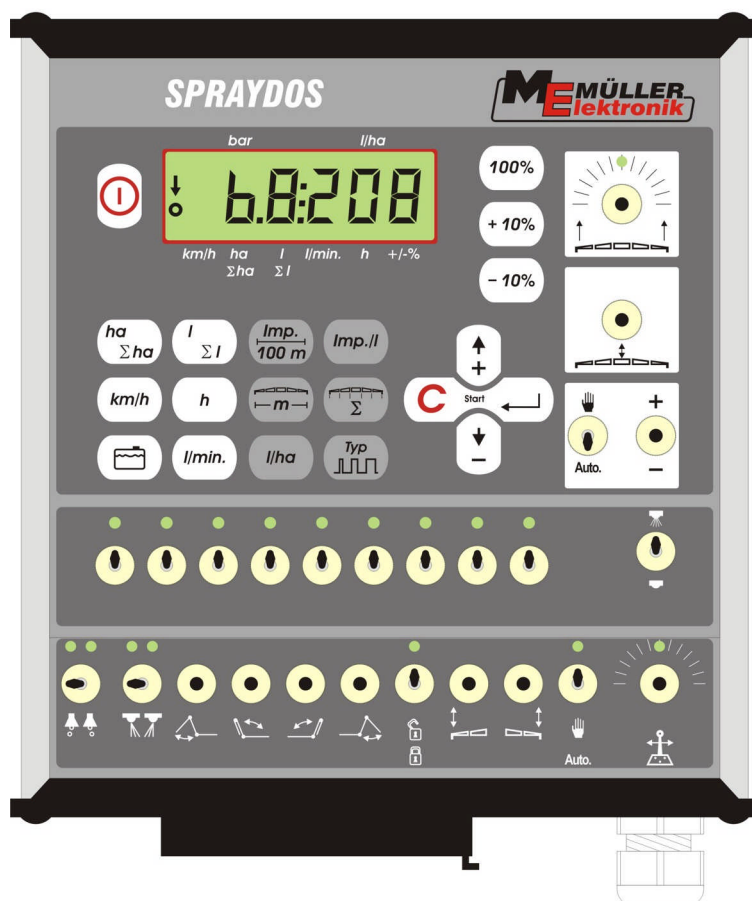


Felszerelési és kezelési utasítás

SPRAYDOS



2003 december – 2004. szeptember

FORGALMAZÓ:



1119 Budapest
Fehérvári út 44.
Tel: (1) 203 5000
Fax: 203 5100
E-mail: info@bearing.hu
Web: www.bearing.hu

Tartalomjegyzék

1	BEVEZETÉS	4
2	BIZTONSÁGI RENDELKEZÉSEK	4
2.1	Nyilatkozatok	4
2.2	Biztonsági intézkedések	4
2.3	Biztonsági utasítás elektromos és elektronikus berendezések és elemeik utólagos szerelésére vonatkozóan	6
3	EU MINTAAZONOSSÁGI NYILATKOZAT.....	7
4	ÁTTEKINTÉS ÉS RENDSZER LEÍRÁSA	8
4.1	Áttekintés	8
4.2	Rendszer leírása.....	10
5	TELEPÍTÉSI UTASÍTÁS	11
5.1	Konzol és számítógép	11
5.2	Akkumulátor bekötő kábel [6]	11
5.3	X érzékelő (a megtett út meghatározása).....	12
5.4	Adapter kábel jeldugaljjaal rendelkező traktorhoz.....	13
5.5	A permetező gép bekötése.....	13
6	ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS.....	13
6.1	Funkciók leírása	13
6.2	A gép adatainak bevitele	15
6.2.1	"Munkaszélesség" gomb " 	15
6.2.2	"Impulzus/100 m" gomb " 	15
6.2.3	"Keretszakaszok száma" gomb " 	16
6.2.4	"Beállított l/ha érték" gomb " 	16
6.2.5	"Impulzus/liter" gomb " 	17
6.2.5.1	Literenkénti impulzus bevitele.....	17
6.2.5.2	Tartály módszer.....	17
6.2.5.3	Fúvóka módszer	17
6.2.6	"Típusok" gomb " 	18
6.2.6.1	Armatúra típusok.....	18
6.2.6.2	Szabályzási állandók	19
6.2.7	" +10% "  " -10% "  "100% "  gombok.....	20
6.3	Üzemeltetési nyomógombok leírása.....	20
6.3.1	"Startfunkció".....	20

1.1.2	"Terület / Összes terület" gomb 	20
6.3.3	"Idő" gomb 	21
6.3.4	"Permetlé l/perc" gomb 	21
6.3.5	"Permetlé, l és Σ l " gomb 	21
6.3.6	"Sebesség" gomb 	21
6.3.7	"Tartály tartalom" gomb 	21
6.4	Permetezési funkciókapcsoló.....	22
6.4.1	Keret szakasz (rész-szakasz) főkapcsoló 	22
6.4.2	Kézi/automatika kapcsoló  Auto.	22
6.4.3	Permetezési nyomás +/- gomb  + -	22
6.4.4	Keret szakasz (rész szakasz) kapcsoló 	22
6.5	Hidraulikai funkciók kapcsolója.....	22
6.5.1	Rövid SPRAYDOS változat	22
6.5.2	Hosszú SPRAYDOS változat	22
6.6	Üzemeltetési eljárás.....	23
7	KARBANTARTÁS.....	23
7.1	Számítógép	23
7.2	Áramlásmérő	23
8	FÜGGELÉK.....	24
8.1	Műszaki adatok.....	24
8.2	Ábrák jegyzéke	24
8.3	Tablázatok jegyzéke	24

1 Bevezetés

A SPRAYDOS fedélzeti számítógép a sokat próbált és jónak bizonyult SPRAY-Control fedélzeti számítógép alapján került kifejlesztésre. A SPRAYDOS maximálisan 9 műveleti szakasz kapcsolóval rendelkezik, valamint egy fő kapcsolóval, a permetezési arány kézi és automatikus beállítására szolgáló kapcsolóval, és maximálisan 4 hidraulikus funkció kapcsolóval (a hosszú változat még további 11 hidraulikus funkciót tesz lehetővé). Az aktuális haladási sebességet és az aktuális kipermetezett mennyiséget a kijelző egyidejűen feltünteti.

