

## **Schnecken-Security: VARIO-EXACT**

Der Schnecken-Security Streuer ist ein Universalgerät zum Streuen von Kleinsämereien.

Das Streuaggregat ist aus Stahl. Die Ausbringung erfolgt über eine gezahnte Welle (Kunststoff). Die Menge wird mit der Geschwindigkeit der Säwelle verstellt. Auf Stufe 1 wird die kleinste Menge ausgebracht, auf Stufe 10 läuft die Säwelle am schnellsten. Das Streugut fällt durch 1 Rohr nach unten auf ein Streuteller. Das Streuteller verteilt das Streugut.

Je nach Geschwindigkeit des Streutellers wird die Streubreite eingestellt. Stufe 1 ist die kleinste Streubreite, auf Stufe 10 erreicht man die größte Streubreite. Die Streubreite ist je nach Streugut begrenzt. Schwere, springende Körner wie Erbsen, Senf, Raps, ermöglichen eine größere Streubreite. Bei z.B. Gras beträgt die maximale Streubreite 6-7m.

Die Bodenklappe (Hebel seitlich an der Maschine) muss so eingestellt sein, dass grobkörniges Saatgut nicht gemahlen wird. Bei kleinen Körner kann man die Bodenklappe ganz zur Säwelle stellen.

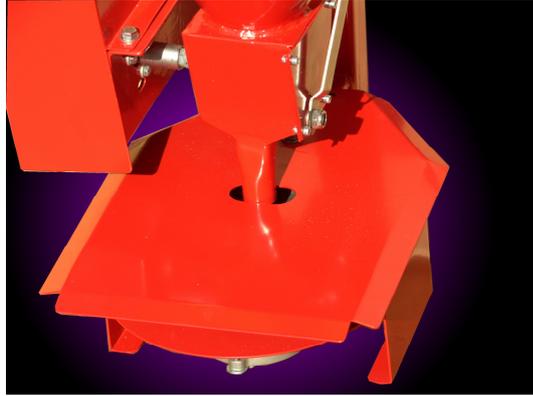
Der Behälter ist mittels eines Drehverschlusses zu öffnen. Eventuell die Dichtung nach Bedarf mit Dichtsilikon einschmieren.

Durch Lockern von 2. Schrauben kann das Auslaufrohr verstellt werden. Dies ist notwendig um das Streubild genau einzustellen. Da jedes Korn eine eigene Flugeigenschaft besitzt ist es



von Vorteil den Abgabepunkt am Streuteller verstellen zu können und somit ein exaktes Streubild zu erreichen.

Zusätzlich kann das Streubild auch mit den Wurfschaufeln verstellt werden. Werden die Wurfschaufeln, von oben betrachtet, im Uhrzeigersinn weitergedreht, so wird das Korn, in Fahrtrichtung gesehen bei einem Aufbau auf



einem nachlaufenden Grundgerät, mehr nach links mitgenommen. Verstellungen gegen den Uhrzeigersinn bewirken das Gegenteil.

Mit Hilfe des Begrenzungsblechs hinter dem Streuteller kann der Streuhalbkreis etwas eingeschränkt werden.

### **Abdrehen:**

Um das Korn für die Abdrehprobe auffangen zu können, muss die Schraube in Trägernähe komplett entfernt werden. Dann kann das Auslaufrohr auf die Seite gedreht werden und das Saatgut in einem Behälter aufgefangen werden.

**z.B. Arbeitsbreite 1,5 m x Fahrgeschwindigkeit 8 km/h x Aussaatmenge/ha 20 kg**

---

**60 min.**

$$1,5 \times 8 = 1,2 \text{ ha/h} \times 20 \text{ kg/ha} = 24 \text{ kg/h} : 60 \text{ min.} = 0,4 \text{ kg/min.}$$

Ergibt eine Menge von 0,4 kg/min. welche im Abdrehgefäß aufgefangen werden muss.

### **Sicherheitsvorschrift:**

**Bei Arbeiten an der Maschine immer abschalten und die Stromversorgung zur Steuerung unterbrechen. Der Motor ist sehr kraftvoll und kann durch Finger, Haare oder lose Kleider nicht gestoppt werden. Sicherheitsabstand halten. Vor Ingetrieblnahme vergewissern Sie sich, dass sich keine Personen, Tiere oder leicht zu beschädigende Gegenstände im Gefahrenbereich befinden. Kinder nicht in die Nähe des Gerätes lassen.**

**Die Geschwindigkeit kann durch das mitgelieferte Modul stufenlos verstellt werden.**

**1 = geringe Drehzahl**  
**10 = höchste Drehzahl**



### *Drehrichtung der Säwelle:*

Dies ist zu beachten, da bei falscher Dreheinrichtung das Gewinde, welches in die Säwelle eingeschraubt ist, sich dann aufdreht.

