

Návod k montáži a obsluze

SPRAYDOS



Stav: V.20191014



30221021-02-CS

Přečtěte si a dodržujte tento návod k obsluze.

Uschovejte tento návod k obsluze pro budoucí použití.

Tiráž

Dokument: Návod k montáži a obsluze

Produkt: SPRAYDOS

Číslo dokumentu: 30221021-02-CS

Softwarová verze: > 15.10.13

Původní jazyk: němčina

Müller-Elektronik GmbH

Franz-Kleine-Straße 18

33154 Salzkotten

Německo










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











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

e-mail: info@mueller-elektronik.de

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

Obsah

1	ÚVOD	5
2	BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ	6
2.1	Použití v souladu s určením	6
2.2	Základní bezpečnostní upozornění	6
2.3	Struktura a význam výstražných upozornění	6
2.4	Bezpečnostní upozornění k dodatečné instalaci elektrických a elektronických zařízení a/nebo součástí	7
3	PROHLÁŠENÍ O SHODĚ ES	8
4	PŘEHLED A POPIS SYSTÉMU	9
4.1	Přehled	9
4.2	Popis systému	11
5	NÁVOD K MONTÁŽI	12
5.1	Konzola a počítač	12
5.2	Připojovací kabel baterie [6]	12
5.3	Snímač X (zjišťování dráhy)	14
5.4	Adaptérový kabel pro traktory se signální zásuvkou	14
5.5	Připojení postřikovače	15
6	NÁVOD K OBSLUZE	16
6.1	Popis funkce	16
6.2	Popis zadání údajů stroje	16
6.2.1	Tlačítko „Pracovní záběr“ 	17
6.2.2	Tlačítko „Impulzy/100 m“ 	17
6.2.3	Tlačítko „Počet sekcí“ 	17
6.2.4	Tlačítko „Požadovaná hodnota l/ha“ 	18
6.2.5	Tlačítko „Impulzy/litr“ 	18
6.2.5.1	Zadání impulzů na litr	18
6.2.5.2	Metoda nádrže	18
6.2.5.3	Metoda trysek	19
6.2.6	Tlačítko „Typ“ 	19
6.2.6.1	Typ regulační jednotky	19
6.2.6.2	Regulační konstanta	20
6.2.7	Tlačítko „+10 %“  „-10 %“  „100 %“ 	21

6.3	Popis tlačítek pracovních údajů.....	21
6.3.1	„Funkce Start“	21
6.3.2	Tlačítko „Plocha/celková plocha“ 	21
6.3.3	Tlačítko „Čas“ 	21
6.3.4	Tlačítko „Postřiková kapalina l/min“ 	21
6.3.5	Tlačítko „Postřiková kapalina l a Σl“ 	21
6.3.6	Tlačítko „Rychlost“ 	22
6.3.7	Tlačítko „Obsah nádrže“ 	22
6.4	Spínače postřikových funkcí.....	22
6.4.1	Hlavní spínač sekci 	22
6.4.2	Spínač Ručně/automatika 	22
6.4.3	Tlačítko Postřikový tlak +/- 	22
6.4.4	Spínače sekci 	22
6.4.5	Konfigurace spínačů sekci	23
6.5	Spínače hydraulických funkcí.....	23
6.5.1	SPRAYDOS – krátké provedení.....	23
6.5.2	SPRAYDOS – dlouhé provedení	23
6.6	Průběh obsluhy	23
6.7	Kalibrace hydraulických funkcí.....	24
6.7.1	Aktivace režimu kalibrace.....	24
6.7.2	Kalibrace řízení ramena	25
6.7.3	Kalibrace řízení oje.....	26
7	ÚDRŽBA	28
7.1	Počítač.....	28
7.2	Průtokoměr	28
8	DODATEK.....	29
8.1	Technické údaje.....	29
8.1.1	SPRAYDOS – dlouhé provedení	29
8.1.2	SPRAYDOS – krátké provedení.....	29
9	SEZNAM OBRÁZKŮ	30

1 Úvod

Nově vyvinutý palubní počítač SPRAYDOS vychází z tisícínásobně osvědčeného palubního počítače SPRAY-Control. SPRAYDOS zahrnuje až 9 ovládní sekcí pomocí hlavního vypínače, ruční, resp. automatickou regulaci vystřikovaného množství a až 4 hydraulické funkce (v dlouhém provedení je možných až 10 hydraulických funkcí, jakož i pěnový značkovač a okrajové trysky). Současně je zobrazována okamžitá pojezdová rychlost a okamžité vystřikované množství.

Je-li instalován elektronický senzor tlaku, zobrazuje se místo pojezdové rychlosti tlak. Rychlost se na displeji objeví po stisknutí tlačítka km/h po dobu 5 sekund. Do aplikace přizpůsobené potřebám se lze dostat stisknutím tlačítek +/- 10 %. Přednastavená požadovaná hodnota se nastavuje stisknutím tlačítka 100 %. Vystřikované množství je přesně dodržováno i při různých rychlostech.

2 Bezpečnostní upozornění

2.1 Použití v souladu s určením

- SPRAYDOS je určen výhradně pro použití v zemědělství, vinařství, ovocných sadech a chmelařství. Výrobce není zodpovědný za jakoukoli instalaci nebo použití zařízení nad rámec jeho určení.
- Za všechny z toho vzniklé poškození zdraví osob nebo věcné škody výrobce nezodpovídá. Všechna rizika za použití, které není v souladu s určením, nese sám uživatel.
- Mezi použití v souladu s určením patří i dodržování podmínek provozu a údržby předepsaných výrobcem.
- Musí být dodrženy příslušné bezpečnostní předpisy, jakož i další všeobecně uznávaná bezpečnostně technická, průmyslová, lékařská pravidla a pravidla silničního provozu. Svévolné změny na zařízení vylučují záruku výrobce.

2.2 Základní bezpečnostní upozornění

Dodržujte následující opatření a bezpečnostní pokyny:

- Neodstraňujte žádné bezpečnostní mechanismy nebo štítky.
- Dříve, než SPRAYDOS začnete používat, přečtěte si tento návod, abyste zařízení porozuměli. Je rovněž důležité, aby si tuto příručku přečetla a porozuměla jí i další obsluha.
- Při údržbě nebo při použití nabíječky odpojte elektrické napájení.
- Údržbářské práce nebo opravy nikdy neprovádějte při zapnutém zařízení.
- Před svařováním na traktoru nebo připojeném stroji je nutno nejdříve přerušit přívod elektrického proudu k počítači SPRAYDOS.
- SPRAYDOS čistěte pouze jemným hadříkem navlhčeným čistou vodou nebo malým množstvím přípravku na čištění oken.
- Ovládejte klávesy bříšky prstů. Vyhněte se používání nehtů.
- Zůstala-li by Vám po přečtení tohoto návodu i nadále některá část nesrozumitelná, spojte se před použitím počítače SPRAYDOS za účelem dalšího vysvětlení s vaším dodavatelem nebo s oddělením služby zákazníkům společnosti Müller-Elektronik.
- Pečlivě si přečtěte a dodržujte všechny bezpečnostní pokyny v příručce.
- Naučte se SPRAYDOS ovládat v souladu s předpisy. Nikdo by jej neměl obsluhovat bez přesných instrukcí.
- Udržujte SPRAYDOS a přídatné části dobrém stavu. Nedovolené změny nebo používání mohou ovlivnit funkci a/nebo bezpečnost a mohou zkrátit jeho životnost.

