STEUERMODUL
EasyControl

BETRIEBSANLEITUNG



VOR INBETRIEBNAHME BITTE SORGFÄLTIG LESEN!

Originalbetriebsanleitung

Version: 1.0 DE; Artikelnummer: 00605-3-001052

INHALTSVERZEICHNIS

1 IDENTIFIKATION DES GERÄTES 4
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 4

2 SERVICE 4

3 GARANTIE 4

4 LIEFERUMFANG 5
4.1 Lieferumfang und Befestigung 5
4.2 Elektrischer Anschluss 5
4.3 Steuermodul 6

5 INBETRIEBNAHME 8
5.1 Allgemeines zur Steuerung 8
5.1.1 Statusleiste 8
5.1.2 Stop-Taste 9
5.2 Grundeinstellungs-Menü 10

6 MENÜ-STRUKTUR 12
6.1 Start-Menü 12
6.2 Work-Menü 13
6.3 SET-Menü 16
6.3.1 Saatgutbibliothek 17
6.3.1.1 Saatgut-Menü 18
6.3.1.2 Saatgutinfo-Menü 20
6.3.2 Befüll-Menü 21
6.3.3 Abdreh-Menü 22
6.3.3.1 Ergebnisseite Abdrehprobe 24
6.3.3.2 Abdrehprobe durchführen 25
6.3.4 Traktoreinstellungs-Menü 27
6.3.4.1 Kalibrierung durchführen 29
6.3.5 Vordosieren-Menü 30
6.3.6 Behälter entleeren 31
6.3.7 Gebläse-Menü 32
6.3.7.1 Elektrisches Gebläse / elektrisches Gebläse Plus 32
6.3.7.2 Hydraulisches Gebläse 33
6.3.8 Terminal-Menü 34
6.4 Info-Menü 35
6.5 Diagnose-Menü 36

7 BESONDERHEITEN 2XMDG UND 2XMDC 38
7.1 Ausbringung von zwei Saatgütern 38
7.1.1 Work-Menü 38
7.2 Ausbrinung von einem Saatgut 40
7.2.1 Abdreh-Menü 40
7.3 Behälter entleeren 41
7.3.1 Befüll-Menü 42

8 STEUERUNGSMELDUNGEN 43
8.1 Meldungen unterdrücken/quittieren 43
8.2 Warnungen 43
8.3 Fehler 44

9 PROBLEMBEHEBUNG 47

10 SOFTWAREUPDATE 48

11 ZUBEHÖR 49
11.1 7-Poliges Signalkabel 49
11.2 Verlängerungskabel 49
11.3 Stromgrenzen 50
11.4 Abdrehtaster für PS 50
11.5 Füllstandsensor für PS 50
11.6 Sensor Hubwerk Fahrwerk 50
11.7 Sensor Hubwerk Oberlenker 51
11.8 Sensor Hubwerk Zugschalter 51
11.9 Sensor Hubwerk Hydraulik 51
11.10 Sensor Hubwerk Induktiv 51
11.11 Zubehörkit Sensor GPSa MX 52
11.12 Zubehörkit Sensor Radar MX 35 52
11.13 Zubehörkit Sensor Rad Induktiv MX 52
11.14 Verlängerungskabel Sensoren 53
11.15 Sensor Adapter 53
11.16 Splitter AHDP APV APV 53

12 ANSCHLUSSPLÄNE 54
12.1 PS 120 – PS 1600 54
12.2 MDP – MDC/MDG 57

1 IDENTIFIKATION DES GERÄTES

Das Steuermodul ist anhand der Seriennummer eindeutig zu identifizieren. Die Seriennummer finden Sie an der Rückseite des Steuermoduls oder im Hauptanzeigenmenü unter dem Bild des pneumatischen Sägerätes.

HINWEIS!
Bei Rückfragen oder Garantiefällen nennen Sie uns bitte immer die Seriennummer und Software Version Ihrer Steuerung.

1.1 BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Das Steuermodul Easy Control darf nur zur Steuerung eines Pneumatischen Sägeräts (PS 120-1600 inkl. Dünger-Editionen), Multidosierers (MDG/MDC, MDP) oder zwei Multidosierern (2x MDG, 2x MDC) verwendet werden. Beachten Sie hierzu auch die Betriebsanleitung Ihres Pneumatischen Sägeräts/Multidosierers.

Verwenden Sie das Steuermodul Easy Control **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

Die Steuerung/das Gerät bitte sofort bei Übernahme auf eventuelle Transportbeschädigungen überprüfen. Spätere Reklamationen aus Transportschäden können nicht mehr anerkannt werden.
Auf Grundlage der Rechnung geben wir eine sechsmonatige Werksgarantie ab Ersteinsatzdatum. 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 (z.B. Öffnen der Steuerung).
- die vorgeschriebenen Anforderungen nicht erfüllt werden.
- das Gerät ohne unsere Zustimmung geändert, erweitert oder mit fremden Ersatzteilen bestückt wird.

4 LIEFERUMFANG

4.1 LIEFERUMFANG UND BEFESTIGUNG



Abbildung 1

1	Steuermodul EasyControl inkl. RAM-C Kugel
2	Stromversorgungskabel (fest verbaut)

Stellen sie das Steuermodul mit ihrem RAM-C Haltearm so ein, dass Sie das Display optimal ablesen können.

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

4.2 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



Abbildung 2

Schließen Sie das verbaute Kabel vom Steuermodul direkt an die 3-polige Normsteckdose des Schleppers an.

Die Sicherung (30A) befindet sich ca. 20cm nach dem 3pol Stecker des Kabels.

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

Den Anschlussplan entnehmen Sie der Betriebsanleitung Ihres Sägeräts/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 11 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!



1	**7-poliger Stecker (Signalsteckdose)** • Geschwindigkeitssignal • Hubwerksignal
2	**3-poliger Stecker** • Anschluss an die 3pol Steckdose (Stromkabel) • Kabel inklusive 30A Sicherung
3	**21-poliger Stecker** • Verbindung mit dem Sägerät (Gerätekabel)

Abbildung 3

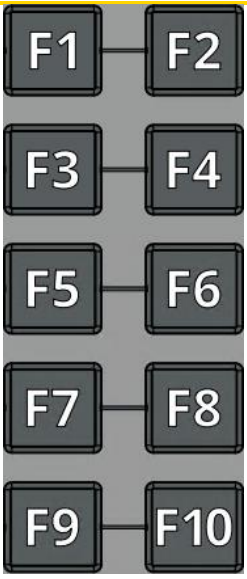
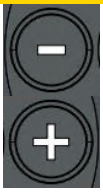
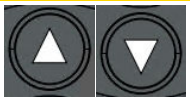
Die verschiedenen Sensortypen sind in Kapitel 6.3.4 genauer erklärt. Diese sind auf Kundenwunsch als Zubehör erhältlich (siehe Kapitel 11 Zubehör).

4.3 STEUERMODUL



1	Grafik-Display

Abbildung 4

Taste	Bezeichnung	Funktion
	On/Off-Taste	Ein- und Ausschalten des Geräts. Halten Sie die Taste so lange gedrückt, bis die Grafik am Display erscheint.
	Funktionstasten	Bedient die jeweilige Funktion im Terminal. Genauere Beschreibung siehe im Punkt 6.
	Plus/Minus-Tasten	Zum Verändern von Parametern (Ausbringmenge, Geschwindigkeit, Arbeitsbreite etc.) und dem Navigieren im Menü bzw. der Tastatur.
	Pfeiltasten Pfeil hinauf (▲) Pfeil hinunter (▼)	Navigieren durch die Menüpunkte.
	OK-Taste	Bestätigen der Auswahl.

5 INBETRIEBNAHME

5.1 ALLGEMEINES ZUR STEUERUNG

5.1.1 STATUSLEISTE

Im oberen Bereich der Anzeige befindet sich die Statusleiste, welche in jedem Menü angezeigt wird:



Abbildung 5

Beschreibung Anzeigeelemente

1 Links in der Statusleiste wird das Menü angezeigt, in dem man sich aktuell befindet. In diesem Fall ist es das Work-Menü.

2 In der Mitte der Statusleiste befindet sich das APV-Logo. Bei Auftritt von Fehlern, wird das Logo durch die jeweilige Fehler- oder Warnmeldung ersetzt.

3 An der rechten Seite der Statusleiste befindet sich das Symbol für die aktuelle Arbeitsstellung, bzw. in welcher Position sich das Anbaugerät befindet.



