete odstranit;
3. Stiskněte  **Remove - Odstranit**;
4. Stiskněte  **OK**.




## 6 Nástroje

### DŮLEŽITÉ

Dostupné funkce v menu Nastavení závisí na zvoleném nástroji. Pokud bude například zvolen Světelný panel, bude dostupná pouze Navigace a Automatické řízení (pokud je vozidlo nastaveno).

Pro nastavení nástroje přejděte do menu **Nastavení**  **Nástroje** a postupujte následovně:







1. Na levé straně vyberte typ nástroje;
2. Zkontrolujte správnost informací a mapy a klikněte na  **OK**.



Obrázek 26 – Výběr nástroje

## 6.1 Zadání nového nástroje

Pro zadání nového nástroje postupujte následovně:

1. Přejděte do menu Nastavení a stiskněte  **Setting-Nastavení**;
2. Na obrazovce Nastavení stiskněte volbu **Advanced – Pokročilý** modul;
3. Potvrďte volbu pomocí  **OK**;
4. Stiskněte  **Implement- Nástroj** v menu Nastavení.
5. Pro nový stiskněte  **New-Nový**;
6. Zadejte data a stiskněte  **Create-Vytvořit**;
7. Zadejte nastavení zemědělského stroje a stiskněte  **Save-Uložit**.



Obrázek 27 – Zadání nového nástroje



## VAROVÁNÍ

Zadejte míry vozidla v metrech. Pro délky menší než jeden metr zadejte míru v desetinné míře v metrech, například pro 60 cm zadejte 0.60. Před měřením vozidla zkontrolujte, že je vozidlo na rovném povrchu s koly stočenými paralelně s osou vozidla.

## 62 Editace nástroje




### DŮLEŽITÉ

---

Zkontrolujte, že provádíte nastavení Ti5 v pokročilém režimu, který zobrazuje možnosti editace vozidla.

---

Pro editaci nástroje postupujte takto:

1. Stiskněte  **Implement-Nástroj** v menu Nastavení.
2. Vyberte nástroj k editaci.
3. Vyberte  **Edit-Editovat**.
4. Změňte hodnoty.
5. Potvrďte pomocí  **Save-Uložit**.

## 6.3 Odstranění nástroje




### DŮLEŽITÉ

---

Zkontrolujte, že provádíte nastavení Ti5 v pokročilém režimu, který zobrazuje možnosti editace vozidla.


---

Pro odstranění nástroje postupujte takto:

1. Stiskněte  **Implement-Nástroj** v menu Nastavení.
2. Vyberte nástroj k odstranění
3. Stiskněte  **Delete-Odstranit**.
4. Potvrďte stisknutím  **Yes-Ano**.

## 6.4 Testování nástroje

Pro testování nástroje postupujte takto:

1. Stiskněte **Implement-Nástroje** v menu Nastavení.
2. Vyberte nástroj, který chcete testovat.
3. Stiskněte  **Test**.
4. Systém nabízí různé možnosti testování nástrojů.



Obrázek 28 – Test nástroje



## DŮLEŽITÉ

---



Pro test s použitím hydraulického motoru, nastavte otáčky motoru podle doporučení výrobce (např.: 1,800 ot./min. pro traktor) pro minimální průtok 48 l/ min v hydraulickém systému.

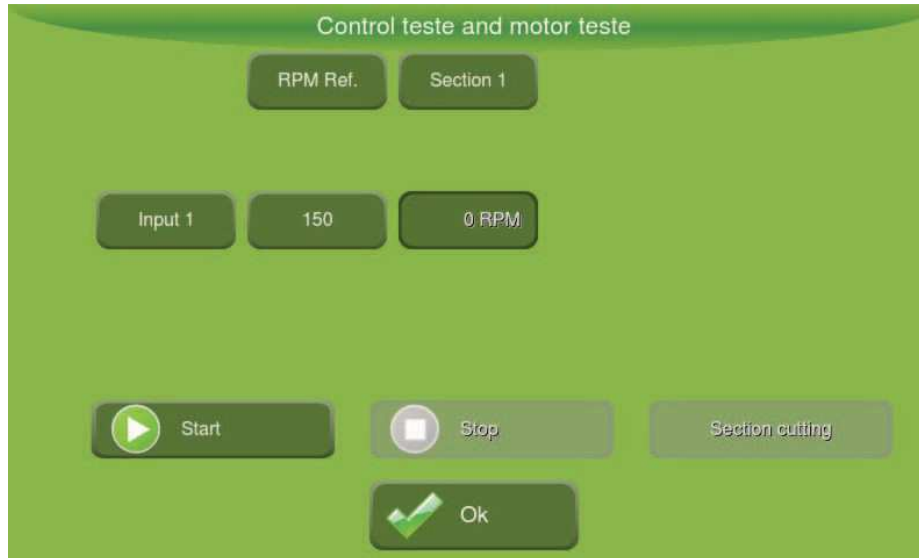
---

### 64.1 Regulace motoru

Zkontrolujte správnou funkci hydraulického motoru.

#### Proved'te:

1. Vyberte možnost **Motor Actuator-Regulace motoru**.
2. Nastartujte hydraulický systém vozidla při pracovních otáčkách;
3. Stiskněte  **Start**;
4. Snižte referenční hodnoty, dokud měřené hodnoty nebudou shodné s nastavenými. Tato hodnota pak představuje minimální hodnotu otáček v ot./min.;
5. Zvyšte referenční hodnoty, dokud měřené hodnoty nebudou shodné s nastavenými. Tato hodnota pak představuje maximální hodnotu otáček v ot./min.;
6. Ověřte, že měřené hodnoty jsou ve shodě s referenčními;
7. Stiskněte  **Stop**.



Obrázek 29 – Kontrolní test a test motoru

## 642 Test sekce




### DŮLEŽITÉ


---

Test lze použít pouze pro sazečky vybavené spáry.

---

#### Proved'te:

1. Vyberte možnost **motor actuator-regulace motoru**;
2. Vyberte **section cutting-test sekce**;
3. Stiskněte  **Start**;

4. Stiskněte tlačítka pro kontrolu operace: **Otevřít vše**, **Zavřít vše** nebo;
5. Individuálně vyberte každou sekci, kterou chcete otevřít, nebo zavřít;
6. Stiskněte  **Stop** po kontrole.



Obrázek 30 – Test sekce

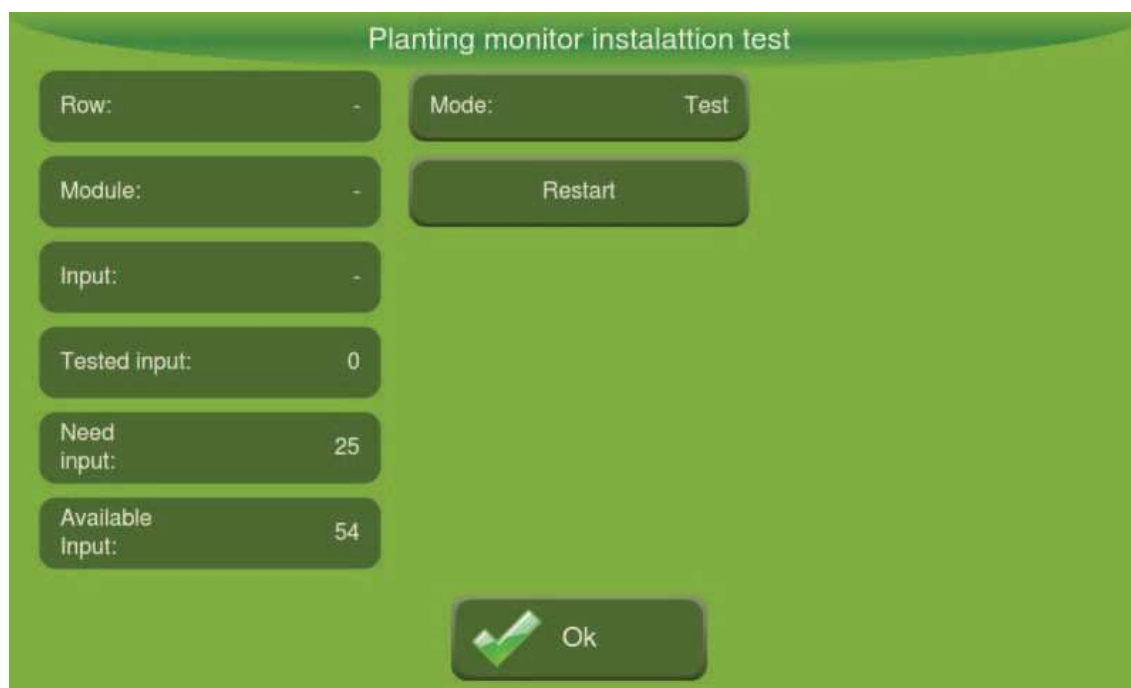
## 6.4.3 Senzor osiva

Test složí ke kontrole, nebo instalaci vstupů a modulů propojených se senzory. Lze použít dva režimy:



Režim	Popis
Test	Testuje nastavení řádků a otvorů modulů spouštějících senzory osiva a hnojení
Instalace	Automatické nastavení vstupů modulů spojených se senzory osiva či hnojení (pokud jsou instalovány).

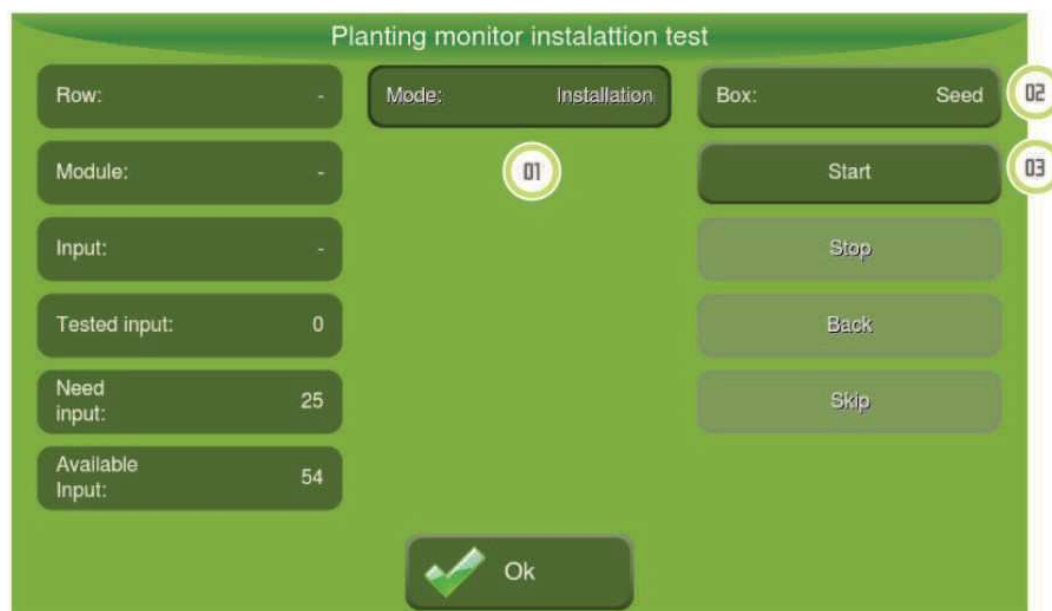
### Postup (testovací režim)



Obrázek 31 – Instalační test monitoru sazečky (testovací režim)

1. Vyberte možnost **seed sensors- senzor osiva**;
2. Stiskněte **Restart**;
3. Umístěte osivo či hnojivo tak, aby spouštělo senzory a zkontrolujte, které vstupy a liniové moduly budou spuštěny;
4. Zkontrolujte správnost funkce.

### Postup v instalačním režimu:



Obrázek 32 - Instalační test monitoru sazečky (instalační režim)

1. Vyberte možnost **seed sensors-senzor osiva**;
2. Pro změnu instalace stiskněte tlačítko **mode-režim** (položka 1, obrázek 32);

3. Vyberte tlačítko **Seed-Osivo, nebo Fertilizer-Hnojivo** (položka 2, obrázek 32);
4. Stiskněte **Start** (položka 3, obrázek 32);
5. Zobrazí se, ve které linii je třeba spustit senzor;
6. Vložte alespoň 3 sazenice. Bude provedena automatická identifikace vstupu a připojeného senzoru;
7. Po skončení testu bude zobrazena další řádka a atd.

## 644 Kalibrace průtokoměru

Tímto testem zkontrolujete:

- Kalibraci průtokoměru, nebo
- vložte konstantní průtokoměr podle instrukcí výrobce.



### DŮLEŽITÉ

---


Zkontrolujte nastavení referenčních hodnot v rámci provozního rozsahu systému.

---

## Postup:



Obrázek 33 – Kalibrace průtokoměru

1. Vyberte **Flowmeter Calibration- Kalibrace průtokoměru**;
2. Nastavte **Referenční (PPS)** podle průměrných hodnot provozního tlaku použité postřikové trysky. Pokud například pracujete s tryskou, která pracuje při 2 až 6 BAR, nastavte PPS na 4 BAR;
3. Roztočte postřikovač a umístěte sběrný kontejner do správné polohy;
4. Nastavte čas pomocí šipek a stiskněte tlačítko  **Start**;
5. Po dokončení systém automaticky ukončí sekci;

6. Zkontrolujte, zda je hodnota průtokoměru blízka referenční hodnotě;
7. Násobte hodnoty pro trysku (nebo průměr, pokud jich používáte více) celkovým počtem trysek a nahlaste **Volume-Objem** do palubního systému;
8. Palubní počítač předá informaci (**PPL**).

## 645 Kalibrace osiva



Simulace ověřuje:

- Provoz hydraulických motorů dávkovače osiva;
- Rychlost kola;
- Správnou detekci počtu sazenic v každé řadě.



Obrázek 34 – Kalibrace osiva

### Postup:

1. Vyberte **Seed calibration – Kalibrace osiva**.
2. Zadejte referenční RPM (otáčky) hydraulických motorů;
3. vyberte **číslo sekce**, která bude simulována;
4. Vyberte číslo kola, jehož rychlost bude použita jako referenční;
5. Stiskněte  **Start**;
6. Zkontrolujte správnou funkci počítadel a motorů;
7. Stiskněte  **Stop**;
8. Zkontrolujte soulad počtu sazenic ze senzoru se skutečností;
9. Pokud je odchylka větší než 5%, nastavte kalibraci senzoru (%), podle vypočteného rozdílu v procentech. Výpočet proved'te podle vzorce:

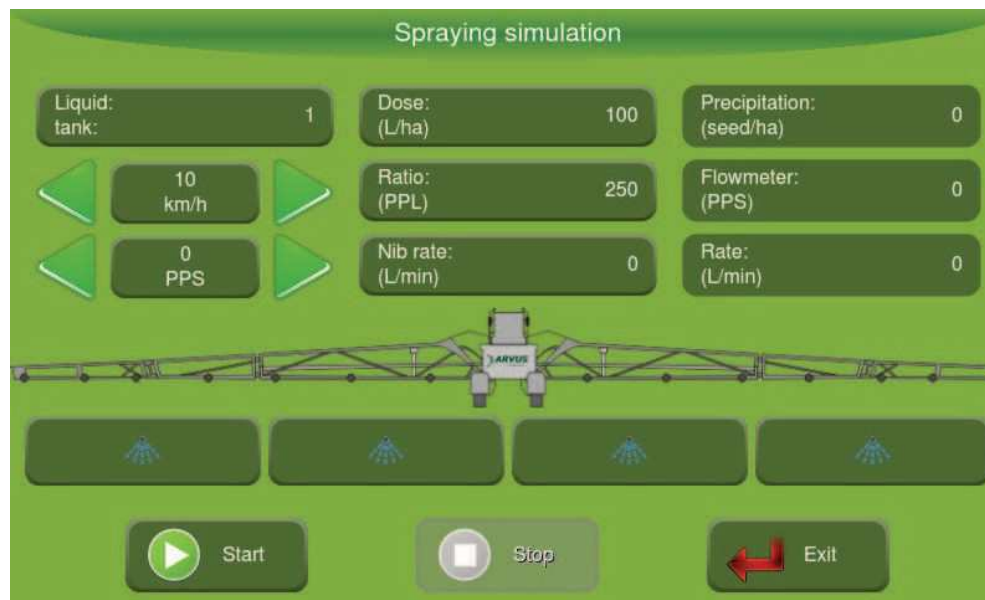
**Nastavení senzoru (%) = ((Skutečný počet osiva/Počet podle senzoru)-1)x100**

## 646 Simulace postřiku

Testuje funkci otevření a zavření postřikovače v sekci. Testovací obrazovka simuluje provoz postřikovače, takže můžete zkontrolovat:

- Provoz průtokoměru;
- nastavení kontrol při změně rychlosti;

- Minimální a maximální protékající množství postřiku (provozní rozsah).



Obrázek 35 – Simulace postřiku

### Postup:

1. Vyberte Simulaci postřiku.
2. Nastavte min. a max. průtok trysky - **Nib rate**;
3. Zadejte **Dose-Dávku** (L/ha);
4. Zapněte vodní čerpadlo a spusťte rotaci postřiku;
5. Stiskněte ► **Start**;

5. Zadejte 0 jako referenční hodnotu PPS a pomalu ji zvyšujte, PPS průtokoměru ji bude následovat. Pokračujte, dokud nebude hydraulika hlásit minimální tlak pro postřik, nebo dokud nebude prováděný postřik dostačující.
6. Opakujte, dokud nebude hydraulika hlásit minimální tlak pro postřik, nebo dokud nebude prováděný postřik dostačující. Dbejte na to, aby PPS průtokoměru následovalo referenční.;
7. Pokud není rychlost pohybu (km/h) dostačující, proveďte výměnu trysky.



## DŮLEŽITÉ

---

Jelikož je průtok systému rozdílný pro každý typ trysek, je potřeba celý postup opakovat vždy po jejich výměně.