- **WICHTIG:**
- **Bei Ende der Streusaison die Maschine sauber reinigen und einsprühen.**
- **Zum Befüllen ist ein Rutsch- und Sturzsicherer Aufstieg anzufertigen.**



## Programmierung des Exact-Steer Computers in wenigen Schritten (Zusatzausrüstung)



Vor Inbetriebnahme lesen Sie zuerst die vollständige Betriebsanleitung zur  
Exact-Steer Computer.

Schaffen Sie eine gute und sichere Stromverbindung vor Beginn der Kalibrierung!

### ABDREHEN:

Zwischen den Anzeigen kg/ha, kg total, ha, km/h kann nach jeweiliger Programmierung mit den Pfeiltasten gewechselt werden.

#### 1. Programmierung kg/ha

Die Diode bei kg/ha muss grün leuchten.

- **SET**-Knopf 2 Sec. drücken
- Der **kg/ha** Wert wird angezeigt und das Display beginnt zu blinken  
(z.B.: 10 kg = 10,0 eingeben)
- Der Wert kann nun durch Drücken der **AUF**- und **AB-Pfeile** geändert werden.
- Drücken Sie **SET**, um den eingestellten Wert zu übernehmen (das Display hört auf zu blinken)
- Durch Drücken des **RESET**-Knopfes, wird der Wert nicht übernommen und man steigt aus der Programmierung aus, ohne den Wert zu verändern.

#### 2. Programmierung des Motorsensors am Magnetrad

Die Diode bei kg total muss grün leuchten.

- Drücken Sie **SET** für 2 Sec., dadurch wird die Kalibrierfunktion aktiviert.
- Das Display zeigt nun den Kalibrierwert (das Display blinkt). Der Kalibrierwert wird in Gramm/Puls (g/Motorimpuls auf 1,00 stellen) angezeigt. Die Zahl beim Abdrehen muss 1,00 sein.
- Drücken Sie **SET**, um den Motorvorschub zu starten.

**Achtung!!! Der Ein/Automatikschalter muss in „aus“ – Stellung sein, wenn man in diesen Zustand wechselt. Andernfalls wird man durch die blinkende Ein-Lampe darauf hingewiesen, den Schalter auf „aus“ zu stellen.**

- Der Motor kann nun eingeschaltet werden, indem man den Motorschalter auf „**EIN/ON**“ stellt.
- Sammeln Sie nun das Saatgut für die Messung, das Display zeigt den Wert des ausgetragenen Saatgutes mit den aktuellen Kalibrierwerten in **kg** an. Wägen Sie das Saatgut, welches ausgetragen wurde, und passen Sie den Wert am

Display mit den „auf“ und „ab“-Pfeilen an. Der Wert wird in **kg** angezeigt, 3 Dezimalstellen

- Übernehmen Sie den Wert durch Drücken von **SET**
- Die aktuelle Kalibrierung wird am Display angezeigt. Drücken Sie **SET**, um den Wert zu übernehmen, dadurch wird die Kalibrierung abgeschlossen.
- Man kann eine Kalibrierung jederzeit durch Drücken von **RESET** abbrechen.

### 3. Programmierung der Arbeitsbreite

Die Diode bei ha muss grün leuchten.

- Drücken Sie den **SET**-Knopf 2 Sec.
- Die Arbeitsbreite wird am Display angezeigt und das Display beginnt zu blinken (z.B.: 6 meter = 600 eingeben)
- Der Wert kann nun durch Drücken der **AUF**- und **AB-Pfeile** geändert werden.
- Drücken Sie **SET**, um den eingestellten Wert zu übernehmen (das Display hört auf zu blinken)
- Durch Drücken des **RESET**-Knopfes, wird der Wert nicht übernommen und man steigt aus der Setup-Routine aus, ohne den Wert zu verändern.

### 4. Programmierung des Geschwindigkeitssensors

Die Diode bei km/h muss grün leuchten.

