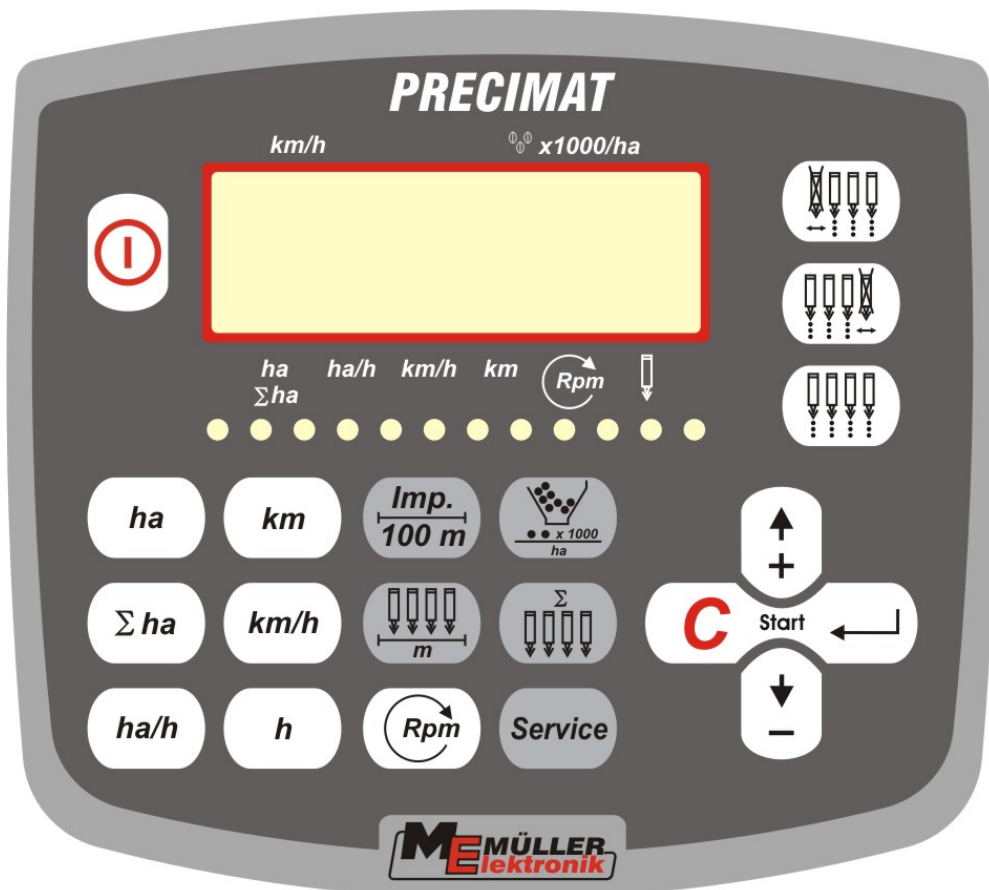


# Bedienings- en montagehandleiding












## PRECIMAT









Versie: maart 2006

---

# Inhoud

<b>1</b>	<b>SYSTEEMBESCHRIJVING</b> .....	<b>4</b>
1.1	Systeembeschrijving.....	4
1.2	De PRECIMAT dient voor de volgende doeleinden: .....	5
1.2.1	bedrijfsmodus precisiezaaimachine met optische sensor (korreltelling) .....	5
1.2.2	bedrijfsmodus hectareteller .....	5
<b>2</b>	<b>VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN</b> .....	<b>6</b>
2.1	Uitsluitingsclausule.....	6
2.2	Veiligheidsmaatregelen .....	6
<b>3</b>	<b>MONTAGEHANDLEIDING - PRECISIEZAAIMACHINE</b> .....	<b>8</b>
3.1	Boordcomputer .....	8
3.2	12V-stekerdoos aansluiten op de accu van de trekker.....	8
3.3	Signaalverdeler - machine .....	8
3.4	Optische sensor .....	8
3.5	Impulsgever voor bepaling van de afgelegde afstand .....	8
<b>4</b>	<b>BEDIENINGSHANDLEIDING</b> .....	<b>9</b>
4.1	In bedrijf stellen.....	9
4.2	Beschrijving van het toetsenbord.....	9
4.2.1	Invoertoetsen.....	9
4.2.1.1	Apparaat aan/uit  .....	9
4.2.1.2	Enter – toets  .....	10
4.2.1.3	"Startfunctie"  .....	10
4.2.1.4	Insteltoetsen +/-  .....	10
4.2.2	Toetsen voor machinegegevens .....	10
4.2.2.1	Toets 'werkbreedte'  .....	10
4.2.2.2	Toets 'Aantal impulsen per 100 m'  .....	11
4.2.2.3	Toets "Aantal zaaielementen"  .....	11
4.2.2.4	Toets "Aantal korrels/ha"  .....	11
4.2.2.5	Toets "Toerentalbewaking"  .....	12
4.2.2.6	Toets "Service"  .....	12
4.2.3	Besturingstoetsen  .....	12
4.2.3.1	Bewaking van aggregaten uitschakelen. ....	12