Das Anbaugerät befindet sich in Arbeitsstellung.



Das Anbaugerät befindet sich nicht in Arbeitsstellung.

Wie die Position oder das verwendete Signal der Arbeitsstellung geändert werden, wird in Abschnitt 6.3.4 beschrieben.

5.1.2 STOP-TASTE

Die STOP-Taste ist in jedem Menü zu finden. Mit dieser Taste wird ein genereller STOP aller Motoren durchgeführt.

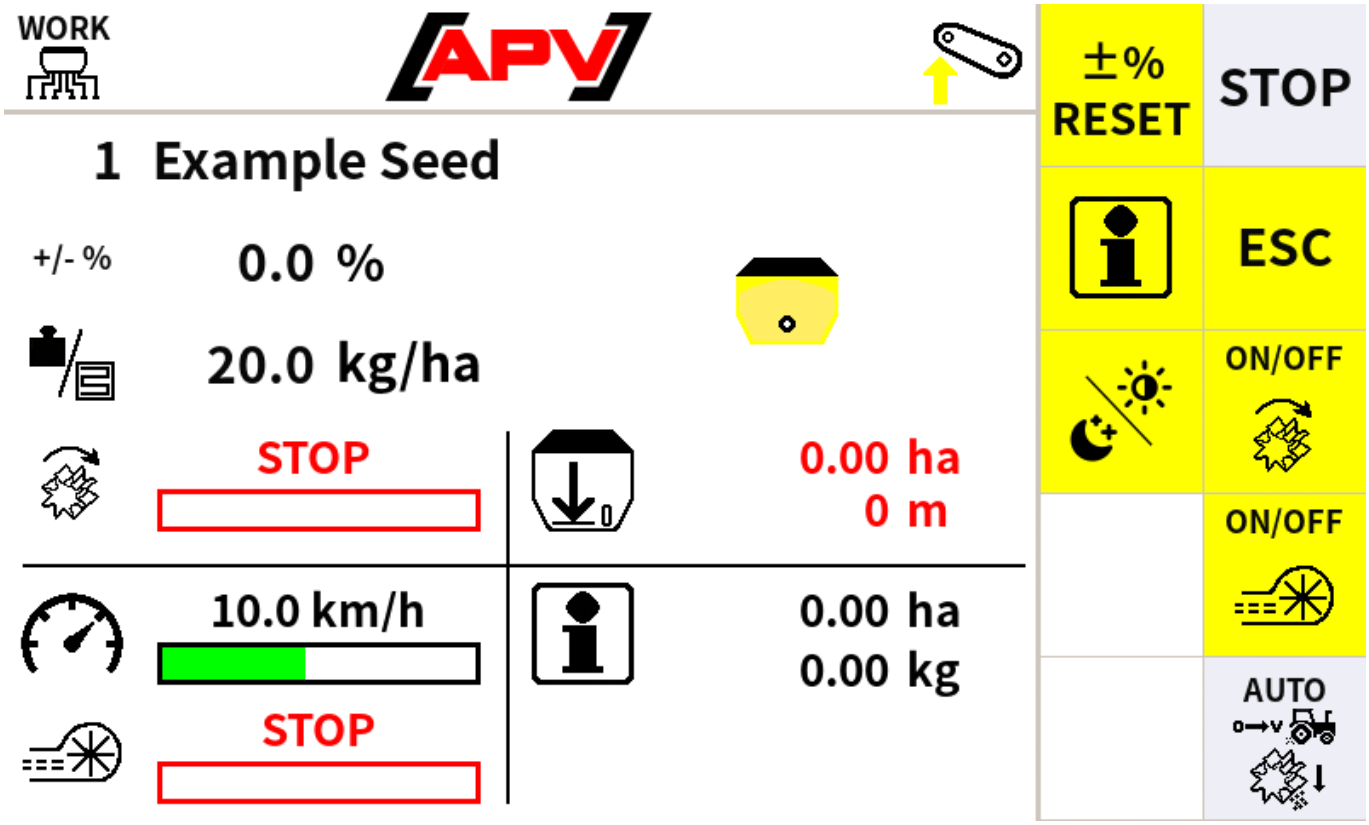


Abbildung 6

Beschreibung Tastenfunktionen



Grau: Es sind keine Aktoren eingeschaltet.



Rot: Motoren sind eingeschaltet und können mit dieser Taste gestoppt werden.

5.2 GRUNDEINSTELLUNGS-MENÜ

Bei Erstinbetriebnahme oder durch Drücken und Halten der Set-Taste im Start-Menü für fünf Sekunden (siehe auch Punkt 6.1), sind die Grundeinstellungen für das verwendete Sägerät vorzunehmen (z.B. Einstellung der Geräte- und Gebläsetyp, Säwellenmotor, Sprache, Einheiten, etc.).

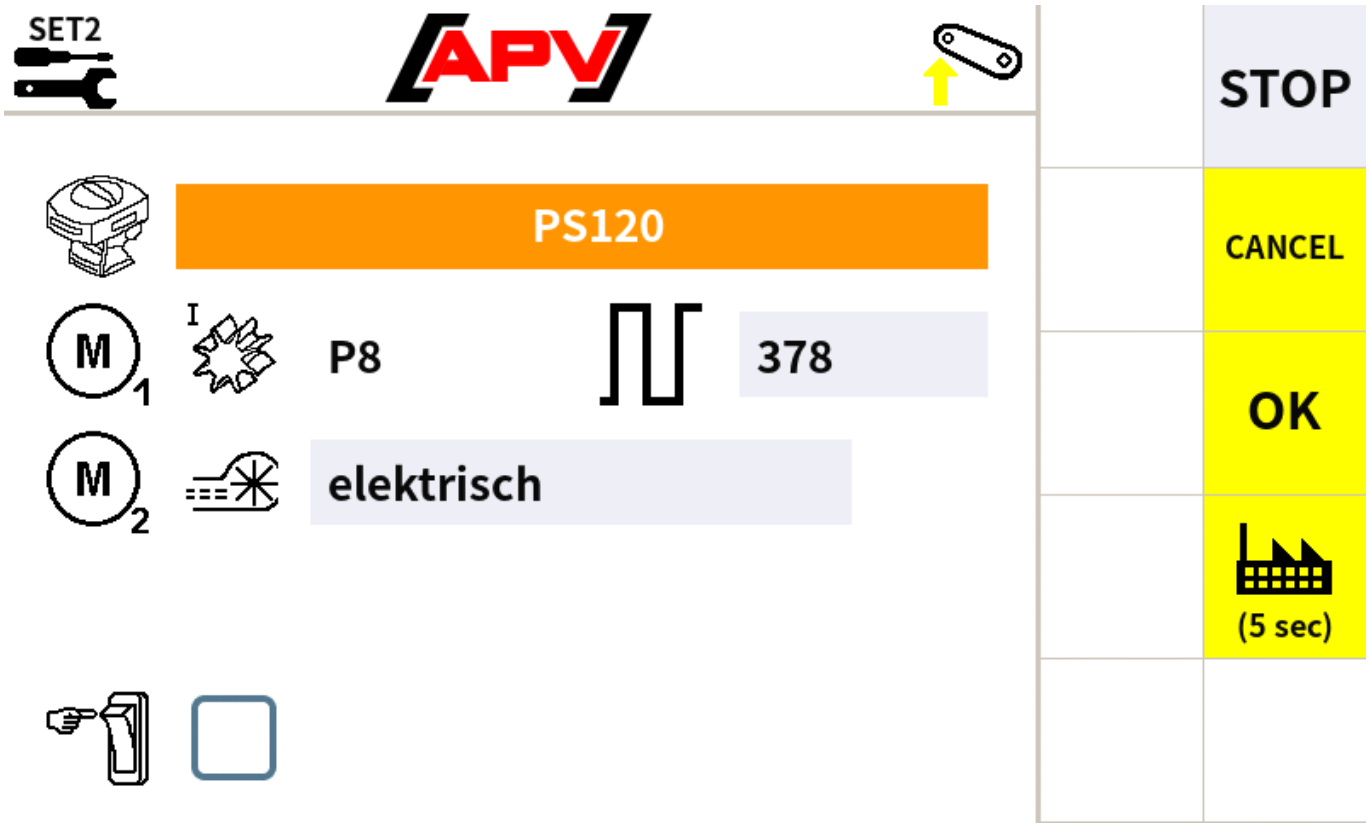


Abbildung 7

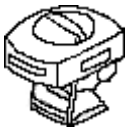
Beschreibung Tastenfunktionen

CANCEL — Das Grundeinstellungs-Menü wird verlassen, ohne die geänderten Einstellungen zu speichern.

