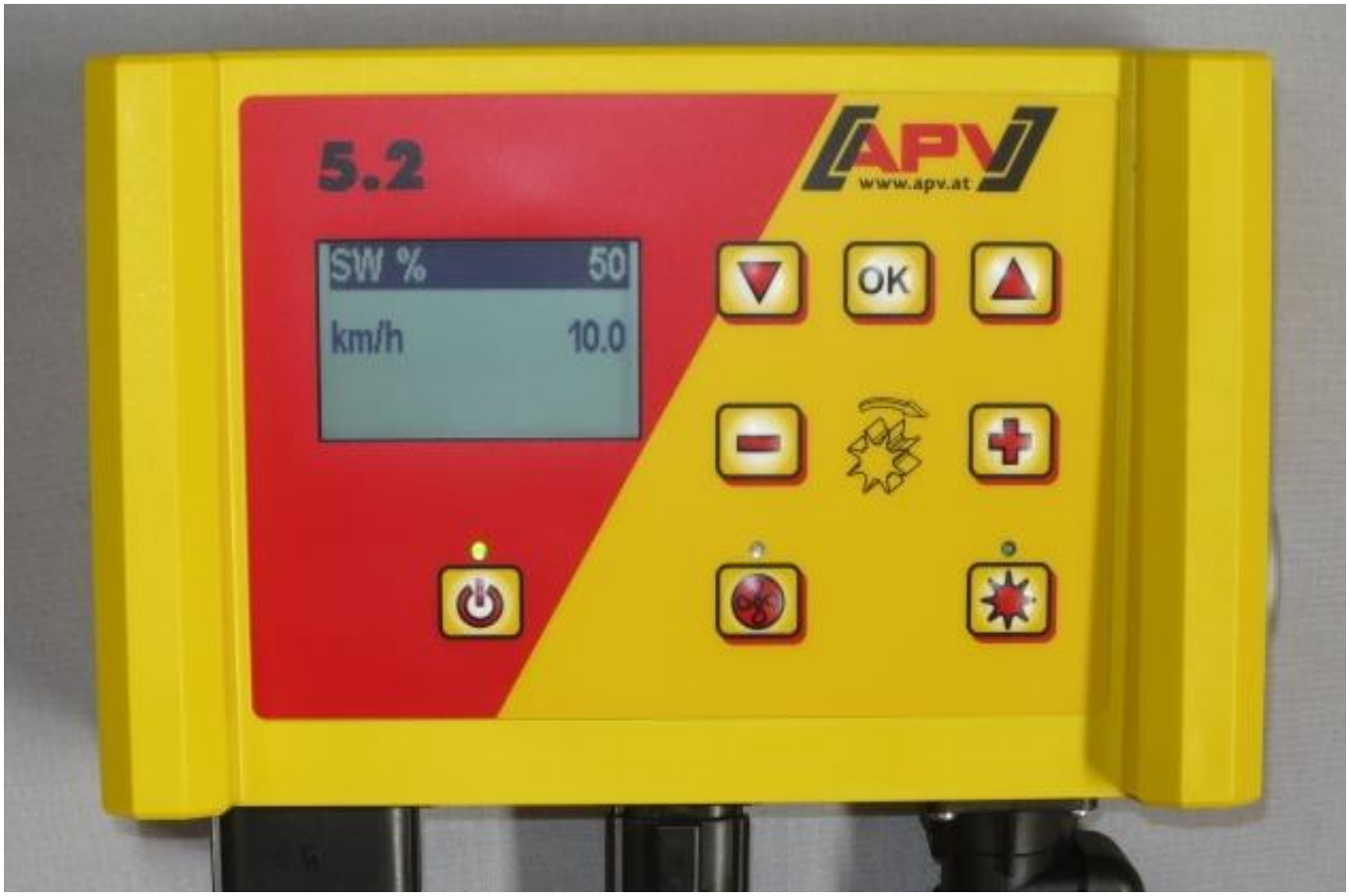
STEUERMODUL
5.2

BETRIEBSANLEITUNG



VOR INBETRIEBNAHME BITTE SORGFÄLTIG LESEN!

Originalbetriebsanleitung

Version: 3.3 DE; Artikelnummer: 00602-3-725

INHALTSVERZEICHNIS

1 IDENTIFIKATION DES GERÄTES 4
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 4

2 SERVICE 4

3 GARANTIE 4
3.1 Garantieaktivierung 5

4 INBETRIEBNAHME 5
4.1 Lieferumfang und Befestigung 5
4.2 Elektrischer Anschluss 5
4.3 Steuermodul 7
4.4 Erstinbetriebnahme 8
4.4.1 Sprachen 8
4.4.2 Maßeinheiten 8
4.4.3 Maschinentyp 8
4.4.3.1 Maschinentyp 1 (bei PS) 8
4.4.3.2 Seriennummer (nur bei PS 800) 8
4.4.4 Gebläse 8
4.4.5 Gebläseüberwachung 9
4.4.6 Abdrehschalter vorhanden 9
4.4.7 LF-Pumpe 9
4.5 Hauptanzeige 9
4.6 Auswahlmenü 10
4.7 Inbetriebnahme der Steuerung ohne angeschlossene Maschine 10

5 FUNKTIONSBESCHREIBUNGEN 10
5.1 Abdrehprobe (Allgemeines) 10
5.1.1 Abdrehen nach kg/ha 11
5.1.2 Abdrehen nach Körner/m² 13
5.1.3 Abdrehen nach Gramm/m² 14
5.1.4 Abdrehen nach Fläche und Zeit 16
5.1.5 Abdrehtaster 16
5.2 Veränderung der Ausbringmenge während des Betriebs 17
5.3 Betrieb mit Geschwindigkeitssensor 17
5.3.1 Vordosieren 18
5.3.2 Fahrgeschwindigkeit (Tachometer) kalibrieren 18
5.3.2.1 Teststrecke 100m 18
5.3.2.2 Manuelle Kalibrierung 18
5.3.2.3 Kalibrierwert 18
5.3.2.4 Kalibrierung Reset 19
5.4 Betrieb mit Hubwerksensor 19
5.5 Entleeren 19
5.5.1 Entleeren mittels Abdrehschalter 20
5.6 Betriebsstundenzähler 20
5.7 Hektarzähler (gesäte Fläche) 20
5.8 Betriebsspannung / Stromanzeige 20
5.9 Sprachen 20
5.9.1 Verfügbare Sprachen: 21
5.10 Gebläseeinstellungen 21
5.11 Maßeinheiten 22

6 STEUERUNGSMELDUNGEN 22
6.1 Hinweise 22
6.2 Fehler 24

7 PROBLEMBEHEBUNG 26

8 PROGRAMMIERUNG 5.2 (KUNDENDIENST) 28
8.1 Maschinentyp 28
8.2 Gebläse 28
8.3 Signal beim Ein-/Ausschalten der Säwelle (Warnton) 28
8.4 Bodenrad 28
8.5 Radsensor 29
8.6 DIN 9684 Signal (7-polige Signalsteckdose) 29
8.7 Radarsensor 29
8.8 Hubwerksensor 29
8.9 Hubwerksignal 29
8.10 Summer (Warnton) 30
8.11 Säwellen-Motor 30
8.12 Gebläseüberwachung 30
8.13 Abdrehschalter vorhanden 30
8.14 Masseinheiten 30
8.15 Maschinentyp 30
8.16 Werkseinstellungen wiederherstellen 31

9 ZUBEHÖR 31
9.1 7-poliges Signalkabel 31
9.2 Zubehörkit Sensor GPSa MX 32
9.3 Zubehörkit Sensor Radar MX 35 32
9.4 Zubehörkit Sensor Rad Induktiv MX 33
9.5 Zubehörkit Sensor Hubwerk Fahrwerk MX 34
9.6 Zubehörkit Sensor Hubwerk Oberlenker MX 35
9.7 Zubehörkit Sensor Hubwerk Zugschalter MX 35
9.8 Sensor Splitter MX für Leistungssteckdose 36
9.9 Kabelsatz komplett 36
9.10 Abdrehtaster (Abdrehschalter) 36

10 STICHWORTVERZEICHNIS 38

1 IDENTIFIKATION DES GERÄTES

Das Steuermodul ist anhand der Seriennummer eindeutig zu identifizieren. Die Seriennummer finden Sie an der Rückseite des Steuermoduls.

HINWEIS!
Bei Rückfragen oder Garantiefällen nennen Sie uns bitte immer die Seriennummer Ihrer Maschine.

1.1 BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Das Steuermodul 5.2 darf nur zur Steuerung eines Pneumatischen Sägeräts (PS 120-1600 inkl. Dünger-Editionen), Liquid Fertilizers (LF), Universaldosierers (UDW) oder Multidosierers (MDG/MDC, MDP, MDD) verwendet werden. Beachten Sie hierzu auch die Betriebsanleitung Ihres Pneumatischen Sägeräts/Liquid Fertilizers/Universaldosierers/Multidosierers.

Verwenden Sie das Steuermodul 5.2 nicht zur Steuerung anderer Geräte.

2 SERVICE

Wenden Sie sich an unsere Serviceadresse in folgenden Fällen:

- Falls Sie trotz der Informationen in dieser Betriebsanleitung Fragen zum Umgang mit diesem Gerät haben
- Für Fragen zu Ersatzteilen
- Zur Beauftragung von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten

Serviceadresse:

APV Technische Produkte GmbH
Zentrale: Dallein 62
3753 Hötzelsdorf
ÖSTERREICH

Telefon: +43 2913 8001-5500
Fax: +43 2913 8002
E-Mail: service@apv.at
Web: www.apv.at

3 GARANTIE

Das Gerät bitte sofort bei Übernahme auf eventuelle Transportbeschädigungen überprüfen. Spätere Reklamationen aus Transportschäden können nicht mehr anerkannt werden.
Wir geben eine **einjährige Werksgarantie** ab Lieferdatum (Ihre Rechnung oder der Lieferschein gelten als Garantieschein).
Diese Garantie gilt im Falle von Material- oder Konstruktionsfehlern und erstreckt sich nicht auf Teile, die durch – normalen oder übermäßigen – Verschleiß beschädigt sind.

Die Garantie erlischt,

- wenn Schäden durch äußere Gewalteinwirkung entstehen,
- wenn das Steuermodul geöffnet wird,
- wenn ein Bedienungsfehler vorliegt,
- wenn die vorgeschriebenen Anforderungen nicht erfüllt werden,
- wenn das Gerät ohne unsere Zustimmung geändert, erweitert oder mit fremden Ersatzteilen bestückt wird,
- bei Wassereintritt.

3.1 GARANTIEAKTIVIERUNG

Um den bestmöglichen Service bieten zu können, ist eine Garantieaktivierung für Ihr Gerät nach Übernahme durchzuführen.
Für die Garantieaktivierung Ihres Gerätes einfach den QR Code mit Ihrem Smartphone scannen - Sie werden direkt auf die Seite der Garantieaktivierung weitergeleitet.

Sie können die Garantieaktivierungsseite auch über unsere Website www.apv.at im Servicebereich aufrufen.

4 INBETRIEBNAHME

4.1 LIEFERUMFANG UND BEFESTIGUNG



Abbildung 1

1	Steuermodul
2	Stromkabel
3	Modulhalterung

Befestigen Sie die serienmäßig mitgelieferte Halterung mit zwei Schrauben in der Kabine.

Beachten Sie den Winkel, mit dem Sie auf das Modul blicken, um das Display optimal ablesen zu können. Eventuell biegen Sie die Halterung leicht, um den Winkel gut einzustellen.

ACHTUNG!
Rollen Sie das Kabel nach Möglichkeit nicht zu einer Spule!

4.2 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



Abbildung 2

Schließen Sie das serienmäßig mitgelieferte Kabel direkt an die 3-polige Normsteckdose des Schleppers an. Das andere Ende verbinden Sie mit dem Steuermodul.

Die Sicherung (30A) befindet sich an der rechten Seite des Steuermoduls.

Das überschüssige Kabel verstauen Sie im Fahrerhaus, um ein Einklemmen zu vermeiden.

Den Anschlussplan entnehmen Sie der Betriebsanleitung Ihres Sägeräts/Liquid Fertilizers/Universaldosierers/Multidosierers.

ACHTUNG!
Die 12 Volt Stromversorgung darf NICHT an die Steckdose für den Zigarettenanzünder angeschlossen werden!

Nach Benutzung des Gerätes und beim Straßentransport muss die Steuerung wieder abgeschlossen werden (diverse sicherheitstechnische Gründe).

ACHTUNG!
Falls diese Anweisungen nicht befolgt werden, kann es zu einem Schaden am Steuermodul kommen!

Sollte auf Ihrem Traktor keine Normsteckdose vorhanden sein, kann diese mit einem Kabelsatz nachgerüstet werden (siehe Kapitel 9 Zubehör).