Ha fel van szerelve egy automatikus nyomásérzékelő, akkor a sebesség helyett a nyomás kerül kijelzésre. A sebességet a kijelző akkor fogja mutatni, ha a km/h gombot lenyomjuk kb 5. másodpercig. Speciális alkalmazások érhetők el a +/- 10% gomb lenyomása révén. Az előre bevitt értékek visszaállíthatók, ha megnyomjuk a l/ha gombot. A kiszórt mennyiség értékét még a sebesség változása mellett is tartani lehet.

2 Biztonsági rendelkezések

2.1 Nyilatkozatok

A **SPRAYDOS** specifikációja kizárólag mezőgazdasági használatra, és szőlő, meggyümlöcsösben, valamint komlótermelésben érvényes. A gyártó semmilyen felelősséget sem vállal bármilyen más, a fenti területektől eltérő felhasználás következményeiért.

A gyártó visszautasít mindennemű felelősséget, amelyek személyi, vagy tulajdoni kárral kapcsolatosak, és specifikálatlan használatból eredtek. Minden ilyen esetben a kockázatot az alkalmazó/felhasználó viseli.

A gyártó által specifikált előírások érvényesek az üzemeltetés és karbantartás lebonyolításának mikéntjére is.

Az érvényes balesetvédelmi, valamint egyéb általánosan érvényes biztonsági, ipari, egészségügyi, és közlekedési szabályok előírásait is maradéktalanul be kell tartani. A fentieken túlmenően a gyártó elhárít minden, a szerkezet átalakításából eredő felelősséget is.

2.2 Biztonsági intézkedések

FIGYELEM!



Mindig figyeljünk erre a szimbólumra, amely fontos biztonságtechnikai figyelmeztetést hordoz. Ez annyit jelent, hogy figyeljünk oda, legyünk éberek! Lényegében az Ön biztonságáról van szó..



Mindig olvassuk el a kezelési utasítást, mielőtt a *SPRAYDOS* -t először használatba vennénk.

Vegyük figyelembe a következő baleset-elhárító előírásokat!:

-  Ne szereljük le semmiféle biztosító berendezést, vagy címkét!
-  Mielőtt elkezdenénk használni a **SPRAYDOS** -t, feltétlenül olvassuk el, és értsük is meg ezt a kezelési utasítást. Ugyanilyen fontos az is, hogy mások elolvassák, és megértsék a használati utasítás rendelkezéseit.
-  Karbantartás idején, vagy akkumulátor töltő használatakor kapcsoljuk ki a tápfeszültséget.
-  Soha se javítsunk, vagy tartsunk karban bekapcsolt berendezést.
-  Mielőtt a traktoron, vagy valamely csatlakozó berendezésen hegesztési munkákat végeznénk, kössük le a tápfeszültség ellátást a **SPRAYDOS** felé.
-  A **SPRAYDOS** tisztogatására mindig csak nedves ruhát, tiszta vizet, vagy maximálisan ablaktisztítót használjunk.
-  A gombokat ujjunkkal nyomjuk meg, és kerüljük a körmünkkel történő nyomkodást
-  Ha jelen kezelési utasítás bármely része érthetetlen maradna elolvasás után is, lépjen kapcsolatba kereskedőjével, vagy a Müller Elektronik cég ügyfélszolgálatával, és tisztázza a kérdéseket, mielőtt használni kezdené a **SPRAYDOS** -t.
-  Minden biztonsági előírást gondosan olvasson el a kezelési utasításban
-  Tanulja meg, hogyan kell helyesen kezelni a **SPRAYDOS** -t. Senkinek sem szabad a berendezést pontos utasítások ismerete nélkül használni.
-  Tartsuk meg a **SPRAYDOS** -t és tartalék alkatrészeit a lehető legjobb állapotban. Specifikálatlan változtatások befolyásolhatják a berendezés működését, és/vagy biztonságát, és jelentősen kihatnak a gép élettartamára.

2.3 Biztonsági utasítás elektromos és elektronikus berendezések és elemeik utólagos szerelésére vonatkozóan

A manapság használatos mezőgazdasági gépek és berendezések olyan elektronikus elemekkel és részekkel vannak felszerelve, amelyek működését más berendezések által esetlegesen kibocsátott elektromágnesen térerő jelentősen befolyásolhatja. Ezek az ilyen módon kiváltott hatások veszélyeztethetik személyek biztonságát, amennyiben a következő biztonsági előírásokat nem veszik figyelembe.

Ha elektromos és elektronikus szerkezeteket és/vagy alkatrészeket szerelnek fel egymást követően egy olyan gépbe, amely az elektromos hálózatra van kötve, akkor a felhasználónak teljes felelőssége van arra vonatkozóan, hogy megvizsgálja a szerelést a jármű elektromos rendszerével való zavartalan együttműködési képesség tekintetében, különösen az alábbi elemek esetében:

- EHR, (= elektro-hidraulikus szabályzás)
- homlokemelő berendezés,
- teljesítmény leadó (meghajtó) tengelyek,
- motor(ok), és
- hajtóművek.

Mindenek előtt azt kell biztosítani, hogy minden utólag felszerelt elektromos, és elektronikus szerkezeti elem megfeleljen az 89/336/EWG számú, EMC utasításnak, és meglegyen rajtuk a CE jelzés.

A fenti rendelkezéseken túlmenően az alábbi szabályokat kell betartani valamely mobil kommunikációs rendszer (pl. rádió, telefon) utólagos felszerelése esetén:

- Csak olyan berendezéseket szabad felszerelni, amelyek megfelelnek a nemzeti előírásoknak (pl. Németországban a BZT jóváhagyás);
- A berendezéseket megfelelő biztonsággal kell rögzíteni;
- A járművek belsejébe telepített hordozhatón készülékek csak akkor engedélyezhető, ha kívülre, állandó jelleggel felszerelt antennához vannak csatlakoztatva;
- Az adó egységet olyan helyzetbe kell felszerelni, amely a jármű elektronikájától távolabb van;
- Antennát csak úgy szabad felszerelni, hogy professzionális szinten biztosítva legyen a földelési pont az antenna és a jármű szekrénye között.

Kérjük, szíveskedjenek a gyártó szerelési és telepítési utasításait a kábelezés és eszköztelepítés területén, valamint a maximális áramfogyasztásra vonatkozóan figyelembe venni.

