

Drillmaschinen Steuerung Wizard

Stand Nov. 2001

Electro-Magnetic Compatibility (EMC)



This product complies with Council Directive 89/336/EEC when installed and used in accordance with the relevant instructions.

PLEASE CONTACT YOUR LOCAL DISTRIBUTOR
If unknown then fax: 44 (0)1453 733311 for details

© Copyright RDS Technology Ltd 2001

Our policy is one of continuous improvement and the information in this document is subject to change without notice. Check that the software reference matches that displayed by the instrument.

RDS Document number

S/DC/500-10-310 Issue 1: 4/7/01

\\UK310-1.DTP

User Guide

ARTEMIS 100 Variable-Rate Drill Control

Calibration and Operation

Software Ref: A500.000 rev. 7

Konformitätserklärung Elektromagnetismus (EMC)

Dieses Produkt entspricht den Bestimmungen der EG-Verordnung Nr.: 89/336/EWG, sofern es gemäß der einschlägigen Anleitungen installiert und eingesetzt wird.

SETZEN SIE SICH MIT IHREM HÄNDLER IN VERBINDUNG
Falls unbekannt, bitte faxen an: +44 1453 733311

® Copyright RDS Technology Ltd. 2001-10-23

Wir sind stets um Verbesserungen unserer Instrumente bestrebt. Daher können sich die hierin enthaltenen Angaben unangekündigt ändern. Prüfen Sie daher, dass die Softwareversion mit der auf dem Instrument angegebenen Version übereinstimmt.

RDS Dokumentennummer

S/DC/500-10-310 Version 1: 04.07.01

BEDIENUNGSANLEITUNG

ARTEMIS 100 **Steuerung mit variabler Aussaatmenge**

Einstellung und Bedienung

Softwareversion: A500.00 rev. 7

Contents

Overview	3
Operating Summary	3
A Forward Speed Display	6
A.1 View Forward Speed - 6	
A.2 Speed Alarms - 6	
A.3 Speed Sensor Calibration - 6	
Manual Calibration - 7	
Auto-calibration - 8	
B Area Display	9
B.1 View Area Totals - 9	
B.2 Zero Area Totals - 9	
B.3 Set Implement Working Width - 10	
C Drilling Rate Functions	11
C.1 View Drilling rate - 11	
C.2 Adjust Drilling rate - 11	
C.3 Drilling Rate Indicator - 11	
C.4 Changing the Target rate - 12	
C.5 Set Current Rate to become new Target rate - 12	
C.6 Product Calibration - 13	
C.7 Set "Thousand Grain Weight" - 14	
C.8 Select Drilling Rate Unit - 15	
C.9 Set % Step for Rate Offset - 15	
C.10 F.A.Q,s - 16	
D Fan Speed Display	17
E Tramlining	19
F Hopper level Display	27
G Programme Functions and Fault Diagnosis	28

Inhaltsverzeichnis

	Übersicht	3
	Bedienungsmöglichkeiten in der Übersicht	3
A	Anzeige Vorwärtsgang	6
	A.1 Ansicht Vorwärtsgang – 6	
	A.2 Warnsignale Drehzahl – 6	
	A.3 Einstellung des Drehzahlsensors – 6	
	Manuelle Einstellungen – 7	
	Autoeinstellungen – 8	
B	Anzeige Fläche	9
	B.1 Ansicht Gesamtflächen – 9	
	B.2 Gesamtflächen auf Null zurücksetzen – 9	
	B.3 Breite des Geräts einstellen – 10	
C	Funktionen Aussaatmenge	11
	C.1 Ansicht Aussaatmenge – 11	
	C.2 Aussaatmenge justieren – 11	
	C.3 Anzeige Aussaatmenge – 11	
	C.4 Sollwert ändern – 12	
	C.5 Einstellung der aktuellen Aussaatmenge als neue Sollmenge – 12	
	C.6 Produkteinstellung – 13	
	C.7 TKM einstellen– 14	
	C.8 Maßeinheit bestimmen – 15	
	C.9 %-Stufe für Abweichungsrate bestimmen – 15	
	C.10 Häufig gestellte Fragen – 16	
D	Anzeige Gebläsedrehzahl	17
E	Fahrgassen	19
F	Anzeige Tankanzeige	27
G	Programmfunktionen und Fehlerdiagnostik	28

The *Artemis 100* Drill Control is a CAN Bus control system suited for both conventional and pneumatic drills. The system has two CAN Modules - one for controlling the electric motor driving the metering unit, and another controlling the various sensor inputs and tramlining outputs. All the components are connected via a custom wiring loom. The cab instrument has a 6-way Amphenol sealed connector allowing it to be easily disconnected and transferred to another drill as required. A separate heavy duty power cable powers the CAN Modules and motor. An in-line heavy duty, quick-release connector simplifies mounting and dismantling the drill.

The metering unit is controlled via an electric motor, allowing the drilling rate to be varied at the touch of a button. The drilling rate can be varied in 5% or greater steps from the pre-programmed target rate.

The instrument measures and indicates;

- Forward Speed
- Part Area and Total Area worked
- Tramline bouts
- Seed Application Rate (kg/ha or Seed/m²)
- Fan Speed
- Low Hopper Level

The instrument has a number of alarm functions for fan over-speed, forward over-speed and under-speed, and hopper level. In addition, a number of extra alarms are displayed as fault codes.

The instrument must be initially calibrated to suit the implement being controlled. See calibration is very simple to undertake via a priming switch provided on the drill. Other default settings are also programmable in the calibration mode.

Area totals and all calibration data are automatically stored in memory when the instrument is powered off.

Übersicht

Das Artemis 100 Drill Control ist ein CAN-Bus Steuersystem, das sich sowohl für herkömmliche als auch pneumatische Drillmaschinen eignet. Das System verfügt über zwei CAN-Module – das eine steuert den E-Motor, der die Dosiereinheit antreibt, das andere die verschiedenen Sensoreingaben sowie Fahrgassenausgänge. Alle Komponenten sind über einen maßgeschneiderten Kabelbaum angeschlossen. Das im Fahrerhaus angebrachte Instrument verfügt über eine 6-Wege mit Amphenol abgedichteten Steckerverbindung, mit der es nach Bedarf problemlos abgekuppelt und an andere Drillmaschinen angeschlossen werden kann. Ein getrenntes Hochleistungsstromkabel sorgt für die Stromzuführung an die CAN-Module und den Motor. Für das einfache An- und Abkuppeln der Drillmaschine sorgt ein In-line, schnell lösbares Gestänge.

Die Dosiereinheit wird über einen elektrischen Motor gesteuert und ermöglicht variable Aussaatmengen per Knopfdruck. Die Aussaatmenge lässt sich in Abstufungen von mindestens 5 % vom vorprogrammierten Sollwert ändern.

Mit dem Instrument lässt sich folgendes messen und anzeigen:

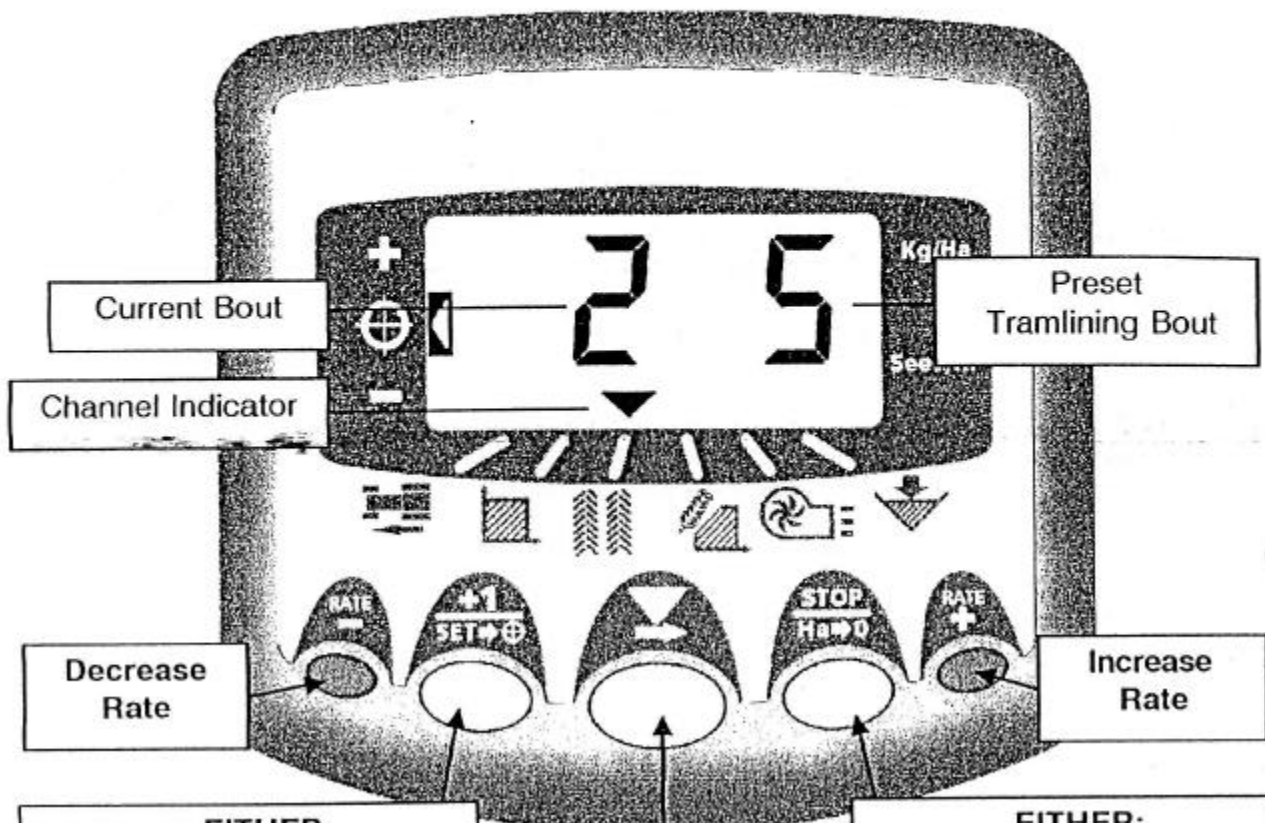
- Vorwärtsgang
- bearbeitete Teil- und Gesamtfläche
- Fahrgassenspur
- Saatausbringungsmenge (kg/Ha. bzw. Saat/m²)
- Gebläsedrehzahl
- niedrige Tankanzeige

Das Instrument ist mit einigen Warnfunktionen für überhöhte Gebläsedrehzahlen, den zu hohen oder zu niedrigen Vorwärtsgang sowie die Tankanzeige ausgestattet. Ferner lassen sich einige zusätzliche Warnsignale als Fehlercodes anzeigen.

Vor Inbetriebnahme muss das Instrument auf das zu kontrollierende Gerät eingestellt. Die Abdreprobe lässt sich anhand eines an der Drillmaschine angebrachten Zündschalters einfach vornehmen. Weitere Voreinstellungen sind ebenfalls im Einstellmodus programmierbar.

Gesamtflächen sowie alle Einstelldaten werden nach Ausschalten des Geräts automatisch im Speicher abgespeichert.

Operating Summary



EITHER:

- View Area Total**
Select the channel then press $\frac{+1}{\text{SET} \oplus}$ to switch between Area Total 1 and Area Total
- Advance Bout Number**
Select the channel then press $\frac{+1}{\text{SET} \oplus}$ to manually advance the Bout Number.
- Set Target Rate**
Select the channel then press and hold $\frac{+1}{\text{SET} \oplus}$ to display rate. Use +RATE and -RATE to adjust.
- HOLD** continuously to select Programme mode 1 / Programme Mode 2 (Normal Mode is resumed when the button is released).

PRESS
to select the
Display
Function

EITHER:

- PRESS** to stop automatic advance of the bout number when the drill is lifted, (press again to resume).
- HOLD** to reset currently displayed Area Total

CH	Function	Units
1	Forward Speed	km/h
2	Area Total 1 or 2	ha
3	Tramline/Current bout	-
4	Seed Rate	kg/ha or seeds/m ²
5	Fan Speed	rpm
6	Hopper level alarm	'lo.1, lo.2'


These channels perform different functions when the instrument is set in to Programme Modes 1, 2, 3, or 4


Bedienungsmöglichkeiten in der Übersicht

Gegenwärtige Spur		voreingestellte Fahrgassenspur	
Kanalanzeige			
Menge senken		Menge erhöhen	
<p>MÖGLICHKEITEN:</p> <p>1. Ansicht Gesamtfläche</p> <p>Kanal [Bild] wählen, dann die Taste [Taste] drücken, um zwischen Gesamtfläche 1 und Gesamtfläche zu wechseln.</p> <p>2. Spurzahl erhöhen</p> <p>Kanal [Bild] wählen, dann Taste [Taste] drücken, um die Spurzahl zu erhöhen.</p> <p>3. Sollwert eingeben</p> <p>Kanal [Bild] wählen, dann Taste [Taste] drücken, um die Menge anzeigen zu lassen. Mit +RATE und -RATE den Wert ändern.</p> <p>4. Dauerhaft GEDRÜCKT HALTEN, im Programmiermodus 1 / Programmiermodus 2 zu wählen (Standardmodus wird nach Loslassen der Taste wieder hergestellt).</p>	<p>DRÜCKEN um Displayfunktion zu wählen</p>	<p>MÖGLICHKEITEN:</p> <p>1. DRÜCKEN, um automatisches Fortzählen der Spurzahl bei angehobener Drillmaschine abzubrechen. (Durch erneutes Drücken wird der Ablauf fortgesetzt)</p> <p>2. GEDRÜCKT HALTEN, um die aktuelle angezeigte Gesamtfläche zurückzusetzen.</p>	
	CH	Funktion	Maßeinheit
	1.	Vorwärtsgang	km/h
	2.	Gesamtfläche 1 bzw. 2	Ha.
	3.	Fahrgassen-/aktuelle Spur	-
	4.	Aussaatmenge	kg/Ha. bzw. Saat/m ²
	5.	Gebläsedrehzahl	Umdr./Min.
	6.	Alarm Tankanzeige	„lo.1“ bzw. „lo.2“
	Diese Kanäle erfüllen andere Funktionen, wenn das Instrument sich im Programmiermodus 1, 2, 3 bzw. 4 befindet.		