ACHTUNG!
Wird Ihre Batterie durch ein Ladegerät, welches sich im Betriebsmodus "Start" befindet, geladen, kann dies zu Spannungsspitzen führen! Diese können die Elektrik am Steuermodul schädigen, wenn das Steuermodul beim Laden der Batterie ebenfalls angeschlossen ist!

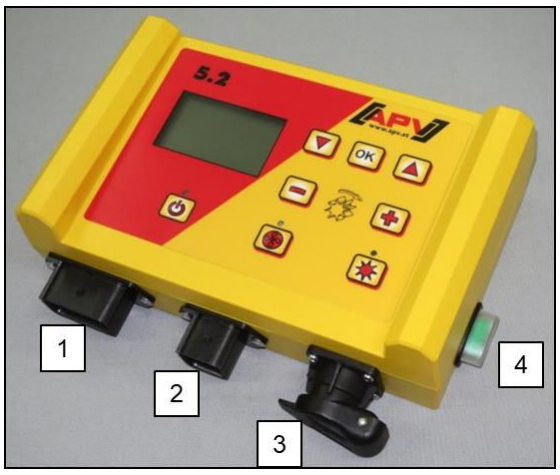
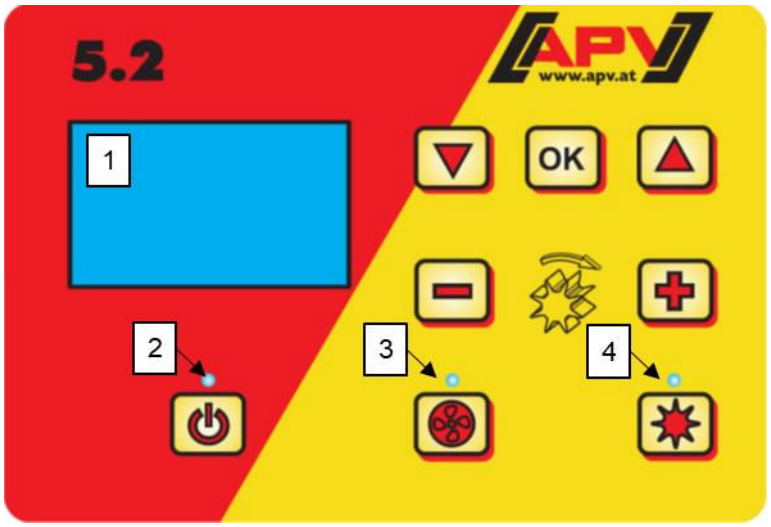


Abbildung 3

1	**12-poliger Stecker** • Bodenrad • Amphenol (für Normsteckdose) • Sensor Hubwerk • Radsensor • Radarsensor
2	**6-poliger Stecker** • Verbindung mit dem Sägerät (Gerätekabel)
3	**3-poliger Stecker** • Anschluss an die Batterie (Stromkabel)
4	**30A Sicherung**

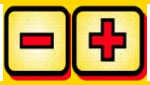
Die verschiedenen Sensortypen sind in Kapitel 5.3 und 5.4 genauer erklärt. Diese sind auf Kundenwunsch als Zubehör erhältlich (siehe Kapitel 9 Zubehör).

4.3 STEUERMODUL



1	Grafik-Display
2	Leuchtet, wenn die Steuerung eingeschaltet ist
3	Leuchtet, wenn das Gebläse bzw. der Streuteller eingeschaltet ist
4	Leuchtet, wenn sich die Säwelle dreht

Abbildung 4

Taste	Bezeichnung	Funktion
	On/Off-Taste	Ein- und Ausschalten des Geräts. Die Kontrollleuchte leuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet ist.
	Plus/Minus-Tasten	Verändern der Drehzahl der Säwelle und der jeweiligen Parameter in den Menüpunkten
	Säwelle Ein/Aus-Taste	Ein- und Ausschalten der Säwelle . Bei Betätigung der Taste beginnt sich die Säwelle zu drehen und die Kontrollleuchte leuchtet.
	Pfeiltasten Pfeil hinauf (▲) Pfeil hinunter (▼)	Navigieren durch die Menüpunkte.
	OK-Taste	Bestätigen der Auswahl.
	Gebläsetaste	Schaltet das Gebläse bzw. den Streuteller ein oder aus. • Bei elektrischem Gebläse/Streuteller: Beim Anlaufen des Gebläses/Streutellers blinkt die Kontrollleuchte. Nach Anlaufen des Motors leuchtet die Kontrollleuchte permanent. • Bei hydraulischem Gebläse (mit Drucksensor): Die Kontrollleuchte leuchtet, sobald das Gebläse Druck aufgebaut hat.

4.4 ERSTINBETRIEBNAHME

Erklärung der Abkürzungen

- SW: Säwelle
- M: Motorumdrehungen
- km/h: Geschwindigkeit in Kilometer pro Stunde
- kg/ha: Gewicht in Kilogramm pro Hektar
- l/ha: Liter pro Hektar
- K/m²: Körner pro Quadratmeter

QR-Code scannen, um zum Video „Erstinbetriebnahme des PS“ zu gelangen.

Bei Erstinbetriebnahme oder wenn im Programmiermenü auf Werkseinstellungen zurückgestellt wurde, sind an Ihrem Steuermodul 5.2 folgende Einstellungen vorzunehmen:

4.4.1 SPRACHEN

Wählen Sie hier ihre gewünschte Menüsprache aus:

Sprache Language Langue Язык ? Deutsch

Die gewünschte Sprache mit den Plus/Minus-Tasten auswählen und mit der OK-Taste bestätigen.
Durch Drücken der OK-Taste kommen Sie zum Hauptmenü zurück.

4.4.2 MAßEINHEITEN

Wählen Sie metrische (m, ha, km/h, kg) oder imperiale (ft, ac, mph, lb) Maßeinheiten aus.

14. Maßeinheiten:

Wählen Sie mit den Plus/Minus-Tasten, ob **Metrisch (kg, ha, m)** oder **Imperial (lb, ft, ac)** und bestätigen Sie mit der OK-Taste.

4.4.3 MASCHINENTYP

Wählen Sie hier Ihren Maschinentyp (PS, MDP, MDG/MDC, MDD, UDW, LF) aus.

0. Maschinentyp:

Wählen Sie mit den Plus/Minus-Tasten aus und bestätigen Sie mit der OK-Taste.

4.4.3.1 MASCHINENTYP 1 (BEI PS)

1. Maschinentyp:

Wenn Sie zuvor als Maschinentyp „PS“ ausgewählt haben, wird nun abgefragt, um welchen PS es sich handelt.

4.4.3.2 SERIENNUMMER (NUR BEI PS 800)

Wählen Sie hier aus, ob Ihr PS 800 eine Seriennummer größer 01300 hat. Dadurch wird im Steuermodul die richtige Motorkennlinie hinterlegt.

S/N > 04011-01300

Wählen Sie mit den Plus/Minus-Tasten aus und bestätigen Sie mit der OK-Taste.

4.4.4 GEBLÄSE

Hier wählen Sie aus, ob an Ihrem PS ein elektrisches oder ein hydraulisches Gebläse verbaut ist.

1. Elektr. Gebläse vorhanden:

AUS: kein Gebläse vorhanden (bei LF)
Hydraulisch/Extern: hydraulisches (oder externes) Gebläse vorhanden
Elektrisch: elektrisches Gebläse vorhanden
Elektrisch PLUS: elektrisches Gebläse PLUS vorhanden
Wählen Sie mit den Plus/Minus-Tasten aus und bestätigen Sie mit der OK-Taste.

4.4.5 GEBLÄSEÜBERWACHUNG

Hier ist bei einem hydraulischen PS die Art der Gebläseüberwachung einzustellen.

Gebläseüberwachung:	Wählen Sie mit den Plus/Minus-Tasten **DRUCK**, **DREHZAHL** oder **NEIN** aus und bestätigen Sie mit der OK-Taste.

4.4.6 ABDREHSCHALTER VORHANDEN

Hier wird eingestellt, ob an Ihrem PS ein Abdrehschalter (ist als Zubehör erhältlich) verbaut ist.

13. Abdrehschalter vorhanden:	Wählen Sie mit den Plus/Minus-Tasten, ob **JA** oder **NEIN** und bestätigen Sie mit der OK-Taste.

4.4.7 LF-PUMPE

Bei der Auswahl von Maschinentyp „LF“ (Liquid Fertilizer), müssen Sie die verbaute Pumpe auswählen.

11. LF-Pumpe:	Wählen Sie mit den Plus/Minus-Tasten, entweder **EF5500 (kleine Pumpe)** oder **EF7000 (große Pumpe)** und bestätigen Sie mit der OK-Taste.

ⓘ **Gerät schaltet ab!**	Nach erfolgreicher Eingabe dieser Daten schaltet das Steuermodul selbständig ab, damit die Eingaben gespeichert werden.

Je nach den gewählten Einstellungen werden gegebenenfalls nicht alle Punkte abgefragt. Sie können die Punkte aber auch wie im Kapitel 8 Programmierung 5.2 (Kundendienst) beschrieben ändern.

4.5 HAUPTANZEIGE



Einschaltmeldung: Wird während des Einschaltvorganges dargestellt und zeigt die Typen- und Geräteversion an.
Diese Informationen sind bei einem Service sehr hilfreich, in Störfällen sogar notwendig, um eine Diagnose durchführen zu können!

Betriebsmodus PS, MDC, MDG oder MDP

SW %	25.0
km/h	10.0

SW %: Eingestellte Drehzahl der Säwelle (in %)
Einzustellen durch die Plus/Minus-Tasten am Steuermodul bzw. automatisch bei Durchführen der Abdrehprobe.
km/h: Fahrgeschwindigkeit [km/h] wird im Menüpunkt „Abdrehprobe“ vorgegeben.

Betriebsmodus MDD oder UDW

SW %	25
km/h	10
kg/ha	20.0
Drehzahl	2000

SW %: Eingestellte Drehzahl der Säwelle (in %)
Einzustellen durch die Plus/Minus-Tasten am Steuermodul bzw. automatisch bei Durchführen der Abdrehprobe.
km/h: Fahrgeschwindigkeit [km/h] wird im Menüpunkt „Abdrehprobe“ vorgegeben.
kg/ha: aktuelle Ausbringmenge (wird nur bei einer gültigen Abdrehprobe angezeigt

Betriebsmodus LF

M %	30
km/h	10.0
l/ha	200.0

M %: Eingestellte Motorumdrehungen (in %). Einzustellen durch die Plus/Minus-Tasten am Steuermodul.
km/h: Fahrgeschwindigkeit [km/h]
l/ha: aktuelle Ausbringmenge (nur in Verbindung mit Geschwindigkeitssensorik)

Drehzahl

Drehzahl: Aktuell eingestellte Streutellerdrehzahl wird auf der zweiten Menüseite, erreichbar durch Drücken der „Pfeil hinauf“-Taste (▲), mit Plus/Minus-Tasten verändert.

4.6 AUSWAHLMENÜ

Das Auswahlmenü ist abhängig vom eingestellten Maschinentyp (siehe Kapitel 4.4.3 Maschinentyp)
Nach Einschalten des Gerätes können Sie sich mit den Pfeiltasten und der OK-Taste durch das Menü bewegen. Im Menü gelangen Sie mit den Pfeiltasten jeweils einen Menüpunkt nach unten bzw. nach oben.

Folgende Menüpunkte sind vorhanden:

- Hauptanzeige (Säwelle)
- Drehzahl (nur bei MDD und UDW)
- Einstellungen (nur bei LF; weitere Infos siehe Betriebsanleitung LF)
- Abdrehprobe (keine Abdrehprobe bei LF)
- Entleeren
- Menge (nur bei LF)
- Stundenübersicht
- Flächenübersicht
- Betriebsspannung
- Geschwindigkeit kalibrieren
- Gebläseeinstellungen (nur bei PS und MDP und bei hydraulischem PS mit Gebläseüberwachung eingestellt auf „Drehzahl“)
- Sprachen

Mit der OK-Taste gelangen Sie in die jeweiligen Menüpunkte. Hier können Sie den Wert mit den Plus/Minus-Tasten verändern.

4.7 INBETRIEBNAHME DER STEUERUNG OHNE ANGESCHLOSSENE MASCHINE

Das Steuermodul kann auch ohne angeschlossene Maschine in Betrieb genommen werden. Es erscheint dann allerdings die Fehlermeldung „Motor nicht angeschlossen (…)“.

Diese Fehlermeldung kann durch Drücken der OK-Taste für 15 Sek. quittiert werden, anschließend erscheint diese erneut. Dies dient vor allem dazu, Betriebsstunden, Hektarzähler und diverse Einstellungen auslesen zu können, ohne das Steuermodul an die Maschine anschließen zu müssen.

