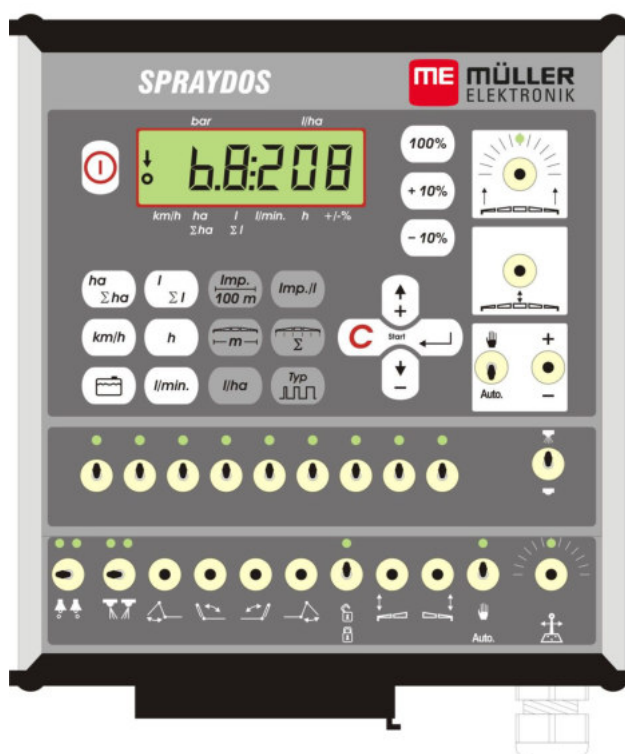


Aanbouw- en bedieningshandleiding

SPRAYDOS



Stand: V.20191014



30221021-02-NL

Lees en volg deze bedieningshandleiding op.

Bewaar deze bedieningshandleiding voor gebruik in de toekomst.

Impressum

Document: Aanbouw- en bedieningshandleiding

Product: SPRAYDOS

Documentnummer: 30221021-02-NL

Vanaf softwareversie: 15.10.13

Originele taal: Duits

Müller-Elektronik GmbH

Franz-Kleine-Straße 18

33154 Salzkotten

Duitsland










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











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

E-mail: info@mueller-elektronik.de

Webpagina: <http://www.mueller-elektronik.de>

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	5
2	VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN.....	6
2.1	Beoogd gebruik	6
2.2	Elementaire veiligheidsaanwijzingen	6
2.3	Samenstelling en betekenis van waarschuwingaanwijzingen	6
2.4	Veiligheidsinstructies voor installatie achteraf van elektrische en elektronische apparaten en/of componenten	7
3	EG-CONFORMITEITSVERKLARING.....	8
4	OVERZICHT EN SYSTEEMBESCHRIJVING.....	9
4.1	Overzicht	9
4.2	Systeembeschrijving.....	11
5	MONTAGEHANDLEIDING	12
5.1	Console en boordcomputer.....	12
5.2	Aansluitkabel van de accu [6]	12
5.3	Sensor X (meting van de gereden afstand).....	14
5.4	Adapterkabel voor tractoren met signaalcontactdozen	14
5.5	Aansluiting van de veldspuit.....	15
6	BEDIENINGSHANDLEIDING	16
6.1	Functiebeschrijving.....	16
6.2	Beschrijving van de invoer van de machinegegevens	16
6.2.1	Toets 'werkbreedte' 	16
6.2.2	Toets 'Aantal impulsen per 100 m' 	17
6.2.3	Toets 'Aantal secties' 	17
6.2.4	Toets 'Streefwaarde - l/ha' 	18
6.2.5	Toets 'Impulsen/liter' 	18
6.2.5.1	Invoer van het aantal impulse per liter.....	18
6.2.5.2	Tankmethode.....	18
6.2.5.3	Sproeiernmethode	19
6.2.6	De toets 'Type' 	19
6.2.6.1	Type armatuur	19
6.2.6.2	Regelconstante.....	20
6.2.7	Toetsen + 10%  , - 10%  en 100% 	21

6.3	Beschrijving van de toetsen voor de werkgegevens	21
6.3.1	'Startfunctie'	21
6.3.2	Toets 'oppervlakte/totale oppervlakte' 	21
6.3.3	Toets 'Tijd' 	21
6.3.4	Toets 'sproeivloeistof l/min.' 	21
6.3.5	Toets 'sproeivloeistof l en Σl' 	22
6.3.6	De toets 'Snelheid' 	22
6.3.7	De toets 'Tankinhoud' 	22
6.4	Schakelaar sproeifunctie	22
6.4.1	Hoofdschakelaar secties 	22
6.4.2	Schakelaar handm./autom. bedrijf 	22
6.4.3	Knop spuitdruk +/- 	22
6.4.4	Sectieschakelaar 	23
6.4.5	Configureren van de deelbreedteschakelaar.....	23
6.5	Schakelaar hydraulische functies	23
6.5.1	SPRAYDOS korte uitvoering	23
6.5.2	SPRAYDOS lange uitvoering	23
6.6	Bedieningsprocedure	24
6.7	Kalibreren van de hydrauliekfuncties	24
6.7.1	Activeren van de kalibratiemodus.....	25
6.7.2	Besturing van het stangenwerk kalibreren	25
6.7.3	Kalibreren van de disselbesturing	26
7	ONDERHOUD	28
7.1	Boordcomputer	28
7.2	Flowmeter	28
8	BIJLAGE	29
8.1	Technische gegevens	29
8.1.1	SPRAYDOS lange uitvoering	29
8.1.2	SPRAYDOS korte uitvoering	29
9	OVERZICHT VAN DE ILLUSTRATIES	30

1 Inleiding

De boordcomputer SPRAYDOS is een nieuwe ontwikkeling, gebaseerd op de boordcomputer SPRAY-Control, die zich al duizenden keren bewezen heeft. De SPRAYDOS boordcomputer beschikt over 9 sectieschakelingen met hoofdschakelaar, een handmatige of automatische regeling van de opgebrachte hoeveelheid en 4 hydrauliekfuncties (in de lange uitvoering zijn tot 10 hydrauliekfuncties en ook schuimmarkeringen en randdoppen mogelijk). Tegelijkertijd worden de actuele snelheid en de actueel opgebrachte hoeveelheid weergegeven.

Indien een elektronische druksensor geïnstalleerd is, wordt in plaats van de snelheid de druk weergegeven. De snelheid verschijnt doordat de toets 'km/h' op het display ca. 5 sec. wordt ingedrukt. Door drukken op de +/- 10%-toets kan de opgebrachte hoeveelheid aan de behoefte worden aangepast. De opgegeven streefwaarde wordt weer ingesteld nadat de toets '100%' is ingedrukt. De opgebrachte hoeveelheid blijft ook bij verschillen in snelheid exact gehandhaafd.

2 Veiligheidsvoorschriften

2.1 Beoogd gebruik

- De SPRAYDOS is uitsluitend bedoeld voor toepassing in de landbouw en in de wijnbouw, de fruit- en de hopteelt. Elke andere installatie of elk ander gebruik van het apparaat valt buiten de aansprakelijkheid van de producent.
- De producent aanvaardt geen aansprakelijkheid voor letsel of schade die hieruit voortvloeit. Alle risico van het gebruik van het apparaat voor doeleinden waarvoor het niet bestemd is, berust bij de gebruiker.
- Onder gebruik voor doeleinden waarvoor het apparaat bestemd is, wordt óók verstaan het navolgen van de door de producent voorgeschreven gebruiks- en onderhoudsbepalingen.
- De daarop van toepassing zijnde ongevallenpreventievoorschriften en de overige algemeen bekende veiligheidstechnische, industriële, medische alsmede verkeersregels, dienen te worden nageleefd. Bij eigenmachtige wijzigingen aan het apparaat vervallen alle aanspraken ten aanzien van de producent.