- Drücken Sie **SET** für 2 Sec., dadurch wird die Kalibrierfunktion aktiviert.
- Das Display zeigt nun den Kalibrierwert (das Display blinkt). Der Kalibrierwert wird in Millimeter/Geschwindigkeitsimpuls angezeigt von Schraubkopf zu Schraubkopf oder von Impuls bis Impuls am Sensor (z.B.: 430 mm Weg = 430 eingeben; maximal 500mm)
- Drücken Sie **SET** und fahren Sie einen bekannten Weg, zB. 100 m. Das Display zeigt die gefahrene Entfernung mit den aktuell eingestellten Kalibrierwerten in Meter an.
- Falls das Display einen falschen Weg anzeigt, ändern Sie den Wert durch Drücken der „mehr“ oder „weniger“ (Pfeile). Anzeige in Meter, 1 Dezimalstelle.
- Drücken Sie **SET**, wenn der angezeigte Wert mit dem gefahrenen Weg übereinstimmt.
- Der aktuelle und der geänderte Kalibrierwert werden angezeigt.
- Übernehmen Sie den Wert durch nochmaliges Drücken von **SET**, dadurch wird die Kalibrierung abgeschlossen.
- Man kann eine Kalibrierung jederzeit durch Drücken von **RESET** abbrechen.

Die Programmierung ist abgeschlossen.

Drücken Sie den Kippschalter auf Position „AUTO“ und die Sämaschine wird automatisch gesteuert.

Gute Fahrt wünscht Ihnen





**Betriebsanleitung  
für  
Exact-Steer Computer  
(Zusatzausrüstung)**



# 1. Display

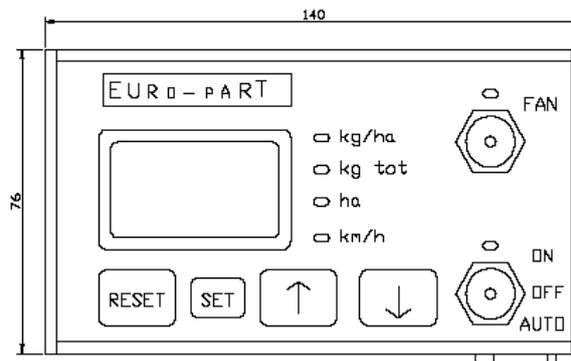


Fig 1. Control-box.

## 1.1 Werte:

Am Display können 4 verschiedene Werte angezeigt werden:

**kg/ha:** Dieser Wert gibt die Menge des Saataustrages an.  
Der Wert ist **kg/ha** mit 1 Dezimalstelle

**kg total:** Die totale Menge, welche ausgetragen wird. Wert in **kg** mit 1 Dezimalstelle.  
Dieser Wert kann gelöscht werden, indem man 3 Sec. **RESET** drückt.

**ha:** Die bewirtschaftete Fläche in **ha**, 1 Dezimalstelle

**km/h:** aktuelle Geschwindigkeit in **km/h**, 1 Dezimalstelle

Um den jeweiligen Wert anzuzeigen (auszuwählen), drückt man  und . Eine Lampe zeigt an, welcher Wert gerade am Display angezeigt wird.

## 1.2 Flächenschalter (Säwelle EIN-AUS):

Am Display wird angezeigt, ob der Flächenschalter Ein- oder Ausgeschaltet ist. Wenn der Flächenschalter aktiviert ist, blinkt am Display ein „Beistrich“.

Kontakt am Sensor = Licht an = Säwelle eingeschaltet

## 1.3 Verborgene Werte:

**ha total:** Die gesamte Arbeitsfläche

1. Drücke  und  gleichzeitig für 3 Sec.
2. Die ha-Lampe beginnt zu blinken und der Gesamt-ha-Wert wird angezeigt.
3. Drücke RESET für 3 Sec., um diesen Wert zu löschen.
4. Drücke SET um zu ha zurückzukehren.

## 2. VENTILATOR UND SAATAUSBRINGUNG:

---

---

Diese 2 Schalter regeln den Ventilator und den Saataustrag.

Ziehen des Schalters „Ventilator“ aktiviert den Ventilator. Eine Lampe zeigt den Status des Ventilators an. Die Lampe leuchtet, wenn der Ventilator läuft.

Der Zustand des Ventilators ist im Programm gespeichert, wird beim Systemstart in diesen gespeicherten Zustand gestartet.

Der zweite Schalter steuert die Saatausbringung. Es gibt für diesen Schalter 3 Positionen: **EIN**, **AUS** und **AUTOMATISCH**.