5 FUNKTIONSBESCHREIBUNGEN

5.1 ABDREHPROBE (ALLGEMEINES)

HINWEIS!
Neben der Durchführung einer Abdrehprobe (Einstellen der Drehzahl der Säwelle) dient dieser Menüpunkt auch zum Einstellen der Arbeitsbreite und der Fahrgeschwindigkeit. Die eingegeben Werte werden auch zur Flächenberechnung (gesäte Fläche) herangezogen.

Vorgehensweise:

Abdrehprobe

1. Gehen Sie zum Menüpunkt **Abdrehprobe** und drücken Sie die OK-Taste.

Einstellungen	2. Im Menüpunkt **Einstellungen** können Sie auswählen, ob nach kg/ha, Körner/m² (mit Tausendkorngewicht und Keimfähigkeit) oder g/m² abgedreht wird.
Abdrehen nach	Die Einstellungen können mit den Plus/Minus-Tasten verändert werden. Durch Drücken der OK-Taste oder der „Pfeil hinauf"-Taste (▲) springt die Ansicht zum nächsten Menüpunkt. Wählen Sie hier eine der drei Varianten (siehe Kapitel 5.1.1 Abdrehen nach kg/ha / 5.1.2 Abdrehen nach Körner/m² / 5.1.3 Abdrehen nach Gramm/m²) aus.

3. Wählen Sie die **Säwellen-Drehzahl (%)** aus.
4. Wählen Sie die **Arbeitsbreite** aus.
5. Wählen Sie die **Fahrgeschwindigkeit** aus.
6. Wählen Sie die **Ausbringmenge** aus.
7. Wählen Sie die **Abdrehzeit** (0,5 Minuten, 1 Minute oder 2 Minuten) aus. Wenn Sie hier mit der Plustaste weiterblättern, gelangen Sie zur Auswahl „Abdrehen nach Fläche und Zeit" (siehe Kapitel 5.1.4).

5.1.1 ABDREHEN NACH KG/HA

Die Anleitung „Abdrehen nach kg/ha" per Video finden Sie hier (QR-Code scannen):

Wenn Sie im Einstellungsmenü „Abdrehen nach kg/ha" gewählt haben, erscheinen folgende Punkte im Abdrehmenü:

Arbeitsbreite?	Geben Sie hier die Arbeitsbreite ein. Achten Sie auf die Überlappung der Arbeitsbreite.
Fahrgeschwindigkeit?	Geben Sie hier die Fahrgeschwindigkeit ein.
kg/ha ?	Geben Sie hier die gewünschte Ausbringmenge ein.
Abdrehzeit?	Stellen Sie hier die Dauer oder die Fläche der Abdrehprobe ein. Wenn ein Abdrehschalter verbaut ist und im Programmiermenü „Abdrehschalter vorhanden?" auf JA gestellt wurde, erscheint dieser Punkt nicht.

TIPP:
Bei kleinen Sämereien wie z.B. Raps, Phacelia, Mohn usw. am besten 2 Minuten abdrehen.
Standard ist 1 Minute als Abdrehzeit.
Bei größeren Sämereien wie z.B. Weizen, Gerste, Erbsen usw. sind 0,5 Minuten zum Abdrehen am besten geeignet.

HINWEIS!
Bevor Sie die Probe starten, kontrollieren Sie, ob Sie auch den Abdrehdeckel entfernt haben und diesen oder die Abdrehrutsche dazu benutzen. Überprüfen Sie, ob der Abdrehsack oder ein Auffanggefäß exakt darunter aufgestellt ist! Die Abdrehprobe kann jederzeit durch Betätigung der Säwellentaste oder der Gebläsetaste am Steuermodul abgebrochen werden.

Probe starten ? — Sind alle Werte richtig eingestellt, starten Sie die Probe für den jeweiligen Motor mit OK.

Probe läuft ! — Abdrehprobe läuft: Nach dem Start beginnt sich die Säwelle ohne Gebläsemotor automatisch zu drehen. Nach der eingestellten Zeit stoppt die Säwelle automatisch. Wenn ein Abdrehschalter vorhanden ist, wird gewartet, bis dieser betätigt wird.

Eingabe Abdrehprobe: — Wiegen Sie nun die abgedrehte Saatgutmenge ab (ziehen Sie das Gewicht vom Auffangbehälter bzw. Abdrehsack ab) und geben das Gewicht ein. Bestätigen Sie mit OK.

Um die gewünschte Ausbringmenge wirklich auszubringen empfehlen wir, die Abdrehprobe so oft zu wiederholen, bis die Meldung „Probe ungenau! Wiederholen?“ nicht mehr erscheint. Erscheint im Display „Säwellendrehzahl zu hoch“, so kann die Säwelle nicht schnell genug drehen. Erscheint „Säwellendrehzahl zu niedrig“, so kann die Säwelle nicht langsam genug drehen. Um diesen Fehler zu beheben, können Sie die Säwelle durch eine größere bzw. kleinere Säwelle auswechseln (siehe auch Kapitel 6.1 Hinweise).
Mit der OK-Taste kommt man wieder auf den zuletzt angezeigten Wert. Nur wenn die automatische Nachregelung der Säwelle unter 3% (Unterschied) ist, erscheint das „Häkchen-Symbol“ und die ausgebrachte Menge in kg/ha wird am Hauptbildschirm angezeigt.

Eingabe Abdrehprobe: ☑ — Die Säwellengeschwindigkeit ist nun automatisch richtig berechnet. Danach springt die Anzeige wieder in das Hauptmenü zurück.

	Nun erscheinen die eingestellten kg/ha im Display.	Die zweispaltige Anzeige erscheint, wenn mit einem Geschwindigkeitssensor gearbeitet wird.
PS, MDC, MDG, MDP:	SW % 25.0 km/h 10.0 kg/ha 5.3	SW % 61 / 50.3 km/h 10.0 / 8.3 kg/ha 13.2
MDD, UDW:	SW % 25 km/h 10 kg/ha 20.0 Drehzahl 2000	SW % 25 / 12.5 km/h 10.0 / 5 kg/ha 20.0 Drehzahl 2000
LF:	M % 30 km/h 10 l/ha 200.0	M % 28 / 31 km/h 10.0 / 4.4 l/ha 200.0

Ist an Ihrem PS/MD/UDW/LF ein Füllstandsensor verbaut, und es erscheint bei der Abdrehprobe die Meldung „Behälter fast leer“ im Display, läuft die Probe weiter. Wenn sich zu wenig Saatgut im Behälter befindet, kann dies aber die Exaktheit der Abdrehprobe verfälschen.

Säwelle - manuell — Dieser Menüpunkt dient zur groben Voreinstellung der Säwellengeschwindigkeit. Die Geschwindigkeit (%) der Säwelle muss nicht verändert werden, da die Einstellungen automatisch aus der Abdrehprobe übernommen werden.

5.1.2 ABDREHEN NACH KÖRNER/M²

Diese Möglichkeit der Abdrehprobe gibt es in den Betriebsmodi PS/MDG/MDP, **nicht** für MDD.

Berechnung der Ausbringmenge:

$$\textbf{Aussaatmenge (kg/ha)} = \frac{\text{Tausendkorngewicht TKG (g) x Körner/m² x 100}}{\text{Keimfähigkeit (\%)}}$$

Wenn Sie im Einstellungsmenü „Abdrehen nach Körner/m²“ gewählt haben, erscheinen folgende Punkte im Abdrehmenü:

Arbeitsbreite?	Geben Sie hier die Arbeitsbreite ein. Achten Sie auf die Überlappung der Arbeitsbreite.
Fahrgeschwindigkeit?	Geben Sie hier die Fahrgeschwindigkeit ein.
Körner/m2	Geben Sie hier die gewünschten Körner/m² ein.
Tausendkorngewicht	Geben Sie hier das jeweilige Tausendkorngewicht ein.
Keimfähigkeit	Geben Sie hier die Keimfähigkeit des Saatgutes ein.
Abdrehzeit?	Stellen Sie hier die Dauer oder die Fläche der Abdrehprobe ein. Wenn ein Abdrehschalter verbaut ist und im Programmiermenü „Abdrehschalter vorhanden?“ auf JA gestellt wurde, erscheint dieser Punkt nicht.

TIPP:
Bei kleinen Sämereien wie z.B. Raps, Phacelia, Mohn usw. am besten 2 Minuten abdrehen.
Standard ist 1 Minute als Abdrehzeit.
Bei größeren Sämereien wie z.B. Weizen, Gerste, Erbsen usw. sind 0,5 Minuten zum Abdrehen am besten geeignet.

HINWEIS!
Bevor Sie die Probe starten, kontrollieren Sie, ob Sie auch den Abdrehdeckel entfernt haben und diesen oder die Abdrehrutsche dazu benutzen. Überprüfen Sie, ob der Abdrehsack oder ein Auffanggefäß exakt darunter aufgestellt ist! Die Abdrehprobe kann jederzeit durch Betätigung der Säwellentaste oder der Gebläsetaste am Steuermodul abgebrochen werden.

Probe starten ?	Sind alle Werte richtig eingestellt, starten Sie die Probe für den jeweiligen Motor mit OK.
Probe läuft !	Abdrehprobe läuft: Nach dem Start beginnt sich die Säwelle ohne Gebläsemotor automatisch zu drehen. Nach der eingestellten Zeit stoppt die Säwelle automatisch. Wenn ein Abdrehschalter vorhanden ist, wird gewartet, bis dieser betätigt wird.
Eingabe Abdrehprobe:	Wiegen Sie nun die abgedrehte Saatgutmenge ab (ziehen Sie das Gewicht vom Auffangbehälter bzw. Abdrehsack ab) und geben das Gewicht ein. Bestätigen Sie mit OK.

Um die gewünschte Ausbringmenge wirklich auszubringen empfehlen wir, die Abdrehprobe so oft zu wiederholen, bis die Meldung „Probe ungenau! Wiederholen?“ nicht mehr erscheint. Erscheint im Display „Säwellendrehzahl zu hoch“, so kann die Säwelle nicht schnell genug drehen. Erscheint „Säwellendrehzahl zu niedrig“, so kann die Säwelle nicht langsam genug drehen. Um diesen Fehler zu beheben, können Sie die Säwelle durch eine größere bzw. kleinere Säwelle auswechseln (siehe auch Kapitel 6.1 Hinweise).
Mit der OK-Taste kommt man wieder auf den zuletzt angezeigten Wert. Nur wenn die automatische Nachregelung der Säwelle unter 3% (Unterschied) ist, erscheint das „Häkchen-Symbol“ und die ausgebrachte Menge in kg/ha wird am Hauptbildschirm angezeigt.

Eingabe Abdrehprobe: ☑	Die Säwellengeschwindigkeit ist nun automatisch richtig berechnet. Danach springt die Anzeige wieder in das Hauptmenü zurück.

	Nun erscheinen die eingestellten kg/ha im Display.	Die zweispaltige Anzeige erscheint, wenn mit einem Geschwindigkeitssensor gearbeitet wird.
PS, MDC, MDP, MDG:	SW % 39.5 km/h 8.3 K/m2 21	SW % 48 / 39.5 km/h 10.0 / 8.3 K/m2 21
MDD, PS hydraulisch, UDW:	SW % 25 km/h 10 K/m2 21 Drehzahl 2000	SW % 25 / 12.5 km/h 10.0 / 5 K/m2 21 Drehzahl 2000
LF:	M % 30 km/h 10 l/ha 200.0	M % 28 / 31 km/h 10.0 / 4.4 l/ha 200.0

PS: Ist an Ihrem PS ein Füllstandssensor verbaut, und es erscheint bei der Abdrehprobe die Meldung „Behälter fast leer“ im Display, läuft die Probe weiter. Wenn sich zu wenig Saatgut im Behälter befindet, kann dies aber die Exaktheit der Abdrehprobe verfälschen.

Säwelle - manuell	Dieser Menüpunkt dient zur groben Voreinstellung der Säwellengeschwindigkeit. Die Geschwindigkeit (%) der Säwelle muss nicht verändert werden, da die Einstellungen automatisch aus der Abdrehprobe übernommen werden.

5.1.3 ABDREHEN NACH GRAMM/M²

Wenn Sie im Einstellungsmenü „Abdrehen nach g/m²“ gewählt haben, erscheinen folgende Punkte im Abdrehmenü:

Arbeitsbreite?	Geben Sie hier die Arbeitsbreite ein. Achten Sie auf die Überlappung der Arbeitsbreite.
Fahrgeschwindigkeit?	Geben Sie hier die Fahrgeschwindigkeit ein.
g/m2 ?	Geben Sie hier die gewünschte Ausbringmenge ein.

Abdrehzeit?

Stellen Sie hier die Dauer oder die Fläche der Abdrehprobe ein.
Wenn ein Abdrehschalter verbaut ist und im Programmiermenü „Abdrehschalter vorhanden?“ auf JA gestellt wurde, erscheint dieser Punkt nicht.