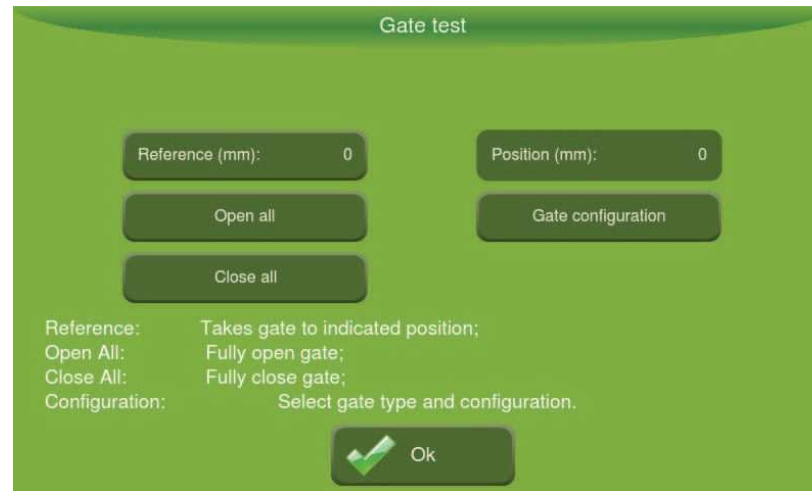
---

## 64.7 Test otvoru (volitelná funkce)

Tato funkce umožňuje kontrolu otevírání a zavírání otvoru a kontrolu čtení polohového senzoru.

1. Vyberte **Gate Test-Test otvoru**.
2. Zadejte referenční hodnotu pro otevření otvoru do požadované polohy;
3. Klepněte na **Open all-Otevřít všechny** pro úplné otevření otvoru;
4. Klepněte **Close all-Zavřít vše** pro úplné zavření;
5. Zkontrolujte aktuální stav otvoru v **Polohovém** rámečku;





Obrázek 36 – Test otvoru

5. Vyberte **Gate Configuration-Nastavení otvoru** pro výběr typu otvoru (pevný, 2 nebo několikafázový);



Obrázek 37 – Nastavení otvoru



## DŮLEŽITÉ

6. Pro přírůstkové nastavení nastavte referenční hodnotu otvoru a počkejte, dokud jí zařízení nedosáhne:
  - Zvětšete přírůstek, pokud se otvor zastaví příliš daleko od požadované hodnoty,
  - Zmenšete přírůstek, pokud se otvor nedosáhne požadované hodnoty.

---

Pokud jsou hodnoty polohy obrácené, je třeba otočit také polohu senzorů.

---

7. Pro kalibraci otvoru stiskněte **Gate Calibration-Kalibraci otvoru**;
8. Pak stiskněte ➡ **Next-Další**, otvor se zavře.

## 7 Navigace

---

Navigační systém napomáhá ekonomice provozu a lepšímu využití plochy, zamezuje překryvům během aplikace postřiků a zvyšuje přesnost použití techniky:

<b>Použití nastavení</b>	<b>Pro</b>
GNSS L1 - GPS+Glonass	28 cm (průjezdy do 30 min.)
GNSS L1/L2 - GPS+Glonass	15 cm (průjezdy do 30 min.)
GNSS L1/L2 s TerraStar	4 cm
RTK	2 cm

## 7.1 Nastavení

Nastavení navigace je dostupné v menu Nastavení.

Dostupná nastavení jsou tato:

- Šířka (m)
- Citlivost (m)
- Boční přesah (m)
- Přesah aktivity: Ano/Ne
- Poměr přesahu (%)
- Nastavení křivky
- Detekce zpětného chodu
- Tachometr: On/ Off
- Obvod
- Vymazání obvodu





Obrázek 38 - Navigace

## 7.1.1 Parametry

Dostupné parametry:

- Šířka (m)
- Citlivost (m)
- Boční přesah (v m)
- Přesah aktivity: Ano/Ne
- Přesah v (%)

Postup změny parametrů **Citlivost (m)**, **Boční přesah (m)** a **Poměr přesahu (%)** :

1. Přejděte na **Guidance-Navigace** v menu Navigace.
2. Vyberte parametr, který chcete měnit.
3. Zadejte požadovanou hodnotu a stiskněte  **OK**.
4. Stiskněte  **OK**.

Pro změnu parametru Přesah aktivity (Ano/Ne) vyberte požadovanou volbu.

### 7.1.1.1 Šířka

Nastavte šířku podle zvoleného nástroje.



#### DŮLEŽITÉ

---

Parametr šířka (m) je šířkou použitého nástroje.

---

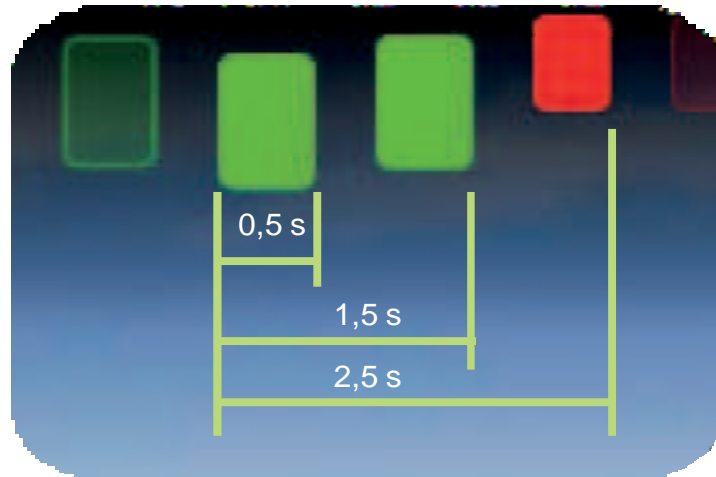
### 7.1.1.2 Citlivost (m)

Zadejte odchylku potřebnou pro spuštění světla LED navigace.

Tato hodnota je spojena s 5 LED světly středové polohy navigace. Mezi zbylé LED palubní počítač rozdělí zbylou šířku. Aby:

- zvýšil citlivost, zmenšil mezery;
- snížil citlivost, zvětšil mezery.

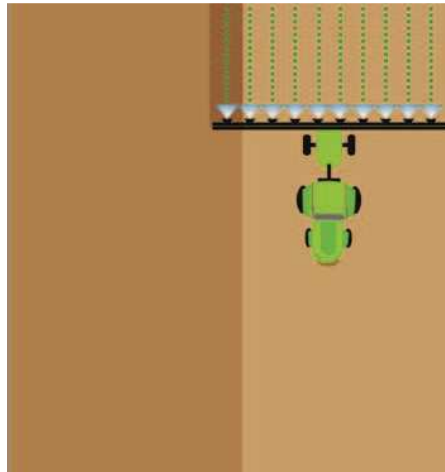
Příklad: pro zadání citlivosti na 15 cm, zadejte 0.15.



Obrázek 39 - Citlivost

### 7.1.13 Boční přesah

Přesah aplikace. Použití hlavně pro postřikovač.



Obrázek 40 – Boční přesah

## 7.1.14 Přesah aktivity

Používá se pro plochy po aplikaci, přesah aktivity na mapě aplikace. Například pokud nástroj prochází oblastí, která je již po aplikaci, aplikace pokračuje beze změn dále.

## 7.1.15 Poměr přesahu(%)

Tento parametr je dostupný pouze, pokud je přesah aktivity nastaven na hodnotu Ne.



### DŮLEŽITÉ

---

Existuje přijatelná hodnota tohoto parametru pro přesah nástroje v oblasti, kde již proběhla aplikace. Určitému přesahu se nelze vyhnout, nicméně tato funkce umožňuje jeho detekci.

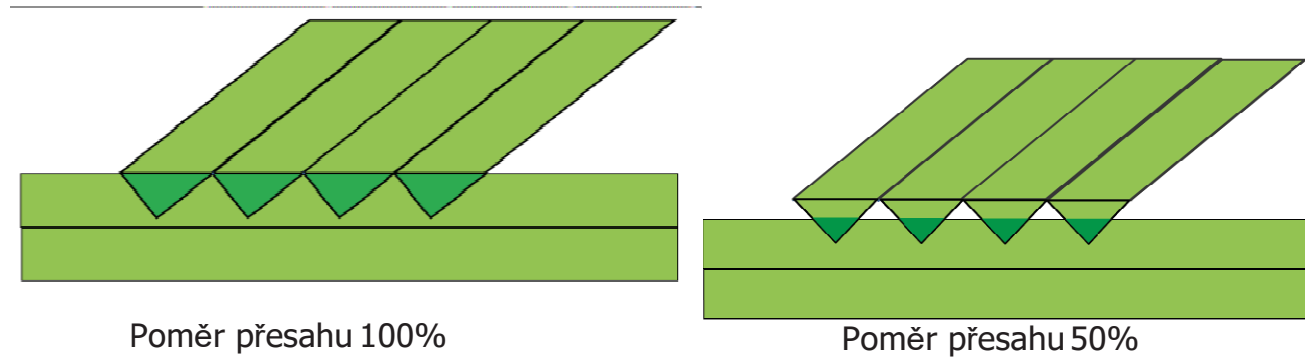
---

Zadejte procentuální hodnotu přesahu pro aplikaci, která je nezbytná, nebo nastavte sekci, kde má dojít k automatickému vypnutí.

Například: Zadáním poměru přesahu na 50% při sekci dlouhé 4 m bude aplikace ukončena po 2 m.

**Poměr přesahu** je vypočten v závislosti na šířce nástroje.

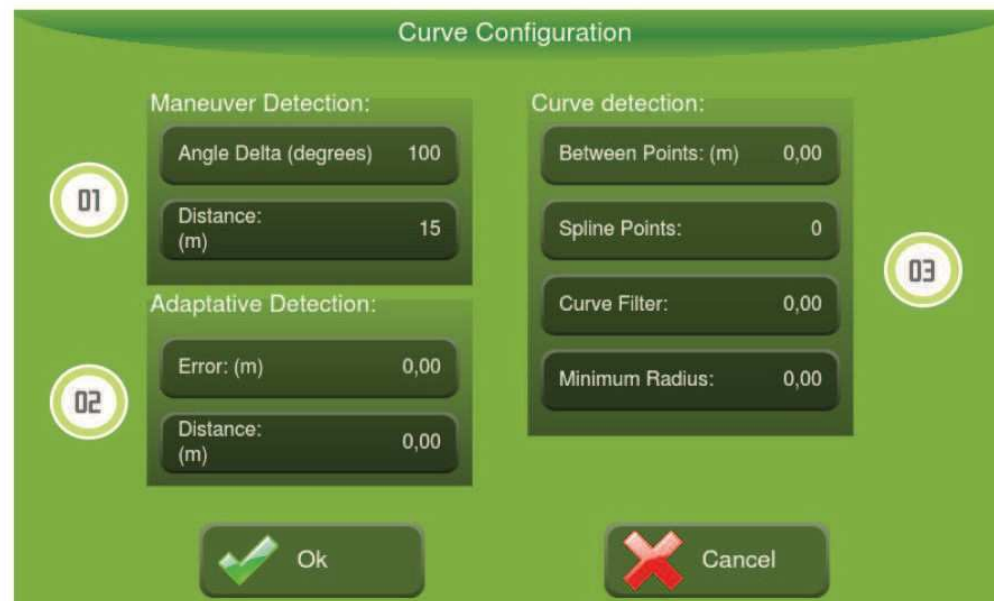




Poměr přesahu 100%  
Obrázek 41 – Poměr přesahu



Poměr přesahu 50%

## 7.1.2 Nastavení dráhy



Obrázek 42 – Nastavení dráhy

Postup změny nastavení dráhy:

1. Vyberte v menu Nastavení **Guidance-Navigace**.
2. Vyberte možnost **curve configuration-nastavení dráhy**.
3. Zadejte požadovanou hodnotu a stiskněte  **OK**.
4. Potvrďte  **OK**.

## 7.121 Detekce manévru

Tato funkce se spustí v bodě, kdy stroj dosáhne konce řádky. K detekci dojde, když obsluha otočí stroj o více než 90 stupňů.

Zadejte **Úhel delta** (stupně) a vzdálenost linií v metrech, to umožní palubnímu počítači detekovat pohyb U na konci řady.

Po té, co Ti5 detekuje konec řady, vygeneruje novou na základě zadané referenční hodnoty.

## 7.1.22 Adaptivní detekce

Při adaptivní detekci obsluha zadá parametry pro nový začátek adaptivní trasy. Pokud například jede stroj více než 5m s chybou vyšší než 0.30m, Ti5 začne novou.

## 7.1.23 Detekce trasy

Parametr upravující (navigace podle středového bodu) a vyhlazující získanou křivku.

### Mezi body

Touto metodou počítač filtruje body podél křivky. Pokud obsluha zadá minimální vzdálenost mezi body, Ti5 použije pouze body každé 3m podél křivky.

### Splinebody

Zjemňuje finální trajektorii vložením dalších bodů do trajektorie. Tato volba nemá vliv na řízení, ale pokud je zadán příliš vysoký parametr, výpočet zpomaluje práci palubního počítače. Doporučená hodnota je 3.

### Filtr křivky

Tento filtr vyhlazuje křivku podle řízení. Pokud je použita hodnota 1m, bude pro řízení použita hodnota průměru bodů 1m od aktuální polohy

### Minimální poloměr


Jde o minimální poloměr, který lze se strojem projet, aniž by došlo k jeho poškození, nebo poškození nástroje. Do tohoto políčka můžete zadat parametr, který vyhovuje vašemu stroji.

Pokud je například vypočtená hodnota poloměru menší, než vámi nastavená, Ti5 upraví trasu tak, aby bylo možné obrátku bezpečně projet. Pokud si přejete, můžete tuto funkci vypnout.

## 7.13 Detekce zpětného chodu

Zapnutí této funkce způsobí, že Ti5 automaticky rozpozná zpětný pohyb stroje.

Pro změnu **detekce zpětného chodu** postupujte takto:

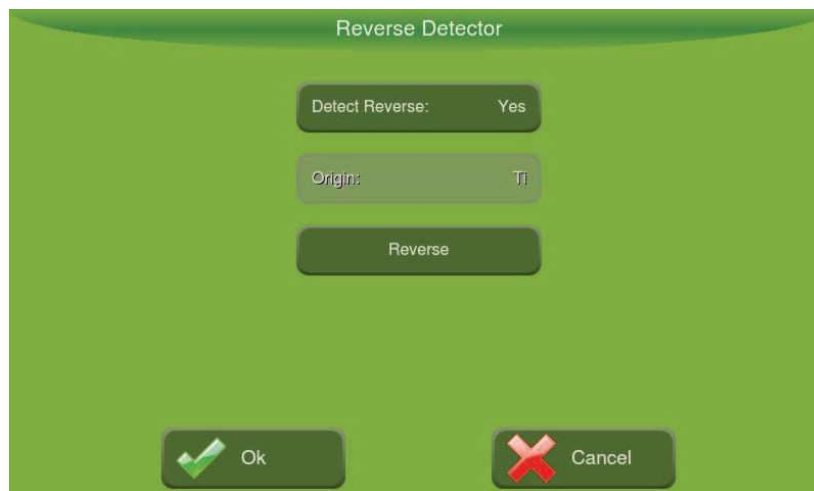
1. V menu Nastavení přejděte na **Guidance-Navigace**.
2. Vyberte **reverse detector-detekce zpětného chodu**.
3. U této funkce můžete přepínat **Ano** a **Ne**.
4. Stiskněte  **OK** .

**i** DŮLEŽITÉ

---

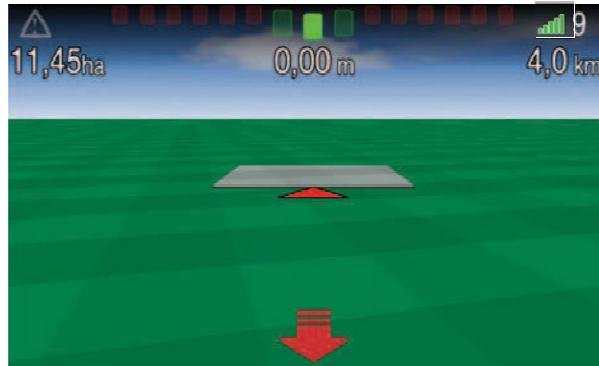
Pro správnou detekci trasy se doporučuje ponechat tuto funkci zapnutou.

---



Obrázek 43 – Detekce zpět. chodu.

Na obrazovce se při zpětném chodu objeví červená šipka, lze vidět na obrázku 44, po opětovné detekci chodu v před se šipka obarví na 10s nazeleno, obrázek 45.



Obrázek 44 – Šipka zpětného chodu



Obrázek 45 – Zelená šipka chodu vpřed



## VAROVÁNÍ


Pokud se pohybuje nástroj jiným směrem, než jak je indikováno šipkami na obrazovce, klepněte na změnu nastavení chodu na obrazovce obsluhy stroje.

Výskyt falešných pohybů je častější během prvních chvil používání GNSS, nebo pokud stroj delší dobu stál na místě, ale mohou se objevit i během přesunu stroje.

## 714 Tachometr

Obsluha zadává maximální vzdálenost a bod, kdy má být spuštěn alarm. Pokud se stroj přiblíží k nastaveným hodnotám, je o tom obsluha stroje informována. Lze jej také použít jako obyčejný tachometr.

Zapnutí/vypnutí **tachometru**:

1. V menu Nastavení přejděte na **Guidance-Navigace**.
2. Vyberte **Odometer-Tachometr** a přepněte prepínač do požadované polohy **On/Off**.
3. Stiskněte  **OK**.

## 7.15 Obvod

Tato funkce slouží k nahrání již vytvořených obvodů.

### DŮLEŽITÉ

---

Aby bylo možné funkci využít, je třeba nastavit funkci Navigace.

---



### DŮLEŽITÉ

---

Obvody jsou ukládány s pomocí menu Tools-Nástroje na provozní obrazovce.

---

Nahrání obvodu:

1. Přejděte v menu Nastavení na **Guidance-Navigace**.
2. Vyberte **Perimeter-Obvod**.
3. Vyberte, který požadujete.
4. Stiskněte  **OK**.
5. Stiskněte  **OK**.



Obrázek 46 - Obvod

Pokud si přejete obvod odstranit, stiskněte **erase perimeter-odstranit obvod**.



## 72 Typy navigace



### DŮLEŽITÉ

---

Před začátkem práce je nutné zkontrolovat, zda jsou údaje o stroji a nástroji zadány správně.

---



### VAROVÁNÍ

---

Pro správnou navigaci je také důležité ověřit funkčnost GNSS. Nezačínejte s prací, pokud je zobrazena zpráva “Synchronizuji GNSS”, nebo “GNSS – chyba komunikace”, nebo “DIFF”, nebo pokud je počet družic menší než 4.

---





Typ navigace definuje řádky pole. Lze použít tyto:

- Linie A–B;
- Linie A+Úhel;
- Paralelní křivka A–B;
- Adaptivní křivka;
- Pivot (středový bod).

