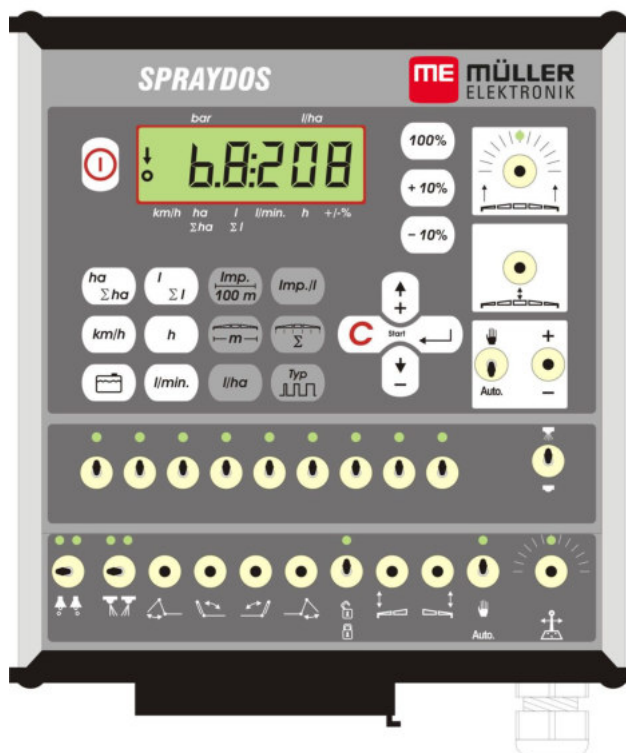


Instrucțiuni de atașare și de folosire

SPRAYDOS



Stadiu: V.20191014



30221021-02-RO

Citiți și respectați aceste instrucțiuni de folosire.

Păstrați aceste instrucțiuni de folosire pentru utilizarea viitoare.

Caseta lucrării

Document: Instrucțiuni de atașare și de folosire

Produs: SPRAYDOS

Număr documente: 30221021-02-RO

Începând cu versiunea de software: 15.10.13

Limba originală: Germană

Müller-Elektronik GmbH

Franz-Kleine-Straße 18

33154 Salzkotten

Germania










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











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

E-Mail: info@mueller-elektronik.de

Pagină de internet: <http://www.mueller-elektronik.de>

Cuprins

1	INTRODUCERE	5
2	INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ.....	6
2.1	Utilizarea conform destinației	6
2.2	Instrucțiuni fundamentale de siguranță	6
2.3	Structura și semnificația avertismentelor	6
2.4	Instrucțiune de siguranță cu privire la instalarea ulterioară a unor aparate și/sau componente electrice și electronice.....	7
3	DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE	8
4	PRIVIRE DE ANSAMBLU ȘI DESCRIEREA SISTEMULUI	9
4.1	Privire de ansamblu	9
4.2	Descrierea sistemului	11
5	INSTRUCȚIUNI DE MONTAJ	12
5.1	Consolă și computer	12
5.2	Cablu de conexiune la baterie [6]	12
5.3	Senzorul X (determinarea distanței)	14
5.4	Cablu de adaptare pentru tractoare cu conector de semnal.....	14
5.5	Conectarea pulverizatorului agricol	14
6	INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE	15
6.1	Descrierea funcțiilor.....	15
6.2	Descrierea introducerii datelor mașinii.....	15
6.2.1	Tasta "Lățime de lucru" 	15
6.2.2	Tasta "Impulsuri / 100 m" 	16
6.2.3	Tasta "Număr grupuri de capete" 	16
6.2.4	Tasta "Valoare de referință - l/ha" 	17
6.2.5	Tasta "Impulsuri / litru" 	17
6.2.5.1	Introducerea impulsurilor per litru	17
6.2.5.2	Metoda rezervorului.....	17
6.2.5.3	Metoda duzei	18
6.2.6	Tasta "Tip" 	18
6.2.6.1	Tipul armăturii.....	18
6.2.6.2	Constanta de control	19
6.2.7	Tastele "+ 10%"  , "- 10%"  , "100%" 	20

6.3	Descrierea tastelor datelor de lucru	20
6.3.1	"Funcția start"	20
6.3.2	Tasta "Suprafață / suprafață totală" 	20
6.3.3	Tasta "Timp" 	20
6.3.4	Tasta "Lichid de stropire l/min" 	20
6.3.5	Tasta "Lichid de stropire l și Σl" 	21
6.3.6	Tasta "Viteză" 	21
6.3.7	Tasta "Conținut rezervor" 	21
6.4	Comutatorul funcției de stropire	21
6.4.1	Comutatorul principal al grupurilor de capete 	21
6.4.2	Comutatorul manual/automat 	21
6.4.3	Butonul presiune de stropire +/- 	21
6.4.4	Comutatoarele grupurilor de capete 	22
6.4.5	Configurarea comutatoarelor de secțiuni	22
6.5	Comutatorul funcțiilor hidraulice	22
6.5.1	Versiunea scurtă SPRAYDOS	22
6.5.2	Versiunea lungă SPRAYDOS	22
6.6	Procedură de operare	23
6.7	Calibrarea funcțiilor hidraulice	23
6.7.1	Activarea modului de calibrare	24
6.7.2	Calibrarea comenzii prin tije	24
6.7.3	Calibrarea mecanismului de direcție cu oiște	25
7	ÎNTREȚINERE	27
7.1	Computer	27
7.2	Debitmetru	27
8	ANEXĂ	28
8.1	Date tehnice	28
8.1.1	Versiunea lungă SPRAYDOS	28
8.1.2	Versiunea scurtă SPRAYDOS	28
9	LISTA IMAGINILOR	29

1 Introducere

Computerul de bord SPRAYDOS este un element nou dezvoltat pe baza computerului de bord SPRAY-Control, ale cărui performanțe au fost dovedite de nenumărate ori. SPRAYDOS conține până la 9 conexiuni ale grupurilor de capete cu comutator principal pentru reglarea manuală sau automată a cantității de stropire și până la 4 funcții hidraulice (în versiunea lungă sunt posibile până la 10 funcții hidraulice, marcator cu spumă și duze de muchie). În același timp sunt afișate viteza și cantitatea momentană de stropire.

Dacă este instalat un senzor electronic de presiune, în locul vitezei va fi afișată presiunea. Viteza apare prin apăsarea tastei km/h pe display pentru ca. 5 sec. Aplicații specifice pot fi efectuate prin apăsarea tastelor +/- 10%. Valoarea dată de referință reappare după acționarea tastei 100%. Cantitatea de stropire se menține exact chiar și dacă viteza variază.

2 Instrucțiuni de siguranță

2.1 Utilizarea conform destinației

- SPRAYDOS este destinat exclusiv utilizării în agricultură și în cultivarea viței de vie, a pomilor fructiferi și a hameiului. Orice instalare sau utilizare a instalației în afara domeniilor menționate mai sus nu intră în aria de responsabilitate a producătorului.
- Producătorul nu este responsabil pentru nici una din răniile sau pagubele care rezultă de aici. Toate riscurile aferente utilizării neconvenționale sunt purtate exclusiv de către utilizator.
- Utilizarea convențională presupune și respectarea condițiilor de utilizare și întreținere prescrise de producător.
- Trebuie respectate prevederile corespunzătoare de prevenire a accidentelor, precum și celelalte regulamente tehnice de siguranță, industriale, medicale și cu privire la traficul stradal, general recunoscute. Modificările neautorizate aduse aparatului îl exonerează pe producător de orice răspundere.