TIPP:
Bei kleinen Sämereien wie z.B. Raps, Phacelia, Mohn usw. am besten 2 Minuten abdrehen.
Standard ist 1 Minute als Abdrehzeit.
Bei größeren Sämereien wie z.B. Weizen, Gerste, Erbsen usw. sind 0,5 Minuten zum Abdrehen am besten geeignet.

HINWEIS!
Bevor Sie die Probe starten, kontrollieren Sie, ob Sie auch den Abdrehdeckel entfernt haben und diesen oder die Abdrehrutsche dazu benutzen. Überprüfen Sie, ob der Abdrehsack oder ein Auffanggefäß exakt darunter aufgestellt ist! Die Abdrehprobe kann jederzeit durch Betätigung der Säwellentaste oder der Gebläsetaste am Steuermodul abgebrochen werden.

Probe starten ?

Sind alle Werte richtig eingestellt, starten Sie die Probe für den jeweiligen Motor mit OK.

Probe läuft !

Abdrehprobe läuft: Nach dem Start beginnt sich die Säwelle ohne Gebläsemotor automatisch zu drehen. Nach der eingestellten Zeit stoppt die Säwelle automatisch. Wenn ein Abdrehschalter vorhanden ist, wird gewartet, bis dieser betätigt wird.

Eingabe Abdrehprobe:

Wiegen Sie nun die abgedrehte Saatgutmenge ab (ziehen Sie das Gewicht vom Auffangbehälter bzw. Abdrehsack ab) und geben das Gewicht ein. Bestätigen Sie mit OK.

Um die gewünschte Ausbringmenge wirklich auszubringen empfehlen wir, die Abdrehprobe so oft zu wiederholen, bis die Meldung „Probe ungenau! Wiederholen?“ nicht mehr erscheint. Erscheint im Display „Säwellendrehzahl zu hoch“, so kann die Säwelle nicht schnell genug drehen. Erscheint „Säwellendrehzahl zu niedrig“, so kann die Säwelle nicht langsam genug drehen. Um diesen Fehler zu beheben, können Sie die Säwelle durch eine größere bzw. kleinere Säwelle auswechseln (siehe auch Kapitel 6.1 Hinweise).
Mit der OK-Taste kommt man wieder auf den zuletzt angezeigten Wert. Nur wenn die automatische Nachregelung der Säwelle unter 3% (Unterschied) ist, erscheint das „Häkchen-Symbol“ und die ausgebrachte Menge in kg/ha wird am Hauptbildschirm angezeigt.

Eingabe Abdrehprobe: ☑

Die Säwellengeschwindigkeit ist nun automatisch richtig berechnet. Danach springt die Anzeige wieder in das Hauptmenü zurück.

	Nun erscheinen die eingestellten kg/ha im Display.	Die zweispaltige Anzeige erscheint, wenn mit einem Geschwindigkeitssensor gearbeitet wird.
PS, MDC, MDP, MDG:	SW % 100 km/h 10.0 g/m2 20.0	SW % 20 / 20.1 km/h 10.0 / 10.1 g/m2 20.00
MDD, PS hydraulisch, UDW:	SW % 100 km/h 10.0 g/m2 20.0	SW % 20 / 20.1 km/h 10.0 / 10.1 g/m2 20.00

PS: Ist an Ihrem PS ein Füllstandssensor verbaut, und es erscheint bei der Abdrehprobe die Meldung „Behälter fast leer“ im Display, läuft die Probe weiter. Wenn sich zu wenig Saatgut im Behälter befindet, kann dies aber die Exaktheit der Abdrehprobe verfälschen.

Säwelle - manuell	Dieser Menüpunkt dient zur groben Voreinstellung der Säwellengeschwindigkeit. Die Geschwindigkeit (%) der Säwelle muss nicht verändert werden, da die Einstellungen automatisch aus der Abdrehprobe übernommen werden.

5.1.4 ABDREHEN NACH FLÄCHE UND ZEIT

Nachdem Sie eine der drei Varianten (Kapitel 5.1.1 Abdrehen nach kg/ha / 5.1.2 Abdrehen nach Körner/m² / 5.1.3 Abdrehen nach Gramm/m²) ausgewählt haben, können Sie bei der Abdrehzeit zwischen 3 voreingestellten Flächen (1/10 ha, 1/20 ha und 1/40 ha) wählen. Zusätzlich zur Fläche wird auch die Abdrehzeit in Sekunden abhängig von der voreingestellten Arbeitsbreite und Fahrgeschwindigkeit angezeigt.

Abdrehzeit?	**Abdrehzeit?**	**Abdrehzeit?**
1/40 ha (30 s)	**1/20 ha (60 s)**	**1/10 ha (120 s)**

Der restliche Ablauf der Abdrehprobe ist gleich wie bei den Kapiteln 5.1.1 – 5.1.3.

5.1.5 ABDREHTASTER



Haben Sie an Ihrer Maschine einen Abdrehtaster verbaut, und ist dieser im Programmiermenü (siehe Kapitel 8) auf JA gestellt, so erscheint der Menüpunkt „Abdrehzeit“ nicht. Nehmen Sie die Einstellungen wie gewünscht vor. Danach drücken Sie „Probe starten“. Anschließend erscheint folgende Anzeige im Display und es wird gewartet bis der Abdrehtaster betätigt wird.

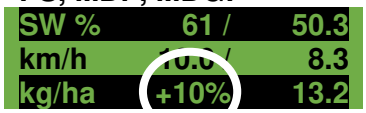
Die Säwelle dreht sich so lange, bis der Abdrehtaster deaktiviert wird. Das Steuermodul errechnet aus der Abdrehzeit die Sollmenge und zeigt diese im Display an. Wiegen Sie nun die abgedrehte Menge und geben Sie diese in das Steuermodul ein. Falls erforderlich, wiederholen Sie den Vorgang, um eine genauere Einstellung zu erhalten.

HINWEIS!
Um eine entsprechende Genauigkeit zu erreichen, muss der Abdrehschalter mindestens 20 Sekunden gedrückt gehalten werden, sonst erscheint die Hinweismeldung „Abdrehzeit zu kurz!“ und die kg/ha, Körner/m² oder g/m² werden in der Hauptanzeige nicht angezeigt.

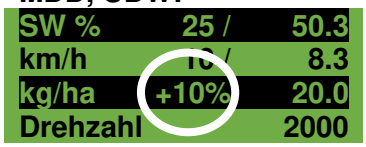
Ist der Abdrehtaster aktiviert, kann damit auch der Behälter entleert werden.

5.2 VERÄNDERUNG DER AUSBRINGMENGE WÄHREND DES BETRIEBS

PS, MDP, MDG:

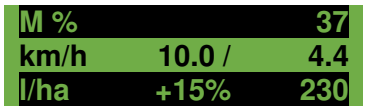


MDD, UDW:



Durch Drücken der Plus/Minus-Tasten wird – sobald eine erfolgreiche Abdrehprobe gemacht wurde – die Ausbringmenge um 5% erhöht bzw. gesenkt. Durch jedes Drücken der Plustaste erhöht sich die Ausbringmenge um 5% der eingegebenen Ausbringmenge und durch Drücken der Minustaste verringert sich die Ausbringmenge in 5%-Schritten. Die Ausbringmenge lässt sich max. um 50% erhöhen bzw. verringern.
Ist keine (erfolgreiche) Abdrehprobe vorhanden, wird durch Drücken der Plus/Minus-Tasten die Säwellengeschwindigkeit in 1%-Schritten erhöht bzw. verringert.

LF:

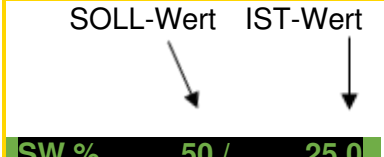


Durch Drücken der Plus/Minus-Tasten in der Hauptanzeige kann die voreingestellte Ausbringmenge in 5%-Schritten um maximal +/- 50% geändert werden.
Die Änderung wird am Arbeitsbildschirm angezeigt.

5.3 BETRIEB MIT GESCHWINDIGKEITSSENSOR

Wird mit einem Geschwindigkeitssensor gearbeitet, sieht Ihre Anzeige so aus:

PS, MDP, MDG:



MDD, UDW:



LF:



	SOLL-Wert	IST-Wert
SW % (Säwelle)	Eingestellte Drehzahl der Säwelle (in %). Einstellung durch die Plus/Minus-Tasten am Steuermodul in der Hauptanzeige bzw. bei Durchführen einer Abdrehprobe.	Tatsächliche Drehzahl der Säwelle (in %). Wird vom Steuermodul in Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit berechnet und angezeigt.
M % (Motorumdrehungen)	Eingestellte Motorumdrehungen (in %). Einstellung durch die Plus/Minus-Tasten am Steuermodul in der Hauptanzeige.	Tatsächliche Motorumdrehungen (in %).
km/h (Fahrgeschwindigkeit)	Wird im Menüpunkt „Abdrehprobe“ eingestellt.	Tatsächliche Fahrgeschwindigkeit in km/h. Wird vom Sensor gemessen und am Steuermodul angezeigt.

5.3.1 VORDOSIEREN

Wird die OK-Taste 1 Sekunde gedrückt gehalten, beginnt sich die Säwelle mit der in der Abdrehprobe ermittelten Drehzahl zu drehen, solange die OK-Taste gedrückt bleibt. Dadurch können Sie nicht gesäte Flächen (am Beginn des Feldes oder beim Stehenbleiben auf dem Feld) vermeiden. Sobald die Taste wieder losgelassen wird, arbeitet das Steuermodul wieder mit den Signalen vom jeweiligen Geschwindigkeitssensor. Wird mit einem Hubwerksensor gearbeitet, muss das Bodenbearbeitungsgerät „in Arbeitsstellung“ sein.

5.3.2 FAHRGESCHWINDIGKEIT (TACHOMETER) KALIBRIEREN

Die Kalibrierung sollte durchgeführt werden, da das Steuermodul diesen Wert für alle Berechnungen (Geschwindigkeitsanzeige, Dosierung, Flächenberechnung) als Grundlage benutzt.

Es stehen 3 Möglichkeiten der Kalibrierung zur Verfügung:

5.3.2.1 TESTSTRECKE 100M

Geschwindigkeit kalibrieren?	**> OK >**	**Teststrecke 100m?**	**> OK**

Fahren Sie 100m => START?	**> OK**
=> STOP	Fahren Sie exakt 100m. Während der Fahrt zählt das Modul die Impulse der zurückgelegten Wegstrecke am Display mit. Nach 100m mit der OK-Taste stoppen.
Geschwindigkeit kalibriert!	Erscheint, wenn die Kalibrierung abgeschlossen ist.

TIPP!
Die maximalen Werte für den Radsensor sind 1500 Impulse pro 100m, alle anderen Sensoren haben 51200 Impulse pro 100m.

5.3.2.2 MANUELLE KALIBRIERUNG

Manuell?	**> OK >**	**Manuell?** **13 km/h 125%**	**> OK**

Vergleichen Sie während der Fahrt die Geschwindigkeit im Display mit der Geschwindigkeit der Traktoranzeige. Korrigieren Sie den Wert so lange mit den Plus/Minus-Tasten, bis die Werte gleich sind.

TIPP!
Die Kalibrierung kann hier manuell erfolgen, ohne die 100m Teststrecke fahren zu müssen.

HINWEIS!
Die Kalibrierung ist nur dann wirklich genau, wenn auf Ihrem Traktor ein Radar oder ein GPS-Sensor verbaut ist. Ansonsten geht der Schlupf nicht in die Fahrgeschwindigkeitsmessung ein!

5.3.2.3 KALIBRIERWERT

Kalibrierwert?	Hier können die Impulse/100m manuell eingestellt werden.

TIPP!
Haben Sie Ihr Gerät schon einmal kalibriert, notieren Sie sich den Wert und stellen Sie ihn bei Bedarf hier wieder ein.

5.3.2.4 KALIBRIERUNG RESET

Kalibrierung reset?	Mit der OK-Taste bestätigen. Stellt den Wert wieder auf Werkseinstellung zurück.
Kalibrierung reset ☑	Erscheint nach erfolgtem Reset der Kalibrierung.

5.4 BETRIEB MIT HUBWERKSENSOR

Die Säwelle des PS kann über einen Hubwerksensor beim Anheben und Senken des Arbeitsgerätes automatisch losdrehen und stoppen. Dadurch können Sie sich das manuelle Aus-/Einschalten der Säwelle am Vorgewende ersparen.

Es gibt 4 Typen von Hubwerksensoren:

- 7-poliges Signalkabel (siehe Kapitel 9.1)
- Sensor Hubwerk Fahrwerk (siehe Kapitel 9.5)
- Sensor Hubwerk Oberlenker (siehe Kapitel 9.6)
- Sensor Hubwerk Zugschalter (siehe Kapitel 9.7)

Durch 2 Sekunden langes Drücken der Säwellentaste lässt sich die Säwelle unabhängig von der Position des Hubwerksensors einschalten. Dies funktioniert aber nur, wenn ohne Geschwindigkeitssensor gearbeitet wird.