3 EU MINTAAZONOSSÁGI NYILATKOZAT

Unser Produkt

SPRAYDOS

ist in Übereinstimmung mit folgenden nationalen und harmonisierten Normen im Sinne der EMV-Richtlinie 89/336/EWG hergestellt.

Angewandte Norm: EN ISO 14982

Salzkotten, 12.01.04
(Ort und Datum)


H. Müller, Geschäftsführer


R. Buschmeier, Geschäftsführer

Datei: KE_EG_SPRAYDOS.doc [1 / 12.01.04]

A fenti dokumentum fordítása:

A mi

SPRAYDOS

nevű termékünk az alábbi harmonizált nemzeti szabványainkkal, a 89/336/EWG számú EMV irányvonal (Richtlinie) előírásainak megfelelően került előállításra.

Alkalmazott szabvány: EN ISO 14982

Salzkotten, 2004. január 12.

(hely, dátum)

(aláírás)

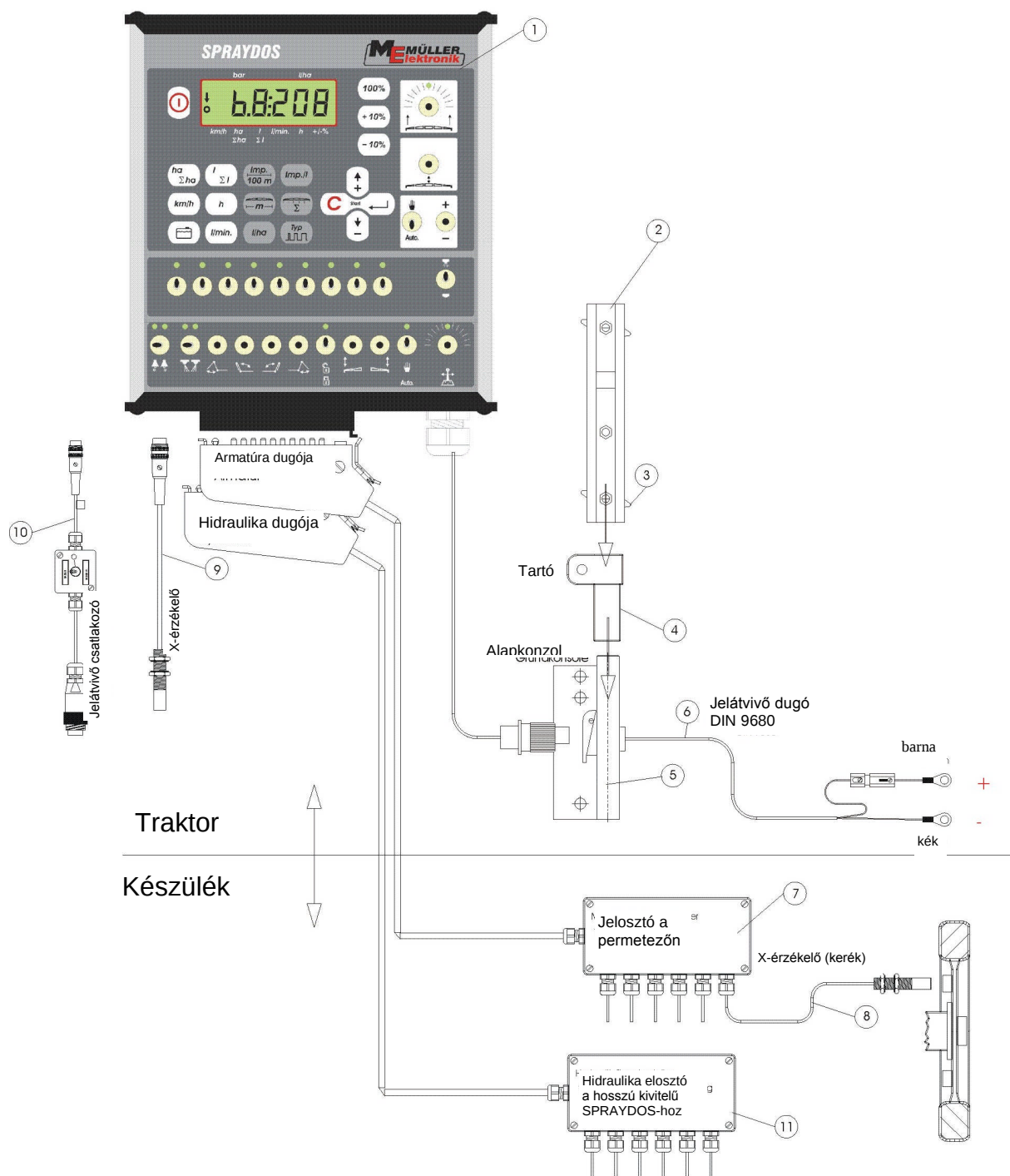
H. Müller
cégvezető

(aláírás)

R. Buschmeier
cégvezető

4 ÁTTEKINTÉS ÉS RENDSZER LEÍRÁSA

4.1 Áttekintés



1. 4.1 ábra. SPRAYDOS áttekintése

Áttekintés

- [1] SPRAYDOS számítógép
- [2] U-szelvényű sín a SPRAYDOS felszereléséhez
- [3] Szárnyas fejű csavar, a számítógép rögzítésére
- [4] S tartó az U-szelvényű sínhez
- [5] Alapkonzol, amelyet a traktor vezetőfülkéjében kell felszerelni. A tartónak az U-szelvényű sínre való felszereléséhez, és az akkumulátor bekötéshez
- [6] Akkumulátor bekötő kábel a SPRAYDOS tápfeszültség ellátására, amelyet 12 V-os akkumulátorra kell kötni
- [7] Permetezőgép jelkábel bekötő doboza
A permetező gép jelfogóinak és beavatkozó vezetékének
- [8] X érzékelő (kerékforgás), amely a vontatott permetező haladási sebességét jellemző impulzusokat ad.
- [9] X érzékelő (kardántengely/kerék)
rögzíti a kardántengely, vagy a traktor első kerekének sebességi impulzusait
- [10] Dugasz a traktor jelvivő dugaljzatához
ez a traktorra telepített érzékelők jeleit szállítja.
- [11] Hidraulika vezérlő jelek elosztó doboza
Összeszedi a permetező gép hidraulikus csatlakozóit (a SPRAYDOS hosszú kivitele esetén)

4.2 Rendszer leírása

A SPRAYDOS-t a permetező gépre teljesen automatikus szabályzó berendezésként lehet telepíteni. Ez a berendezés megoldja a kihordott mennyiség megművelt területre vonatkoztatott automatikus szabályzását a mindenkori sebességnek, a művelési szélességnek, és az előre beállított értékeknek megfelelően.

