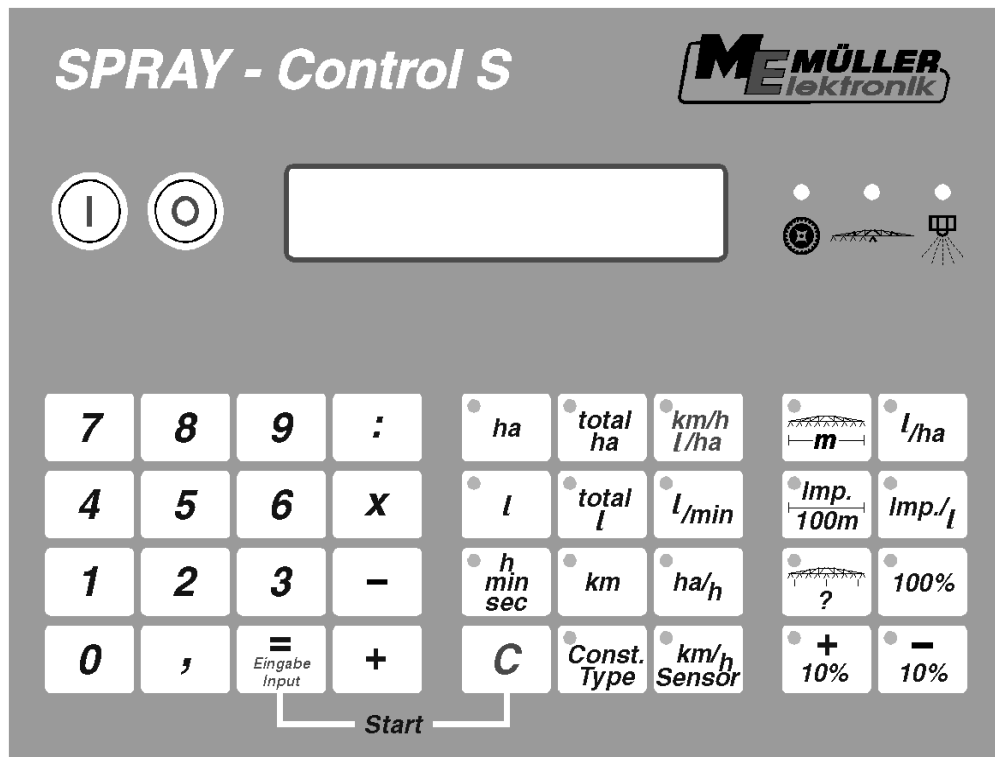




# Návod k montáži a obsluze zařízení

## SPRAY-Control S



Stav: 20130122



302201-02-CS

Přečtěte si tento návod k obsluze a dodržujte jej.

Uchovejte tento návod k obsluze k budoucímu použití.

## **Impressum**

Dokument: Návod k montáži a obsluze zařízení

Produkt: SPRAY-Control S

Číslo dokumentu: 302201-02-CS

Původní jazyk: němčina

Müller-Elektronik GmbH & Co.KG

Franz-Kleine-Straße 18

33154 Salzkotten

Německo

Tel: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0

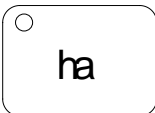
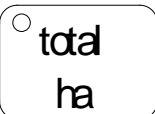
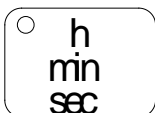
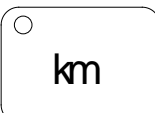
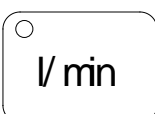
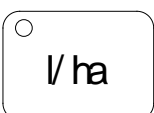
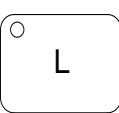

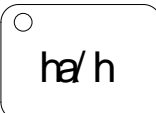
Telefax: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90

E-mail: [info@mueller-elektronik.de](mailto:info@mueller-elektronik.de)