- EIN:** Der Schalter ist in oberer Position und der Saatausbringer läuft konstante Drehzahl (ca. 80% vom Maximum).
- AUS:** Der Schalter ist in mittlerer Position, keine Regelung des Saatausbringers.
- AUTOMATISCH:** Der Schalter ist in unterster Position und der Saatausbringer wird geregelt, wenn der Flächenschalter (Sensor) nicht angeschlossen ist.

Wenn der Flächenschalter (Sensor) kontakt hat ist die Säwelle ausgeschaltet. Der Saatausbringer wird nur geregelt, wenn der Ventilator eingeschaltet ist. Wenn der Kontrollschalter auf „**EIN**“ geschaltet wird, während der Ventilator ausgeschaltet ist, wird Fehlermeldung E05 am Display angezeigt.

### 3. EINSTELLUNGEN:

=====

#### 3.1 *Kilogramm pro Hektar:*

1. Anzeigewert auf **kg/ha** einstellen
2. **SET**-Knopf 2 Sec. drücken
3. Der **kg/ha** Wert wird angezeigt und das Display beginnt zu blinken (z.B.: 10 kg = 10,0 eingeben)
4. Der Wert kann nun durch Drücken der **AUF**- und **AB-Pfeile** geändert werden.
5. Drücke **SET**, um den eingestellten Wert zu übernehmen (das Display hört auf zu blinken)
6. Durch Drücken des **RESET**-Knopfes, wird der Wert nicht übernommen und man steigt aus der Setup-Routine aus, ohne den Wert zu verändern.

#### 3.2 *Arbeitsbreite (cm):*

1. Stelle den Anzeigewert auf **ha**
2. Drücke den **SET**-Knopf 2 Sec.
3. Die Arbeitsbreite wird am Display angezeigt und das Display beginnt zu blinken. (z.B.: 6 meter = 600 eingeben)
4. Der Wert kann nun durch Drücken der **AUF**- und **AB-Pfeile** geändert werden.
5. Drücke **SET**, um den eingestellten Wert zu übernehmen (das Display hört auf zu blinken)
6. Durch Drücken des **RESET**-Knopfes, wird der Wert nicht übernommen und man steigt aus der Setup-Routine aus, ohne den Wert zu verändern.

## 4. SPEZIELLE EINSTELLUNGEN:

=====

Zwei Regulierungsparameter können geändert werden.  
Die Standardwerte für diese Parameter sind:

**Parameter 1: 250 mm** *pro Impuls am Geschwindigkeitssensor*

**Parameter 2: 50** *gefährerener Weg in meter*

Diese Parameter werden geändert, indem man beide Knöpfe **SET** und **RESET** für 2 Sec. drückt, während am Display **kg/ha** angezeigt wird. Der **RESET**-Knopf muss vor dem **SET**-Knopf losgelassen werden, um Änderungen vornehmen zu können.

Der erste Parameter wird angezeigt, die Anzeige blinkt. Drücke „auf“ oder „ab“, um den Parameter zu ändern.

Durch Drücken von **SET** wird der Wert übernommen und gespeichert, dann wird der zweite Parameter angezeigt. Drücke „auf“ oder „ab“, um den Parameter zu ändern.

Durch nochmaliges Drücken von **SET** wird der Wert übernommen und gespeichert. Das Display zeigt wieder **kg/ha** an.

Durch Drücken von **RESET** wird die Parameteränderung abgebrochen, wenn der Wert nicht durch **SET** übernommen wird.

## 5. KALIBRIERUNG:

=====

Die Kalibrierung für den Geschwindigkeitssensor und den Motor müssen durchgeführt werden, bevor das System eingesetzt werden kann.

### 5.1 *Geschwindigkeitssensor:*

1. Ändere den Display-Wert auf **km/h**
2. Drücke **SET** für 2 Sec., dadurch wird die Kalibrierfunktion aktiviert.
3. Das Display zeigt nun den Kalibrierwert (das Display blinkt). Der Kalibrierwert wird in Millimeter/Geschwindigkeitsimpuls angezeigt von Schraubkopf zu Schraubkopf oder von Impuls bis Impuls am Sensor (z.B.: 430 mm Weg = 430 eingeben; maximal 500 mm)
4. Drücke **SET** und fahre einen bekannten Weg, zB. 100 m. Das Display zeigt die gefahrene Entfernung mit den aktuell eingestellten Kalibrierwerten in Meter an.
5. Falls das Display einen falschen Weg anzeigt, ändere den Wert durch Drücken „mehr“ oder „weniger“ (Pfeile). Anzeige in Meter, 1 Dezimalstelle.
6. Drücke **SET**, wenn der angezeigte Wert mit dem gefahrenen Weg übereinstimmt.
7. Der aktuelle und der geänderte Kalibrierwert werden angezeigt.
8. Übernehme den Wert durch nochmaliges Drücken von **SET**, dadurch wird die Kalibrierung abgeschlossen.
9. Man kann eine Kalibrierung jederzeit durch Drücken von **RESET** abbrechen.