Folyamatosan meghatározásra kerül a pillanatnyi kihordott mennyiség, sebesség, megmunkált (megművelt) terület, összes megmunkált terület, valamint összes kihordott mennyiség, és munkaidő (műveleti idő).

A készülék a **számítógépből** [1] és a **konzolból** [2-5] áll.

A kerék/kardán sebesség érzékelő [9] csatlakoztatható a sebesség meghatározása érdekében a SPRAYDOS-hoz.

A [10] jelátvivő dugaljzatba bedugott bekötő kábellel a SPRAYDOS-t közvetlenül a traktor jelátvivő aljzatához lehet csatlakoztatni. A bekötőkábelbe épített kapcsolóval megoldható a kerék/kardán sebességmérő és a radarkészülék közötti átváltás.



Figyelem!

Ha a SPRAYDOS-t vontatott permetezőgéppel üzemeltetik, nem szabad sebesség érzékelőt a SPRAYDOS-ra bekötni. A sebesség mérést ilyenkor a permetező gép kerekén kell megoldani.

A permetező gép csatlakoztatása a SPRAYDOS-ra gép dugaljzatán keresztül történik (armatúrák, hidraulika).

5 Telepítési utasítás

5.1 Konzol és számítógép

Az **alapkonzolt** [5] a vezetőtől jobbra az ő látómezejében, és elérhető módon lengésmentesen, és elektromosan vezető kapcsolatot adó eljárással kell a kabinban felszerelni. A rádiókészülékig, illetve a rádió antennáig a konzol távolsága legalább 1 m kell, legyen.

A [4] **tartót** az alapkonzol csövére tolják rá.

A [2] **fecskefarkú profilos sínt** a tartóra szerelik fel. A **SPRAYDOS számítógépét** felülről betolják a profil sínbe, és a [3] szorítócsavarral rögzítik le.

A kijelző optimális ránézeti szöge alulról tekintve 45-90°. Ezt az értéket a tartó billentésével lehet beállítani.



Figyelem!

**Feltétlenül ügyelni kell arra, hogy az [1] számítógép ház a [2-5] konzolon keresztül galvanikus (vezető) kapcsolatban legyen a vonatató alvázával.
A szerelés során az érintett helyekről a festék bevonatot el kell távolítani.**

5.2 Akkumulátor bekötő kábel [6]

Az üzemi feszültség értéke **12 V**, és közvetlenül vagy az akkumulátorról, vagy a 12 V-os indítóról kell levenni. A [6] **kábelt** nagyon gondosan kell szerelni (fektetni), szükség esetén le is kell rövidíteni. A (kék) földelő vezeték szorító csőnyelvét, és a (barna) + vezeték érhüvelyét megfelelő fogóval kell szerelni. A + vezeték érhüvelyét a biztosíték tartó csatlakozó kapcsában találjuk.

barna (braun) = + 12 V
kék (blau) = test

Figyelem!

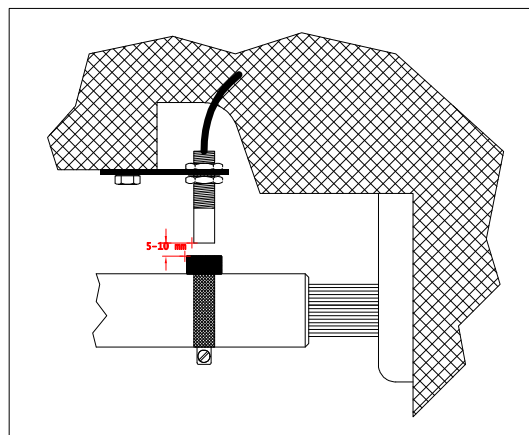
Az akkumulátor negatív sarkát a vontató alvázával kell összekötni.

5.3 X érzékelő (a megtett út meghatározása)

- Az összerék meghajtású traktorra történő felszerelés:

A tömlőbilincset a mágnessel a kardántengelyre szereljük.

Az érzékelőnek 5-10 mm-es távolságban kell lennie, és a mágnesre kell mutatnia. Rezgésmentesen kell felszerelni.



1. 5.1 ábra. X érzékelő a kardántengelyen

- Az összerék-hajtás nélküli traktorra történő felszerelés:

A mágneseket a mellékelt V4A (=Ko36) csavarok segítségével a kerék kagylóba (keréktárcsára) kell felszerelni. A kerületen egyenletesen kell elosztani a mágneseket.

A mágnesek száma a kerék méretéhez igazodik.

Két, egymást követő impulzus beérkezése között befutott útszakasz ne haladja meg a 60 cm-t.

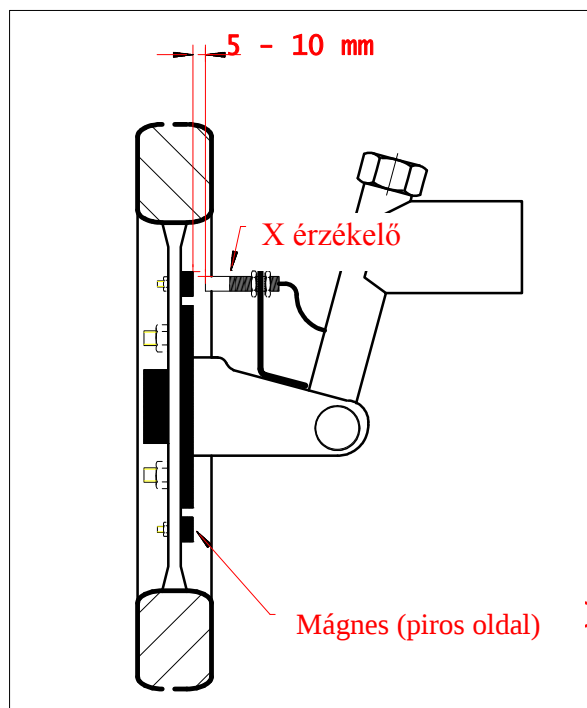
Számítás:

A kerék kerülete : (osztva) 60 cm = mágnesek száma

Pl.:

$256 \text{ cm} : 60 \text{ cm} = 4,27 = \text{legalább } 5 \text{ db mágnes}$

Az érzékelőt úgy kell a keréktartó tengelycsonk megfogására a mellékelt tartók segítségével felszerelni, hogy az érzékelő vége a mágnesre mutasson. A távolság e két elem között 5-10 mm legyen.