Webová stránka: <http://www.mueller-elektronik.de>

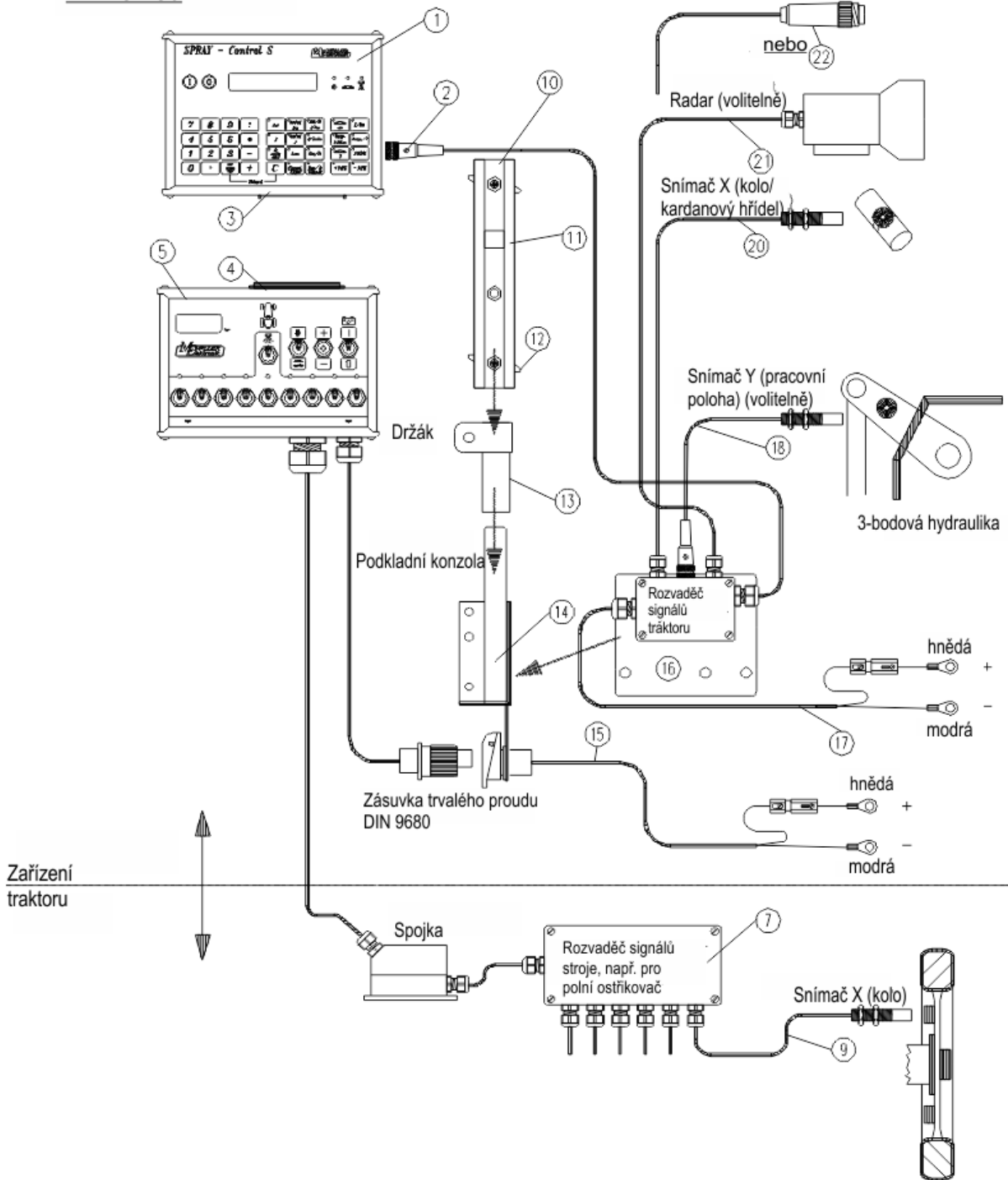
# Obsah

<b>1</b>	<b>Přehled.....</b>	<b>6</b>
1.1	Popis systému.....	7
<b>2</b>	<b>Návod k montáži.....</b>	<b>8</b>
2.1	Konzola a počítač.....	8
2.2	Rozvaděč signálů traktoru pro traktor bez zásuvky signálů .....	8
2.2.1	Kabel k připojení baterie počítače (17).....	8
2.2.2	Kabel k připojení baterie resp. adaptér stroje (15).....	8
2.2.3	Snímač X (zjišťování trasy) (20).....	9
2.2.4	Snímač Y (pracovní poloha).....	10
2.3	Rozvaděč signálu u traktoru se zařízením SPRAY-Control S pro traktor se zásuvkou signálů .....	11
2.4	Připojení polního ostřikovače .....	11
2.4.1	Připojení rozvaděče.....	11
2.5	Bezpečnost .....	11
2.5.1	Používání v souladu s určením.....	11
2.5.2	Pokyny k bezpečnosti.....	11
<b>3</b>	<b>Návod k obsluze.....</b>	<b>13</b>
3.1	Funkční popis.....	13
3.2	Popis strojních dat.....	13
3.2.1	Klávesa „pracovní šířka“  .....	13
3.2.2	Klávesa "snímač km/h"  .....	14
3.2.3	Klávesa „impulzy/100 m“  .....	14
3.2.4	Klávesa „počet sekcí“  .....	15
3.2.5	Klávesa „cílová hodnota - l/ha“  .....	15
3.2.6	Klávesa „impulzy/litr“  .....	16
3.2.7	Klávesa „konstanta/typ“  .....	16
3.2.7.1	Regulační konstanta .....	16
3.2.7.2	Typ armatury.....	17
3.2.8	Klávesa „+ 10 %“  „- 10 %“  „100 %“  .....	18
3.3	Popis funkčních kláves.....	19

3.3.1	„Funkce start" .....		19
			
3.3.2	Klávesa „plocha" .....		19
			
3.3.3	Klávesa „celková plocha" .....		19
			
3.3.4	Klávesa „čas" .....		19
			
3.3.5	Klávesa „trasa" .....		19
			
3.3.6	Klávesa „postřikovací směs l/min" .....		19
			
3.3.7	Klávesa „postřikovací směs l/ha" .....		20
			
3.3.8	Klávesa „postřikovací směs l" .....		20
			
3.3.9	Klávesa „celkem l" .....		20
			
3.3.10	Klávesa „výkon - ha/h" .....		20
3.4	Průběh ovládnání .....		21
<b>4</b>	<b>Varování</b> .....		<b>21</b>
4.1	Počítač .....		21
4.2	Průtokoměr .....		21
<b>5</b>	<b>Záruka</b> .....		<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Odstraňování závad</b> .....		<b>22</b>
<b>7</b>	<b>Zjištěná strojní data</b> .....		<b>23</b>

# 1. Přehled

Připojka na zásuvce signálů traktoru DIN - 9684/1



# 1 Přehled

- [1] Počítač zařízení SPRAY-Control S (číslo artiklu: 302201)
- [2] Konektor traktoru (na zadní straně)  
Připojení rozvaděče signálů návěsu se snímači určenými pro traktor.
- [3] Konektor stroje na zařízení SPRAY-Control S  
Připojení rozvaděče
- [4] Konektor stroje na rozvaděči, spojení se zařízením SPRAY-Control S
- [5] Rozvaděč (číslo artiklu: viz ceník)  
Obslužná jednotka připojeného stroje (např. polního ostřikovače) s připojením na zařízení SPRAY-Control-S
- [7] Rozvaděč signálů stroje  
Shrnutí přípojek snímačů a akčních členů na stroji  
(akční člen = regulační člen).
- [9] Snímač X (kolo) 6m (číslo artiklu: 312583)  
Snímání impulsů z trasy na taženém polním ostřikovači.
- [10] Lišta Hutprofil (číslo artiklu: 312228)  
Držák počítače zařízení SPRAY-Control S a rozvaděče.
- [11] Vodicí drážka  
pro SPRAY-Control S a rozvaděč.
- [12] Utahovací šroub  
pro ukotvení počítače a rozvaděče.
- [13] Držák S (číslo artiklu: 312226 (lišty Hutprofil [10]))  
Upínací část pro lištu Hutprofil
- [14] Základová konzola (číslo artiklu: 312227)  
Montuje se na kabinu traktoru. Upnutí držáku s lištou Hutprofil a kabel  
připojení baterie do rozvaděče.
- [15] Kabel k připojení baterie (číslo artiklu: 312155)  
pro přívod napětí rozvaděče S, připojení na 12-voltovou baterii.
- [16] Rozvaděč signálů traktoru (číslo artiklu: viz ceník)  
Přípojná skříň snímačů určených pro traktor a kabelu k připojení baterie
- [17] Kabel k připojení baterie pro přívod napětí do zařízení SPRAY-Control S
- [18] Snímač Y (pracovní poloha) (číslo artiklu: 312089)  
ke snímání pracovní polohy (např. na 3-bodové hydraulice).
- [20] Snímač X (kardanový hřídel / kolo (číslo artiklu: 312580)  
ke snímání rychlosti, přebírání impulzů na kardanovém hřídeli nebo předním kole traktoru.
- [21] Radar (číslo artiklu: 302583)  
k bezskluzovému snímání rychlosti.
- [22] Konektor pro traktor – signální zásuvka  
Čtení signálů od snímačů již osazených na traktoru.