Je mehr Impulse pro Meter Fahrstrecke desto präziser die Saatausbringung. Sensor so montieren, dass dieser während dem Betrieb nicht beschädigt oder verschmutzt werden kann.

## 5.2 Motorsensor:

1. Ändere den Display-Wert auf **kg total**
2. Drücke **SET** für 2 Sec., dadurch wird die Kalibrierfunktion aktiviert.
3. Das Display zeigt nun den Kalibrierwert (das Display blinkt). Der Kalibrierwert wird in Gramm/Puls (g/Motorpuls) angezeigt – Die Zahl beim Abdrehen muss 1,00 sein.
4. Drücke **SET**, um den Motorvorschub zu starten.  
**Achtung!!! Der Ein/Automatikschalter muss in „aus“ – stellung sein, wenn man in diesen Zustand wechselt. Andernfalls wird man durch die blinkene Ein-Lampe darauf hingewiesen, den Schalter auf „aus“ zu stellen.**
5. Der Motor kann nun eingeschaltet werden, indem man den Motorschalter auf „EIN/ON“ stellt.
6. Trage nun Saat für die Messung aus, das Display zeigt den Wert der ausgetragenen Saat mit den aktuellen Kalibrierwerten in **kg** an.
7. Die Saat messen, welche ausgetragen wurde, und passe den Wert am Display mit den „auf“ und „ab“-Pfeilen an. Der Wert wird in **kg** angezeigt, 3 Dezimalstellen
8. Übernehme den Wert durch Drücken von **SET**
9. Die aktuelle Kalibrierung wird am Display angezeigt. Drücke **SET**, um den Wert zu übernehmen, dadurch wird die Kalibrierung abgeschlossen.
10. Man kann eine Kalibrierung jederzeit durch Drücken von **RESET** abbrechen.

## 6. FEHLERMELDUNGEN:

=====

Am Display können Fehlermeldungen angezeigt werden:

---- VCC Fehler, die Spannung ist unter 10 Volt

**E00** Fehler bei den Kalibrierwerten (Abdrehwerten). Einer oder mehrere Kalibrierwerte sind entweder 0 oder über 9999.  
**Durch Drücken von RESET verschwindet die Fehlermeldung. Kontrolliere alle Kalibrierwerte und Einstellparameter.**

**E01** Speicherfehler. Alle gespeicherten Werte werden auf Standardwerte zurückgesetzt.  
**Durch Drücken von RESET verschwindet die Fehlermeldung. Die Maschine muss neu kalibriert werden, damit eine einwandfreie Arbeit gewährleistet ist.**

**E02** Zu niedrige Drehzahl am Motor. Mit der eingestellten Sämenge kg/ha und der gefahrenen Geschwindigkeit läuft der Motor der Säwelle zu langsam.  
**Entweder eine höhere Sämenge eingeben oder eine höhere Geschwindigkeit fahren.**

- E03** Maximale Drehzahl am Motor. Mit der eingestellten Sämenge kg/ha und der gefahrenen Geschwindigkeit läuft der Motor der Säwelle zu schnell für exakte Ausbringung. Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn der Sensor nicht arbeitet oder die Achse am Motor nicht dreht.
- 1.) **Wähle eine kleinere Sämenge kg/ha oder reduziere die Fahrgeschwindigkeit.**
  - 2.) **Kontrolliere das Signal am Motorsensor (Magnetscheibe)**
  - 3.) **Kontrolliere die Drehung an der Achse des Motors.**

- E04** Fehler Motor. Der Motor läuft zu schnell oder reagiert nicht auf die Regulierung. Diese Fehlermeldung erscheint, wenn die Abweichung oder die kg/ha mehr als 10 % für über 5 sec. erreicht werden.  
**Kontrolliere Kabel zum Motor.**

- E05** Gebläse nicht eingeschaltet. Der Schalter ON / OFF / AUTO ist ON oder AUTO, jedoch das Gebläse ist nicht eingeschaltet.  
**Gebläse einschalten (ON).**

**Säwelle läuft nicht beim Abdrehen**

Sensor für Magnetscheibe hat keinen Kontakt, Kabel beschädigt oder im Stecker nicht gut angeklemt.