OK — Das Grundeinstellungs-Menü wird verlassen und die geänderten Einstellungen gespeichert. Bei Änderung der Einstellungen wird ein Neustart der Steuerung durchgeführt werden.

(5 sec) — Bei Drücken und Halten dieser Taste für 5 Sekunden, wird ein Werksreset durchgeführt, d.h. alle Einstellungen werden zurückgesetzt und das Grundeinstellungs-Menü erneut aufgerufen. Dort muss dann wieder das entsprechende Gerät eingestellt werden.

Beschreibung Anzeigeelemente



Auswahl des Gerätetyps. Folgende Auswahlen stehen zur Verfügung:
PS120, PS200, PS300, PS500, PS800, PS1600, MDP, MDG, MDC, 2xMDG und 2xMDC. Reihenfolge überprüfen.
Befindet sich vor einer Maschinenbezeichnung „2x“ so werden zwei Geräte angesteuert.
Hinweis: Wird das richtige Gerät ausgewählt darf bei den Einstellungen „Säwellenmotor“, „Impulszahl pro Umdrehung“, „Gebläse“ und „Gebläsedrehzahlsensor“ nichts mehr verstellt werden.



Säwellenmotor und dessen Impulsanzahl pro Umdrehung. Bei Maschinentypen mit zwei Säwellenmotor wird ein zweiter Motor angezeigt. Diese können nicht geändert werden.

Hinweis: Mit Auswahl des Gerätetyps und des Säwellenmotors werden die Defaultwerte automatisch angezeigt.
Folgende Defaultwerte sind hinterlegt:

- P8 Motor (verbaut in PS120 – PS500, MDx): 378
- P17 Motor (verbaut in PS800 – PS1600): 1024

ACHTUNG!
Die Defaultwerde (Impulse pro Umdrehun) bei den Motoren darf nicht verstellt werden!



Auswahl des vorhandenen PS-Gebläses. Folgende Auswahlen stehen zur Verfügung: Elektrisches Gebläse, elektrisches Gebläse PLUS, hydraulisches/externes Gebläse oder kein Gebläse (OFF).



Bei Nutzung eines hydraulischen Gebläses ist auszuwählen, ob am PS ein Sensor für die Gebläseüberwachung (Drehzahlsensor) verbaut ist.



Einstellung, ob am Gerät ein Abdrehtaster (als Zubehör erhältlich) verbaut ist.

TIPP!
Abhängig der gewählten Einstellungen werden nicht alle Punkte abgefragt. Die Einstellungen können nachträglich, wie unter Punkt 5.2 beschrieben, wieder geändert werden.

HINWEIS!
Beim Öffnen des Grundeinstellungs-Menüs werden alle Aktoren abgeschaltet.

6 MENÜ-STRUKTUR

6.1 START-MENÜ

Dieser Bildschirm erscheint nach dem Hochfahren der Steuerung. Von hier aus können die verschiedenen Menüs aufgerufen werden.

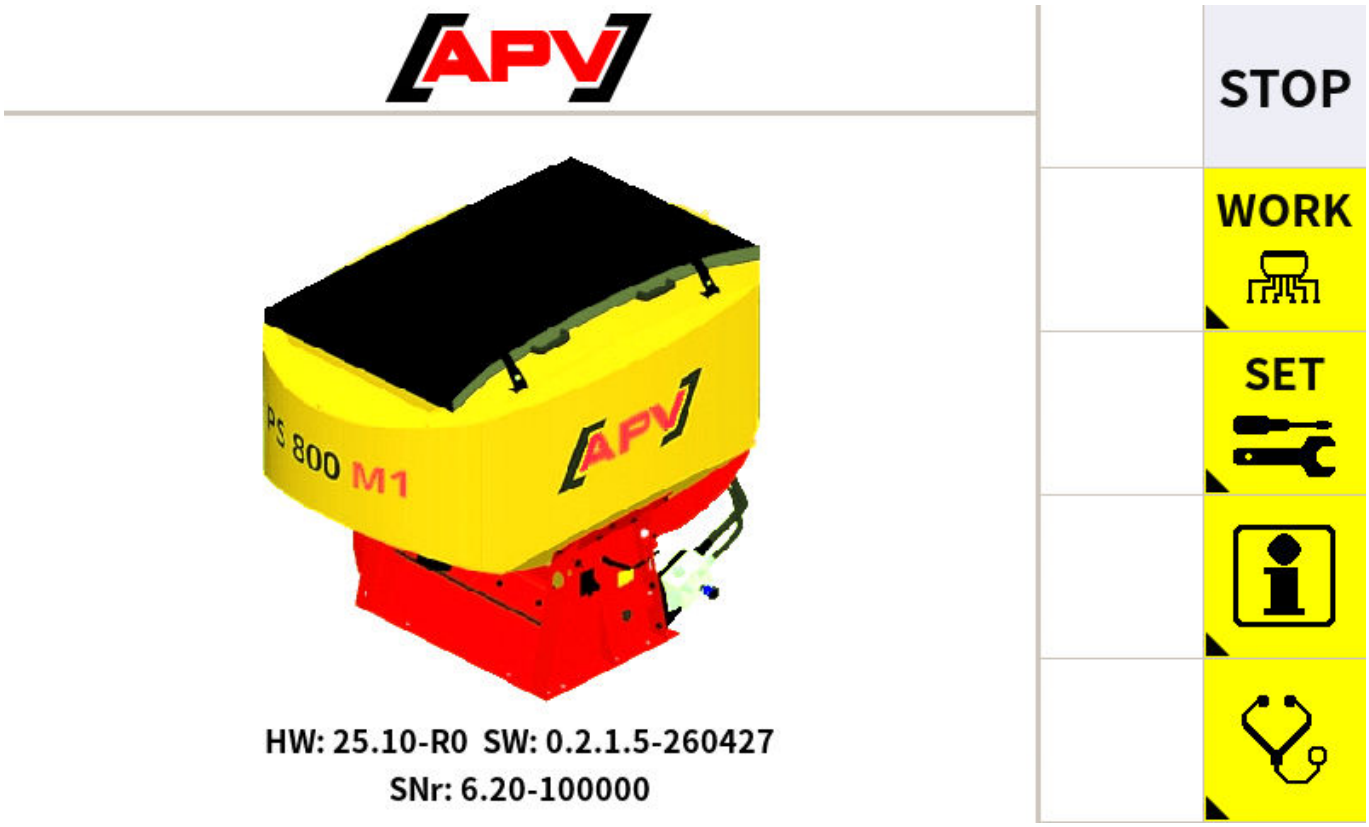


Abbildung 8

Beschreibung Tastenfunktionen:



Im Work-Menü werden alle für den Betrieb am Feld wichtigen Informationen angezeigt. Hier können die Motoren ein- bzw. ausgeschaltet werden und es werden Informationen wie Fahrgeschwindigkeit, Arbeitsstellung und Säwellendrehzahl angezeigt. Das Work-Menü wird in Punkt 6.2 näher beschrieben.



Im Set-Menü werden die Maschineneinstellungen vorgenommen. Hier wird eine Abdrehprobe durchgeführt, das Saatgut ausgewählt oder auch die Fahrgeschwindigkeit kalibriert. Das Set-Menü wird in Punkt 6.3 näher beschrieben.

Wird die Taste gedrückt und 5 Sekunden gehalten, wird das Grundeinstellungs-Menü aufgerufen. Hier können grundlegende Einstellungen vorgenommen werden (z.B. Motortype oder Gebläseart). Das Grundeinstellungs-Menü wird in Punkt 5.2 näher beschrieben.



Im Info-Menü werden Flächen- und Stundenzähler angezeigt. Das Info-Menü wird in Punkt 6.4 näher beschrieben.

Im Diagnose-Menü werden die Schaltzustände der Sensoren, die Versorgungsspannung und die Stromaufnahme der Motoren angezeigt. Das Diagnose-Menü wird in Punkt 6.5 näher beschrieben.