2.2 Instrucțiuni fundamentale de siguranță



Respectați următoarele măsuri și instrucțiuni de siguranță:

- Nu îndepărtați nici un mecanism sau plăcuță de siguranță.
- Înainte de a utiliza SPRAYDOS, citiți și înțelegeți aceste instrucțiuni. Este la fel de important ca și alți utilizatori să citească și să înțeleagă acest manual.
- Pentru lucrările de întreținere sau la folosirea unui aparat de încărcare deconectați alimentarea cu energie.
- Nu executați niciodată lucrări de întreținere sau reparații pe aparatul pornit.
- Pentru lucrări de sudură la tractor sau la o mașină atașată trebuie întreruptă mai întâi alimentarea cu curent a SPRAYDOS.
- Curățați SPRAYDOS doar cu pânză moale, umezită doar cu apă curată sau puțină soluție pentru geamuri.
- Acționați tastele cu buricul degetelor. Evitați să folosiți unghiile.
- În cazul în care după citirea acestor instrucțiuni aveți în continuare unele nelămuriri, contactați-l pentru explicații suplimentare, înainte de a utiliza SPRAYDOS, pe furnizorul dvs. sau Serviciul Clienți al Müller-Elektronik.
- Citiți și respectați întocmai toate instrucțiunile de siguranță din manual.
- Învățați să operați SPRAYDOS conform instrucțiunilor. Nimeni nu are voie să-l utilizeze fără indicații exacte.
- Păstrați SPRAYDOS și accesoriile în stare bună. Modificările sau utilizarea nepermise pot afecta funcția și/sau siguranța și influența durata de funcționare.

2.3 Structura și semnificația avertismentelor

Toate indicațiile de siguranță, pe care le găsiți în aceste instrucțiuni de utilizare, sunt formate după următorul exemplu:

	 AVERTISMENT
	Acest cuvânt cheie simbolizează pericole cu risc mediu, care pot avea ca urmare moartea sau răni grave, dacă nu sunt evitate.

	 ATENȚIE
	Acest cuvânt cheie simbolizează pericole cu risc mic, care pot avea ca urmare răni ușoare sau medii ori pagube materiale, dacă nu sunt evitate.

INDICAȚIE

Acest cuvânt cheie simbolizează acțiuni care pot duce la pene de funcționare atunci când sunt executate greșit.

La aceste acțiuni trebuie să fiți preciși și atenți, pentru a atinge rezultate de lucru optime.

2.4 Instrucțiune de siguranță cu privire la instalarea ulterioară a unor aparate și/sau componente electrice și electronice

Mașinile agricole din prezent sunt dotate cu componente și piese electronice, a căror funcție poate fi influențată de emiterile de unde electromagnetice ale altor aparate. Asemenea influențe pot duce la punerea în pericol a persoanelor în cazul în care nu sunt respectate următoarele instrucțiuni de siguranță.

La instalarea ulterioară de aparate și/sau componente electrice și electronice într-o mașină, cu conectare la rețeaua de bord, utilizatorul trebuie să verifice pe proprie răspundere dacă instalarea provoacă deranjamente ale electronicii utilajului sau ale altor componente. Acest lucru este valabil în special pentru comenzile electronice ale:

- mecanismelor de ridicare electro-hidraulice,
- mecanismelor frontale de ridicare,
- arborilor pentru priză de forță,
- motoarelor și
- angrenajelor.

Trebuie avut în vedere mai ales ca piesele electrice și electronice instalate ulterior să corespundă Directivei 89/336/CEE cu privire la compatibilitatea electromagnetică, în varianta corespunzătoare valabilă, și să poarte marca CE.

Pentru instalarea ulterioară a unor sisteme mobile de comunicații (de ex. radio, telefon), trebuie îndeplinite în mod adițional următoarele cerințe:

- Pot fi montate doar aparate cu autorizare conform normelor în vigoare ale țării respective (de ex. autorizare de la Oficiul Federal de Autorizări în Telecomunicații în Germania);
- Aparatul trebuie montat fix;
- Operarea unor aparate portabile sau mobile în mașină este permisă doar printr-o legătură la o antenă exterioară montată fix;
- Partea de transmisie trebuie montată într-o poziție separată de electronica mașinii;
- Antena trebuie montată în mod profesional, cu o bună conexiune la pământ între antenă și masa utilajului.

Pentru cablare și instalare, precum și pentru consumul maxim permis de curent trebuie respectate în mod adițional instrucțiunile de montaj ale producătorului mașinii.