## 1.1 Popis systému

SPRAY-Control S lze osadit na polní ostřikovač jako plně automatické regulační zařízení. Zařízení plošně reguluje aplikované množství v závislosti na momentální rychlosti a pracovní šířce.

Zařízení zajišťuje průběžné snímání aktuálně aplikovaného množství, rychlosti, zpracovávané plochy, celkové plochy, aplikovaného množství, celkového množství, pracovní doby a ujeté vzdálenosti.

Zařízení obsahuje **počítač** (1), **konzolu** (10 - 14) a **rozvaděč signálů traktoru** (16) se snímačem **kardanového hřídele/kola** (20) ke zjišťování ujeté vzdálenosti.

K bezskluzovému snímání rychlosti lze navíc osadit radarový snímač.

**Rozvaděč signálů traktoru** (16) s připojením na **zásuvku signálů traktoru** (22) neobsahuje žádné snímače. Signály jsou přijímány ze zásuvky signálů traktoru.

Polní ostřikovač se napojuje na zařízení SPRAY-Control S pomocí rozvaděče přes konektor stroje.

Zařízení SPRAY-Control S lze u jiných prací používat jako počítadlo hektarů. **Snímač Y (pracovní poloha)** (18) se připojuje na rozvaděč signálů (16) 3-pólovým konektorem.

## 2 Návod k montáži

### 2.1 Konzola a počítač

**Základová konzola** (14) se osazuje vpravo od řidiče do jeho pohledového úhlu a dosahové vzdálenosti tak, aby nebyla vystavena vibracím a byla elektricky vodivá. Odstupová vzdálenost od vysílacího zařízení resp. antény by měla činit min. 1 m.

**Držák** (13) se nasazuje na trubku základové konzoly.

**Lišta Hutprofil** (10) se osazuje na držák. **Počítač** zařízení SPRAY-Control S (1) se nasazuje shora na profil a upevňuje křídlovým šroubem.

Optimální úhel pohledu displeje činí 45° až 90° zespu. Lze jej nastavovat natáčením konzoly.

#### **Pozor!**

**Je bezpodmínečně třeba dbát, aby plášť počítače nebyl vodivě propojen (1) přes konzolu (10 - 14) na podvozek traktoru. Při provádění montáže je třeba odstranit barvu z montážního podstavce.**

### 2.2 Rozvaděč signálů traktoru pro traktor bez zásuvky signálů

Na **rozvaděči signálů traktoru** (16) je připojen **kabel k připojení baterie** počítače (17) a snímače (18 - 21). Základní vybavení zahrnuje snímač X (20) (kardanový hřídel/kolo).

**Snímač Y** (18) (pracovní poloha) a **radar** (21) lze snadno dodatečně vybavit.

**Rozvaděč signálů traktoru** (16) se šroubuje k pokladu přes přídržnou desku na základové konzole nebo na jiném místě traktoru.

Jestliže se zařízení SPRAY-Control-S používá výhradně na taženém polním ostříkovači, není rozvaděče signálů traktoru zapotřebí. Napětí je přiváděno přes rozvaděč. Impulzy o trase jsou snímány z kola připojeného ostříkovače.

#### 2.2.1 Kabel k připojení baterie počítače (17)

Provozní napětí činí **12 V** a musí být odebíráno přímo baterií resp. 12-voltovým spouštěčem. **Kabel** (17) je třeba položit zodpovědně a v případě potřeby jej zkrátit. Kruhový jazýček pro ukostřovací kabel (modrý) a koncové pouzdro žíly pro vedení + (hnědé) se montuje pomocí vhodných kleští. Koncové pouzdro žíly pro vedení + se nachází v připojovací svorce držáku pojistky.

hnědá = + 12 voltů  
modrá = zem

#### **Pozor!**

**Záporný pól baterie je třeba spojit s podvozkem traktoru.**

#### 2.2.2 Kabel k připojení baterie resp. adaptér stroje (15)

Zásuvka se montuje na základovou konzolu pomocí přiložených šroubů. Elektrické připojení probíhá dle popisu v bodu 2.2.1.



## 2.2.3 Snímač X (zjišťování trasy) (20)

### - montáž na Unimog (Unimog bez zásuvky signálů)

Pro Unimog je k dispozici tachoadaptér. Hřídel tachometru se odšroubuje z převodovky. Poté se na toto místo našroubuje dodaný adaptér.

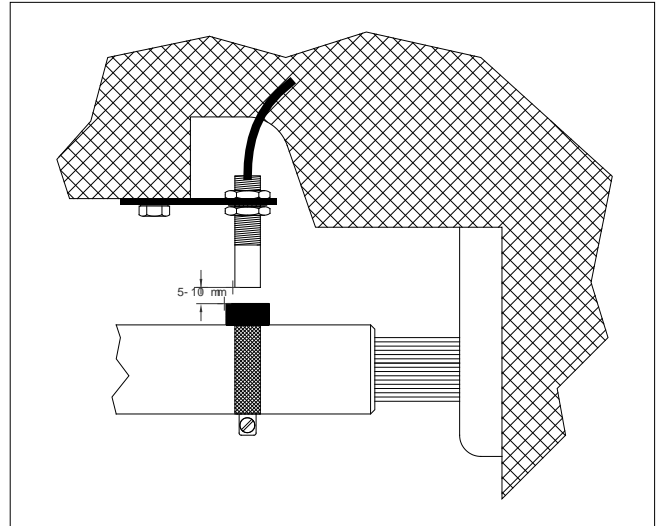
Hřídel s magnety opatřená víceúčelovým mazivem se pomocí vidličky nasadí dolů.

Hřídel tachometru se našroubuje na volný konec adaptéru.

### - montáž na traktoru s pohonem všech kol a MB-Trac:

Hadicová sponka s magnetem se namontuje na kardanový hřídel.

Snímač musí s odstupem 5 - 10 mm ukazovat na magnet. Montáží je třeba zajistit, aby nebyl vystaven vibracím.



### Montáž na traktoru bez pohonu všech kol:

Magnety se namontují do pouzdra kola pomocí přiložených šroubů V4A.

Je nutné zajistit jejich rovnoměrné rozložení po obvodu.

Počet magnetů je dán velikostí kola.

Ujetá vzdálenost impulz od impulzu nesmí překročit 60 cm.