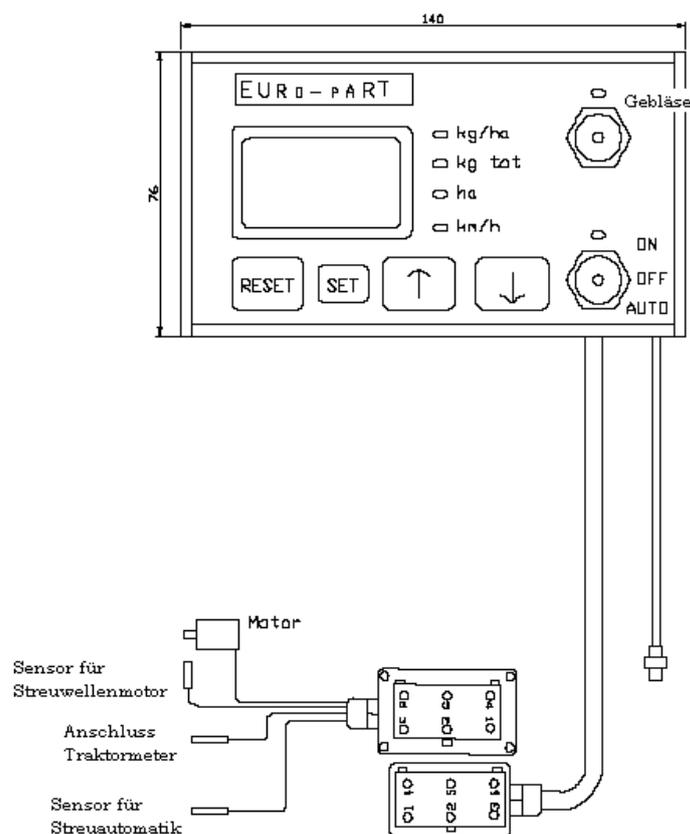
**Hektarzähler und Saatausbringung funktioniert nicht**