2.2 Elementaire veiligheidsaanwijzingen

Neem de volgende maatregelen en veiligheidsinstructies in acht:

- Verwijder geen veiligheidsmechanismen, -borden of -plaatjes.
- Lees, voordat u de SPRAYDOS gebruikt, deze handleiding en zorg ervoor dat u de inhoud begrijpt. Van even groot belang is het dat ook anderen die met de machine gaan werken, dit handboek lezen en begrijpen.
- Bij periodiek onderhoud of bij gebruik van een oplaadapparaat dient u de stroomvoorziening uit te schakelen.
- Voer nooit zelf onderhoud of reparaties uit als het toestel ingeschakeld is.
- Bij laswerkzaamheden aan de tractor of aan een aangekoppelde machine dient eerst de stroomtoevoer van de SPRAYDOS te worden onderbroken.
- Gebruik voor het reinigen van de SPRAYDOS een zachte doek die met schoon water of wat glasreinigingsvloeistof vochtig gemaakt is.
- Bedien de toetsen met de vingertoppen. Vermijd aanraking met de nagels.
- Mocht een deel van deze handleiding na het lezen ervan u nog steeds niet duidelijk zijn, neem dan vóór het gebruik van de SPRAYDOS voor meer uitleg contact op met uw dealer of met de klantenservice van Müller Elektronik.
- Lees alle veiligheidsinstructies in de handleiding zorgvuldig en neem ze in acht.
- Leer uzelf de SPRAYDOS volgens de voorschriften te bedienen. Zonder nauwkeurige instructies mag niemand het apparaat bedienen.
- Houd de SPRAYDOS en accessoires in een goede staat van onderhoud. Niet-toegestane wijzigingen en ondoelmatig gebruik kunnen een nadelige invloed hebben op het functioneren en/of de veiligheid, evenals op de levensduur.

2.3 Samenstelling en betekenis van waarschuwingsaanwijzingen

Alle veiligheidsaanwijzingen die in deze bedieningshandleiding voorkomen, zijn volgens de volgende voorbeelden samengesteld:

	 WAARSCHUWING
	Dit signaalwoord duidt op gevaren met een gemiddeld risico, die mogelijkerwijze de dood of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg kunnen hebben, wanneer zij niet worden vermeden.



⚠️ VOORZICHTIG

Dit signaalwoord duidt op gevaren met een klein risico, die mogelijkwijze licht of gemiddeld lichamelijk letsel of materiële schade tot gevolg kunnen hebben, wanneer zij niet worden vermeden.

VERWIJZING

Dit signaalwoord duidt op handelingen die, wanneer zij niet juist worden uitgevoerd, tot bedrijfsstoringen kunnen leiden.
Bij deze handelingen moet accuraat en voorzichtig te werk worden gegaan om optimale resultaten te bereiken.

2.4 Veiligheidsinstructies voor installatie achteraf van elektrische en elektronische apparaten en/of componenten

De werking van elektronische componenten en onderdelen van moderne landbouwmachines kan worden beïnvloed door elektromagnetische straling van andere apparaten. Als de volgende veiligheidsinstructies niet worden nageleefd, kunnen zulke invloeden leiden tot gevaren voor personen.

Wanneer in een machine achteraf elektrische en elektronische apparaten en/of componenten op het boordnet worden aangesloten, is de gebruiker zelf verantwoordelijk om na te gaan of deze installatie eventueel tot storingen in de voertuigtechniek of andere componenten leidt. Dit geldt met name voor de elektrische besturingsapparatuur van:

- hefinrichting achter,
- fronthefinrichting,
- aftakassen,
- motor en
- transmissie.

Let er vooral op dat achteraf geïnstalleerde elektrische en elektronische componenten voldoen aan de geldige versie van EMC-richtlijn 89/336/EEG en voorzien zijn van het CE-merkteken.

Voor inbouw achteraf van mobiele communicatiesystemen (bijvoorbeeld radio, telefoon) moet bovendien aan de volgende eisen worden voldaan:

- Alleen apparaten die volgens de geldende nationale voorschriften zijn goedgekeurd (bijvoorbeeld BZT-goedkeuring in Duitsland), mogen worden ingebouwd.
- Het apparaat moet stevig worden bevestigd.
- Draagbare of mobiele apparaten mogen in het voertuig alleen via een vast geïnstalleerde buitenantenne worden gebruikt.
- Het zendgedeelte dient te worden ingebouwd op een andere plaats dan waar de voertuigelektronica zich bevindt.
- De antenne dient vakkundig te worden ingebouwd, waarbij gelet moet worden op een goede verbinding tussen de antenne en de voertuigmassa.

Volg de montage-instructies van de producent van de machine voor het aanleggen van de kabels, de montage en de maximaal toegestane stroomafname.

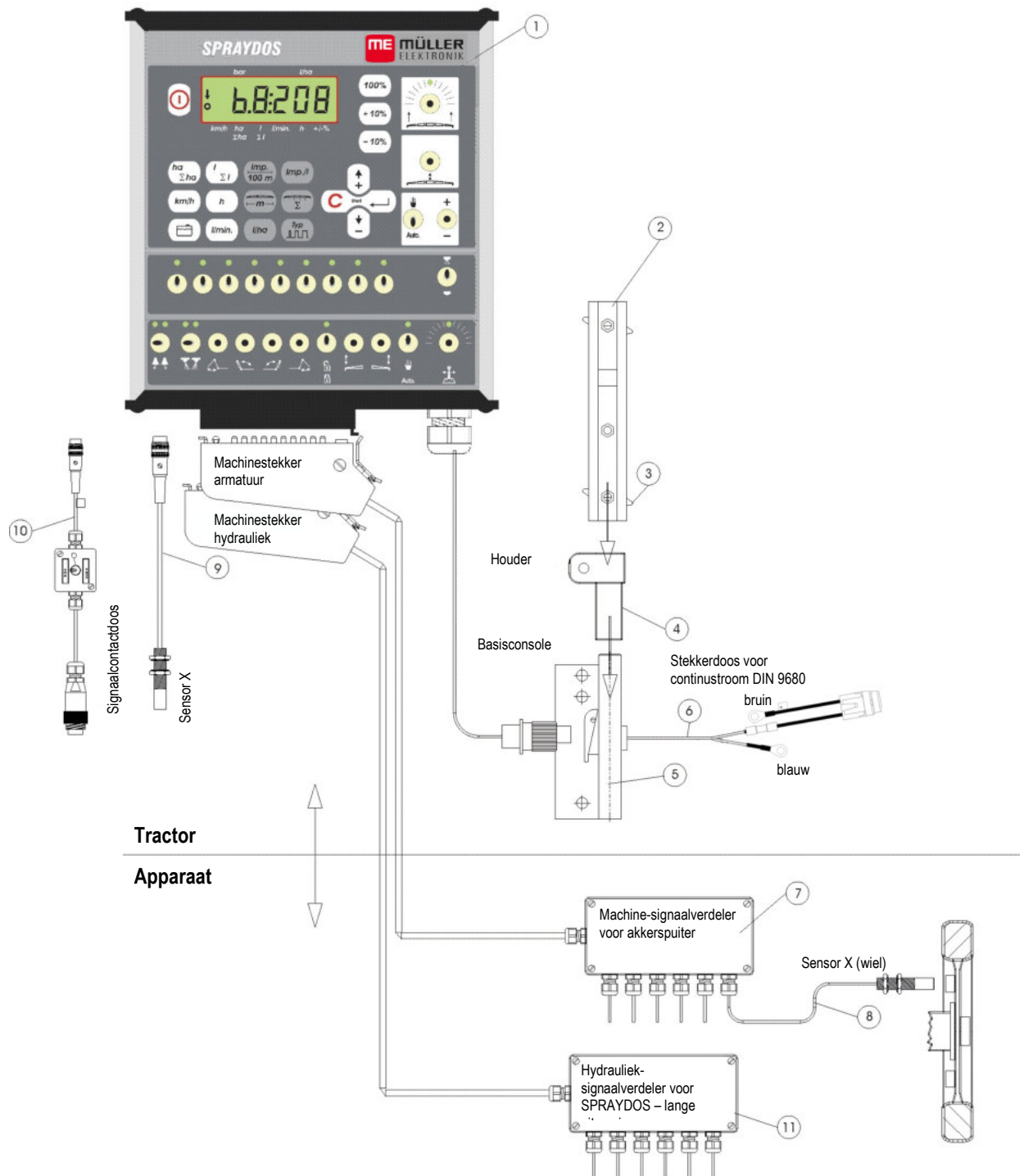
3 EG-conformiteitsverklaring

Dit product is vervaardigd in overeenstemming met de volgende nationale en geharmoniseerde normen in de betekenis van de geldende EMC Richtlijn 2004/108/EG.