2.3 Struktura a význam výstražných upozornění

Všechna bezpečnostní upozornění, která najdete v tomto návodu k obsluze, jsou vytvořena podle následujícího vzoru:

	VAROVÁNÍ
	Toto signální slovo označuje střední riziko ohrožení, které může mít za následek smrt nebo těžké tělesná zranění, pokud mu nezabráníte.
	POZOR
	Toto signální slovo označuje nízké riziko ohrožení, které může mít za následek lehká tělesná zranění nebo věcné škody, pokud mu nezabráníte.

UPOZORNĚNÍ

Toto signální slovo označuje činnosti, které při chybném provedení mohou vést k poruchám provozu.
Při takových činnostech musíte být precizní a opatrní, abyste dosáhli optimálních pracovních výsledků.

2.4 Bezpečnostní upozornění k dodatečné instalaci elektrických a elektronických zařízení a/nebo součástí

Dnešní zemědělské stroje jsou vybaveny elektronickými součástkami a díly, jejichž funkce může být ovlivněna vysíláním elektromagnetických vln jiných zařízení. Takové ovlivňování může vést k ohrožení osob, které nerespektují následující bezpečnostní upozornění.

Při dodatečné montáži elektrických a elektronických zařízení a/nebo součástí do stroje s připojením k palubní síti musí uživatel na vlastní zodpovědnost zkontrolovat, zda instalace způsobuje rušení elektroniky vozidla nebo jiných součástí. To platí zejména pro elektronické řídicí systémy:

- EHR (elektrohydraulická regulace zvedacího mechanismu),
- čelního zvedacího mechanismu,
- vývodové hřídele,
- motoru,
- převodovky.

Především je nutné dbát na to, aby dodatečně nainstalované elektrické a elektronické díly odpovídaly směrnici EMC 89/336/EHS v aktuálně platném znění a nesly označení CE.

Pro dodatečnou montáž mobilních komunikačních systémů (např. rádio, telefon) musí být současně splněny následující požadavky:

- Smí být montovány pouze zařízení s registrací v souladu s platnými předpisy dané země (např. schválení BZT (Spolkový úřad pro schválení v telekomunikacích) v Německu).
- Zařízení musí být pevně instalováno.
- Provoz přenosných nebo mobilních zařízení uvnitř vozidla je přípustné pouze přes spojení k pevně instalované vnější anténě.
- Vysílací část je nutno zabudovat prostorově odděleně od elektroniky vozidla.
- Při montáži antény je nutno dbát na odbornou instalaci s dobrým spojením mezi anténou a kostrou vozidla.

Pro kabeláž a instalaci, jakož i max. přípustný odběr elektrického proudu je navíc nutno dodržovat návod k montáži výrobce stroje.

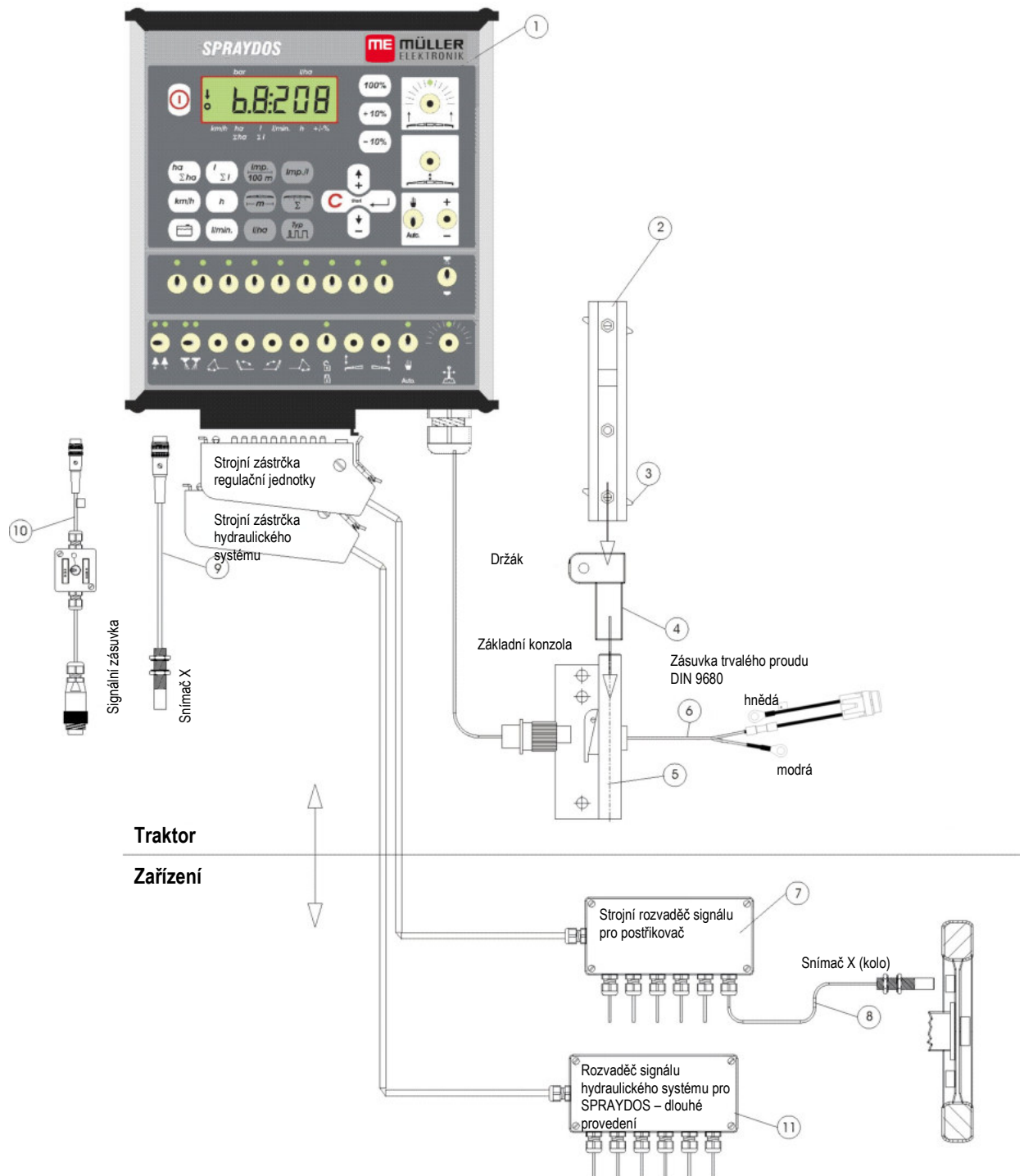
3 Prohlášení o shodě ES

Tento produkt je vyroben v souladu s následujícími národními a harmonizovanými normami ve smyslu platné směrnice o EMC (elektromagnetická kompatibilita) 2004/108/EHS:

- EN ISO 14982

4 Přehled a popis systému

4.1 Přehled



Obr. 4-1 Přehled SPRAYDOS

Přehled

- [1] Počítač SPRAYDOS
- [2] Kolejnička k upevnění SPRAYDOS
- [3] Upínací šroub k upevnění počítače
- [4] Držák S upevňovacího dílu pro kolejničku
- [5] Základní konzola, montuje se na kabinu traktoru. Upnutí držáku s kolejničkou a napájecí kabel baterie.
- [6] Napájecí kabel baterie pro elektrické napájení SPRAYDOS, připojení k baterii s napětím 12 V.
- [7] Strojní rozvaděč signálu
Sdružení přípojek snímačů a akčních členů na stroji
(akční člen = regulační prvek).
- [8] Snímač X (kolo) ke snímání impulzů dráhy u taženého postřikovače.
- [9] Snímač X (kloubová hřídel/kolo)
ke zjišťování rychlosti, snímání impulzů na kloubové hřídeli nebo předním kole traktoru.
- [10] Zástrčka pro traktor – signální zásuvka
Snímání signálu ze snímačů, jež jsou nainstalovány na traktoru.
- [11] Signální rozvaděč hydraulického systému
Sdružení přípojek hydraulického systému na stroji (pro SPRAYDOS – dlouhé provedení).

4.2 Popis systému



SPRAYDOS lze použít na postřikovači a rosičích jako plnoautomatické regulační zařízení. Zařízení provádí plošnou regulaci vystřikovaného množství v závislosti na okamžité rychlosti, pracovní záběru a předem zadané požadované hodnotě.

Zjišťování okamžitého vystřikovaného množství, rychlosti, ošetřované plochy, celkové plochy, vystřikovaného množství, jakož i celkového množství a pracovního času se provádí neustále.



Zařízení se skládá z **počítače** [1] a **konzoly** [2-5].

Snímač rychlosti kola/kloubové hřídele [9], může být za účelem zjišťování rychlosti připojen přímo k počítači SPRAYDOS.

Připojovacím kabelem pro signální zásuvku [10] lze SPRAYDOS přímo spojit se signální zásuvkou traktoru. Spínačem umístěným na připojovacím kabelu lze přepínat mezi snímačem kola/kloubové hřídele a radarovým snímačem.

	 POZOR
	<p>Je-li SPRAYDOS v provozu na připojeném postřikovači, nesmí se k počítači SPRAYDOS připojovat žádný snímač rychlosti. Měření rychlosti se pak provádí na kole postřikovače.</p>

Připojení postřikovače se provádí pomocí strojní zástrčky (regulační jednotka, hydraulický systém) k počítači SPRAYDOS.

	 POZOR
	<p>Při přepravních jízdách musí být SPRAYDOS vypnutý. Řízení oje, resp. nápravového čepu, pokud je k dispozici, musí být během přepravních jízd ve středové poloze.</p>

5 Návod k montáži

5.1 Konzola a počítač

Základní konzola [5] musí být namontována na kabině traktoru v zorném poli a dosahu vpravo od řidiče bez vibrací a elektricky vodivě. Odstup od rozhlasového přístroje, příp. od antény by měl být alespoň 1 m.

Držák [4] se nasadí na trubku základní konzoly.

Kolejnička [2] se montuje na držák. **Počítač** SPRAYDOS [1] se shora nasune na profil a upevní upínacím šroubem [3].

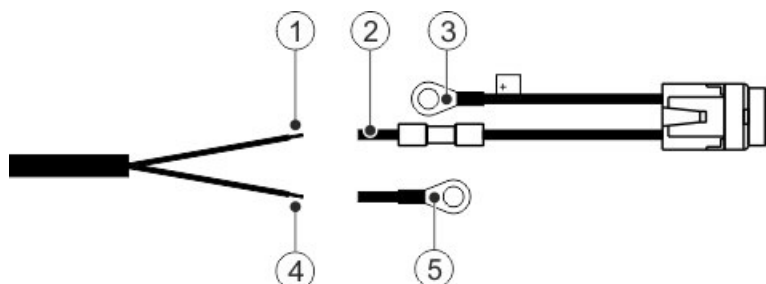
Optimální úhel pohledu na displej je v rozsahu od 45° do 90° zespodu. Lze jej nastavit otočením držáku.



POZOR

Je nezbytně nutno dbát na to, aby skříň počítače [1] měla přes konzolu [2-5] vodivé spojení s podvozkem traktoru. Při montáži je nutno odstranit barvu v místech montáže.

5.2 Připojovací kabel baterie [6]



①	Hnědá žíla kabelu	④	Modrá žíla kabelu
②	Volný konec stykové spojky	⑤	Volný kruhový jazýček – kostra/0V
③	Kruhový jazýček +12 V		



VAROVÁNÍ

Nebezpečí zranění následkem zkratu


Pokud se při práci na pólových svorkách spojí kladný pól s kostrou vozidla, dojde ke zkratu. Přitom může dojít ke zranění osob popálením.

- Při práci na pólových svorkách dávejte pozor na to, aby se nevytvořilo spojení mezi baterií vozidla a kostrou vozidla.
- Před zahájením práce si sundejte kovové předměty, jako jsou hodinky nebo prsteny.
- Při odpojování svorek začněte vždy záporným pólem.
- Při připojování svorek začněte vždy kladným pólem.

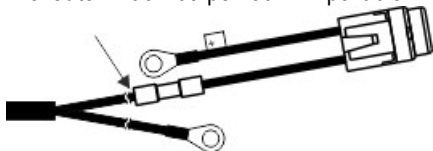


VAROVÁNÍ

	<p>Nebezpečí zranění následkem prasknutí baterie vozidla Pokud kladné svorky doléhají volně, může při startu vozidla dojít k přehřátí baterie vozidla. Následkem toho může baterie vozidla prasknout.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Pólové svorky po montáži vždy pevně utáhněte.
--	---

	<p>⚠ POZOR</p>
	<p>Poškození elektrického systému vozidla V důsledku záměny polarit žil kabelu může dojít k poškození elektrického systému vozidla.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Dodržujte polaritu žil kabelu a svorek.

- > Zajistěte, aby bylo vozidlo vypnuto.
- > Modrou žílu kabelu zasuňte ④ do kruhového jazýčku – 0 V ⑤.
- > Hnědou žílu kabelu zasuňte ① do volného konce stykové spojky ②.
- > Proveďte zmáčknutí pomocí krimpovacích kleští.




- > Obě stykové spojky smrštěte pomocí zdroje tepla (např. teplovzdušné pistole), až dokud pojivo nebude vytékat.
- > Kruhové jazýčky připojte k pólům baterie vozidla. Dodržujte polaritu, začněte s kladným pólem.
- > Zafixujte kabel baterie vázacími páskami na kabely. Dávejte pozor na dostatečnou vzdálenost od pohyblivých dílů a dílů, jež vyvíjejí velké teplo.