6.2 WORK-MENÜ

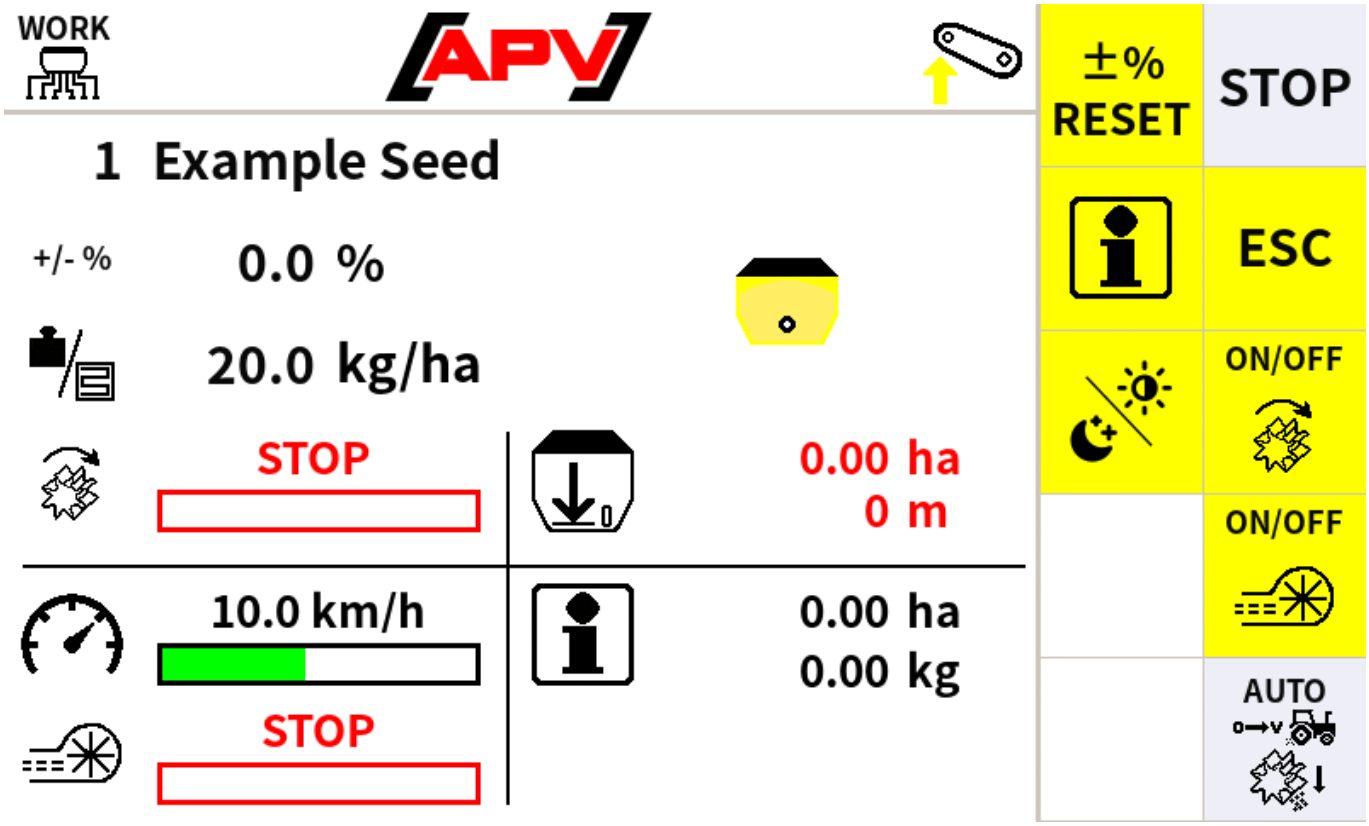


Abbildung 9

Beschreibung Tastenfunktionen

+%

Mit der +% Taste kann während der Arbeit die Ausbringmenge in 5%-Schritten bis zu einem Maximum von 95% erhöht werden.

−%

Mit der -% Taste kann während der Arbeit die Ausbringmenge in 5%-Schritten bis zu einem Minimum von 95% reduziert werden.

ESC

Mit der ESC-Taste gelangt man eine Menüebene zurück, in diesem Fall in das Start-Menü.

Mit der Info-Taste wird das Saatgutinfo-Menü des aktuell ausgewählten Saatguts angezeigt. Das Saatgutinfo-Menü wird in Punkt 6.3.1.2 näher beschrieben.



Mit dieser Taste kann die Säwelle ein- bzw. ausgeschaltet werden.
Ist ein elektrisches Gebläse verbaut, läuft dieses automatisch an. Erst danach beginnt die Säwelle zu drehen.



Ist die Säwelle aktiviert, wird diese grün eingefärbt.



Mit dieser Taste kann das elektrische Gebläse ein- bzw. ausgeschaltet werden. Ist kein elektrisches Gebläse verbaut, ist diese Taste ausgeblendet.



Ist das Gebläse aktiviert, wird dieses grün eingefärbt.



Mit dieser Taste kann das Vordosieren gestartet werden.
Durch Drücken und Halten der Taste dreht die Säwelle entsprechend der im Vordosier-Menü eingestellten Fahrgeschwindigkeit. Nach dem Loslassen wird wieder die aktuelle Fahrgeschwindigkeit zur Regelung der Säwelle herangezogen.
Dadurch können nicht-gesäte Flächen am Beginn des Feldes oder beim Stehenbleiben auf dem Feld vermieden werden.



Mit der +/- %RESET Taste kann die Ausbringmenge wieder auf den, in der Abdrehprobe ermittelten Wert zurückgesetzt werden.



Mit dieser Taste kann zwischen Tag- und Nachmodus umgeschaltet werden. Die Einstellungen für diesen Punkt können im Punkt 6.3.8 durchgeführt werden.

Wird in den Grundeinstellungen (siehe Punkt 5.2) der Gerätetyp 2xMDC oder 2xMDG ausgewählt, ist ein erweitertes Work-Menü verfügbar. Dieses ist unter Punkt 7 beschrieben.

Beschreibung Anzeigeelemente



Anzeige des aktuell ausgewählten Saatguts, inklusive der Nummer in der Saatgutbibliothek.



Anzeige der aktuell eingestellten Änderung der Ausbringmenge.

HINWEIS!
Die Ausbringungsmenge kann um 95% sowohl erhöht als auch verringert werden. Aufgrund der Nichtlinearität zwischen Drehzahlerhöhung und Ausbringmenge kann danach nicht mehr garantiert werden, dass die Ausbringmengen korrekt sind.
<u>Empfehlung:</u> Ausbringmenge bis maximal ca. 50% ändern, wenn diese genau eingehalten werden soll.
Unterschiedliche Ausbringmengen vom identen Saatgut können in der Saatgutbibliothek gespeichert werden.



Gelb-braun: Der Behälter ist laut Füllstandssensor voll.



Rot: Der Behälter ist laut Füllstandssensor leer.
Einstellungen zum Füllstandssensor sind in Punkt 6.3.2 beschrieben.



Anzeige der aktuell eingestellten Ausbringmenge.

HINWEIS: Damit ein Wert angezeigt werden kann, muss vorab eine gültige Abdrehprobe durchgeführt worden sein.



Anzeige der aktuellen Säwellendrehzahl in %.
Ist die Säwelle ausgeschaltet, wird STOP angezeigt und der Rahmen färbt sich rot. Kann die erforderliche Säwellendrehzahl nicht erreicht werden, verfärbt sich der Balken rot und ein Alarm ertönt (Steuerungsmeldungen siehe Punkt 7).
Ist die Säwelle gesperrt (Gerät ist ausgehoben oder Fahrgeschwindigkeit ist 0), färbt sich der Rahmen orange.



Anzeige der rechnerisch noch möglichen Restfläche/Reststrecke.
Zur Berechnung muss im Set-Menü die Füllmenge des Behälters eingegeben werden (siehe Punkt 6.3.2).



Anzeige der aktuellen Fahrgeschwindigkeit.
Die schwarze Markierung zeigt die bei der Abdrehprobe eingestellte Fahrgeschwindigkeit an. Wird die Fahrgeschwindigkeit so groß oder klein, dass die erforderliche Drehzahl der Säwelle nicht mehr eingehalten werden kann, färbt sich der Balken rot und ein Alarm ertönt (Steuerungsmeldungen siehe Punkt 7).



Anzeige der gesäten Fläche und der ausgebrachten Menge des jeweiligen Saatgutes.