Normal Display Mode

The instrument has a normal display mode displaying six work functions

Select a channel by pressing the  button once or more.

When the drill is in work, the selected channel is displayed for 10 seconds before defaulting back to the tramline bout display ( channel).

When the drill is out of work, the instrument will continue to display the selected channel.


Programming Modes

There are 4 programming modes with various calibration factors and default settings.

Access to the programming modes is required for some settings which are changed as part of the normal operating procedure (such as product calibration). Changing these settings is described within the normal operating instructions (sections A, B, C, C, D, E and F).

Other settings are made on installation and do not normally need to be changed unless the instrument is switched onto a different drill. These settings are appended to in the back of this manual (section G). The operator does not normally need to refer to them.

Work Status Indicator

The  indicator is used to indicate the channel to which the information on the display relates.

It also shows the working status of the drill. If the cursor is flashing then the drill is out of work, if the cursor is solid then the drill is in work.

Bedienungsmöglichkeiten in der Übersicht

Standarddisplay

Das Instrument verfügt über ein Standarddisplay mit sechs Arbeitsweisen.

Der entsprechende Kanal ist durch ein- oder mehrmaliges Drücken von [Taste] wählbar.

Bei arbeitender Drillmaschine wird der ausgewählte Kanal 10 Sekunden lang angezeigt, danach erscheint das voreingestellte Display Fahrgassenspur [Taste].

Bei nicht arbeitender Drillmaschine wird weiterhin der ausgewählte Kanal angezeigt.

Programmierbare Betriebsarten

Es gibt 4 programmierbaren Betriebsarten jeweils mit verschiedenen Einstellwerten und Voreinstellungen.

Bei einigen Einstellungen, die im Rahmen der üblichen Bedienung (wie z.B. Produkteinstellung) geändert werden, ist vorerst der Zugang zu den programmierbaren Betriebsarten erforderlich. Die Änderung solcher Einstellungen ist den entsprechenden Bedienungsanleitungen (Kapitel A, B, C, D, E und F) zu entnehmen.

Weitere Einstellungen werden bei der Installation vorgenommen und müssen erst wieder bei Anschluss des Instruments an eine andere Drillmaschine geändert werden. Die Einstellungen befinden sich am Ende dieses Handbuchs (Kapitel G). Im Normalfall muss der Bediener darauf nicht zurückgreifen.

Anzeige Arbeitsstatus

Die Anzeige [Taste] gibt den Kanal an, auf den sich die Daten im Display beziehen.

Gleichzeitig wird der Arbeitsstatus der Drillmaschine angezeigt. Blinkt der Cursor, so arbeitet die Drillmaschine nicht, bleibt der Cursor im durchgängigen Leuchtmodus, ist die Drillmaschine in Betrieb.

A. Forward Speed Display

A.1 View Forward Speed



The forward speed is derived either from an encoder on the landwheel, or from a radar sensor depending on your particular installation.

The speed is displayed in km/hr only.

A.2 Speed Alarms

- (i) *If you stop with the drill still in work, the instrument will beep twice, and the display alternates between the selected channel and the forward speed channel, until you start moving again.*
- (ii) *If you drive too fast, the motor control will be unable to maintain the required seed rate. Again, the instrument will default to the speed channel, the display will flash "HIGH" and the instrument will beep until you slow down. The maximum forward speed is calculated by the software for the seed rate being achieved.*

A.3 Speed Sensor Calibration

The forward speed is derived from the distance travelled in millimetres for each pulse received from the speed sensor. The speed sensor is either a rotary encoder on the landwheel, or a radar sensor.

You can either calculate and manually enter the Speed Sensor Factor (S.S.F.) or do an "Autocal".



Figure 1 : Select Fwd. Speed channel

A. Anzeige Vorwärtsgang

A.1 Ansicht Vorwärtsgang

Der Vorwärtsgang wird je nach Einbauart entweder von einem Drehgeber am Spornrad oder einem Sensor erzeugt/herrühren.

Die Geschwindigkeit wird ausschließlich in km/h angezeigt.

Abb. 1 Auswahl des Kanals Vorwärtsgang

A.2 Warnsignale Drehzahl

- (i) Wird eine arbeitende Drillmaschine angehalten, ertönt solange zweimal ein Signal bei wechselndem Display zwischen dem ausgewählten Kanal und dem Kanal Vorwärtsgang, bis Sie wieder den Vorwärtsgang ansetzen.
- (ii) Fahren Sie zu schnell, ist die Motorsteuerung nicht in der Lage, die angegebene Aussaatmenge beizubehalten. Auch hier wird im Display auf den voreingestellten Drehzahlkanal geschaltet, im Display erscheint „HIGH“ und das Instrument piept solange, bis Sie die Geschwindigkeit drosseln. Den maximalen Vorwärtsgang für die zu erreichende Aussaatmenge berechnet die Software.

A.3 Einstellung des Drehzahlsensors

Der Vorwärtsgang ergibt sich von der in Millimeter angegeben zurückgelegten Entfernung für jeden der vom Drehzahlsensor empfangenen Impulse. Beim Drehzahlsensor handelt es sich entweder um einen kodierten Drehgeber am Spornrad oder einen Radarsensor.

Der Speed Sensor Factor [Drehzahlsensor] (S.S.F.) lässt sich entweder berechnen und manuell eingeben oder über „Autocal“ einstellen.

A. Forward Speed Display

Manual Calibration

If a rotary encoder is fitted, the theoretical calibration figure equals the rolling circumference of the land wheel in millimetres divided by the pulses per rev. of the encoder,

$$\text{e.g. } \frac{\text{diameter (mm)} \times 3.142}{360}$$

The cal factor should normally be a figure around 10 (mm/pulse).

If a radar sensor is fitted, then accept the default factor of 7.78 mm/pulse for the RDS radar sensor.

To manually enter the calibration factor:-

1. Select the forward speed channel (fig. 2).
2. Press and hold the $\frac{+1}{\text{SET} \oplus}$ button until the cal factor appears on the display (fig 2).
3. Continue holding the $\frac{+1}{\text{SET} \oplus}$ button and PRESS \blacktriangledown to select the digit/decimal point to change (fig. 3).
4. HOLD \blacktriangledown to change the digit (or move the decimal point). Releasing the button selects the next digit.
5. Release the $\frac{+1}{\text{SET} \oplus}$ button to return to the normal display mode.

Failure to correctly programme the speed sensor factor will result in the drilling rate being displayed incorrectly. Auto calibration is likely to be more accurate than manual calibration.



Figure 2 : Enter Cal. Mode 1 (S.S.F.)



Figure 3 : Change S.S.F.

A. Anzeige Vorwärtsgang

Manuelle Einstellung

Ist ein kodierter Drehgeber eingebaut, entspricht der theoretische Rollwert des Spornradumfangs in Millimetern geteilt durch die Anzahl der Impulse pro Umdr. des Drehgebers,

$$\text{z.B. } \frac{\text{Durchmesser (mm)} \times 3,142}{360}$$

Der Einstellwert dürfte sich normalerweise um die 10 (mm/Impuls) bewegen.

Wird ein Radarsensor eingebaut, ist der voreingestellte Wert von 7,78 mm/Impuls für den RDS Radarsensor zu nehmen.

Manuelle Einstellung des Einstellwerts:

1. Kanal Vorwärtsgang bestimmen (Abb. 2)
2. [Taste] drücken und solange gedrückt halten, bis der Einstellwert im Display erscheint (Abb. 2)
3. Weiterhin [Taste] gedrückt halten und gleichzeitig [Taste] DRÜCKEN, um den zu ändernden Dezimalpunkt zu bestimmen (Abb. 3)
4. [Taste] gedrückt halten, um die Zahl zu ändern (bzw. den Dezimalpunkt zu verschieben). Wird die Taste gelöst, wird die nächste Zahl gewählt.
5. Durch Lösen der [Taste] erscheint wieder das Standarddisplay.

Das inkorrekte Programmieren des Sollwerts für den Drehzahlsensor führt zu einer ungenauen Anzeige der Aussaatmenge. Ein genaueres Programmieren erfolgt eher durch die Autoeinstellung als durch eine manuelle Eingabe.

Abbildung 2: Eingabe des Einstellmodus (S.S.F.)

Abbildung 3: Ändern des S.S.F.

A. Forward Speed Display

Auto Calibration

Auto-calibrate in field conditions for maximum accuracy.

1. Place two markers 100 metres apart and position some reference point on the tractor (e.g. the cab step), opposite the first marker.
2. Select the forward speed channel.
3. Press and hold the $\frac{+1}{\text{SET} \rightarrow \oplus}$ button until the cal factor appears on the display.
4. Continue holding the $\frac{+1}{\text{SET} \rightarrow \oplus}$ button and press the $\frac{\text{STOP}}{\text{H} \rightarrow \ominus}$ button. The display will show "AUto" ready to start the test run (fig. 4).
5. Drive up to the second marker and stop exactly opposite the marker. The instrument counts and displays the pulses received from the speed sensor over the measured distance.

NOTE: The instrument only displays up to 9999 pulses then cycles back to 0000, however the pulses are still being counted internally.

6. Press the $\frac{\text{STOP}}{\text{H} \rightarrow \ominus}$ button (fig. 5). The calibration factor is automatically calculated and stored in memory. The instrument then returns to the normal display mode.



Figure 4 : Start Autocal mode

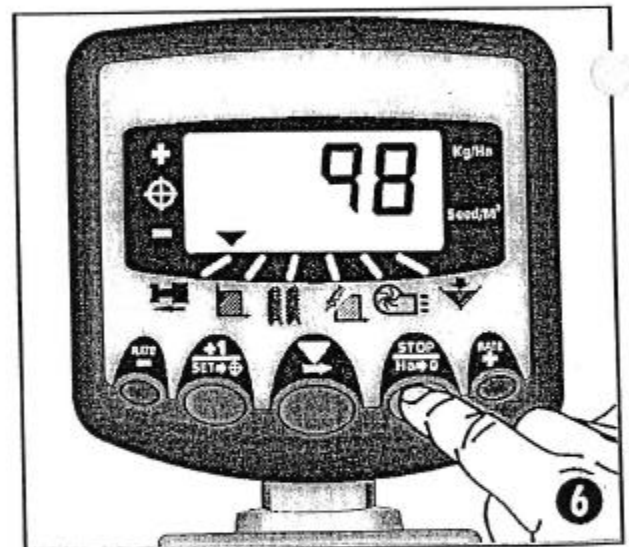
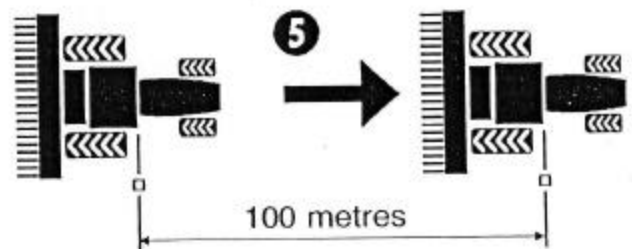


Figure 5 : Stop Autocal

A. Anzeige Vorwärtsgang

Autoeinstellung

Unter Feldbedingungen führt die Autoeinstellung zu genaueren Angaben:

1. Zwei Markierungszeichen 100 Meter auseinander aufstellen und einen Bezugspunkt am Schlepper (z.B. Trittbrett zum Fahrerhaus) gegenüber dem ersten Markierungszeichen anvisieren.
2. Den Kanal Vorwärtsgang aufrufen.
3. [Taste] drücken und solange gedrückt halten, bis der Einstellwert im Display erscheint.
4. [Taste] weiterhin gedrückt halten und die [Taste] drücken. Im Display erscheint „Auto“ und bedeutet, dass der Probelauf beginnen kann (Abb. 4)
5. Fahren Sie zum zweiten Markierungszeichen und halten Sie genau gegenüber dem Markierungszeichen an. Das Instrument zählt die über die gemessene Entfernung vom Drehzahlsensor empfangenen Impulse und sie werden im Display angezeigt.

ACHTUNG: Obwohl das Instrument ausschließlich bis zu 9999 Impulse im Display anzeigt, bevor auf 0000 zurückgesetzt wird, werden die Impulse intern weiterhin gezählt.

6. [Taste] drücken (Abb. 5). Der Einstellwert wird automatisch berechnet und im Speicher abgespeichert. Das Instrument schaltet sich dann wieder auf Standarddisplay ein.