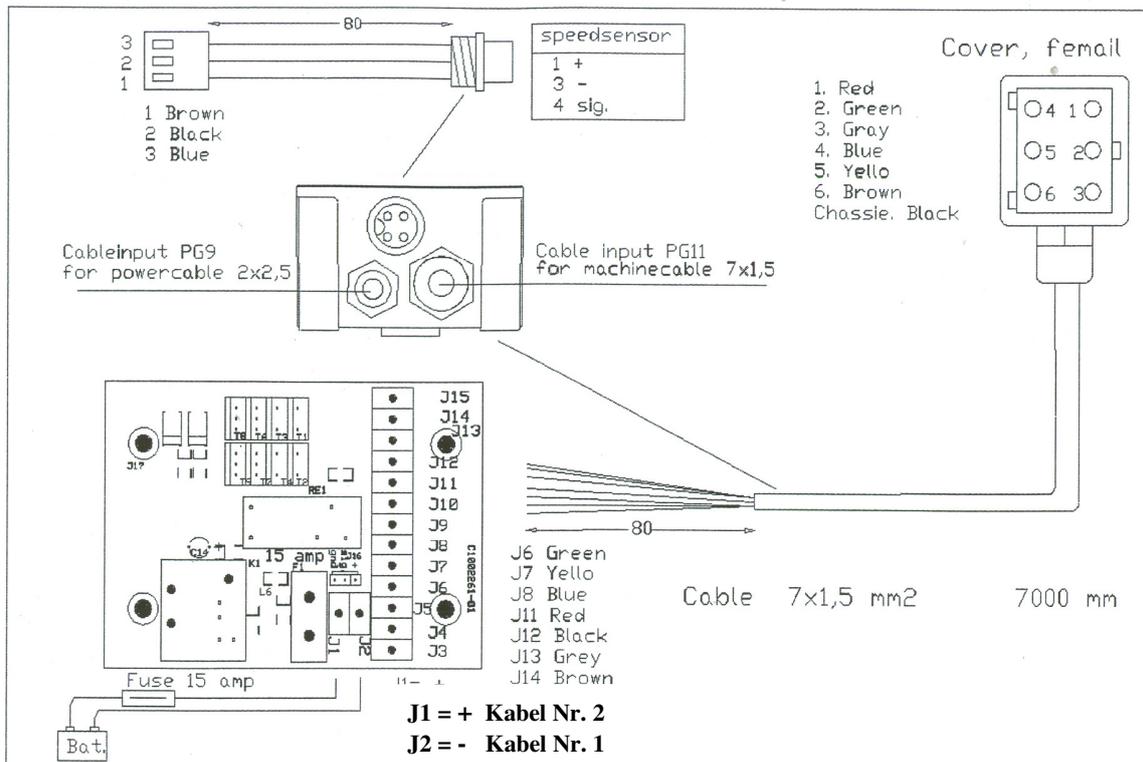
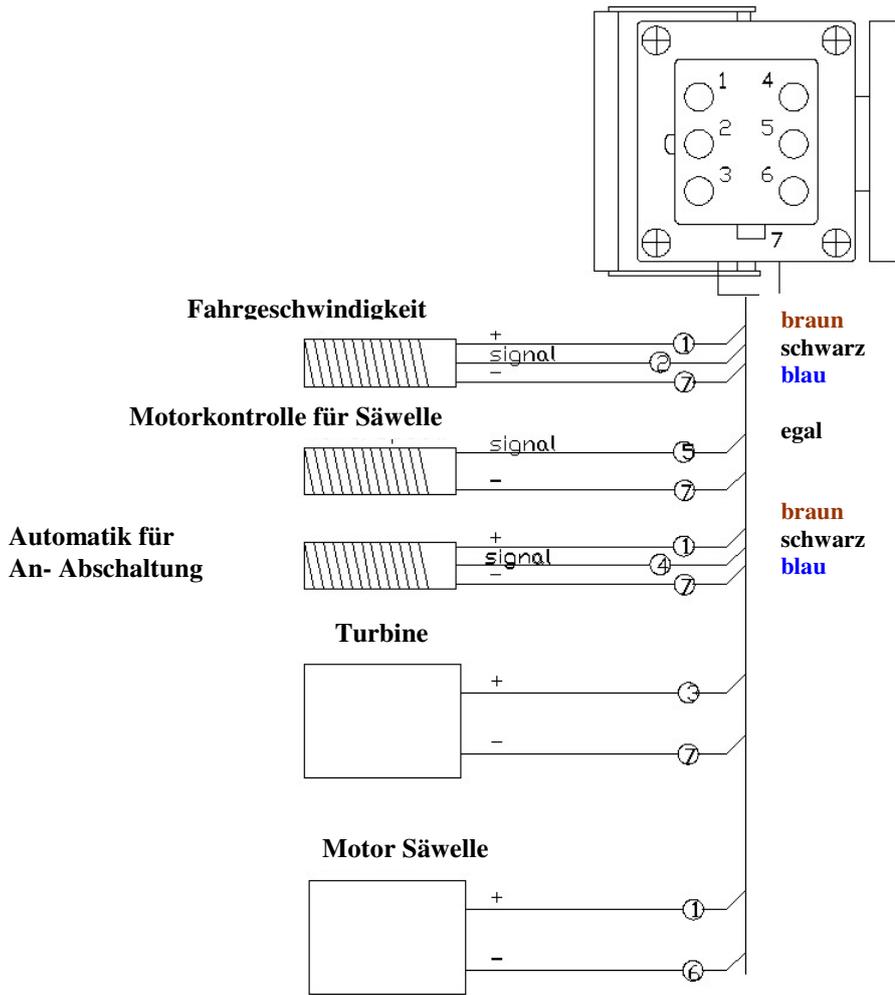
Sensor am Bodenrad beschädigt oder keine Verbindung zum Stecker

Grundsätzlich ist die Maschine für eine Streugenauigkeit von +/- 5% der eingestellten Streumenge p. ha konzipiert. Dieser Wert kann durch verschiedene Faktoren (nachlaufen des Saatgutes, gute oder schlechte Sensorimpulse, etc.) kleiner bzw. höher sein.

**ZUR BEACHTUNG:**

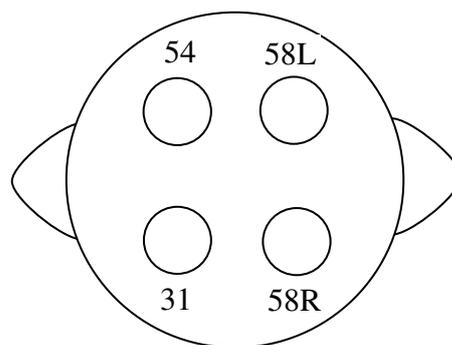
Kein Fehlercode, außer VCC Fehlercode kann das Hauptrelay deaktivieren. Wenn eine Fehlermeldung erscheint, ist es dem Fahrer überlassen, den Motor und das Gebläse abzuschalten. Der Motor kann dadurch abgeschaltet werden, indem der Schalter ON/OFF/AUTO auf OFF Position gesetzt wird.