1. 5.2 ábra X érzékelő a traktor kerekén

- A vontatott permetező gép kerekére történő felszerelés

A permetező gép kerekére ugyanúgy kell az érzékelőt felszerelni, mint a traktor kerekére (lásd az 5-2 ábrát). Az elektromos bekötés a gép elektromos elosztó szerelvényéről történik.



Figyelem!

Ha a gép elosztójára X érzékelőt kötöttek rá, a SPRAYDOS-ra nem szabad szenzort bekötni.

5.4 Adapter kábel jeldugaljjal rendelkező traktorhoz

Az X érzékelő felszerelés ebben az esetben feleslegessé válik. A SPRAYDOS a [10] **adapter kábellel** csatlakozik ez esetben a vontató jeldugaljához.

5.5 A permetező gép bekötése

A traktorra szerelt, vagy általa vontatott permetező gép bekötése a **39-pólusú gépdugaszoló aljzat szerelvény** segítségével oldható meg. A SPRAYDOS hosszú kivitel esetén még a hidraulika gépdugaszolót is be kell kötni..

6 ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS

6.1 Funkciók leírása

Kijelző



1. 6.2 ábra. Kijelző előlnézetből

Normál üzem folyamán a kijelző mindig a munkaművelet aktuális adatait mutatja. Ennek kétféle lehetősége adódik:

1. Nincsen nyomásérzékelő bekötve.
a kijelző baloldali mezejében megjelenik a sebesség, és egy nyíl a **km/h** felirat felett. Az aktuális kiszórt permetmennyiségeket l/ha egységekben a kijelző jobboldalán lehet látni.
2. Nyomásérzékelő van csatlakoztatva
a kijelző baloldali részén az aktuális permetezési nyomás értéke jelenik meg bar-ban. A jobboldali kijelző részen megint az aktuális kipermetezett mennyiség jelenik meg l/ha egységekben. 1000 l/ha értéknél nagyobb kipermetezett mennyiség esetében ez az érték négy számjegyes lesz, és a nyomást csak két számjegy fogja mutatni

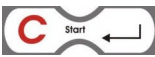
Mindkét kijelzési változatnál a baloldali szélen látható nyíl jelzi a bekapcsolt permetezőgép állapotot. Ez alatt egy kör (gyűrű) villog, amennyiben impulzusok kerülnek feldolgozásra a sebesség mérő érzékelőről.

A műveleti értékek kijelzése 10 másodpercre megszakad, ha egy olyan gombot nyomnak meg, amely más jelzett érték megjelenítését teszi szükségessé. További gombok megnyomásával az időszámlálás megint 10 másodperccel fog megnyúlni.

Billentyűzet

A billentyűzet több tartományra osztható:

- üzemi adatok

ezen nyomógomb-csoport segítségével lehet a különféle adatokat lehívni a  gombok megnyomásával indul az utasítás végrehajtása. Az összes számlálót, beleértve a Σh_a és Σl -t is "0"-ra állítják.

- Gép adatai

ezzel a nyomógomb csoporttal lehet közölni a számítógéppel a permetező gép

adatait; a  és  gombok segítségével megvan annak a lehetősége, hogy a kipermetezendő mennyiségeket az előírt értékre vonatkozó 10 %-os lépcsőkkel változtassuk

- Beviteli nyomógombok

a ,  és  nyomógombok arra szolgálnak, hogy velük a permetező gép adatait lehessen bevinni, és változtatni.

6.2 A gép adatainak bevitele

Mielőtt a gép használatba kerül, a gép specifikus adatait be kell vinni:

6.2.1 "Munkaszélesség" gomb

Ezzel a gombbal a gép művelési/munka szélességét visszük be.

- > "Arbeitsbreite = munka szélesség" gombot megnyomni
- > az értéket a  és  nyomógombokkal kell bevinni
- > a  gomb lenyomásával lehet az új értéket bevinni

6.2.2 "Impulzus/100 m" gomb

Ezúton kerülnek a számítógépbe azon impulzusok száma, amelyeket a sebesség érzékelő (szenzor) a számítógépnek lead.

A bevitelnek két módja lehetséges:

1. Az Impulzus/100 m értéke ismert

- > a  nyomógombot megnyomni
- > az értéket a  és  gombokkal kell bevinni
- > a  gomb lenyomásával lehet az új értéket bevinni.

2. Az Impulzus/100 m értéke nem ismert

- > a terepen 100 m-es távolságot lemérünk és kijelölünk
- > a járművet indítási helyzetbe hozzuk
- > a  és  gombokat egyszerre megnyomjuk
- > a 100 m-es pályát bejárjuk, és megállunk, a számláló közben számolja az impulzusokat
- > a  gomb lenyomásával lehet az értéket bevinni.

6.2.3 "Keretszakaszok száma" gomb "



Ezzel a nyomógommbal lehet a keretszakaszok (munkaszakaszok, max. 9 db.) számát, és az egyes keretszakaszba eső fűvókák számát bevenni.

A keretszakaszok számozása a haladás irányába tekintve balról jobb felé halad.

A bevitel idején a kijelző bal oldali részén a rész szakasz szélessége, a jobb oldalán pedig a fűvókák száma kerül kijelzése.