### 721 Paralelní linie A-B

Lineární trasu A-B použijeme, pokud budou všechny řádky pole paralelní.

## Nastavení bodů trasy

1. Na provozní obrazovce vyberte tlačítko  **Guidance-Navigace**;
2. Z dalšího menu vyberte režim trajektorie **Lineární**  ;
3. Přejedte se strojem na poli do bodu, kde chcete začít a stiskněte  **Bod A**, tím označíte počátek řádky;
4. Jeďte do koncového bodu řádky a stiskněte **Bod B**  , označíte koncový bod trajektorie.



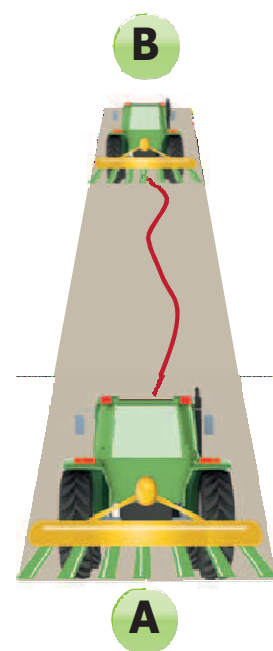
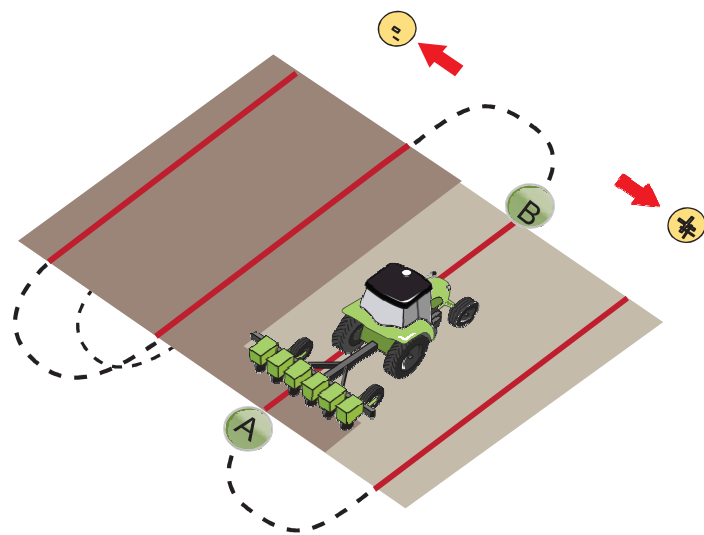
### VAROVÁNÍ

---

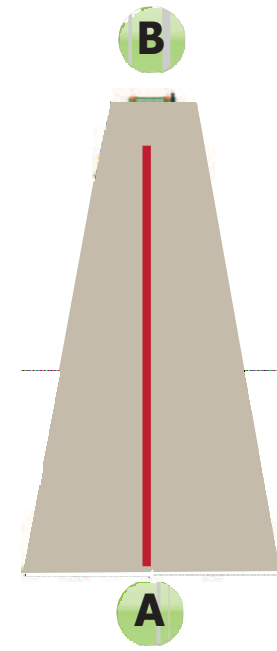
Nejkratší možná délka mezi body A a B je 30m.

---

Tímto postupem vytvoříte referenční řádek 0 (nula) a paralelní linie po obou stranách. Řádka napravo budou kladné (+) a řádky nalevo záporné (-).



Trasa stroje






Navigace Ti5

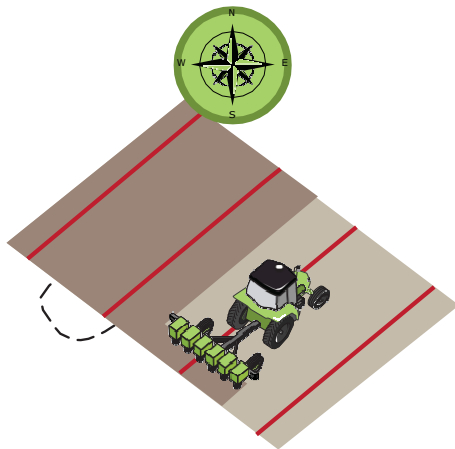
Obrázek 47 - Line A-B

## 7.22 Linie A+Úhel

Touto metodou je možné definovat paralelní řádky pole pomocí počátečního bodu a úhlu.

### Nastavení bodů trasy

1. Na provozní obrazovce vyberte tlačítko  **Guidance-Navigace**;
2. Z dalšího menu vyberte  **Line A + Úhel**;
3. Přejedte se strojem na poli do bodu, kde chcete začít a stiskněte  **Bod A**, tím označíte počátek řádky;
4. Zadejte úhel. Úhel lze zadat v rozmezí 0 až 360, 0 je sever.







Tímto postupem vytvoříte referenční řádek 0 (nula) a paralelní linie po obou stranách. Řádka napravo budou kladné (+) a řádky nalevo záporné (-).

## 723 Paralelní křivka A-B

Paralelní křivka A-B je určena pro jízdu z bodu A do bodu B po křivce namísto přímé linie. Všechny další linie kopírují tvar první, referenční křivky.

### Nastavení bodů křivky

1. Na provozní obrazovce stiskněte  **Guidance-Navigace**;
2. Z dalšího menu vyberte režim trajektorie  **Parallel curve-Paralelní křivka**;
3. Přejedte se strojem na poli do bodu, kde chcete začít a stiskněte  **Bod A**, tím označíte počátek řádky;
4. Jedte do koncového bodu řádky a stiskněte **Bod B** , označíte koncový bod trajektorie.

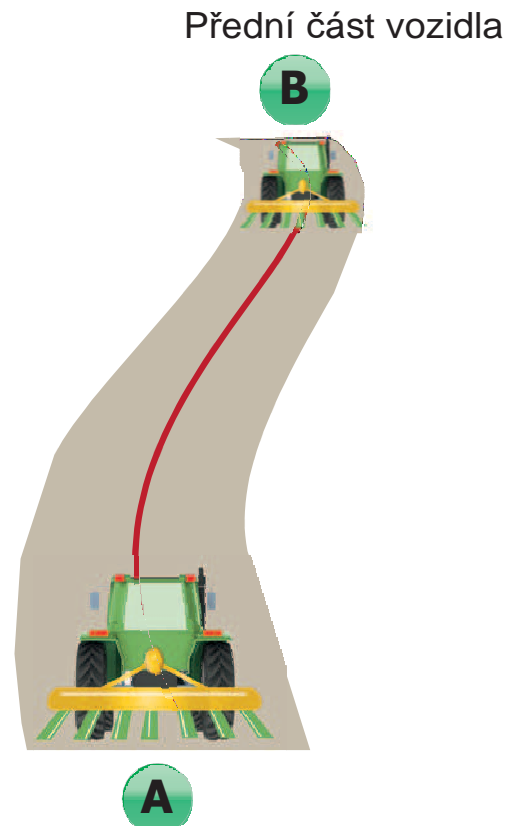


### VAROVÁNÍ

---

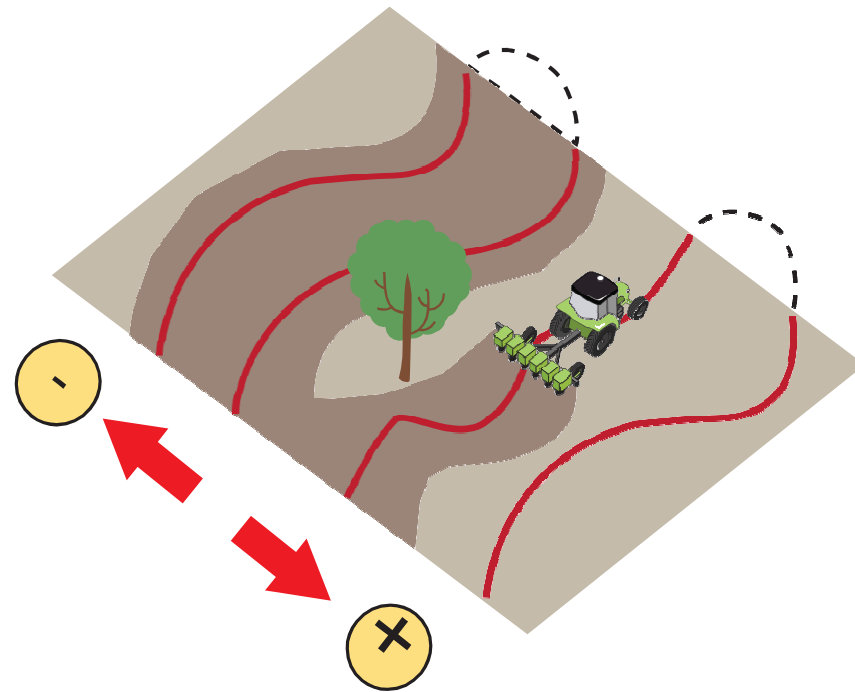
Nejkratší možná délka mezi body A a B je 30m.

---



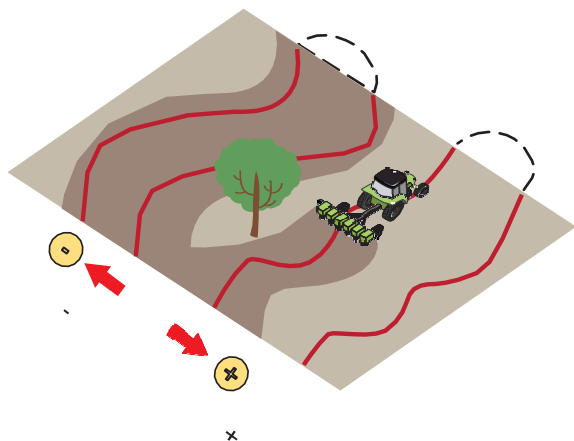
Zadní část vozidla

Obrázek 49 – Paralelní křivka





## 724 Adaptivní křivka

Adaptivní křivka poskytuje navigaci po křivce, která se aktualizuje během jízdy, na základě aktuálních odchylek. Pro záznam odchylek je třeba zapnout adaptivní detekci v menu Navigace. Dochází k záznamu dráhy a následná navigace ji zohledňuje.



### Nastavení bodů dráhy

1. Na provozní obrazovce vyberte **Guidance-Navigace**;
2. Z dalšího menu vyberte režim  **Adaptive Curve-Adaptivní křivka**;
3. Přejedte se strojem na poli do bodu, kde chcete začít a stiskněte  **Bod A**, tím označíte počátek řádky;
4. Jedte do koncového bodu řádky a stiskněte **Bod B**, označíte koncový bod trajektorie.

Obrázek 50 – Adaptivní křivka



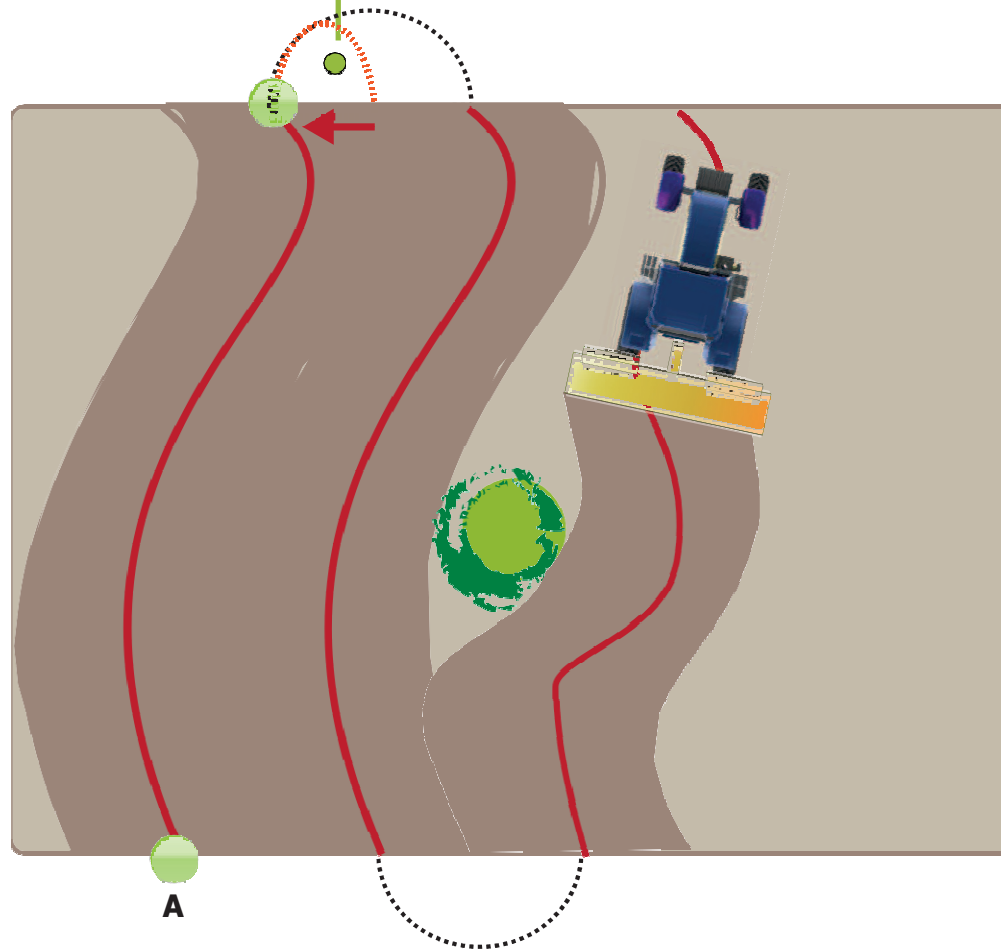
### VAROVÁNÍ

Nejkratší možná délka mezi body A a B je 30m.

01

Pokud je křivka U vzdálenost kratší než 60% vzdálenosti mezi liniemi (podle detekce manévru), TI5 použije předchozí linii a nevytvoří novou referenční linii. Pokud chcete vytvořit novou referenční linii, stiskněte tlačítko Bod B.

Pro nastavení křivky U zadejte úhel delta a parametr v detekci manévru v menu Navigace.



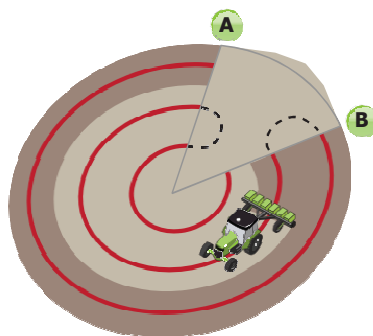
Pokud je chyba a parametry délky větší, než zadané parametry pro adaptivní detekci, je referenční linie zrušena a vytvořena nová.

Obrázek 51 – Tvorba adaptivní křivky



## 725 Pivot

Tento režim je výhodný pro oblasti, které používají středové zavlažování. S pomocí této funkce lze vytvářet soustředné kružnice okolo středového bodu.







Obrázek 52 – Pivot-Středový bod





## 73 Nahrání plochy

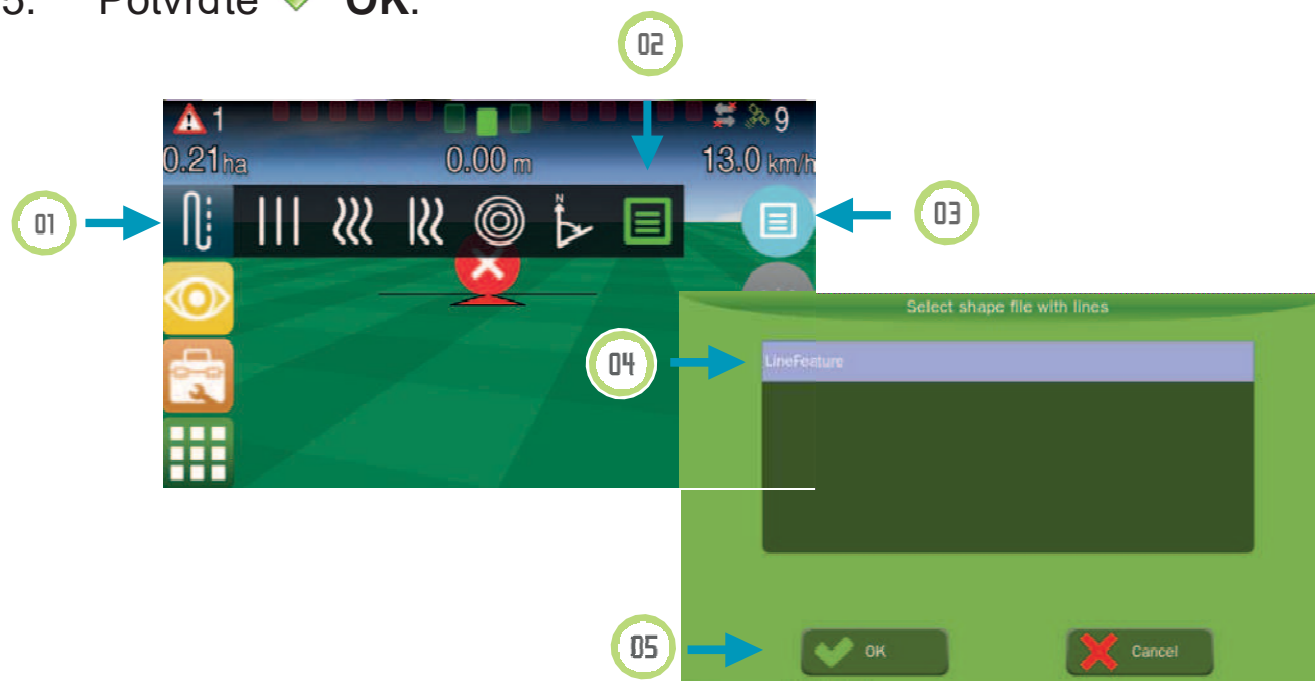
Tyto plochy představují území s úrodou ve vymezeném rozsahu. Tyto tvary lze nahrát takto:

### Nastavení bodů trasy

1. Na provozní obrazovce vyberte  **Guidance-Navigace**;
2. Z dalšího menu vyberte režim  **Pivot**;
3. Přejedte se strojem do výchozího bodu;
4. Stiskněte  **Bod A**;
5. Projedte celou kružnici a stiskněte  **Point B**.

## Nastavení bodů trasy

1. Na provozní obrazovce vyberte  **Guidance-Navigace**;
2. Z dalšího menu vyberte tlačítko  **Shapefiles-Plochy**;
3. Stiskněte  **Select shapefiles-Vybrat plochu**;
4. Vyberte požadovanou plochu;
5. Potvrďte  **OK**.