Napětí baterie činí **12 V** a musí být odebíráno přímo z baterie, resp. ze spouštěče 12 V. **Kabel [6]** je nutno pokládat pečlivě a v případě potřeby zkrátit. Kruhový jazýček pro ukostřovací vedení (modré) a koncovou dutinku žily pro + vedení (hnědá) je nutno namontovat pomocí vhodných kleští. Koncová dutinka žily pro + vedení se nachází v přípojovací svorce držáku pojistky.

hnědá = +12 V

modrá = kostra

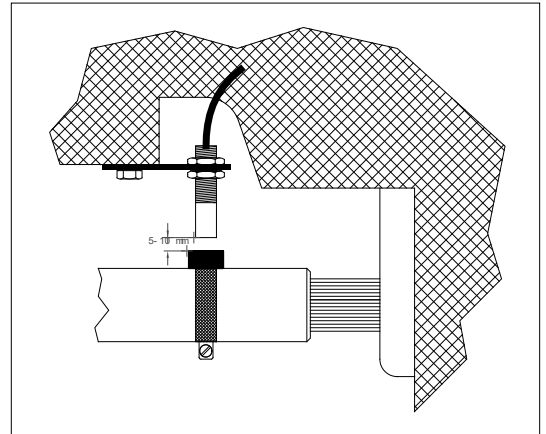
	<p>⚠ POZOR</p>
	<p>Záporný pól baterie musí být spojen s podvozkem traktoru.</p>

5.3 Snímač X (zjišťování dráhy)

Montáž na traktoru s pohonem všech kol:

Hadicová spona s magnetem se namontuje na kloubovou hřídel.

Snímač musí ukazovat na magnet ve vzdálenosti 5 - 10 mm. Musí být namontován bez vibrací.



Obr. 5-1 Snímač X na kloubové hřídeli

Montáž na traktoru bez pohonu všech kol:

Magnety se na disk kola namontují pomocí přiložených šroubů V4A. Ty musí být rovnoměrně rozmístěny po obvodu. Červená strana musí ukazovat směrem ke snímači.

Počet magnetů vyplývá z velikosti kola.

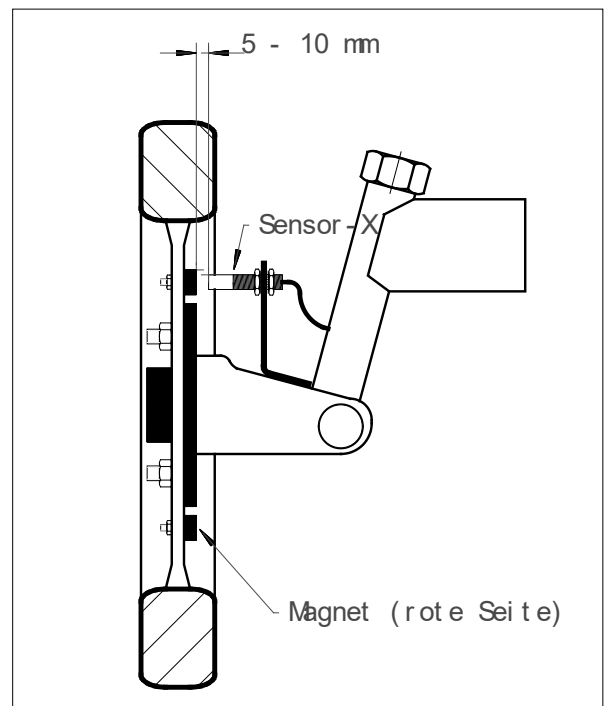
Ujetá dráha od impulsu k impulsu nesmí překročit 60 cm.

Výpočet:

Obvod kola ÷ 60 cm = počet magnetů

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

Snímač je nutno pomocí přiloženého držáku namontovat na ložisko otočného čepu nápravy tak, aby konec snímače ukazoval směrem k magnetům. Vzdálenost musí činit 5 - 10 mm.



Obr. 5-2 Snímač X na kole traktoru

Montáž na kole návěsného postřikovače

Na kolo postřikovače se snímač montuje podle stejných kritérií, jako na kolo traktoru (viz Obr. 5-2). Elektrické připojení se poté vytváří ve strojním rozvaděči regulační jednotky.



! POZOR

Při připojování snímače X ve strojním rozvaděči nesmí být k počítači SPRAYDOS připojen žádný snímač.

5.4 Adaptérový kabel pro traktory se signální zásuvkou

V tomto případě je instalace snímače X zbytečná. SPRAYDOS se připojí přes adaptérový kabel [10] do signální zásuvky traktoru.

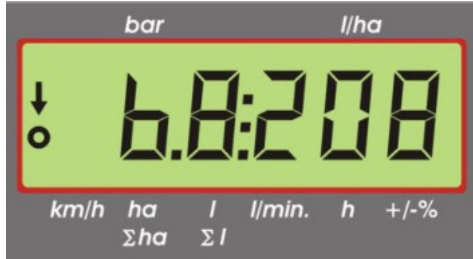
5.5 Připojení postřikovače

Postřikovač namontovaný nebo zavěšený k traktoru se připojuje pomocí **39pól. strojní zástrčky regulační jednotky**. U dlouhého provedení SPRAYDOS se musí navíc připojit strojní zástrčka hydraulického systému.

6 Návod k obsluze

6.1 Popis funkce

Displej



Obr. 6-1 Displej

Za normálního provozu se na displeji neustále zobrazují pracovní údaje. Přitom existují dvě různé možnosti.

1. Není připojen žádný senzor tlaku
v levé části displeje se objeví rychlost a šipka nad označením **km/h**. Aktuální vystřikované množství v l/ha se zobrazuje v pravé části displeje.
2. Senzor tlaku je připojen
v levé části displeje se zobrazuje aktuální postřikový tlak v bar. Pravá část zobrazuje opět aktuální vystřikované množství v l/min. Při vystřikovaném množství více než 1000 l/ha se množství zobrazí čtyřmístně a tlak už jen dvoumístně.


Při zapnutém postřikovači se pro obě varianty zobrazení zobrazuje šipka na levém okraji. Pod ní bliká kroužek, pokud snímač rychlosti měří impulzy.

Pracovní údaje se na 10 sekund přeruší, pokud stisknete tlačítko, které zobrazuje jinou hodnotu. Stisknutím dalších tlačítek se počítání času prodlouží vždy na 10 sekund.



Klávesnice

Klávesnice je rozdělena do různých oblastí.

- Pracovní údaje

Pomocí tohoto bloku tlačítek lze vyvolat požadované údaje. Současným stisknutím tlačítek  se spustí zadání. Veškerá počítadla až na Σha a Σl se nastaví na 0.

- Údaje stroje

Pomocí tohoto bloku tlačítek se počítači sdělí údaje stroje. Pomocí tlačítek   existuje možnost měnit vystřikované množství v krocích po 10 % vzhledem k požadované hodnotě.

- Tlačítka zadání

Tlačítka    a  slouží k zadání a změně údajů stroje.