Anzeige der aktuellen Gebläsedrehzahl.
Die schwarze Markierung zeigt die eingestellte Drehzahl an.
Bei Verwendung eines elektrischen Gebläses wird die Drehzahl in % angezeigt. Bei Verwendung eines hydraulischen Gebläses wird die Drehzahl in U/min angezeigt.
Werden die eingestellten Drehzahlgrenzen unter- bzw. überschritten, färbt sich der Balken rot und ein Alarm ertönt (Steuerungsmeldungen siehe Punkt 7).
Details zum Einstellen der Gebläsedrehzahl bzw. der Drehzahlgrenzen sind unter Punkt 6.3.7 beschrieben.

6.3 SET-MENÜ

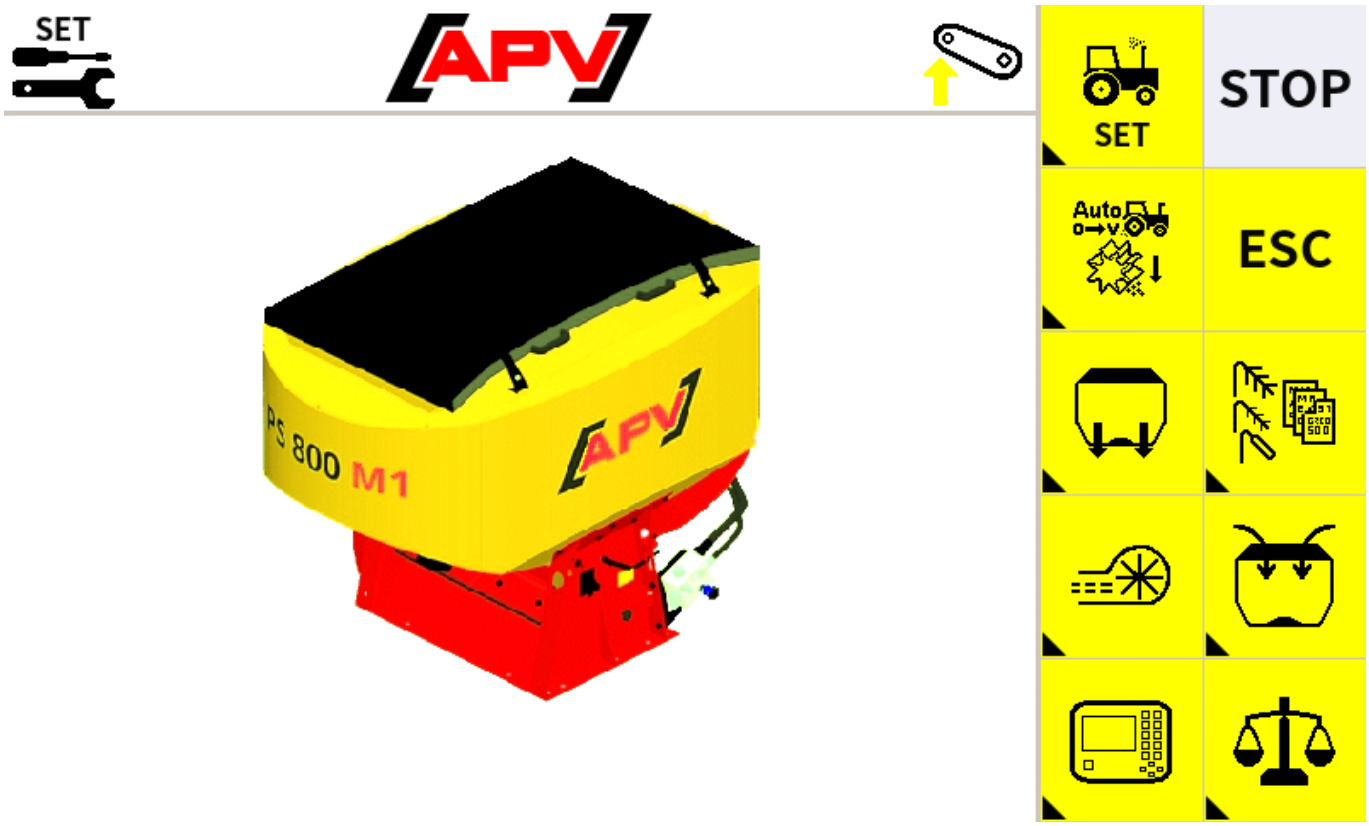


Abbildung 10

Beschreibung Tastenfunktionen



Vordosier-Menü: Hier kann neben der Vordosiergeschwindigkeit auch eingestellt werden, ob und für welche Zeit ein automatisches Vordosieren durchgeführt werden soll. Das Vordosier-Menü ist in Punkt 6.3.5 näher beschrieben.



Mit der ESC-Taste gelangt man um eine Menüebene zurück, in diesem Fall in das Start Menü.



Behälter entleeren-Menü: Hier kann der oder die Behälter entleert werden.
Das Behälter entleeren-Menü ist in Punkt 6.3.6 näher beschrieben.



Saatgutbibliothek: Hier kann ein bereits gespeichertes Saatgut ausgewählt- oder ein neues Saatgut angelegt werden.
Die Saatgutbibliothek ist in Punkt 6.3.1 näher beschrieben.



Gebläse-Menü: Hier kann die Drehzahl des elektrischen Gebläses eingestellt werden. Bei Verwendung eines hydraulischen Gebläses mit Drehzahlsensor können hier die Alarmgrenzen eingestellt werden.
Das Gebläse-Menü ist in Punkt 6.3.7 näher beschrieben.



Befüll-Menü: Hier kann die Füllmenge eingegeben werden. Daraus kann die noch mögliche Reststrecke/Restfläche errechnet und im Work-Menü angezeigt werden.
Das Befüll-Menü ist in Punkt 6.3.2 näher beschrieben.



Abdreh-Menü: Im Abdreh-Menü werden neben der gewünschten Ausbringmenge auch die Fahrgeschwindigkeit, die Arbeitsbreite, die verwendete Säwelle und die gewünschte Abdrehzeit eingestellt. Anschließend wird die richtige Säwellendrehzahl ermittelt. Es wird immer vom aktuell eingestellten Saatgut die Abdrehprobe durchgeführt.
Das Abdreh-Menü ist in Punkt 6.3.3 näher beschrieben.



Traktoreinstellungs-Menü: Hier kann die Quelle der Fahrgeschwindigkeit und der Arbeitsstellung ausgewählt und kalibriert werden. Weiters kann auch ein Signal bei Arbeitsstellungswechsel an- und abgewählt werden.
Das Traktoreinstellungs-Menü ist in Punkt 6.3.4 näher beschrieben.



Terminal-Menü: Hier kann die Sprache, die Einheiten (metrisch/imperial) und die Helligkeit im Tag- bzw. Nachtmodus eingestellt werden. Das Terminal-Menü ist in Punkt 6.3.8 näher beschrieben.

6.3.1 SAATGUTBIBLIOTHEK

In diesem Menü werden alle gespeicherten Saatgüter angeführt. Saatgüter können durch eine Abdrehprobe (siehe Punkt 6.3.3.2) angelegt und gespeichert werden.

