

**BETJENINGSVEJLEDNING
FOR
LH 1200 S SPRØJTECOMPUTER**

LH No. 021-202-DK Version 2.02

LH Technologies Denmark ApS

Mølhavevej 2

9440 Aabybro

Denmark

Tel. +45 9696 2500

Fax. +45 9696 2501

Internet: <http://www.lh-agro.com/>

Indholdsfortegnelse

FORORD	4
GENERELT OM BRUG	5
GØDNINGSSPREDER	5
SÅMASKINE	6
SYSTEMBESKRIVELSE	7
918-123 LH 1200S MONTERINGSSÆT UDEN OMSKIFTERE	7
916-123 LH 1200S MONTERINGSSÆT MED OMSKIFTERE.....	8
MONITOREN	9
STIKFORBINDELSE	9
PRIMÆR- /SPRØJTEFUNKTIONER.....	10
STOPUR	10
HASTIGHED	10
AREALTÆLLERE	11
DOSERING AF SPRØJTEVÆSKE	12
DELBREDDDEFUNKTION	12
SPRØJTEVÆSKE FORBRUG PR. MINUT.....	13
SPRØJTEVÆSKE FORBRUG.....	13
SEKUNDÆRFUNKTIONER, GØDNINGSSPREDER.....	14
OMDREJNINGSVISNING PÅ TALLERKENS PREDER	14
GØDNINGSSPREDER MED SÅVALSE (LUFTASSISTEREDE).....	14
SEKUNDÆRFUNKTIONER, SÅMASKINE.....	15
OMDREJNINGSVISNING PÅ SÅVALSE	15
MÆNGDEMÅLING PÅ SÅMASKINE	15
SEKUNDÆRFUNKTIONER, GYLLEVOGN	16
MÆNGDEMÅLING PÅ GYLLEVOGN.....	16
SEKUNDÆRFUNKTIONER, BALLEPRESSER	17
STYKTÆLLER	17
SEKUNDÆRFUNKTIONER, AFSTANDSMÅLING.....	17
INDKODNING.....	18
HASTIGHEDSKALIBRERING (HJULOMKREDS).....	18
AUTOMATISK HASTIGHEDSKALIBRERING.....	18
MANUEL HASTIGHEDSKALIBRERING.....	19
ARBEJDSBREDDE OG DELBREDDER.....	19
1. INDKODNING AF DEN TOTALE ARBEJDSBREDDE.....	19
2. INDKODNING AF DELBREDDER	20
MÆNGDEKORREKTION.....	20
KALIBRERING AF FLOWMÅLER (FLOWTAL).....	22
KALIBRERING AF MÆNGDEMÅLING (SÅMASKINE OG GØDNINGSSPREDER).....	23
TEST AF FØLERE.....	25
FEJLMELDING	25
TILSLUTNINGSMULIGHEDER GENNEM ANHÆNGERSTIK	26
SPRØJTE.....	26
GØDNINGSSPREDER/SÅMASKINE.....	26
TEKNISKE SPECIFIKATIONER.....	27
EGNE NOTATER	28

FORORD

Vi ønsker Dem tillykke med Deres nye LH 1200S sprøjtemonitor med delbreddefunktion.

Der er ved udviklingen af denne monitor lagt vægt på at fremstille et meget holdbart produkt som funktionsmæssigt primært er tænkt anvendt til overvågning af dosering af sprøjtevæske. Monitoren indeholder dog en række andre funktioner der gør det muligt at bruge den på andre redskaber og maskiner.

Anvendes monitoren i overensstemmelse med anvisningerne i denne vejledning, vil LH 1200S kunne være Dem til stor hjælp i mange år.

Vi har bestræbt os på at levere et fejlfrit produkt. For at opnå en optimal udnyttelse af vort produkt beder vi om at manualen gennemlæses omhyggeligt. Såfremt der er spørgsmål, står vi til rådighed såvel i startfasen som senere. Med hensyn til ansvar for produktets brug henvises der til vore gældende salgs- og leveringsbetingelser - herunder specielt afsnit 7, som er nedenfor:

7. Produkternes anvendelse

7.1 Enhver anvendelse af produkterne sker for købers risiko. Køber kan derfor eksempelvis ikke gøre misligholdelsesbeføjelser gældende som følge af:

- forstyrrelse af andre elektroniktjenester som ikke opfylder krav omfattet af CE-mærkning,
- manglende signaldækning eller følger heraf fra eksterne sendere, som sælgers udstyr skal anvende,
- funktionsfejl, som vedrører eller stammer fra pc-programmer eller pc-udstyr, der ikke er leveret af sælger.
- fejl, som måtte opstå som følge af købers manglende reaktion på alarmer, fejlmeldinger fra produktet eller, som kan henføres til manglende agtpågivenhed og/eller manglende løbende vurdering af det udførte arbejde i forhold til det planlagte.

7.2 Ved ibrugtagning af alt nyt udstyr skal køber udvise stor omhu og betydelig opmærksomhed. Enhver tvivl om korrekt funktion/anvendelse bør omgående resultere i en henvendelse til sælgers serviceafdeling.

Denne manual må ikke ændres, kopieres eller på anden måde manipuleres. Uoriginale manualer kan i værste fald medføre fejlbetjening med skader på maskiner og afgrøder som konsekvens. LH Technologies Denmark hæfter ikke for skader, der kan føres tilbage til brug af uoriginale eller manipulerede manualer. Originalmanualer kan til enhver tid rekvireres hos LH Technologies Denmark.

GENERELT OM BRUG

LH 1200S er specielt beregnet til brug sammen med sprøjter, hvor følgende funktioner er direkte valgbare på monitorens tastatur:

1. *Tidsforbrug*
2. *Hastighed*
3. *Arealtællere (trip- og totaltæller)*
4. *Dosering af sprøjtevæske*
5. *Sprøjtevæske forbrug pr. Minut*
6. *Sprøjtevæske forbrug*

Ved at indkode nogle specielle indkodningsværdier (koder) kan andre funktioner fås frem, der gør det muligt at anvende monitoren sammen med andre redskaber.