HINWEIS!
Der Warnton, der beim Ein-/Abschalten der Säwelle entsteht, kann wie in Kapitel 8.10 beschrieben deaktiviert werden.

5.5 ENTLEEREN

Entleeren	Dieser Menüpunkt ist zum praktischen Entleeren des Behälters (z.B. Beendigung der Arbeit, Saatgutwechsel, Säwellenwechsel).
Entleeren läuft!	Motor dreht mit höchster Drehzahl (ohne Gebläse).

Die Entleerung kann jederzeit durch Betätigung der Plus/Minus-, Säwellen- oder Gebläsetaste beendet werden. Danach springt die Anzeige wieder in das Hauptmenü zurück.

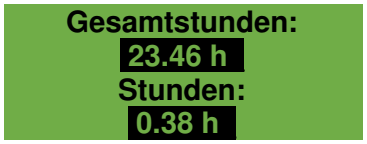
TIPP!
Bevor Sie das Entleeren starten, kontrollieren Sie, ob Sie auch den Abdrehdeckel entfernt haben und diesen oder die Abdrehrutsche dazu benutzen. Überprüfen Sie, ob der Abdrehsack oder ein Auffanggefäß exakt darunter aufgestellt ist.

5.5.1 ENTLEEREN MITTELS ABDREHSCHALTER



Haben Sie an Ihrer Maschine einen Abdrehschalter verbaut, und ist dieser im Programmiermenü (siehe Kapitel 8) auf JA gestellt, so kann damit auch der Behälter entleert werden. Die Säwelle dreht bei voller Drehzahl, solange man den Abdrehschalter gedrückt hält.

5.6 BETRIEBSSTUNDENZÄHLER



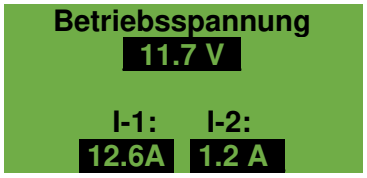
Betriebsstundenzähler = Laufzeit der Säwelle.
Zeigt die Gesamtstunden und die Tagesstunden an.
Durch Drücken der OK-Taste (5 Sekunden gedrückt halten) können die Tagesstunden auf null zurückgestellt werden. Die Gesamtstunden können nicht auf null gestellt werden.

5.7 HEKTARZÄHLER (GESÄTE FLÄCHE)



Zeigt die gesamte gesäte Fläche in Hektar an.
Die Einstellung der Werte erfolgt automatisch, wenn die Abdrehprobe gemacht wird. Es zählt die Fläche, die gesät wird, erst, wenn sich die Säwelle zu drehen beginnt.
Durch Drücken der OK-Taste (5 Sekunden gedrückt halten) kann die Fläche auf null gestellt werden. Die Gesamtfläche kann nicht auf null gesetzt werden.

5.8 BETRIEBSSPANNUNG / STROMANZEIGE

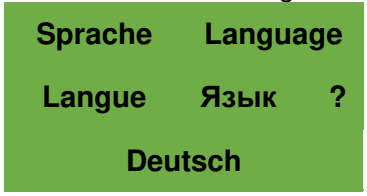


Zeigt die aktuelle Betriebsspannung an.
Beginnt dieser Wert im Betrieb massiv zu schwanken, gibt es Probleme mit Ihrer Bordelektronik. Diese können zu einem schlechten Streuergebnis führen!

I-1: Zeigt die Stromaufnahme des Gebläsemotors (bei PS, MDP, MDG) bzw. des Streutellermotors (bei MDD, UDW) in Ampere an.
I-2: Zeigt die Stromaufnahme des elektrischen Säwellenmotors bzw. der Pumpe (bei LF) in Ampere an.

5.9 SPRACHEN

Wählen Sie hier Ihre gewünschte Menüsprache aus:



Die gewünschte Sprache mit den Plus/Minus-Tasten auswählen und mit der OK-Taste bestätigen.
Durch Drücken der OK-Taste kommen Sie zum Hauptmenü zurück.

5.9.1 VERFÜGBARE SPRACHEN:

Ab der Softwareversion V1.28 stehen folgende Sprachen zur Auswahl:

- Deutsch (Deutsch)
- Englisch (English)
- Französisch (Français)
- Niederländisch (Nederlands)
- Dänisch (Dansk)
- Polnisch (Polski)
- Italienisch (Italiano)
- Spanisch (Español)
- Tschechisch (Česky)
- Ungarisch (Magyar)
- Finnisch (Suomi)
- Portugiesisch (Português)
- Rumänisch (Romana)
- Schwedisch (Svenska)
- Estnisch (Eesti)
- Lettisch (Latvijas)
- Litauisch (Lietuvos)
- Norwegisch (Norske)
- Slowenisch (Slovenski)
- Russisch (Русский)
- Serbisch (Srpski)
- Türkisch (Türkçe)
- Kroatisch (Hrvatski)
- Chinesisch (中文)
- Japanisch (ニホンゴ)

5.10 GEBLÄSEEINSTELLUNGEN

In diesem Menüpunkt kann die Drehzahl des elektrischen Gebläses und somit auch die Luftleistung eingestellt werden. Dies kann hilfreich sein, wenn mit sehr feinem (leichtem) Saatgut (z.B.: Microgranulat, Raps,…) gearbeitet wird oder Luftabscheider verbaut sind. Weiters kann auch die Stromaufnahme des Gebläses verringert werden, wenn für die Arbeit nicht die volle Luftleistung benötigt wird.

Gebläseeinstellungen > **OK** > **Gebläsedrehzahl** **100 %**

HINWEIS!
Diese Anzeige erscheint nur, wenn Sie sich im Betriebsmodus PS oder MDP befinden und Sie mit einem elektrischen Gebläse arbeiten.

Korrigieren Sie die Gebläsegeschwindigkeit in 1%-Schritten so lange mit den Plus/Minus-Tasten, bis die gewünschte Gebläsedrehzahl eingestellt ist. (Die Einstellung in 1%-Schritten ist erst ab 20% möglich.)

Wird ein hydraulisches Gebläse verwendet und wird bei Gebläseüberwachung (Menüpunkt 12) „Drehzahl“ ausgewählt, ergeben sich die folgenden Einstellungsmöglichkeiten unter dem Menüpunkt Gebläseeinstellungen:

Gebläsedrehzahl min. Hier wird die untere Grenze für die Drehzahl eingestellt. Wird diese Grenze unterschritten, wird die Fehlermeldung „Drehzahl zu niedrig (Gebläse)!“ ausgegeben.

Gebläsedrehzahl max. Hier wird die obere Grenze für die Drehzahl eingestellt. Wird diese Grenze überschritten, wird die Hinweismeldung „Drehzahl zu hoch (Gebläse)!“ ausgegeben.

Korrigieren Sie den Wert (in 100er Schritten) so lange mit den Plus/Minus-Tasten, bis die Grenzwerte eingestellt sind.

Impulse pro Umdrehung Hier stellen Sie die Anzahl der Impulse pro Umdrehung ein. Der Standardwert beträgt 5 und kann durch die Plus/Minus-Tasten in 1er Schritten von 1-10 geändert werden.

5.11 MAßEINHEITEN

HINWEIS!
Dieser Menüpunkt kann nur bei der Erstinbetriebnahme (siehe Kapitel 4.4) oder über das Programmiermenü (siehe Kapitel 8) aufgerufen werden.

14. Maßeinheiten:

Es können die Maßeinheiten für Längen, Flächen, Gewichte und Fahrgeschwindigkeit zwischen den metrischen Maßeinheiten (m, ha, kg, km/h) und den imperialen Maßeinheiten (ft, ac, lb, mph) gewechselt werden.

6 STEUERUNGSMELDUNGEN

6.1 HINWEISE

Anzeige	Ursache	Lösung
⚠ Interne VCC (5V) nicht OK!	Die interne Steuerspannung liegt unter einem minimalen Wert.	➢ Steuermodul ins Werk einsenden.
⚠ Betriebsspannung niedrig!	Die Betriebsspannung ist zu niedrig. Die Betriebsspannung muss über 10V liegen (siehe Kapitel 5.8).	➢ Verbraucher minimieren. ➢ Batterie prüfen. ➢ Verkabelung überprüfen. ➢ Lichtmaschine prüfen.
⚠ Betriebsspannung hoch!	Die Betriebsspannung ist zu hoch.	➢ Lichtmaschine prüfen.
⚠ Behälter fast leer	Der Füllstandssensor ist (länger als 30 Sekunden) nicht mehr mit Saatgut bedeckt.	➢ Saatgut nachfüllen. ➢ Eventuell muss der Sensor verstellt werden (weiter nach unten drehen).
⚠ Kalibrierwert zu groß!	Die Impulsanzahl bei der Kalibrierung ist zu groß.	➢ Beim Kalibrieren der Geschwindigkeit die Anzahl der Magnete beim Radsensor verringern. ➢ Sensor an langsamer drehender Welle montieren.
⚠ Kalibrierwert zu klein!	Die Impulsanzahl bei der Kalibrierung ist zu klein.	➢ Beim Kalibrieren der Geschwindigkeit die Anzahl der Magnete beim Radsensor erhöhen. ➢ Sensor prüfen. ➢ Verkabelung prüfen. ➢ Einstellungen für Geschwindigkeitssensor prüfen.
⚠ Säwellendrehzahl zu niedrig!	Die Säwellendrehzahl bei der Abdrehprobe ist zu niedrig.	➢ Säwelle mit kleineren/feineren oder weniger Särädern verwenden. ➢ Fahrgeschwindigkeit erhöhen. ➢ Ausbringmenge erhöhen.

Anzeige	Ursache	Lösung
	Der PS ist im Feldeinsatz mit mehreren Geräteverlängerungs-kabeln ausgerüstet und eine eventuell notwendige höhere Säwellendrehzahl kann nicht erreicht werden.	➢ Soweit möglich die Geräteverlängerungskabel verringern. ➢ Batterie und Steck-verbindungen überprüfen. ➢ Säwelle mit größeren/ gröberen Särädern verwenden.
⚠ Säwellendrehzahl zu hoch!	Die Säwellendrehzahl bei der Abdrehprobe ist zu hoch.	➢ Säwelle mit größeren/ gröberen oder mehreren Särädern verwenden. ➢ Fahrgeschwindigkeit verringern. ➢ Ausbringmenge verringern.
⚠ Drehzahl zu niedrig (Pumpe)!	• Die Pumpe läuft auf Maximum und kann die Ausbringmenge nicht mehr erreichen. • Der Durchflusssensor-anschluss (braun, schwarz) ist nicht oder nicht richtig angeschlossen.	➢ Geschwindigkeit reduzieren. ➢ Ausbringmenge reduzieren. ➢ Größere Düsen verwenden. ➢ Mehr Abgänge verbauen. ➢ Verkabelung überprüfen.
⚠ Abdrehzeit zu kurz!	Die Abdrehzeit ist zu kurz.	➢ Um eine entsprechende Genauigkeit zu erreichen, muss der Abdrehschalter mind. 20 Sekunden gedrückt gehalten werden.
⚠ Fahrzeug-geschwindigkeit zu hoch!	Die Fahrgeschwindigkeit ist zu hoch und die Säwelle kann nicht mehr nachregeln.	➢ Fahrgeschwindigkeit verringern. ➢ Gröbere Säwelle verwenden.
⚠ Fahrzeug-geschwindigkeit zu niedrig!	Die Fahrgeschwindigkeit ist zu niedrig und die Säwelle kann nicht mehr nachregeln.	➢ Fahrgeschwindigkeit erhöhen. ➢ Feinere Säwelle verwenden.
⚠ Suche GPS-Signal Geschwindigkeit (10.00 km/h) halten!	Es ist kein GPS-Signal vorhanden und die Säwelle ist eingeschaltet.	➢ Vorgegebene Fahrgeschwindigkeit halten. Es wird immer die Fahrgeschwindigkeit angezeigt, die bei der vorab durchgeführten Abdrehprobe ausgewählt wurde.
⚠ Suche GPS Signal!	Es ist kein GPS-Signal vorhanden.	
ⓘ Gerät schaltet ab!	Wird während des Abschaltvorganges dargestellt.	➢ Meldung erlischt nach einigen Sekunden.

Anzeige	Ursache	Lösung
⚠ Drehzahl zu hoch (Gebläse)!	• Die Drehzahl des hydraulischen Gebläses liegt über der (in Punkt 5.10 eingestellten) Obergrenze. • Der Parameter Impulse/ Umdrehung ist falsch eingestellt.	➢ Drehzahl des hydraulischen Gebläses verringern. ➢ Parameter Impulse/ Umdrehung korrekt einstellen, siehe Punkt 5.10.