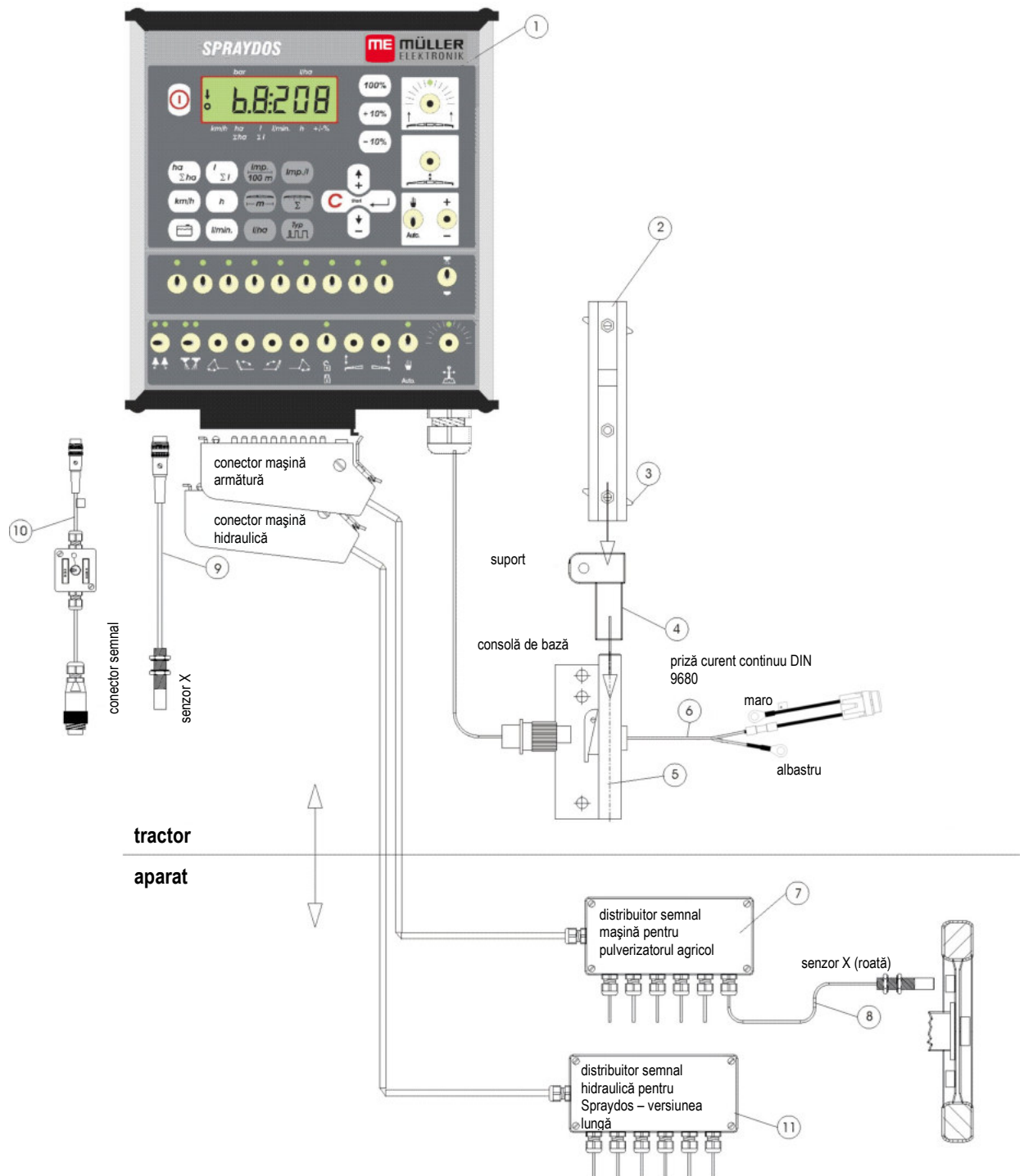
3 Declarație de conformitate CE

Acest produs este fabricat în concordanță cu următoarele norme naționale și armonizate în sensul directivei actuale EMV 2004/108/CE:

- EN ISO 14982

4 Privire de ansamblu și descrierea sistemului

4.1 Privire de ansamblu



Imag. 4-1 Privire de ansamblu SPRAYDOS

Privire de ansamblu

- [1] Computer SPRAYDOS
- [2] Șină profilată pentru montarea lui SPRAYDOS
- [3] Șurub de strângere pentru fixarea computerului
- [4] Bolț de fixare suport-S pentru șina profilată
- [5] Consolă de bază, se fixează de cabina tractorului. Fixarea suportului cu șină profilată și cablu de conexiune la baterie.
- [6] Cablu de conexiune la baterie pentru alimentarea cu curent a lui SPRAYDOS, conexiune la bateria de 12 Volt.
- [7] Distribuitor semnal mașină
Centralizarea conexiunilor senzorilor și actuatorului pe mașină
(actuator = element de control).
- [8] Senzor X (roată) pentru preluarea impulsurilor de parcurs la pulverizatorul agricol remorcat.
- [9] Senzor X (ax cardanic / roată)
pentru determinarea vitezei, preluării de impulsuri pe axul cardanic sau la roata din față a tractorului.
- [10] Conector pentru tractor – conector semnal
Preluarea semnalelor de la senzorii deja instalați pe tractor.
- [11] Distribuitor semnal hidraulică
Centralizarea conexiunilor hidraulice de pe mașină (pentru SPRAYDOS în versiune lungă).

4.2 Descrierea sistemului



SPRAYDOS poate fi montat pe pulverizatorul agricol sau pe aparate de stropit ca aparat de control complet automat. Aparatul efectuează o reglare legată de suprafață a cantității de stropire, în funcție de viteza momentană, de lățimea de lucru și de valoarea de referință dată.

Este efectuată în mod permanent determinarea cantității curente de stropire, a vitezei, a suprafeței prelucrate, a suprafeței totale, a cantității eliberate, precum și a cantității totale și a timpului de lucru.



Aparatul constă în **computer** [1] și **consolă** [2-5].

Un senzor de viteză al roții /cardanului [9] poate fi conectat direct la SPRAYDOS pentru determinarea vitezei.

Cu ajutorul unui cablu de conectare, SPRAYDOS poate fi conectat direct la conectorul de semnal [10] al tractorului. Prin comutatorul care este integrat în cablul de conexiune se poate comuta între roată/cardan și radiolocator.

	 ATENȚIE
	<p>În cazul în care SPRAYDOS este operat pe un pulverizator agricol remorcat, este interzisă montarea unui senzor de viteză pe SPRAYDOS. Măsurarea vitezei are loc atunci la roata pulverizatorului agricol.</p>

Conectarea pulverizatorului agricol are loc prin conectoarele mașinii (armătură, hidraulică) de pe SPRAYDOS.

	 ATENȚIE
	<p>În timpul transportului, SPRAYDOS trebuie să fie deconectat. Comanda oiștei respectiv fuzetei, dacă este disponibilă, trebuie să se afle în poziție mediană în timpul transportului.</p>

5 Instrucțiuni de montaj

5.1 Consolă și computer

Consola de bază [5] trebuie montată fără vibrații și electro-conductoare de cabină, în aria vizuală și la îndemâna șoferului, în partea dreaptă. Distanța față de aparatul radio, respectiv antena radio trebuie să fie de cel puțin 1 m.

Suportul [4] se introduce pe țeava consolei de bază.

Șina profilată [2] se montează de suport. **Computerul** SPRAYDOS [1] se împinge de sus pe profil și se strânge cu șurubul de fixare [3].

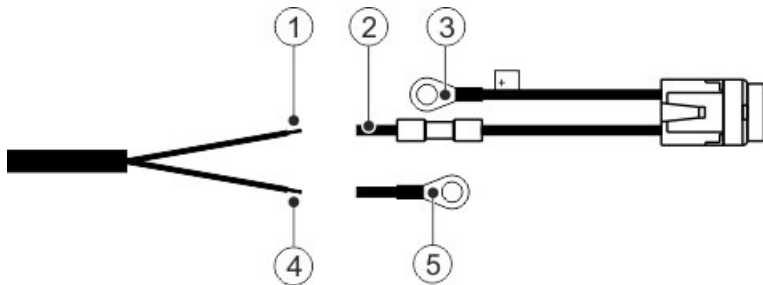
Unghiul vizual optim al display-ului se află între 45° până la 90° de jos. Poate fi reglat prin întoarcerea suportului.



⚠ ATENȚIE

Carcasa computerului [1] trebuie să aibă în mod obligatoriu o legătură electrică cu șasiul tractorului deasupra consolei [2-5]. La montaj trebuie îndepărtată vopseaua la punctele de montaj.

5.2 Cablu de conexiune la baterie [6]



①	Conductor de cablu maro	④	Conductor de cablu albastru
②	Capăt liber de la contactul electric	⑤	Papuc de cablu inelar liber - masă/0V
③	Papuc de cablu inelar +12V		



⚠ AVERTISMENT





Pericol de rănire prin scurtcircuit

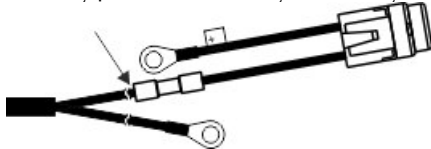
Dacă în timpul lucrului la clemele bornelor se face legătura între borna plus și masa autovehiculului, se ajunge la scurtcircuit. Astfel pot fi rănite persoane prin arsuri.

- Aveți grijă ca în timpul lucrului la clemele bornelor să nu se facă legătura între bateria autovehiculului și masa autovehiculului.
- Înainte de începerea lucrului, scoateți obiectele metalice, cum ar fi ceasuri sau inele.
- Începeți întotdeauna desfacerea începând de la borna minus.
- Începeți întotdeauna conectarea începând de la borna plus.