4.2.3.2	Bewaking van aggregaten inschakelen .....	14
4.2.3.3	Permanente uitschakeling van zaaielementen.....	14
4.2.3.4	Toets "Alle zaaielementen bewaken"  .....	15
4.2.4	Functietoetsen .....	16
4.2.4.1	Toets "Uren"  .....	16
4.2.4.2	Toets "Oppervlakte"  .....	16
4.2.4.3	Toets "Totale oppervlakte"  .....	16
4.2.4.4	Toets "huidige bewerkte oppervlakte"  .....	16
4.2.4.5	Toets "Traject"  .....	16
4.2.4.6	De toets 'Snelheid'  .....	16
<b>4.3</b>	<b>Bedieningsprocedure.....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>ONDERHOUD .....</b>	<b>18</b>
5.1	Boordcomputer .....	18
5.2	Sensoren .....	18
<b>6</b>	<b>STORINGEN VERHELPEN.....</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>BIJLAGE .....</b>	<b>21</b>
7.1	EMV-extra vel bij de gebruikshandleiding.....	21
7.2	EG-conformiteitsverklaring .....	22

# 1 SYSTEEMBESCHRIJVING

## 1.1 Systeembeschrijving

De PRECIMAT bevat 2 programma's

- bewakingsapparaat voor precisiezaaimachine (max. 18 zaai-elementen) met korreltelling (optische sensor)
- Hectareteller voor alle machines

De belangrijkste componenten van de PRECIMAT voor de precisiezaaimachine zijn:

- de boordcomputer (geïnstalleerd in de cabine van de tractor) die dient voor zowel de invoer van gewenste waarden als de bewaking. Akoestisch en optisch alarm, dat bij een storing wordt geactiveerd;
- de machineverdelers (geïnstalleerd op het frame van de zaaimachine) met een verbindingkabel naar de boordcomputer;
- de optische sensoren, elk geïnstalleerd aan het onderste behuizingsdeel van elk zaai-element, met een verbindingkabel naar de verdeelkast;
- sensor A voor meting van de gereden afstand; geïnstalleerd aan de daarvoor bedoelde houder aan de aandrijf-as.

## 1.2 De PRECIMAT dient voor de volgende doeleinden:

### 1.2.1 bedrijfsmodus precisiezaaimachine met optische sensor (korreltelling)

- voor bewaking van de zaaielementen  
De vallende maiskorrels worden door middel van een optische sensor (foto-elektrische waarneming middels infrarood) geregistreerd. Elke korrel veroorzaakt een impuls die naar de boordcomputer wordt gezonden. Deze zorgt ervoor dat elke rij aan een opgegeven streefwaarde voldoet. Als de werkelijke waarde meer dan 15% (omhoog of omlaag) afwijkt van deze streefwaarde, gaat een akoestisch en optisch alarm af. In de display verschijnt het nummer van het defecte zaaielement met het aantal korrels per ha (x 1000). Boven het symbool "Zaaielement" knippert de pijl;
- voor bepaling van de bewerkte oppervlakte per opdracht;
- voor bepaling van de totale bewerkte oppervlakte per seizoen;
- voor het weergeven van de snelheid;
- ter bepaling van de gewerkte tijd;
- voor het weergeven van de bewerkte oppervlakte;
- ter bepaling van de afgelegde afstand;
- Met de toetsen "Zaaielementbewaking links uitschakelen" cq. rechts kan de bewaking van één of meerdere zaaielementen kortstondig worden uitgeschakeld.