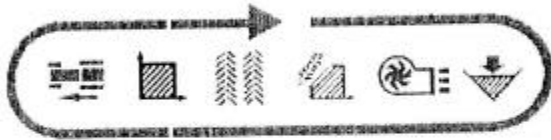
Abbildung 4: Autocal beginnen

100 Meter

Abbildung 5: Autocal beenden

B. Area Display

B.1 View Area Totals



The area display is derived from the forward speed sensor and the programmed implement width.

There are two area registers. Each can be independently reset to zero.

Press $\frac{+1}{\text{SET} \rightarrow \oplus}$ to cycle between the two area registers 'tot.1' and 'tot.2'.

The display then shows the area accumulated since that total was last reset.

B.2 Zero Area Total

1. Select the total 1 or total 2 and release.
2. HOLD $\frac{\text{STOP}}{\text{Ha} \rightarrow 0}$ for 5 seconds.

The instrument gives 10 beeps, then the total resets to zero.



Figure 6 : Select Area channel

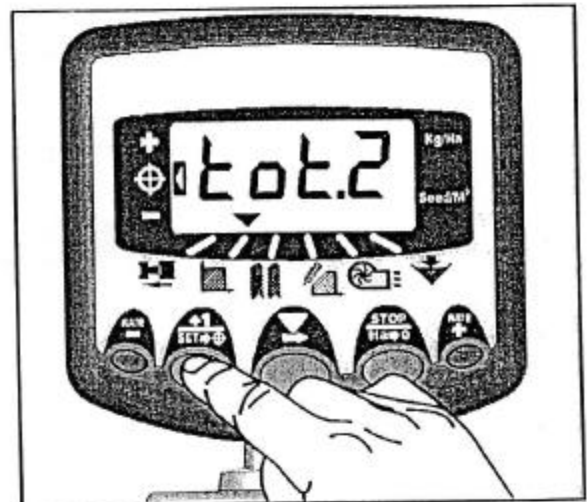


Figure 7 : Select Area register (1 or 2)



Figure 8 : Zero Area Total

B. Ansicht Fläche

B.1 Ansicht Gesamtflächen

Die angezeigte Fläche ergibt sich aus dem Vorwärtsgangsensor und der vorprogrammierten Breite des Geräts.

Es gibt zwei Flächenregister. Jedes lässt sich unabhängig des anderen auf Null zurücksetzen.

[Taste] drücken, um zwischen den beiden Flächenregistern ,tot.1' und ,tot.2' zu schalten.

Im Display erscheint dann die Größe der bis zum letzten Zurücksetzen bearbeiteten Fläche.

B.2 Gesamtfläche auf Null zurücksetzen

1. Total 1 bzw. Total 2 auswählen und freigeben.
2. [Taste] 5 Sekunden lang GEDRÜCKT HALTEN.

Das Instrument piept 10 mal, bevor die Gesamtsumme auf Null zurückgesetzt wird.


Abbildung 6: Kanal Fläche wählen

Abbildung 7: Flächenregister (1 bzw. 2) bestimmen

Abbildung 8: Gesamtfläche auf Null zurücksetzen

B. Area Display

B.3 Set Implement Width

1. Select the Area Total channel ().
2. Press and hold the $\frac{+1}{\text{SET} \rightarrow \oplus}$ button for 5 seconds. The display will flash "tot.1", then "tot.2" then show the programmed implement width (fig. 9).

Default width = 4 metres.

3. Continue holding the $\frac{+1}{\text{SET} \rightarrow \oplus}$ button and PRESS \blacktriangledown to select the digit/decimal point to change.
4. HOLD \blacktriangledown to change the digit (or move the decimal point). Releasing the button selects the next digit (fig. 10).
5. Release the $\frac{+1}{\text{SET} \rightarrow \oplus}$ button to return to the normal display mode.

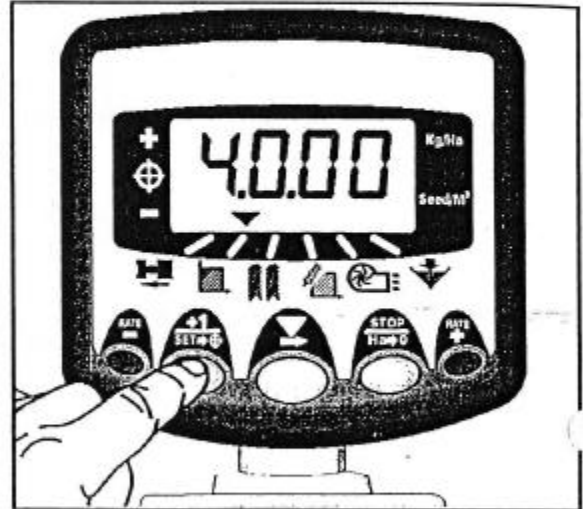


Figure 9 : View Implement Width



Figure 10 : Change Implement Width

B. Ansicht Fläche

B.3 Breite des Geräts einstellen

1. Kanal Gesamtfläche [Taste] wählen
2. [Taste] 5 Sekunden lang drücken und gedrückt halten. Im Display blinkt die Anzeige „tot.1“, dann „tot.2“ und anschließend die vorprogrammierte Breite des Geräts (Abb. 9)

Voreingestellte Breite = 4 Meter

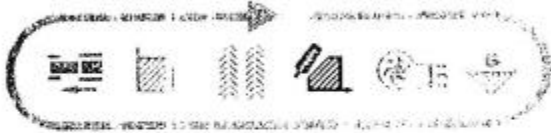
3. Weiterhin [Taste] gedrückt halten und [Taste] DRÜCKEN, um den zu ändernden Zahlwert/Dezimalpunkt zu bestimmen.
4. [Taste] GEDRÜCKT HALTEN, um den Zahlwert zu ändern (den Dezimalpunkt zu verschieben). Durch Lösen der Taste wird die nächste Zahl gewählt (Abb. 10).
5. [Taste] loslassen, um zum Standarddisplay zu gelangen.

Abbildung 9: Ansicht Breite des Geräts

Abbildung 10: Breite des Geräts ändern

C. Drilling Rate Functions

C.1 View Drilling Rate



This channel displays the current drilling rate in either Kg/Ha or Seeds/m², depending upon the selection made at the beginning of the calibration routine.

The resolution for Kg/Ha units is:

0 to 24.9	0.1 Kg
25 to 250	1 Kg
250 to 9995	5 Kg

The resolution for Seeds/m² is 1 Seeds/m²



Figure 11 : View Drilling Rate (kg/ha)

C.2 Adjusting the Drilling Rate

Press the **RATE -** button to decrease the drilling rate.

Press the **RATE +** button to increase the drilling rate.

The rate adjusts by the % step programmed in programme mode 3, i.e. 5%, 10%, 15%, 20% or 25% of the programmed target or base drilling rate.

C.3 Drilling Rate Indicator

The left indicator is used to remind the operator of his drilling rate. When the indicator is in position 2, then the drill is operating at the target rate.

If the indicator is in position 1 then the drill is operating at plus the target rate.

If the indicator is in position 3 then the drill is operating at minus the target rate.



C. Funktionen Aussaatmengen

C.1 Ansicht Aussaatmenge

In diesem Kanal wird die gegenwärtige Aussaatmenge entweder in kg/Ha oder Saat/m² je nach voreingestellter Eingabe angezeigt.

Die Angaben in Kg/Ha sind wie folgt aufgeteilt:

0 bis 24,9	0,1 kg
25 bis 250	1,0 kg
250 bis 9995	5,0 kg

Die Angaben für Saat/m² erscheinen als Saat/m²

C.2 Aussaatmenge justieren

Durch Drücken der [Taste] wird die Aussaatmenge gedrosselt.

Durch Drücken der [Taste] wird die Aussaatmenge erhöht.

Die Menge lässt sich um die im Programmmodus 3 voreingestellte prozentuale Stufe ändern, d.h. 5 %, 10 %, 15 %, 20 % bzw. 25 % der programmierten Soll- oder Basisaussaatmenge.

C.3 Anzeige Aussaatmenge

Die linke Anzeige erinnert den Bediener an die Aussaatmenge. Befindet sich der Anzeiger in Position 2, arbeitet die Drillmaschine im Sollbereich.

Befindet sich der Anzeiger in Position 1, arbeitet die Drillmaschine über dem Sollbereich.

Befindet sich der Anzeiger in Position 3, arbeitet die Drillmaschine unter dem Sollbereich.

Abbildung 11: Ansicht Aussaatmenge (kg/Ha)

C. Drilling Rate Functions

C.4 Changing the Target Rate

If the drilling rate is currently at the target rate (the rate indicator is in position 2), then:-

1. With the rate display selected, press and hold the $\frac{+1}{\text{SET} \rightarrow \oplus}$ button for 5 seconds (fig. 12).

The display will initially show either the top row of segments or the bottom row of segments to indicate the currently selected units, then the current target rate.

2. When the number is flashing, release the $\frac{+1}{\text{SET} \rightarrow \oplus}$ button.
3. Press and hold either the $\overset{\text{RATE}}{+}$ button to increase the target rate, or the $\overset{\text{RATE}}{-}$ button to decrease the target rate (fig. 13). The longer the switch is held, the faster the number changes.
4. When the desired target rate is displayed, press and hold the $\frac{+1}{\text{SET} \rightarrow \oplus}$ button for 3 seconds (fig 14) to revert back to normal operating mode.

C.5 Set Current Rate to become new Target Rate

If the drilling rate is not currently at the target rate (rate indicator is in either position 1 or 3), then after pressing and holding the $\frac{+1}{\text{SET} \rightarrow \oplus}$ button for 5 seconds, the current drilling rate becomes the new target drilling rate (the rate indicator moves to position 2).

On releasing the $\frac{+1}{\text{SET} \rightarrow \oplus}$ button, the instrument will revert to normal operating mode.



Figure 12 : View Current Target Rate

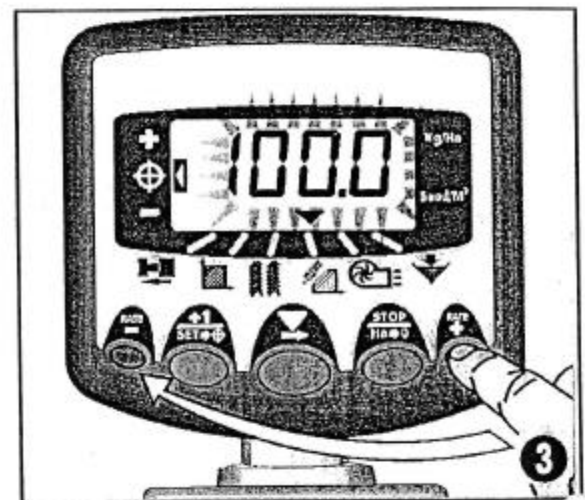


Figure 13 : Adjust Target Rate



Figure 14 : Return to normal mode

C. Funktionen Aussaatmengen

C.4 Sollwert ändern

Befindet sich die Aussaatmenge gerade im Sollwertbereich (Wertanzeiger befindet sich in Position 2):

1. Bei ausgewähltem Display der Aussaatmenge [Taste] 5 Sekunden lang drücken (Abb. 12)

Im Display erscheint vorerst entweder die obere Reihe der Segmente oder die untere Reihe der Segmente und deutet auf die zurzeit ausgewählten Einheiten hin, anschließend erscheint der gegenwärtige Sollwert.

2. Bei blinkender Zahl [Taste] loslassen.
3. Entweder [Taste] drücken und gedrückt halten, um den Sollwert zu erhöhen, oder [Taste] drücken und gedrückt halten, um den Sollwert zu senken (Abb. 13). Je länger die Taste gedrückt gehalten wird, umso schneller ändern sich die Zahlen.
4. Sobald der gewünschte Sollwert erreicht wurde, [Taste] drücken und 3 Sekunden lang gedrückt halten (Abb. 14), um zurück zum Standarddisplay zu gelangen.

C.5 Einstellung der aktuellen Aussaatmenge als neue Sollmenge.

Entspricht die gegenwärtige Aussaatmenge nicht der Sollmenge (Wertanzeiger befindet sich in Position 1 bzw. 3), wird nach Drücken der [Taste] und nach 5 Sekunden bei gedrückter Taste die gegenwärtige Aussaatmenge die neue Sollmenge (Wertanzeiger schaltet auf Position 2 um).

Nach Loslassen der [Taste] schaltet sich das Instrument auf das Standarddisplay um.

Abbildung 12: Ansicht Aktuelle Sollmenge

Abbildung 13: Sollmenge justieren

Abbildung 14: Zurück zum Standarddisplay

C.6 Product Calibration


1. Place a container under the seed outlet of the metering unit and press the priming button adjacent to the metering unit, to dispense the product.

The instrument automatically switches to the programme mode, and the display will count up the theoretical weight (in grams) of product based on the calibration factor currently stored in memory.

NOTE: If the drill has an "Accord" type metering unit, you must consult the operators manual and ensure that the metering slide is set to the optimum position to achieve the required drilling rate, before the motor is calibrated.

2. Once you have dispensed sufficient product, release the priming switch and weigh the product metered out. The theoretical weight will remain flashing on the display.

NOTE: If the priming switch is held for long enough to exceed 9999 grams then the instrument will simply show 'High', informing the operator that he must re-test to ensure the weight does not exceed 9999 grams.

Press the  button to re-select channel 4, and the display will reset to "0000" ready for another calibration.

D. Funktionen Aussaatmengen

E.

C.6 Produkteinstellung

1. Um das Saatgut zu leeren, legen Sie einen Behälter unter dem Saatgutausgang der Dosiereinheit und drücken Sie den Abdrehtaster neben der Dosiereinheit.