	 AVERTISMENT
	<p>Pericol de rănire prin crăparea bateriei autovehiculului</p> <p>Dacă clemele bornelor sunt slăbite, la pornirea autovehiculului se poate ajunge la o supraîncălzire a bateriei. Prin aceasta, bateria autovehiculului poate crăpa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ După montaj, strângeți întotdeauna bine clemele bornelor.

	 ATENȚIE
	<p>Defecțiuni la sistemul electric al autovehiculului</p> <p>Prin schimbarea polarității conductorilor de cablu, se poate ajunge la defectări ale sistemului electric al autovehiculului.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Țineți seama de polaritatea conductorilor de cablu și a bornelor.

- > Asigurați-vă că autovehiculul este oprit.
- > Introduceți conductorul de cablu albastru ^④ în papucul de cablu 0V ^⑤.
- > Introduceți conductorul de cablu maro ^① în capătul liber al contactului electric ^②.
- > Efectuați presările cu un clește de încrețire.





- > Reduceți volumul celor două contacte electrice cu o sursă de căldură (de ex. aparat de aer cald), până când iese adezivul.
- > Conectați papucii de cablu la bornele bateriei autovehiculului. Aveți grijă la polaritate, începeți cu borna plus.
- > Fixați cablul bateriei cu coliere de cablu. Aveți grijă să păstrați o distanță suficientă față de componentele în mișcare și față de cele care dezvoltă căldură mare.

Tensiunea de operare este de **12 V** și trebuie preluată direct de la baterie, respectiv de la demarorul de 12 V. **Cablul** [6] trebuie pozat cu grijă și scurtat dacă este cazul. Limba inelară pentru firul de legare la masă (albastru) și manșonul de protecție a extremității cablului pentru firul + (maro) trebuie montate cu un clește adecvat. Manșonul de protecție a extremității cablului pentru firul + se află în clema de conexiune a suportului siguranței.

maro = + 12 Volt

albastru = masă

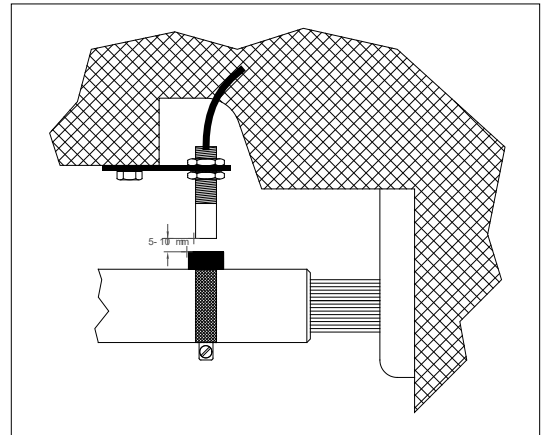
	 ATENȚIE
	<p>Polul negativ al bateriei trebuie să fie legat la șasiul tractorului.</p>

5.3 Senzorul X (determinarea distanței)

Montarea pe tractorul cu tracțiune integrală:

Brida cu magnet pentru furtun se montează pe axul cardanic.

Senzorul trebuie să fie orientat spre magnet la o distanță de 5 - 10 mm. Trebuie montat fără vibrații.



Imag. 5-1 Senzorul X pe axul cardanic

Montarea pe tractorul fără tracțiune integrală:

Magneții se montează în cochilia roții cu șuruburile V4A livrate. Trebuie repartizate uniform pe circumferință.

Numărul magneților rezultă din mărimea roții.

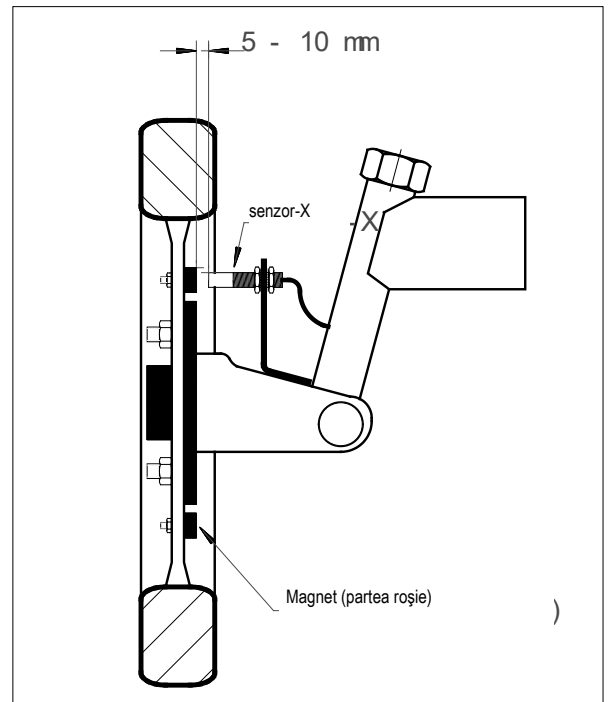
Distanța parcursă de la impuls la impuls nu are voie să depășească 60 cm.

Calculare:

Circumferința roții ÷ 60 cm = nr. magneți

de ex.: 256 cm ÷ 60 cm = 4,27 = min. 5 magneți

Senzorul trebuie montat la crapodina fuzetei cu suportul aferent în așa fel încât capătul sensorului să fie orientat spre magneți. Distanța trebuie să fie de 5 - 10 mm.



Imag. 5-2 Senzorul X la roata tractorului

Montarea la roata pulverizatorului remorcat:

Senzorul trebuie montat la roata pulverizatorului agricol urmând aceleași criterii ca în cazul roții tractorului (vezi Imag. 5-2). Conexiunea electrică se efectuează atunci în armatura distribuitorului mașinii.



⚠ ATENȚIE

Dacă un senzor X este conectat în distribuitorul mașinii, la SPRAYDOS nu are voie să fie conectat nici un senzor.

5.4 Cablu de adaptare pentru tractoare cu conector de semnal

Instalarea senzorului X nu este necesară în acest caz. SPRAYDOS se conectează prin **cablul de adaptare** [10] la conectorul de semnal al tractorului.

5.5 Conectarea pulverizatorului agricol

Pulverizatorul agricol montat pe tractor sau remorcat de acesta se conectează prin **conectorul mașinii - armătură de 39 poli**. În cazul versiunii lungi a SPRAYDOS trebuie conectat adițional conectorul mașinii - hidraulică.

6 Instrucțiuni de utilizare

6.1 Descrierea funcțiilor

Display



Imag. 6-1 Display

În timpul funcționării normale, pe display este reprezentat afișajul de lucru. Referitor la acesta există două posibilități.

1. Fără senzor de presiune conectat
în partea stângă a display-ului apare viteza și o săgeată deasupra inscripției **km/h**. Cantitatea actuală de stropire în l/ha este afișată în partea dreaptă a display-ului.
2. Senzor de presiune conectat
în partea stângă a display-ului este afișată presiunea actuală de stropire în bar. Partea dreaptă afișează din nou cantitatea actuală de stropire în l/ha. În cazul unei cantități de stropire de peste 1000 l/ha, aceasta va fi afișată în patru cifre, iar presiunea doar în două cifre.


În cazul ambelor variante de afișare, în cazul pulverizatorului pornit, săgeata va apărea la marginea stângă. Dedesubt clipește un cerc când sunt măsurate impulsuri de către senzorul de viteză.