Obrázek 53 – Výběr ploch




### DŮLEŽITÉ

Více informací naleznete v kapitole 10.1.3 Import ploch.

## 74 Odstranění referenčních řad

Vymazání referenčních řad uložených v Ti5. Po odstranění je nelze obnovit.



Postup odstranění referenčních řad:

1. Na provozní obrazovce zvolte  **View-Zobrazení**;
2. Z dalšího menu vyberte tlačítko  **Lear-Odstranit**;
3. Potvrďte  **OK**.

## 75 Posun

Tato funkce umožňuje posun řady o 2 cm jedním klikem nalevo, napravo. Je doporučena při drobných úpravách řady.

### Postup

1. Na provozní obrazovce vyberte  **Guidance-Navigace**;
2. Vyberte směr
3. Stiskněte tlačítko  **Field offset-Posun**.
4. Stiskněte šipku ve směru požadovaného posunu.





Obrázek 54 - Posun

## 7.6 Nové zaměření

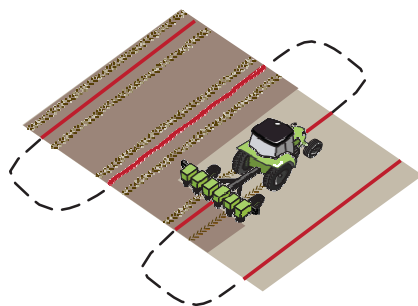
GNSS systém vykazuje drobné odchylky, proto doporučujeme použít funkci **Nové zaměření** vždy, když je stroj delší dobu zastaven. Funkce **Nové zaměření** přesune linii do bodu antény stroje s nulovou chybou.

Postup nového zaměření:

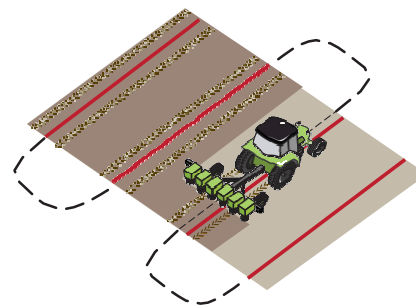
1. Na provozní obrazovce vyberte  **Guidance-Navigace**;
2. Vyberte funkci s daným typem orientace linie;
3. Z dalšího menu vyberte tlačítko  **Re-align-Nové zaměření**.



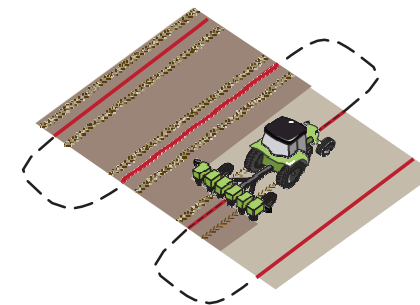
Obrázek 55 – Nové zaměření



01 Stroj pracující v řádce.



02 Po několika hodinách přerušení provozu už není řádka na stejném místě.



03 Se strojem nad správnou řádkou stisknete tlačítko Nové zaměření a poloha řádky se opět srovná

Obrázek 56 – Nové zaměření

## 8 Hnojení

---






### DŮLEŽITÉ

Nastavení lze provést pouze, pokud je zvolen nástroj Rozstřikovač hnojiva/ Vápnění, nebo Sazečka/Hnojení.

---

Tento proces má za cíl sladit potřebu hnojení půdy s optimalizací hnojiva.

Postup  **Fertilization-Hnojení:**

1. Vyberte  **Fertilization-Hnojení** v menu Nastavení;
2. Vyberte vstup (pokud je jich více);
3. Vyberte možnost nastavení **input dose rate-dávkování**;
4. Potvrďte dávkování stisknutím  **OK**;
5. Vyberte možnost **calibration fertilizer-kalibrace hnojení**;
6. Potvrďte nastavení kalibrace  **OK**.

Více informací o nastavení dávkování a kalibraci naleznete dále.



### VAROVÁNÍ

Dávkování je v Kg / ha.

---



Obrázek 57 - Hnojení

## 81 Dávkování




Dávkování závisí na množství vstupu, které má být aplikováno na hektar. Lze použít tři typy dávkování – fixní, variabilní a fixní s mapou.

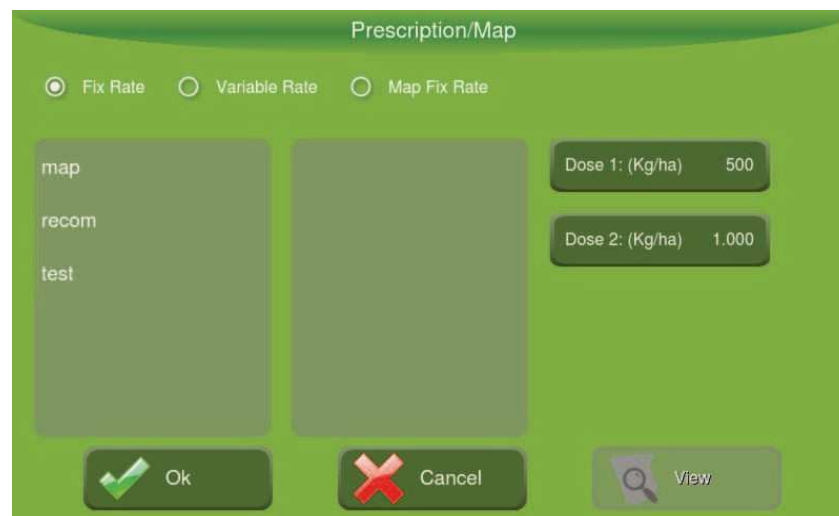
Pro každý vstup jsou vypočteny dvě dávkování, která mohou být během aplikace alternativně použita.

## 8.1.1 Fixní

Pro toto dávkování je třeba zadat dvě fixní hodnoty, které může obsluha během aplikace použít, a které budou dostupné v menu rychlého přístupu (nazývají se setpoints).

Postup nastavení **fixního dávkování**:

1. Vyberte **fix rate-fixní dávkování**.
2. Vyberte **Dose 1-Dávka 1**.
3. Zadejte požadovanou hodnotu v kg / ha a stiskněte  **OK**.
4. Vyberte **Dose 2-Dávka 2**.
5. Zadejte požadovanou hodnotu v kg / ha a stiskněte  **OK**.
6. Potvrďte stiskem  **OK**.








## 812 Map Fix

Pro toto dávkování je třeba zadat dvě fixní hodnoty, které může obsluha během aplikace použít, a které budou dostupné v menu rychlého přístupu (nazývají se setpoints). Zároveň je použita mapa, která určuje hranice aplikace tak, aby hnojivo nebylo aplikováno mimo vymezené oblasti.

Funkce **View-Zobrazení** umožňuje zobrazit zvolenou mapu.

Postup zadání hodnoty režimu Map Fix:

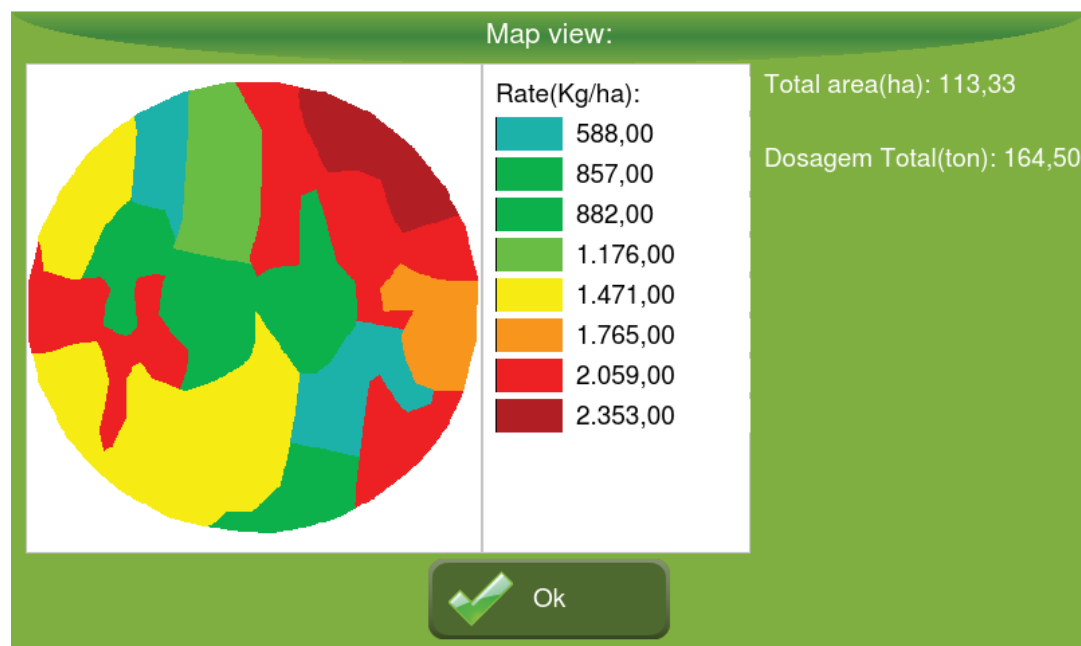
1. Vyberte možnost **map fixe rate-map fix**.
2. Vyberte požadovanou mapu.
3. Zvolte **Dose 1-Dávka 1**.
4. Zadejte hodnotu v kg / ha a stiskněte  **OK**.
5. Vyberte **Dose 2-Dávka 2**.
6. Zadejte hodnotu v kg / ha a stiskněte  **OK**.
7. Potvrďte stisknutím  **OK**.

## 813 Variabilní intenzita

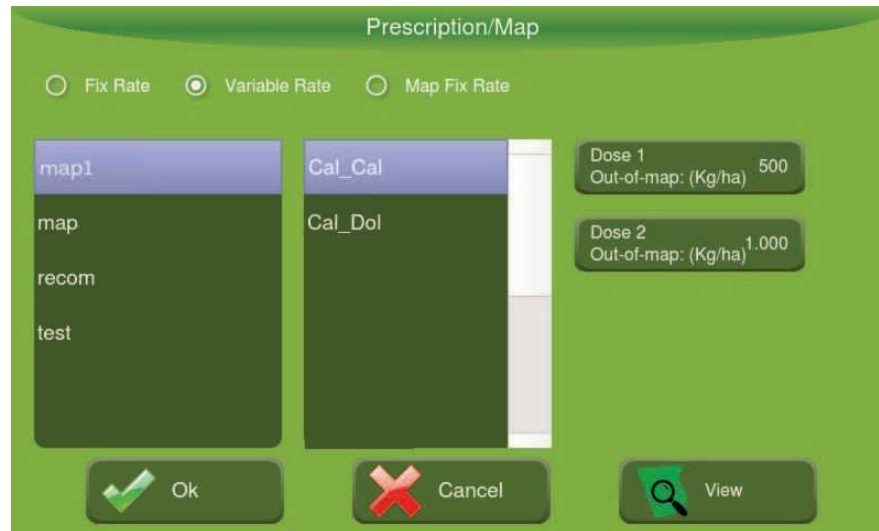
Pro toto dávkování je třeba zadat dvě fixní hodnoty, které může obsluha během aplikace použít, a které budou dostupné v menu rychlého přístupu (nazývají se setpoints).

V režimu **variabilní intenzity hnojení** je také použita mapa, ale s atributy, viz. obrázek níže.

Pro zobrazení mapy a nastaveného dávkování použijte funkci **View-Zobrazení**.






Obrázek 59 – Variabilní intenzita hnojení - mapa



Obrázek 60 – Variabilní intenzita

Postup nastavení hodnot tohoto režimu:

1. Vyberte možnost **variable rate-variabilní intenzita**;
2. Vyberte požadovanou mapu;
3. Z dostupných atributů vyberte, které budou použity pro doporučení;
4. Vyberte **Dose 1-Dávka 1** - mimo mapu;
5. Zadejte hodnotu v kg / ha a stiskněte  **OK**;
6. Vyberte **Dose 2-Dávka 2** – mimo mapu;
7. Zadejte hodnotu v kg / ha a stiskněte  **OK**;
8. Potvrďte  **OK**.

## 8.2 Kalibrace

Vstupy mají obvykle různou hustotu a zrnitost, proto je nutné před spuštěním režimů **fix rate intensity** nebo **variabilní intenzity hnojení** provést kalibraci zařízení.

Kalibraci vstupu provedete takto:

1. Vyberte vstup, který bude kalibrován.
2. Stiskněte  **Conf-Nastavení**



Obrázek 61 – Kalibrace vstupů

Na této obrazovce lze zvolit vstup pro kalibraci, ale také vytvořit nový, nebo některý smazat, musíte být v pokročilém režimu.

Po volbě vstupu se zobrazí hodnoty **Dose-Dávka**, **minimum speed-minimální rychlost** a **maximum speed-maximální rychlost**.

Existují dva druhy kalibrace, **fixní otvor**, nebo **2-fázová a s několika otvory**.

Pro zobrazení možností kalibrace **s několika otvory** nebo **2-fázové** je nezbytné tuto možnost v Ti5 zapnout, pokud k tomu nedojde, bude se zobrazovat pouze možnost kalibrace **fixed gate-fixní otvor**.

## 821 Kalibrace fixního otvoru



Obrázek 62 – Kalibrace- fixní otvor




## VAROVÁNÍ

1. Nastavte čas pomocí šipek vpravo a vlevo.

---

Nepoužívejte čas kratší než 40sekund.

---

2. Se spuštěným strojem a hydraulikou stiskněte  **Start**.
3. Palubní počítač provede výpočet času a automaticky ukončí činnost po uplynutí této doby.
4. Na škále zadejte hmotnost materiálu v Kg.

---

Ujistěte se, že je rychlost hydraulického motoru blízko referenční rychlosti (udáno výrobcem - 150 RPM(ot./min)).


---




## DŮLEŽITÉ

### 8.2.2

### Kalibrace 2-stage a několika otvorů

1. Označte políčko **Multi-Calibration-Několikanásobnou kalibraci** pomocí “v”;
2. Vyberte **Low-Nízký** otvor a zadejte požadovaný čas pro sběr;
3. Se spuštěným strojem a hydraulikou stiskněte  **Start**;
4. Odpočítávání se spustí a operace bude automaticky ukončena po dosažení časového limitu;
5. Na škále zadejte hmotnost materiálu v Kg.

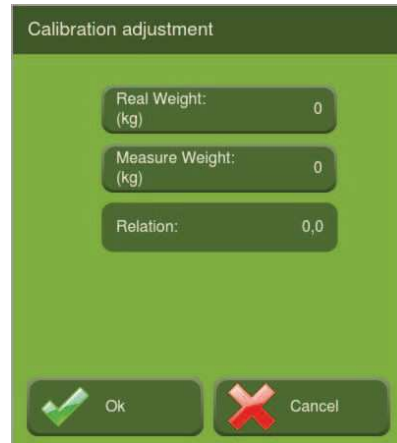
6. Vyberte **High-Horní** otvor a opakujte předchozí kroky;
7. Stiskněte  **OK** a zkontrolujte nastavení min. a max. rychlosti pro doporučení v mapě.

### Jemné nastavení kalibrace vstupů

Pro korekci kalibrace lze provést jemné ladění.

1. Na provozní obrazovce zvolte **View-Zobrazení**.
1. Vyberte možnost **Clear-Vyčistit**.
1. Potvrďte vyčištění trasy, celkový vstup a aplikovanou plocha.
2. Aplikujte známé množství vstupu;
3. V nastavení kalibrace zvolte **Fine Tuning-Jemné ladění**.
4. Zadejte aktuální hmotnost (hmotnost aplikovaného vstupu);
5. Zadejte čtení hmotnosti na monitoru (celková hmotnost vstupu označeného v políčku vstup na provozní obrazovce);
6. Znovu aplikujte známou hmotnost hnojiva a zkontrolujte, zda je hmotnost aplikovaného hnojiva ve shodě se čtením na provozní obrazovce (+/- 5%). Pokud tomu tak není, celý postup jemného ladění opakujte.

Po kalibraci zadejte hodnoty minimální a maximální dávky pro zvolenou mapu a zkontrolujte rozsah provozní rychlosti (km/h), při které dokáže systém pracovat.



Obrázek 63 – Jemné ladění

## 8.3 Provoz

### 8.3.1 Začátek provozu

Start lze provést dvěma způsoby, vyberete možnost **Operate-Provoz** v menu nastavení, nebo prostě stisknete tlačítko ve středu provozní obrazovky.

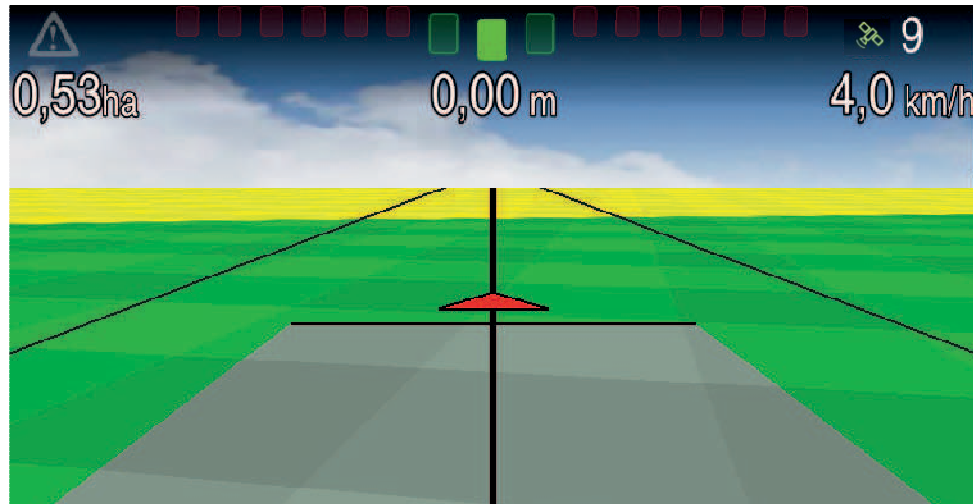
#### DŮLEŽITÉ

---

Toto tlačítko lze stisknout pouze, pokud je rychlost stroje a nástroje pod limitní rychlostí.