Das Instrument schaltet sich automatisch in den Programmmodus und das Display zählt das theoretische Gewicht (in Gramm) des Saatguts basierend auf dem Einstellwert, der gegenwärtig im Speicher abgespeichert wurde.

ACHTUNG: Ist die Drillmaschine mit einer Dosiereinheit Typ „Accord“ ausgestattet, noch vor Einstellung des Motors unbedingt das Handbuch lesen und prüfen, dass die dosierende Gleitbahn optimal positioniert wurde, um die erforderliche Aussaatmenge zu erreichen.

2. Nachdem ausreichendes Saatgut Abgedreht wurde, die Abdrehtaster lösen und das dosierte Saatgut wiegen. Das theoretische Gewicht blinkt weiterhin im Display.

ACHTUNG: Wird die Abdrehtaster zu lange gedrückt, dass die Zahl 9999 Gramm übersteigt, erscheint im Instrumentendisplay das Wort „High“, was für den Bediener bedeutet, dass er erneut Abdrehen muß, das Display darf 9.999 nicht übersteigt.

Durch Drücken der Taste [Taste] wird Kanal 4 wieder gewählt und das Display setzt sich in Erwartung der nächsten Eingabe eines Einstellwerts auf 0000 zurück.


C. Drilling Rate Functions

- Using the **RATE +** or **RATE -** button, adjust the displayed weight to match the measured weight. The longer the switch is held, the faster the number changes.
- When the correct weight is displayed, press the **▼** button to confirm the entry. The instrument will automatically re-calculate the calibration factor (grams/pulse of the motor encoder) and store it in memory.

The display will show "donE" for 5 seconds, then the instrument will revert back to the normal display mode.
- If you display the drilling rate in Seeds/m², check the T.G.W. (Thousand Grain Weight) setting is correct.

C.7 Set "Thousand Grain Weight"

The T.G.W. must be set in order enable the instrument to display a drilling rate in Seeds/m² correctly.

- Press and hold the **STOP Ha 0** button as you switch the instrument on. The instrument is then in programme mode 3 on channel 1 (fig. 15).
- Press **STOP Ha 0** to select channel 2 (). The display will show the Thousand Grain Weight in grams (fig. 16).
- PRESS **▼** to select the digit/decimal point to change (fig. 16).
- HOLD **▼** to change the digit (or move the decimal point). Releasing the button selects the next digit.
- Switch off to exit the programme mode (fig 17).

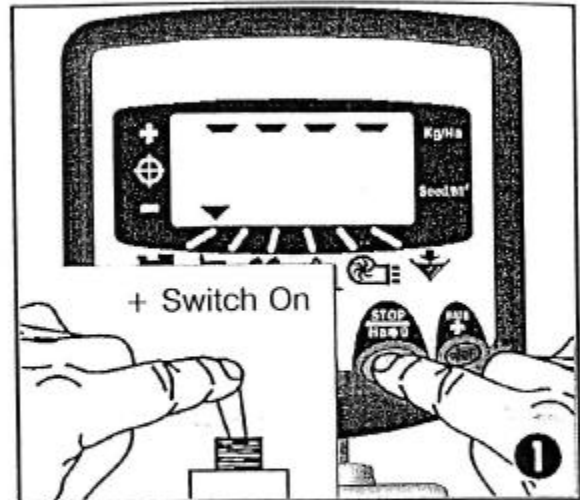


Figure 15 : Enter Cal. Mode 3



Figure 16 : Adjust T.G.W. (Channel 2)

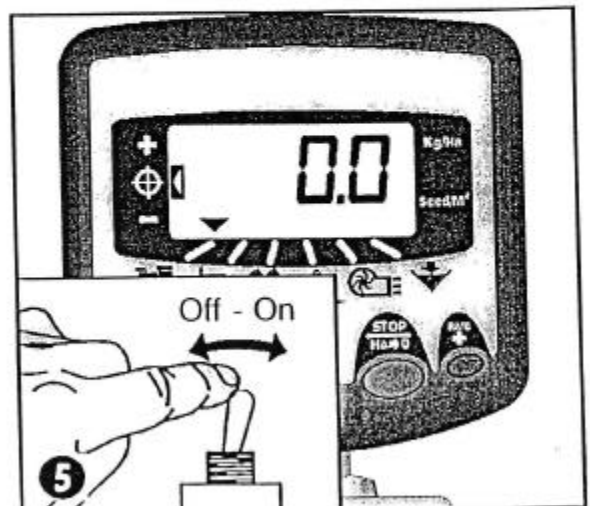


Figure 17 : Return to Normal Mode

C. Funktionen Aussaatmengen

5. Mit den Tasten [Taste] und [Taste] wird das Display auf das gemessene Gewicht angepasst. Je länger man den Schalter gedrückt hält, umso schneller verändern sich die Zahlen im Display.
6. Bei korrekter Anzeige des Gewichts die Taste [Taste] drücken, um den Eintrag zu bestätigen. Das Instrument berechnet automatisch die Einstellung erneut (Gramm/Impuls des Motordrehgebers) und speichert diesen im Arbeitsspeicher.

Im Display erscheint 5 Sekunden lang das Wort „donE“, anschließend schaltet es sich in das Standarddisplay zurück.

7. Wird im Display die Aussaatmenge in Saat/m² angezeigt, ist auf die korrekte Einstellung der TKM (Tausendkornmasse) hin zu prüfen.

C.7 „Tausendkornmasse“ einstellen

Die TKM muss eingestellt werden, damit das Instrument die Aussaatmenge in Saat/m² korrekt anzeigt.

1. Beim Einschalten des Instruments die Taste [Taste] drücken und gedrückt halten. Das Instrument befindet sich dann im Programmmodus 3 auf Kanal 1 (Abb. 15).
2. [Taste] drücken, um Kanal 2 [Taste] zu wählen. Im Display erscheint die Tausendkornmasse in Gramm (Abb. 16).
3. Die Taste [Taste] DRÜCKEN, um den zu ändernden Zahlwert/Dezimalpunkt zu bestimmen (Abb. 16).
4. Die Taste [Taste] GEDRÜCKT HALTEN, um den Zahlwert zu ändern (bzw. den Dezimalpunkt zu verschieben). Durch Loslassen der Taste wird auf die nächste Zahl umgeschaltet.
5. Das Instrument ausschalten, um den Programmmodus zu schließen (Abb. 17).

Abbildung 15: Cal. Mode 3 eingeben

Abbildung 16: TKM ändern (Kanal 2)

Abbildung 17: Zum Normaldisplay zurück

C. Drilling Rate Functions

C.8 Select Unit

1. Press and hold the $\frac{\text{STOP}}{\text{Ha} \rightarrow 0}$ button as you switch the instrument on. The instrument is then in programme mode 3 on channel 1 (fig. 15).

The display shows either the top row of segments to indicate the kg/ha unit is selected, or the bottom row of segments to indicate that the Seeds/m^2 unit is selected.

2. Press the \blacktriangledown button to change units (fig. 18).

If the Seeds/m^2 unit is set, check the T.G.W. setting is correct for the product being drilled (C.7).

3. Switch off to exit the programme mode.

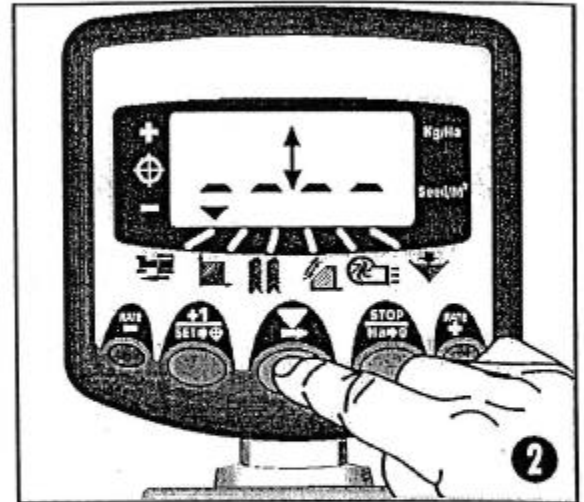



Figure 18 : Change Units

C.9 Set % Step for Rate Offset

This sets the amount by which the rate is adjusted away from the target rate when you press the $\frac{\text{RATE}}{+}$ or $\frac{\text{RATE}}{-}$ buttons.

1. Press and hold the $\frac{\text{STOP}}{\text{Ha} \rightarrow 0}$ button as you switch the instrument on. The instrument is then in programme mode 3 on channel 1 (fig. 15).
2. Press $\frac{\text{STOP}}{\text{Ha} \rightarrow 0}$ to select channel 3 (). The display will show a number indicating the % step (5 - 25% in 5% increments) (fig. 19).
3. PRESS \blacktriangledown to select the required % step.
4. Switch off to exit the programme mode (fig. 17).

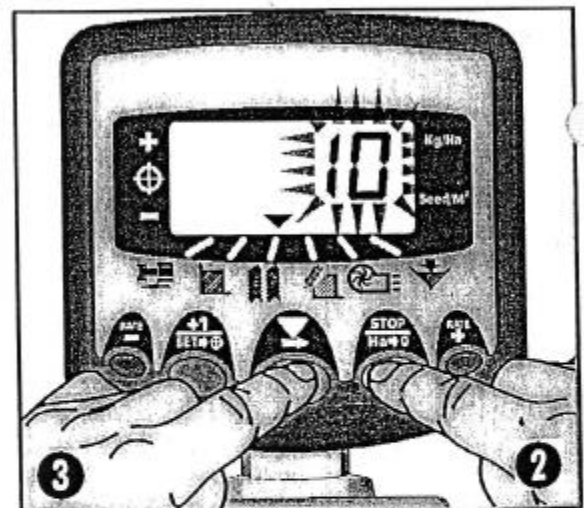


Figure 19 : Set % Rate Step

C. Funktionen Aussaatmengen

C.8 Maßeinheit bestimmen

1. Beim Einschalten des Instruments die Taste [Taste] drücken und gedrückt halten. Das Instrument befindet sich dann im Programmmodus 3 auf Kanal 1 (Abb. 15).

Im Display erscheint entweder die obere Reihe der Segmente, in der die Maßeinheit kg/ha gewählt wurde, oder die untere Reihe der Segmente, was bedeutet, dass die Maßeinheit Saat/m² gewählt wurde.

2. Durch Drücken der Taste [Taste] lässt sich die Maßeinheit ändern (Abb. 18).

Wurde Saat/m² eingestellt, ist vor Säen des Guts auf die korrekte TKM zu prüfen (C.7).

3. Das Instrument ausschalten, um den Programmmodus zu schließen.

C.9 %-Stufe für Abweichungsrate bestimmen

Hier wird die Menge bestimmt, um die durch Drücken von [Taste] bzw. [Taste] vom Sollwert abgewichen wird.

1. Beim Einschalten des Instruments die Taste [Taste] drücken und gedrückt halten. Das Instrument befindet sich dann im Programmmodus 3 auf Kanal 1 (Abb. 15).
2. Durch Drücken der Taste [Taste] wird Kanal 3 [Taste] gewählt. Im Display erscheint eine Zahl, aus der die %-Stufe (5 – 25 % jeweils in Schritten á 5 %) hervorgeht (Abb. 19).
3. Die Taste [Taste] drücken, um die erforderliche %-Stufe zu bestimmen.
4. Das Instrument ausschalten, um den Programmmodus zu schließen (Abb. 17).

Abbildung 18: Maßeinheit ändern

Abbildung 19: %-Stufe einstellen


C. Drilling Rate Functions

C.10 Frequently asked Questions

I have been drilling and there is some product left in the hopper. I think the system has under-applied.

Perform a product calibration (C.6). If the measured amount tallies with the amount displayed on the instrument, the product calibration factor is correct. Check the forward speed sensor calibration and the implement width setting. If all these settings are correct and over/under application still occurs, there may be a problem with the motor control, in which case contact your service agent.


I pressed the priming switch to prime the metering unit prior to metering out the test quantity. Does this affect the calibration routine?

Before metering out the test quantity, press the  button to re-select channel 4 and zero the instrument count. The priming quantity is then ignored. The proceed as normal (C.6).

I'm working in Seed/m² and then change product. Do I need to change any settings?

You need to re-calibrate for the new product. Enter the appropriate T.G.W. value either before or after the product calibration. Failure to set the T.G.W correctly for the product being drilled, will result in the drilling rate being incorrectly displayed.

I want to check for blocked coulters.

Whilst the drill is lifted and the fan running, press the priming switch until seed is dispensed from the coulters. When you return to the cab the instrument will be flashing the theoretical weight dispensed. Simply press the  button to return to the normal display mode (the calibration factor is only recalculated if you adjust the displayed weight figure using the + / - rate buttons). Alternatively, when you move off, the instrument reverts to the normal display mode.

I operated the priming switch and want to continue normal drilling, without changing the calibration.

The instrument will be flashing the theoretical weight dispensed. Don't press any buttons. Just move off and the instrument will beep three times and revert back to the normal display mode. The previously stored calibration factor will be retained and used.

C. Funktionen Aussaatmengen

C.10 Häufig gestellte Fragen

Nach dem Aussäen befindet sich noch etwas Saatgut im Vorratsbehälter. Ich glaube, dass das System unter dem Sollwert gesät hat.