Afișajul de lucru va fi întrerupt timp de 10 secunde dacă este apăsată o tastă care afișează o altă valoare. Prin apăsarea altor taste măsurarea timpului se va prelungi repetat la 10 secunde.



Tastatură

Tastatura este împărțită în diferite domenii.

- Date de lucru

prin acest bloc de taste pot fi accesate datele dorite. Prin apăsarea concomitentă a tastelor  se pornește comanda. Toate indicatoarele cu excepția Σha și Σl sunt puse pe 0.

- Datele mașinii

prin acest bloc de taste i se comunică computerului datele mașinii. Cu ajutorul tastelor   există posibilitatea de a varia cantitatea de stropire în pași de 10%, raportați la valoarea de referință.

- Taste de introducere




tastele    și  servesc introducerii și modificării datelor mașinii.

6.2 Descrierea introducerii datelor mașinii

Înainte de a opera utilajul trebuie introduse datele specifice ale mașinii:

6.2.1 Tasta "Lățime de lucru"

Prin această tastă este introdusă lățimea de lucru

- > apăsați tasta "lățime de lucru"
- > setați valoarea cu ajutorul tastelor  și 
- > apăsați tasta  pentru preluarea noii valori





6.2.2 Tasta "Impulsuri / 100 m"






Prin aceasta este introdus numărul de impulsuri pe care senzorul de viteză îl transmite computerului.

Există două posibilități de introducere:

1. Valoarea Impulsuri / 100 m este cunoscută

- > apăsați tasta 
- > setați valoarea cu ajutorul tastelor  și 
- > apăsați tasta  pentru preluarea noii valori

2. Valoarea Impulsuri / 100 m nu este cunoscută

- > măsurați și marcați pe câmp o porțiune de 100 m
- > aduceți vehiculul în poziție de start
- > apăsați concomitent tastele  și 
- > parcurgeți porțiunea de 100 m, opriți, computerul numără impulsurile
- > apăsați tasta  pentru preluarea noii valori

6.2.3 Tasta "Număr grupuri de capete"








Cu ajutorul acestei taste pot fi introduse numărul de grupuri de capete (max. 9) și numărul duzelor grupului de capete respectiv.

Numerotarea grupurilor de capete are loc de la stânga la dreapta văzute în direcția de mers.

În timpul introducerii este afișat în partea stângă grupul de capete și în partea dreaptă numărul duzelor.

Procedură:

- > apăsați tasta 
în stânga apare un 1 (grupul 1 de capete) și în dreapta numărul duzelor introduse
- > pentru modificarea numărului de duze setați noua valoare cu ajutorul tastelor  și 
- > apăsați tasta 
astfel valoarea este memorată. În partea stângă apare un 2 (grupul de capete 2). Dacă valoarea – numărul de duze – din partea dreaptă a afișării este în ordine, atunci prin apăsarea tastei  valoarea este memorată și se trece la grupul 3 de capete. Această procedură poate fi continuată până la grupul 9 de capete. După aceea va fi afișat numărul total de grupuri de capete și duze.
- > Dacă pulverizatorul agricol are de ex. 5 grupuri de capete, atunci când este afișat grupul 6 de capete se introduce un 0. Computerul va pune grupurile de capete de la 7 la 9 automat pe 0. Computerul ia în considerare în acest caz 5 grupuri de capete. Afișează apoi numărul de grupuri de capete și numărul total de duze, de ex. 5:30.

6.2.4 Tasta "Valoare de referință - l/ha"



Prin aceasta îi este dată computerului cantitatea dorită de stropire. Dacă comutatorul se află în poziția automat, atunci electronica reglează automat presiunea și astfel cantitatea de stropire.

Dacă din cauza unui deranjament (de ex. recipient gol) nu este atinsă valoarea dată, atunci sună claxonul.

Introducerea valorii



- > apăsați tasta
- > setați valoarea cu ajutorul tastelor și
- > apăsați tasta pentru preluarea noii valori

Prin reapăsarea tastei se controlează valoarea introdusă.

6.2.5 Tasta "Impulsuri / litru"



Aici poate fi efectuată introducerea directă a impulsurilor per litru sau calibrarea debitmetrului. Capitolele 6.2.5.1 - 6.2.5.3 descriu diferitele posibilități.

6.2.5.1 Introducerea impulsurilor per litru

Dacă este cunoscut numărul de impulsuri per litru a debitmetrului, atunci această valoare poate fi introdusă aici direct.

1. Valoarea impulsuri/litru este cunoscută:

- > apăsați tasta
- > setați valoarea cu ajutorul tastelor și
- > apăsați tasta pentru preluarea noii valori

6.2.5.2 Metoda rezervorului








În cazul metodei rezervorului, calibrarea are loc prin cântărirea întregului pulverizator agricol înainte și după stropire. Pentru aceasta trebuie procedat în felul următor:

- > umpleți rezervorul cu apă și determinați cantitatea (cântăriți).
- > Toate secțiunile sunt cuplate.
- > apăsați concomitent tastele și
- > porniți pulverizatorul agricol în stare staționară cu și stropiți câteva sute de litri (computerul numără impulsurile debitmetrului).
- > opriți pulverizatorul folosind
- > determinați cantitatea stropită (cântăriți din nou).
- > setați valoarea cu ajutorul tastelor și
- > apăsați tasta pentru preluarea noii valori
- > computerul a calculat acum valoarea "impulsuri / litru".

Numărul de impulsuri ale debitmetrului trebuie verificat de mai multe ori pe an, în special înaintea fiecărui sezon.

6.2.5.3 Metoda duzei





În cazul metodei duzei se măsoară cantitatea de stropire la o duză și se proiectează apoi la numărul total de duze. În acest sens trebuie parcurși următorii pași:

- > umpleți recipientul cu apă.
- > Toate secțiunile sunt cuplate.
- > fixați un vas gradat sub o duză
- > apăsați concomitent tastele  și 
- > porniți pulverizatorul în stare staționară cu  până când sunt de ex. 2 litri în vasul gradat (computerul numără impulsurile debitmetrului)
- > opriți pulverizatorul cu 
- > determinați cantitatea stropită
(se citește cantitatea din vasul gradat și se multiplică cu numărul duzelor)
- > setați valoarea determinată cu ajutorul tastelor  și 
- > apăsați tasta  pentru preluarea noii valori
- > computerul a calculat acum valoarea "impulsuri / litru"

6.2.6 Tasta "Tip"



Cu ajutorul acestei taste pot fi introduse 2 funcții. Cifra dinaintea virgulei determină tipul armăturii. Cele 2 poziții de după virgulă determină constanta de control.

- > apăsați tasta 
- > setați valoarea cu ajutorul tastelor  și 
- > apăsați tasta  pentru preluarea noii valori

6.2.6.1 Tipul armăturii

Prin cifra dinaintea virgulei îi este comunicat computerului tipul armăturii.

Sunt prevăzute următoarele tipuri de armătură (în exemplu este presupusă constanta de control 15):

Parametru	Tipul armăturii
0.15	Armatură de presiune constantă fără măsurarea refluxului
1.15	Armatură fără funcție de presiune constantă.
2.15	Armatură de presiune constantă cu măsurarea refluxului
↑3.15	Dispozitive de stropire fără funcție de presiune constantă Tipul armăturii (cifra dinaintea virgulei)

Armătură de presiune constantă fără măsurarea refluxului

Armătura este echipată cu electro-valve și valve separate de presiune constantă (de ex. Tecnomo-Elektra). Soluția de stropire, care în cazul grupului de capete deconectat curge înapoi în rezervor prin valvele de presiune constantă, nu este înregistrată de debitmetru.