6.2 Popis zadání údajů stroje

Dříve, než dojde k použití zařízení, se musí zadat údaje specifické pro daný stroj:

6.2.1

Tlačítko „Pracovní záběr“



Tímto tlačítkem se zadává pracovní záběr.

- > Stiskněte tlačítko „Pracovní záběr“.
- > Zadejte hodnotu pomocí tlačítek a .
- > Stiskněte tlačítko pro převzetí nové hodnoty.

6.2.2

Tlačítko „Impulzy/100 m“



Tímto tlačítkem se zadává počet impulzů, které snímač rychlosti odesílá do počítače.

Existují dvě možnosti zadání:

1. Hodnota Impulzy/100 m je známá

- > Stiskněte tlačítko .
- > Zadejte hodnotu pomocí tlačítek a .
- > Stiskněte tlačítko pro převzetí nové hodnoty.

2. Hodnota Impulzy/100 m není známá

- > Na poli vyměřte a označte dráhu 100 m.
- > Vozidlo umístěte do výchozí polohy.
- > Stiskněte současně tlačítko a .
- > Ujeďte dráhu 100 m a zastavte, počítač přitom vypočítá impulzy.
- > Stiskněte tlačítko pro převzetí nové hodnoty.

6.2.3

Tlačítko „Počet sekcí“



Tímto tlačítkem lze zadat počet sekcí (max. 9) a počet trysek příslušné sekce.

Číslování sekcí se provádí ve směru jízdy zleva doprava.

Během zadávání se v levé části displeje zobrazuje sekce a v pravé části počet trysek.

Postup:

- > Stiskněte tlačítko .
- Vlevo se objeví 1 (sekce 1) a vpravo počet zadaných trysek.
- > Má-li být počet trysek změněn, novou hodnotu nastavte pomocí tlačítek a .
- > Stiskněte tlačítko .
- Hodnota se tímto uloží do paměti. V levé části se zobrazí 2 (sekce 2). Pokud je hodnota - počet trysek - v pravé části displeje v pořádku, stisknutím tlačítka se hodnota převezme a zvolí se sekce 3. Tento postup lze provádět až do 9. sekce. Poté se zobrazí celkový počet sekcí a trysek.
- > Má-li postřikovač např. 5 sekcí, pokud se zobrazí 6. sekce, zadá se hodnota 0. Počítač nastaví 7. až 9. sekci automaticky na 0. Počítač v tomto případě vychází z 5 sekcí. Zobrazuje pak počet sekcí a celkový počet trysek, např. 5:30.

6.2.4 Tlačítko „Požadovaná hodnota l/ha“








Tímto tlačítkem se počítači předem zadává požadované vystřikované množství. Nachází-li se spínač **Auto** v poloze Automatika, reguluje elektronika tlak, a tím vystřikované množství automaticky.

Pokud v důsledku poruchy (např. prázdná nádrž) nelze dosáhnout zadané hodnoty, rozezní se houkačka.

Zadání hodnoty



- > Stiskněte tlačítko 
- > Hodnotu nastavte pomocí tlačítek  a .
- > Stiskněte tlačítko  pro převzetí nové hodnoty.

Opětovným stisknutím tlačítka  lze zadanou hodnotu zkontrolovat.

6.2.5 Tlačítko „Impulzy/litr“







Zde lze provést přímé zadání impulsů na litr nebo kalibraci průtokoměru. Kapitoly 6.2.5.1 - 6.2.5.3 popisují různé možnosti.

6.2.5.1 Zadání impulsů na litr








Je-li znám počet impulsů průtokoměru na litr, lze tuto hodnotu zadat přímo.

1. Hodnota Impulzy/litr je známá:

- > Stiskněte tlačítko 
- > Hodnotu nastavte pomocí tlačítek  a .
- > Stiskněte tlačítko  pro převzetí nové hodnoty.

6.2.5.2 Metoda nádrže








U metody nádrže se kalibrace provádí pomocí vážení celého postřikovače před a po postřikování. Přitom je nutno postupovat následujícím způsobem:

- > Naplňte nádrž vodou a stanovte množství (vážením).
- > Stiskněte současně tlačítka  a .
- > Postřikovač na stanovišti zapněte pomocí  a rozstříkejte několik stovek litrů (počítač nyní počítá impulsy průtokoměru).
- > Vypněte postřikovač pomocí .
- > Zjistíte vystřikované množství (zpětným vážením).
- > Hodnotu nastavte pomocí tlačítek  a .
- > Stiskněte tlačítko  pro převzetí nové hodnoty.
- > Počítač nyní sám zjistí hodnotu „Impulzy/litr“.

Počet impulsů průtokoměru je nutno kontrolovat vícekrát ročně, zejména před každou sezónou.

6.2.5.3 Metoda trysek





U metody trysek se měří vystřikované množství na trysce a přepočítá se na celkový počet trysek. K tomu je zapotřebí provést následující kroky:

- > Naplňte nádrž vodou.
- > Odměrku upevněte pod trysku.
- > Stiskněte současně tlačítka  a .
- > Postřikovač na stanovišti zapněte pomocí  na tak dlouhou dobu, až budou v odměrce např. 2 litry (počítač přitom počítá impulzy průtokoměru).
- > Vypněte postřikovač pomocí .
- > Zjistěte vystřikované množství (odečtěte množství v odměrce a vynásobte je počtem trysek).
- > Zjištěnou hodnotu nastavte pomocí tlačítek  a .
- > Stiskněte tlačítko  pro převzetí nové hodnoty.
- > Počítač nyní sám vypočítá hodnotu „Impulzy/litr“.

6.2.6 Tlačítko „Typ“




Tímto tlačítkem se zadávají 2 funkce. Číslice před desetinnou čárkou určuje typ regulační jednotky. 2 místa za desetinnou čárkou určují regulační konstantu.

- > Stiskněte tlačítko .
- > Hodnotu nastavte pomocí tlačítek  a .
- > Stiskněte tlačítko  pro převzetí nové hodnoty.

6.2.6.1 Typ regulační jednotky

Pomocí číslice před desetinnou čárkou se počítači sděluje typ regulační jednotky.

Předpokládány jsou následující typy regulační jednotky (v příkladu je převzata regulační konstanta 15):

Parametr	Typ regulační jednotky
0.15	Stejnотlaká regulační jednotka bez měření zpětného průtoku
1:15	Regulační jednotka bez stejnotlaké funkce
2:15	Stejnотlaká regulační jednotka s měřením zpětného průtoku
 3:15	Rosiče bez stejnotlaké funkce
	Typ regulační jednotky (číslice před desetinnou tečkou)

Stejnotlaká regulační jednotka bez měření zpětného průtoku

Regulační jednotka je zkonstruována s magnetickými ventily a samostatnými stejnotlakými ventily (např. Tecnomo-Elektra). Postřiková kapalina, která při vypnuté sekci teče přes stejnotlaké ventily zpět do nádrže, se průtokoměrem neměří.

Regulační jednotka bez stejnotlaké funkce

Regulační jednotka je zkonstruována s motorovými ventily nebo elektromagnetickými ventily.