Führen Sie eine Abdrehprobe durch (C.6). Stimmt die gemessene Saatgutmenge mit dem im Instrumentendisplay angegebenen Volumen überein, war der Einstellwert korrekt. Prüfen Sie die Einstellung des Vorwärtsgangensors und der Breite des Geräts. Sind alle Einstellungen richtig und kommt ein Über- oder Untersäen trotzdem vor, handelt es sich möglicherweise um ein Problem mit der Motorsteuerung. In diesem Fall wenden Sie sich bitte an Ihren Servicehändler.

Ich habe den Zündschalter gedrückt, um vor der Dosierung der Prüfmenge die Dosiereinheit betriebsfähig zu machen. Wird davon der Einstellwert beeinflusst?

Bevor Sie die Prüfmenge dosieren, drücken Sie die Taste [Taste], wählen Sie erneut Kanal 4 und setzen Sie den Instrumentenzähler auf Null zurück. Dadurch wird die Probemenge unberücksichtigt. Danach wie gewohnt weitermachen (C.6).

Ich arbeite mit der Maßeinheit Saat/m² und wechsele dann das Gut. Muss ich ebenfalls die Einstellungen ändern?

Es ist erforderlich, für jedes neue Produkt die Einstellungen neu vorzunehmen. Geben Sie die TKM entweder vor oder nach der Produkteinstellung ein. Wenn für ein Saatgut die TKM nicht korrekt eingegeben wurde, wird auch im Display die falsche Aussaatmenge angezeigt.

Ich möchte auf verklumpte Scharen prüfen.

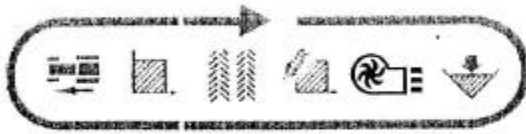
Bei angehobener Drille und laufendem Gebläse drücken Sie den Zündschalter solange, bis das Saatgut aus den Scharen ausgeblasen wurde. Nach Ihrer Rückkehr in das Fahrerhaus leuchtet im Display das ausgeblasene theoretische Gewicht auf. Einfach die Taste [Taste] drücken, um zum Standarddisplay zurückzugehen (der Einstellwert wird nur dann neu berechnet, wenn Sie die angezeigte Gewichtsmenge durch Drücken der Tasten + / - neu einstellen). Ansonsten schaltet sich das Instrument bei Anfahren des Geräts in das Standarddisplay zurück.

Ich habe den Zündschalter betätigt und möchte die normalen Säarbeiten fortsetzen, ohne die Einstellungen zu ändern.

Das theoretische Gewicht leuchtet im Instrumentendisplay auf. Keine der Tasten drücken. Einfach anfahren. Danach piept das Instrument dreimal hintereinander und setzt sich dann in das Standarddisplay zurück. Der zuvor gespeicherte Einstellwert wird beibehalten und eingesetzt.


D. Fan Speed Display

D.1 View Fan Speed




This channel displays the fan speed in RPM, typically about 3000 RPM (fig. 20).

D.2 Fan Under-Speed Alarm

If the fan speed drops below a programmed under-speed alarm level, the display defaults to this channel and shows the actual speed (flashing display). The audible alarm sounds 5 beeps. The alarm is cancelled either by pressing the  button, or when the fan speed is restored and within the normal alarm range. If the fan speed drops below the programmed under-speed level by 500 RPM or more, then motor operation will be inhibited and the instrument will beep continually. Motor operation is re-enabled when the fan speed is restored and within the normal alarm range.

The under-speed alarm is programmable (D.4), typically = 2700 RPM.

D.3 Fan Over-speed Alarm

If the fan speed goes above 4500 RPM, then the over-speed alarm sounds. The alarm is cancelled either when the  button is pressed, or when the fan speed is restored and within the normal alarm range.

The over-speed alarm threshold is non-programmable.

The alarms are inhibited if the forward speed is less than 2 km/hr.



Figure 20 : View Fan Speed

D. Anzeige Gebläsedrehzahl

D.1 Ansicht Gebläsedrehzahl

Auf diesem Kanal wird die Gebläsedrehzahl in Umdr./Min. (üblicherweise etwa 3000 Umdr./Min.) angezeigt (Abb. 20).

D.2 Alarm Unterschreiten der Gebläsedrehzahl

Unterschreitet die Gebläsedrehzahl den vorprogrammierten Mindeststand, schaltet sich das Display auf diesen Kanal um und es wird die aktuelle Drehzahl (Display leuchtet auf) angezeigt. Der ertönende Alarm piept 5 mal hintereinander. Durch Drücken der Taste [Taste] wird der Alarm wieder ausgeschaltet, gleiches gilt, wenn die korrekte Gebläsedrehzahl wiederhergestellt wird und sich innerhalb der Sollwerte befindet. Unterschreitet die Gebläsedrehzahl den vorprogrammierten Wert um mindestens 500 Umdr./Min., setzt der Motorbetrieb aus und das Instrument piept dauerhaft. Mit dem Motorbetrieb wird erst durch Wiederherstellung der korrekten Gebläsedrehzahl und Arbeiten im Sollwertbereich wieder begonnen.

Der Alarm für das Unterschreiten der Drehzahl ist programmierbar (D.4) und wird typischerweise auf 2700 Umdr./Min. eingestellt.

D.3 Alarm Überschreiten der Gebläsedrehzahl

Erhöht sich die Gebläsedrehzahl auf über 4500 Umdr./Min., ertönt der Alarm Überschreiten. Durch Drücken der Taste [Taste] oder durch Wiederherstellung der korrekten Drehzahl und Arbeiten im Sollwertbereich wird der Alarm wieder ausgeschaltet.

Die Werte für Alarm Unterschreiten der Drehzahl sind nicht programmierbar.

Die Alarme werden bei einem Vorwärtsgang von weniger als 2 km/h deaktiviert.

Abbildung 20: Ansicht Gebläsedrehzahl

D. Fan Speed Display

D.4 Set Low Fan Speed Alarm

1. With the fan speed display selected, press and hold the $\frac{+1}{\text{SET} \rightarrow \oplus}$ button for 5 seconds. The instrument will then display the alarm speed with the first digit flashing (fig 21).
2. Continue holding the $\frac{+1}{\text{SET} \rightarrow \oplus}$ button as you PRESS the \blacktriangledown button to select the digit/decimal point to change (fig 22).
3. Still holding the $\frac{+1}{\text{SET} \rightarrow \oplus}$ button, HOLD \blacktriangledown to change the digit (or move the decimal point) (fig. 22). Releasing the button selects the next digit.
4. Switch off to exit the programme mode.



Figure 21 : View Fan Alarm Speed



Figure 22 : Change Fan Alarm Speed

D. Anzeige Gebläsedrehzahl

D.4 Einstellung des Alarms Unterschreiten der Gebläsedrehzahl


1. Bei angezeigter Gebläsedrehzahl die Taste [Taste] drücken und 5 Sekunden lang gedrückt halten. Im Instrumentendisplay erscheint die Alarmdrehzahl, wobei die erste Ziffer blinkt (Abb. 21).
2. Weiterhin die Taste [Taste] gedrückt halten und die Taste [Taste] DRÜCKEN, um den Zahlwert/Dezimalpunkt zu ändern (Abb. 22).
3. Ohne die Taste [Taste] loszulassen, die Taste [Taste] GEDRÜCKT HALTEN, um den Zahlwert zu ändern (bzw. den Dezimalpunkt zu verschieben). (Abb. 22). Nach Loslassen der Taste springt die Anzeige auf die nächste Ziffer um.
4. Das Instrument ausschalten, um den Programmmodus zu schließen

Abbildung 21: Ansicht Alarm Gebläsedrehzahl

Abbildung 22: Alarm Gebläsedrehzahl ändern

E. Tramlining

There are five systems of tramlining - symmetrical, asymmetrical left, asymmetrical right 10 bout and 18 bout. The tramline bout is programmable from "oFF" (no tramlining) to 15 in symmetrical, asymmetrical left and asymmetrical right sequences.

The display defaults to the  channel after 10 seconds (unless the Area Total was selected).

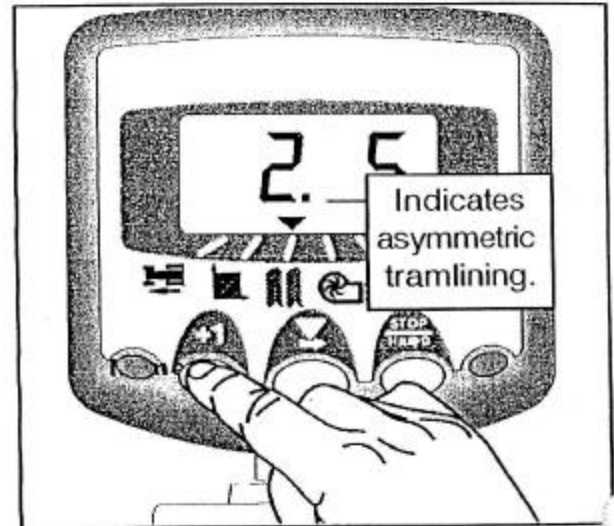
Selection of asymmetrical tramlining is denoted by a decimal point on the display between the current bout number on the left and the tramline bout number on the right.

Left or right asymmetric tramlining is selected in the programming mode.

NOTE: The tramline functions on the *RDS Artemis 100* are identical to the *RDS Multi-function Drill Control* hence the illustrations depict the *MFDC 100* instrument.

E.1 Manually advance bout number

Press **+1** to advance the current bout number by one.



E.2 Hold Bout number

Press $\frac{\text{STOP}}{\text{H} \rightarrow 0}$ to 'hold' the current bout when the drill is lifted.

The display will flash 'STOP'.

Press $\frac{\text{STOP}}{\text{H} \rightarrow 0}$ again to resume the normal bout sequence.



E. Fahrgassen

Es gibt fünf Fahrgassensysteme: symmetrische, asymmetrische nach links, asymmetrische nach rechts, 10 Spuren und 18 Spuren. Die Fahrgassenspur ist von „OFF“ (keine Fahrgassen) bis hin zu 15 in den Sequenzen symmetrisch, asymmetrisch nach links und asymmetrisch nach rechts programmierbar.

Im Display wird nach 10 Sekunden auf die Voreinstellung [Bild] gewechselt (sofern Gesamtfläche nicht gewählt wurde).

Die Auswahl einer asymmetrischen Fahrgasse wird im Display durch einen Dezimalpunkt zwischen der gegenwärtigen Spurzahl links und der Fahrgassenspurzahl rechts gekennzeichnet.

Eine asymmetrische Fahrgasse nach links oder rechts wird im Programmmodus bestimmt.

ANMERKUNG: Die Fahrgassenfunktionen für den RDS Artemis 100 sind identisch mit denen des RDS Multifunction Drill Control, daher wird das Instrument MFDC 100 abgebildet.

E.1 Manuelles Ändern der Spurzahl

Durch Drücken der Taste [Taste] wird die Anzahl der Spuren um 1 Spur erhöht.

E.2 Spurzahl festhalten

Die Taste [Taste] drücken, um die aktuelle Spurzahl bei angehobener Drille „festzuhalten“.

Im Display leuchtet das Wort „STOP“ auf.

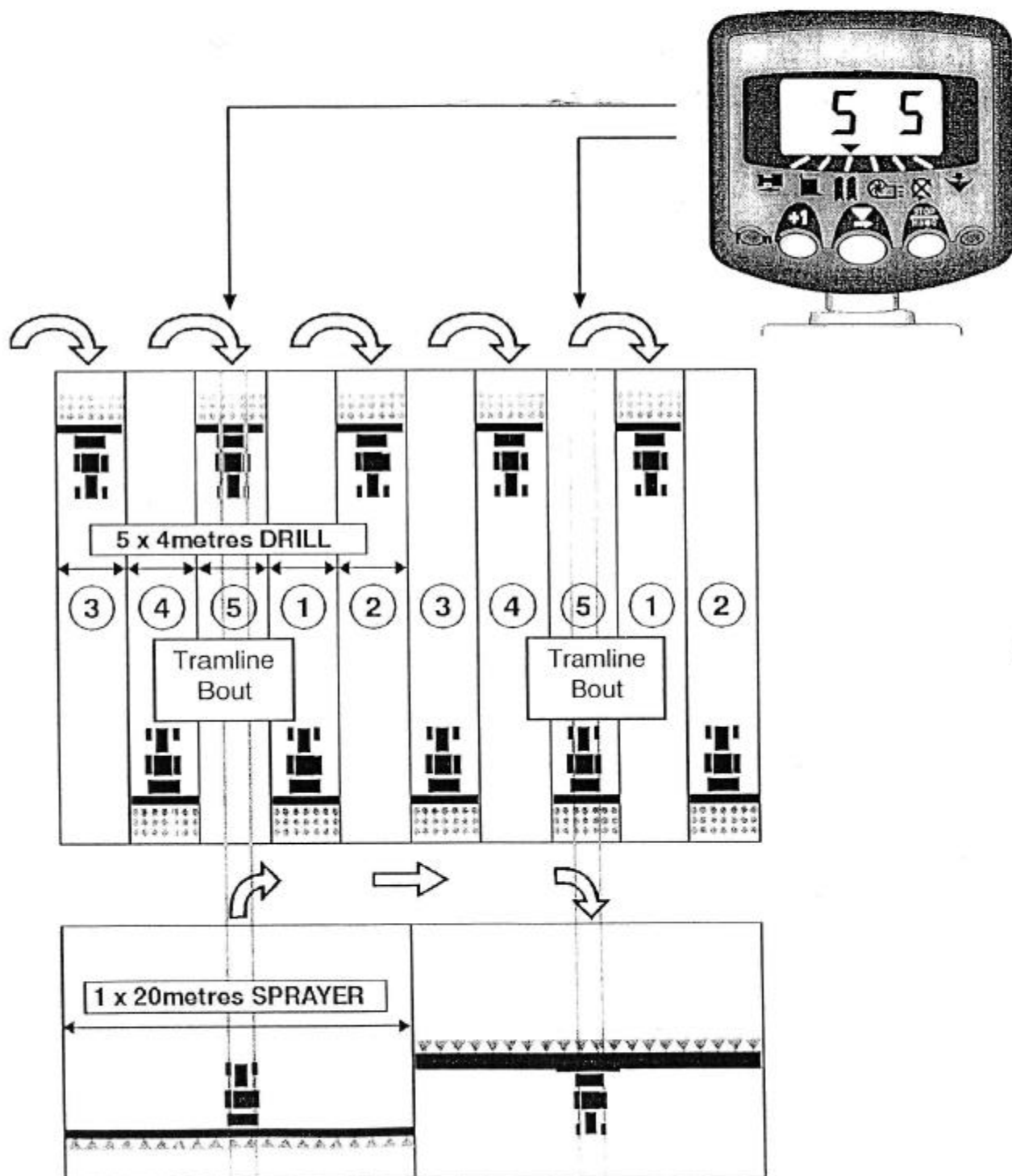
Die Taste [Taste] drücken, um die normale Spursequenz wieder aufzunehmen.