6.2 FEHLER

Anzeige	Ursache	Lösung
Ⓧ Betriebsspannung nicht OK!	Die Betriebsspannung unterschreitet einen minimalen Wert oder es treten zu große Spannungsschwankungen auf.	➢ Verkabelung und Stecker überprüfen. ➢ Batterie überprüfen. ➢ Lichtmaschine überprüfen. ➢ Andere Verbraucher abschalten (z.B. Arbeitsscheinwerfer).
Ⓧ Motor überlastet (Säwelle)!	• Die Säwelle kann sich nicht drehen. • Der Motor wird zu lange im Grenzbereich belastet.	➢ **Steuermodul abschalten!** ➢ Nachsehen, ob Feststoffe oder Ähnliches das Drehen der Säwelle oder des Rührwerks verhindern oder den Lauf erschweren. ➢ Bei gut fließendem Saatgut kann das Rührwerk auch abgeschlossen werden. ➢ 1-3 Distanzscheiben von Säwelle entfernen. ➢ Eingestellte Motortype überprüfen. ➢ Motor im Leerlauf auf Funktion überprüfen (Steuermodul ausschalten, Motor abbauen, Steuermodul einschalten, Säwellenmotor einschalten).
Ⓧ Motor überlastet (Gebläse)!	Das elektrische Gebläse wird zu lange im Grenzbereich belastet.	➢ Gerät abschalten und nachsehen, ob Gegenstände das Gebläse blockieren oder den Lauf erschweren. ➢ Kontrollieren, ob der Abdrehdeckel montiert ist, und ob alle Säschläuche angeschlossen sind.
Ⓧ Motor überlastet (Streuteller)!	• Der Streuteller kann sich nicht drehen. • Der Motor wird zu lange im Grenzbereich belastet.	➢ Gerät abschalten und nachsehen, ob Fremdkörper oder Ähnliches das Drehen des Streutellers verhindern oder den Lauf erschweren.
Ⓧ Motor nicht angeschlossen (Säwelle)!	Verkabelung ist nicht oder fehlerhaft angeschlossen.	➢ Kabel und Stecker kontrollieren.

Anzeige	Ursache	Lösung
ⓧ Motor nicht angeschlossen (Gebläse)!	Verkabelung ist nicht oder fehlerhaft angeschlossen.	➢ Kabel und Stecker kontrollieren. ➢ Bei Einsatz eines hydraulischen Gebläses: siehe Kapitel 8.2.
ⓧ Motor nicht angeschlossen (Streuteller)!	Verkabelung ist nicht oder fehlerhaft angeschlossen.	➢ Kabel und Stecker kontrollieren.
ⓧ Motor nicht angeschlossen (Pumpe)!	Die Pumpe ist nicht oder fehlerhaft angeschlossen. Der Schutzschalter der Pumpe löst aufgrund von Überdruck im System aus.	➢ Verkabelung überprüfen. ➢ Ventile ganz öffnen. ➢ Druck im System reduzieren: größere Düsen, mehr Abgänge. ➢ Auf Verstopfungen prüfen und gegebenenfalls lösen.
ⓧ Fehler (Gebläse)	Hydraulisch: • Das hydraulische Gebläse erzeugt keinen Luftstrom. • Der Rückdruck in der Tankleitung des Motors des hydraulischen Gebläses ist zu groß.	➢ Hydraulikgebläse einschalten und warten, bis die LED leuchtet. Dann Säwelle einschalten. ➢ Überprüfen Sie die Befestigung bzw. die Verkabelung des Gebläsedrehzahlsensors. ➢ Rücklauffilter tauschen. ➢ Keine Reduzierungen der Tankleitung (z.B. BG3 Kupplung) verwenden. ➢ Größere Tankleitung verwenden.
	Elektrisches Gebläse PLUS: • E01: Gebläse überlastet • E02: Gebläse nicht angeschlossen	➢ Gerät abschalten und nachsehen, ob Gegenstände das Gebläse blockieren oder den Lauf erschweren. ➢ Kabel und Stecker auf Beschädigung kontrollieren.
ⓧ Keine Motordrehzahl (Säwelle)!	Der Motor ist angeschlossen und nicht überlastet, dreht aber trotzdem nicht.	➢ Steuermodul neustarten. ➢ Klemmverbindungen am Streuer prüfen. ➢ Kundendienst kontaktieren.
ⓧ Keine Motordrehzahl (Gebläse)!	Der Motor ist angeschlossen und nicht überlastet, dreht aber trotzdem nicht.	➢ Steuermodul neustarten. ➢ Klemmverbindungen am Streuer prüfen. ➢ Kundendienst kontaktieren.
ⓧ Keine Motordrehzahl (Streuteller)!	Der Motor ist angeschlossen und nicht überlastet, dreht aber trotzdem nicht.	➢ Steuermodul neustarten. ➢ Kundendienst kontaktieren.
ⓧ Keine Motordrehzahl (Pumpe)!	• Der Durchflusssensor-anschluss (blau) ist nicht oder nicht richtig angeschlossen. • Die Pumpe läuft auf Minimum, kann die Ausbringmenge nicht erreichen.	➢ Steuermodul neustarten. ➢ Verkabelung überprüfen. ➢ Geschwindigkeit reduzieren. ➢ Ausbringmenge erhöhen. ➢ Kleinere Düsen. ➢ Weniger Abgänge.

Anzeige	Ursache	Lösung
ⓧ Bodenrad nicht OK!	Das Steuermodul bekommt keine Signale vom Geschwindigkeitssensor.	➢ Bodenrad, Sensor, Kabel und Stecker kontrollieren. ➢ Ist kein Mangel am Bodenrad feststellbar, bei dem man auf eine Funktionsstörung schließen kann, kontaktieren Sie den Kundendienst.
ⓧ Drehzahl zu niedrig (Gebläse)!	• Die Drehzahl des hydraulischen Gebläses liegt unter der (in Punkt 5.10 eingestellten) Untergrenze. • Der Parameter Impulse/Umdrehung ist falsch eingestellt.	➢ Hydraulisches Gebläse einschalten. ➢ Drehzahl des hydraulischen Gebläses erhöhen. ➢ Parameter Impulse/ Umdrehung korrekt einstellen, siehe Punkt 5.10. ➢ Es ist kein Drehzahlsensor am Gebläse verbaut, siehe Punkt 4.4.5.
⚠ Kurzschluss auf Sensorleitungen!	• Die Sensorversorgungs-leitungen werden überlastet. • Ein Kurzschluss tritt auf.	➢ Verkabelung auf Beschädigung und Kurzschlüsse kontrollieren.

7 PROBLEMBEHEBUNG

Problem	Ursache	Lösung
Säwelle dreht, wenn Gerät ausgehoben ist.	• Falsches Hubwerksignal.	➢ Hubwerksignal invertieren, siehe Kapitel 8.9. ➢ Hubwerksensor anders positionieren.
Säwelle dreht nicht, wenn Gerät in Arbeitsposition ist.	• Säwelle nicht eingeschaltet. • Fahrgeschwindigkeit ist null. • Kein Hubwerksignal.	➢ Säwelle einschalten. Säwelle muss zu Beginn einmal händisch eingeschaltet werden. ➢ Einstellungen für Geschwindigkeitssensor prüfen, siehe Kapitel 8.4 – 8.7. ➢ Geschwindigkeitssensor prüfen. ➢ Hubwerksensor prüfen.
Füllstandsensor verbaut, meldet aber nicht.	• Kein Signal von Füllstandsensor.	➢ Empfindlichkeit des Füllstandsensors einstellen (Schraube an der Rückseite). ➢ Füllstandsensor anders positionieren. ➢ Stecker und Kabel prüfen.
Füllstandsensor meldet permanent.	• Schlechte Sensoreinstellung. • Schlechte Sensorposition.	➢ Empfindlichkeit des Füllstandsensors einstellen (Schraube an der Rückseite). ➢ Füllstandsensor anders positionieren.
Kein Geschwindigkeitssignal.	• Geschwindigkeitssensor nicht erkannt.	➢ Einstellungen für Geschwindigkeits-sensor prüfen, siehe Kapitel 8.4 – 8.7.

Problem	Ursache	Lösung
	• Falscher Geschwindigkeits-sensor ausgewählt. • Y-Kabel (Splitterkabel) falsch angeschlossen. • Y-Kabel (Splitterkabel) defekt.	➢ Y-Kabel richtig anschließen, Markierungen/Beschriftungen beachten. ➢ Testweise ohne Y-Kabel probieren (nur Geschwindigkeitssensor anschließen).
Kein Hubwerksignal.	• Hubwerksensor wird nicht erkannt. • Es wird kein Hubwerksignal am 7-poligen Signalstecker des Schleppers ausgegeben. • Y-Kabel (Splitterkabel) falsch angeschlossen. • Y-Kabel (Splitterkabel) defekt. • Magnetsensor: Sensor/Magnet falsch montiert.	➢ Hubwerksensor prüfen. ➢ Y-Kabel richtig anschließen, Markierungen/Beschriftungen beachten. ➢ Testweise ohne Y-Kabel probieren (nur Hubwerksensor anschließen). ➢ Magnetsensor: Sensor und Magnet müssen in Arbeitsstellung oder in ausgehobener Stellung genau gegenüber stehen.
Steuermodul lässt sich nicht einschalten.	• Stromkabel nicht korrekt angeschlossen. • Keine Versorgungsspannung. • Sicherung defekt.	➢ Stecker prüfen. ➢ Polarität des Stromkabels prüfen (Pin15/30 12V +, Pin31 Masse -, Pin82 Zündung ein +). ➢ Zündung einschalten. ➢ Batterie prüfen. ➢ Sicherung tauschen.
Steuermodul schaltet beim Einschalten der Motoren ab.	• Batterie schwach, Versorgungsspannung bricht zusammen. • Spannungsabfall durch schlechten Kontakt.	➢ Batteriespannung prüfen. ➢ Kontakte der Stecker prüfen. ➢ Stromversorgungskabel prüfen.
Fahrgeschwindigkeit 0,0 km/h wird angezeigt bzw. springt immer wieder auf 0,0 km/h.	• Falsches Geschwindigkeitssignal erkannt oder ausgewählt.	➢ Geschwindigkeitssensor-Einstellungen prüfen, siehe Kapitel 8.4 – 8.7. Wenn alle Einstellungen auf AUTO sind, dann das erste DIN 9684-1 Signal auf NEIN stellen.
Ausbringmenge kg/ha bzw. Körner/m² wird nicht angezeigt.	• Keine gültige Abdrehprobe durchgeführt. • Nachträglich Werte im Abdrehproben-Menü geändert.	➢ Abdrehprobe durchführen.
Ausbringmenge zu viel bzw. zu wenig.	• Falsche Geschwindigkeit. • Hubwerksensor schaltet während der Arbeit. • Saatguteigenschaft hat sich geändert.	➢ Hektarzähler und Geschwindigkeit kontrollieren. ➢ Geschwindigkeitssensor kalibrieren (bei GPSa-Sensor nicht notwendig). ➢ Hubwerksensor prüfen. ➢ Abdrehprobe durchführen. ➢ Gebläsedrehzahl bei hydraulischem Gebläse reduzieren.
Rückdruck ist zu hoch (Fehlermeldung Gebläse).	• Leitungsquerschnitt zu niedrig. • Leitungslänge zu hoch. • Rücklauffilter verstopft. • Verengungen bei Hydraulikkupplung.	➢ Höheren Leitungsquerschnitt verwenden. ➢ Neuen Rücklauffilter verwenden. ➢ Größere Hydraulikkupplung verwenden.

8 PROGRAMMIERUNG 5.2 (KUNDENDIENST)

Um das Programmiermenü aufzurufen, ist die On/Off-Taste ca. 5 Sekunden gedrückt zu halten. Durch Drücken der Pfeiltasten blättern Sie im Programmiermenü. Die Parameter können Sie durch Drücken der Plus/Minus-Tasten verändern.

Taste	Bezeichnung	Funktion
	On/Off-Taste	Ein- und Ausschalten des Steuermoduls und Aufrufen des Programmiermenüs.
	Pfeiltasten Pfeil hinauf (▲) Pfeil hinunter (▼)	Blättern im Programmiermenü.
	Plus/Minus-Tasten	Parameter verändern.
	OK-Taste	Beenden und Bestätigen der Programmierung.

HINWEIS!
Wenn ein Wert im Programmiermenü verändert wurde und das Programmiermenü verlassen wird, schaltet das Steuermodul selbstständig ab. Starten Sie anschließend das Steuermodul, um die geänderten Einstellungen zu übernehmen.
Wenn auf AUTO gestellt wird, erkennt das Modul automatisch, welcher Sensor angeschlossen ist und Signale sendet.