### 1.2.2 bedrijfsmodus hectareteller

- ter bepaling van de bewerkte oppervlakte en totale oppervlakte, al naargelang de bedrijfsstand;
- voor het weergeven van de snelheid;
- ter bepaling van de gewerkte tijd;
- voor het weergeven van de bewerkte oppervlakte;
- voor bepaling van de afgelegde afstand;
- met aanpassing van de secties.

De gebruikte werkstand wordt via de toets "Aantal korrels/ha" ingesteld (zie 4.2.2.4, blz. 11).

## 2 Veiligheidsvoorschriften

### 2.1 Uitsluitingsclausule

De PRECIMAT is uitsluitend bestemd voor toepassing in de landbouw. Elke andere installatie of elk ander gebruik van het apparaat valt buiten de aansprakelijkheid van de producent.

De producent aanvaardt geen aansprakelijkheid voor letsel of schade die hieruit voortvloeit. Alle risico van het gebruik van het apparaat voor doeleinden waarvoor het niet bestemd is, berust bij de gebruiker.

Onder gebruik voor doeleinden waarvoor het apparaat bestemd is, wordt óók verstaan het navolgen van de door de producent voorgeschreven gebruiks- en onderhoudsbepalingen.

De daarop van toepassing zijnde ongevallenpreventievoorschriften en de overige algemeen bekende veiligheidstechnische, industriële, medische alsmede verkeersregels, dienen te worden nageleefd. Bij eigenmachtige wijzigingen aan het apparaat vervallen alle aanspraken ten aanzien van de producent.

### 2.2 Veiligheidsmaatregelen

# Waarschuwing!















**Let altijd op dit symbool dat wijst op belangrijke veiligheidsmaatregelen.  
Het houdt in: Let op! Wees alert!  
Het gaat om uw veiligheid!**



**Lees de gebruikshandleiding, voordat de PRECIMAT voor het eerst wordt gebruikt.**

Neem de volgende maatregelen en veiligheidsinstructies in acht:

-  Lees, voordat u de PRECIMAT gebruikt, deze handleiding en zorg ervoor dat u de inhoud begrijpt. Van even groot belang is het dat ook anderen die met de machine gaan werken, dit handboek lezen en begrijpen.
-  Bij periodiek onderhoud of bij gebruik van een oplaadapparaat dient u de stroomvoorziening uit te schakelen.
-  Voer nooit zelf onderhoud of reparaties uit als het toestel ingeschakeld is.
-  Indien het apparaat op onrechtmatige wijze wordt geopend, vervalt elke aanspraak op garantie.
-  Bij laswerkzaamheden aan de tractor of een aangekoppelde machine dient eerst de stroomtoevoer van de PRECIMAT te worden onderbroken.
-  Gebruik alleen een zachte doek die met schoon water of wat glasreinigingsvloeistof vochtig gemaakt is, om de PRECIMAT schoon te maken.
-  Bedien de toetsen met de vingertoppen. Vermijd aanraking met de nagels.
-  Mocht een deel van deze handleiding u na het lezen nog steeds niet duidelijk zijn, neem dan vóór u de PRECIMAT in gebruik neemt voor meer uitleg contact op met de dealer of met de klantenservice van Müller Elektronik.
-  Lees alle veiligheidsinstructies in de handleiding zorgvuldig en neem ze in acht.
-  Leert u zichzelf aan, de PRECIMAT volgens de voorschriften te bedienen. Zonder nauwkeurige instructies mag niemand het apparaat bedienen.
-  Houd de PRECIMAT en accessoires in een goede staat van onderhoud. Niet-toegestane wijzigingen en ondoelmatig gebruik kunnen een nadelige invloed hebben op het functioneren en/of de veiligheid, evenals op de levensduur.
-  Neem de **Veiligheidsinstructies voor installatie achteraf van elektrische en elektronische apparaten en/of componenten** in hoofdstuk, 7.1 blz. 21 en de **EG verklaring van conformiteit** in hoofdstuk 7.2, blz. 22 in de bijlage van deze handleiding in acht.