E. Tramlining

E.3 Symmetrical tramlining

Two + two seed spouts are closed during the tramline bout only. Refer to section C.5 to programme the instrument for symmetrical tramlining.

The instrument will beep once at the beginning of the tramline bout, and the display will continue flashing for the duration of the bout.



E. Fahrgassen

E. 3 Asymmetrische Fahrgassen

Zwei + zwei Saatguldüsen werden nur während der Fahrgassenspur geschlossen. Für das Programmieren des Instruments auf symmetrische Fahrgassen wird auf Kapitel C.5 verwiesen.

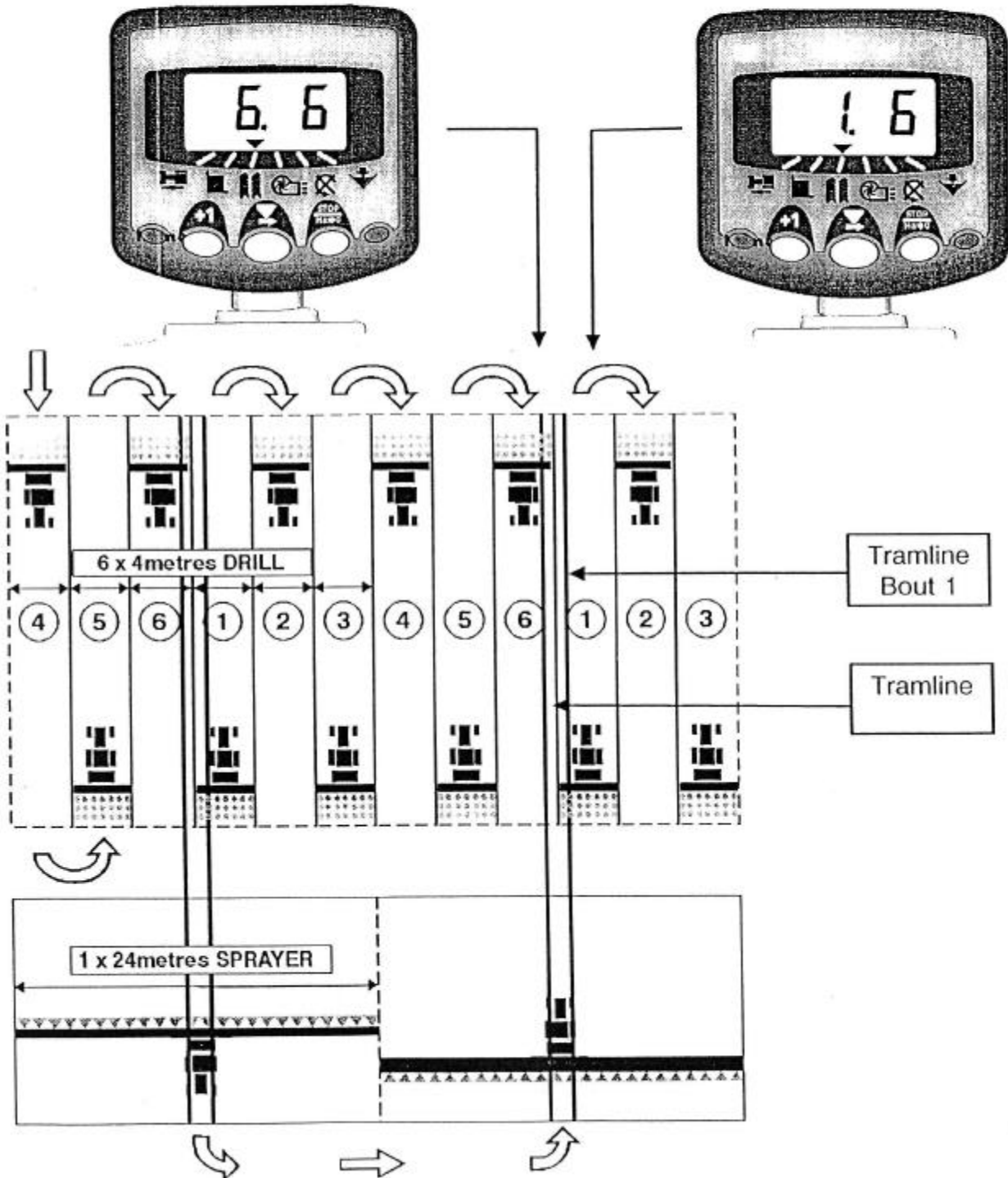
Das Instrument piept einmal zu Beginn der Fahrgassenspur, im Display leuchtet die Anzeige für die Dauer der Spur auf.

E. Tramlining

E 4.1 Asymmetrical Left tramlining

Two seed spouts are closed on the **left hand side** of the drill on bouts 1 and 6. Refer to the section C.5 to programme the instrument for asymmetrical left tramlining.

The instrument will beep once at the beginning of each tramline bout, and the display will continue flashing for the duration of the bout.



E. Fahrgassen

E.4.1 Asymmetrische Fahrgassen nach links

Zwei Saatgütdüsen werden **zur linken Seite** der Drillmaschine in den Spuren 1 und 6 geschlossen. Für das Programmieren des Instruments auf asymmetrische Fahrgassen wird auf Kapitel C.5 verwiesen.

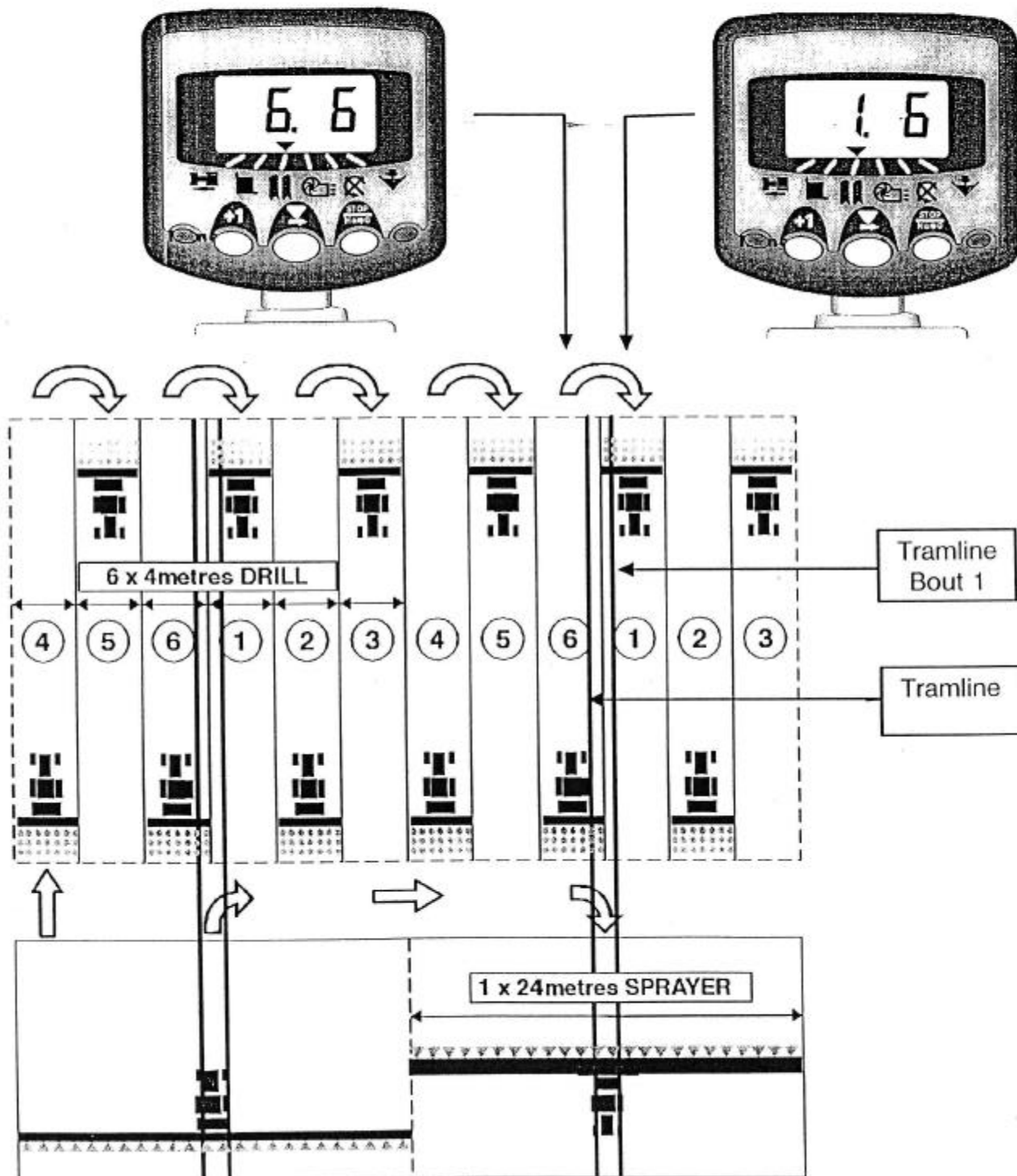
Das Instrument piept einmal zu Beginn der Fahrgassenspur, im Display leuchtet die Anzeige für die Dauer der Spur auf.

E. Tramlining

E 4.2 Asymmetrical Right tramlining

Two seed spouts are closed on the **right hand side** of the drill on bouts 1 and 6. Refer to section C.5 to programme the instrument for asymmetrical right tramlining.

The instrument will beep once at the beginning of each tramline bout, and the display will continue flashing for the duration of the bout.



E. Fahrgassen

E.4.2 Asymmetrische Fahrgassen nach rechts

Zwei Saatgütdüsen werden **zur rechten Seite** der Drillmaschine in den Spuren 1 und 6 geschlossen. Für das Programmieren des Instruments auf asymmetrische Fahrgassen wird auf Kapitel C.5 verwiesen.

Das Instrument piept einmal zu Beginn der Fahrgassenspur, im Display leuchtet die Anzeige für die Dauer der Spur auf.