- EN ISO 14982

4 Overzicht en systeembeschrijving

4.1 Overzicht



Afb. 4-1 SPRAYDOS overzicht

Overzicht

- [1] SPRAYDOS boordcomputer
- [2] Hoedprofiel voor bevestiging van de SPRAYDOS
- [3] Klemschroef voor de bevestiging van de boordcomputer
- [4] S-vormige beugel voor hoedprofiel
- [5] Basisconsole, wordt aan de tractorcabine gemonteerd. Bevestigingsmateriaal voor de beugel met hoedprofiel en accu-aansluiting kabel.
- [6] Accuaansluitkabel voor de spanningsvoorziening van de SPRAYDOS, aansluiting op de 12V-accu.
- [7] Machinesignaalverdeler
Samenvoeging van de sensor- en actuatoraansluitingen op de machine
(actuator = sturelement).
- [8] Sensor X (wiel) voor afname van de afstandsimpuls aan de getrokken veldspuit.
- [9] Sensor X (cardanas / wiel)
ter bepaling van de snelheid, impulsafname aan de cardanas of het voorwiel van de trekker.
- [10] Stekker voor de trekkersignaalcontactdoos
Afname van de signalen van de reeds aan de trekker geïnstalleerde sensoren.
- [11] Verdeler van hydraulische signalen
Samenvoeging van de hydraulische aansluitingen op de machine (voor SPRAYDOS – lange uitvoering).

4.2 Systeembeschrijving

De SPRAYDOS kan worden gebruikt als volautomatisch regeltoestel bij veldspuiten en sproeiapparaten. Het apparaat regelt de opgebrachte hoeveelheid in relatie tot de oppervlakte, afhankelijk van de actuele snelheid, de werkbreedte en de ingestelde streefwaarde.

Er vindt voortdurende meting plaats van de actuele opgebrachte hoeveelheid, snelheid, bewerkte oppervlakte, totale oppervlakte, totale opgebrachte hoeveelheid, totale hoeveelheid en gewerkte tijd.



Het apparaat bestaat uit een **boordcomputer** [1] en een **console** [2-5].

Voor het vaststellen van de snelheid kan een wiel-/cardanas-snelheidssensor [9] direct op de SPRAYDOS worden aangesloten.

Door middel van een aansluitkabel voor de signaalcontactdoos [10] kan de SPRAYDOS direct met de signaalcontactdoos van de trekker worden verbonden. Via een in de aansluitkabel geïntegreerde schakelaar kan worden omgeschakeld tussen wiel/cardanas en radartoestel.

	 VOORZICHTIG
	<p>Wanneer de SPRAYDOS op een getrokken veldspuit wordt toegepast, mag op de SPRAYDOS geen snelheidssensor worden aangesloten! De meting van de snelheid vindt dan plaats aan het wiel van de veldspuit.</p>

De veldspuit wordt aangesloten via de machinestekker (armatuur, hydrauliek) op de SPRAYDOS.

	 VOORZICHTIG
	<p>Tijdens transportritten moet SPRAYDOS uitgeschakeld zijn. De dissel of de fuseebesturing, indien aanwezig, moet tijdens transportritten in de middelste stand staan.</p>

5 Montagehandleiding

5.1 Console en boordcomputer

De **basisconsole** [5] moet zich binnen het zicht- en handbereik rechts van de bestuurder trillingsvrij en elektrisch geleidend aan de cabine worden gemonteerd. De afstand naar de radioapparatuur of de antenne moet minstens 1 meter bedragen.

De **houder** [4] wordt op de buis van de basisconsole gestoken.

Het **hoedprofiel** [2] wordt aan de houder gemonteerd. De **boordcomputer** SPRAYDOS [1] wordt van bovenaf op het profiel geschoven en met de klenschroef [3] bevestigd.

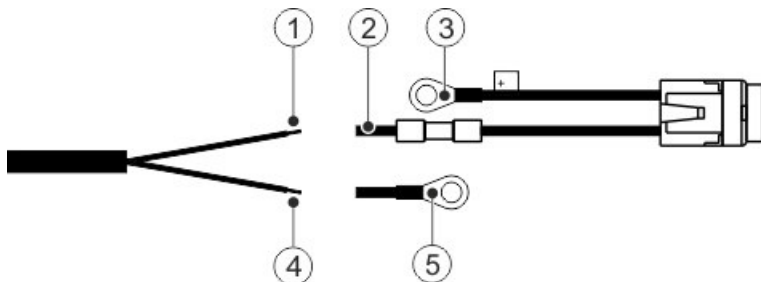
De optimale gezichtshoek van het display ligt tussen 45 en 90° van onderen af. Door de houder te draaien is deze hoek instelbaar.



! VOORZICHTIG

Er moet beslist rekening mee worden gehouden dat de behuizing van de boordcomputer [1] via de console [2-5] geleidend verbonden is met het trekkerchassis. Bij de montage moet op de montageplaatsen de verf worden verwijderd.

5.2 Aansluitkabel van de accu [6]



①	Bruine kabelader	④	Blauwe kabelader
②	Vrij uiteinde van de stootverbinder	⑤	Losse ringtong – Massa/0 V
③	Ringtong +12 V		







! WAARSCHUWING

Verwondingsgevaar door kortsluiting

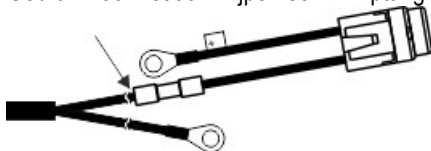
Wanneer bij het werken aan de poolklemmen de pluspool en de voertuigmassa verbonden worden, ontstaat een kortsluiting. Daarbij kunnen personen brandwonden oplopen.

- Let er bij het werken aan de poolklemmen op dat er geen verbinding tussen de voertuigaccu en de voertuigmassa wordt gemaakt.
- Trek metalen voorwerpen zoals horloges en ringen vóór het werk uit.
- Begin bij het afklemmen steeds met de minpool.
- Begin bij het aanklemmen steeds met de pluspool.

	 WAARSCHUWING
	<p>Gevaar voor letsel door barsten van de accu Wanneer de poolklemmen los gemonteerd zijn, kan de accu bij het starten van het voertuig oververhit raken. Daardoor kan de voertuigaccu barsten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Trek de poolklemmen na de montage steeds vast aan.

	 VOORZICHTIG
	<p>Schade aan de elektrische elementen van het voertuig. Door het verwisselen van de polariteit van de kabeladers kan er schade aan de elektrische elementen van het voertuig ontstaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Let op de polariteit van de kabeladers en de klemmen.