---



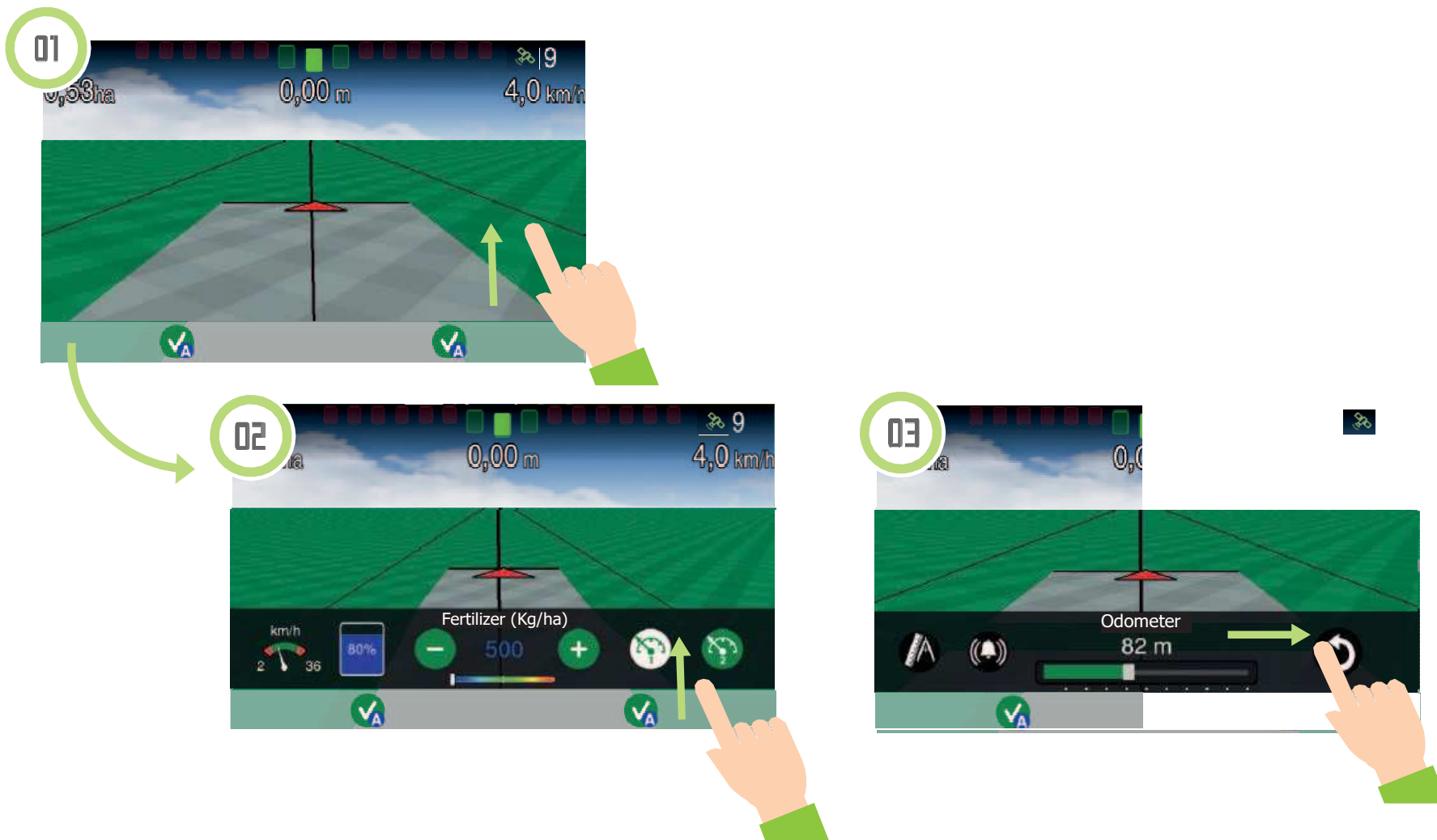


Obrázek 64 – Hnojení - Provoz

## 832 Monitoring provozu

Během provozu jsou k dispozici funkce v dolním panelu na obrazovce. Pokud je chcete zpřístupnit, táhněte prstem po obrazovce ve směru zdola nahoru.

- **Panel sekcí:** zobrazí se jako první, pokud je nastavena více než jedna sekce.
- **Panel monitoringu:** objeví se při druhém tažení prstem.
- **Tachometr:** objeví se při horizontálním tažení prstem vpravo.



Obrázek 65 - Monitoring provozu

Funkce dostupné pro monitoring hnojení:



Obrázek 66 – Funkce hnojení

### 1 Rychlost - km/h

Ukazatel ukazuje doporučený provozní rozsah rychlosti (zelená), a také maximální a minimální limity pro aplikaci (červená).

### 2 Palivo

Aktuální stav paliva stroje.

Pokud stav paliva klesne pod 10%, změní se barva indikátoru na červenou. Pokud chcete zadat novou hodnotu v litrech, nebo kilogramech, klepněte na ikonu paliva.

### 3 Aplikace vstupu - ukázka

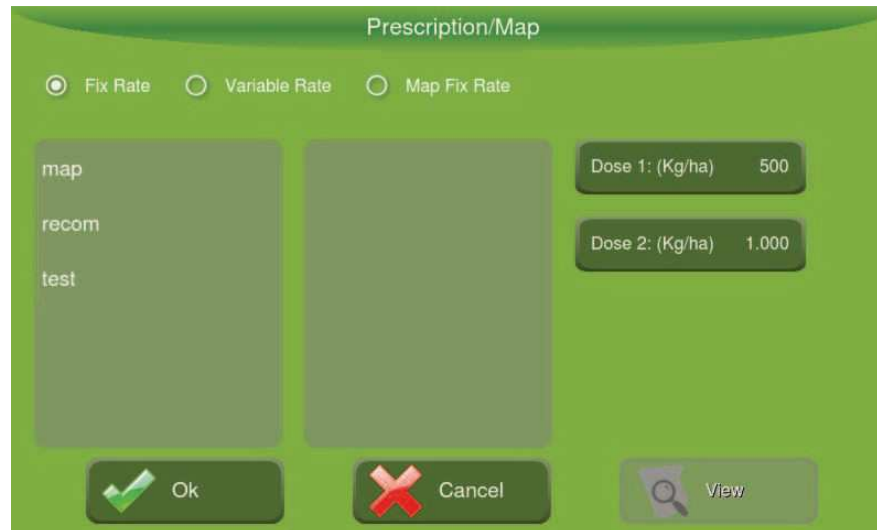


Obrázek 67 – Aplikace vstupu - ukázka

Číslo udává doporučené dávkování, lze jej změnit za jízdy pomocí bočního menu “-” a “+”. Pokles je 5 kg / ha. Rozsah níže udává, kolik již bylo aplikováno. Střed rozsahu je udává doporučenou hodnotu. Pokud je indikátor napravo, je aplikováno více, než je doporučeno a naopak nalevo méně.

### 4 Nastavené dávky “1” a “2”

V menu hnojení je možné definovat dvě dávkování. Za jízdy pak lze mezi nimi jednoduše přepínat. Jednoduše stiskněte doporučenou hodnotu.





Obrázek 68 - Dávka 1 a 2

## 5 Ukázka sekcí

V případě rozprašovače je k dispozici pouze jedna sekce.

Klepnutím na sekci ji můžete libovolně zapnout/vypnout, nebo můžete ponechat vypnutí na automaticce.

Sekce se mohou objevit s následujícími zprávami:

Ikona	Popis
	Manuální vypnutí
	Zapnutí
	Automatické vypnutí

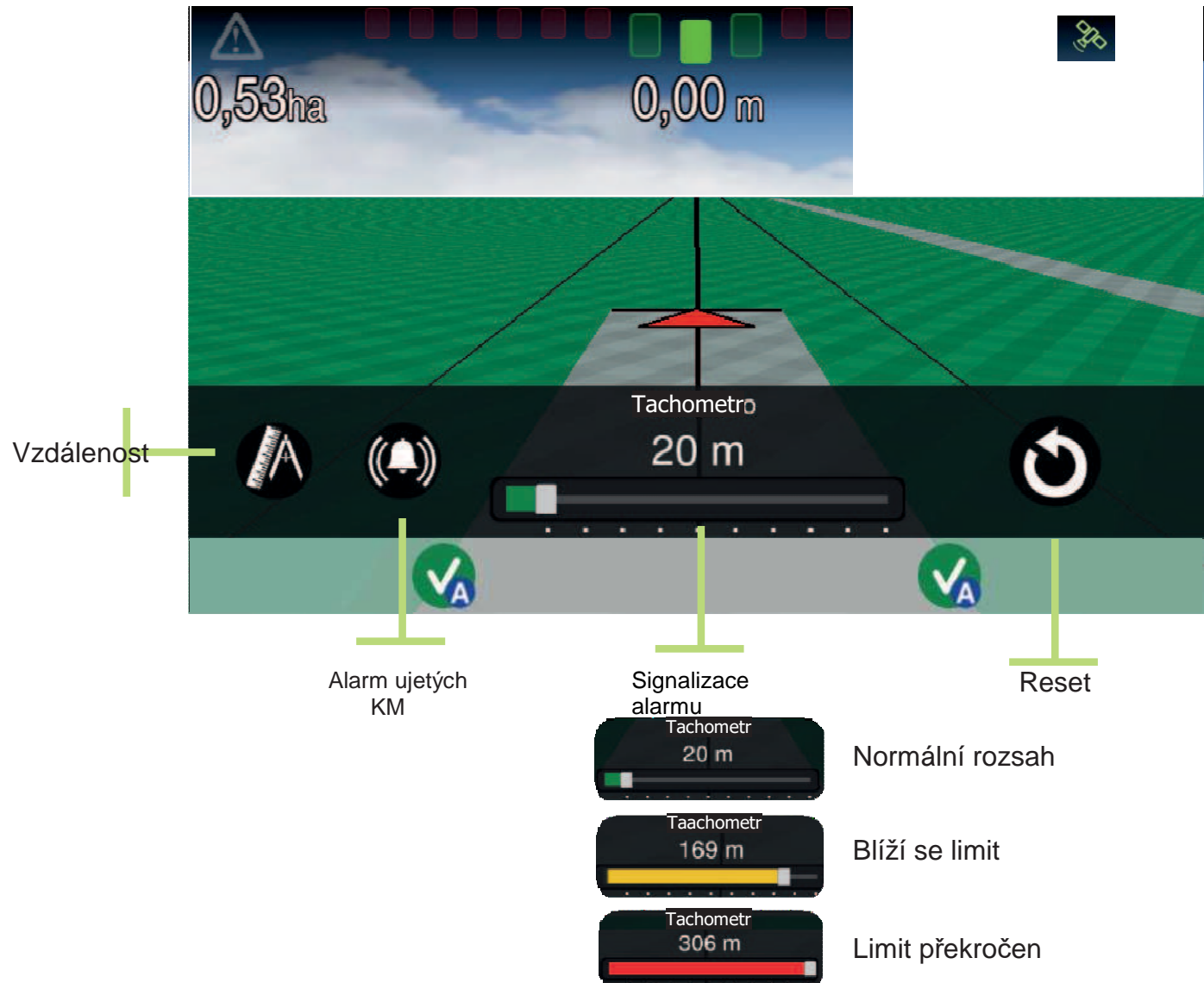
## **Funkce tachometru**

Tachometr ukazuje ujetou vzdálenost.

Číslo udává ujetou vzdálenost a rozsah dole její vztah k celkové vzdálenosti. Rozsah je zelený, pokud je vzdálenost v normálu, žlutý, když se přiblíží limitu a červený, pokud je max. vzdálenost překročena.

Stiskem ikony zvonku lze nastavit vzdálenost, při které má být obsluha alarmem upozorněna na blížící se limit.

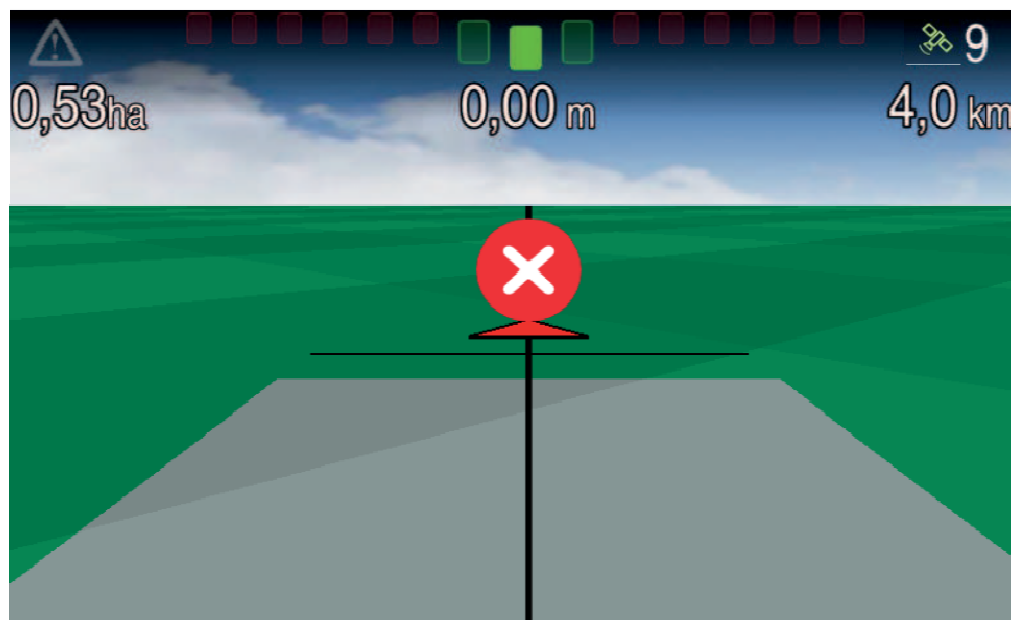
Tachometr lze resetovat pro nové počítání ujeté vzdálenosti.



Obrázek 69 - Tachometr

### 8.2.3 Přerušení aplikace

Pokud chcete přerušit aplikaci, stiskněte střed provozní obrazovky, objeví se tlačítko přerušení aplikace, které je třeba potvrdit. Během přerušení není trasa zakreslována do mapy.



Obrázek 70 – Přerušení aplikace hnojení

#### DŮLEŽITÉ

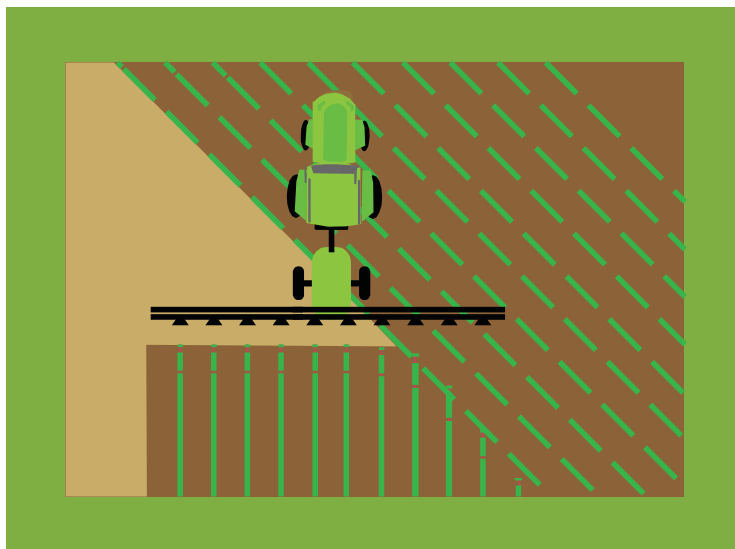
Přerušit aplikaci lze s pomocí tlačítka i pedálu.



## 9 Postřik



---

Postřikovač zajišťuje automatickou kontrolu rozprašovacích trysek, minimalizuje přesahy postřiku při aplikaci vstupů a provádí automatickou kontrolu průtoku a doporučeného dávkování i při změně rychlosti stroje. Provádí také automatické uzavření sekce, aby zabránil plýtvání.



Obrázek 71 – Kontrola postřiku

Nastavení postřiku:

1. Vyberte v menu Nastavení možnost  **Spraying-Postřik**.
2. Vyberte nádrž, kterou chcete použít (pokud je jich více).
3. Vyberte možnost nastavení dávkování vstupu.
4. Stiskněte tlač.  **OK** pro potvrzení nastavení dávkování.

5. Vyberte nastavení aplikačních trysek.

6. Stiskněte tlač.  **OK**.

Detaily nastavení intenzity a trysek naleznete v následujícím textu

.

## DŮLEŽITÉ

---

Do nastavení lze přejít výběrem nástroje Postřikovač nebo Sazečka, které mohou aplikovat tekuté pesticidy.

---



Obrázek 72 - Postřik

## 9.1 Mapy/Doporučení


Prostudujte kapitolu 8.1. Dávkování

## 9.2 Konfigurace trysky



Obrázek 73 – Nastavení trysky

Postup konfigurace trysky:

1. Vyberte zásobník, který budete nastavovat.
2. Vyberte **nib configuration-nastavení trysek**.
3. Zadejte barvu a minimální a maximální průtok (podle doporučení výrobce)
4. Zkontrolujte max. a min. automaticky vypočtenou rychlost.
5. Stiskněte  **OK**.

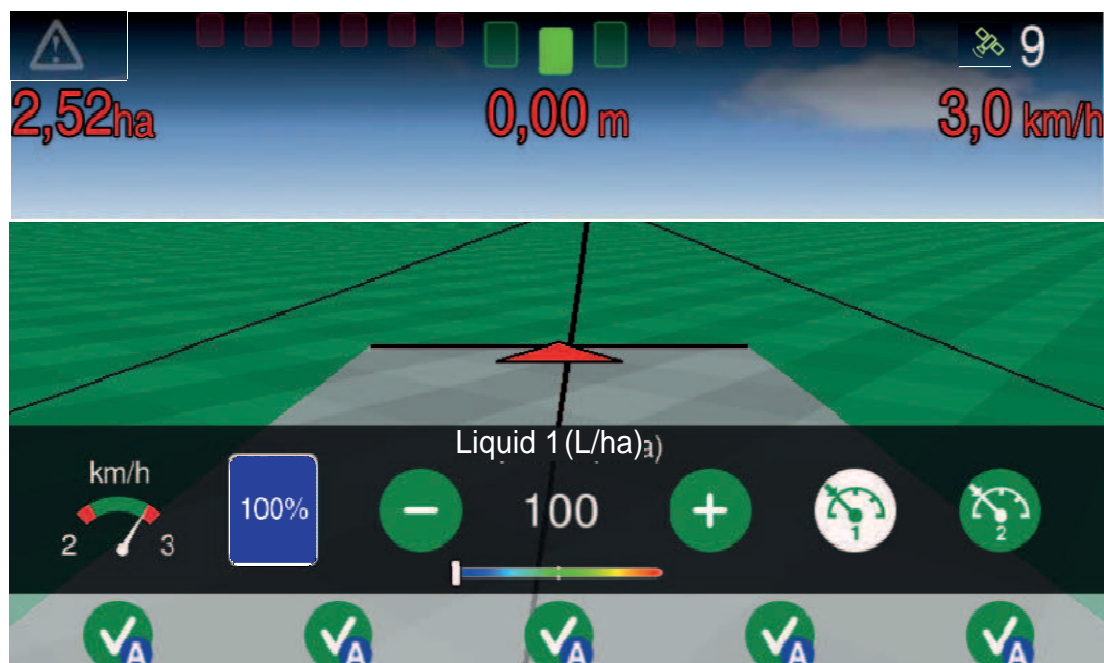
Po nastavení dávkování a trysek potvrďte nastavení pomocí  **OK**.