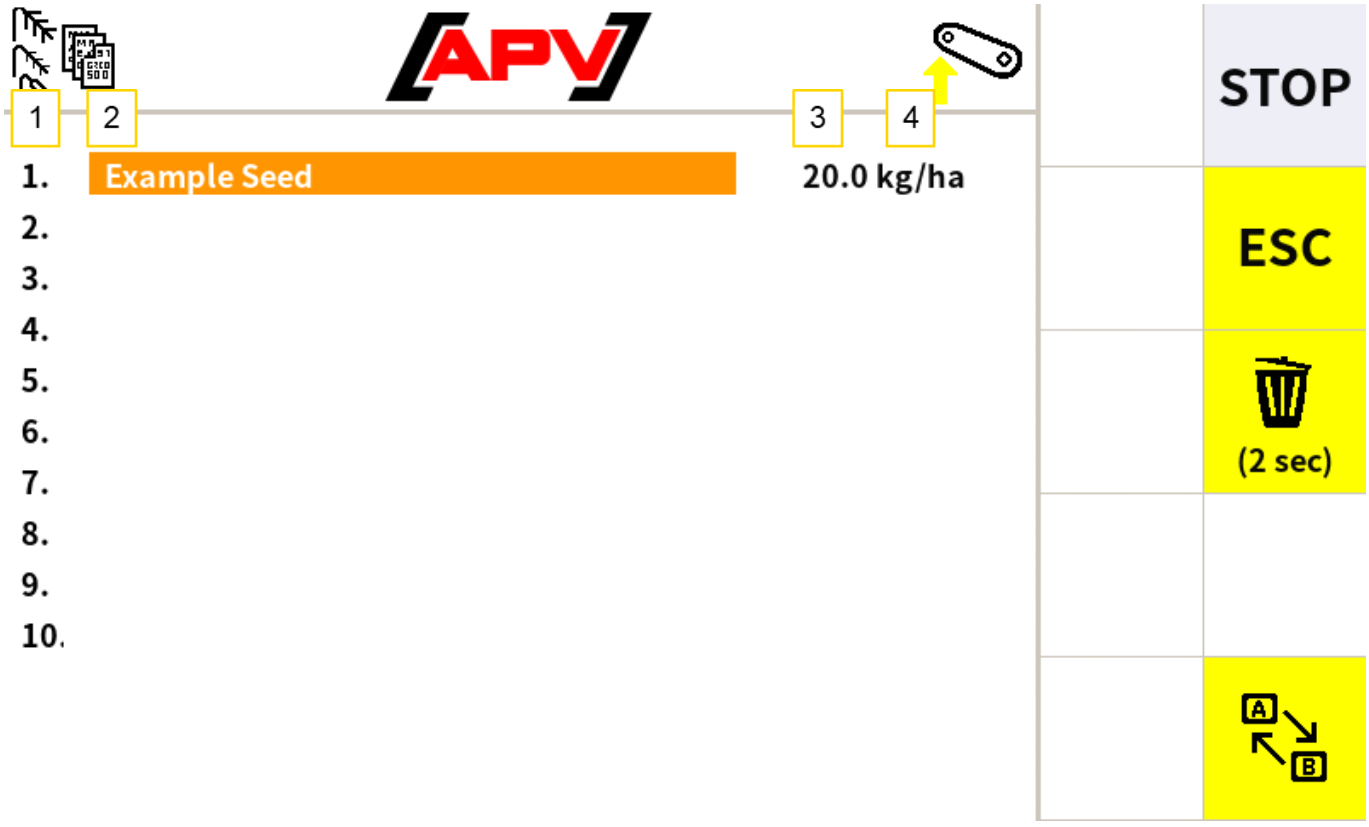
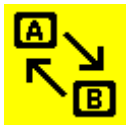


Abbildung 11

Beschreibung Tastenfunktionen



Mit der ESC-Taste gelangt man um eine Menüebene zurück, in diesem Fall in das Set-Menü.



Mit dieser Taste kann auf die zweite Seite der Saatgutbibliothek gewechselt werden.

Beschreibung Anzeigeelemente

1	Speicherplatz
2	Saatgutname
3	Ausbringmenge
4	Einheit (kg/ha, Körner/m^2, l/ha)

6.3.1.1 SAATGUT-MENÜ

In diesem Menü werden alle eingestellten Parameter angezeigt, die bei der letztmaligen Anwendung des Saatguts gespeichert wurden.

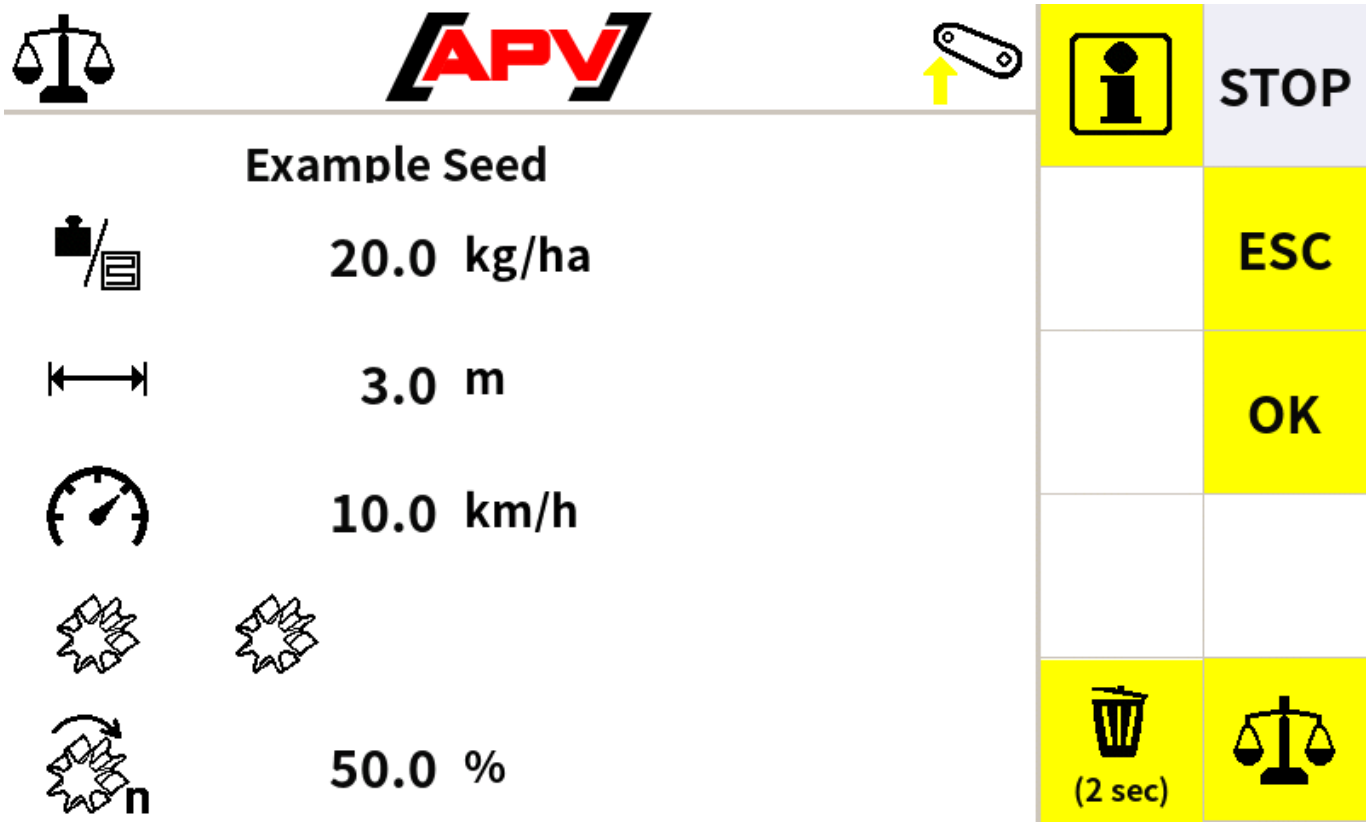


Abbildung 12

Beschreibung Tastenfunktionen



Mit dieser Taste wird in das Saatgutinfo-Menü gewechselt. Dort werden gesäte Fläche, Stunden, ausgebrachte Menge und Flächenleistung angezeigt.
Das Saatgutinfo-Menü ist in Punkt 6.3.1.2 näher beschrieben.



Mit der ESC-Taste gelangt man um eine Menüebene zurück, in diesem Fall in die Saatgutbibliothek.



Mit der OK-Taste wird das Saatgut übernommen und in das Work-Menü gewechselt.
Das Work-Menü ist in Punkt 6.2 näher beschrieben.



Bei Drücken und Halten dieser Taste für zwei Sekunden, wird das Saatgut gelöscht und in die Saatgutbibliothek gewechselt.
Die Saatgutbibliothek ist in Punkt 6.3.1 näher beschrieben.



Mit dieser Taste wird in das Abdreh-Menü gewechselt. Dort können die Parameter abgeändert und eine neue Abdrehprobe durchgeführt werden.
Das Abdreh-Menü ist in Punkt 6.3.3 näher beschrieben.

Beschreibung Anzeigeelemente



Anzeige der Nummer und des Saatgut-Namens.



Anzeige der Ausbringmenge in kg/ha oder Körner/m².



Anzeige der Arbeitsbreite der Maschine.



Anzeige der Arbeitsgeschwindigkeit.



Anzeige der verwendeten Säwelle.



Anzeige der errechneten Säwellendrehzahl in %.

6.3.1.2 SAATGUTINFO-MENÜ

In diesem Menü werden saatgutspezifische Tages- und Gesamtzähler angezeigt.