- > Zorg ervoor dat het voertuig uitgeschakeld is.
- > Steek de blauwe kabelader **4** in de ringtong 0 V **5**.
- > Steek de bruine kabelader **1** in het vrije uiteinde van de stootverbinder **2**.
- > Gebruik voor het aanknippen een krimptang.



- > Krimp de twee stootverbinders met een warmtebron (bijv. heteluchtblazer) tot de kleeflijm uittreedt.
- > Sluit de ringtongen aan de accupolen van de voertuigaccu aan. Let op de polariteit, begin met de pluspool.
- > Maak de accukabel met kabelbinders vast. Houd voldoende afstand tot de beweeglijke onderdelen en onderdelen die grote hitte ontwikkelen.

De bedrijfsspanning bedraagt **12 V** en moet direct aan de accu of aan de 12Volt-startmotor wordt afgenomen. Leg de **kabel** [6] zorgvuldig aan en maak deze korter, indien nodig. Het ringcontact voor de massakabel (blauw) en de adereindhuls voor de plus-kabel (bruin) dienen met een daarvoor geschikte tang te worden gemonteerd. De adereindhuls voor de plus-kabel bevindt zich in de aansluitklem van de zekeringhouder.

bruin = + 12 Volt

blauw = massa

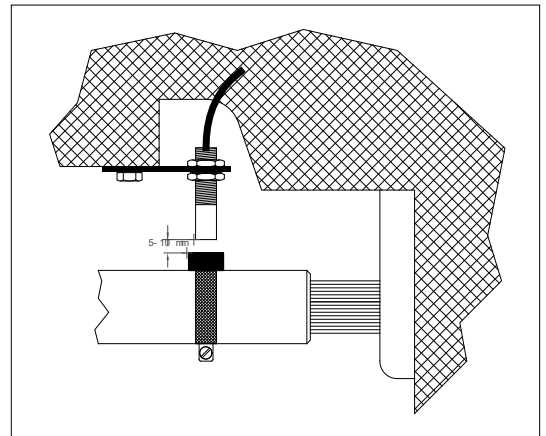
	 VOORZICHTIG
	<p>De minpool van de accu moet contact maken met het chassis van de trekker.</p>

5.3 Sensor X (meting van de gereden afstand)

Montage aan vierwielaangedreven trekkers:

De slangklem met magneet wordt aan de cardanas gemonteerd.

De sensor moet van een afstand van 5 - 10 mm op de magneet gericht zijn. De console moet trillingsvrij worden gemonteerd.



Afb. 5-1 Sensor X aan de cardanas

Montage aan tweewielaangedreven trekkers:

De magneten worden met de bijgeleverde V4A-schroeven in de wielschijf gemonteerd. Ze moeten gelijkmatig over de omtrek worden verdeeld.

Het aantal magneten is afhankelijk van de grootte van het wiel.

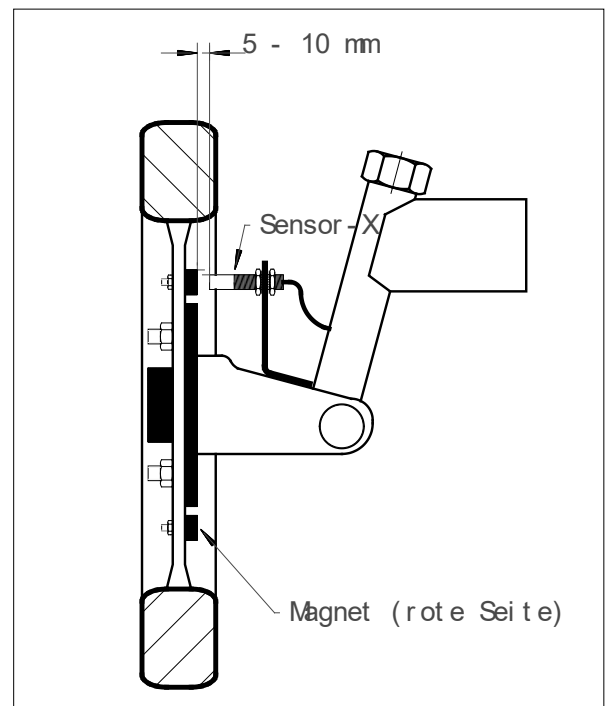
Tussen 2 impulsen mag geen grotere afstand worden afgelegd dan 60 cm.

Berekening:

wielomtrek ÷ 60 cm = aantal magneten

bijvoorbeeld: 256 cm ÷ 60 cm = 4,27 = minimaal 5 magneten

De sensor moet met de meegeleverde beugel te worden gemonteerd aan het fuseelager, dat het eind van de sensor naar de magneten wijst. De afstand moet 5 - 10 mm bedragen.



Afb. 5-2 Sensor X aan trekkerwiel

Montage aan het wiel van de getrokken spuit

De sensor wordt aan het wiel van de veldspuit gemonteerd volgens dezelfde criteria als bij montage aan het trekkerwiel (zie Afb. 5-2). In de machineverdelaramatuur vindt de elektrische aansluiting plaats.



⚠️ VOORZICHTIG

Bij aansluiting van een X-sensor in de machineverdeler mag op de SPRAYDOS geen sensor worden aangesloten.

5.4 Adapterkabel voor tractoren met signaalcontactdozen

In dat geval is installatie van de X-sensor overbodig. De SPRAYDOS wordt via de **adapterkabel** [10] op de signaalcontactdoos van de trekker aangesloten.

5.5 Aansluiting van de veldspuit

De door de trekker gedragen of getrokken veldspuit wordt aangesloten via de **39-polige machinestekeraansluiting**. Bij de lange uitvoering van de SPRAYDOS moet tevens de machinestekker voor de hydrauliek worden aangesloten.

6 Bedieningshandleiding

6.1 Functiebeschrijving

Display



Afb. 6-1 Display

In normaal bedrijf geeft het display altijd de werkinformatie weer. Dat kan op twee manieren plaatsvinden:

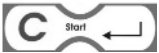






1. Geen druksensor aangesloten
In het linker gedeelte van het display wordt de snelheid aangegeven en verschijnt een pijl boven de aanduiding **km/h**. De actuele opgebrachte hoeveelheid (in l/ha) wordt in het rechter deel van het display weergegeven.
2. Druksensor aangesloten
In het linker deel van het display wordt de actuele spuitdruk in bar aangegeven. Recht staat opnieuw de actuele opgebrachte hoeveelheid in l/ha. Als de opgebrachte hoeveelheid groter is dan 1000 l/ha wordt deze met vier cijfers aangegeven en de druk nog maar met twee cijfers.

Voor beide weergavevarianten wordt geheel links in het display bij ingeschakelde spuit de pijl weergegeven. Daronder knippert een cirkel, wanneer impulsen worden gemeten door de snelheidssensor.

De werkinformatie wordt gedurende 10 seconden onderbroken, indien op een toets wordt gedrukt die een andere waarde doet verschijnen. Ieder volgend indrukken van een toets verlengt de tijdregistratie met steeds 10 seconden.

Toetsenbord

Het toetsenbord is in verschillende delen verdeeld.




- Gegevens over de werkzaamheden
Met dit toetsenblok kunnen de gewenste gegevens worden opgeroepen. Door tegelijk op de toetsen  te drukken, wordt de opdracht gestart. Alle tellers, behalve Σha en Σl , worden op 0 gezet.
- Machinegegevens
Met dit toetsenblok worden de machinegegevens aan de boordcomputer gemeld. Met de toetsen  en  kan de opgebrachte hoeveelheid in stappen van 10% van de streefwaarde worden gevarieerd.
- Invoertoetsen
De toetsen , ,  en  dienen om machinegegevens in te voeren en eventueel te wijzigen.