## 9.3 Provoz

### 9.3.1 Start

Start lze provést dvěma způsoby, vyberete možnost **Operate-Provoz** v menu nastavení, nebo prostě stisknete tlačítko ve středu provozní obrazovky.

Obrázek 74 - Postřik



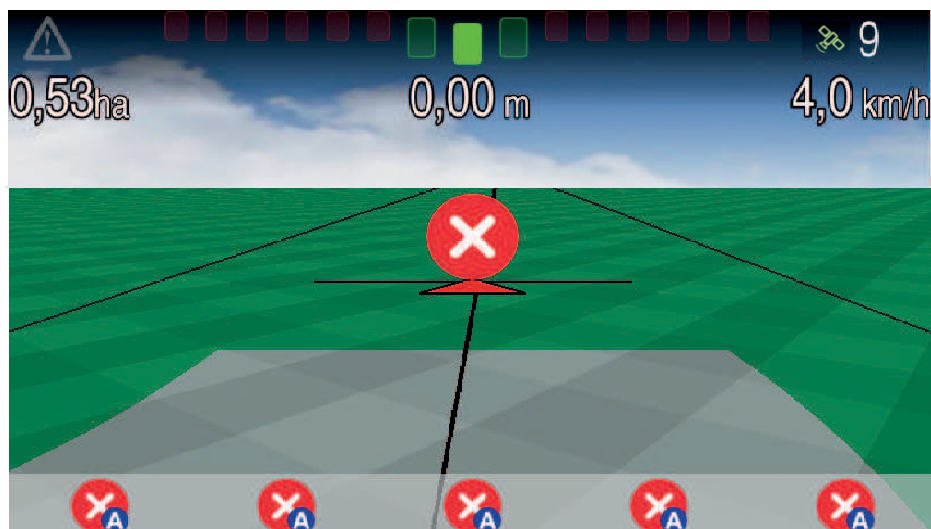
Funkce režimu postřiku naleznete na spodní liště, kterou zobrazíte tažením prstu zdola nahoru.

Na pravé straně můžete měnit dávkování o **+** nebo **-** 5 L/ha.

Více informací naleznete v kapitole 8.2.2 Monitoring provozu

## 932 Přerušení aplikace

Pro přerušení aplikace stiskněte střed obrazovky. Objeví se tlačítko pro přerušení aplikace, které stisknete a tím požadavek potvrdíte. Během přerušení nebude trasa zaznamenávána v mapě.



Obrázek 75 – Přerušení aplikace

### DŮLEŽITÉ

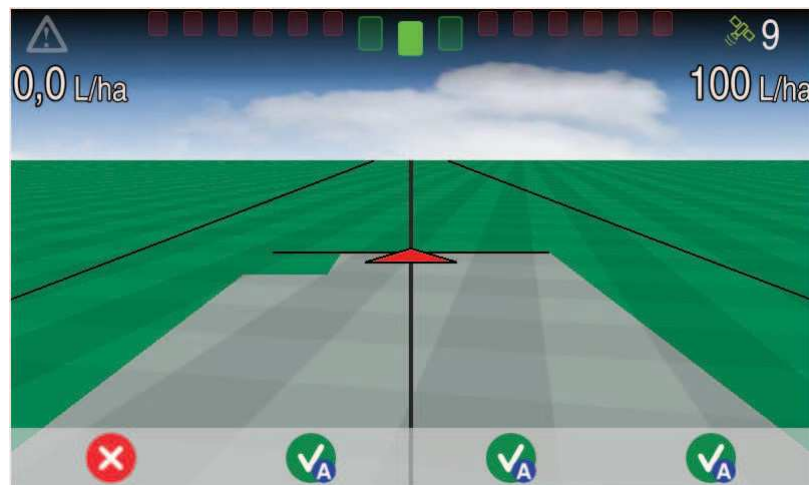
Provoz můžete přerušit pomocí tlačítka, nebo pedálu.

### 9.3.3 Kontrola sekce

Zastavení, či spuštění sekce probíhá automaticky, aby se zabránilo aplikaci mimo vymezený prostor. Pokud překryv přesahuje nastavené hodnoty, dojde k automatickému vypnutí sekce. Pokud překryvy nenavazují, je naopak spuštěna.

#### Manuální vypnutí sekce

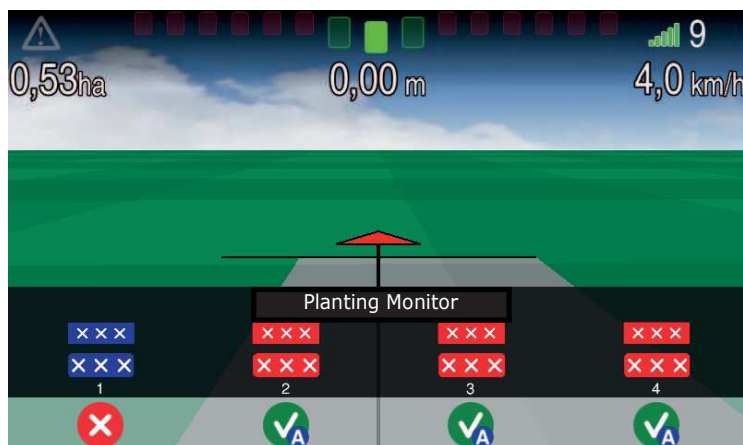
Pohybem prstu směrem ke středu displeje dojde ke zobrazení panelu sekcí. Na obrázku 76 byla pravá sekce manuálně vypnuta a zobrazuje symbol X. Ostatní sekce jsou funkční.



Obrázek 76 – Manuální vypnutí sekce

## 10 Sázení

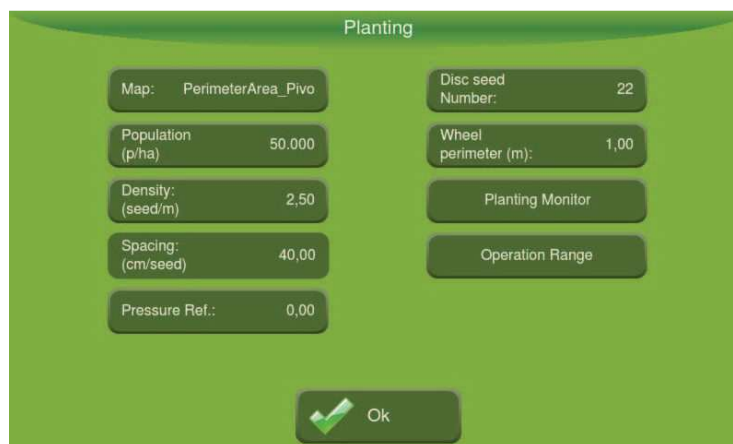
Monitorovací systém sázení šetří osivo, předchází chybným aplikacím a překryvům a zlepšuje využití ploch metodou přesného sázení.



Obrázek 77 -  
Sázení



System má tyto charakteristiky:

- Měření množství osiva (nad a pod doporučení);
- Monitoruje až 96 řádek pro setí, či hnojen;
- Zamezuje chybám a duplikacím;
- Variabilní intenzita sázení;
- Eliminuje sázení mimo plochu;
- Kontrola rozdílného osiva (1 osivo a 3 vstupy);
- Zlepšená kalibrace (jednoduché a rychlé nastavení);
- Automaticky otvírá a zavírá sazečku, odpojuje hydraulické motory pro řádky.



Obrázek 78 – Nastavení sázení

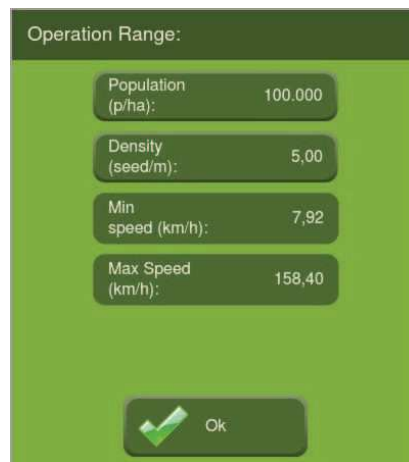
Nastavení sázení:

- Vyberte volbu  **Planting-Sázení** v menu Nastavení
- Vyberte možnost nastavení vstupu **Dosage rate-Dávkování**.
- Zadejte sazenice na **Population-Populaci**.
- Zadejte hustotu - **Density**.
- Zadejte číslo secího disku - **Disc seed number**.
- Zadejte obvod kola - **Wheel perimeter**.
- Nastavte monitoring sázení - **Planting monitor**.
- Nastavte provozní rozsah - **Operation Range**.
- Stiskněte  **OK**.



Pole	Popis
Mapa	Prostudujte kapitolu 8.1.
Populace	Po aktivaci lze poměr zadat jako (p/ha) nebo pomocí pole Hustota (osivo/m), mezery v (cm/osivo) budou vypočteny automaticky.
Počet sazenic na disk	Údaj pro vyplnění feederu disku.
Obvod kola (m)	Tato hodnota se použije, když je rychlost vypočítávána pomocí kola traktoru, nebo nástroje a ne pomocí GNSS.

## Provozní rozsah



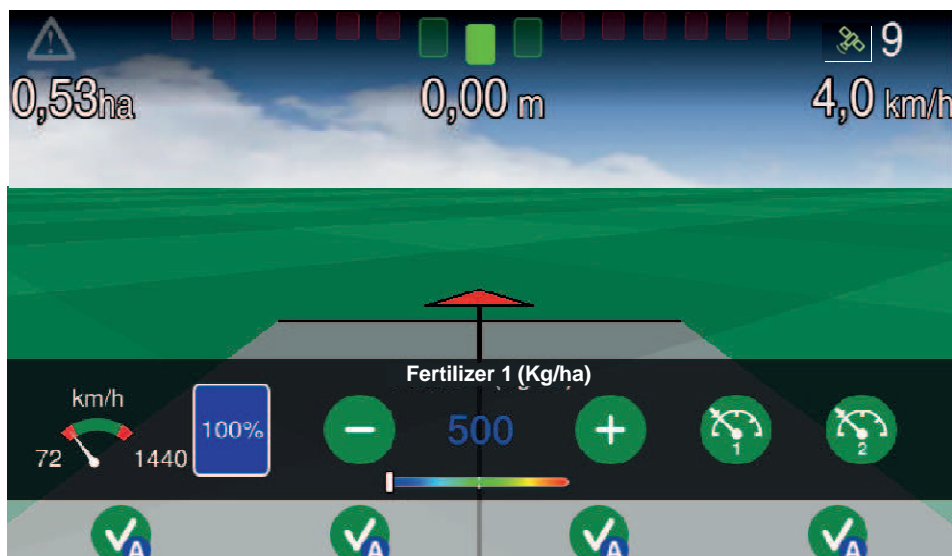
Obrázek 79 – Provozní rozsah

Zadejte minimální a maximální hodnotu populace (hustotu osázení osivo/ha) podle doporučení zvolené mapy a zkontrolujte min. a max. provozní rychlost.

## 10.1 Provoz

### 10.1.1 Start

Start lze provést dvěma způsoby, vyberete možnost **Operate-Provoz** v menu nastavení, nebo prostě stisknete tlačítko ve středu provozní obrazovky.



Obrázek – Sazení - Provoz

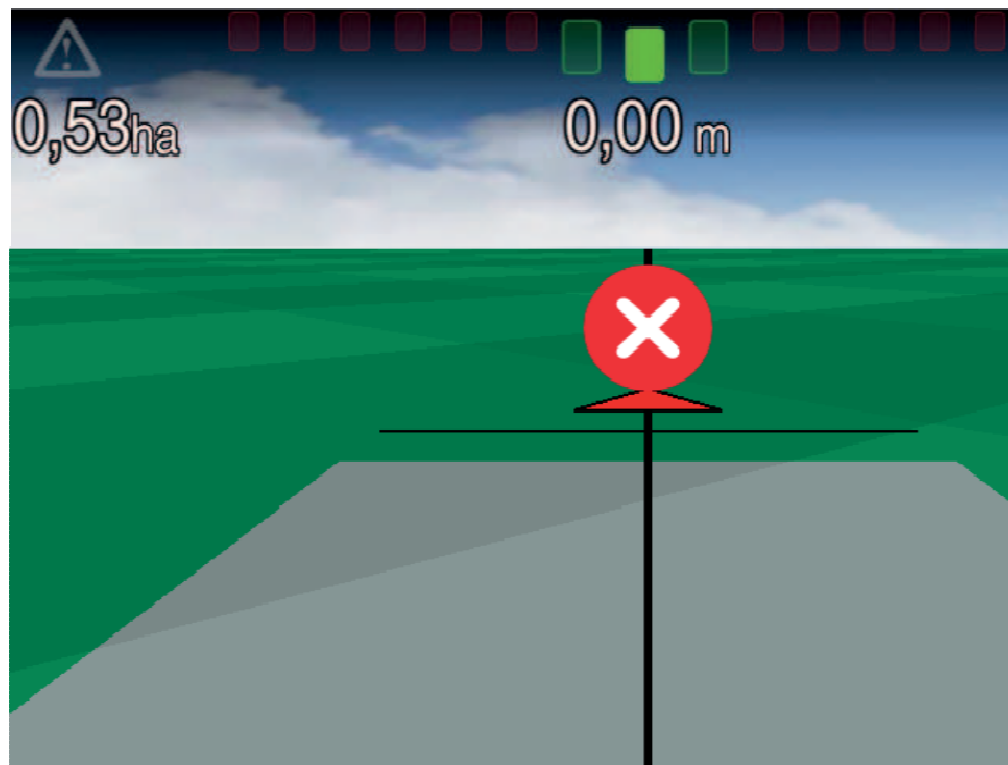
Lištu funkcí zobrazíte tažením prstu zdola nahoru.

Na straně můžete měnit dávkování o **+** nebo **-** 5 L/ha.

Více informací naleznete v kapitole 8.2.2

## 10.12 Přerušení aplikace

Pro přerušení aplikace stiskněte střed obrazovky. Objeví se tlačítko pro přerušení aplikace, které stisknete a tím požadavek potvrdíte. Během přerušení nebude trasa zaznamenávána v mapě.

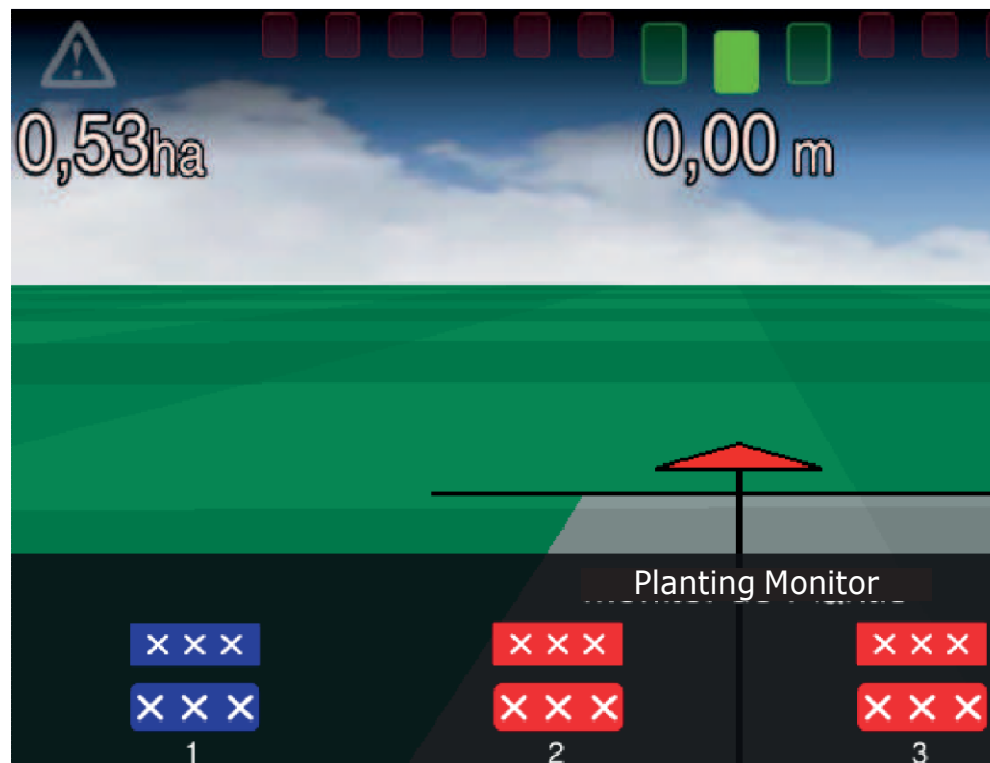


Obrázek 81 – Přerušení aplikace

### DŮLEŽITÉ

Provoz lze přerušit pomocí tlačítka, nebo pedálu.