De mulige "sekundære" funktioner er følgende:

- *Afstandsmåling i meter*
- *Omdrejninger*
- *Dosering af gødning*
- *Dosering af udsæd*
- *Forbrug af gødning*
- *Forbrug af udsæd*
- *Antal styk*

Disse funktioner kan sammensættes til følgende redskabsrelaterede sæt:

GØDNINGSSPREDER

A:	B:
Tidsforbrug	Tidsforbrug
Hastighed	Hastighed
Areal triptæller	Areal triptæller
Areal totaltæller	Areal totaltæller
Omdrejninger	Dosering af gødning
	Forbrug af gødning

DOSERING og FORBRUG af gødning kan kun lade sig gøre på visse gødningssprede med såvalse.

SÅMASKINE

A:	B:
Tidsforbrug	Tidsforbrug
Hastighed	Hastighed
Areal triptæller	Areal triptæller
Areal totaltæller	Areal totaltæller
Omdrejninger	Dosering af udsæd
	Forbrug af udsæd

Af ovennævnte eksempler ses at de grundlæggende funktioner, TID, HASTIGHED og AREAL altid er til stede, og de "sekundære" funktioner vælges til disse efter behov.

Som ekstra funktion kan monitoren måle afstand i meter. Denne funktion kræver en speciel indkodning (kode) og kan derfor kun bruges alene. Alle andre funktioner viser forkert eller virker ikke når denne funktion er valgt.

Visning af delbreddefunktionen sker ved skiftende visning mellem den valgte funktion og status på bomsektionerne. Visningen skifter kortvarigt til bomvisning hvert andet sekund.

Når hastighedsfunktionen er valgt og arealopmålingen er stoppet, vises et "r" længst til venstre i displayet.

LH 1200 S er forsynet med et testprogram der gør det muligt at afprøve alle tilsluttede føleres funktion. Hvorledes dette gøres er beskrevet i afsnittet "TEST AF FØLERE" på side 25.

SYSTEMBESKRIVELSE

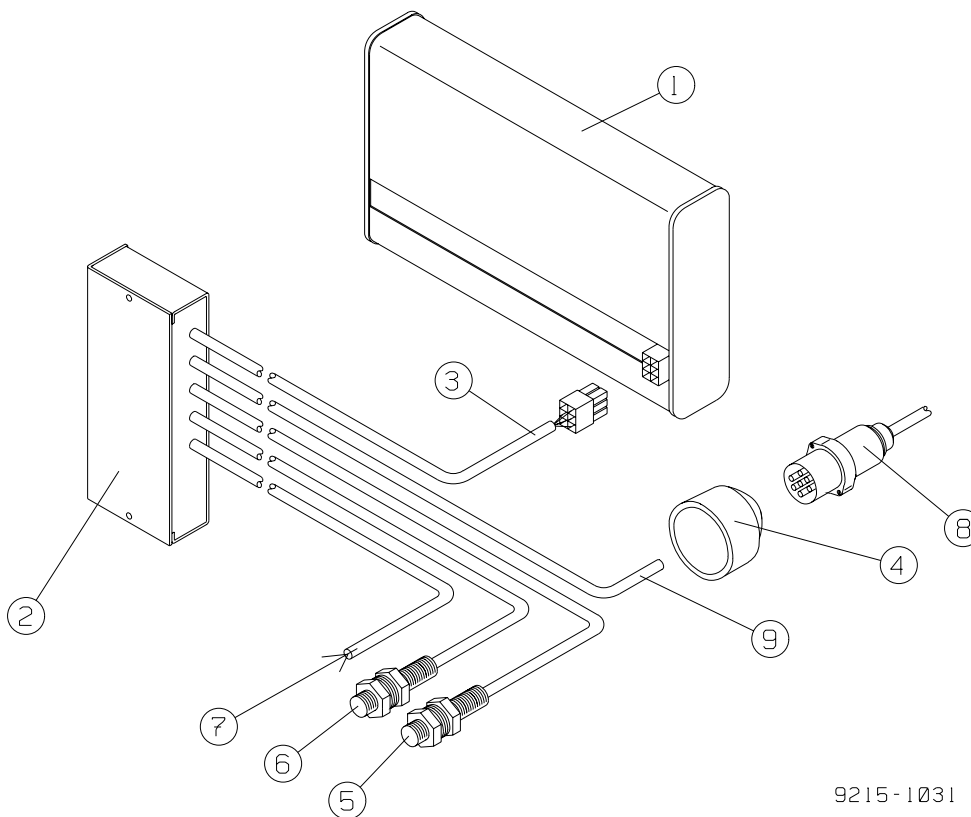
LH 1200S kan tilsluttes to forskellige monteringsæt. Forskellene mellem sætterne ligger i fleksibilitet og udvidelsesmuligheder.

Standardsættet (LH Nr. 918-123) er specielt velegnet hvor monitoren kun skal anvendes sammen med et enkelt redskab, og der derfor ikke er behov for skifte mellem flere forskellige følere.

Monteringsættet med omskiftere (LH Nr. 916-123) er velegnet hvor monitoren ønskes anvendt sammen med flere forskellige redskaber. I dette sæt er der mulighed for at vælge mellem flere forskellige følere ved hjælp af 3 omskiftere, der er placeret på forbindelsesterminalen.