### 3 MONTAGEHANDLEIDING - precisiezaaimachine

#### 3.1 Boordcomputer

De boordcomputer moet met de bijgevoegde console binnen het zichtbereik van de bestuurder worden gemonteerd.

De afstand naar de radioapparatuur of de antenne moet minstens 1 meter bedragen.

#### 3.2 12V-stekerdoos aansluiten op de accu van de trekker

Voor de stroomvoorziening van het apparaat (boordcomputer en sensoren) dient u de bijgeleverde 12V-stekerdooe rechtstreeks op de accu van de trekker aan te sluiten. Op deze 12V-stekerdoos mag geen tweede apparaat worden aangesloten. De 12V-stekerdoos moet met een smeltzekering van 16 A beveiligd zijn, die zich in het leidingsaansluitstuk aan de bruine 12V-kabel bevindt.

De kleur van de leidingen:

bruin = +12 Volt  
blauw = massa

De minpool van de accu moet altijd met de massa (frame, chassis) verbonden zijn.

#### 3.3 Signaalverdeler - machine

De signaalverdeler en de sensoren worden in de fabriek geïnstalleerd.

#### 3.4 Optische sensor



**Let op!**

**Gebruik beslist de bijgevoegde stekerafdichting (wordt tussen 4-polige stift en bus gemonteerd).**

De kabel moet tegen inklemmen en andere beschadigingen worden beveiligd.

In de rijrichting gezien is aan het linker zaaielement nr. 1 toegewezen.

Kleuren van de ws = wit (massa)  
anders:

br = bruin (+ 12 V)  
gn = groen (signaal)  
ge = geel (signaal voor kortsluitstekker)

#### 3.5 Impulsgever voor bepaling van de afgelegde afstand

De magneet wordt met de bijgeleverde M4 x 16 - V4A bout aan het wiel gemonteerd. De rode kant moet naar de sensor wijzen. De sensor moet op een afstand van ca. 5-10 mm tot de magneet aan de daarvoor bedoelde houder worden gemonteerd. In de machineverdeler is voor elke ader een bevestigingspunt voorzien.

## 4 Bedieningshandleiding

### 4.1 In bedrijf stellen

Bij het inschakelen voert het apparaat een zelftest uit.

Daarna wordt automatisch de functie geselecteerd die voor het uitschakelen werd weergegeven.

Als er een fout in het elektronisch systeem bestaat, geeft het apparaat het volgende weer:

HALP 00 of HALP 88

Als dat het geval is, dient het apparaat voor reparatie te worden opgestuurd.

### 4.2 Beschrijving van het toetsenbord

Het toetsenbord omvat 4 groepen toetsen:


- invoertoetsen (voor invoer/wijziging van gegevens)
- toetsen voor machinegegevens (instelling van de parameters die specifiek zijn voor de machine)
- besturingstoetsen (bewaking in- cq. uitschakelen)
- functietoetsen (weergave van de vastgestelde gegevens)


#### 4.2.1 Invoertoetsen

##### 4.2.1.1 Apparaat aan/uit







Door de toets  in te drukken, schakelt u het apparaat in.

Door de toets  nog eens in te drukken, schakelt u het apparaat weer uit.

Als de voedingsspanning onder 9 V zakt, bijvoorbeeld bij het starten van de tractor, schakelt de boordcomputer zich automatisch uit. Het apparaat moet dan met de toets  weer worden ingeschakeld.



#### 4.2.1.2 Enter – toets



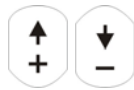
De toets  dient om invoer te bevestigen. Elke waarde van de machinegegevens die met de toetsen   is gewijzigd, moet met de toets  worden bevestigd. Zo niet, wordt de wijziging niet overgenomen en werkt de boordcomputer verder met de oude instelling.

#### 4.2.1.3 "Startfunctie"



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

#### 4.2.1.4 Insteltoetsen +/-



Door één keer op de toets + of - te drukken, laat u de weergave één plaats in de gewenste richting opschuiven.

Als u nogmaals op dezelfde toets drukt, loopt de weergave continu door totdat u de toets loslaat.