Výpočet:

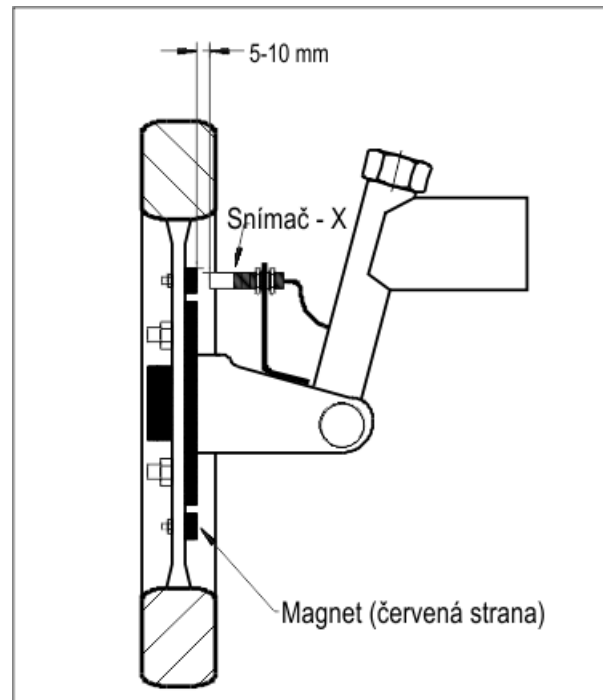
Obvod kola ÷ 60 cm = počet magnetů

Např.:

256 cm ÷ 60 cm = 4,27 = min. 5 magnetů

Snímač je třeba osadit na čep nápravy pomocí přiloženého držáku tak, aby konec snímače ukazoval na magnety.

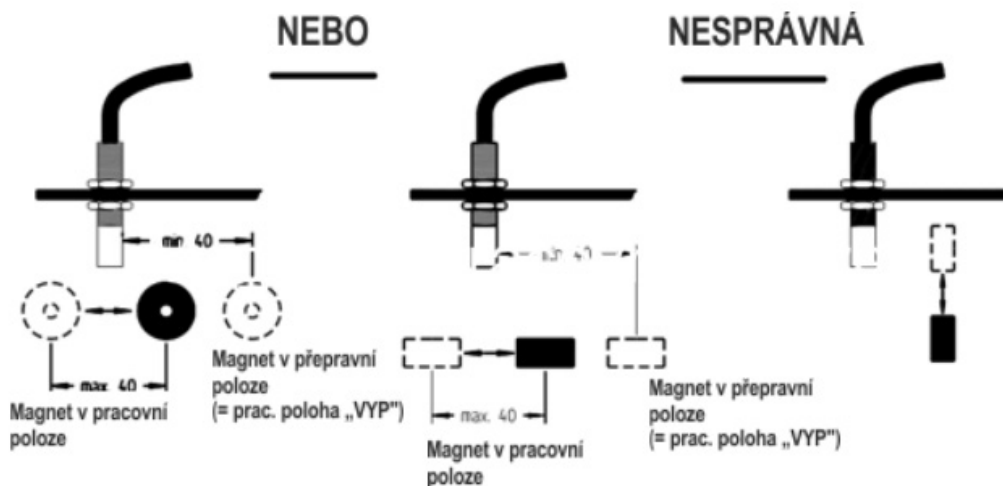
Odstupová vzdálenost musí činit 5 - 10 mm.



## 2.2.4 Snímač Y (pracovní poloha)

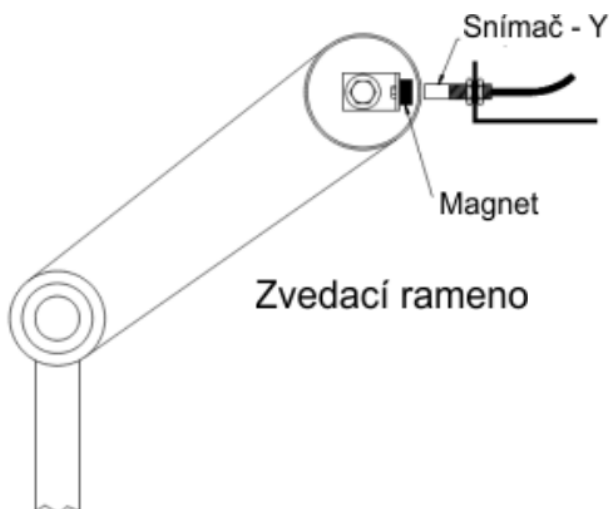
Snímač Y (18) se připojuje přes 3-pólovou zdíčku na rozvaděči signálů traktoru (16). Slouží například ke zjišťování pracovní polohy při obdělávání půdy u tříbodové hydrauliky nebo vyorávače řepy z řádku. V případě použití rozvaděče se pracovní poloha sděluje počítači přes konektor stroje (4). Snímač v tomto případě nemá žádnou funkci.

Magnet se osazuje na část stroje, která změní polohu z polohy přepravní do polohy pracovní, pomocí přiloženého šroubu V4A. Snímač se osazuje na protilehlou, pevně stojící část vozidla. V pracovní poloze se magnet musí nacházet před snímačem. Na počítači se rozsvítí světelná dioda „pracovní poloha“.



Jestliže se sledovaná část stroje pohne ve své pracovní poloze o více než 4 cm před magnetickým spínačem, je třeba ve směru pohybu namontovat druhý magnet. Při uvedení stroje do pracovní polohy se magnet musí nacházet nejméně 40 mm od magnetického spínače.

Příklad: Tříbodová hydraulika u traktoru



## 2.3 Rozvaděč signálu u traktoru se zařízením SPRAY-Control S pro traktor se zásuvkou signálů

Montáž snímače X je v tomto případě zbytečná. Zařízení SPRAY-Control S se na zásuvku signálů traktoru připojuje pomocí **připojovacího kabelu (22)**.

Jak je popsáno v bodě 2.2., montuje se plášť na základovou konzolu.

Kabely k připojení baterie se připojují dle popisu v bodě 2.2.1. a 2.2.2.

Signál „pracovní poloha“ zásuvky signálů traktoru je vyhodnocován počítačem jen v případě, kdy není připojen žádný rozvaděč.

## 2.4 Připojení polního ostřikovače

Polní ostřikovač ukotvený k traktoru nebo tažený traktorem se připojuje přes **48-pólový konektor stroje (3 + 4)**. Tímto konektorem počítač získává informace od snímačů, spínačů sekcí a hlavního spínače. Regulace stroje rovněž probíhá přes tento konektor.

### 2.4.1 Připojení rozvaděče

Rozvaděč (5) se nasune na lištu Hutprofil, nastrčí na počítač a upevní křídlovým šroubem (12).

**Pozor!**

**Je třeba bezpodmínečně dbát, aby byl konektor stroje (3) bezpečně zastrčený ve zdiřce (4).**

## 2.5 Bezpečnost

### 2.5.1 Používání v souladu s určením

Zařízení SPRAY-Control S je určeno výhradně k danému účelu práce v zemědělství. Jakékoliv jiné použití je nepřípustné.