De to sæt er vist skematisk herunder:

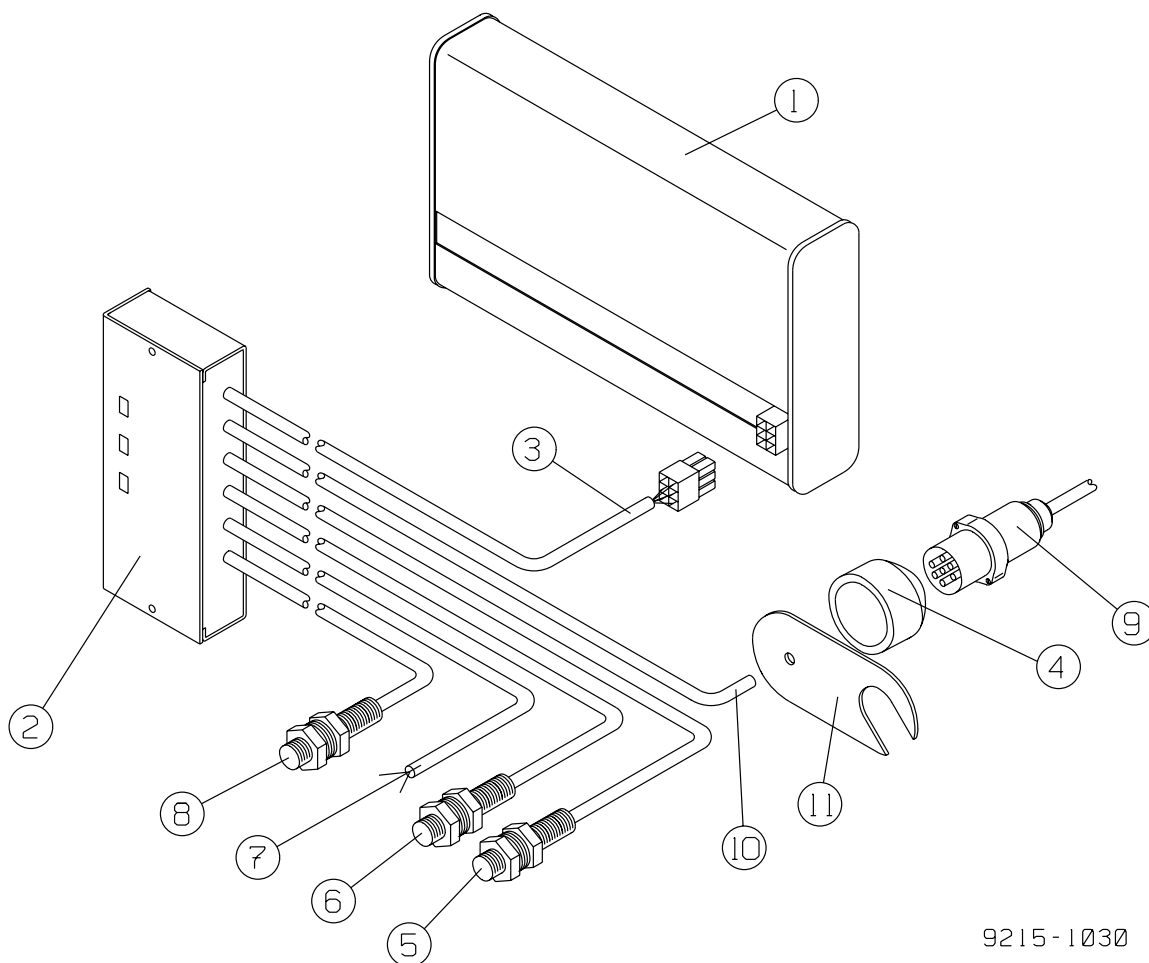
918-123 LH 1200S MONTERINGSÆT UDEN OMSKIFTERE



9215-1031

Pos.	LH Nr.	Beskrivelse
1	915-122	LH 1200S apparat
2	905-122	Forbindelsesterminal uden omskiftere
3	198-140	LH 1200S Hovedkabel
4	178-600	LH Anhængerstikdåse, 7-polet
5	901-982	Redskabføler (start/stop arealoptælling)
6	901-982	Hjulføler
7	900-754	Strømforsynings kabel
8	178-601	Anhængerstik, 7-polet
9	956-005	Kabel til anhængerstik (5 x 0,5)