I zde průtokoměr při vypnutých sekcích měří pouze vystřikované množství procházející postřikovým ramenem.

Vypne-li se na konci pole jedna nebo více sekcí při vypnutém postřikovači, provede počítač přednastavení pomocí regulačního ventilu. Přesné nastavení se provede po zapnutí postřikovače.

Stejnotlaká regulační jednotka s měřením zpětného průtoku

Regulační jednotka může být zkonstruována s motorovými ventily nebo elektromagnetickými ventily. Průtokoměr při vypnutých sekcích měří i množství, které protéká zpět do nádrže. Počítač to zohledňuje při zjišťování vystřikovaného množství se zohledněním počtu trysek na sekci.

Příklad: Postřikovač s 5 sekcemi

Jedna sekce je vypnuta, registrují se pouze 4/5 naměřeného množství (1/5 protéká zpět do nádrže).

**! POZOR**

Ventily stejnotlaké regulační jednotky musí být nastaveny přesně.

Rosiče bez stejnotlaké funkce

V tomto nastavení se zohledňují zvláštnosti u rosičů do sadů, vinohradů a chmelnic. Po vypnutí horních segmentů trysek se přitom nezmění pracovní záběr, ale množství nákladu. Vypne-li se kompletně jedna strana zařízení, pracovní záběr bude poloviční.

6.2.6.2 Regulační konstanta

Vždy podle konstrukce a velikosti postřikovače jsou při určité odchylce od stanovené požadované hodnoty zapotřebí různé regulační časy.

Počítač vypočítá tento regulační čas, pomocí kterého se nastavuje regulační kulový ventil. Regulační konstantou se ovlivňuje regulační čas.

- > Příliš pomalá regulace -> zadejte větší hodnotu
- > Nadměrná regulace -> zadejte menší hodnotu




Regulační konstanta je zvolena optimálně, když se počítač při odchylce od požadované hodnoty jedním regulačním krokem dostane do blízkosti požadované hodnoty a několika malými regulačními kroky nakonec provede přesné nastavení.






Regulační odezvu lze rozpoznat na indikátoru l/ha.

Regulační konstanty lze nastavit od 1 do 99.

Viz i 6.2.6.1 „Typ regulační jednotky“.


6.2.7 Tlačítko „+10 %“ , „-10 %“ , „100 %“

Pomocí tlačítek  a  lze během pracovního procesu měnit vystřikované množství v krocích po 10 % vzhledem k požadované hodnotě. Šipka na displeji nad označením  ukazuje, že bylo provedeno ruční přizpůsobení vystřikovaného množství.




Pomocí tlačítka  se ruční změna vystřikovaného množství provedená tlačítky   opět zruší. Hodnota zadaná pomocí tlačítka  se opět nastaví jako požadovaná hodnota. Šipka nad označením  zmizí.

6.3 Popis tlačítek pracovních údajů

6.3.1 „Funkce Start“


Současným stisknutím tlačítek  se funkce Start spustí. Tzn. paměť pro plochu, postřikovou kapalinu a čas se nastaví na „0“. Čas se stisknutím tohoto tlačítka spustí automaticky. Tuto funkci je nutno provést před zahájením pracovního procesu.

6.3.2 Tlačítko „Plocha/celková plocha“



Toto tlačítko má dvojitou funkci. Po prvním stisknutí tlačítka se na 10 sekund zobrazí plocha, jež byla zpracována po spuštění funkce Start 6.3.1. Navíc se na spodním okraji displeje nad označením  zobrazí šipka. Pokud bude během 10 sekund tlačítko stisknuto podruhé, následuje zobrazení celkové plochy, která nebyla funkcí Start vymazána. Tím lze zjistit celkovou plochu za sezónu. Před začátkem sezóny je nutno současným stisknutím tlačítka  a  počítadlo nastavit na „0“.

Výpočet plochy se přizpůsobí aktuálním podmínkám. Jsou-li sekce vypnuty, bude to automaticky zohledněno. Je-li postřikovač vypnut hlavním vypínačem, měření plochy se přeruší.

6.3.3 Tlačítko „Čas“

Stisknutím tohoto tlačítka se zobrazí pracovní čas, který uběhl po provedení „funkce Start“ (6.3.1). Nad označením  se zobrazí šipka.


Při vypnutém počítači je evidence času zastavena. Po zapnutí počítače se opět automaticky spustí.



Hodiny lze zastavit i během pracovního procesu. Poté, co bylo tlačítko  stisknuto, lze hodiny zastavit opětovným stisknutím. Spuštění se provede tím, že následně ještě jednou stisknete tlačítko .

6.3.4 Tlačítko „Postřiková kapalina l/min“



Zobrazení litrů za minutu přes průtokoměr. Nad označením  se zobrazí šipka.


6.3.5 Tlačítko „Postřiková kapalina l a Σl“

Toto tlačítko má dvojitou funkci. Po prvním stisknutí tlačítka se na 10 sekund zobrazí množství, jež bylo vystřikováno po spuštění funkce Start 6.3.1. Navíc se na spodním okraji displeje nad označením  zobrazí šipka. Pokud bude během 10 sekund tlačítko stisknuto podruhé, následuje zobrazení celkového objemu v litrech, který nebyl funkcí Start vymazán.

Tím lze kontrolovat např. obsah nádrže. Po naplnění se současným stisknutím tlačítka  a  počítadlo nastaví na „0“. Vystříkané množství postřikové kapaliny lze během pracovního chodu odečítat.

6.3.6 Tlačítko „Rychlost“

Při vypnutém postřikovači se stisknutím tlačítka  zobrazí aktuální jezdová rychlost a navíc se objeví šipka nad označením .

Při zapnutém postřikovači s nainstalovaným senzorem tlaku se stisknutím tohoto tlačítka zobrazí v levé části displeje na 5 sekund jezdová rychlost. Navíc se objeví šipka na označení . Bez senzoru tlaku nemá tlačítko žádný vliv, protože se jezdová rychlost permanentně objevuje v pracovních údajích.

6.3.7 Tlačítko „Obsah nádrže“

Je-li připojen Tank-Control, lze stisknutím tlačítka  vyvolat aktuální obsah nádrže. Hodnota se zobrazí na 10 sekund na displeji.


6.4 Spínače postřikových funkcí

6.4.1 Hlavní spínač sekci


Hlavní spínač sekci spíná hlavní ventil postřikovače. Je-li zapnut, začne postřikování se všemi zapnutými sekci.

6.4.2 Spínač Ručně/automatika Auto.

Tímto spínačem lze přepínat mezi ručním a automatickým provozem. V poloze „Auto“ počítač automaticky reguluje


vystříkané množství. Je-li spínač v poloze „Ručně“, pak se správný postřikový tlak musí pomocí tlačítka  nastavit ručně.

6.4.3 Tlačítko Postřikový tlak +/-

Toto tlačítko slouží k ručnímu přestavování postřikového tlaku v ručním provozu. Ruční provoz se volí spínačem  Auto..