Eljárásmód:

- > megnyomjuk az  nyomógombot, baloldalt megjelenik 1 (1 rész-szakasz), jobb oldalon a bevitt fűvókák száma
- > ha a fűvókák számát meg kell változtatni, akkor ez a  és  gombok segítségével végezhető el.
- > megnyomjuk a  gombot ezzel az értéket átvettük a tárolóba (memóriába). A kijelző baloldali részén megjelenik a 2 (2 rész-szakasz van). Ha a kijelző jobb oldali részén látható - fűvókák számát mutató - érték rendben van, akkor a  gomb segítségével ezt az adatot bevisszük a memóriába, és kiválasztjuk a 3 rész-szakaszt. Ez az eljárás egészen 9-ig folytatható. Ezután az összes rész-szakasz száma, és a fűvókák száma is kijelzésre kerül.
- > Ha a permetezőnek pl. 5 rész-szakasza van, akkor ha a 6. rész-szakasz kerül kijelzésre, 0-t kell bevenni. A számítógép erre a 7.-9. rész-szakaszokat automatikusan 0-ra veszi. A számítógép ebben az esetben csak 5 rész-szakaszt fog számításba venni. Ki fogja jelezni a rész-szakaszok, és az összes fűvóka számát, pl. így: 5:30.

6.2.4 "Beállított l/ha érték" gomb "



Ezzel a gombbal lehet közölni a számítógéppel a kívánt kiszórandó permetmennyiséget. Ha



a  gomb automatikus helyzetben van, akkor az elektronika a nyomást szabályozza, és ezzel automatikusan a kipermetezett mennyiséget is.

Ha valamilyen üzemzavar (pl. a tartály kiürült) következtében az előírt mennyiség értéke nem tartható, hangjelzés szólal meg.

Az  érték bevitel

- > a  nyomógombot megnyomjuk
- > az értéket a  és  gombokkal beállítjuk
- > a  gomb megnyomásával az értéket bevisszük.

A  gomb ismételt megnyomásával lehet a bevitt értéket ismételten ellenőrizni.

6.2.5 "Impulzus/liter" gomb "

A literenkénti impulzusok értékét a 6.2.5.1. fejezetben leírtak szerint 0-ra kell állítani

6.2.5.1 Literenkénti impulzus bevitele

Ha az áramlásmérő literenkénti impulzusainak száma ismert, akkor azt az értéket lehet itt bevinni.

1. Ha az impulzusszám/liter érték ismert:

- > a  gombot megnyomjuk
- > az értéket a  és  gombokkal 0-ra állítjuk
- > a  gomb lenyomásával az új értéket bevisszük

6.2.5.2 Tartály módszer

A tartály módszer alkalmazása esetében az eljárás az, hogy az egész permetező gépet megmérjük a kipermetezés előtt és után. Ehhez az alábbiak szerint kell eljárni:

- > a tartályt vízzel feltöltjük, és mennyiségét megállapítjuk (megmérjük)
- > a  gombot és  gombot egyszerre megnyomjuk.
- > a permetező gépet a  gombbal bekapcsoljuk, és álló helyzetben néhány száz liter anyagot kipermetezünk (a számítógép most számlálja az áramlásmérő impulzusait)
- > a permetező gépet a  gombbal kikapcsoljuk
- > a kiszórt anyagmennyiséget megmérjük (visszamérjük a súlyt)
- > az értéket a  és  gombokkal állítjuk be
- > a  gombot lenyomva az értéket bevisszük
- > ezzel a számítógép képes meghatározni az "impulzus/liter" értékét.

Az áramlásmérő impulzus számát évente többször is, különösen az évadot megelőzően felül kell vizsgálni.

6.2.5.3 Fúvóka módszer

A fúvóka módszer esetén meghatározásra kerül az egy fúvóka által kipermetezett mennyiség, majd ezt átszámítjuk az összes fúvókák számának megfelelő mennyiségre. Ehhez a következő lépéseket kell végrehajtani:

- > a tartályt fel kell tölteni vízzel.
- > az egyik fúvóka alá mérőhengert kell erősíteni
- > a  és a  gombokat egyszerre megnyomjuk

- > a permetező gépet álló helyzetben a  gombbal addig kapcsoljuk be, amíg a mérő hengerben mintegy 2 liter anyag össze nem gyűlik (ezalatt a számítógép számlálja az átfolyás-mérő impulzusait)
- > a permetező gépet a  gombbal kikapcsoljuk
- > megállapítjuk a kipermetezett folyadék mennyiségét (ehhez megmérjük a mérőhengerben található folyadék mennyiségét, és a kapott eredményt a fűvókák számával megszorozzuk)
- > a megállapított értéket a  és  gombokkal beállítjuk
- > a  gomb lenyomásával az értéket a számítógépbe visszük
- > a számítógép maga kiszámítja az "impulzus/liter" értékét.

6.2.6 "Típusok" gomb



Ezzel a gombbal 2 funkciót lehet bevinni. A vessző előtti szám az armatúra típusát. A 2 jegyű szám a vessző mögött a szabályozási álladót határozza meg.

- > a  gombot megnyomjuk
- > az értéket a  és  gombokkal állítjuk be
- > a  gomb lenyomásával bevisszük az értéket a számítógépbe

6.2.6.1 Armatúra típusok

A vesszőt megelőző szám segítségével lehet a számítógéppel az armatúra típusát közölni.

A következő armatúra típusokat irányoztak elő (a példákban mindenütt 15-ös szabályzó állandót vettek figyelembe)

Paraméter	Armatúratípus
0.15	Egyforma nyomású armatúra visszafolyás mérés nélkül
1.15	Armatúra egyforma nyomás nélkül.
2.15	Egyforma nyomású armatúra visszafolyás méréssel
3.15	Permetező gép egyforma nyomási funkció nélkül
	Armatúra típusa (számjegy a vessző előtt)

Egyforma nyomású armatúra visszafolyás mérés nélkül

Az armatúra mágnes szelepekkel, és különálló egyforma nyomású szelepekkel épül fel (pl. Tecnomat-Elektra). A permetlé, amely kikapcsolt rész-szélesség mellett az egyforma nyomású szelepeken keresztül a tartályba visszafolyik, nem halad át az átfolyás-mérőn.

Egyforma nyomás nélküli armatúra

Az armatúra motoros szelepekkel, vagy elektromágneses szelepekkel épül fel.

Az átfolyás-mérő kikapcsolt rész-szakaszok mellett is, csak a permetező kereten át kipermetezett mennyiséget méri.

Ha kikapcsolt permetező mellett a tábla végén egy, vagy több rész-szélességet kikapcsolnak, a számítógép a szabályzó szelep révén elő-beállítási helyzetbe megy át. A finom beállítást a permetező gép bekapcsolása után kell végrehajtani.