6.2 Beschrijving van de invoer van de machinegegevens

Voordat het apparaat in bedrijf wordt genomen, moeten de machinespecifieke gegevens worden ingevoerd:

6.2.1 Toets 'werkbreedte'

Met deze toets wordt de werkbreedte ingevoerd

- > Druk op de toets 'Werkbreedte'
- > Voer de waarde in met de toetsen  en 
- > Druk de toets  in om de nieuwe waarde over te nemen

6.2.2 Toets 'Aantal impulsen per 100 m'

Hiermee wordt het aantal impulsen ingevoerd dat de snelheidssensor naar de boordcomputer boordcomputer zendt.

De invoer ervan kan op twee manieren plaatsvinden.

1. Als de waarde 'Aantal impulsen per 100 m' bekend is:

- > Druk op de toets 
- > Voer de waarde in met de toetsen  en 
- > Druk de toets  in om de nieuwe waarde over te nemen

2. Als de waarde 'Aantal impulsen per 100 m' niet bekend is:

- > Meet op het veld een traject van 100 m uit en markeer dit
- > Breng de trekker in startpositie
- > Druk de toetsen  en  tegelijk in.
- > Rijd de afstand van 100 m en stop dan, de boordcomputer telt hierbij de impulsen
- > Druk de toets  in om de nieuwe waarde over te nemen




6.2.3 Toets 'Aantal secties'

Met deze toets kunnen het aantal secties (maximaal 9) en het aantal sproeidoppen per sectie worden ingevoerd.

De secties zijn genummerd in de rijrichting van links naar rechts.

Tijdens de invoer wordt in het linker gedeelte van het display de sectie aangegeven en in het rechter het aantal sproeidoppen.

Men gaat als volgt te werk:

- > Druk op de toets 
 - Links verschijnt het cijfer 1 (sectie 1) en rechts het ingevoerde aantal sproeidoppen
- > Indien het aantal sproeidoppen gewijzigd moet worden, kan met de toetsen  en  de nieuwe waarde worden ingesteld.
- > Druk op de toets 
 - Hiermee is de waarde opgeslagen. In het linker deel van het display verschijnt het cijfer 2 (sectie 2). Is de waarde (aantal sproeidoppen) in het rechter deel van het display in orde, dan wordt door het indrukken van de toets  de waarde overgenomen en sectie 3 geselecteerd. Deze procedure kan worden voortezet tot en met sectie 9. Daarna worden de totale aantallen secties en sproeidoppen weergegeven.
- > Wanneer de veldspuit bijvoorbeeld 5 secties heeft, dan wordt en 0 ingevoerd wanneer de 6e sectie wordt weergegeven. De boordcomputer zet de 7e tot en met 9e sectie automatisch op 0. De boordcomputer gaat in dit geval uit van 5 secties. Hij geeft dan het aantal secties en het totale aantal sproeidoppen aan, bijvoorbeeld 5:30.

6.2.4 Toets 'Streefwaarde - l/ha'



Hiermee geeft u de boordcomputer de gewenste opgebrachte hoeveelheid op. Bevindt de schakelaar 'automatisch', dan worden de druk en daarmee de opgebrachte hoeveelheid automatisch door de elektronica geregeld.

Als ten gevolge van een storing (bv. lege tank) de ingestelde waarde niet bereikt, dan klinkt de claxon.

Invoer van de waarde



- > Druk op de toets
- > Stel de waarde in met de toetsen en
- > Druk de toets in om de nieuwe waarde over te nemen

Vervolgens moet de ingevoerde waarde nog eens worden gecontroleerd door op de toets te drukken.

6.2.5 Toets 'Impulsen/liter'



Hiermee kan het aantal impulsen per liter direct worden ingevoerd of kan de flowmeter gekalibreerd worden. In de hoofdstukken 6.2.5.1 - 6.2.5.3 worden de verschillende mogelijkheden beschreven.

6.2.5.1 Invoer van het aantal impulse per liter

Is het aantal impulsen per liter van de flowmeter bekend, dan kan deze waarde hier direct worden ingevoerd.

1. Bij een bekende waarde van het aantal impulsen/liter:

- > Druk op de toets
- > Stel de waarde in met de toetsen en
- > Druk de toets in om de nieuwe waarde over te nemen

6.2.5.2 Tankmethode

Bij de tankmethode vindt kalibratie plaats door weging van de gehele veldspuit voor en na het sproeien. Daarbij moet als volgt te werk worden gegaan:

- > Vul de tank met water en stel de hoeveelheid ervan vast (wegen).
- > Druk de toetsen en tegelijk in.
- > Schakel de veldspuit tijdens stilstand in met de toets en verspuit enkele honderden liters (de boordcomputer telt nu het aantal impulsen van de flowmeter).
- > Schakel de spuit uit met de toets .
- > Bepaal de uitgereden hoeveelheid (door nogmaals te wegen).
- > Stel de waarde in met de toetsen en .
- > Druk de toets in om de nieuwe waarde over te nemen.
- > De boordcomputer heeft nu zelf de waarde 'Aantal impulsen per liter' berekend.

Het aantal impulsen van de flowmeter moet per jaar meerdere keren worden gecontroleerd, bij voorkeur voordat het seizoen begint.

6.2.5.3 Sproeiermethode

Bij de 'sproeiermethode' wordt de opgebrachte hoeveelheid gemeten aan een sproeier en vervolgens geëxtrapoleerd naar het totale aantal sproeiers. Daartoe moeten de volgende stappen worden uitgevoerd:

- > Vul de tank met water.
- > Bevestig een maatbeker onder één sproeier.
- > Druk de toetsen  en  tegelijk in.
- > Schakel de stilstaande veldspuit met de toets  zo lang in tot de maatbeker bijvoorbeeld 2 liter bevat (de boordcomputer telt daarbij de impulsen van de flowmeter).
- > Schakel de spuit uit met de toets .
- > Bepaal de uitgereden hoeveelheid (lees de hoeveelheid vloeistof in de maatbeker af en vermenigvuldig dit getal met het aantal sproeiers).
- > Stel de vastgestelde waarde in met de toetsen  en .
- > Druk de toets  in om de nieuwe waarde over te nemen.
- > De boordcomputer heeft nu zelf de waarde 'impulsen per liter' berekend.

6.2.6 De toets 'Type'




Met deze toets moeten 2 functies worden ingevoerd. Het cijfer voor de komma bepaalt het type armatuur. De 2 cijfers achter de komma bepalen de regelconstante.

- > Druk op de toets .
- > Stel de waarde in met de toetsen  en .
- > Druk de toets  in om de nieuwe waarde over te nemen

6.2.6.1 Type armatuur

Via het cijfer voor de komma kent de boordcomputer het type armatuur.

De volgende typen armaturen zijn gepland (in het voorbeeld is uitgegaan van een regelconstante 15):

Parameter	Armatuurtype
0.15	Gelijkdrukarmatuur zonder terugstromingsmeting
1.15	Armatuur zonder gelijkdrukfunctie
2.15	Gelijkdrukarmatuur met terugstromingsmeting
 3.15	Sproeiapparaten zonder gelijkdrukfunctie Type armatuur (cijfer voor de komma)

Gelijkdrukarmatuur zonder terugstromingsmeting

De armatuur bestaat uit magneetventielen en afzonderlijke gelijkdrukventielen (bijv. Tecnomat-Elektra). De sproeivloeistof die bij uitgeschakelde secties via de gelijkdrukventielen terug naar de tank vloeit, wordt niet door de flowmeter geregistreerd.

Armatuur zonder gelijkdrukfunctie

De armatuur bestaat uit motorkleppen of elektromagnetische ventielen.

De flowmeter meet ook in geval van uitgeschakelde secties alleen de via de spuitboom opgebrachte hoeveelheden.