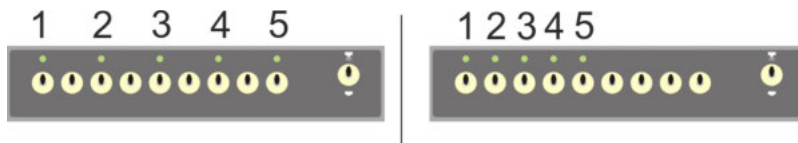
6.4.4 Spínače sekci

Spínače sekci slouží ke spínání jednotlivých sekci. Je-li spínač vypnut, pak je příslušná sekce vypnuta a nelze ji zapnout

zapnutím hlavního vypínače sekci .



6.4.5 Konfigurace spínačů sekcí

Pokud Spraydos s devíti spínači sekcí připojíte k postřikovači s pěti spínači sekcí, můžete nastavit, že se použije pouze každý druhý spínač. Mějte na paměti, že LED diody svítí i nad nepoužitými spínači, pokud jsou přepnuty směrem nahoru.






Obr. 6-2 Spínače sekcí

Vlevo: Každý druhý spínač ovládá jeden ventil (konfigurace 1:0); Vpravo: Prvních pět spínačů ovládá ventily (konfigurace 1:1)

- > Restartujte palubní počítač.
- > Stiskněte současně tlačítka  a  (v tomto pořadí).
- > Na displeji se objeví aktuální konfigurace:



- > Hodnotu nastavte pomocí tlačítek  a .
- > Stiskněte tlačítko  pro převzetí nové hodnoty.
- > Restartujte palubní počítač.

6.5 Spínače hydraulických funkcí

6.5.1 SPRAYDOS – krátké provedení

Krátké provedené počítače SPRAYDOS podporuje maximálně 4 hydraulické funkce. Proto lze v pravé části počítače namontovat až 4 spínače. Funkce jednotlivých spínačů si lze zjistit z piktogramů na fólii klávesnice.

6.5.2 SPRAYDOS – dlouhé provedení

Dlouhé provedení počítače SPRAYDOS má dodatečnou řadu spínačů pod spínači sekcí. Zde lze umístit až 10 hydraulických funkcí, jakož i pěnový značkovač a okrajové trysky. Piktogramy popisují jejich funkci.



6.6 Průběh obsluhy

Poté, co byly zadány údaje stroje (6.2.1- 6.2.6), je před zahájením prací nutno aktivovat už jen funkci Start (6.3.1). Během pracovního procesu lze vyvolat jakoukoliv libovolnou hodnotu.

Automatika zajistí přesné dávkování. Je nutno dbát na to, aby byl dodržován tlak, pokud jde o tvorbu kapek pro používaný typ trysek.

V časovém okamžiku vypnutí a zapnutí postřikovače se má podle možností pojíždět stejnou rychlostí, aby se zamezilo krátkodobému nedostatečnému, resp. nadměrnému dávkování po zapnutí postřikovače.



Má-li se regulace provádět ručně, musí být spínač  v poloze „Ručně“. Pomocí tlačítka  lze regulovat množství.

Potom, co je pracovní proces ukončen, lze vyvolat veškeré hodnoty. Nový pracovní proces začíná „funkcí Start“ (6.3.1).



! POZOR

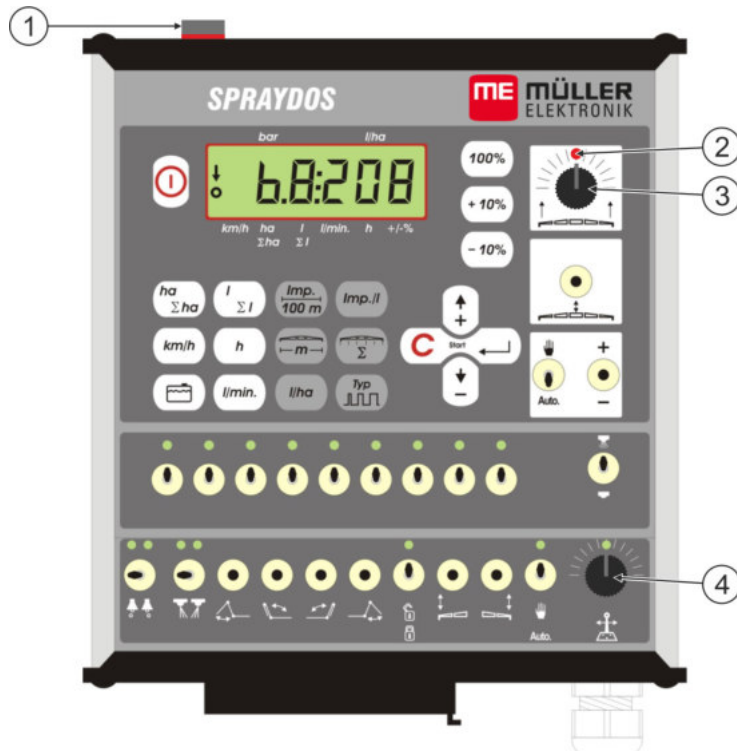
Před prvním uvedením do provozu naplňte postřikovač vodou (bez postřikového přípravku).
Postřikovač je připraven k použití. Následně je nutno zkontrolovat naměřené a zobrazené hodnoty.

6.7 Kalibrace hydraulických funkcí

V případě, že jsou k dispozici následující hydraulické funkce, lze je kalibrovat uživatelem:

- > Řízení ramena
- > Řízení oje

Kalibrace slouží k tomu, aby se řízení přizpůsobilo vlastnostem stroje.




Obr. 6-3 Ovládací prvky, jež jsou zapotřebí pro kalibraci

①	Magnet Položením magnetu na kryt se aktivuje režim kalibrace. Magnet musí ležet přesně nad levým okrajem displeje.
②	LED LED dioda je v režimu kalibrace zapnuta a bliká, aby signalizovala úspěšnost kalibrace. U všech kalibrací se používá vždy stejná LED dioda.
③	Otočný regulátor pro kalibraci řízení ramena
④	Otočný regulátor pro kalibraci řízení oje




6.7.1 Aktivace režimu kalibrace

- > Magnet ① položte na kryt, jak je znázorněno na obrázku výše.
- ✓ LED dioda ② se rozsvítí.


- >  - Otočný regulátor ③ nebo ④ během jedné sekundy otočte nejdříve o 90° doleva, poté o 90° doprava, a poté zpět doprostřed.

- ✓ LED dioda bliká vícekrát po sobě. V případě, že LED dioda neblinká, znamená to, že počítač nebyl uveden do režimu kalibrace a že se kroky musí opakovat.
- ✓ LED dioda zhasne.
- > Nechte magnet až do konce kalibrace ležet na krytu, ledaže budete vyzváni k tomu, abyste jej krátce nadzvedli.
- > Pokud magnet předčasně odstraníte na více než 1 sekundu, LED dioda krátce zabliká. Kalibrace se přeruší a hodnoty zjištěné během kalibrace se zahodí.