916-123 LH 1200S MONTERINGSSÆT MED OMSKIFTERE

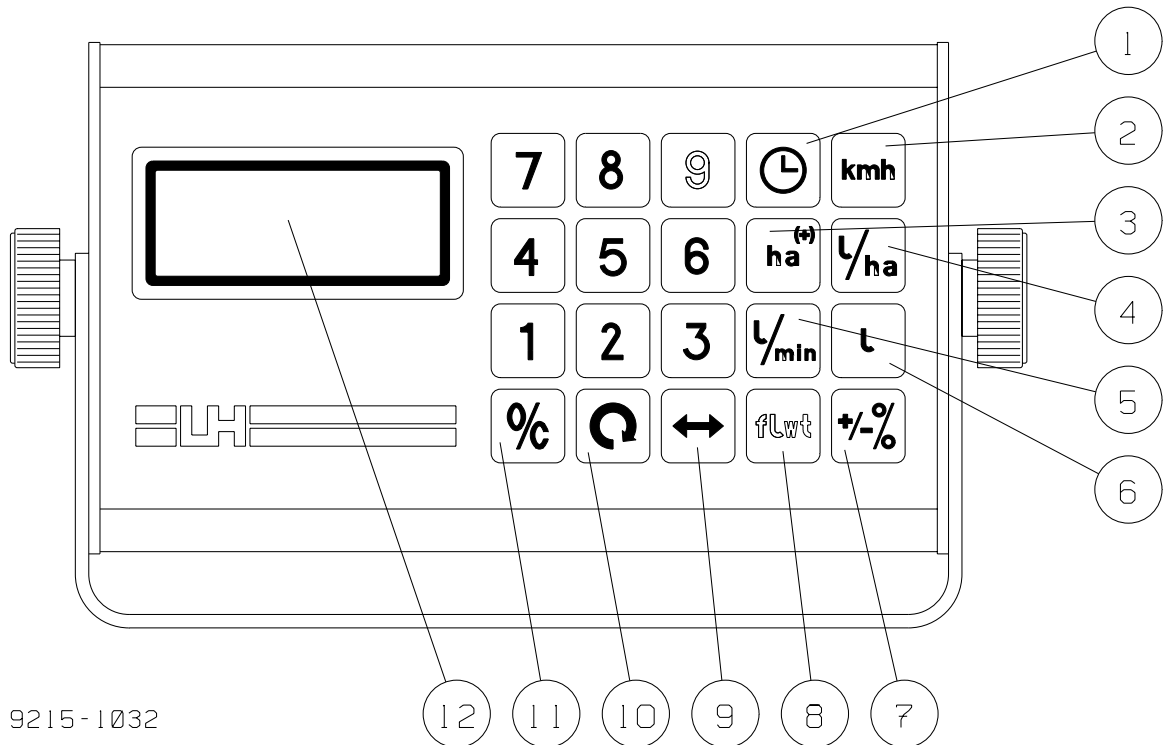


9215-1030

Pos.	LH Nr.	Beskrivelse
1	915-122	LH 1200S apparat
2	908-122	Forbindelsesterminal med omskiftere
3	198-140	LH 1200S Hovedkabel
4	178-600	LH Anhængerstikdåse, 7-polet
5	901-982	Redskabsføler (start/stop arealoptælling)
6	901-982	Hjulføler
7	900-754	Strømforsynings kabel
8	900-983	PTO Føler (ekstraudstyr)
9	178-601	Anhængerstik, 7-polet
10	956-005	Kabel til anhængerstik (5 x 0,5)
11	842-521	Monteringsbeslag for anhængerstikdåse

Udover de anførte hovedbestanddele er der naturligvis skruer, beslag, magneter, etc. leveret med sætterne.

MONITOREN

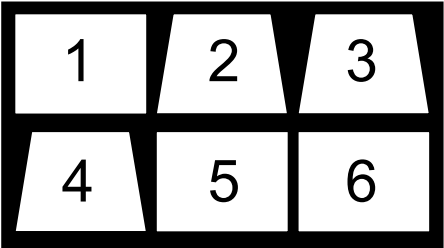


9215-1032

Pos.	Funktion	Pos.	Funktion
1	Tidsforbrug	7	Kalibreringstaste for flowmåler
2	Hastighed	8	Indkodning af flowtal
3	Areal trip-/totaltæller	9	Indkodning af arbejdsbrede
4	Dosering	10	Indkodning af hjulomkreds
5	Literforbrug pr. minut	11	Slettetaste samt taltaste 0
6	Litertæller	12	4-cifret belyst LCD-display

STIKFORBINDELSE

Pos.	Beskrivelse
1	0 Volt
2	+12 Volt
3	Redskabsføler
4	Hjulføler
5	Flowmåler/PTO
6	




PRIMÆR- /SPRØJTEFUNKTIONER

STOPUR

Taste	Funktion
	<p>TIDSFORBRUG I TIMER OG MINUTTER</p> <p>Ved tryk på denne taste vises forbrugt tid i timer og minutter (max. 99 timer og 59 minutter).</p> <p>Tidstælleren kan stoppes og startes ved gentagne tryk på tasten.</p> <p>Blinkende kolon >:< betyder at tidstælleren er startet.</p> <p>Konstant kolon >:< betyder at tidstælleren er stoppet.</p>
	<p>Ved at holde denne taste nedtrykket i min. 3 sekunder kan tidstælleren nulstilles.</p>



HASTIGHED



Taste	Funktion
	<p>KILOMETER PR. TIME</p> <p>Ved tryk på denne taste vises den øjeblikkelige hastighed i kilometer pr. time med 1 decimal.</p> <p>Når monitoren tændes viser den <u>altid</u> hastighed.</p> <p>I denne funktion indikeres stop af areal opmåling ved et "r" længst til venstre på displayet.</p> <p>OBS! Denne indikation vises kun under hastighed.</p> <p>Ved standsning nulstilles hastigheden efter ca. 8 sekunder.</p> <p>Husk at vælge den "rigtige" hjulføler og tilhørende indkodningsværdi, såfremt der er monteret forbindelsesterminal med omskiftere.</p>

AREALTÆLLERE


I LH 1200S findes både areal tript- og totaltælleren på den samme taste. Første gang der trykkes på tasten vises areal tript, da det er den tæller der oftest ønskes aflæst.

Holdes tasten nedtrykket i mere end 3 sekunder kommer areal total frem.

Taste	Funktion
	<p>AREAL TRIPTÆLLER</p> <p>Ved ét tryk på denne tast vises bearbejdet areal i ha. Arealet vises med 2 decimaler fra 0-99.99 ha og derefter med 1 decimal fra 100-999.9 ha.</p> <p>Arealopmålingen startes og stoppes ved hjælp af den monterede redskabsføler, således at optælling kun finder sted når redskabet er i arbejdsstilling.</p> <p>Husk at vælge den "rigtige" redskabsføler, såfremt der er monteret forbindelsesterminal med omskiftere.</p> <p>Areal triptælleren tæller synkront med areal totaltælleren.</p> <p>NB! Tasten har en anden funktion såfremt der er indtastet 8888 eller 9999 i arbejdsbredde.</p>
	<p>Ved at holde denne taste nedtrykket i min. 3 sekunder kan areal triptælleren nulstilles.</p>

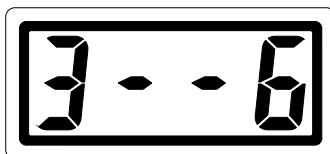
	<p>AREAL TOTALTÆLLER</p> <p>Ved at holde denne taste nedtrykket i min. 3 sekunder vises det totale opmålte areal i ha. arealet vises med 1 decimal fra 0-999.9 ha, og uden decimal fra 1000-9999 ha.</p> <p>Denne funktion bruges til at opsummere bearbejdet areal over f.eks. en sæson eller et år.</p> <p>Areal totaltælleren tæller synkront med areal triptælleren.</p> <p>NB! Tasten har en anden funktion såfremt der er indtastet 8888 eller 9999 i arbejdsbredde.</p> <p>Trykkes der igen på tasten vises areal triptælleren.</p>
	<p>Ved at holde denne taste nedtrykket i min. 3 sekunder kan areal triptælleren nulstilles.</p>

DOSERING AF SPRØJTEVÆSKE

Taste	Funktion
	<p>DOSERING</p> <p>Ved tryk på denne taste vises den øjeblikkelige dosering i liter pr. hektar. Udregningerne er baseret på gennemstrømningen igennem flowmåleren samt arealopmålingen. Det er derfor nødvendigt at køre samt sprøjte for at få visning i denne funktion.</p> <p>For <u>korrekt</u> visning er det en forudsætning at flowmåleren er kalibreret (se side 22). Kalibreringen bør kontrolleres jævnlige, helst flere gange årligt.</p> <p>Husk at vælge flowmåler og indkode flowtallet for denne, såfremt der er monteret omskifter for valg mellem PTO-føler og flowmåler.</p> <p>NB! Tasten har en anden funktion såfremt der er indtastet 9999 som flowtal.</p>

DELBREDEFUNKTION

Såfremt nogle af bomsektionerne er slået fra vil visningen i denne funktion skifte mellem visning af dosering og hvilke bomsektioner, der er aktive. De aktive bomsektioner vises kortvarigt hvert andet sekund.