Als bij een uitgeschakelde spuit op het eind van het veld een of meer secties worden uitgeschakeld, dan voert de boordcomputer via het regelventiel een voorinstelling uit. De fijnafstelling wordt uitgevoerd na het inschakelen van de veldspuit.

Gelijkdrukarmatuur met terugstromingsmeting

De armatuur kan bestaan uit motorkleppen of elektromagnetische ventielen. De flowmeter meet bij uitgeschakelde secties ook de hoeveelheid die wordt teruggeleid naar de tank. De boordcomputer houdt hier rekening mee bij het vaststellen van de opgebrachte hoeveelheid, waarbij rekening wordt gehouden met het aantal sproeidoppen per sectie.

Voorbeeld: veldspuit met 5 secties

Eén sectie is uitgeschakeld, slechts 4/5 van de gemeten hoeveelheid wordt geregistreerd (1/5 stroomt terug naar de tank).



VOORZICHTIG

De ventielen van de gelijkdrukarmatuur moeten precies zijn ingesteld.

Sproeiapparaten zonder gelijkdrukfunctie

Deze instelling houdt rekening met de bijzonderheden van sproeiapparaten die in de wijnbouw en de fruit- en hopteelt worden gebruikt. Bij het uitschakelen van de bovenste sproeiersegmenten verandert dan niet de werkbreedte, maar de dosering. Wordt één zijde van het apparaat geheel uitgeschakeld, dan wordt de werkbreedte gehalveerd.

6.2.6.2 Regelconstante

Afhankelijk van de constructie en de grootte van de spuit zijn bij een bepaalde afwijking van de ingestelde streefwaarde verschillende regeltijden noodzakelijk.

Deze regeltijd, die via de kogelafsluiter wordt aangestuurd, wordt berekend door de boordcomputer. Door middel van de regelconstante wordt de regeltijd beïnvloed.

- > Regeling te traag -> hogere waarde invoeren
- > Regeling overstuurd -> lagere waarde invoeren




De regelconstante is optimaal gekozen, wanneer de boordcomputer bij een afwijking van de streefwaarde met een aanpassingsstap in de buurt van de streefwaarde komt en met een paar kleine stappen uiteindelijk de fijnafstelling uitvoert.






Het irregelgedrag kan worden afgelezen aan de aanduiding l/ha.

Er zijn regelconstanten mogelijk van 1 tot 99.

Zie ook 6.2.6.1 "Type armatuur".


6.2.7 Toetsen + 10% , - 10% en 100%

Met de toetsen  en  kan tijdens de werkzaamheden de opgebrachte hoeveelheid in stappen van 10% van de streefwaarde worden veranderd. Een pijl in het display boven de aanduiding  geeft aan dat er een handmatige aanpassing van de opgebrachte hoeveelheid is uitgevoerd.




Met de toets  wordt een verandering van de opgebrachte hoeveelheid die handmatig met de toetsen  en  is gedaan, weer opgeheven. De met de toets  ingevoerde waarde is weer als streefwaarde ingesteld. De pijl boven de aanduiding  verdwijnt.

6.3 Beschrijving van de toetsen voor de werkgegevens

6.3.1 'Startfunctie'


Door de toetsen  tegelijk in te drukken, activeert u de startfunctie. Dat wil zeggen dat het geheugen voor oppervlakte, sproeivloeistof en tijd op '0' wordt gezet. De tijd wordt met deze toets automatisch gestart. Deze functie dient vóór het begin van een werkgang te worden uitgevoerd.

6.3.2 Toets 'oppervlakte/totale oppervlakte'



Deze toets heeft een dubbele functie. Wanneer de toets voor het eerst wordt ingedrukt, wordt gedurende 10 seconden de oppervlakte aangegeven, die sinds het inschakelen van de startfunctie 6.3.1 bewerkt is. Bovendien verschijnt er een pijl onderin het display, boven de aanduiding . Wordt de toets nu binnen 10 seconden voor de tweede keer ingedrukt, dan wordt de totale oppervlakte aangegeven dat niet met de startfunctie is gewist. Hiermee kunt u de totale oppervlakte van een seizoen bepalen. Voor het begin van het seizoen zet u het geheugen op '0' door de toetsen  en  tegelijk in te drukken.

De oppervlakteberekening past zich aan aan de actuele omstandigheden. Wanneer er secties zijn uitgeschakeld, wordt hiermee automatisch rekening gehouden. Is de veldspuit met de hoofdschakelaar uitgeschakeld, dan wordt de meting van de oppervlakte onderbroken.

6.3.3 Toets 'Tijd'

Nadat op deze toets gedrukt is, wordt de gewerkte tijd aangegeven, die na het uitvoeren van de 'startfunctie' (6.3.1) verlopen is. Boven de aanduiding  bevindt zich een pijl.




Wanneer de boordcomputer uitgeschakeld is, vindt er geen tijdregistratie plaats. Na inschakelen van de boordcomputer wordt de tijdregistratie automatisch weer gestart.

De klok kan ook tijdens het werken worden stopgezet. Nadat op toets  is gedrukt, kan de klok worden stilgezet door nog eens op dezelfde toets te drukken. Als u nog een keer op de toets  drukt, gaat de klok weer lopen.



6.3.4 Toets 'sproeivloeistof l/min.'


Aanduiding van het aantal liters per minuut door de flowmeter. Boven de aanduiding  bevindt zich een pijl.

6.3.5 Toets 'sproeivloeistof I en ΣI'


Deze toets heeft een dubbele functie. Wanneer de toets voor het eerst wordt ingedrukt, wordt gedurende 10 seconden de hoeveelheid aangegeven, die sinds het inschakelen van de startfunctie 6.3.1 werd opgebracht. Bovendien verschijnt er een pijl onderin het display, boven de aanduiding . Wordt de toets nu binnen 10 seconden voor de tweede keer ingedrukt, dan wordt het totale aantal liters aangegeven dat niet met de startfunctie is gewist. Zo kan bijvoorbeeld de tankinhoud worden gecontroleerd. Na het vullen van de tank wordt de teller door het gelijktijdig indrukken van de toetsen  en  op '0' gezet. De opgebrachte hoeveelheid sproeivloeistof is tijdens de werkzaamheden afleesbaar.

6.3.6 De toets 'Snelheid'

Wanneer de spuit uitgeschakeld is, wordt door het indrukken van de toets  de actuele rijsnelheid aangegeven en verschijnt er bovendien een pijl boven de aanduiding .

Wanneer de spuit is ingeschakeld terwijl er een druksensor geïnstalleerd is, wordt door het indrukken van deze toets gedurende 5 seconden de snelheid aangegeven in het linker deel van het display. Bovendien verschijnt er een pijl boven de aanduiding . Wanneer geen druksensor geïnstalleerd is, heeft indrukken van de toets geen effect, omdat de snelheid permanent bij werkinformatie te zien is.

6.3.7 De toets 'Tankinhoud'

Indien Tank-Control is aangesloten, kan door het indrukken van de toets  de actuele tankinhoud worden opgeroepen. De waarde wordt gedurende 10 sec. in het display weergegeven.


6.4 Schakelaar sproeifunctie

6.4.1 Hoofdschakelaar secties

De hoofdschakelaar voor de secties regelt het hoofdventiel van de spuit. Wanneer deze schakelaar wordt bediend, gaan alle ingeschakelde secties vloeistof sproeien.

6.4.2 Schakelaar handm./autom. bedrijf

Met deze schakelaar kan worden geschakeld tussen automatisch bedrijf en handbediening. In de stand 'Auto' regelt de boordcomputer automatisch de opgebrachte hoeveelheid. Staat de schakelaar op 'hand', dan moet de correcte spuitdruk

met de knop  handmatig worden ingesteld.