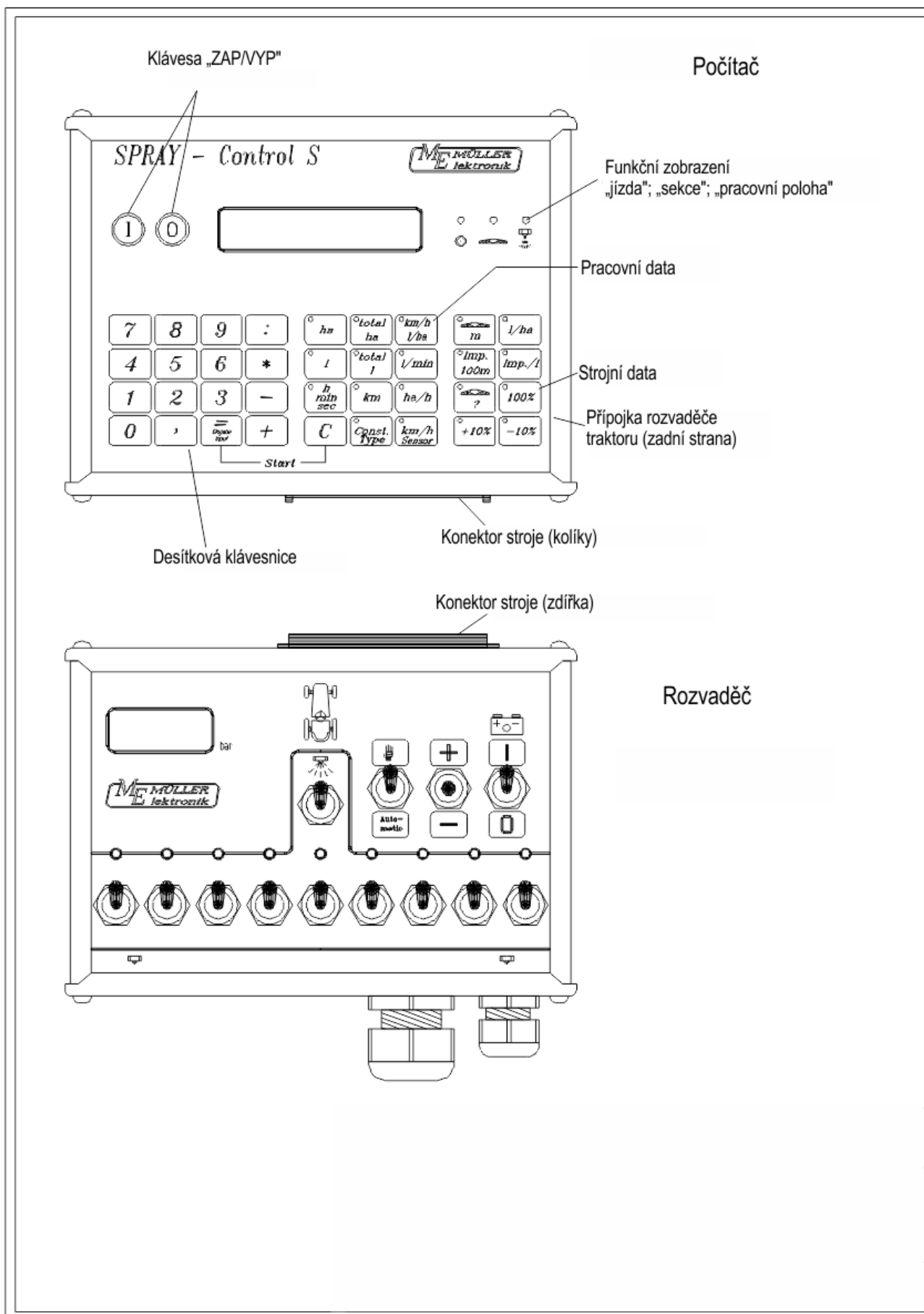
Výrobce neručí za škody ani zranění plynoucí z použití k jinému účelu. Veškerá rizika za použití k jinému účelu nese uživatel.

Použití ke stanovenému účelu znamená také dodržování podmínek provozu a údržby, které výrobce uvádí v návodu.

Je třeba dodržovat příslušné předpisy k prevenci úrazů včetně dalších všeobecně uznávaných bezpečnostně technických pravidel a pravidel pracovní medicíny a bezpečnosti provozu na komunikacích. Svévolné úpravy zařízení SPRAY-Control S vylučují jakoukoliv záruku výrobce.

### 2.5.2 Pokyny k bezpečnosti

Před zahájením práce na elektrickém zařízení je třeba přerušit přívod energie k baterii. To stejné platí pro svářečské práce na traktoru a připojeném stroji.



## 3 Návod k obsluze

### 3.1 Funkční popis

#### - Displej

Zařízení SPRAY-Control S disponuje 8-místným číselným displejem. Při práci z něj lze jedním pohledem zjistit aktuální rychlost (km/h) a aplikované množství (l/ha).

Displej dále zobrazuje zvolené stroje a pracovní data.

Vlevo od displeje se nachází tlačítko zapnutí a vypnutí.

Vpravo se nachází kontrolky „impulzů z trasy“ (kolo/kardanový hřídel/radar), „sekce“ a „pracovní polohy“.

Kontrolka „sekce“ se rozsvítí v případě vypnutí jedné nebo více sekcí. Kontrolka pracovní polohy musí při stříkání svítit.

#### - desítková klávesnice

Pomocí desítkové klávesnice lze uplatňovat 4 základní druhy výpočtu. Dále slouží k zadávání strojních dat.

#### - Pracovní data

Tímto klávesovým blokem lze vyvolávat požadovaná data.

Současným stisknutím tlačítka „zadání“ a „C“ se spustí zakázka. Všechna počítadla až na  $\Sigma$ ha  $\Sigma$ l se vynulují. Začne běžet počítání pracovní doby.

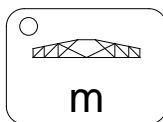
#### - Strojní data

Tímto klávesovým blokem se počítači sdělují strojní data.

Klávesami „+/- 10%“ lze v 10% krocích – vztaženo na cílovou hodnotu – měnit aplikované množství.

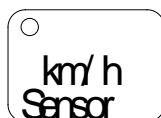
### 3.2 Popis strojních dat

Před použitím zařízení je nutné zadat data specifická pro daný stroj:



#### 3.2.1 Klávesa „pracovní šířka“

- > Touto klávesou se zadává pracovní šířka
- > stiskněte klávesu „pracovní šířka“
- > hodnota se zadává desítkovou klávesnicí
- > stiskněte klávesu „zadání“ (=)



### 3.2.2 Klávesa "snímač km/h"

Zařízení SPRAY-Control S má 3 vstupy ke zjišťování ujeté vzdálenosti. Na rozvaděči signálů traktoru lze připojit snímače X – kolo/kardanový hřídel a radar, a na rozvaděči signálů stroje snímač X (kolo polního ostřikovače).