8.1 MASCHINENTYP

0. Maschinentyp

Wählen Sie den Maschinentyp aus, für den Sie die Einstellungen vornehmen möchten: PS, MDP, MDG/MDC, MDD, UDW, LF

8.2 GEBLÄSE

1. Elektr. Gebläse vorhanden:

Dieser Menüpunkt dient zur Auswahl des Gebläses. Die folgenden Gebläse-Arten können eingestellt werden.
Mit den Plus/Minus-Tasten auswählen, ob:

- **AUS**
- **Hydraulisch/Extern**
- **Elektrisch**
- **Elektrisch PLUS**

8.3 SIGNAL BEIM EIN-/AUSSCHALTEN DER SÄWELLE (WARNTON)

2. Signal beim Ein-/ Ausschalten der Säwelle:

Der akustische Warnton beim Ein-/Ausschalten der Säwelle kann hier aktiviert bzw. deaktiviert werden.
Wählen Sie mit den Plus/Minus-Tasten **JA**/**NEIN** aus.

8.4 BODENRAD

3. Bodenrad vorhanden:

Bei diesem Menüpunkt kann ausgewählt werden, ob mit oder ohne Bodenrad gearbeitet wird.
Mit den Plus/Minus-Tasten auswählen, ob **JA**/**NEIN**.

8.5 RADSENSOR

4. Geschwindigkeits-Sensor am Traktorrad vorh.:	Hier kann ausgewählt werden, ob mit dem Geschwindigkeitssensor vom Traktor oder Tastrad gearbeitet wird. Wählen Sie mit den Plus/Minus-Tasten, ob **JA**/**NEIN**/**AUTO**.

8.6 DIN 9684 SIGNAL (7-POLIGE SIGNALSTECKDOSE)

Hier kann ausgewählt werden, ob und mit welchen Signalen vom Traktor gearbeitet wird.

Soweit vorhanden werden 3 verschiedene Signale genutzt:

- Hubwerksignal (nicht bei allen Traktoren belegt)
- Theoretische Geschwindigkeit (vom Getriebe)
- Tatsächliche Geschwindigkeit (meist vom Radarsensor)

TIPP: Sind mehrere Geschwindigkeitssignale vorhanden, so wird das (exaktere) tatsächliche Geschwindigkeitssignal bevorzugt.

5. DIN-Signal „akt. Geschw.“ vorhanden:	Hier stellt man ein, ob ein tatsächliches Geschwindigkeitssignal vorhanden ist (PIN 1 auf der 7-poligen Signalsteckdose). Wählen Sie mit den Plus/Minus-Tasten, ob **JA**/**NEIN**/**AUTO**.
6. DIN-Signal „theor. Geschw.“ vorhanden:	Hier stellt man ein, ob ein theoretisches Geschwindigkeitssignal vorhanden ist (PIN 2 auf den 7-poligen Signalsteckdosen). Wählen Sie mit den Plus/Minus-Tasten, ob **JA**/**NEIN**/**AUTO**.

8.7 RADARSENSOR

7. Radarsensor vorhanden:	Hier kann ausgewählt werden, ob mit oder ohne Radarsensor (oder GPSa) gearbeitet wird. Wählen Sie mit den Plus/Minus-Tasten, ob **JA**/**NEIN**/**AUTO**.

8.8 HUBWERKSENSOR

8. Hubwerk vorhanden:	Wenn mit den Hubwerksignalen vom Traktor oder einem Hubwerksensor gearbeitet werden soll, wählen Sie bitte aus: Wählen Sie mit den Plus/Minus-Tasten, ob **JA**/**NEIN**/**AUTO**/**2 Sektionen**.

8.9 HUBWERKSIGNAL

9. Signalpegel „Hubwerk in Arbeitsposition“:	Wenn mit dem Hubwerksignal vom Traktor oder dem Hubwerksensor gearbeitet wird, kann hier eingestellt werden, in welcher Position sich der Hubwerksensor befindet. Die Stellung des Sensors kann hier invertiert und somit an die Gegebenheiten angepasst werden. Wählen Sie mit den Plus/Minus-Tasten, ob **HI** oder **LO**.

HINWEIS!
Wenn Ihr PS z.B. in der falschen Hubwerks-Position säen würde, kann das hier umgestellt werden.

8.10 SUMMER (WARNTON)

10. Summer:	In diesem Menüpunkt können Sie einstellen, ob Sie mit akustischem Summer (z.B. Warnsignal bei Fehlermeldungen) arbeiten wollen oder ohne diese Unterstützung. Wählen Sie mit den Plus/Minus-Tasten, ob **EIN** oder **AUS**.

8.11 SÄWELLEN-MOTOR

11. Motor Säwelle:	Hier wird eingestellt, welcher Getriebemotor angesteuert wird. Wählen Sie mit den Plus/Minus-Tasten entweder **P8 Motor** (auf PS 120-500 und allen MDP, MDG/MDC, MDD, UDW verbaut) **P16 Motor** (auf PS 800 bis Seriennummer 04001-01299 verbaut) **P17 Motor** (auf PS 800 ab Seriennummer höher als 04011-01300 und PS 1600 verbaut)

HINWEIS!
Wenn Sie als Maschinentyp den LF (Liquid Fertilizer) ausgewählt haben, so können Sie hier unter „11. LF-Pumpe“ zwischen den zwei Pumpen wählen. Wählen Sie mit den Plus/Minus-Tasten entweder EF5500 (kleine Pumpe) oder EF7000 (große Pumpe) aus.

8.12 GEBLÄSEÜBERWACHUNG

12. Gebläse-überwachung vorhanden?	Hier ist einzustellen, ob bzw. welche Gebläseüberwachung ihr PS aufweist. Wählen Sie mit den Plus/Minus-Tasten, ob **NEIN, Druck** oder **Drehzahl**.

8.13 ABDREHSCHALTER VORHANDEN

13. Abdrehschalter vorhanden:	Hier wird eingestellt, ob an Ihrer Maschine ein Abdrehschalter (Abdrehtaster) verbaut ist. Wählen Sie mit den Plus/Minus-Tasten, ob **JA** oder **NEIN**.

8.14 MASSEINHEITEN

14. Maßeinheiten:	Hier kann von metrischen (m, ha, km/h, kg) Maßeinheiten auf imperiale (ft, ac, mph, lb) Maßeinheiten umgestellt werden. Wählen Sie mit den Plus/Minus-Tasten, ob **Metrisch** oder **Imperial**.

HINWEIS!
Wenn die Sprache auf Chinesisch eingestellt wird, besteht zusätzlich die Möglichkeit, die Maßeinheit auf „mu“ zu ändern.

8.15 MASCHINENTYP

15. Abfrage Maschinentyp beim Einschalten?	Hier kann eingestellt werden, ob bei jedem Einschalten der Steuerung der verwendete Maschinentyp (PS, MDP, MDG/MDC, MDD, UDW, LF) abgefragt werden soll. Wählen Sie mit den Plus/Minus-Tasten, ob **JA** oder **NEIN**.

TIPP!
Wenn Sie mit der gleichen Steuerung mehrere verschiedene Typen betreiben wollen, müssen Sie somit nicht jedes Mal in das Programmiermenü einsteigen, um den Typ zu wechseln.

8.16 WERKSEINSTELLUNGEN WIEDERHERSTELLEN

Werkseinstellungen wiederherstellen?	Hier können Sie die Werkseinstellungen wiederherstellen. Drücken Sie die OK-Taste. Wählen Sie mit den Plus/Minus-Tasten **JA** aus und drücken anschließend die OK-Taste erneut. Die eingestellte Sprache, die Gesamtstunden und die Gesamtflächen bleiben dabei erhalten.

9 ZUBEHÖR

Das folgende Zubehör kann für das Steuermodul 5.2 bestellt werden:

9.1 7-POLIGES SIGNALKABEL

Mit dem 7-poligen Signalkabel kann eine Verbindung von Traktor mit dem Steuermodul hergestellt werden. Das Steuermodul bekommt hier vom Traktor 3 Signale (DIN 9684 Norm). Die Fahrgeschwindigkeit [km/h] und das Hubwerksignal (Arbeitsposition) werden vom Traktor an das Steuermodul übermittelt. Diese wird auf dem Steuermodul angezeigt. Die Saatgutmenge wird nun mittels Drehzahlregelung der Säwelle automatisch geregelt. Dadurch wird die gewünschte Saatgutmenge pro Hektar immer eingehalten, auch wenn die gefahrene Geschwindigkeit etwas von der angegebenen abweicht.
Alle Vorgänge wie Steuerung bzw. Kontrolle während des Arbeitsvorganges werden vom Steuermodul für den Bediener übernommen. Auch beim Wendevorgang braucht aufgrund des Hubwerksignals keine manuelle Bedienung am Steuermodul vorgenommen werden. Bei manchen Traktoren ist das Hubwerksignal invertiert. Wenn die Säwelle dreht, sobald das Hubwerk ausgehoben ist, gehen Sie wie unter Kapitel 8.6 beschrieben vor.



Abbildung 5

Bestellnummer:	00410-2-155
Kabellänge:	1,5 m
Anschluss:	12-poliger Stecker am Steuermodul
Einstellungen:	siehe Kapitel 8.6

HINWEIS!
Die Signalsteckdose ist nicht bei allen Traktorherstellern vollständig belegt, auch wenn diese in der Kabine montiert ist.

9.2 ZUBEHÖRKIT SENSOR GPSA MX

Der Sensor GPSa übermittelt die aktuelle Fahrzeuggeschwindigkeit an das Steuermodul. Die Messung der aktuellen Geschwindigkeit erfolgt per Kombination von einem GPS- und einem 3D-Beschleunigungssensor. Dadurch reagiert der Sensor extrem schnell auf Geschwindigkeitsveränderungen. Weiters braucht der Sensor nur waagrecht auf der Maschine montiert werden (mit Pfeil in Fahrtrichtung).



Abbildung 6

Bestellnummer:	00410-2-180
Kabellänge:	5 m
Anschluss:	12-poliger Stecker am Steuermodul
Lieferumfang:	1 Sensor GPSa, Datenblatt, Montageplatte inkl. Montagematerial

HINWEIS!
Eine Kalibrierung ist NICHT nötig!

HINWEIS!
Der Sensor funktioniert nicht bei vollständiger GPS-Abschattung.

9.3 ZUBEHÖRKIT SENSOR RADAR MX 35

Der Radarsensor misst die Fahrgeschwindigkeit [km/h]. Diese wird auf dem Steuermodul angezeigt und die Saatgutmenge mittels Drehzahlregelung der Säwelle automatisch geregelt. Dadurch wird die gewünschte Saatgutmenge pro Hektar immer eingehalten, auch wenn die gefahrene Geschwindigkeit etwas von der in der Abdrehprobe vorgegebenen Geschwindigkeit abweicht.

Der Radarsensor arbeitet auf fast allen Untergründen (z.B. Erde, Sand, Asphalt, usw.). Bei Schnee oder dicken Eisschichten, oder wenn die Bordspannung unter 9 V sinkt, kann es zu Ungenauigkeiten kommen.



Abbildung 7

Bestellnummer:	00410-2-179
Anschluss:	1-poliger Stecker am Steuermodul
Lieferumfang:	1 Radarsensor, 1 Montageplatte inkl. Befestigungsmaterial
Einstellungen:	siehe Kapitel 8.7
Kabellänge:	5 m
Einbaulage:	Sollte zwischen den Rädern sein. Ausrichtung und Anbaumaße siehe Abbildung 8 (35° in Fahrtrichtung oder entgegensetzt).