Den viste indikation viser at sektionerne 3, 4, 5 og 6 er åbne. LH 1200S tillader kun at sektionerne bliver lukket i rækkefølge fra den ene eller anden side (eller fra begge sider). Det kan ikke lade sig gøre at lukke en sektion midt på sprøjten (bommen).

Sektionerne slås til og fra via taltasterne. Tasterne har dobbelt funktion (toggle), således at såfremt f.eks. sektion 1 er åben, slås den fra ved et tryk på taltaste 1. Er den derimod lukket, slås den også til ved et tryk på taltaste 1.

Eksempel:

Hvis vi går ud fra det ovenfor viste display billede (6-sektioners sprøjte), hvor sektion 1 og sektion 2 er slået fra og sektionerne 3-6 er åbne, er følgende muligt:


- Sektion 2 kan slås til ved tryk på taltaste 2
- Sektion 3 og 6 kan slås fra ved at trykke på hhv. taltaste 3 og 6

Aktiveres redskabsføleren (sprøjten lukkes), vender monitoren automatisk tilbage til at regne med fuld bombredde.


Sektionernes størrelse kan indkodes enkeltvis. Se afsnit om indkodning af delbredder, side 20.

Delbreddefunktionen vises uanset hvilken funktion (de hvide taster) der er valgt.

SPRØJTEVÆSKE FORBRUG PR. MINUT

Taste	Funktion
	<p>LITER PR. MINUT</p> <p>Ved tryk på denne taste vises forbrug af sprøjtevæske pr. minut <u>gennem flowmåleren</u>. Visningen her må ikke forveksles med pumpens kapacitet, da der er returløb til tanken før flowmåleren.</p> <p>For <u>korrekt</u> visning er det en forudsætning at flowmåleren er kalibreret (se side 22. Kalibreringen bør kontrolleres jævnligt, helst flere gange årligt.</p> <p>Husk at vælge flowmåler og indkode flowtallet for denne, såfremt der er monteret omskifter for valg mellem PTO-føler og flowmåler.</p>

SPRØJTEVÆSKE FORBRUG

Taste	Funktion
	<p>LITERTÆLLER</p> <p>Ved tryk på denne taste vises det totale forbrug af sprøjtevæske i hele liter.</p> <p>For <u>korrekt</u> visning er det en forudsætning at flowmåleren er kalibreret (se side 22. Kalibreringen bør kontrolleres jævnligt, helst flere gange årligt.</p> <p>Husk at vælge flowmåler og indkode flowtallet for denne, såfremt der er monteret omskifter for valg mellem PTO-føler og flowmåler.</p> <p>NB! Tasten har en anden funktion såfremt der er indtastet 9999 som flowtal.</p>

SEKUNDÆRFUNKTIONER, GØDNINGSSPREDER

På gødningsspredere er der mulighed for forskellige funktionssæt afhængigt af hvilken gødningsspredertype der anvendes.

Som nævnt i indledningen er TID, HASTIGHED og AREAL altid til stede, og har den samme betjening som tidligere beskrevet under PRIMÆRE FUNKTIONER.

OMDREJNINGSVISNING PÅ TALLERKENSPREDER

Ved at indkode et flowtal på 9999 vælges et andet program i LH 1200S, således at den kan vise omdrejninger pr. minut. Omdrejningerne vises under L/ha-tasten.

INDKODNING:

flwt 9 9 9 9 Tryk på de viste taster i den viste rækkefølge.

Taste	Funktion
L/ha	OMDREJNINGER PR. MINUT NB! Med denne indkodning er visningen på L/MIN-tasten og L-tasten uanvendelige.

GØDNINGSSPREDER MED SÅVÅLSE (LUFTASSISTEREDE)

På denne type gødningsspredere er det muligt at lave en slags "flowmåling" v. hj. a. en speciel føler der giver et passende antal impulser pr. omdrejning af såvålsen. Kalibreringstallet for føleren findes under den normale indsåningsprocedure for gødningssprederen.

Ved at indkode det fundne kalibreringstal som flowtal fås følgende funktioner:

INDKODNING:

flwt X X X X XXXX er det fundne kalibreringstal i gram med 2 decimaler. F.eks. skal et kalibreringstal på 15,00g indkodes som 1500. Herefter vil doseringen blive vist i kg.

Taste	Funktion
L/ha	DOSERING AF GØDNING
L/min	GØDNINGSFORBRUG PR. MINUT
L	GØDNINGSFORBRUG TOTAL

OBS! Det er en forudsætning for alle tre funktioner at føleren er kalibreret. Ændres der på indstillingen af sprederen, skal ny kalibrering foretages.

SEKUNDÆRFUNKTIONER, SÅMASKINE

På såmaskiner kan nøjagtigt de samme funktioner som under gødningsspreder opnås. Funktionerne kræver de samme følere og de findes på de samme taster.

OMDREJNINGSVISNING PÅ SÅVALSE

Ved at indkode et flowtal på 9999 vælges et andet program i LH 1200S, således at den kan vise omdrejninger pr. minut. Omdrejningerne vises under L/ha-tasten.

Da såvalsen kan rotere meget langsomt kræves en speciel føler til denne visning. Føleren skal give min. 12 pulser pr. omdrejning og visningen bliver **aktuelt omdrejningstal x antal pulser pr. omdrejning**.