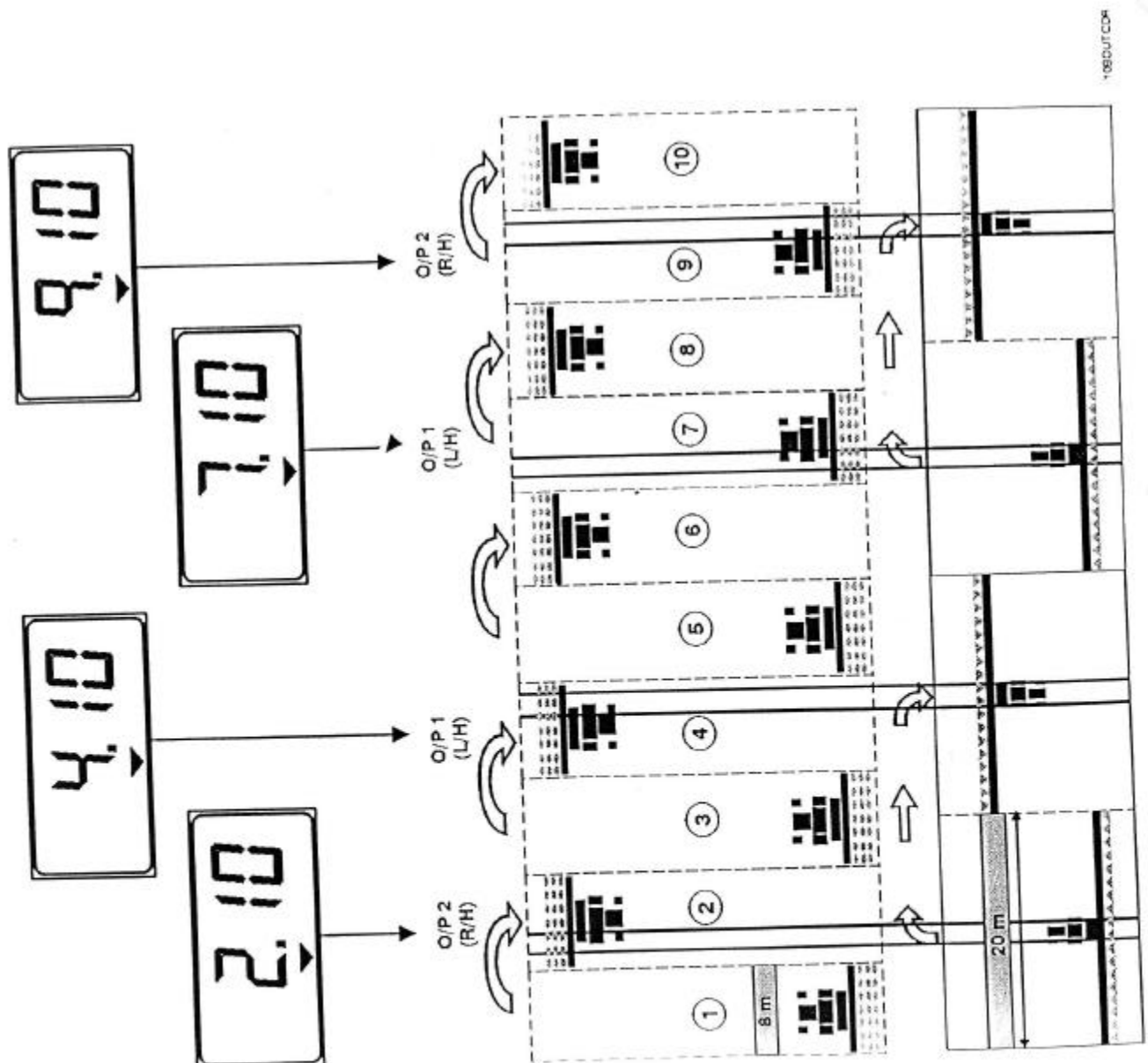
E. Tramlining

E 4.3 10-bout Tramlining

For use with an 8 metre drill and an 20 metre sprayer. (2 x 2 left hand seed spouts are closed on bouts 4 and 7, and 2 x 2 right hand seed spouts closed on bouts 2 and 9). Starting on bout 1 requires turning RIGHT at the end of the FIRST bout.

NOTE: To turn LEFT at the end of the first bout, cycle the instrument display to bout 6 before beginning.

The instrument will beep once at the beginning of each tramline bout and the display will flash for the duration of the tramline bout.



E. Fahrgassen

E.4.3 10-spurige Fahrgassen

Für den Einsatz einer 8 Meter langen Drillmaschine und eines 20 Meter langen Sprühgeräts. (2 x 2 Saatgütdüsen links werden auf den Spuren 4 und 7 geschlossen, während 2 x 2 Saatgütdüsen rechts auf den Spuren 2 und 9 geschlossen werden). Um auf Spur 1 anzufangen muss am Ende der ERSTEN Spur nach RECHTS gewendet werden.

ANMERKUNG: Um am Ende der ersten Spur nach LINKS zu wenden zuerst das Instrumentendisplay auf Spur 6 umschalten.

Das Instrument piept einmal zu Beginn der Fahrgassenspur, im Display leuchtet die Anzeige für die Dauer der Spur auf.

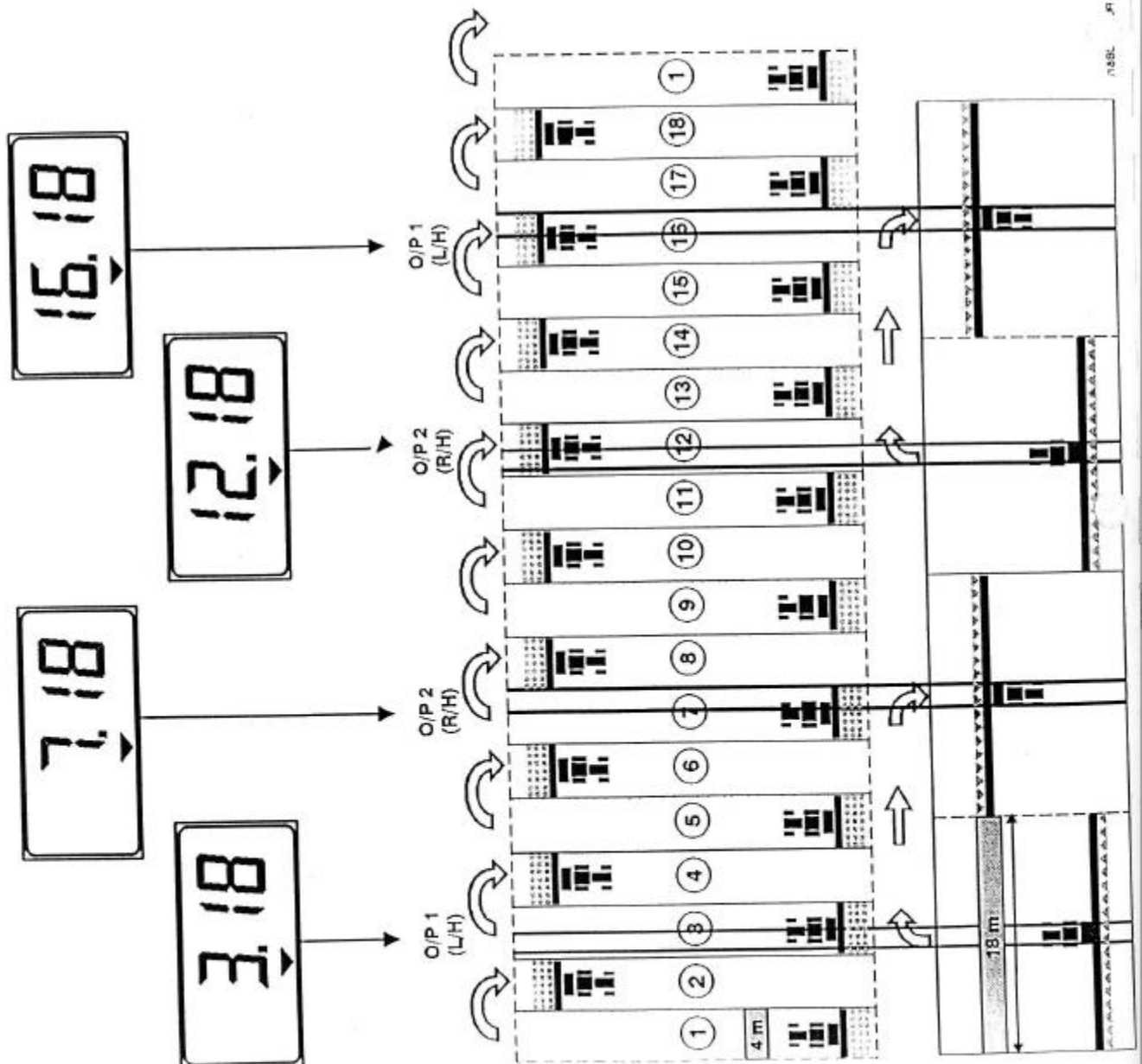
E. Tramlining

E 4.4 18-bout Tramlining

For use with a 4 metre drill and an 18 metre sprayer. (2 x 2 left hand seed spouts are closed on bouts 3 and 16, and 2 x 2 right hand seed spouts closed on bouts 7 and 12). Starting on bout 1 requires turning RIGHT at the end of the FIRST bout.

NOTE: To turn LEFT at the end of the first bout, cycle the instrument display through to bout 10 before beginning.

The instrument will beep once at the beginning of each tramline bout and the display will flash for the duration of the tramline bout.



E. Fahrgassen

E.4.4 8-spurige Fahrgassen

Für den Einsatz einer 4 Meter langen Drillmaschine und eines 18 Meter langen Sprühgeräts. (2 x 2 Saatgütdüsen links werden auf den Spuren 3 und 16 geschlossen, während 2 x 2 Saatgütdüsen rechts auf den Spuren 7 und 12 geschlossen werden). Um auf Spur 1 anzufangen muss am Ende der ERSTEN Spur nach RECHTS gewendet werden.

ANMERKUNG: Um am Ende der ersten Spur nach LINKS zu wenden zuerst das Instrumentendisplay auf Spur 10 umschalten.

Das Instrument piept einmal zu Beginn der Fahrgassenspur, im Display leuchtet die Anzeige für die Dauer der Spur auf.

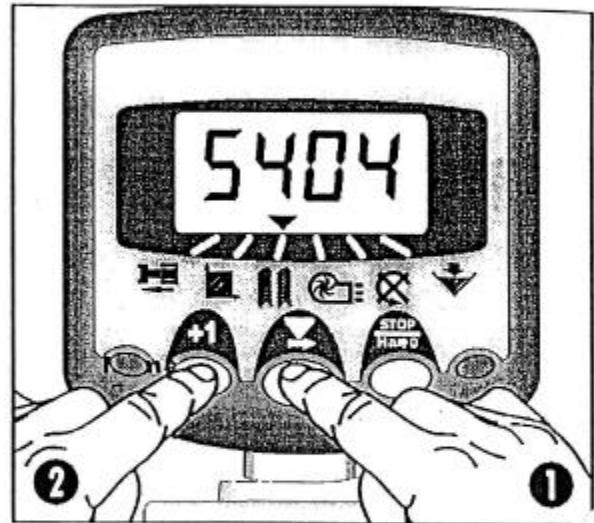
E. Tramlining



E.5 Programme Tramline Bout

The tramline bout is programmable from 0 (no tramlining) to 15 for either Asymmetric Left or Asymmetric Right tramlining.

It is also programmable for a 10-bout or 18-bout tramlining sequence.

*Default value =SY 04
(Symmetrical - tramline bout 4)*

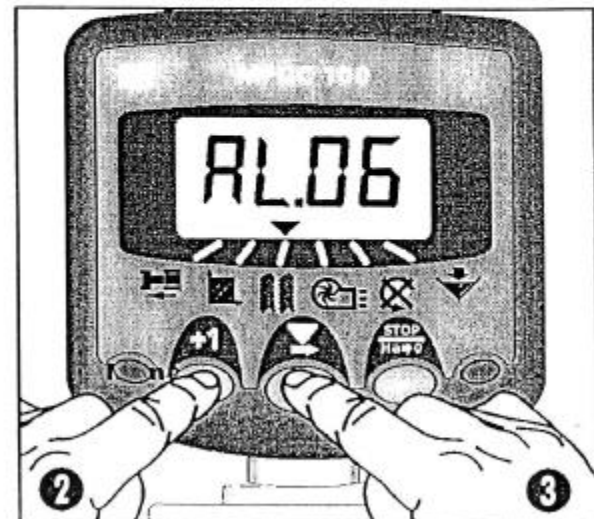


- 1 Select the  channel.
- 2 HOLD **+1** CONTINUOUSLY
The instrument enters programming mode after 5 seconds.
- 3 PRESS  and the tramline bout cycles ...SY05, SY06, SY07... SY15 for symmetrical tramlining,



... then AL.00, AL.01, AL.02 ... AL.15 for Asymmetric Left tramlining.

Setting SY00 or AL.00 switches off the tramlining function.



E. Fahrgassen

E.5 Fahrgassenspur programmieren

Die Fahrgassenspur ist auf 0 (keine Fahrgassen) bis 15 und jeweils für asymmetrisch nach links und asymmetrisch nach rechts programmierbar.

Gleichzeitig können Fahrgassensequenzen mit 10 Spuren bzw. 18 Spuren programmiert werden.

*Voreinstellung = SY 04
(Symmetrische Fahrgassenspur 4)*

1. Kanal [Bild] wählen.
2. [Taste] DAUERHAFT GEDRÜCKT HALTEN
Das Instrument schaltet nach 5 Sekunden in den Programmiermodus um.
3. [Taste] DRÜCKEN und die Fahrgassenspuren SY05, SY06, SY07 ... SY15 für symmetrische Fahrgassen

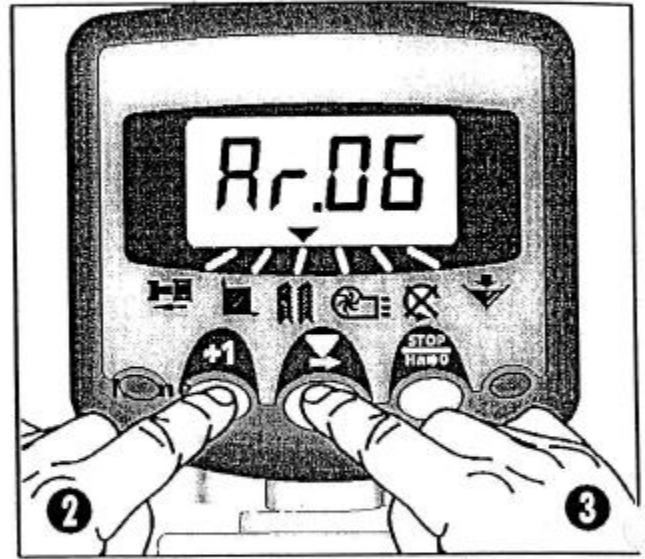
... dann AL.00, AL.01, AL.02 ... AL.15 für asymmetrische Fahrgassen nach links wählen.

Durch Eingabe der Werte SY00 und AL.00 wird die Fahrgassenfunktion ausgeschaltet.