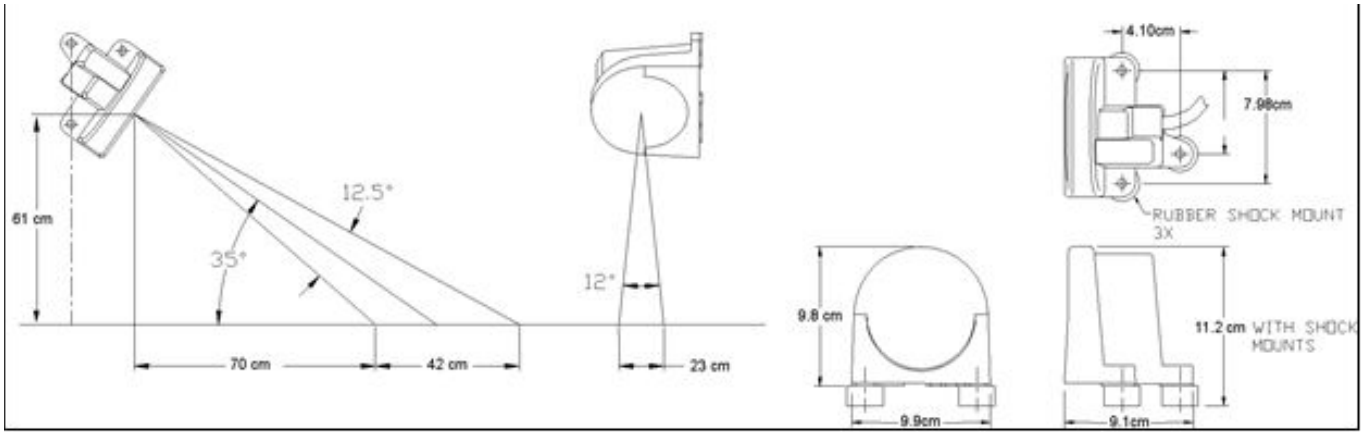


Abbildung 8

Montage: Zur Befestigung des Radarsensors bitte die im Lieferumfang enthaltenen Schrauben, Muttern sowie die dafür vorgesehene Halteplatte benutzen (siehe Abbildung 9)

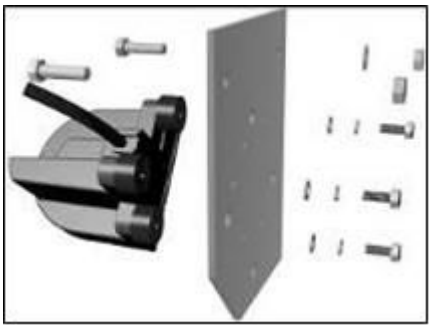


Abbildung 9

9.4 ZUBEHÖRKIT SENSOR RAD INDUKTIV MX

Der Radsensor misst die Fahrgeschwindigkeit [km/h]. Diese wird auf dem Steuermodul angezeigt und die Saatgutmenge mittels Drehzahlregelung der Säwelle automatisch geregelt. Dadurch wird die gewünschte Saatgutmenge pro Hektar immer eingehalten, auch wenn die gefahrene Geschwindigkeit etwas von der in der Abdrehprobe vorgegebenen Geschwindigkeit abweicht.

Der Sensor kann sowohl die mitgelieferten Magnete als auch jedes Metall (Schraubenköpfe, Radbolzen etc.) erkennen.

Bestellnummer: 00410-2-181
Anschluss: 12-poliger Stecker am Steuermodul
Einstellungen: siehe Kapitel 8.5
Kabellänge: 5 m



Abbildung 10

ACHTUNG!
Den Neodym-Magnet nicht an das Herz halten! Sollten Sie einen Herzschrittmacher haben, kann dies zu Störungen führen!

Einbaulage: Der Magnet wird an der Innenseite der Felge montiert. Der Sensor muss in einem Abstand von **max. 5 mm** zum Magneten (oder Radbolzen, Mutter etc.) befestigt werden. Ist der Sensor betätigt, so leuchtet die LED auf der Rückseite.

Magnetanzahl:

Raddurchmesser [mm]	250	500	1000	1500	2000
Anzahl Magnete [Stück]	1	2	4	6	8

Montagehinweise:

- Für die optimale Ausrichtung von 6 Magneten benutzen Sie am besten einen Zirkel (z.B. einen Bindfaden), um ein gleichmäßiges 6-Eck zu formen.
- Der Magnet muss nicht angeschraubt werden. Er hält auf Stahlfelgen durch die hohe Magnetkraft.
- Das Kabel gut geschützt verlegen, um etwaige Beschädigungen (z.B. vom Rad) zu vermeiden.
- Montieren Sie den Radsensor nicht an der Kardanwelle, da dort die Drehzahl zu hoch ist und es dadurch zu Fehlern kommen wird!
- Es dürfen nicht mehr als 15 Impulse/m sein.

Lieferumfang: 1 Sensor und 2 Stück Befestigungsmuttern, 8 Stück Magnete Neodym (sehr stark), Kabelbinder, 1 Befestigungsplatte

9.5 ZUBEHÖRKIT SENSOR HUBWERK FAHRWERK MX

Die Säwelle der Maschine kann über diesen Sensor beim Anheben und Senken des Arbeitsgerätes automatisch losdrehen und stoppen.

Bestellnummer: 00410-2-173
Anschluss: 12-poliger Stecker am Steuermodul
Einstellungen: siehe Kapitel 8.8 und 8.9
Kabellänge: 5 m



Abbildung 11

Einbaulage: Da die meisten Bodenbearbeitungsgeräte bei ihrem Arbeitseinsatz gehoben und gesenkt werden, ist es die beste Methode, den Sensor an oder auf dem Hebearm des Traktors zu montieren (siehe Abbildung 11). Der Fühler kann aber auch an anderen Stellen befestigt werden, wo es eine mechanische Bewegung von über 50 mm gibt. Der Abstand zwischen Fühler und Magnet soll ca. 5 mm betragen. Bei aufgesattelten Bodenbearbeitungsmaschinen kann der Sensor auf dem Fahrwerk montiert werden, da hier nicht mit dem Hubwerk gearbeitet wird. Es kann die Programmierung (in welcher Position gearbeitet werden soll) angepasst werden.

HINWEIS!
Der Fühler darf nicht zu stark angeschraubt (gespannt) werden!

Lieferumfang: 1 Sensor, 2 Magnete inkl. Schrauben, Kabelbinder,
1 Befestigungsplatte, 2 PVC Muttern für den Sensor

9.6 ZUBEHÖRKIT SENSOR HUBWERK OBERLENKER MX

Die Säwelle der Maschine kann über diesen Sensor beim Anheben und Senken des Arbeitsgerätes automatisch losdrehen und stoppen.

Bestellnummer: 00410-2-169
Anschluss: 12-poliger Stecker am Steuermodul
Einstellungen: siehe Kapitel 8.8 und 8.9
Kabellänge: 3 m



Abbildung 12

Einbaulage: Da die meisten Bodenbearbeitungsgeräte bei ihrem Arbeitseinsatz gehoben und gesenkt werden, ist es die beste Methode, diesen Sensor am Dreipunkt der Bodenbearbeitungsmaschine zu montieren. Der Fühler kann aber auch an anderen Stellen befestigt werden, wo es eine mechanische Bewegung gibt. Dafür kann die Programmierung (in welcher Position gearbeitet werden soll) angepasst werden.



Abbildung 13

9.7 ZUBEHÖRKIT SENSOR HUBWERK ZUGSCHALTER MX

Die Säwelle der Maschine kann über diesen Sensor beim Anheben und Senken des Arbeitsgerätes automatisch losdrehen und stoppen.

Bestellnummer: 00410-2-174
Anschluss: 12-poliger Stecker am Steuermodul
Einstellungen: siehe Kapitel 8.8 und 8.9
Kabellänge: 5 m
Lieferumfang: 1 Sensor, 1 Befestigungsplatte inkl. Schrauben zur Befestigung



Abbildung 14

Einbaulage: Mittels einer Feder (zum Längenausgleich) und einer Kette können zwei Punkte – die sich beim Ausheben der Maschine relativ zueinander bewegen – verbunden werden. Durch die Längenänderung wird der Schalter betätigt und dadurch die Säwelle ausgeschaltet. Der Zugschalter kann am Dreipunkt montiert und mit der Kette z.B. an die Anhängevorrichtung am Traktor gespannt werden. Wird nun die Maschine ausgehoben, so wird der Weg zwischen den beiden Punkten länger und der Zugschalter schaltet die Säwelle ab. Der Schalter kann aber auch z.B. parallel zu Zylindern in Parallelogrammen montiert werden, wo beim Aushebevorgang eine relative Bewegung zwischen zwei Punkten stattfindet. Ob bei betätigtem oder nicht betätigtem Schalter gesät werden soll, kann in der Programmierung angepasst werden.

9.8 SENSOR SPLITTER MX FÜR LEISTUNGSSTECKDOSE

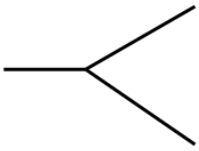
Wird benötigt, wenn mit 2 Sensoren (z.B. dem Radsensor und dem Hubwerksensor) gearbeitet werden soll.

Bestellnummer: 00410-2-153
Kabellänge: 1 m
Anschluss: 12-poliger Stecker am Steuermodul



Abbildung 15

Anschlussschema:



Geschwindigkeitssensoren

Hubwerksensor **gelbe Markierung mit der Aufschrift (Hubwerk/Linkage)**

9.9 KABELSATZ KOMPLETT

Für die Stromversorgung des Steuermoduls ohne serienmäßige 3-polige Normsteckdose am Schlepper gibt es als Zubehör einen Nachrüstsatz. Dieses 8 m lange Kabel wird auf der Batterieseite direkt mit den Polen der Batterie verschraubt. Am anderen Ende ist eine 3-polige Normsteckdose montiert.

Bestellnummer: 00410-2-022
Kabellänge: 8 m

Anschlussschema:
Rot (6 mm² Kabel) = 12 Volt
Rot (2,5 mm² Kabel) = Zündungsplus
Schwarz (6 mm² Kabel) = Masse



Abbildung 16

9.10 ABDREHTASTER (ABDREHSCHALTER)

Der Abdrehtaster wird direkt an den Kabelbaum der Maschine und mittels der eingebauten Magnete einfach am Gerät montiert. Sie können damit die Abdrehprobe starten, wenn Sie beim Gerät stehen, beliebig lange abdrehen und auch die Entleerung des Behälters durchführen. Sobald die Abdrehprobe am Steuermodul gestartet wurde und Sie den Abdrehtaster betätigen, beginnt die Säwelle sich zu drehen. Der Abdrehvorgang dauert so lange, bis Sie den Abdrehtaster wieder loslassen. Anschließend berechnet die Steuerung die benötigte Ausbringmenge, diese muss nur noch abgewogen und im Menü eingegeben werden.



Abbildung 17

Um eine entsprechende Genauigkeit zu erreichen, muss der Abdrehtaster mindestens 20 Sekunden gedrückt gehalten werden, sonst erscheint die Hinweismeldung „Abdrehzeit zu kurz!“ und die kg/ha oder Körner/m² werden in der Hauptanzeige nicht angezeigt.

Bestellnummer: 00410-2-185
Kabellänge: 1 m
Einstellungen: siehe Kapitel 8.13



Abbildung 18: Montagebeispiel

10 STICHWORTVERZEICHNIS

Abdrehen 11
Abdrehen nach Fläche 16
Abdrehprobe 10, 15, 17, 22, 23
Abdrehschalter 9, 20, 30, 36
Abdrehtaster 16, 36
Abdrehzeit 23
Abkürzungen 8
Anschluss 5
Arbeitsbreite 11, 13, 14
Ausbringmenge 11, 12, 13, 14, 15, 17
Auswahlmenü 10
Bestimmungsgemäße Verwendung 4
Betriebsspannung 20, 22, 24
Betriebsstundenzähler 20
Bodenrad 28
Drucksensor 9
Einschaltmeldung 9
Einstellungen 11
Entleeren 19
Erstinbetriebnahme 8
Fahrgeschwindigkeit 11, 13, 14, 17, 18
Fehler 24
Füllstandsensor 26
Füllstandssensor 22
Funktionsbeschreibungen 10
Garantie 4
Garantieaktivierung 5
Garantiefälle 4
Gebläse 8, 19, 21, 24, 25, 28, 30
Gebläseeinstellungen 21
Gebläsetaste 7
Gebläseüberwachung 30
Geschwindigkeit 18, 22, 23
Geschwindigkeitssensor 17
Geschwindigkeitssignal 26
GPS-Signal 23
Hauptanzeige 9
Hektar 20
Hinweise 22
Hubwerksensor 19, 29
Hubwerksignal 27, 29
Identifikation 4
Inbetriebnahme 5
Kabel 5, 24, 25, 26
Kabelsatz 36
Kalibrierung 18
Kalibrierwert 18
Keimfähigkeit 13
Körner 13
Kurzschluss 26
Maschinentyp 8, 28, 30
Masseinheiten 30
Maßeinheiten 8, 22, 30
Motor 19, 24, 25, 30
Motordrehzahl 25
Motorumdrehungen 9, 17
OK-Taste 7
On/Off-Taste 7
Pfeiltasten 7
Plus/Minus-Tasten 7
Problembehebung 26
Programmierung 9, 28
Radarsensor 29
Radsensor 29
Säwelle 7, 9, 12, 14, 16, 17, 22, 23, 24, 25, 28, 30
Säwellendrehzahl 22
Sensor GPSa 32
Sensor Hubwerk Fahrwerk 34
Sensor Hubwerk Oberlenker 35
Sensor Hubwerk Zugschalter 35
Sensor Rad 33
Sensor Radar 32
Sensor Splitter 36
Seriennummer 8
Service 4
Signal 28, 29
Signalkabel 31
Sprachen 8, 20
Stecker 24, 25, 26
Steuerspannung 22
Steuerungsmeldungen 22
Summer 30
Tausendkorngewicht 13
Vordosieren 18
Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten 4
Werkseinstellungen 31
Zubehör 31

NOTIZEN

APV Technische Produkte GmbH
Zentrale: Dallein 62
AT - 3753 Hötzelsdorf

Tel.: +43 2913 8001
office@apv.at
www.apv.at