INDKODNING:

flwt
9
9
9
9
 Tryk på de viste taster i den viste rækkefølge.

Taste	Funktion
L/ha	OMDREJNINGER PR. MINUT NB! Med denne indkodning er visningen på L/MIN-tasten og L-tasten uanvendelige.

MÆNGDEMÅLING PÅ SÅMASKINE

På såmaskiner er det muligt at lave en slags "flowmåling" v. hj. a. en speciel føler der giver et passende antal impulser pr. omdrejning af såvalsen. Kalibreringstallet for føleren findes under den normale indsåningsprocedure for såmaskinen.

Ved at indkode det fundne kalibreringstal som flowtal fås følgende funktioner:

INDKODNING:

flwt
X
X
X
X
 XXXX er det fundne kalibreringstal i gram med 2 decimaler. F.eks. skal et kalibreringstal på 15,00g indkodes som 1500. Herefter vil doseringen blive vist i kg.

Taste	Funktion
L/ha	DOSERING AF UDSÆD
L/min	UDSÆDSFORBRUG PR. MINUT
L	UDSÆDSFORBRUG TOTAL

OBS! Det er en forudsætning for alle tre funktioner at føleren er kalibreret. Ændres der på indstillingen af såmaskinen, skal ny kalibrering foretages.

SEKUNDÆRFUNKTIONER, GYLLEVOGN

MÆNGDEMÅLING PÅ GYLLEVOGN




På gyllevogne kan der laves flowmåling enten med flowmåler (elektromagnetisk) eller med en omdrejningsføler på gyllevogne med fortrængningspumper (nøjagtig mængde pr. omdrejning).

Ved at indkode antal kg med 2 decimaler pr. impuls som flowtal fås følgende funktioner:

INDKODNING:

flwt X X X X

XXXX er det kendte kalibreringstal i kg med 2 decimaler. f.eks. skal et kalibreringstal på 5,00 indkodes som 500. Doseringen vises herefter i m³/ha.

Taste	Funktion
	DOSERING AF GYLLE
	GYLLEFORBRUG PR. MINUT
	GYLLEFORBRUG TOTAL

OBS! Det er en forudsætning for alle tre funktioner at føleren er kalibreret.

SEKUNDÆRFUNKTIONER, BALLEPRESSER

STYKTÆLLER


På ballepresser er det muligt at få talt antal baller. Dette gøres ved at indkode et flowtal på 9999, og herefter aflæse antal styk på L-tasten.

INDKODNING:






 Tryk på de viste taster i den viste rækkefølge.

Taste	Funktion
	ANTAL STYK NB! Med denne indkodning er visningen på L/MIN-tasten og L-tasten uanvendelige.

SEKUNDÆRFUNKTIONER, AFSTANDSMÅLING


Denne funktion kan kun anvendes alene. Når den specielle indkodningsværdi (kode) for afstandsmåling indkodes, bliver alle andre funktioner uanvendelige.

INDKODNING:







 Tryk på de viste taster i den viste rækkefølge.

Taste	Funktion
	AFSTAND I METER NB! Maksimale afstand er 9999 meter.

INDKODNING

HASTIGHEDSKALIBRERING (HJULOMKREDS)

Taste	Funktion
	HJULOMKREDS

Her indkodes den strækning i cm. der tilbagelægges pr. impuls fra hastighedsføleren.

Afhængigt af hvilken traktor der anvendes, kan hastighedssignalet komme fra en føler indbygget i traktorens gearkasse, fra en føler monteret ved kardan (4-hjulstræk) eller fra en føler monteret ved et af hjulene.

LH 1200S er forsynet med en automatisk hastighedskalibrering der skal anvendes ved indbyggede- og kardanfølere. Den kan også anvendes med almindelig hjulføler, såfremt hjulomkredsen divideret med antal magneter ikke overstiger 100 cm.

NB! Det bør altid tilstræbes at montere så mange magneter i hjulet at indkodningsværdien ikke overstiger 100 cm.

AUTOMATISK HASTIGHEDSKALIBRERING

1. Opmål en 100 m strækning og køр frem til startmærket.
2. Tryk kortvarigt på ”HJULOMKREDS” tasten. Slip tasten og tryk herefter på den igen og hold den nedtrykket indtil ”AUTO” vises i displayet. Tryk endnu en gang på ”HJULOMKREDS” tasten, og monitoren er klar til den automatiske hastighedskalibrering.
3. Køр de 100 meter og stop nøjagtigt ved stopmarkeringen. Under gennemkørselen af de 100 meter tæller monitoren antallet af impulser fra hastighedsføleren.
4. Såfremt monitoren har fået impulser nok (over 100 impulser på 100 meter) vil den beregne hjulomkredsen ved endnu et tryk på ”HJULOMKREDS” tasten. Den beregnede værdi vises i displayet.

Såfremt monitoren ikke har modtaget over 100 impulser ved gennemkørselen af de 100 meter, vil den vise 0 efter der er trykket på tasten. Herefter kan en af følgende 2 muligheder anvendes:

- a: Manuel opmåling af indkodningsværdien som beskrevet nedenfor
- b: Montering af flere magneter, så antallet af impulser på 100 meter blive større.


HUSK! Det er meget vigtigt af den inbyrdes afstand mellem magneterne er lige stor, eller vil hastighedsvisningen springe.

MANUEL HASTIGHEDSKALIBRERING

1. Der foretages afmærkning på marken og på dækket.
2. Derefter køres 10 omgang med hjulet.
3. Der afmærkes igen på marken.
4. Afstanden mellem de to afmærkninger opmåles og divideres med 10. Resultatet er den effektive hjulomkreds.
5. Den målte effektive hjulomkreds divideres med antal magneter (indkodes i cm. med 1 decimal. Eks. 2,535 m indkodes som 253,5 cm). den maksimale værdi der kan indkodes er 300,0 cm.

NB! Husk at tælle omgange på hjul, hvorpå magneten er monteret.