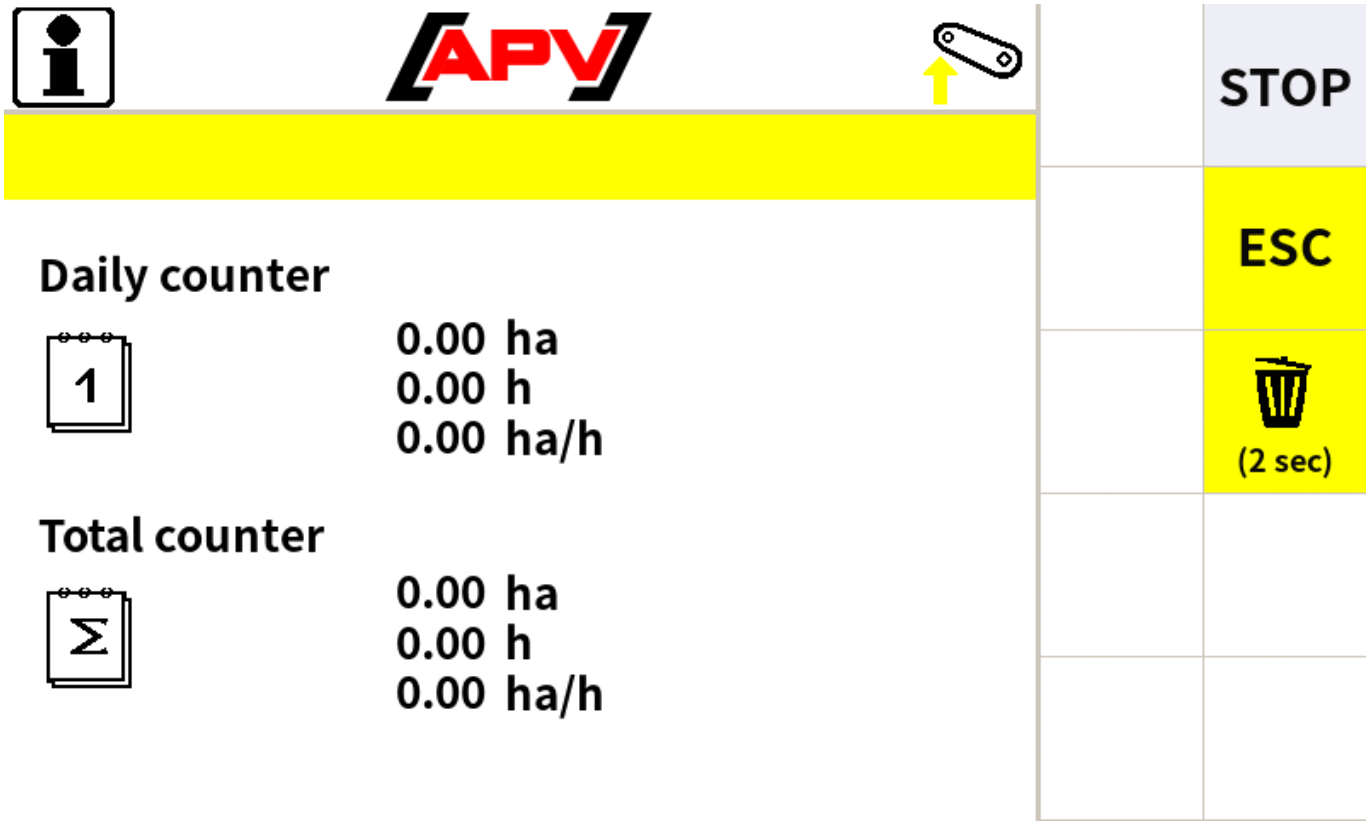


Abbildung 13

Beschreibung Tastenfunktionen

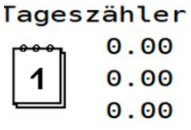


Mit der ESC-Taste gelangt man um eine Menüebene zurück, in diesem Fall in das Saatgut-Menü.

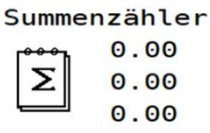


Mit der Löschen-Taste wird der Tageszähler auf 0 zurückgesetzt.

Beschreibung Anzeigeelemente



Anzeige des Tageszählers.
Der Tageszähler ist durch Drücken und Halten der Löschen-Taste (für 2 Sekunden) rücksetzbar.



Anzeige des Gesamtzählers.
Der Gesamtzähler kann nur durch Löschen des Saatguts auf 0 gesetzt werden.

6.3.2 BEFÜLL-MENÜ

Hier kann der aktuelle Behälterfüllstand eingegeben werden. Dieser bildet die Grundlage für die rechnerisch noch mögliche Reststrecke/Restmenge, welche im Work-Menü (siehe Punkt 6.2) angezeigt wird.

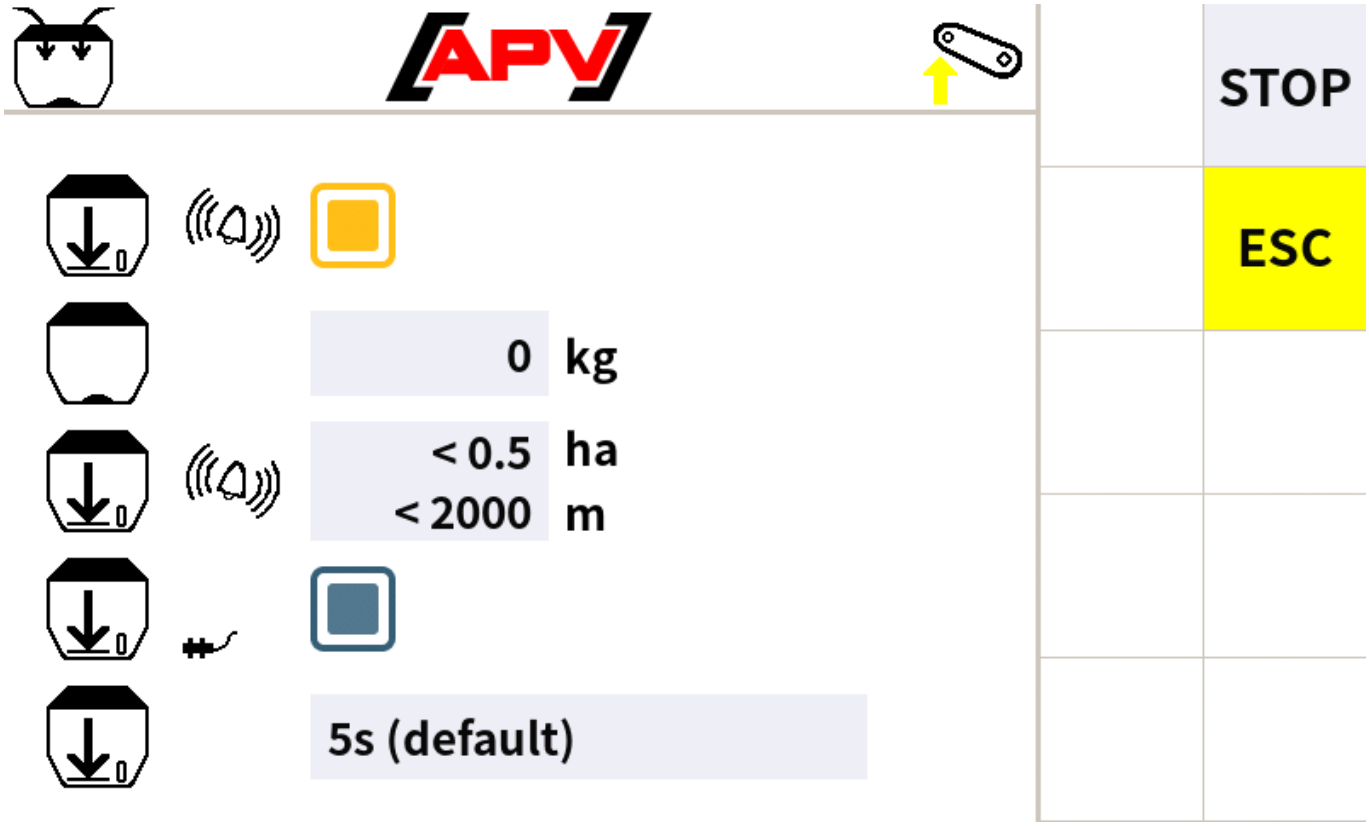


Abbildung 14

Beschreibung Tastenfunktionen

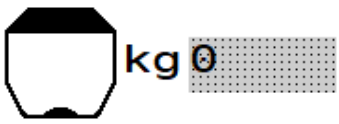
ESC

Mit der ESC-Taste gelangt man um eine Menüebene zurück, in diesem Fall in das Set-Menü.