6.4.3 Knop spuitdruk +/-

Met deze knop wordt de spuitdruk handmatig ingesteld. Met de schakelaar  wordt handbediening geselecteerd.

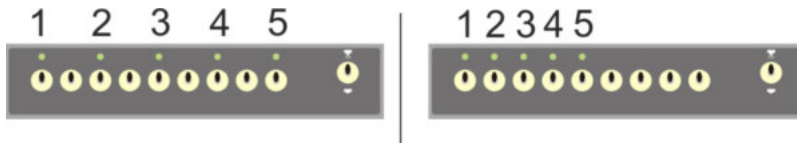
6.4.4 Sectieschakelaar

De sectieschakelaars hebben als functie, de afzonderlijke secties aan en uit te schakelen. Is een schakelaar uitgeschakeld, dan is de desbetreffende sectie uitgeschakeld en kan deze niet door het inschakelen van de sectie-hoofdschakelaar worden ingeschakeld.





6.4.5 Configureren van de deelbreedteschakelaar

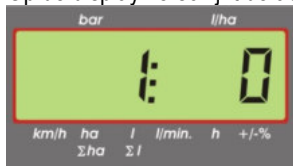
Wanneer u een Spraydos met negen deelbreedteschakelaars aan een spuit met vijf deelbreedtes aansluit, kunt u instellen dat slechts elke tweede schakelaar wordt gebruikt. Let hierbij erop dat de leds ook boven niet gebruikte schakelaars branden zodra ze naar boven geschakeld worden.






Afb. 6-2 Deelbreedteschakelaar

Links: Elke tweede schakelaar stuurt een klep aan (configuratie 1:0); de eerste vijf schakelaars rechts sturen de kleppen aan (configuratie 1:1)

- > Boordcomputer opnieuw opstarten.
- > Druk de toetsen  en  (in deze volgorde) tegelijk in.
- > Op de display verschijnt de actuele configuratie:



- > Stel de waarde via de toetsen  en  in.
- > Druk op de toets  om de nieuwe waarde over te nemen.
- > Boordcomputer opnieuw opstarten.

6.5 Schakelaar hydraulische functies

6.5.1 SPRAYDOS korte uitvoering

De korte uitvoering van de SPRAYDOS ondersteunt maximaal 4 hydraulische functies. Hiervoor kunnen maximaal 4 schakelaars in het bovenste rechter gedeelte van de boordcomputer worden gemonteerd. De functie van de afzonderlijke schakelaars kan worden afgelezen aan de pictogrammen op de folie van het toetsenbord.

6.5.2 SPRAYDOS lange uitvoering

De lange uitvoering van de SPRAYDOS heeft een extra rij schakelaars onder de sectieschakelaar. Hier kunnen tot 10 hydrauliefuncties en ook schuimmarkeringen en randdoppen worden geplaatst. P Deze functies worden beschreven door pictogrammen.

6.6 Bedieningsprocedure

Nadat de machinegegevens zijn ingevoerd (6.2.1- 6.2.6), hoeft alleen nog maar de startfunctie (6.3.1) te worden geactiveerd om met de werkzaamheden te beginnen. Tijdens het werk kan elke gewenste waarde worden opgeroepen.


Het automatisch systeem zorgt voor een exacte dosering. Er moet op worden gelet dat de druk die nodig is voor de druppelvorming in het gebruikte type sproeidop, gehandhaafd wordt.

Voor zover mogelijk moet de snelheid op het momenten waarop de veldspuit wordt uitgeschakeld dezelfde zijn als bij inschakelen, om kortdurende onder- of overdosering na het inschakelen van de veldspuit te voorkomen.



Moet het regelen handmatig plaatsvinden, dan moet de schakelaar op 'Hand' worden gezet. Via de knop - kan de hoeveelheid worden geregeld.

Nadat de werkzaamheden beëindigd zijn, kunnen alle waarden worden opgevraagd. Een nieuwe werkgang begint met het bedienen van de 'startfunctie' (6.3.1).

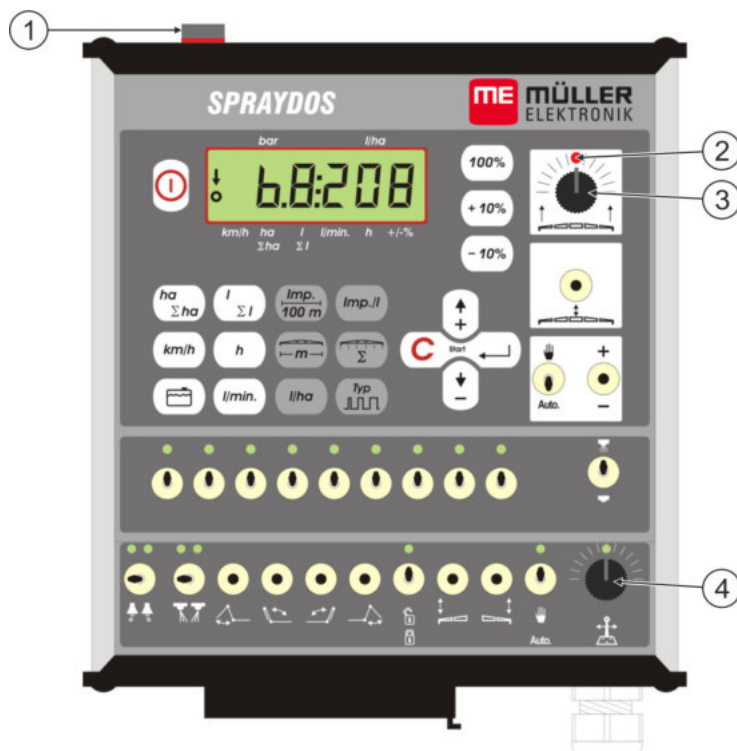
	 VOORZICHTIG
	<p>Vóór het eerste gebruik van de veldspuit moet deze eerst een keer met water (zonder sproeimiddel) worden gevuld. Neem de veldspuit nu in gebruik. Vervolgens moeten de gemeten en aangegeven waarden worden gecontroleerd.</p>

6.7 Kalibreren van de hydrauliekfuncties

Wanneer de volgende hydrauliekfuncties beschikbaar zijn, kunnen deze door de gebruiker gekalibreerd worden:

- > Besturing van het stangenwerk
- > Disselbesturing


De kalibratie dient ertoe de besturing aan de eigenschappen van de machine aan te passen.






Afb. 6-3 Bedienelementen die voor de kalibratie nodig zijn

①	<p>Magneet</p> <p>Door het plaatsen van een magneet op de behuizing wordt de kalibratiemodus geactiveerd. De magneet moet precies boven de linker rand van de display liggen.</p>
②	<p>Led</p> <p>Is in de kalibratiemodus uitgeschakeld en knippert bij succes. Bij alle kalibraties wordt steeds dezelfde led gebruikt.</p>
③	<p>Draairegelaar voor de kalibratie van de besturing van het stangenwerk</p>
④	<p>Draairegelaar voor de kalibratie van de disselbesturing</p>


6.7.1 Activeren van de kalibratiemodus

- > Plaats de magneet ① op de behuizing zoals in bovenstaande afbeelding weergegeven.
- ✓ De led ② brandt.
- >  - Draairegelaar ③ of ④ binnen één seconde eerst 90° naar links, dan 90° naar rechts en dan terug naar het midden draaien.
- ✓ De led knippert herhaaldelijk. Wanneer de led niet knippert, betekent dit dat de computer niet in de kalibratiemodus werd gezet en dat u de stappen moet herhalen.
- ✓ De led dooft.
- > Laat de magneet tot aan het einde van de kalibratie op de behuizing liggen, tenzij u wordt gevraagd om hem kort op te tillen.
- > Wanneer u de magneet te vroeg voor meer dan 1 seconde verwijdert, knippert de led kort. De kalibratie wordt onderbroken en de tijdens de kalibratie vastgestelde waarden worden verworpen.