ARBEJDSBREDDE OG DELBREDDER

Taste	Funktion
	ARBEJDSBREDDE





Denne indkodningsværdi er inddelt i en hovedindkodningsværdi – **den totale arbejdsbredde** – og nogle underindkodningsværdier – **mængdekorrektion ja/nej når der lukke for delbredder samt bredden af de enkelte delbredder** -.

Fremgangsmåde:




Da alle disse indkodningsværdier er placeret under den samme taste er programmet lavet således at man skal blade sig gennem indkodningsværdierne ved gentagne tryk på breddetasten. Den totale arbejdsbredde kan indkodes efter et kortvarigt tryk på tasten, og skal der ikke arbejdes med delbredder er det ikke nødvendigt at indkode mere.

Ønsker man at anvende muligheden for at arbejde med delbredder, skal der trykkes på tasten igen, og den skal holdes nedtrykket i min. 5 sekunder, indtil der ses et skift på displayet.

1. INDKODNING AF DEN TOTALE ARBEJDSBREDDE

    Tryk på de viste taste i den viste rækkefølge. XXXX angiver den aktuelle arbejdsbredde i hele centimeter.

2. INDKODNING AF DELBREDDER

Taste	Handling
	Tryk kortvarigt på tasten.
	Tryk igen på tasten og hold den nedtrykket i min. 5 sekunder, indtil følgende billedet vises i displayet: 

MÆNGDEKORREKTION

Dette billede angiver den første indkodningsværdi under delbreddeindkodning. Her drejer det sig imidlertid ikke om indkodning af selve delbredden, men om indkodning af monitoren for en evt. reduktion af tildelte mængde, hvis der lukkes for en delbredde.

Der kan kun indkodes 1 eller 0.

Indkodes 1 vil monitoren reducere optællingen med en mængde, der svarer til bredden af hver delbredde, der slås fra.


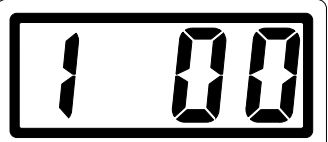
Indkodes 0 bliver der ikke foretaget nogen reduktion i optællingen.

EKSEMPLER:

Arbejdes der med flowmåler på en sprøjte med et armatur med ligetryksventiler, hvor mængden gennem flowmåleren, forudsat ligetryksventilerne er rigtige indstillet, ikke ændrer sig når der lukkes for en delbredde, skal der indkodes 1. I modsat fald bliver literoptællingen forkert, og da arealopmålingen er reduceret bliver også den viste dosering (L/ha) forkert.

Arbejdes der med flowmåler på en sprøjte med et armatur uden ligetryksventiler, hvor den målte mængde gennem flowmåleren er lig med den udsprøjtede mængde, også selvom der lukkes for en delbredde, skal der indkodes 0. I modsat fald vil også her både literoptællingen og visningen blive forkerte.

Delbredde 1-9:

Taste	Handling
	Tryk kortvarigt på tasten. Herefter vises følgende i displayet: 


Til venstre på displayet vises nu 1. Dette angiver at bredden af delbredde 1 fra venstre skal/kan indkodes.

Til højre på displayet vises 00, såfremt monitoren ikke har været indkodet før, ellers vises den sidst indkodede værdi. Denne værdi er bredden af den yderste sektion fra venstre, og tallet der skal indkodes er antallet af dyser på denne sektion. Det forudsættes at dyserne er monteret med en afstand på 50 centimeter.

Når antal dyser er indkodet trykkes der igen på breddetasten, og der skiftes til delbredde nr. 2, og den før nævnte fremgangsmåde gentages. På denne måde indkodes alle delbredderne én efter én fra venstre mod højre.

Monitoren kan arbejde med op til 9 delbredder. Når De har indkodet det antal delbredder Deres sprøjte har, skal der bladres videre gennem de resterende delbreddeindkodninger, for at sikre at de står på 0. Indkodning af delbredder kan ikke forlades på nogen anden måde.

KALIBRERING AF FLOWMÅLER (FLOWTAL)

Taste	Funktion
	FLOWTAL

1. Såfremt det er første gang monitoren anvendes i forbindelse med marksprøjte, skal der indkodes et "starttal" på 2000.
2. Det anbefales at holde stille mens flowmåleren kalibreres, idet dette minimer mulighederne for fejlaflæsninger på tankens indholdsmarkeringer. Såfremt der er tvivl om indholdsmarkeringernes nøjagtighed kan det anbefales at veje sprøjten, og dermed opnå en større nøjagtighed.
3. Påfyld minimum 600 L. (jo mere jo bedre), og notér den påfyldte mængde.
4. Nustil litertælleren således:

Tryk



Der trykkes først kort på L tasten og derefter holdes 0/C tasten nedtrykket indtil litertælleren er nulstillet.

5. Sprøjt min. 500 liter ud.
6. Aflæs restmængde på tankens indholdsmarkering.
7. Beregn den forbrugte mængde ud fra følgende formel:

$$\text{FORBRUG FRA TANK} = \text{PÅFYLDT MÆNGDE} - \text{RESTMÆNGDE I TANK}$$

8. Indsæt forbrugt mængde ud fra følgende formel:

$$\text{NYT FLOWTAL} = \frac{\text{Gammelt flowtal} \times \text{Forbrug fra tank}}{\text{Monitorens visning (litertæller)}}$$

Denne nye værdi indkodes som det nye flowtal.

- OBS!** Såfremt den procentuelle afvigelse på flowmåleren kendes, kan kalibreringstallet ændres ved hjælp af +/-% tasten. Hver gang der trykkes på tasten ændres der fortegn. Det er kun muligt at ændre kalibreringstallet i hele % med denne taste.

Fremgangsmåde:

Har monitoren talt for mange liter, skal der naturligvis foretages en negativ korrektion.

I det følgende eksempel antager vi at monitoren har talt 3% for meget. Derfor korrigeres som følger:

Tryk



Trykkes der på tasterne i den viste rækkefølge vil kalibreringstallet (flowtallet) herefter være ændret med -3%.

NB! Anvendes LH's standard skovhjulflowmåler, bør flowmålerens kalibrering kontrolleres flere gange årligt.