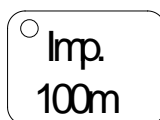
Zařízení SPRAY-Control S může při práci vyhodnocovat pouze jeden snímač.

Volba se provádí klávesou „km/h – snímač“.

Zadání čísla 1 = snímač kolo/kardanový hřídel  
2 = radar  
3 = kolo – závěsný ostřikovač

Pro všechny 3 vstupy lze uložit kalibrační hodnotu „impulzy/100 m“.  
Volbu snímače lze během jízdy přepínat.

Volba snímače (např. kolo/kardanový hřídel)  
> stiskněte klávesu „km/h – snímač“  
> stiskněte klávesu „1“  
> stiskněte klávesu „zadání“



### 3.2.3 Klávesa „impulzy/100 m“

Zde zadáváte počet impulzů, které instalovaný snímač (viz bod 3.2.2.) předává počítači.

Existují dvě možnosti zadání:

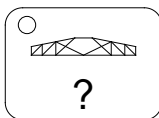
1. Hodnota impulzy/100 m je známa  
> stiskněte klávesu „impulzy/100 m“  
> zadejte hodnotu desítkovou klávesnicí  
> stiskněte klávesu „zadání“ (=)

#### **Pozor!**

**Před zadáním hodnoty impulzy/100 m vyberte požadovaný snímač (viz bod 3.2.2.)!**

2. Hodnota impulzy/100m není známa  
> zaměřte na poli trasu o délce 100 m a označte ji  
> postavte se s vozidlem na začátek trasy  
> stiskněte současně klávesu „impulzy/100 m“ a „C“  
> ujed'te tuto 100m trasu; počítač přitom počítá impulzy  
> stiskněte klávesu „zadání“ (=)

Zařízení SPRAY-Control S automaticky zvolí vstup, na kterém je připojen snímač. V případě, že je nainstalováno více snímačů (např. kardanový hřídel a kolo taženého ostřikovače), registrují oba snímače impulzy/100 m. Přitom se automaticky zvolí snímač s vyšší prioritou. Nejvyšší prioritou má snímač „kolo taženého ostřikovače“, potom teprve radar a kolo/kardanový hřídel.



### 3.2.4 Klávesa „počet sekcí“

Touto klávesou lze zadat počet sekci (max. 12) a počet trysek dané sekce.

Číslování sekcí se provádí ve směru jízdy zleva doprava.

Při zadávání se v levé části displeje zobrazí sekce a v pravé části počet trysek.

Postup:

> stiskněte klávesu „počet sekcí“

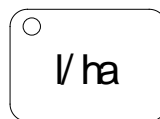
Vlevo se zobrazí 1 (sekce 1) a vpravo počet zadaných trysek

> Pokud chcete hodnotu změnit, zadejte na desítkové klávesnici novou hodnotu.

> stiskněte klávesu „zadání“

Hodnota se převede do paměti. V levé části displeje se zobrazí 2 (sekce 2). Jestliže je hodnota – počet trysek – v pravé části displeje v pořádku, vyberte stisknutím klávesy „zadání“ sekci 3. Tento postup lze opakovat až po sekci 12. Poté se zobrazí celkový počet trysek.

Jestliže má polní ostříkovač např. 5 sekcí, zadává se v případě zobrazení 6. sekce číslo 0. Počítač automaticky nastaví 7. až 12. sekci na nulu. Počítač v tomto případě vychází z pěti sekcí.



### 3.2.5 Klávesa „cílová hodnota - l/ha“

Tímto počítač určuje požadavek na aplikované množství. Jestliže se spínač nachází v poloze na automat, reguluje elektronika automaticky tlak a tím také aplikované množství. Regulace se sleduje pomocí ukazatele „+“ a „-“.

Jestliže se v důsledku závady (např. prázdná nádoba) nepodaří dosáhnout zadané hodnoty, ozve se zahoukání a rozsvítí se jak kontrolka „+“ tak „-“ na 10 % klávesách.

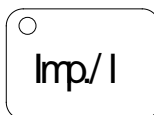
Zadání hodnoty „l/ha“

> stiskněte klávesu "cílová hodnota l/ha"

> zadejte hodnotu na desítkové klávesnici (např. 260)

> stiskněte klávesu „zadání“

Opětovným stisknutím klávesy „cílová hodnota l/ha“ zkontrolujte zadanou hodnotu.



### 3.2.6 Klávesa „impulzy/litr“

Tímto se zadává počet impulzů, které průtokoměr v přepočtu na litry předává počítači.

Jsou připraveny dvě možnosti zadání:

1. Hodnota impulzy/litr je známa:
  - > stiskněte klávesu „impulzy/litr“
  - > zadejte hodnotu na desítkové klávesnici
  - > stiskněte klávesu „zadání“ (=)
2. Hodnota impulzy/litr není známa nebo je ji třeba zkontrolovat:
  - > Naplňte nádobu vodou a zjistěte množství (zvážením).
  - > Stiskněte současně klávesu „impulzy/litr“ a „C“.
  - > Zapněte polní ostřikovač na pultu a vystříkejte několik set litrů (počítač počítá pouze impulzy od průtokoměru).
  - > Zjistěte aplikované množství (odvážením).
  - > Zadejte tuto hodnotu desítkovou klávesnicí.
  - > Stiskněte klávesu „zadání“ (=).Počítač nyní sám zjistí hodnotu „impulzy/litr“.

Počet impulzů od průtokoměru je nutné několikrát ročně kontrolovat, a to vždy zejména před sezónou.



### 3.2.7 Klávesa „konstanta/typ“

Touto klávesou se zadávají dvě funkce. Číslice před čárkou a první místo za čárkou určují **regulační konstantu**.

Druhé místo za čárkou určuje **typ armatury**.

#### 3.2.7.1 Regulační konstanta

V závislosti na provedení a velikosti ostřikovače je při určité odchylce od zadané cílové hodnoty zapotřebí rozdílné doby regulace.

Počítač spočítá tuto dobu regulace, na základě které se poté nastavuje regulační kulový ventil. Regulační konstanta má vliv na dobu regulace.

- regulace je příliš pozvolná -> zadejte vyšší hodnotu
- regulace je příliš silná -> zadejte nižší hodnotu

Optimálně zvolená regulační konstanta je v případě, kdy se počítač při odchylce od cílové hodnoty dostane regulačním krokem do blízkosti cílové hodnoty a nakonec provede jemné nastavení pomocí několika malých regulačních kroků.

Chování regulace lze rozpoznat jednak na displeji v l/ha a jednak podle zvuku spínání desky s relé, která se nachází v rozvaděči.