V režimu kalibrace se otočné regulátory obsluhují jinak, než v normálním případě:

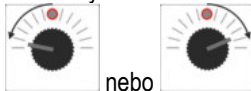
 - Otočný regulátor doleva	Díl stroje (rameno/oj) bude řízen doleva, až dokud nenarazí na odpor (zem/doraz).
 - Otočný regulátor doprava	Díl stroje (rameno/oj) bude řízen doprava, až dokud nenarazí na odpor (zem/doraz).
 - Otočný regulátor uprostřed	Díl stroje není ovládán.

6.7.2 Kalibrace řízení ramena


Pro kalibraci použijte otočný regulátor .


Jak provedete kalibraci řízení ramena:





- > Aktivujte režim kalibrace. Viz: str. 24
- > Nejdříve musíte počítač naučit, kterým směrem musí být otočen otočný regulátor, aby bylo rameno nakloněno směrem doprava. Tento směr totiž závisí na tom, jak byly akční členy elektricky připojeny. K tomu slouží následující dva kroky.

- >  - Rameno skloňte o několik stupňů směrem **doprava**. Rameno se nesmí naklonit až k zemi.

- ✓ Rameno bylo mírně nakloněno směrem doprava.
- > Magnet krátce nadzvedněte a opět položte.
- ✓ LED dioda krátce zabliká.
- ✓ Tím jste počítač naučili, kde se nachází pravá strana.


- >  - Rameno uveďte do **vodorovné polohy**.

- ✓ Rameno je ve vodorovné poloze.
- >  - Otočný regulátor otočte do střední polohy.
- > Magnet krátce nadzvedněte a opět položte.
- ✓ LED dioda krátce zabliká.





- ✓ Tím jste provedli kalibraci vodorovné polohy.
-  - Rameno skloňte maximálně směrem **doprava**.
- ✓ Rameno se na pravé straně dotýká země.
-  - Otočný regulátor otočte do střední polohy.
- > Magnet nadzvedněte a opět položte.
- ✓ LED dioda krátce zabliká.
- ✓ Tím jste provedli kalibraci sklonu doprava.
-  - Rameno skloňte maximálně směrem **doleva**.
- ✓ Rameno se na levé straně dotýká země.
-  - Otočný regulátor otočte do střední polohy.
- > Magnet krátce nadzvedněte a opět položte.
- ✓ LED dioda svítí.
- ✓ Tím jste provedli kalibraci sklonu doleva.
- ✓ Kalibrace je ukončena.
- > Zvedněte magnet.
- ✓ LED dioda je vypnutá.
- ✓ Režim kalibrace je ukončen.

6.7.3 Kalibrace řízení oje



Pro kalibraci použijte otočný regulátor .

Jak provedete kalibraci řízení oje:

- > Spínač  **Auto.** umístěte do polohy .
- > Aktivujte režim kalibrace. Viz: str. 24
- > Nejdříve musíte počítač naučit, kterým směrem musí být otočen otočný regulátor, aby se oj pohybovala směrem doprava. Tento směr totiž závisí na tom, jak byly akční členy elektricky připojeny. K tomu slouží následující dva kroky.
-  nebo  - Provedte pohyb oje směrem **doprava**.
- ✓ Oj se mírně pohnula směrem doprava.
- > Magnet krátce nadzvedněte a opět položte.
- ✓ LED dioda krátce zabliká.
- ✓ Tím jste počítač naučili, kde se nachází pravá strana.

- >  - Oj uveďte do **střední polohy**.
- ✓ Oj je uprostřed.
- >  - Otočný regulátor otočte do střední polohy.
- > Magnet krátce nadzvedněte a opět položte.
- ✓ LED dioda krátce zabliká.
- ✓ Tím jste provedli kalibraci **střední polohy**.
- >  - Provedte pohyb oje maximálně směrem **doprava**.
- ✓ Oj dosáhne pravé koncové polohy.
- >  - Otočný regulátor otočte do střední polohy.
- > Magnet nadzvedněte a opět položte.
- > LED dioda krátce zabliká.
- ✓ Tím jste provedli kalibraci maximální pravé polohy.
- >  - Provedte pohyb oje maximálně směrem **doleva**.
- ✓ Oj dosáhne levé koncové polohy.
- >  - Otočný regulátor otočte do střední polohy.
- > Magnet krátce nadzvedněte a opět položte.
- ✓ LED dioda svítí.
- ✓ Tím jste provedli kalibraci maximální levé polohy.
- ✓ Kalibrace je ukončena.
- > Zvedněte magnet.
- ✓ LED dioda je vypnutá.
- ✓ Režim kalibrace je ukončen.

7 Údržba

7.1 Počítač

Počítač nevyžaduje údržbu. Vlastní interní elektronickou pojistku. Pro přezimování by měl být uložen v temperované místnosti.

7.2 Průtokoměr

Po každém použití je nutno průtokoměr propláchnout vodou. Po každé sezóně je nutno zkontrolovat chod oběžného kola a příp. jej vyměnit. Proces kalibrace je nutno provést před každou sezónou (viz 6.2.5).

8 Dodatek

8.1 Technické údaje

8.1.1 SPRAYDOS – dlouhé provedení

	Motorická varianta	Magnetická varianta
Rozsah napětí	10,5 V – 16 V	10,5 V – 16 V
Teplotní rozsah	-20 °C – +70 °C	-20 °C – +50 °C
Těsnost	IP 54	IP 54
Max. proudová zátěžitelnost	25 A	25 A
Typ. proudová zátěžitelnost (+23 °C / +70 °C)		
Snímače	1,10 A / 0,67 A	1,10 A / 0,85A
Jednotlivé sekce	1,85A / 1,13A	2,50A / 1,93A
Obtok	2,50A / 1,53A	2,50A / 1,93A
Kompl. hydraulický systém (opt.)	6,00A / 3,66A	6,00A / 4,62A
Svah	12A	12A
Regulace - trvalá	4,00A / 2,44A	4,00A / 3,08A

8.1.2 SPRAYDOS – krátké provedení

	Motorická varianta	Magnetická varianta
Rozsah napětí	10,5 V – 16 V	10,5 V – 16 V
Teplotní rozsah	-20 °C – +70 °C	-20 °C – +50 °C
Těsnost	IP 54	IP 54
Max. proudová zátěžitelnost	25 A	25 A
Typ. proudová zátěžitelnost (+23 °C / +50 °C)		
Snímače	1,10 A / 0,67 A	1,10 A / 0,85A
Jednotlivé sekce	1,85A / 1,13A	2,50A / 1,93A
Obtok	2,50A / 1,53A	2,50A / 1,93A
Kompl. hydraulický systém (opt.)	4,00A / 2,44A	4,00A / 3,08A
Svah	12A	12A
Regulace - trvalá	4,00A / 2,44A	4,00A / 2,44A

9 Seznam obrázků

Obr. 4-1 Přehled SPRAYDOS.....	9
Obr. 5-1 Snímač X na kloubové hřídeli	14
Obr. 5-2 Snímač X na kole traktoru.....	14
Obr. 6-1 Displej	16
Obr. 6-2 Spínače sekcí	23
Obr. 6-3 Ovládací prvky, jež jsou zapotřebí pro kalibraci.....	24