### 4.2.2 Toetsen voor machinegegevens


Om te kunnen werken, heeft de boordcomputer de volgende machinegegevens nodig: Impulsen/100 m, werkbreedte, aantal zaaielementen en de streefwaarde "korrels/ha".

#### 4.2.2.1 Toets 'werkbreedte'



Hiermee wordt de werkelijke werkbreedte ingevoerd:








- Druk op de toets "Werkbreedte"
- Selecteer de waarde via de toetsen  en 
- Druk op de toets 

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

#### 4.2.2.2 Toets 'Aantal impulsen per 100 m'

Hiermee wordt het aantal impulsen dat sensor A over een afstand van 100 m aan de boordcomputer doorgeeft, ingevoerd.

De invoer ervan kan op twee manieren plaatsvinden.

- Als de waarde 'Aantal impulsen per 100 m' bekend is:
  - Druk op de toets 
  - Selecteer de waarde via de toetsen  en 
  - Druk op de toets 
- Als de waarde 'Aantal impulsen per 100m' niet bekend is:
  - Meet op het veld een traject van 100 meter uit en markeer dit
  - Breng de tractor in startpositie
  - Druk tegelijk op toets  en .
  - Leg de afstand van 100 m af
  - Druk op de toets 

#### 4.2.2.3 Toets "Aantal zaaielementen"

Via het toetsenbord wordt het aantal te bewaken zaaielementen ingevoerd.

Er kunnen 1 - 18 zaaielementen worden ingevoerd.





- Druk op de toets 
- Selecteer de waarde via de toetsen  en 
- Druk op de toets 

#### 4.2.2.4 Toets "Aantal korrels/ha"

Via deze toets wordt de bedrijfsmodus ingevoerd.

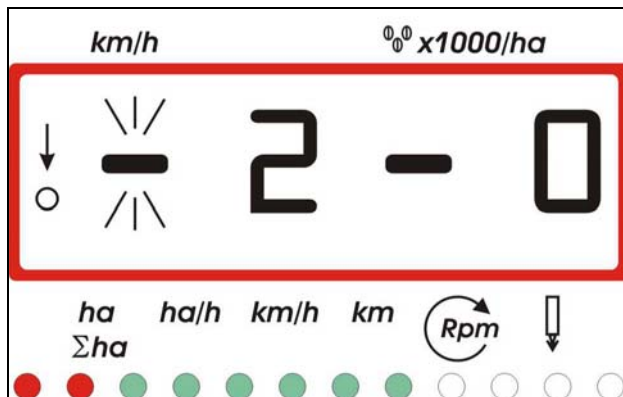
- bedrijfsmodus met optische sensor (korreltelling)  
in dit geval wordt het aantal korrels per ha ingevoerd  
(bij 95.000 korrels/ha = 95 invoeren).
- bedrijfsmodus hectareteller  
hier wordt altijd een 0 ingevoerd, de zaaielementbewaking is uitgeschakeld. het apparaat kan als hectareteller worden gebruikt.

Om een waarde in te voeren, gaat u als volgt te werk

- Druk op de toets 
- Voer de waarde via de toetsen  en  in  
De waarde wordt met een factor 1000 ingevoerd, d.w.z. bij 95.000 korrels/ha wordt het cijfer 95 ingevoerd.
- Druk op de toets 



- Druk op toets (rij 1 uitschakelen)
- In de display verschijnt : - 1 - 0
- Druk op toets (rij 2 uitschakelen)
- In de display verschijnt : - 2 - 0



Illustratie 4-1: Weergave aggregaten uitschakelen

Rij 1 en 2 zijn uitgeschakeld.

Bij uitgeschakelde aggregaten geven de bijbehorende LED's een rood licht. Bij machines met meer dan 12 aggregaten worden telkens de buitenste 6 rijen weergegeven.

Na 20 seconden gaat de weergave terug naar de werkinformatie, waarin links het rijnummer en rechts de bijbehorende huidige uitgereden hoeveelheid korrels (x 1000)/ha wordt weergegeven.

De knipperende cirkel geeft de wielimpulsen aan en de pijl toont de werkstand van de machine, d.w.z. de oppervlakte wordt geteld en de bewaking van de aggregaten is actief.