Rozsah regulační konstanty činí 0,5 až 10.  
Viz rovněž bod 3.2.7.2. „Typ armatury“.



### 3.2.7.2 Typ armatury

Prostřednictvím druhého místa za čárkou počítač sděluje typ armatury.

Příklad:

Regulační konstanta 2.5 a typ armatury 1 (armatura magnetického ventilu bez funkce rovnoměrného tlaku)

- > stiskněte klávesu „ konst./typ"
- > zadejte na desítkové klávesnici hodnotu (2.51)
- > stiskněte klávesu „zadání" (=)

Připraveny jsou tyto typy armatur (příklad počítá s regulační konstantou 2.5):

Regulační konstanta	Typ armatury
2.50	Armatura ventilu motoru resp. armatura rovnoměrného tlaku bez měření zpětného toku
2.51	Armatura magnetického ventilu bez funkce rovnoměrného tlaku. Armatura ventilu motoru bez funkce rovnoměrného tlaku s rozvaděčem od ledna 2000
2.52	Armatura rovnoměrného tlaku s měřením zpětného toku
2.55	Vysokotlaká armatura (pěstování ovoce) bez funkce rovnoměrného tlaku pro průtokoměr DF24 a Honsberg 1/2"
	Typ armatury (poslední číslice)

S2\*

- \* Rozvaděč S2 obsahuje spínače, jejichž kolečka jsou prodloužena umělohmotným pouzdrem.

#### Armatura ventilu motoru resp. armatura rovnoměrného tlaku bez měření zpětného toku

- Armatura je provedena s motorovými ventily bez měření zpětného toku.  
Průtokoměr měří pouze množství aplikované přes postřikovací rám také u vypnuté sekce.
- Armatura je provedena s magnetickými ventily a samostatnými ventily rovnoměrného tlaku (např. Tecnomo-Elektra).  
Postřikovací směs, která u vypnuté sekce teče zpět do nádoby přes ventily rovnoměrného tlaku, není snímána průtokoměrem.

#### Armatura magnetického ventilu bez funkce rovnoměrného tlaku

Armatura je provedena s magnetickými ventily.

Průtokoměr měří pouze množství aplikované přes postřikovací rám také u vypnuté sekce.

Jestliže uživatel u vypnutého ostřikovače vypne na konci pole jednu nebo více sekcí, provede počítač předvolbu pomocí regulačního kulového kohoutu. Jemné nastavení se provede po zapnutí polního ostřikovače.

### Armatura rovnoměrného tlaku s měřením zpětného průtoku:

Armaturu lze provést s magnetickými nebo motorovými ventily. Průtokoměr měří u vypnuté sekce také množství přiváděné zpět k nádobě. Počítač toto množství zohledňuje při určování aplikovaného množství.

Příklad: Polní ostřikovač se 4 sekcemi

Sekce je vypnutá, jsou registrovány pouze 3/4 měřeného množství (1/4 teče zpět k nádobě).

#### **Pozor!**

**Ventily armatury rovnoměrného tlaku musí být vždy přesně nastavené.**

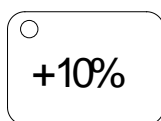
### Armatura vysokého tlaku (pěstování ovoce) bez funkce rovnoměrného tlaku

pro průtokoměr Kobold DF 24 a Honsberg 1/2"

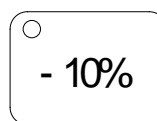
Bez opravného faktoru ve spodním rozsahu měření až do 20 l/min.

U tohoto nastavení se zohledňuje zvláštnost ostřikovače s ventilátorem při pěstování ovoce. Při vypnutí sekcí se nezmění pracovní šířka, ale spotřebovávané množství.

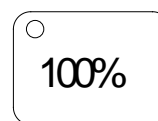
#### **3.2.8 Klávesa „+ 10 %”**



, „- 10 %”



, „100 %”



Klávesou + 10 % a - 10 % lze při práci měnit aplikované množství (např. tekuté hnojivo) v 10% krocích, vztaženo na cílovou hodnotu.

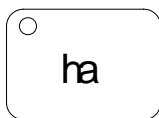
Klávesou 100 % uživatel docílí nastavené cílové hodnoty.

Regulační procesy se zobrazují pomocí světelné diody + 10 % resp. - 10 %.

### 3.3 Popis funkčních kláves

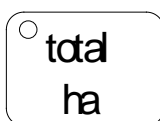
#### 3.3.1 „Funkce start“

Současným stisknutím klávesy „=“ a „C“ se spustí funkce startu. To znamená, že paměť pro plochu, postřikovací směs, čas a trasu se nastaví na nulu. Stisknutím této klávesy se automaticky spustí čas. Tuto funkci je třeba provést před zahájením práce.



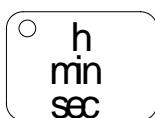
#### 3.3.2 Klávesa „plocha“

Slouží k zobrazení plochy, která byla zpracována po aktivaci funkce startu (3.3.1). Jestliže jsou sekce vypnuté, zohlední se automaticky. Pokud je polní ostříkovač vypnutý hlavním vypínačem (kontrola hlavního vypínače nesvítlí), přeruší se měření plochy.



#### 3.3.3 Klávesa „celková plocha“

Tímto lze zjistit celkovou plochu sezóny. Před začátkem sezóny se současným stisknutím klávesy „celková plocha“ a „C“ vynuluje paměť na „0“.



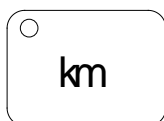
#### 3.3.4 Klávesa „čas“

Stisknutím této klávesy se zobrazí doba práce, které uběhla po provedení „funkce start“ (3.3.1).

U vypnutého počítače je počítání času zastavené. Po zapnutí počítače se počítání času opět spustí.

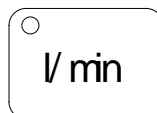
Hodiny lze rovněž zastavit při práci. Po stisknutí klávesy „čas“ lze jejím opětovným stisknutím hodiny zastavit.

Hodiny následně spustíte opětovným stisknutím klávesy „čas“.



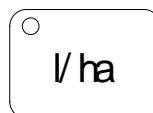
#### 3.3.5 Klávesa „trasa“

Klávesa ukazuje, jakou trasu jste po provedení „funkce start“ (3.3.1) urazili.



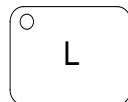
#### 3.3.6 Klávesa „postřikovací směs l/min“

Po stisknutí této klávesy se zobrazí aplikované množství v l/min.



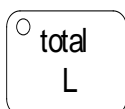
### 3.3.7 Klávesa „postřikovací směs l/ha“

Tato funkce je zobrazena při práci. Lze takto vidět rychlost a aktuálně aplikované množství v l/ha. Díky tomu lze sledovat průběh práce.