Denne kontrol er dog løbende til rådighed, idet De hver gang De har tømt en hel tankfuld, kan se om monitoren har talt det nøjagtige tankindhold.

Det kan desuden anbefales at udskifte skovhjulet i flowmåleren mindst hvert andet år.

KALIBRERING AF MÆNGDEMÅLING (SÅMASKINE OG GØDNINGSSPREDER)

LH 1200S kræver nogle specielle indkodninger for at kalibrere den til mængdemåling på såmaskine og gødningsspreder. Principperne i målingerne er de samme som for flowmåling på marksprøjten. Kalibreringstallet er mængde pr. impuls fra føleren.

Lader man derfor LH 1200S tælle impulserne under indsåningen af såmaskine/gødningsspreder, og bagefter deler den udsåede mængde (fra indsåningen) med antallet af impulser, kan et nyt kalibreringstal for enten såmaskine eller gødningsspreder findes.

OBS! Det skal her understreges, at såfremt der på noget tidspunkt foretages en ændring/-justering af såmaskine/gødningsspreder, skal der foretages en ny kalibrering.

Fremgangsmåde:

1. Gør såmaskine/gødningsspreder helt klar til indsåning. Drej ikke på maskinen efter monitoren er gjort klar til indsåning.

2. Indtast et flowtal på 9999 således:



Tryk på tasterne i den viste rækkefølge, og monitoren er klar til optælling af impulser.

3. Nulstil litertælleren således:

Tryk



Der trykkes først kort på L tasten og derefter holdes 0/C tasten nedtrykket indtil litertælleren er nulstillet.

4. Gennemfør nu indsåningsprocessen for såmaskinen/gødningssprederen som den står beskrevet i dennes manual.
5. Efter endt drejeprove vejes mængden der er udsået under prøven **nøjagtigt**.
6. Kalibreringstallet for maskinen kan herefter beregnes ud fra følgende formel:

$$\text{NYT KALIBRERINGSTAL (FLOWTAL)} = \frac{\text{Udsået antal gram} \times 100}{\text{Antal impulser vist på monitoren}}$$

Denne nye værdi indkodes som det nye kalibreringstal.

OBS! Såfremt den procentuelle afvigelse på flowmåleren kendes, kan kalibreringstallet ændres ved hjælp af +/-% tasten. Hver gang der trykkes på tasten ændres der fortegn. Det er kun muligt at ændre kalibreringstallet i hele % med denne taste.

Fremgangsmåde:

Har monitoren talt for meget, skal der naturligvis foretages en negativ korrektion. I det følgende eksempel antager vi at monitoren har talt 3% for meget. Derfor korrigeres som følger:

Tryk



Trykkes der på tasterne i den viste rækkefølge vil kalibreringstallet (flowtallet) herefter være ændret med -3%.

TEST AF FØLERE

Er der mistanke om at en af følerne ikke fungerer som den skal, kan hele anlægget kontrolleres efter nedenstående anvisninger.

NB! Såfremt der på traktoren er mulighed for at vælge mellem flere forskellige følere, husk da at vælge den rigtige føler for test.

LH 1200S TEST vælges således:

Tryk



Tryk på de viste taster i den viste rækkefølge.

Herefter vises følgende i displayet:



- Pos. 1:** Her vises et "F" hver gang der afgives en impuls fra flowmåleren/mængdeføleren. "F" vises når føleren er aktiveret (low), lad derfor aldrig maskinen køre med fulde omdrejninger ved test. Det er bedst at aktivere føleren langsomt med håndkraft.
- Pos. 2:** Her vises et "r" når redskabsføleren aktiveres.
NB! "r" vises når arealmåleren er stoppet.
- Pos. 3:** her vises et "h" når hjulføleren aktiveres. Køres der langsomt frem vil "h" vises hver gang der er en magnet ud for føleren.

FEJLMELDING

LH 1200S har som sikkerhed for De ikke mister opmålte data indbygget følgende fejlindikation:



såfremt Deres LH 1200S viser den fejlmelding, er det fordi forsyningsspændingen til monitoren er for lav. Kontrollere derfor i påkommende tilfælde forsyningsspændingen til monitoren (både + og -).

TILSLUTNINGSMULIGHEDER Gennem ANHÆNGERSTIK

SPRØJTE

Føler	Ledningsfarve	Ben nr. i anhængerstik
Flowmåler	Blå (0V)	5
	Brun (signal)	2
	Sort (+12V)	6
Hjulføler	Blå (signal)	4
	Brun (0V)	5
Redskabsføler	Blå (signal)	7
	Brun (0V)	5

GØDNINGSSPREDER/SÅMASKINE

Føler	Ledningsfarve	Ben nr. i anhængerstik
Mængde-målingsføler	Blå (+12V)	6
	Brun (0V)	5
	Sort (signal)	2
Hjulføler	Blå (signal)	4
	Brun (0V)	5
Redskabsføler	Blå (signal)	7
	Brun (0V)	5

TEKNISKE SPECIFIKATIONER

Betjening:	Støvtæt membrantastatur med 20 taster.
Udlæsning:	4-ciffret LCD-display med baggrundsbelysning.
Kabinet:	Sortanodiseret aluminiumsprofil.
Generelt:	Single chip microprocessor. Automatisk lagring af indkodede og opmålte værdier. Tidsubegrænset hukommelse uden batteri-backup.
Indgange:	Forsyningsspænding: 12 Volt beskyttet mod fejpolarisering. Følerindgange: 3 stk. intern 10 kOhm pull-up til forsyningsspænding (12V). Pulsniveau LO < 0.9 V. Pulsniveau HI > 5.0 V. Fmax. Gennem støjfiltre (ved 50% dutycycle og 12 V forsyningsspænding). Hjul- og redskabsføler: 200Hz. Flowmåler/omdrejningsføler: 400Hz.
Driftsspænding:	10.8 – 16.0 Volt DC. Fejlmelding ved 9.7 Volt DC (typisk).
Strømforbrug:	300 mA.
Sikring:	Finsikring 5 x 20 mm 0,63 A flink.

EGNE NOTATER