Door het uitschalten worden rij 1 en 2 in de werkinformatie overgeslagen.


**Attentie:** Als in de tussentijd geen andere toets geactiveerd is, is de vooraf gekozen instelling ook verder links actief en door de toets te bedienen, kunnen andere aggregaten vanaf wordt uitgeschakeld, ook al wordt het werkinvoerscherm weergegeven.

Aan het einde van het veld, bij het verlaten van de werkstand (de pijl dooft) worden de uitgeschakelde aggregaten cq. bewakingen weer ingeschakeld.

Dit kan ook gebeuren door op de toets te drukken.

### 4.2.3.2 Bewaking van aggregaten inschakelen

Nadat aggregaten vanaf de buitenste rij uitgeschakeld zijn, kunnen deze ook weer van binnen naar buiten in dezelfde richting worden ingeschakeld.

Het eigenlijke inschakelen gebeurt met de toets .




Als de aandrijving van de aggregaten over een elektromagnetische koppeling beschikt, wordt door het inschakelen van de bewaking van het aggregaat ook het aggregaat zelf ingeschakeld.

Voorbeeld:

De machine heeft 6 aggregaten.

Rij 1 en 2 zijn uitgeschakeld en moeten weer worden ingeschakeld.

Men gaat als volgt te werk:

- Druk op toets  (naar links bijschakelen)
- In de display verschijnt : - 2 - 0
- Het linker min-teken knippert
- Druk op toets  (rij 2 inschakelen)
- In de display verschijnt : - 1 - 0
- Druk op toets  (rij 1 inschakelen)
- In de display verschijnt : - 0 - 0

De machine werkt weer met de totale breedte.




### 4.2.3.3 Permanente uitschakeling van zaaielementen


Behalve dat zaaielementen van het eind van de spuitboom naar het begin kunnen worden uitgeschakeld, kan elk gewenst element bovendien permanent worden uitgeschakeld.

Voor precisiezaaimachines tot maximaal 12 rijen kan de bewaking van de zaaielementen en de aandrijving ervan permanent worden uitgeschakeld. Om de zaaielementen te kunnen uitschakelen, is een elektrisch aanstuurbare koppeling vereist.



Om de benodigde gegevens in te voeren, gaat u als volgt te werk:

Voer het aantal zaaielementen in, zoals hierboven beschreven en voer daarna de volgende stappen uit:

- Houd toets  5 seconden lang ingedrukt, totdat links een "1" (rij 1) wordt weergegeven. De LED voor rij 1 (geheel links) knippert. Het rechter getal kan met de toetsen   worden gewijzigd.  
0 = permanent uitgeschakeld  
1 = permanent ingeschakeld

Druk op toets 

De LED licht rood op als het betreffende zaaielement wordt uitgeschakeld en het licht groen op als de rij ingeschakeld blijft.

Links in het display wordt een "2" weergegeven en de tweede LED knippert. Met de toetsen   kan weer worden omgeschakeld.

Deze procedure herhaalt u net zolang totdat de status van alle elementen juist is ingesteld. Na het invoeren van het laatste zaaielement wordt het totale aantal zaaielementen en het aantal actieve elementen weergegeven.

**Attentie:**

Bij meer dan 12 rijen worden de LED's niet verlicht!

Deze instelling blijft ook na het uit- en inschakelen van de boordcomputer en na het optillen aan het einde van een werkgang bestaan.

De instelling kan ongedaan worden gemaakt door de instellingen te wijzigen of door de toets



in te drukken.

**Attentie:**




**Door de toets  in te drukken, worden alle uitgeschakelde zaaielementen – ook de permanent uitgeschakelde - weer ingeschakeld.**

Om een controle van de permanente uitschakeling mogelijk te maken, worden de uitgeschakelde rijen ook meegeteld en in de werkinformatie weergegeven (de uitrijdhoeveelheid moet "0" zijn!)