In de kalibratiemodus worden de draairegelaars anders bediend dan onder normale omstandigheden:

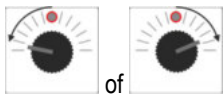
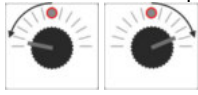





 - Draairegelaar links	Het machinedeel (stangenwerk/dissel) wordt naar links gestuurd tot het op een weerstand (grond/aanslag) stoot.
 - Draairegelaar rechts	Het machinedeel (stangenwerk/dissel) wordt naar rechts gestuurd tot het op een weerstand (grond/aanslag) stoot.
 - Draairegelaar midden	Het machinedeel wordt niet aangestuurd.

6.7.2 Besturing van het stangenwerk kalibreren

Gebruik voor de kalibratie de draairegelaar .

Zo kalibreert u het stangenwerk:

- > Activeren van de kalibratiemodus. Zie: S. 25
- > Eerst moet u de computer leren, in welke richting de draairegelaar moet worden gedraaid om het stangenwerk naar rechts te laten hellen. Deze richting hangt af van hoe de actuators elektrisch aangesloten werden. Hiervoor zijn de twee volgende stappen nodig:












- >  - stangenwerk enkele graden naar **rechts** laten hellen. Men hoeft het niet tot op de grond te laten hellen.
 - ✓ Het stangenwerk werd een beetje naar rechts neergelaten.
- > Til de magneet kort op en plaats hem terug.
 - ✓ De led knippert even.
 - ✓ U hebt de computer geleerd, waar de rechter kant zich bevindt.
- >  - Stangenwerk naar de **horizontale positie** verplaatsen.
 - ✓ Het stangenwerk is horizontaal.
- >  - Draai de draairegelaar naar de middenpositie.
- > Til de magneet kort op en plaats hem terug.
 - ✓ De led knippert even.
 - ✓ U hebt de horizontale positie gekalibreerd.
- >  - Laat het stangenwerk maximaal naar **rechts** hellen.
 - ✓ Het stangenwerk raakt rechts de grond.
- >  - Draai de draairegelaar naar de middenpositie.
- > Til de magneet op en plaats hem terug.
 - ✓ De led knippert even.
 - ✓ U hebt de helling naar rechts gekalibreerd.
- >  - Laat het stangenwerk maximaal naar **links** hellen.
 - ✓ Het stangenwerk raakt links de grond.
- >  - Draai de draairegelaar naar de middenpositie.
- > Til de magneet kort op en plaats hem terug.
 - ✓ De led brandt.
 - ✓ U hebt de helling naar links gekalibreerd.
 - ✓ De kalibratie is voltooid.
- > Til de magneet op.
 - ✓ De led is uit.
 - ✓ De kalibratiemodus is beëindigd.

6.7.3 Kalibreren van de disselbesturing



Gebruik voor de kalibratie de draairegelaar

Zo kalibreert u de disselbesturing:

- > Zet de schakelaar  in de positie .
- > Activeren van de kalibratiemodus. Zie: S. 25
- > Eerst moet u de computer leren, in welke richting de draairegelaar moet worden gedraaid om de dissel naar rechts te verplaatsen. Deze richting hangt af van hoe de actuatoren elektrisch aangesloten werden. Hiervoor zijn de twee volgende stappen nodig:
 - >  of  - Dissel naar **rechts** verplaatsen.
 - ✓ De dissel werd een beetje naar rechts verplaatst.
 - > Til de magneet kort op en plaats hem terug.
 - ✓ De led knippert even.
 - ✓ U hebt de computer geleerd, waar de rechter kant zich bevindt.
 - >   - Dissel naar de **middenpositie** verplaatsen.
 - ✓ De dissel zit centraal.
 - >  - Draai de draairegelaar naar de middenpositie.
 - > Til de magneet kort op en plaats hem terug.
 - ✓ De led knippert even.
 - ✓ U hebt de **middenpositie** gekalibreerd.
 - >  - Verplaats de dissel maximaal naar **rechts**.
 - ✓ De dissel bereikt de rechter eindaanslag.
 - >  - Draai de draairegelaar naar de middenpositie.
 - > Til de magneet op en plaats hem terug.
 - > De led knippert even.
 - ✓ U hebt de maximale rechter positie gekalibreerd.
 - >  - Verplaats de dissel maximaal naar **links**.
 - ✓ De dissel bereikt de linker eindaanslag.
 - >  - Draai de draairegelaar naar de middenpositie.
 - > Til de magneet kort op en plaats hem terug.
 - ✓ De led brandt.
 - ✓ U hebt de maximale linker positie gekalibreerd.
 - ✓ De kalibratie is voltooid.
 - > Til de magneet op.
 - ✓ De led is uit.
 - ✓ De kalibratiemodus is beëindigd.

7 Onderhoud

7.1 Boordcomputer

De boordcomputer is onderhoudsvrij. Binnenin is een elektronische zekering aanwezig. In de winter moet het apparaat in een op temperatuur gehouden ruimte worden opgeslagen.

7.2 Flowmeter

Na elk gebruik dient de flowmeter met water te worden doorgespoeld. Na afloop van het seizoen dient te worden gecontroleerd of het vleugelwiel goed draait en dient dit, indien nodig, te worden vervangen. Voor elk seizoen moet het apparaat opnieuw worden gekalibreerd (zie 6.2.5).

8 Bijlage

8.1 Technische gegevens

8.1.1 SPRAYDOS lange uitvoering

	Variant met motor	Variant met magneet
Spanningsbereik	10,5 V - 16 V	10,5 V - 16 V
Temperatuurbereik	-20 °C - +70 °C	-20 °C - +50 °C
Dichtheid	IP 54	IP 54
Max. stroombelastbaarheid	25 A	25 A
Typ. stroombelastbaarheid (+23 °C / +70 °C)		
Sensoren	1,10 A bij 0,67 A	1,10 A bij 0,85 A
Enkele deelbreedte	1,85 A bij 1,13 A	2,50 A bij 1,93 A
Bypass	2,50 A bij 1,53 A	2,50 A bij 1,93 A
Hydraulische kpl. (opt.)	6,00 A bij 3,66 A	6,00 A bij 4,62 A
Helling	12 A	12 A
Regeling - duur	4,00 A bij 2,44 A	4,00 A bij 3,08 A

8.1.2 SPRAYDOS korte uitvoering

	Variant met motor	Variant met magneet
Spanningsbereik	10,5 V - 16 V	10,5 V - 16 V
Temperatuurbereik	-20 °C - +70 °C	-20 °C - +50 °C
Dichtheid	IP 54	IP 54
Max. stroombelastbaarheid	25 A	25 A
Typ. stroombelastbaarheid (+23 °C / +50 °C)		
Sensoren	1,10 A bij 0,67 A	1,10 A bij 0,85 A
Enkele deelbreedte	1,85 A bij 1,13 A	2,50 A bij 1,93 A
Bypass	2,50 A bij 1,53 A	2,50 A bij 1,93 A
Hydraulische kpl. (opt.)	4,00 A bij 2,44 A	4,00 A bij 3,08 A
Helling	12 A	12 A
Regeling-duur	4,00 A bij 2,44 A	4,00 A bij 2,44 A

9 Overzicht van de illustraties

Afb. 4-1 SPRAYDOS overzicht	9
Afb. 5-1 Sensor X aan de cardanas	14
Afb. 5-2 Sensor X aan trekkerwiel.....	14
Afb. 6-1 Display	16
Afb. 6-2 Deelbreedteschakelaar.....	23
Afb. 6-3 Bedienelementen die voor de kalibratie nodig zijn	24