## Batterieanschluss steuerungsseitig:

Nr. 54: blaues Kabel (- vom Relais)  
Nr. 58L: braunes Kabel (+ vom Relais)  
Nr. 31: Kabel Nr. 1 (- von der Steuerung)  
Nr. 58R: Kabel Nr. 2 (+ von der Steuerung)



## Bei Ausführung mit 2 x Doppelturbine die mitgelieferte Steckdose wie folgt anschließen:

Nr. 54 auf minus  
**Nr. 58 L auf plus** Querschnitt 4 mm<sup>2</sup> verwenden  
Bei Plus – Sicherung 30 A einsetzen.

Nr. 31 auf minus  
**Nr. 58 R auf plus** Querschnitt 2,5 mm<sup>2</sup> verwenden  
Bei Plus – Sicherung 10 A einsetzen.

Die Anschlüsse müssen ordentlich gemacht werden

**(KEINE ABSTEHENDEN DRÄHTE!!!)**

Wenn Drähte auf andere Pole überstehen, können Beschädigungen an der Elektronik entstehen.

Die Maschine wird oft unter schwierigen Bedingungen eingesetzt (große Staubentwicklung). Die Ventilatoren täglich mittels Druckluft reinigen (bei Schmutzablagerungen am Turbinenrad wird dies unwucht und kann dadurch zerstört werden).

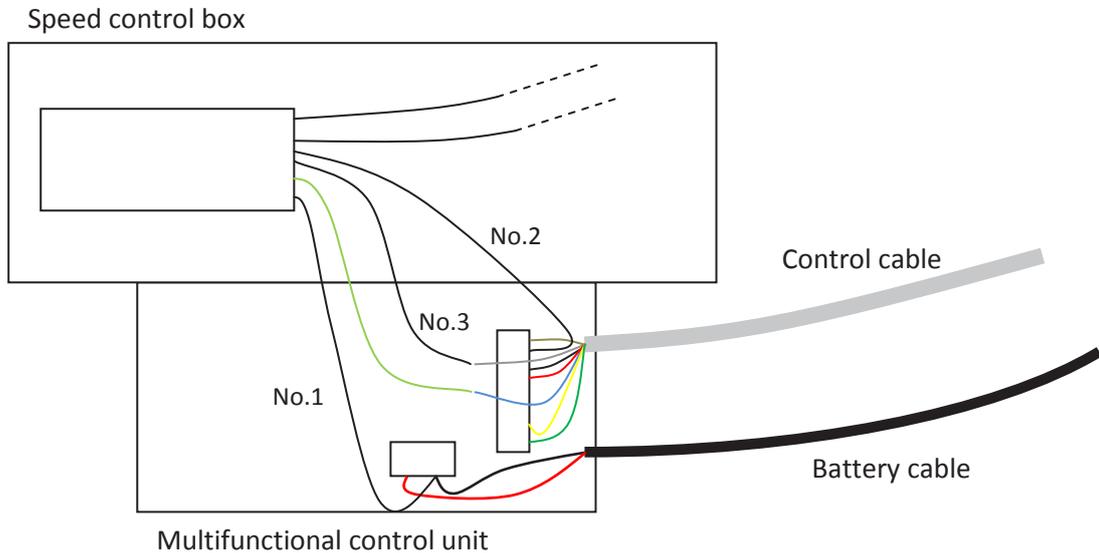


## Relais (nur bei Doppelturbine)

Nr. A1: – für Turbine von Steckdose  
Nr. A2: + für Turbine von Steckdose  
Nr. 21: – von der Turbine (blaues Kabel)  
Nr. 22: + von der Turbine (braunes Kabel)

Stecker weiß wird mit der Steuerung verbunden.





**Connecting the speed control box with the multifunctional control unit:**

**Cables from the Speed control box:**

No. 1 connect with the minus cable (black cable) from the battery cable and put them together in the socket no. J2

No. 2 put in socket no. J13

No. 3 connect with the grey cable (take it out from socket no. J13) from the control cable  
Cable green/yellow connect with the blue cable (take it out from socket no. J8) from the control cable

**Change in socket mounted on the frame of the slug security:**

Open the socket and put the cable from the socket no.7 together with cable no.1 (is already in socket no. 4) to socket no.4