Dit heeft tot gevolg dat bij het bewerken van een wigvormig oppervlak ook de permanent uitgeschakelde rij nog eens moet worden "uitgeschakeld", om naar de volgende rij te kunnen gaan. Bij het inschakelen van de rijen van binnen naar buiten blijft een permanent uitgeschakelde rij uitgeschakeld. Dit heeft het voordeel dat rij na rij kan worden geactiveerd, zonder erop te hoeven letten, of een rij permanent uitgeschakeld is of niet.





Bij het opnieuw oproepen van de permanente uitschakeling van een zaaielement worden de eerder gebruikte instellingen weer voorgesteld. Deze kunnen door het bevestigen van elke afzonderlijke instelling weer worden overgenomen c.q. aan nieuwe omstandigheden worden aangepast.

#### 4.2.3.4 Toets "Alle zaaielementen bewaken"


Door de toets  in te drukken, wordt de volledige bewaking weer ingeschakeld. Alle eerder uitgeschakelde zaaielementen worden weer ingeschakeld en bewaakt. Dit geldt ook voor permanent uitgeschakelde elementen.

## 4.2.4 Functietoetsen



### 4.2.4.1 Toets "Uren"

Door op de toets  te drukken, wordt de werktijd weergegeven die sinds het uitvoeren van de startfunctie  (zie hoofdstuk 4.2.1.3, blz.10) is verstreken. Als de trekker wordt uitgeschakeld en de boordcomputer niet meer onder spanning staat, stopt de tijdmeting. Na het inschakelen van het apparaat wordt de tijdmeting weer gestart. De klok kan ook tijdens het werken worden stopgezet. Nadat toets  is ingedrukt, kan de klok worden stilgezet door nog eens op dezelfde toets te drukken. Als u nog een keer op de toets  drukt, gaat de klok weer lopen.

### 4.2.4.2 Toets "Oppervlakte"

Hiermee wordt de oppervlakte weergegeven die sinds het activeren van de startfunctie  is bewerkt (zie hoofdstuk 4.2.1.3, blz. 10). De meting wordt onderbroken wanneer de boordcomputer geen wielimpulsen meer ontvangt. In de bedrijfsmodus 0 = hectareteller met een sensor Y (bedrijfsstand) moet deze ingeschakeld zijn.


### 4.2.4.3 Toets "Totale oppervlakte"

Hiermee kunt u de totale oppervlakte van een seizoen bepalen. Vóór het begin van het seizoen zet u het geheugen op 0 door tegelijk op de toetsen  en  te drukken.

### 4.2.4.4 Toets "huidige bewerkte oppervlakte"

Hiermee wordt de huidige bewerkte oppervlakte in ha per uur weergegeven.

### 4.2.4.5 Toets "Traject"

Hiermee wordt weergegeven welke afstand sinds het uitvoeren van de startfunctie  (zie hoofdstuk 4.2.1.3, blz. 10) is afgelegd.


### 4.2.4.6 De toets 'Snelheid'

Na het indrukken van deze toets wordt de huidige snelheid weergegeven.

### 4.3 Bedieningsprocedure

Weergave bij in bedrijf zijnde machine



Nadat de machinegegevens zijn ingevoerd (zie hoofdstuk 4.2.2, blz. 10) dient vóór het begin van het werk alleen de startfunctie  nog te worden geactiveerd (zie hoofdstuk 4.2.1.3, blz. 10).

Tijdens de werkgang worden het actuele aantal korrels/ha en het zaaielementnummer automatisch weergegeven. Na 5 seconden verspringt de weergave automatisch naar het volgende zaaielement.

Als de boordcomputer bij een van de zaaielementen een defect ontdekt, wordt dit in het display weergegeven. Bovendien klinkt de claxon.

Nadat een functietoets ingedrukt is, wordt de gewenste waarde ongeveer 5 seconden lang in het display weergegeven. Daarna schakelt de boordcomputer automatisch terug naar de functie "Aantal korrels/ha" met het zaaielementnummer.

Nadat de werkzaamheden beëindigd zijn, kunnen alle waarden worden opgevraagd en genoteerd.

## **5 Onderhoud**

### **5.1 Boordcomputer**

De boordcomputer is onderhoudsvrij. In de winter dient deze bij kamertemperatuur te worden opgeslagen.

### **5.2 Sensoren**

Als de optische sensoren vuil geworden zijn, dienen deze met een zachte borstel te worden schoongemaakt.