E. Tramlining

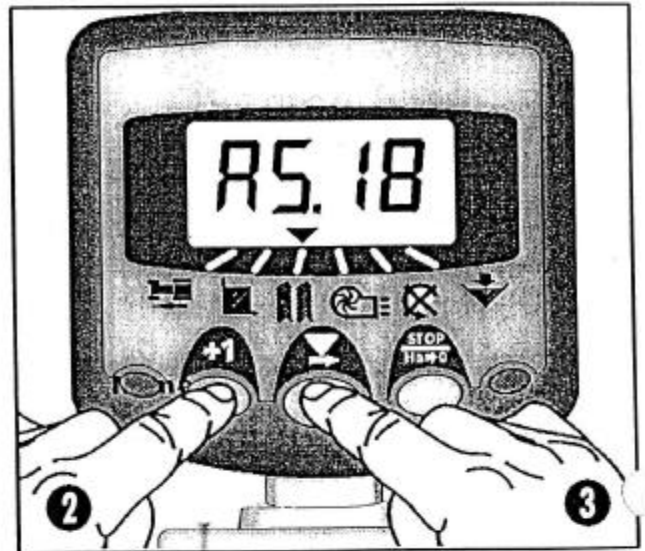
... then Ar.00, Ar.01, Ar.02 ... Ar.15
for Asymmetric Right tramlining.

Setting Ar.00 switches off the
tramlining function.



... then AS.10 for 10 bout
tramlining...

...followed by AS.18 for 18 bout
tramlining.



E. Fahrgassen

... anschließend Ar.00, Ar.01 ... Ar.15 für asymmetrische Fahrgassen nach rechts.

Durch Eingabe des Werts Ar.00 wird die Fahrgassenfunktion ausgeschaltet.


... anschließend AS.10 für 10-spurige Fahrgassen ...

... und dann AS.18 für 18-spurige Fahrgassen.

F. Hopper level Alarm

F.1 Hopper level Alarm



When either hopper level sensor is uncovered, the instrument will beep 3 times and the display will default to the hopper level channel ().

The display will flash either 'Lo. 1' or 'Lo. 2' (dependant upon which sensor is uncovered) or 'Lo.1.2' if both are uncovered.

The alarm function can be disabled in programme mode 1 if desired (see section G).

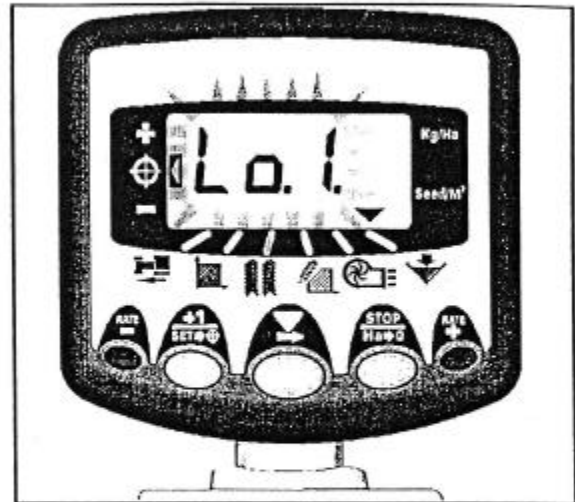


Figure 23 : Hopper 1 Low Alarm



Figure 24 : Hopper 2 Low Alarm



Figure 25 : Both hoppers are low

F. Alarm Tankanzeige

F.1 Alarm Tankanzeige

Wird einer der beiden Sensoren Tankanzeige freigelegt, piept das Instrument 3 mal hintereinander und das Display setzt sich auf den Kanal Tankanzeige [Bild] zurück.

Im Display leuchtet entweder „Lo. 1“ oder „Lo. 2“ (je nach freigelegtem Sensor) bzw. „Lo.1.2“, falls beide Sensoren freigelegt werden, auf.

Der Alarm lässt sich nach Bedarf im Programmiermodus 1 deaktivieren (siehe Kapitel G).

Abbildung 23: Alarm niedrige Tankanzeige 1

Abbildung 24: Alarm niedrige Tankanzeige 2

Abbildung 25: Beide Tankanzeigen niedrig

G. Programme Functions and Fault Diagnosis

Programme Modes 1 -4

Some settings do not need to be accessed during normal operation, unless the instrument is transferred to another tractor/implement. Those that do are explained in the operators section (sections A - F) of the manual.

	Mode 1	Mode 2	Mode 3	Mode 4
Mode Entry	From normal display mode, select channel and hold +1 button continuously	Press and hold +1 button for 10 seconds while switching instrument on	Press and hold STOP button while switching instrument on	Press and hold RATE+ button for 10 seconds while switching instrument on
Channel selection	As above	Press +1 button	Press STOP button	Press RATE+ button
Channel 1	Speed Sensor Factor [7.78 mm/pulse] (see section A.3)	Motor Control On (1) / Off (0) [1]	Unit Selection [kg/ha] (see section C.8)	Motor selection [typ.1]
Channel 2	Implement Width [4.0 m] (see section B.3)	Total Area (non-resettable)	T.G.W. [45.00 g] (see section C.7)	Dist. Shaft 1 Cal Factor [3.0 p.p.r]
Channel 3	Tramline Regime /Bout [SY 04] (see section E.5)	Tramline Function On (1) / Off (0) [1]	Rate - % Step [5%] (see section C.9)	Dist. Shaft 2 Cal. Factor [0.0 p.p.r.]
Channel 4	Drilling Target Rate [100 kg/ha] (see section C.4)	-----	Cal. Weight (0-9999 grams) (see section C.6)	Motor Calibration Speed [800 rpm]
Channel 5	Fan Under-Speed Alarm [2700 rpm] (see section D.4)	Fan Speed Cal Factor [1.0 p.p.r]	Cal Weight "Done"	-----
Channel 6	Hopper Level Alarm On (1) / Off (0) [1]	Shaft Confirmation Alarm On/Off [1]	-----	HBM type [typ.1]

G. Programmfunktionen und Fehlerdiagnostik

Programmmoden 1 – 4

Während des Normalbetriebs muss nicht auf alle Einstellungen zugegriffen werden, nur bei Übertragung des Instruments auf andere Schlepper/Geräte. Eine Erläuterung der für den Normalbetrieb erforderlichen Einstellungen befindet sich in den Kapiteln A – F der Bedienungsanleitung.

	Betriebsart 1	Betriebsart 2	Betriebsart 3	Betriebsart 4
Eingabe der Betriebsart	Im Standarddisplay den Kanal wählen und Taste +1 dauerhaft gedrückt halten	Beim Einschalten des Instruments Taste +1 drücken und 10 Sekunden lang gedrückt halten	Beim Einschalten des Instruments STOP-Taste drücken und gedrückt halten	Beim Einschalten des Instruments Taste RATE+ drücken und 10 Sekunden lang gedrückt halten
Bestimmung des Kanals	wie oben	+1 Taste drücken	STOP-Taste drücken	RATE+ Taste drücken
Kanal 1	Drehzahlsensor (7,78 mm/Impuls) (s. Kapitel A.3)	Motorsteuerung (Ein (1) / Aus (0) [1])	Maßeinheit bestimmen [kg/Ha] (s. Kapitel C.8)	Motor bestimmen [Typ 1]
Kanal 2	Breite des Geräts [4,0 m] (s. Kapitel B.3)	Gesamtfläche (nicht zurücksetzbar)	TKM [45,00 g] (s. Kapitel C.7)	Einstellwert Dist Welle 1 [3,0 ppr]
Kanal 3	Fahrgassenbestimmung/Spuren [SY 04] (s. Kapitel E.5)	Fahrgassenfunktion (Ein (1), Aus (0) [1])	Rate + %-Stufe [5 %9] (s. Kapitel C.9)	Einstellwert Dist Welle 2 [0,0 ppr]
Kanal 4	Sollaussaatmenge [100 kg/Ha.] (s. Kapitel C.4)	----	Einstellgewicht (0-9.999 Gramm) (s. Kapitel C.6)	Einstellung der Motordrehzahl [800 Umdr./Min.]
Kanal 5	Alarm Unterschreiten der Gebläsedrehzahl [2700 Umdr./Min.] (s. Kapitel D.4)	Einstellwert Gebläsedrehzahl [1,0 ppr]	Einstellgewicht „erledigt“	----
Kanal 6	Alarm Tankanzeige Ein (1), Aus (0) [1]	Bestätigung Welle Alarm Ein/Aus [1]	----	Typ HBM [Typ 1]

G. Programme Functions and Fault Diagnosis

Error Codes

Due to the extra features included within the CAN modules there are a number of extra alarms that will be displayed as fault codes. These codes are given below and the system rectified accordingly.

The alarms are split into 2 categories, those that are indicated irrespective of cut-out status and those that are only indicated if the drill is being registered as in work.

Alarms irrespective of "Work" Status

When a fault condition exists, the instrument will beep 5 times every 30 seconds.

Fault Code	Explanation	Rectification
F100	The instrument does not recognize the Motor Control Module (MCM) as being connected.	Check the plug connections.
F101	The MCM is overheating.	Allow to cool down and check the metering unit for blockage etc.
F103	The motor is overheating.	Allow to cool down and check the metering unit for blockage etc.
F200	The instrument does not recognize the H/Bridge Module (HBM) as being connected.	Check the plug connections.
F201	The outputs from the HBM used to operate the Tramline 1 solenoid / actuator are drawing too much current	Check the solenoid / actuator operation.
F202	The outputs from the HBM used to operate the Tramline 2 solenoid / actuator are drawing too much current	Check the solenoid / actuator operation.

G. Programmfunktionen und Fehlerdiagnostik

Fehlercodes

Aufgrund der zusätzlichen Merkmale der CAN-Module ist eine Reihe von weiteren Alarmsignalen entstanden, die als Fehlercodes aufgezeigt werden. Diese Codes sind unten dargestellt. Das System wurde entsprechend angepasst.

Die Warnsignale teilen sich in 2 Kategorien auf: diejenigen, die unabhängig des Ausschaltzustands angezeigt werden, und diejenigen, die erst bei als angemeldet und in Arbeit befindlicher Drillmaschine angezeigt werden.

Warnsignale unabhängig des Arbeitszustands

Beim Auftreten einer Störung piept das Instrument 5 mal hintereinander und jeweils in Abständen von 30 Sekunden.

Fehlercode	Erläuterung	Behebung
F100	Das Instrument erkennt nicht, dass das Motorsteuerungsmodul (MCM) angeschlossen ist	Steckerverbindungen prüfen
F101	MCM überhitzt	Abkühlen lassen und die Dosiereinheit auf Verstopfung, usw. prüfen
F103	Motor überhitzt	Abkühlen lassen und die Dosiereinheit auf Verstopfung, usw. prüfen
F200	Das Instrument erkennt nicht, dass das H/Bridge Modul (HBM) angeschlossen ist	Steckerverbindungen prüfen
F201	Die im HBM befindlichen Ausgänge für den Betrieb des Magnetventils / Schalters Fahrgasse 1 nehmen zuviel Strom ab	Betrieb des Magnetventils / Schalters prüfen
F202	Die im HBM befindlichen Ausgänge für den Betrieb des Magnetventils / Schalters Fahrgasse 2 nehmen zuviel Strom ab	Betrieb des Magnetventils / Schalters prüfen

G. Programme Functions and Fault Diagnosis

Alarms when the drill is in work

When a fault condition exists, the instrument will beep 5 times every 30 seconds.

Fault Code	Explanation	Rectification
F102	The rotary encoder on the motor has failed and power to the motor is stopped.	Check connections to motor.
F104	The motor is drawing too much current.	Check the metering unit for blockage etc.
F105	The actual motor speed is 5% or more than the theoretical target speed.	
F106	The actual motor speed is 5% or less than the theoretical target speed.	
F107	No pulses are being received on the shaft confirmation inputs. The metering shafts have stopped rotating.	Check the Shaft Confirmation Alarm is switched on (Programme Mode 2 - CH. 6). Check metering unit.

Your distributor is:

G. Programmfunktionen und Fehlerdiagnostik

Warnsignale bei arbeitender Drillmaschine

Tritt eine Störung auf, piept das Instrument 5 mal hintereinander und jeweils in Abständen von 30 Sekunden.

Fehlercode	Erläuterung	Behebung
F102	Der Drehgeber am Motor ist ausgefallen und die Stromzufuhr zum Motor abgebrochen	Verbindungen zum Motor prüfen
F104	Der Motor nimmt zuviel Strom ab	Dosiereinheit auf Verstopfung, usw. prüfen
F105	Aktuelle Motordrehzahl liegt mindestens 5 % über der theoretischen Solldrehzahl	
F106	Aktuelle Motordrehzahl liegt maximal 5 % unter der theoretischen Solldrehzahl	
F107	Es werden keine Impulse bei den Wellenbestätigungseingängen empfangen. Die Dosierwellen drehen sich nicht mehr	Prüfen, ob das Warnsignal Wellenbestätigung eingeschaltet wurde (Programmiermodus 2 – Kapitel 6) Dosiereinheit prüfen

Ihr Händler ist:

ARTEMIS – Steuerung mit variabler Aussaatmenge

Option – MINI

Option – MAXI

Weiteres Zubehör
für genaues Säen

Motorsteuerung CAN-Modul

IP/OP CAN-Modul

Antrieb Dosier- einheit	Spornrad	Radar	Sästop Sensor	TL Advance	Drehzahl Gebläse	Tankanzeig e	Fahrgassen mechanism us
-------------------------------	----------	-------	------------------	---------------	---------------------	-----------------	-------------------------------