Egyforma nyomású armatúra visszafolyt mennyiség méréssel

Az armatúrát motoros szelepekkel, vagy elektromágneses szelepekkel is fel lehet építeni. Az átfolyás-mérő lekapcsolt rész-szélesség mellett is méri azt a mennyiséget is, amely a tartályba vissza folyik. A számítógép figyelembe veszi ezt a mennyiséget a kipermetezett mennyiség számításánál, a rész-szélességenkénti fúvókaszám mellett.

Például: 5 rész-szélességre állított permetező gép

Az egyik rész-szélességet lekapcsolták, csak a mért mennyiség 4/5 része kerül regisztrálásra (1/5 rész visszafolyik).



Figyelem!

Az egyforma nyomású armatúrák szelepeit pontosan kell beállítani.

Egyforma nyomású funkció nélküli permetezőgép

Ennél a beállításnál a különlegességet a gyümölcsösök, szőlők, illetve komló-ültetvények permetező gépeinél fogják figyelembe venni. A felső fúvóka szegmens lekapcsolásakor ilyenkor nem változik meg a művelési szélesség, csak a felhasznált mennyiség. Ha a gép egyik oldalát teljes egészében kikapcsolják, akkor feleződik a művelési szélesség is.

6.2.6.2 Szabályzási állandók

A szabályzási állandó értékét a 6.2.6. pontban leírtak szerint 0-ra kell állítani. Ennek során a tizedes-vessző előtt látható „aramtura típus“ számot nem szabad megváltoztatni.

Ezt követően lehet az áramlásmérőt a Kezelési Utasítás 6.2.5.2., ill. 6.2.5.3. pontjaiban leírásra került módon kalibrálni.

A kalibrálást követően be kell vinni az impulzus/liter =1 értéket.

A 2. alatt leírt szabályzási konstans értékét a 6.2.6. előírásai szerint ismét be kell vinni.

Ezzel az áramlásmérő kalibrálása befejeződött.

A permetező gép mindkori felépítése és mérete szerint az előírt értékektől mért különféle nagyságú szabályozási eltérések esetén különböző nagyságú szabályozási időkre van szükség..

A számítógép kiszámítja ezeket az időszükségleteket, amelyekkel a szabályzó gömbcsap vezérelése történik. A szabályzási (után-állási) időt a szabályzási állandók fogják befolyásolni..

- túl lusta szabályozás - > nagyobb értéket kell bevinni
- túlvezérelt szabályozás - > kisebb értéket kell bevinni

A szabályzási állandó akkor van optimálisan megválasztva, ha a számítógép valamely előírt értéktől való eltérés esetén egyetlen szabályzó-lépéssel az előírt érték közelébe jut, majd végül néhány kisebb szabályzó lépés segítségével elvégzi a finombeállítást is.

A szabályzó átmeneti viselkedését a l/ha kijelzőn lehet szemügyre venni.

1-től 99-ig terjedő szabályzó állandók állíthatók be.

Lásd még a 6.2.6.1 Armatúra típusok.

6.2.7 "+10%" "-10%" "100%" gombok

A  és  gombok segítségével a munkafolyamat során a kipermetezett mennyiségeket 10%-os lépésekben meg lehet változtatni. A kijelző egy nyíl a  felirat felett mutatja, hogy a kipermetezett mennyiségek kézi módosítása történt meg.

A  gombbal a  és  gombokkal történt módosítás hatása megszüntethető. A  gombbal bevitt érték ismét előírt értéként működik a szabályzásban. A nyíl a  felirat felett eltűnik.

6.3 Üzemeltetési nyomógombok leírása

6.3.1 "Startfunkció"

A  gomb egyidejű megnyomásával a startfunkció kerül kiváltásra. Ez annyit jelent, hogy a művelési felület, permetlé, és idő számlálói "0"-ra állnak. Az időt ez a gombnyomás indítja el automatikusan. Ezt a funkciót valamely munkafolyamat megkezdése előtt kell végrehajtani.

6.3.2 "Terület / Összes terület" gomb

Ez a gomb kettős funkcióval rendelkezik. Ha először nyomjuk meg a gombot, 10 másodpercre, azt a művelési területet mutatja meg a kijelző, amelyet a 6.3.1. szerinti Startfunkció megnyomása óta permetezett le a gép. Továbbá a kijelző alsó szélén a  felirat felett egy nyíl fog megjelenni. Ha 10 másodpercen belül a gombot ismét megnyomjuk, a kijelzőn az összes megművelt terület jelenik meg, amelyet a Startfunkció nem törölt ki. Ilyen módon megállapítható egy-egy évadban megmunkált terület nagysága. Az évad megkezdése előtt a  és a  gombok egyszerre történő megnyomásával a számlálót "0"-ra állíthatjuk.

A felületszámítás az aktuális körülményekhez illeszthető. Ha rész-szélességek ki vannak kapcsolva, a felület számításában ezt automatikusan figyelembe veszi a számítógép. Ha a főkapcsolóval a permetezőgépet kikapcsolták, akkor a felület- számlálás automatikusan megszakításra kerül.

6.3.3 "Idő" gomb

Ha ezt a gombot megnyomjuk, az a műveleti idő kerül kijelzésre, amely a Startfunkció (6.3.1) kivitelezése óta eltelt. A kijelzőn a  felett egy nyíl jelenik meg

Ha ki van kapcsolva a számítógép, megáll az időmérés. Viszont a gép ismételt bekapcsolásával az időmérés tovább indul.

Az órát meg lehet állítani a munka művelet során is. Miután a  gombot megnyomtuk, ismételt megnyomás révén az óra megállítható. Újra indítani úgy kell, hogy ismét megnyomjuk a  gombot.

6.3.4 "Permetlé l/perc" gomb

Az átfolyás-mérő által jelzett mennyiség l/perc egységekben. Nyíl jelenik meg a  felirat felett.