Als het vuil in droge toestand niet kan worden verwijderd, dient de optische sensor met een sopje te worden schoongemaakt. Droog ze vervolgens met een vetvrije doek af.

De reiniging heeft betrekking op het binnenste van de optische sensoren (infrarooddiode en fototransistoren).

De sensor "wiel" is onderhoudsvrij.

## 6 Storingen verhelpen

Ga bij het zoeken naar fouten te werk in de aangegeven volgorde!

Storing	Oorzaak	Remedie	
<b>6.1.</b> Het apparaat kan niet worden ingeschakeld.	Plus- en minpool van de voeding omgedraaid	Controleer de aansluiting van de plus- en minpool	
	Stroomvoorziening is onderbroken	Controleer de accukabels, de accuklemmen en de zekering.	
	Algehele storing	Stuur het apparaat op	
<b>6.1.1.</b> De boordcomputer geeft HALP 88 of HALP 00 aan	Geheugenfout	Stuur het apparaat op	
<b>6.2.</b> De snelheid wordt niet weergegeven.	Invoer impulsen/100 meter ontbreekt	Voer het aantal impulsen/100 m in (hoofdstuk 4.2.2.2, blz. 11)	
	Sensor A (wiel) geeft geen impulsen door aan de boordcomputer, de ring in het display knippert niet tijdens het rijden.		Stel de afstand tussen sensor A (wiel) en de magneet in op 5 - 10 mm.
			de rode kant van de magneet moet naar de sensor wijzen.
			bevestig de magneet met een niet-magnetische schroef
			sluit de kabel in de verdeler correct aan groen = gn = signaal bruin = br = +12 Volt wit = ws = 0 Volt
			De sensor is defect, vervang deze
			De boordcomputer is defect, vervang deze
	De verdeler is defect, vervang deze		
<b>6.3.</b> De oppervlakte wordt niet aangegeven.	invoer werkbreedte ontbreekt	Voer de werkbreedte in (zie hoofdstuk 4.2.2.1, pag. 10)	

	Storing	Oorzaak	Remedie
<b>6.4.</b>	De ingestelde uitrijdhoeveelheid wordt niet aangegeven. (weergave 0 korrels/ha)	de optische sensoren geven geen impulsen door aan de boordcomputer.	zaaielement is defect, reservoir met zaaigoed is leeg  de optische sensoren zijn vuil, reinig deze grondig. Was deze voor het seizoen met een sopje en een zachte borstel. Daarna droogmaken  sluit de kabel in de verdeler correct aan groen = gn = signaal bruin = br = +12 Volt wit = ws = 0 Volt  De sensor is defect, vervang deze  De boordcomputer is defect, vervang deze  De verdeler is defect, vervang deze
<b>6.4.1.</b>	De weergave van het aantal korrels/ha schommelt sterk	de optische sensoren geven ongelijkmatig impulsen door aan de boordcomputer	stel de elementen juist af, er wordt onregelmatig gezaaid  de optische sensoren zijn vuil, reinig deze grondig.
<b>6.5.</b>	I.p.v. 8 zaaielementen worden er bijv. slechts 4 bewaakt	invoer van aantal zaaielementen onjuist	Voer het aantal elementen in (hoofdstuk 4.2.2.3, blz. 11)
<b>6.6.</b>	Geen alarm bij defect zaaielement	invoer van aantal zaaielementen is onjuist  invoer van aantal korrels ontbreekt	Voer het aantal elementen in (hoofdstuk 4.2.2.3, blz. 11)  voer de streefwaarde – aantal korrels in (zie 4.2.2.1, blz. 10)

## 7 Bijlage

### 7.1 EMV-extra vel bij de gebruikshandleiding

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

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

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

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

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

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

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

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

## 7.2 EG-conformiteitsverklaring

# EG-Konformitätserklärung

Unser Produkt

## PRECIMAT

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

Angewandte Norm: EN ISO 14982

Salzkotten, 25.04.2005

(Ort und Datum)



H.Müller, Geschäftsführer



R. Buschmeier, Geschäftsführer

Datei: PRECIMAT-Konformitaet.doc [1 / 25.04.05]