## 10.1.3 Monitoring sázení



Obrázek 82 – Monitoring sázení

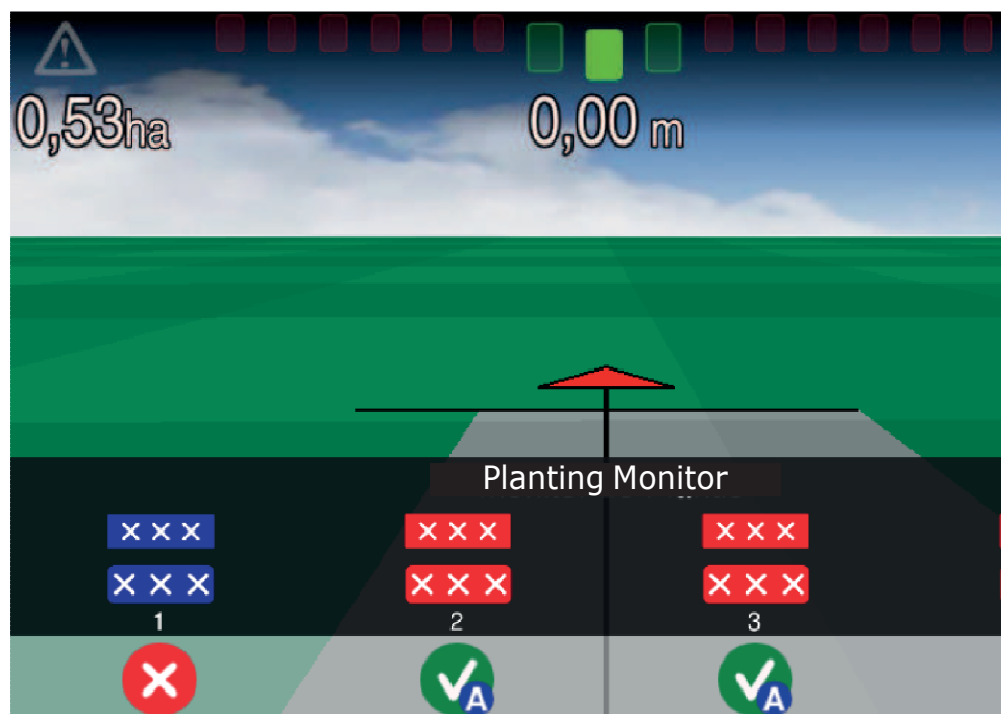
### Nastavení senzorů

Pro nastavení senzorů přejděte do kapitoly Senzor osiva 6.4.3.

## Preview

Na obrazovce **Planting-Sázení** můžete zvolit, který z režimů Monitoru sázení má být použit: **Standard** nebo **advanced-pokročilý**.

Ve **Standardním** režimu tažením prstu zespoda nahoru zobrazíte panel funkcí tak, jak je vidět na obrázku níže - Obrázek 83.



Obrázek 83 – Monitor sázení – standardní režim

Každá sekce je zobrazena pomocí čísla a ikony, které jsou popsány v části Monitoring provozu

Ve **standardním** režimu zobrazuje **monitoring sázení** ikony takto:



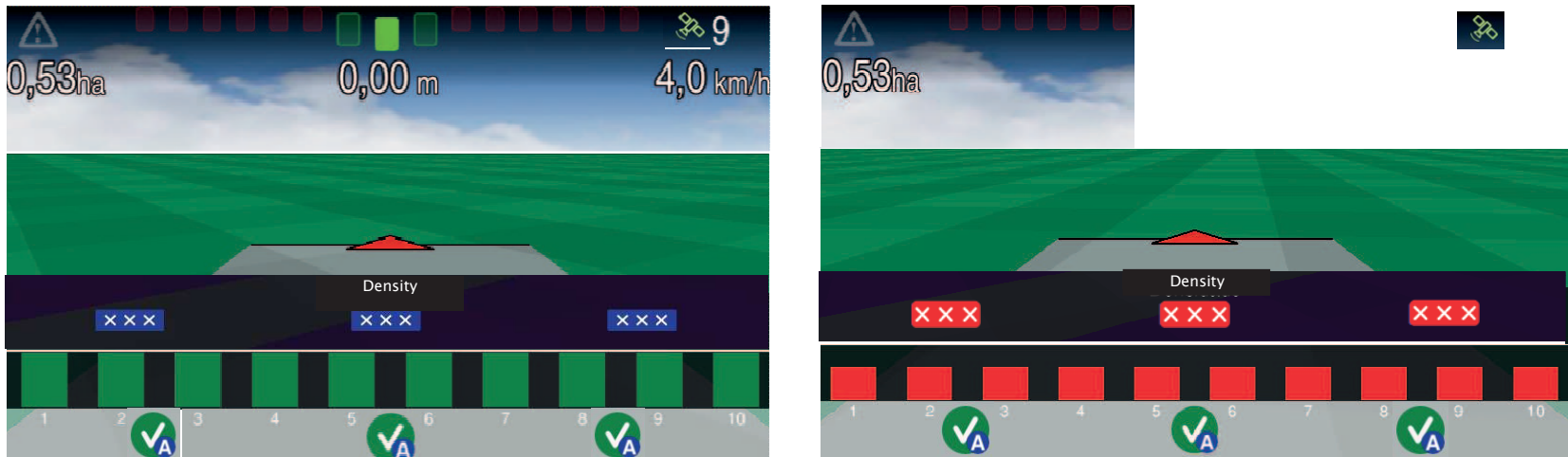
Ty mohou být zvýrazněny barvami:

Barva	Význam
Červná	Aplikace neprobíhá. Problémy
Modrá	Přerušeno.
Zelená	Normální aplikace

Zobrazení stavu řádků může vypadat takto:

Ikona	Význam
	Všechny řádky aplikovány normálně;
	Všechny řádky bez aplikace.
	Jedna nebo více řádek bez aplikace. Pro více informací stiskněte ikonu.

V **advanced-pokročilém** režimu jsou panely řádků zobrazeny tak, že udávají hustotu aplikace v porovnání s doporučenou hodnotou.



Obrázek 84 - Monitor sázení – pokročilý režim s hustotou

Zelená znamená doporučenou hustotu sázení, červená indikuje menší, než doporučenou hodnotu.



Obrázek 85 – Chyba hustoty

Pokud se jeden z panelů nezobrazuje, zobrazí se indikace chyby hustoty v některé z řad.

### Tolerance

Zadejte hodnotu požadované tolerance. Ve standardním režimu je tolerance automaticky 30%, bez ohledu na nastavené hodnoty. Ty jsou použity v pokročilém režimu.



## 10.2.4 Automatické zapnutí/vypnutí sekce

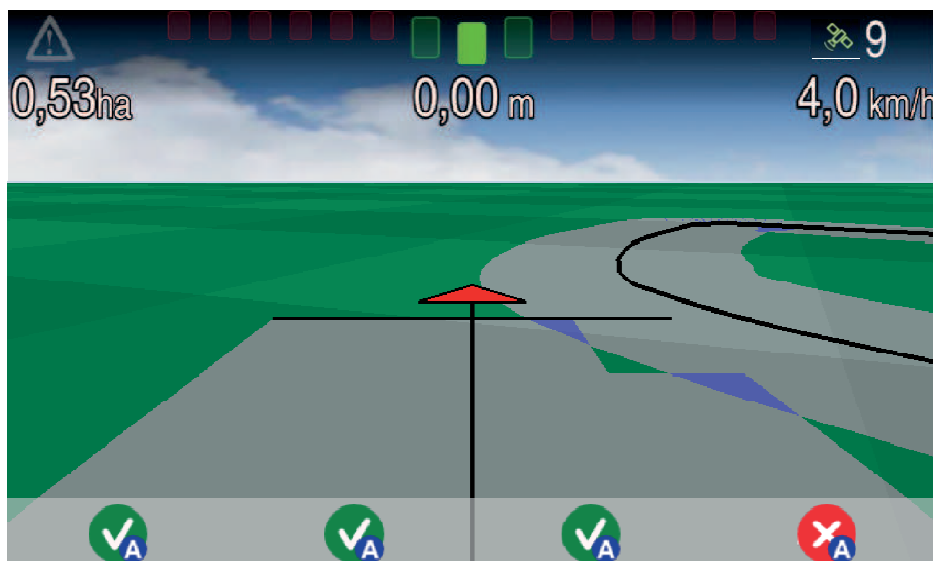


### VAROVÁNÍ

Tato funkce je k dispozici pouze pro sázení a hnojení.

### Automatické zapnutí/vypnutí

K automatickému vypnutí/zapnutí dojde, jakmile se sazečka dostane do oblasti aplikace, nebo z ní vyjede.



Obrázek 86 – Aut. Vyp/zap sekce - Sázení

Akce	Příčina
Automatická	Procentní nastavení překryvu sekce.
Automatická	Sekce bez překryvu.

# 11 Data


---

System Ti5 umožňuje přenos provozních map, map doporučení, ploch a nastavení systému na USB disk.

**Provozní mapa:** Mapa obsahuje údaje ze systému Ti5 jako jsou senzory osiva, datumy a časy GPS, chyby traktoru ve vztahu k navigaci, aplikaci osiva, hnojiva, kapalin, šířku aplikace, rychlost traktoru, alarmy, sběr dat v sekundovém, nebo větším intervalu.

**Mapa doporučení:** Mapy s doporučenou aplikací.

**Waylines-Trasy** standardizované trasy pro další použití.




Přenos dat mezi Ti5 a USB diskem provedete s pomocí menu **configuration-nastavení** a položky -  **Files-Data**.



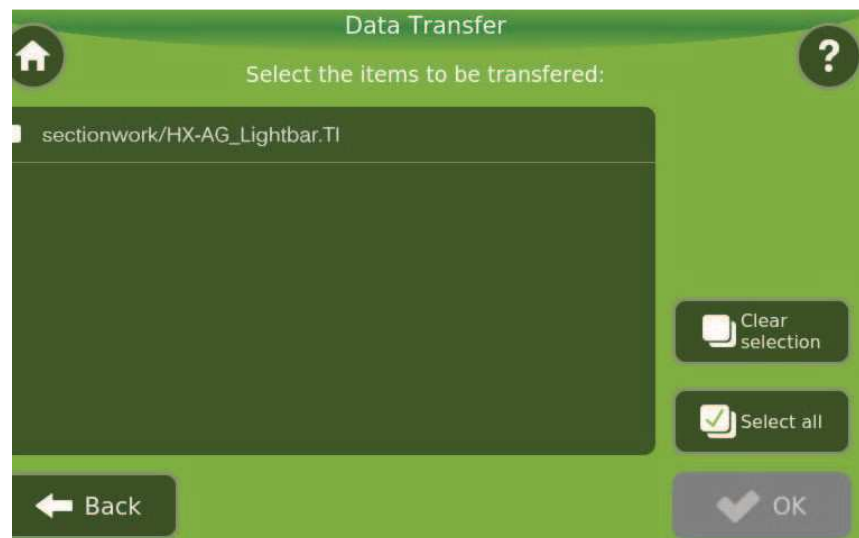
Obrázek 87 – Přenos dat

## 11.1 Export dat


### 11.1.1 Export provozní mapy

1. Vložte USB disk do portu na zadní straně Ti5.
2. Vyberte  **Files-Data** v menu **nastavení**.
3. Stiskněte  pro přenos na USB.
4. Vyberte možnost **operation map-provozní mapa**. 





Obrázek 88 – Výpis položek

5. Ze seznamu vyberte položky pro přenos.
6. Stiskněte  **OK**.
7. Vyberte formát pro přenos:
  - Soubory Ti (SAIG);
  - Soubory Google Earth kml;
  - Soubory ploch shp, dbf, prj a shxs.

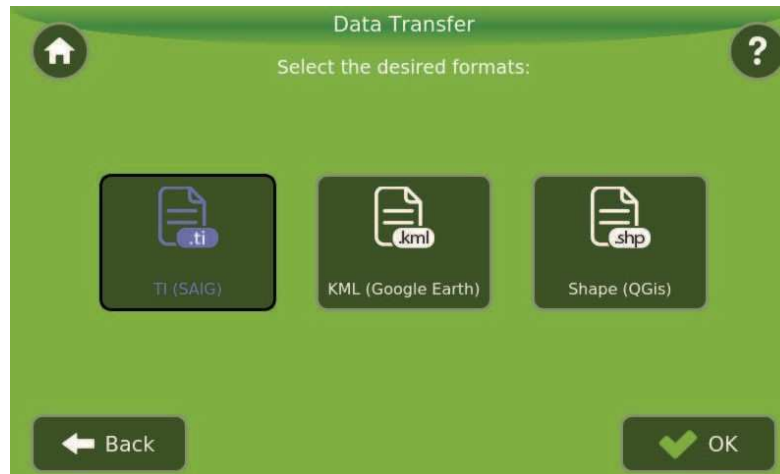


## VAROVÁNÍ

---

Lze vybrat více než jeden formát exportu.

---



Obrázek 89 – Formáty přenosu dat

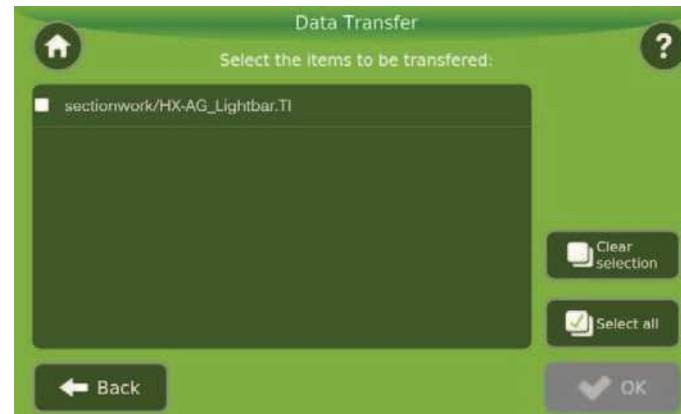
6. Stiskněte  **OK**.
7. Stiskněte znovu  **OK** pro dokončení.

## 11.12 Export map doporučení a waylines

1. Vložte USB disk do portu na zadní straně Ti5.
2. Vyberte  **Files-Data** v menu Nastavení.
3. Stiskněte  pro export na USB.
4. Vyberte **prescription map-mapu doporučení**, nebo **waylines**.





5. Vyberte položky pro export.



Obrázek 90 – Položky pro přenos

## VAROVÁNÍ

Lze vybrat více formátů.

6. Stiskněte  **OK**
7. Stiskněte  **OK** znovu pro dokončení.

## 11.2 Import dat

1. Vložte USB disk do USB portu na zadní straně Ti5.
2. Vyberte  **Files-Data** v menu Nastavení.
3. Vyberte  Import dat do Ti5.
4. Vyberte možnost mapy.





## DŮLEŽITÉ

Import provozní mapy lze provést jako simulaci.




5. Vyberte mapu pro přenos.
6. Stiskněte **OK**;
7. Počkejte na přenos a stiskněte **OK**.

## 11.1 Ti5 vymazání dat

Pro smazání dat v Ti5 postupujte následovně:



Obrázek 91 – Smazání dat

1. Vyberte  **Files-Data** v menu Nastavení.
2. Vyberte **Delete Files-Smazání dat**.
3. Vyberte provozní mapu, mapu doporučení nebo waylines.
4. Z e seznamu vyberte položky pro smazání.
5. Stiskněte  **OK** .
6. Po skončení stiskněte  **OK**.



## 12 GNSS

---

V menu Nastavení - **GNSS** jsou dostupná GNSS data nastavení.



Obrázek 92 - GNSS

### Port

Sériový port GNSS, k dispozici jsou tři: Interní:

Interní GNSS do Ti5;

Externí: Externí GNSS;

Simulátor: pro použití s interním GNSS simulátorem.

## Minimální rychlost GNSS

Zadejte rychlost, při které už bude vozidlo v pohybu.

## Model

Vyberte model GNSS pro váš stroj. K dispozici jsou tyto:

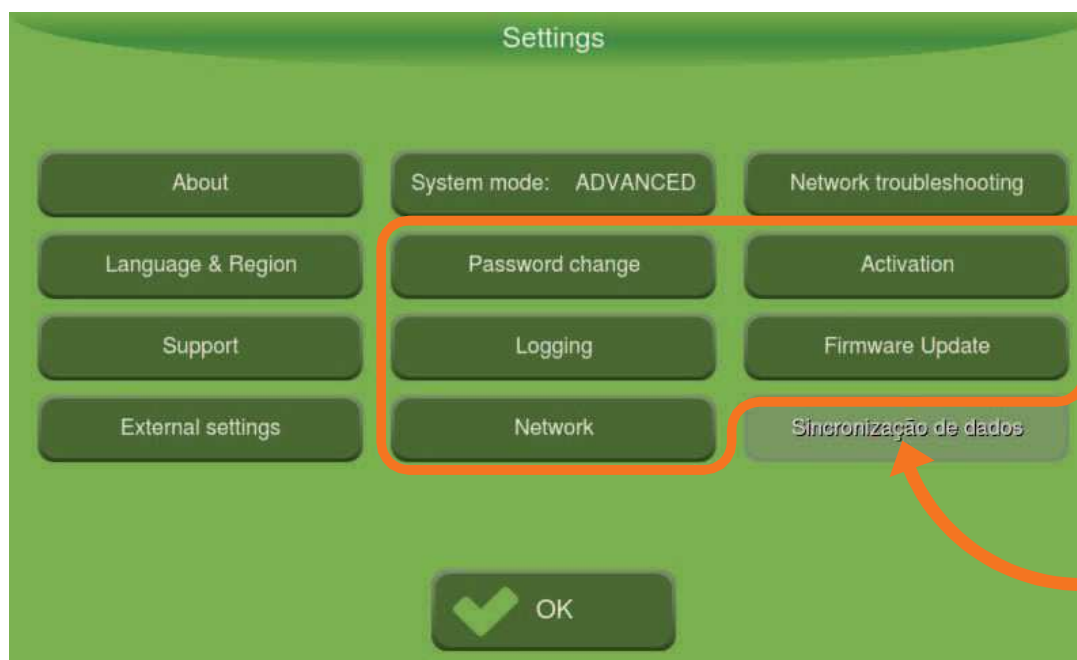
- Externí GGA: GNSS externí NMEA. Požadované zprávy: GGA, VTG a ZDA
- Externí RMC: Externí GNSS NMEA. Potřebné zprávy: RMC a GGA
- max7: L1
- NTRIP
- Novatel: L1 a Glide
- OEM628: L1 + L2 a Glide
- OEM628\_PPP: Pay sign TERRASTAR
- OEM628\_SBAS: RTK (RTCM, CMR, Novatel)
- RTK
- Simulovaný: Simulátor (externí nebo interní)

## GPS

Zadejte aktivační kód pro odemčení režimů GNSS.

## 13 Nastavení

V menu nastavení je k dispozici možnost **Settings-Nastavení** – obecné nastavení systému.