Armătură fără funcție de presiune constantă

Armătura este echipată cu valve motor sau valve electro-magnetice.

Și în cazul grupului de capete deconectat este măsurată de către debitmetru doar cantitatea stropită prin bara de stropire.

Dacă la capătul câmpului, cu pulverizatorul oprit, sunt oprite unul sau mai multe grupuri de capete, atunci computerul efectuează o presetare prin valva de control. Reglajul fin se efectuează după pornirea pulverizatorului agricol.

Armătură de presiune constantă cu măsurarea refluxului

Armătura poate fi echipată cu valve motor sau valve electro-magnetice. Debitmetrul măsoară în cazul grupurilor de capete deconectate și cantitatea care se scurge înapoi în rezervor. Computerul ia aceasta în considerare la determinarea cantității stropite în funcție de numărul de duze per grup de capete.

Exemplu: pulverizator agricol cu 5 grupuri de capete

Un grup de capete este deconectat, doar 4/5 din cantitatea măsurată este înregistrată (1/5 curge înapoi în rezervor).



ATENȚIE

Valvele armăturii de presiune constantă trebuie să fie reglate exact.

Dispozitive de stropire fără funcție de presiune constantă

Această setare are în vedere trăsăturile specifice ale dispozitivelor de stropire utilizate în cultivarea pomilor fructiferi, a viței de vie și a hameiului. La deconectarea segmentelor superioare de duze nu se modifică lățimea de lucru, ci cantitatea. Dacă se deconectează complet o parte a dispozitivului, se înjumătățește lățimea de lucru.

6.2.6.2 Constanta de control

În funcție de tipul și mărimea pulverizatorului, la o anumită abatere de la valoarea de referință dată sunt necesari timpi diferiți de control.

Computerul calculează timpul de control cu care este acționată supapa de control cu bilă. Timpul de control este determinat de constanta de control.

- > reglarea prea lentă -> introduceți o valoare mai mare
- > reglarea prea rapidă -> introduceți o valoare mai mică




Constanta de control este selectată optim dacă, în cazul unei abateri de la valoarea de referință, computerul ajunge printr-o singură operațiune de control în apropierea valorii de referință și efectuează apoi reglajul fin prin câteva mici operațiuni.




Reglarea poate fi observată în afișajul l/ha.



Constantele de control pot fi de la 1 la 99.

Vedeți și 6.2.6.1 "Tipul armăturii".

6.2.7 Tastele "+ 10 %" , "- 10 %" , "100 %"


În timpul unui proces de lucru, cantitatea de stropire poate fi modificată în pași de 10 %, raportați la valoarea de referință, cu ajutorul tastelor  și . Săgeata de pe display deasupra inscripției  indică faptul că a fost efectuată o ajustare manuală a cantității de stropire.

Cu ajutorul tastei  se anulează din nou modificarea manuală a cantității de stropire cu tastele  .




Valoarea introdusă prin tasta  este din nou setată ca valoare de referință. Săgeata de deasupra inscripției  dispare.

6.3 Descrierea tastelor datelor de lucru

6.3.1 "Funcția start"


Funcția start este activată prin apăsarea concomitentă a tastelor . Adică memoria pentru suprafață, pentru lichidul de stropire și pentru timp este pusă pe "0". Prin apăsarea acestor taste timpul este pornit automat. Această funcție trebuie efectuată înainte începerii operațiunii de lucru.

6.3.2 Tasta "Suprafață / suprafață totală"



Această tastă are funcție dublă. La prima apăsare pe tastă este afișată timp de 10 sec. suprafața care a fost prelucrată după acționarea funcției start 6.3.1. În plus este afișată o săgeată la marginea inferioară a display-ului, deasupra inscripției . Dacă în decursul celor 10 sec. se acționează tasta o a doua oară, este afișată suprafața totală. Această valoare nu este ștersă de funcția start. Astfel se poate determina suprafața totală a unui sezon. Înainte de începerea sezonului contorul este pus pe "0" prin apăsarea concomitentă a tastelor  și .

Calcularea suprafețelor se adaptează situației date. Dacă sunt deconectate grupuri de capete, acestea sunt luate în considerare în mod automat. Dacă pulverizatorul agricol este oprit de la comutatorul principal, atunci măsurarea suprafeței este întreruptă.

6.3.3 Tasta "Timp"

Prin apăsarea acestei taste este afișat timpul de lucru care s-a scurs de la activarea "funcției start" (6.3.1). Apare o săgeată deasupra inscripției .




Dacă este deconectat computerul, se oprește înregistrarea timpilor. La reconectare repornește în mod automat.

Ceasul poate fi oprit și în timpul unui proces de lucru. După ce a fost apăsată tasta , ceasul poate fi oprit printr-o nouă apăsare. Pentru a reporni mai apăsați încă o dată pe tasta .



6.3.4 Tasta "Lichid de stropire l/min"


Afișează litri pe minut prin debitmetru. O săgeată este afișată deasupra inscripției .

6.3.5 Tasta "Lichid de stropire I și ΣI"


Această tastă are funcție dublă. La prima apăsare pe tastă este afișată timp de 10 sec cantitatea care a fost stropită după acționarea funcției start 6.3.1. În plus este afișată o săgeată la marginea inferioară a display-ului, deasupra inscripției . Dacă în decursul celor 10 sec. se acționează tasta o a doua oară, este afișată cantitatea totală. Această valoare nu este ștearsă de funcția start. Astfel se poate monitoriza de exemplu conținutul rezervorului. După umplere contorul este pus pe "0" prin apăsarea concomitentă a tastelor  și . Cantitatea de lichid stropită poate fi citită în timpul procesului de lucru.

6.3.6 Tasta "Viteză"

Când pulverizatorul este oprit, viteza curentă de deplasare este afișată prin apăsarea tastei  și în plus mai apare o săgeată deasupra inscripției .

Când un pulverizator cu senzor de presiune instalat este pornit, viteza este afișată în partea stângă a display-ului prin apăsarea acestei taste timp de 5 secunde. În plus apare o săgeată deasupra inscripției . Această tastă nu are funcție în lipsa senzorului de presiune, întrucât viteza apare permanent în afișajul de lucru.

6.3.7 Tasta "Conținut rezervor"

Dacă este conectat un Tank-Control, conținutul curent al rezervorului poate fi solicitat prin apăsarea tastei . Valoarea este afișată pe display timp de 10 sec.


6.4 Comutatorul funcției de stropire

6.4.1 Comutatorul principal al grupurilor de capete

Comutatorul principal al grupurilor de capete comută valva principală a pulverizatorului. Când este pornit se începe stropirea cu toate grupurile de capete pornite.


6.4.2 Comutatorul manual/automat

Cu ajutorul acestui comutator se poate comuta între operarea automată și operarea manuală. În poziția „Auto“, computerul reglează automat cantitatea de stropire. Dacă comutatorul se află pe „Manual“, atunci presiunea corectă de stropire trebuie

setată manual cu ajutorul butonului .

6.4.3 Butonul presiune de stropire +/-

Acest buton servește reglării manuale a presiunii de stropire în operarea manuală. Operarea manuală se selectează cu

ajutorul comutatorului .