### 3.3.8 Klávesa „postřikovací směs l“

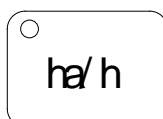
Funkcí startu (3.3.1) se toto počítadlo a počítadlo plochy nastaví na „0“. Lze tak po ukončení práce zjistit zpracovanou plochu a postřikovací směs, která byla na této ploše aplikována.



### 3.3.9 Klávesa „celkem l“

Toto počítadlo je volně k dispozici. Při současném stisknutí této klávesy a klávesy „C“ se počítadlo smaže.

Tímto počítadlem lze např. sledovat obsah nádrže. Po naplnění se počítadlo vynuluje. Při práci lze zjistit aplikované množství postřikovací směsi.



### 3.3.10 Klávesa „výkon - ha/h“

Stisknutím této klávesy se zobrazí průměrný výkon za hodinu.

## 3.4 Průběh ovládání

Po zadání strojních dat (3.2.1 - 3.2.7) již před zahájením práce stačí jen aktivovat funkci startu (3.3.1). Při práci lze pak vyvolávat libovolnou hodnotu. Dále je při práci možné realizovat 4 základní druhy výpočtu.

Automatika zajišťuje přesné dávkování. Je třeba dbát, aby byl dodržován tlak ve smyslu tvorby kapek u používaného typu trysek.

V okamžiku vypnutí a zapnutí polního ostřikovače je třeba dle možností jet stejnou rychlostí, aby po zapnutí polního ostřikovače nedošlo ke krátkodobému předávkování nebo naopak aby dávka nebyla krátkodobě nedostatečná.

V případě ruční regulace je třeba nastavit spínač „ručně/automatika“ na rozvaděči na „ručně“. Klávesami +/- lze regulovat množství.

Po ukončení práce lze všechny hodnoty vyvolat. Nový pracovní postup začíná „funkcí start“ (3.3.1).

### **Pozor!**

**Před prvním uvedením do provozu je nutné polní ostřikovač naplnit vodou (bez postřikovací směsi). Poté se polní ostřikovač použije k práci. Nakonec je třeba naměřené a zobrazené hodnoty zkontrolovat.**

## 4 Varování

### 4.1 Počítač

Počítač je bezúdržbový. Je vybaven vnitřní elektronickou pojistkou. Přezimovat by měl v temperované místnosti.

### 4.2 Průtokoměr

Po každém použití průtokoměr propláchněte vodou. Po každé sezóně je nutné zkontrolovat chod oběžného kola a případně provést jeho výměnu. Před každou sezónou je nutné provést kalibraci (viz bod 3.2.6.).

## 5 Záruka

Na průtokoměr poskytujeme záruku v délce 6 měsíců. Na ostatní součásti jako je počítač, snímače rychlosti a kulový ventil, potom v délce 12 měsíců.

## 6 Odstraňování závad

Závada	Příčina	Náprava
6.1. Na klávesnici svítí všechny kontrolky a houkačka trvale houká	Příliš nízké přívodní napětí.	Odebírejte napětí přímo na baterii.
6.2. Neprobíhá měření plochy	Chybí zadání „pracovní šířka“ resp. „impulzy/100m“.	Zadejte hodnoty (viz bod 3.2.1. až 3.2.3.).
	Snímač trasy nezasílá hodnoty (červená kontrolka „pohon“ při jízdě neblíká).	Zkontrolujte snímač X, zkontrolujte možné poškození kabelu vedoucího ke snímači a případně vyměňte snímač.
	Nefunguje rozpoznávání pracovní polohy, kontrolka „hlavní spínač“ nesvítí.	Chybí kontakt v konektoru stroje, zkontrolujte spojení (2.5.1.). Hlavní spínač – vadný rozvaděč, vyměňte.
6.3. Aplikované množství v l/ha je neustále zobrazeno s „0“.	Chybí zadání „impulzy/l“.	Zadání impulzů/l naleznete v bodě 3.2.6.
	Průtokoměr nedodává počítači impulzy	Zkontrolujte kabeláž! Zadrhlo se oběžné kolo průtokoměru (viz bod 4.2.).
6.4. Neodpovídá zobrazení aplikovaného množství l/ha.	Průtokoměr nefunguje správně.	viz bod 4.2. a 3.2.6.
	Plocha není zjišťována přesně (zobrazení „apl.množ.-l“ resp. „celk.l“ souhlasí).	Zkontrolujte pracovní šířku a případně ji opravte (viz bod 3.2.1.). Zkontrolujte Impulzy/100m a případně je opravte (viz bod 3.2.2. a 3.2.3.).
6.5. Není dosahováno hodnot aplikovaného množství, které jste naplánovali. Skutečné množství je menší než zadané množství. Zaznívá houkačka. (viz rovněž bod 6.4.).	Servomotor má nesprávné pólování. Tlak není regulován směrem nahoru, ale dolů.	Zkontrolujte regulaci pomocí kláves +/- na rozvaděči. Prohďte v daném případě připojení regulačního motoru v rozvaděči signálů stroje
	Čerpadlo neutáhne požadované množství.	Zvyšte otáčky, zvolte nižší rychlost.
	Je zanesený filtr.	Vyčistěte filtr.
6.6. Aplikované množství je větší než zadané množství. Zaznívá houkačka.	Regulační kulový ventil má nesprávné pólování. Tlak není regulován směrem dolů, ale nahoru.	Zkontrolujte regulaci pomocí kláves +/- na rozvaděči. Prohďte připojení regulačního motoru v rozvaděči signálů stroje.
	Zpětný tok od regulačního kulového ventilu do nádoby nedokáže zachytit nadměrné množství.	Zkontrolujte rozvody. Snižte výkon čerpadla (nižší otáčky, vyšší rychlost).
6.7. Zařízení zobrazuje data, která nepřicházejí v úvahu.	Obsah paměti je zkreslen v důsledku rušivého impulzu.	Je třeba nově zadat strojní data (viz bod 3.2.1. - 3.2.7.).
6.8. Po zapnutí se na displeji zobrazí HALP 8888 nebo HALP 0000.	Chyba paměti	Zašlete zařízení

**Neručíme za následné škody vzniklé nesprávným dávkováním.**

## 7 Zjištěná strojní data

- impulzy/100m (měkká půda)..... \_\_\_\_\_
- impulzy/100m (střední půda)..... \_\_\_\_\_
- impulzy/100m (tvrdá půda)..... \_\_\_\_\_
- pracovní šířka..... \_\_\_\_\_
- faktor impulzy/litr ..... \_\_\_\_\_
- regulační konstanta..... \_\_\_\_\_