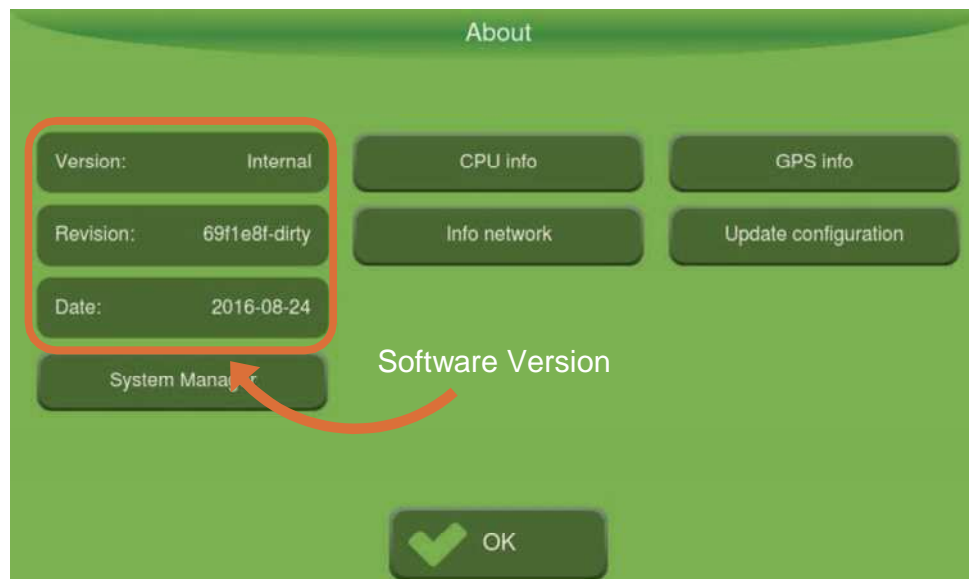


Tlačítka  
Pokročilého  
režimu -  
Advanced mode

Obrázek 93 - Nastavení

## 13.1 O Ti5

Zde naleznete informace o verzi softwaru Ti5, teplotě procesoru (CPU), displeji (LCD) a GNSS datech.




Obrázek 94 – O Ti5

## 13.2 Jazyk a region

Zde můžete zvolit jazyk, nastavit časové pásmo a téma.

### Jazyk

1. Vyberte požadovaný jazyk.
2. Stiskněte  **OK**.

## Časové pásmo

Stiskem + a – nastavte místní čas. Při každém doteku se nastavení času změní o 15 minut od UTC.

## Téma

1. Vyberte výchozí, nebo noční **theme-téma** pro provozní obrazovku.
2. Stiskněte  **OK**.




Obrázek 95 - Jazyk & Region

## 133 Modul systému

Lze přepínat mezi **Normálním** a **Advanced-Pokročilým** režimem. Tato operace je chráněna heslem.

Postup změny režimu systému:

1. Vyberte v menu Nastavení **Settings-Nastavení**.
2. Vyberte režim systému.
3. Zadejte heslo a potvrďte stiskem  OK.

**Normální:** Na této úrovni jsou přístupné pouze základní funkce. Tento režim je určen obsluze stroje.

V normálním režimu jsou dostupné tyto funkce:

- O Ti5
- Jazyk a Region
- Podpora
- Externí nastavení
- Modul systému
- Řešení problémů – síť
- 


**Advanced-Pokročilý:** v tomto režimu máte navíc k funkcím normálního režimu k dispozici další nastavení, jako jsou editace vozidla a nástroje. Tento režim je určen především technikům.

V pokročilém režimu jsou navíc k dispozici tyto funkce:

- Změna hesla
- Úložný modul
- Zapnutí síť
- Aktivace
- Aktualizace Firmware
- Zadání, editace a odstranění vozidla.
- Zadání, editace a odstranění Nástroje.
- Přístup k nastavení GNSS v menu Nastavení.

**134 Podpora** Tato funkce zpřístupňuje instalační nastavení a pokročilé testování pro techniky. Tyto funkce jsou chráněny heslem.

Přístup k funkci **Support-Podpora**:

1. Vyberte v menu Nastavení možnost **Settings-Nastavení**.
2. Vyberte možnost **Support-Nastavení**.
3. Zadejte heslo a stiskněte  **OK**.

Po výběru funkce podpora jsou k dispozici následující funkce:

- Pokročilý přenos dat;
- Test motoru nástroje;
- Test a aktualizace firmware.

## 135 Sít' - Troubleshooting (řešení problémů)

Poskytuje informace o driverech Ti5 připojených ke CAN.

Příkazy	Popis
OK	Všechny funkce driverů jsou připojeny
NC, X	Driver X není v síti.
EX, X	Volný driver X v síti.
Konflikt	Dva drivery se stejnou adresou.
Neinstalován	Nástroj nepožaduje tento typ driveru.

13

Drivery, které lze připojit k Ti5:

- Titanium
- Kontroler
- Deep-Hloubka
- Postřikovač
- Otvor
- Automatické řízení
- Monitoring sázení
- Transport
- Monitoring stroje



- Řízení sekcí
- Kontroler logiky

**Restart:** Resetuje adresu všech zařízení připojených ke CAN.

**Informace o zařízení:** Pro připojená zařízení zobrazí verzi softwaru

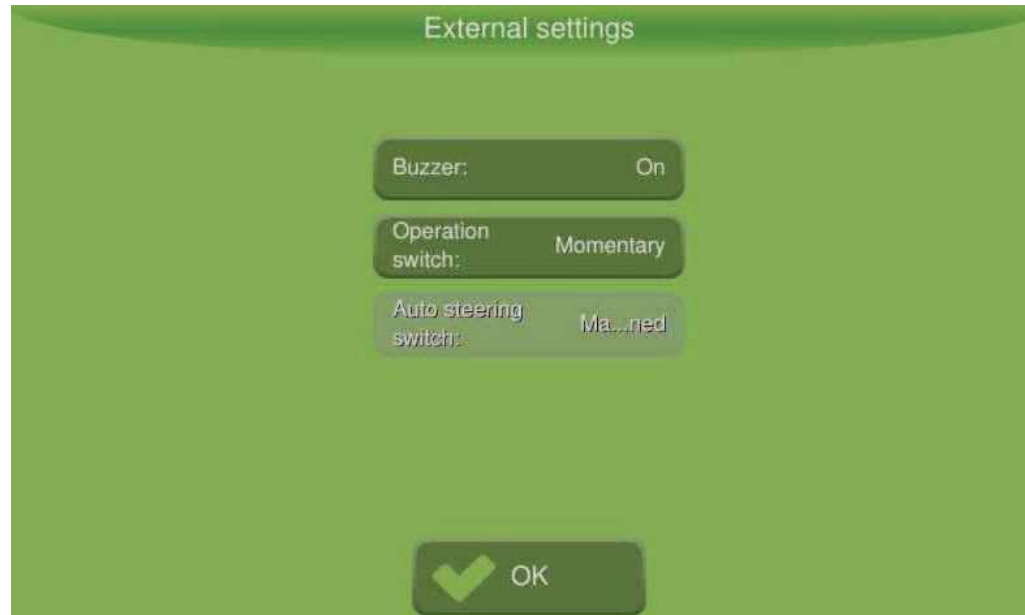


- 01 Resetuje adresu všech zařízení připojených ke CAN .
- 02 Kontrola FW verze.  
Kontrola napětí napájení.



Obrázek 96 – Síť - Troubleshooting

Na obrazovce externího nastavení lze nastavit bzučák a přepínač provozu.



Obrázek 97 – Externí nastavení

**Bzučák:** Zapnutí/vypnutí zvukového alarmu. Pokud je zapnut, budou některé alarmy oznámeny pomocí pípnutí.

**Přepínač provozu:** S jeho pomocí lze spustit/vypnout provoz. Vyberte možnost Momentary-Okamžitý, pokud se přepínač po stisknutí vrátí do původní polohy. Vyberte Keep, pokud po stisknutí zůstane ve stlačené poloze.

Přepínání automatického řízení: Zapíná/vypíná funkci pilot.

---

 **DŮLEŽITÉ**

Quando forem utilizados botões do tipo Manter, e o estado do botão indicar que a operação ou o piloto estão desligados, não será possível ligá-los através da tela. Para ligar/desligar através da tela, o botão precisa estar indicando o estado ligado.

O mesmo não ocorre para botões do tipo Momentâneo, pois nesse caso o operador sempre poderá ligar/desligar tanto no botão quanto na tela.

---

**137**      **Změna hesla**

 **DŮLEŽITÉ**

Tato funkce je dostupná v pokročilém režimu.

---

Pro změnu hesla vyberte možnost **Password Change-Změna hesla**. Zadejte heslo a potvrďte  **OK**.

**138**      **Správa dat**

 **DŮLEŽITÉ**

Tato funkce je dostupná v pokročilém režimu.

---

Tato funkce umožňuje zvolit formát pro ukládání souborů aplikací (.ti). K dispozici jsou možnosti **Single-Jednotlivá** a **Daily-Denní**.

Při jednotlivé jsou data souboru rozlišena podle sekce a typu nástroje, pokud je zvolena Denní, jsou data ukládána s denní frekvencí.

## 139 Aktivace



### DŮLEŽITÉ

Tato funkce je dostupná v pokročilém režimu.

Tato funkce umožňuje aktivaci nového nástroje.

### 139.1 Aktivace z USB

1. Vložte USB disk s aktivačním kódem - soubor “Activation Code.sig”;
2. Stiskněte **Import**;
3. A stiskněte **Activate-Aktivovat**;
4. Zkontrolujte zprávu o úspěšné aktivaci, či selhání.

### 139.2 Manuální aktivace

1. Vyplňte políčka H0 až H7 a Fix;
2. Stiskněte **Import**;
3. A stiskněte **Activate-Aktivovat**;
4. Zkontrolujte zprávu o úspěšné aktivaci, či selhání.




## 13.10 Aktualizace Firmwaru

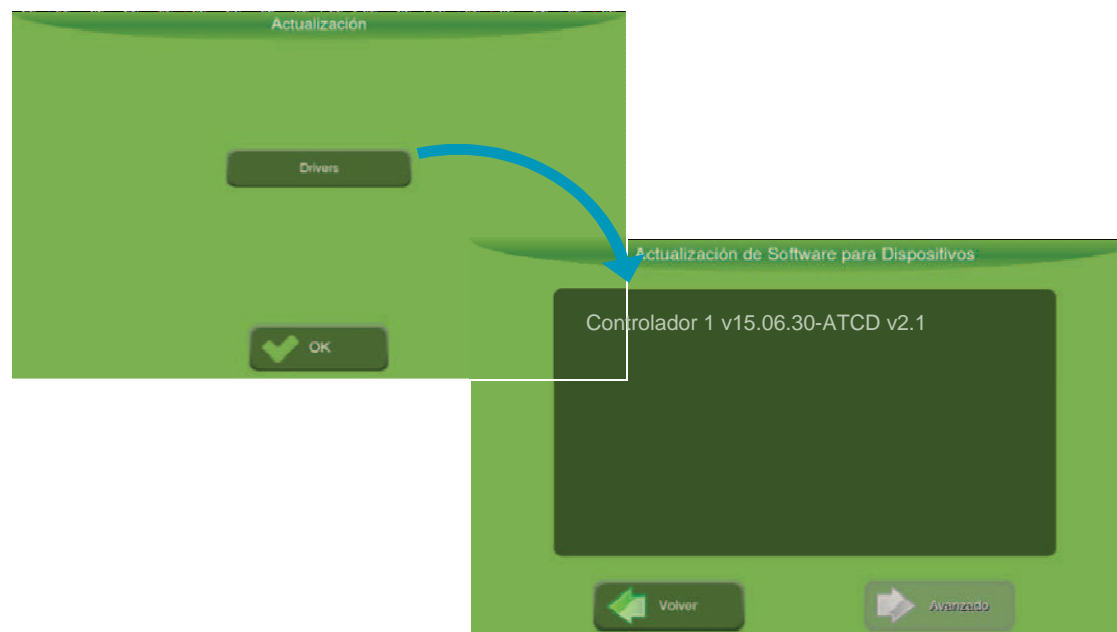
### DŮLEŽITÉ

Tato funkce je dostupná v pokročilém režimu.

Tato funkce umožňuje aktualizovat driverů.

Postup aktualizace:

1. Vyberte zařízení připojené ke CAN a stiskněte **Next-Další**.
2. Na další obrazovce se zobrazí všechny platné firmwary pro vybraný driver. Vyberte firmware a stiskněte  **OK**.



Obrázek 99 – Aktualizace firmwaru

# 14 Technické parametry

---

## Monitor

LCD monitor 5“, 800X480 pixel, 16M barev - dotykový

Rozměr: 162X125X45mm

Hmotnost: 1000g

Napětí napájení:

12VDC

Světelný panel: 0,6A

## Prostředí

Provozní teplota: -20 až +60 [°C]

Teplota skladování: -30 až +80 [°C]

Ochrana: IP67

Vlhkost: až 95%

## Rozhraní

CAN: 1 x zadní

USB: 1 x zadní

RS-232: 1 x zadní

## Přijímač

Kanály: 14 GPS L1 Horizontální

polohová přesnost (RMS)

Jednotlivý bod: L1: 1,5m

SBAS (jen GPS): 0,7m

Přesnost měření (RMS)

L1 C/A kód: 5cm

L1 vln.délka: 0.6mm

Data

Měření: až 10 Hz

Poloha: až 10 Hz

Zisk signálu: < 1.0s (typicky)

Přesnost času: GPS: 20ns RMS

Přesnost rychlosti: < 0.05m/s RMS

Rychlost: < 515 m/s

Anténa LNA

Výstupní napětí: 5 V (nominálně)

Maximální proud: 100 mA

# 15 Troubleshooting

Problém	Řešení
Ti5 nejde zapnout	<b>Kontroluj:</b> Napájení; Pojistky; Zapojení konektorů; Zda není kabel poškozen (kontrola proudu a napětí). Zkontrolujte čistý výhled GNSS na oblohu. V zastavěných oblastech
Problém s GNSS	může být signál slabý; Zkontrolujte zapojení antény; Změřte napětí kabelu GNSS (5v); Port a modem by měly být nastaveny v GNSS menu.
Motor nepracuje	<b>Proveďte kalibraci v Ti5;</b> Zkontrolujte zapojení hadic (tlak a zásobník); Zkontrolujte: Zda je příkaz ve správném směru; Zda není provoz zastaven v Ti5; Zda dekodér pracuje (bliká), Zda není rychlost pod nastaveným limitem, nebo mimo provozní rozsah.

Problém	Řešení
Problém s mapou	Soubory SHP, SHX a DBF by měly být e stejném umístění jako flash disk Název mapy nemůže obsahovat speciální znaky a mezery. Volte krátký název Proveďte kalibraci a simulaci;
Problém s postřikem	Zkontrolujte filtr; Zkontrolujte kabely ventilu a průtokoměru a zda není rychlost pod nastaveným limitem, nebo mimo provozní rozsah.
Chyba aplikace na vstupu, nebo výstupu.	Zkontrolujte vzdálenost pinů antény a nástroje.
Problém s pilotem.	<b>Zkontrolujte</b> Stav oleje; Průsaky; Upevnění driveru pilota a směrový senzor



# 16 Slovník

---

## **CAN**

Jedná se o sběrnici propojující jednotlivé komponenty systému.

## **DIFF**

Diff je metoda korekce polohy GNSS. Bez DIFF nemůže pilot fungovat.

## **GNSS**

Globální polohový systém tvořený sítí družic, které umožňují pozemním zařízením určit svou polohu.

## **Latitude**

Zeměpisná šířka.

## **Longitude**

Zeměpisná délka.

## **L/ha**

Litry na hektar.

## **L/min**

Litry za minutu.

## **PI/ha**

Rostliny na hektar.

## **PPL**

Pulsy na litr.

## **PPS**

Pulsy za sekundu.

## **Puls**

Elektrická informace z průtokoměru.

## **Ratio-poměr**

Váhový poměr aplikovaný na hydraulický motor RPM. U postřiku jde o počet pulsů průtokoměru na litry.

## **RPM**

Otáčky za minutu ze senzoru motoru.

## **Sekce**

Sada trysek rozprašovače, nebo linií sázení/hnojení, které mohou být odděleny, nebo mohou plynule navazovat.

# Příloha A - Záruční podmínky

---

## Popis produktu

Hexagon Agriculture Ti5.

## Záruka

1. Hexagon Agriculture poskytuje záruku na funkci výše zmíněného produktu po dobu 12 měsíců, které se skládají z 9+3 měsíců záruky, která začíná běžet datem vystavení faktury za na platbu a vztahuje se na výměnu a opravu součástí zařízení, které byly vadné z důvodů výrobních postupů, a které se projevily při běžném provozu zařízení. Záruka garantuje opravu či výměnu a náhradu nákladů na transport vadných součástí výrobcí a zpět zákazníkovi.

\* Nevztahuje se na kabely, senzory a konektory, u kterých je záruka po dobu 3 měsíců.

1.1 Jakákoli závada musí být neprodleně nahlášena výrobcí zasláním mailu na adresu [comercial@hexagonagriculture.com](mailto:comercial@hexagonagriculture.com) a [support@hexagonagriculture.com](mailto:support@hexagonagriculture.com).

1.2. Tato záruka je doručena spolu a fakturou, která je nezbytná pro kladné vyřízení reklamací.

## Výjimky ze záruky

2. Záruka poskytovaná Hexagon Agriculture bude ukončena pokud:

- a. Bude odstraněno, nebo změněno sériové číslo, nebo výrobní štítek produktu;
- b. Bude poškozen kryt zařízení;
- c. Bude přístroj připojen k jinému napětí, než které je specifikováno v provozním/installačním návodu k zařízení;
- d. Je produkt nesprávně nainstalován;
- e. Je produkt používán v rozporu se zásadami uvedenými v této příručce, nebo k jinému, než určenému účelu;
- f. Produkt utrpěl defekt z důvodu havárie.

## Omezení záruky

3. Záruka se nevztahuje na závady způsobené následujícími událostmi:
- a. Použití a provoz v rozporu s podmínkami uvedenými v příručce;
  - b. Škrábanci, rány a nárazy způsobené přepravou;
  - c. Zanedbáním údržby a použitím jiných než doporučených materiálů, látek a součástí;
  - d. Nemožností doručit instalační protokol společnosti Hexagon Agriculture;
  - e. Provoz s neoriginálními, či nekvalitními materiály;
  - f. Výměnou, opravou a montáží či demontáží součástí provedenými technikou neakreditovanými společnostmi Hexagon Agriculture;
  - g. Závadami způsobenými chybou napájení;
  - h. Použitím nesprávného balení či dopravy při zasílání zařízení k opravě;
  - i. Závadami způsobenými živelnými pohromami a vyšší mocí;



# T15