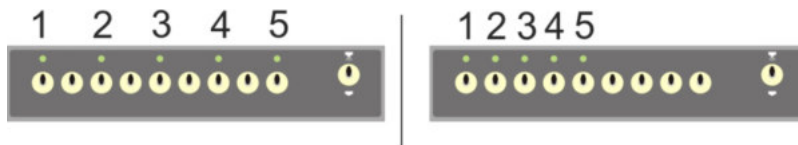
6.4.4 Comutatoarele grupurilor de capete

Funcția comutatoarelor grupurilor de capete este de a comuta grupurile individuale de capete. Dacă un comutator este oprit, atunci grupul aferent de capete este oprit și nu poate fi pornit cu ajutorul comutatorului principal al grupurilor de





6.4.5 Configurarea comutatoarelor de secțiuni

Dacă ați conectat un Spraydos cu nouă comutatoare de secțiuni la o stropitoare cu cinci secțiuni, puteți seta ca numai fiecare al doilea comutator să fie folosit. Aveți grijă aici ca și LED-urile comutatoarelor nefolosite să fie aprinse, atât timp cât acestea sunt comutate în sus.






Imag. 6-2 Comutatoare de secțiuni

Stânga: fiecare al doilea comutator comandă un ventil (configurația 1:0) în dreapta primele cinci comutatoare comandă ventilele (configurația 1:1)

- > Porniți din nou computerul de bord.
- > Apăsăți simultan tastele  și  (în această ordine).
- > Pe display apare configurația actuală.



- > Setăți valoarea cu tastele  și .
- > Apăsăți tasta  pentru preluarea noii valori.
- > Porniți din nou computerul de bord.

6.5 Comutatorul funcțiilor hidraulice

6.5.1 Versiunea scurtă SPRAYDOS

Versiunea scurtă SPRAYDOS susține maxim 4 funcții hidraulice. În acest sens pot fi montate până la 4 comutatoare în partea superioară dreaptă a computerului. Funcția comutatoarelor individuale este ilustrată de pictogramele de pe tastatura tactilă.

6.5.2 Versiunea lungă SPRAYDOS

Versiunea lungă SPRAYDOS are o serie suplimentară de comutatoare sub comutatoarele grupurilor de capete. Aici pot fi găzduite până la 10 funcții hidraulice, marcat cu spumă și duze de muchie. Funcția acestora este descrisă de pictograme.

6.6 Procedură de operare

După ce au fost introduse datele mașinii (6.2.1- 6.2.6), înainte de începerea lucrului mai trebuie activată doar funcția start (6.3.1). În timpul procesului de lucru poate fi solicitată orice valoare dorită.

Modul automat asigură o dozare exactă. Trebuie avut grijă ca presiunea să fie menținută în legătură cu formarea stropilor pentru tipul de duze folosit.

La momentul opririi și pornirii pulverizatorului agricol trebuie mers pe cât posibil cu aceeași viteză, pentru a evita scurta subdozare sau supradozare după pornirea pulverizatorului.



Dacă reglarea are loc manual, comutatorul **Auto.** trebuie fixat pe "manual". Cu ajutorul butonului **+** poate fi reglată cantitatea.

După ce procesul de lucru este încheiat pot fi solicitate toate valorile. Un nou proces de lucru începe cu "Funcția start" (6.3.1).



ATENȚIE

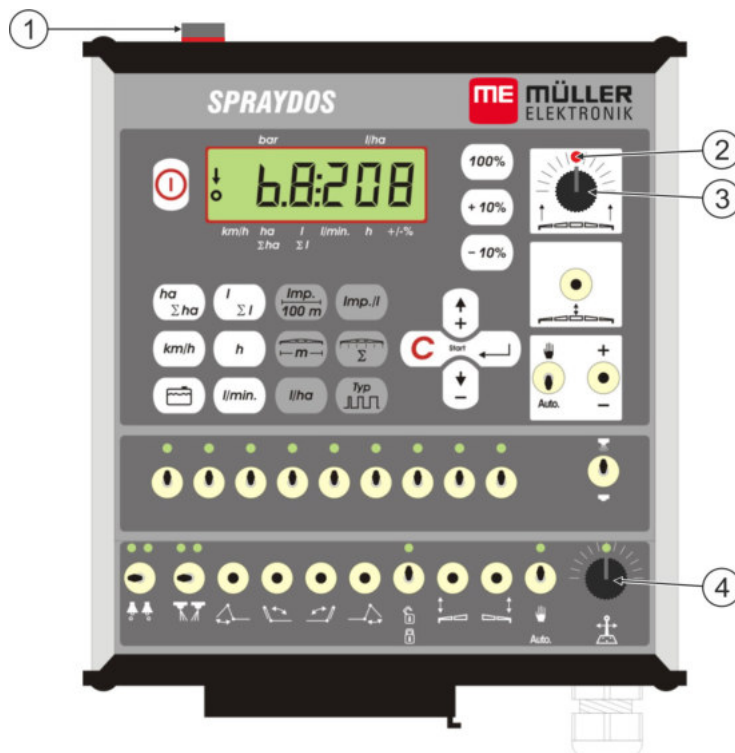
Înainte de prima punere în funcțiune, umpleți pulverizatorul agricol cu apă (fără soluție de stropire). Porniți pulverizatorul. În continuare verificați valorile măsurate și afișate.

6.7 Calibrarea funcțiilor hidraulice

Dacă următoarele funcții hidraulice sunt disponibile, acestea pot fi calibrate de către utilizator.

- > Comanda prin tije
- > Mecanismul de direcție cu oiște

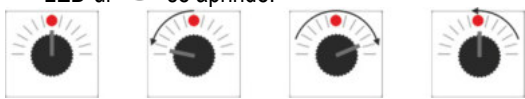
Calibrarea folosește la adaptarea unității de comandă la proprietățile mașinii.






Imag. 6-3 Elemente de comandă, care sunt necesare pentru calibrare

①	Magnet Modul de calibrare este activat prin așezarea unui magnet pe carcasă. Magnetul trebuie să stea exact deasupra marginii din stânga a display-ului.
②	LED Este deconectat în modul calibrare și clipește pentru a semnaliza reușita. La toate calibrările se folosește întotdeauna același LED.
③	Regulator de turație pentru calibrarea comenzii prin tije
④	Regulator de turație pentru calibrarea mecanismului de direcție cu oiște

6.7.1 Activarea modului de calibrare

- > Așezați magnetul ① pe carcasă, așa cum este prezentat în figură.
- ✓ LED-ul ② se aprinde.
- >  - Rotiți regulatorul de turație ③ sau ④ în decurs de o secundă mai întâi la stânga cu 90°, apoi la dreapta cu 90° și apoi înapoi la mijloc.
- ✓ LED-ul clipește de câteva ori. Dacă LED-ul nu clipește, aceasta înseamnă că computerul nu a fost comutat în modul calibrare și că trebuie să repetați pașii.
- ✓ LED-ul se stinge.
- > Lăsați magnetul să stea pe carcasă până la sfârșitul calibrării, în afara cazului în care vi se cere să-l ridicați pentru scurt timp.
- > Dacă ați îndepărtat magnetul prea curând mai mult de 1 secundă, LED-ul clipește scurt. Calibrarea este întreruptă iar valorile stabilite în timpul calibrării sunt eliminate.