6.3.5 "Permetlé, l és Σl " gomb

Ennek a gombnak kettős funkciója van. A gomb első 10 másodperces megnyomásakor az a mennyiség kerül kijelzésre, amely a 6.3.1. szerinti Startfunkció végrehajtása óta kipermetezésre került. Továbbá nyíl jelenik meg a kijelző alsó szélén a  felirat felett. Ha ezt a gombot 10 másodpercen belül másodszor is megnyomjuk, akkor a kijelzőre az összes kipermetezett mennyiség kerül, amelyet nem törölt a Startfunkció. Ezzel a módszerrel lehet pl. a tartály térfogatát ellenőrizni. Feltöltés után a  és  gombok egyidejű megnyomásával a számlálót "0"-ra állítjuk. A kihordott permet mennyiségét a munkafolyamat során le lehet olvasni.

6.3.6 "Sebesség" gomb

Ha a permetező ki van kapcsolva, és megnyomjuk a  gombot, az aktuális haladási sebesség értéke kerül kijelzésre, és a  felirat felett megjelenik a nyíl.

Ha be van kapcsolva a permetező, és telepítve van a nyomásérzékelő, a fenti gomb 5 másodperces megnyomására a kijelző baloldali részén megjelenik a sebesség értéke. Ezen túlmenően jelenik meg a nyíl a  felirat felett. Ha nincs nyomásérzékelő, a gomb nem hat semmire, mivel a sebesség állandóan látható a műveleti (munka) kijelzésben.

6.3.7 "Tartály tartalom" gomb

Ha "Tank-Control = tartály ellenőrzés" van telepítve, akkor a  gomb megnyomásával az aktuális tartály tartalmat lehet lehívni. Ez az érték 10 másodpercig marad a kijelzőn.

6.4 Permetezési funkciókapcsoló

6.4.1 Keret szakasz (rész-szakasz) főkapcsoló



A rész-szakasz (keret szakasz) főkapcsoló kapcsolja a permetező főkapcsolóját. Amint bekapcsolják, megkezdődik a kipermetezés az összes bevitt rész-szakasszal

6.4.2 Kézi/automatika kapcsoló



Ezzel a kapcsolóval lehet a kézi, és automatikus üzemmód között ide-oda kapcsolni. "Auto" állásban a számítógép automatikusan szabályozza a kihordott permetlé mennyiségét. Ha a

kapcsoló "Hand = Kézi" állásban van, akkor a helyes permetlé nyomást a  gombbal kézi módszerrel kell beállítani.

6.4.3 Permetezési nyomás +/- gomb



Ez a gomb a permetlé nyomásának kézi beállítására szolgál. A kézi üzemmódot pedig a  kapcsolóval kell kiválasztani..

6.4.4 Keret szakasz (rész szakasz) kapcsoló



A keret szakasz (rész-szakasz) kapcsoló az egyes rész-szakaszok kapcsolására szolgál. Ha az egyik kapcsoló ki van kapcsolva, akkor a hozzá tartozó rész-szakasz is ki van kapcsolva, és a

rész-szakasz főkapcsoló  bekapcsolása révén nem kapcsolható be..

6.5 Hidraulikai funkciók kapcsolója

6.5.1 Rövid SPRAYDOS változat

A SPRAYDOS rövid változata maximálisan 4 hidraulika funkciót támogat. Ennek megfelelően maximálisan 4 db kapcsoló szerelhető fel a számítógép kezelő táblájának jobb felső részére. Az egyes kapcsolók funkcióit a billentyűzet feliratfóliái alapján lehet azonosítani.

6.5.2 Hosszú SPRAYDOS változat

A hosszú kivitelű (felépítésű) SPRAYDOS változat még egy sor kapcsolót tartalmaz a rész-szakasz kapcsolók alatt. Ide még további 11 hidraulika funkció telepíthető. Az egyes funkciók a hozzá tartozó piktogramok alapján azonosíthatók.

6.6 Üzemeltetési eljárás

Miután a gép adatait bevittük (6.2.1- 6.2.6), a munka megkezdése előtt még a (6.3.1) Startfunkció-t kell aktiválni. A munka (művelet) folyamán minden, tetszés szerinti érték lehívható.

A pontos adagolásról az automatika gondoskodik. Ügyelni kell arra, hogy az a nyomás érték, amely az alkalmazott fúvóka típusához szükséges, feltétlenül betartandó.

A permetező gép be-, és kikapcsolásakor lehetőség szerint azonos haladási sebességet kell tartani, hogy ezzel a permetező gép bekapcsolása esetén rövid időre fellépő túl-, vagy aluladagolást elkerüljük..

Ha az adagolást kézzel kell megoldani, akkor a  gombot "Hand = Kézi" helyzetbe kell kapcsolni. A mennyiséget a  + gomb segítségével lehet beállítani.

Miután a munkafolyamat befejeződött, minden érték lehívható. Az új műveletet a Startfunkció . (6.3.1). segítségével lehet indítani



Figyelem!

Az első üzembe helyezést megelőzően a permetező gépet vízzel (permetező szer nélkül) kell feltölteni. A permetező gépet el kell indítani. Ezt követően a mért és kijelzett értékeket felül kell vizsgálni.

7 Karbantartás

7.1 Számítógép

A számítógép nem igényel karbantartást. Elektronikus biztosítókkal rendelkezik. A téli tárolás céljaira temperált teremben kell elhelyezni.

7.2 Áramlásmérő

Minden munkaműveletet követően az áramlásmérőt vízzel ki kell öblíteni. Minden évad után ellenőrizni kell a szárnyas járókerék futását, és adott esetben ki kell azt cserélni. Minden évad előtt kalibrálási eljárást kell végezni.(lásd 6.2.5).

8 Függelék

8.1 Műszaki adatok

Üzemi feszültség	10,5 V -16 V
Üzemi hőmérséklet:	-20 °C -70 °C
Tárolási hőmérséklet	-40 °C .- 5 °C
Védettségi osztály	IP 54
Tömeg:	Rövid: 1,8 Kg Hosszú: 2,1 Kg
Méret (Sz x Ma x Mély):	Rövid: 220 x 200 x 65 Hosszú: 220 x 245 x 65

8-1 Táblázat: Műszaki adatok

8.2 Ábrák jegyzéke

1. 4.1 ábra. SPRAYDOS áttekintése	8
1. 5.1 ábra. X érzékelő a kardántengelyen.....	12
1. 5.2 ábra X érzékelő a traktor kerekén.....	12
1. 6.2 ábra. Kijelző előlnézetből	13

8.3 Tablázatok jegyzéke

8-1 Táblázat: Műszaki adatok.....	24
-----------------------------------	----