În modul calibrare, regulatorul de turație este comandat altfel decât în mod obișnuit:



 - Regulator de turație la stânga	Partea mașinii (tijă/oiște) este comandată spre stânga, până când găsește o rezistență (sol/opritor).
 - Regulator de turație la dreapta	Partea mașinii (tijă/oiște) este comandată spre dreapta, până când găsește o rezistență (sol/opritor).
 - Regulator de turație la mijloc	Partea mașinii nu este comandată.

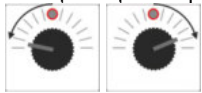





6.7.2 Calibrarea comenzii prin tije

Pentru calibrare, folosiți regulatorul de turație .

Astfel calibrați comanda prin tije:

- > Activați modul calibrare. Vezi: P. 24
- > Mai întâi trebuie să învățați computerul în ce direcție trebuie rotit regulatorul de turație, pentru ca tija să se încline spre dreapta. Această direcție depinde de felul în care au fost conectate electric elementele de acționare. Următorii doi pași servesc acestui scop.

- >  sau  - înclinați tija câteva grade către **dreapta**. Ea nu trebuie înclinată până la sol.












- ✓ Tija a fost înclinată puțin către dreapta.
- > Ridicați scurt magnetul și așezați-l înapoi.
- ✓ LED-ul clipește scurt.
- ✓ Ați învățat computerul unde se găsește partea dreaptă.
- 
- > - Mutați tija în **poziție orizontală**.
- ✓ Tija este orizontală.
- 
- > - Rotiți regulatorul de turație în poziție centrală.
- > Ridicați scurt magnetul și așezați-l înapoi.
- ✓ LED-ul clipește scurt.
- ✓ Ați calibrat poziția orizontală.
- 
- > - Înclinați tija la maxim către **dreapta**.
- ✓ Tija atinge solul în dreapta.
- 
- > - Rotiți regulatorul de turație în poziție centrală.
- > Ridicați magnetul și așezați-l înapoi.
- ✓ LED-ul clipește scurt.
- ✓ Ați calibrat înclinarea către dreapta.
- 
- > - Înclinați tija la maxim către **stânga**.
- ✓ Tija atinge solul în stânga.
- 
- > - Rotiți regulatorul de turație în poziție centrală.
- > Ridicați scurt magnetul și așezați-l înapoi.
- ✓ LED-ul se aprinde.
- ✓ Ați calibrat înclinarea către stânga.
- ✓ Calibrarea s-a încheiat.
- > Ridicați magnetul.
- ✓ LED-ul este stins.
- ✓ Modul calibrare s-a terminat.

6.7.3 Calibrarea mecanismului de direcție cu oiște



Pentru calibrare, folosiți regulatorul de turație

Astfel calibrați mecanismul de direcție cu oiște:

- > Puneți întrerupătorul  pe poziția .
- > Activați modul calibrare. Vezi: P. 24
- > Mai întâi trebuie să învățați computerul în ce direcție trebuie rotit regulatorul de turație, pentru ca direcția cu oiște să se miște spre dreapta. Această direcție depinde de felul în care au fost conectate electric elementele de acționare. Următorii doi pași servesc acestui scop.
- >  sau  - Mișcați oiștea către **dreapta**.
 - ✓ Oiștea a fost mișcată puțin către dreapta.
- > Ridicați scurt magnetul și așezați-l înapoi.
 - ✓ LED-ul clipește scurt.
 - ✓ Ați învățat computerul unde se găsește partea dreaptă.
- >   - Mișcați oiștea în **poziție centrală**.
 - ✓ Oiștea este la mijloc.
- >  - Rotiți regulatorul de turație în poziție centrală.
- > Ridicați scurt magnetul și așezați-l înapoi.
 - ✓ LED-ul clipește scurt.
 - ✓ Ați calibrat **poziția centrală**.
- >  - Mișcați oiștea la maxim către **dreapta**.
 - ✓ Oiștea a ajuns la opritorul final din dreapta.
- >  - Rotiți regulatorul de turație în poziție centrală.
- > Ridicați magnetul și așezați-l înapoi.
- > LED-ul clipește scurt.
 - ✓ Ați calibrat poziția maximă din dreapta.
- >  - Mișcați oiștea la maxim către **stânga**.
 - ✓ Oiștea a ajuns la opritorul final din stânga.
- >  - Rotiți regulatorul de turație în poziție centrală.
- > Ridicați scurt magnetul și așezați-l înapoi.
 - ✓ LED-ul se aprinde.
 - ✓ Ați calibrat poziția maximă din stânga.
 - ✓ Calibrarea s-a încheiat.
- > Ridicați magnetul.
 - ✓ LED-ul este stins.
 - ✓ Modul calibrare s-a terminat.

7 Întreținere

7.1 Computer

Computerul nu necesită întreținere. Este dotat în interior cu o siguranță electronică. Peste iarnă trebuie depozitat la temperatura camerei.

7.2 Debitmetru

După fiecare utilizare, debitmetrul trebuie clătit cu apă. La sfârșitul fiecărui sezon trebuie verificat mersul rotorului și dacă este cazul schimbat. Înainte de fiecare sezon trebuie efectuată calibrarea (vedeți 6.2.5).

8 Anexă

8.1 Date tehnice

8.1.1 Versiunea lungă SPRAYDOS

	Variantă cu motor	Variantă cu magnet
Tensiunea de operare	10,5V - 16V	10,5V – 16V
Temperatura de operare	-20°C - +70°C	-20°C - +50°C
Etanșeitate	IP 54	IP 54
Sarcina electrică maximă	25A	25A
Sarcină electrică tipică (+23°C / +70°C)		
Senzori	1,10A / 0,67A	1,10A / 0,85A
Grup individual de capete	1,85A / 1,13A	2,50A / 1,93A
Bypass	2,50A / 1,53A	2,50A / 1,93A
Hidraulică (opțional)	6,00A / 3,66A	6,00A / 4,62A
Potențiomtru braț	12A	12A
Durată reglare	4,00A / 2,44A	4,00A / 3,08A

8.1.2 Versiunea scurtă SPRAYDOS

	Variantă cu motor	Variantă cu magnet
Tensiunea de operare	10,5V – 16V	10,5V - 16V
Temperatura de operare	-20°C - +70°C	-20°C - +50°C
Etanșeitate	IP 54	IP 54
Sarcina electrică maximă	25A	25A
Sarcină electrică tipică (+23°C / +50°C)		
Senzori	1,10A / 0,67A	1,10A / 0,85A
Grup individual de capete	1,85A / 1,13A	2,50A / 1,93A
Bypass	2,50A / 1,53A	2,50A / 1,93A
Hidraulică (opțional)	4,00A / 2,44A	4,00A / 3,08A
Potențiomtru braț	12A	12A
Durată reglare	4,00A / 2,44A	4,00A / 2,44A

9 Lista imaginilor

Imag. 4-1 Privire de ansamblu SPRAYDOS	9
Imag. 5-1 Senzorul X pe axul cardanic	14
Imag. 5-2 Senzorul X la roata tractorului.....	14
Imag. 6-1 Display	15
Imag. 6-2 Comutatoare de secțiuni	22
Imag. 6-3 Elemente de comandă, care sunt necesare pentru calibrare	23