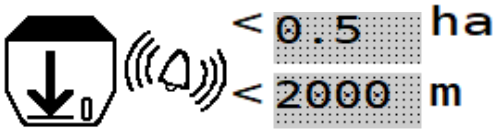
Beschreibung Anzeigeelemente



Hier kann die Berechnung der Restfläche/Reststrecke ein- und abgeschaltet werden.



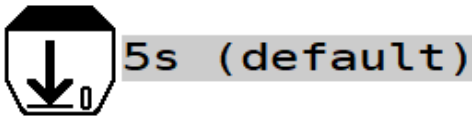
Hier wird die aktuelle Füllmenge des Behälters eingegeben bzw. angezeigt.



Hier kann eingestellt werden, bei welcher rechnerisch noch möglichen Restfläche/Reststrecke die Füllstandsmeldung erscheinen soll.



Hier kann die Ausgabe der Warnmeldung des Füllstandssensors aktiviert oder deaktiviert werden.



Hier kann die Verzögerung der Füllstandsensor-Meldung eingestellt werden, nachdem der Sensor nicht mehr mit Saatgut bedeckt ist.

6.3.3 ABDREH-MENÜ

In diesem Menü werden die für die Abdrehprobe nötigen Parameter eingegeben.

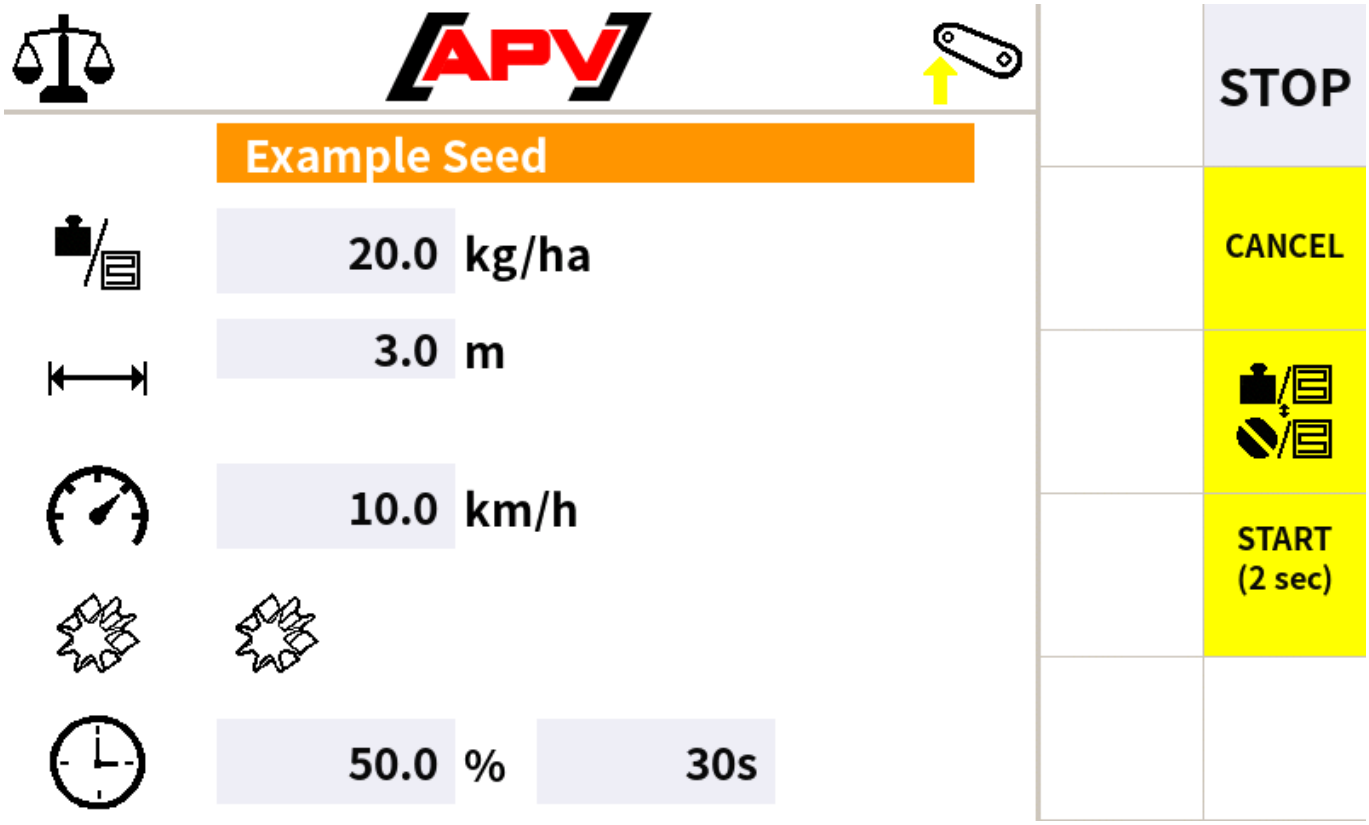


Abbildung 15

Beschreibung Tastenfunktionen



Mit dieser Taste gelangt man eine Menüebene zurück. Entweder in das Set-Menü, die Saatgutbibliothek oder das Saatgut-Menü, je nachdem worüber man in das Abdreh-Menü eingestiegen ist.



Hier kann ausgewählt werden, ob die Abdrehprobe nach kg/ha oder nach Körner/m² durchgeführt wird.



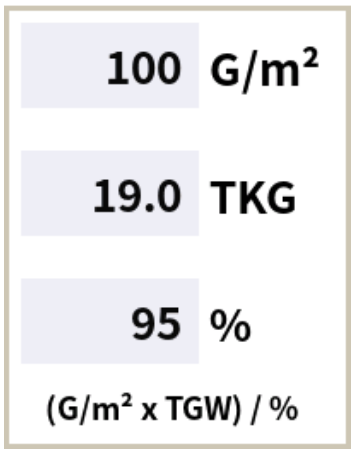
Durch Drücken und Halten der Start-Taste (für 2 Sekunden) wird die Abdrehprobe gestartet.

Beschreibung Anzeigeelemente



Hier werden die aktuelle Nummer in der Saatgutbibliothek sowie der Name des Saatguts angezeigt. Ist noch kein Name vergeben, kann hier das Saatgut benannt bzw. umbenannt werden.





Hier wird die gewünschte Ausbringmenge in kg/ha eingestellt.

Möchte man die Abdrehprobe in Körner/m² durchführen, so müssen die gewünschte Körnerzahl pro Quadratmeter, das Tausendkorngewicht und die Keimfähigkeit eingestellt werden.



Hier wird die Arbeitsbreite des Anbaugerätes eingestellt.
HINWEIS: Überlappung von der Arbeitsbreite abziehen!



Hier wird die Fahrgeschwindigkeit eingestellt. Wird mit einem Geschwindigkeitssensor gearbeitet, wird die mittlere Arbeitsgeschwindigkeit eingegeben.



Hier wird die verwendete Säwelle eingestellt. Diese wird mit dem Saatgut in der Saatgutbibliothek gespeichert.
Beim erneuten Aufrufen des Saatguts ist darauf zu achten, dass die hinterlegte Säwelle erneut verwendet wird, ansonsten ist die Abdrehprobe zu wiederholen.



Hier kann Säwellendrehzahl der Abdrehprobe eingestellt werden. Als Standard wird eine Säwellendrehzahl von 50% angenommen.

30s

Hier kann die gewünschte Abdrehzeit (0.5 min, 1 min oder 2 min) bzw. Fläche (1/40 ha, 1/20 ha, 1/10 ha) eingestellt werden. Bei Auswahl einer Fläche wird automatisch die Abdrehzeit errechnet und angezeigt.

Bei Verwendung eines Abdrehtasters (als Zubehör erhältlich) ist dieser Punkt ausgeblendet.

ACHTUNG!
Falls Werte im Abdreh-Menü geändert werden, muss eine neue Abdrehprobe durchgeführt werden.

TIPP!
Bei kleinen Sämereien (z.B. Raps, Phacelia, Mohn, usw.) wird eine Abdrehzeit von 2 Minuten empfohlen. Bei größeren Sämereien (z.B. Weizen, Gerste, Erbsen, usw.) sind 0.5 Minuten Abdrehzeit ausreichend.

6.3.3.1 ERGEBNISSEITE ABDREHPROBE

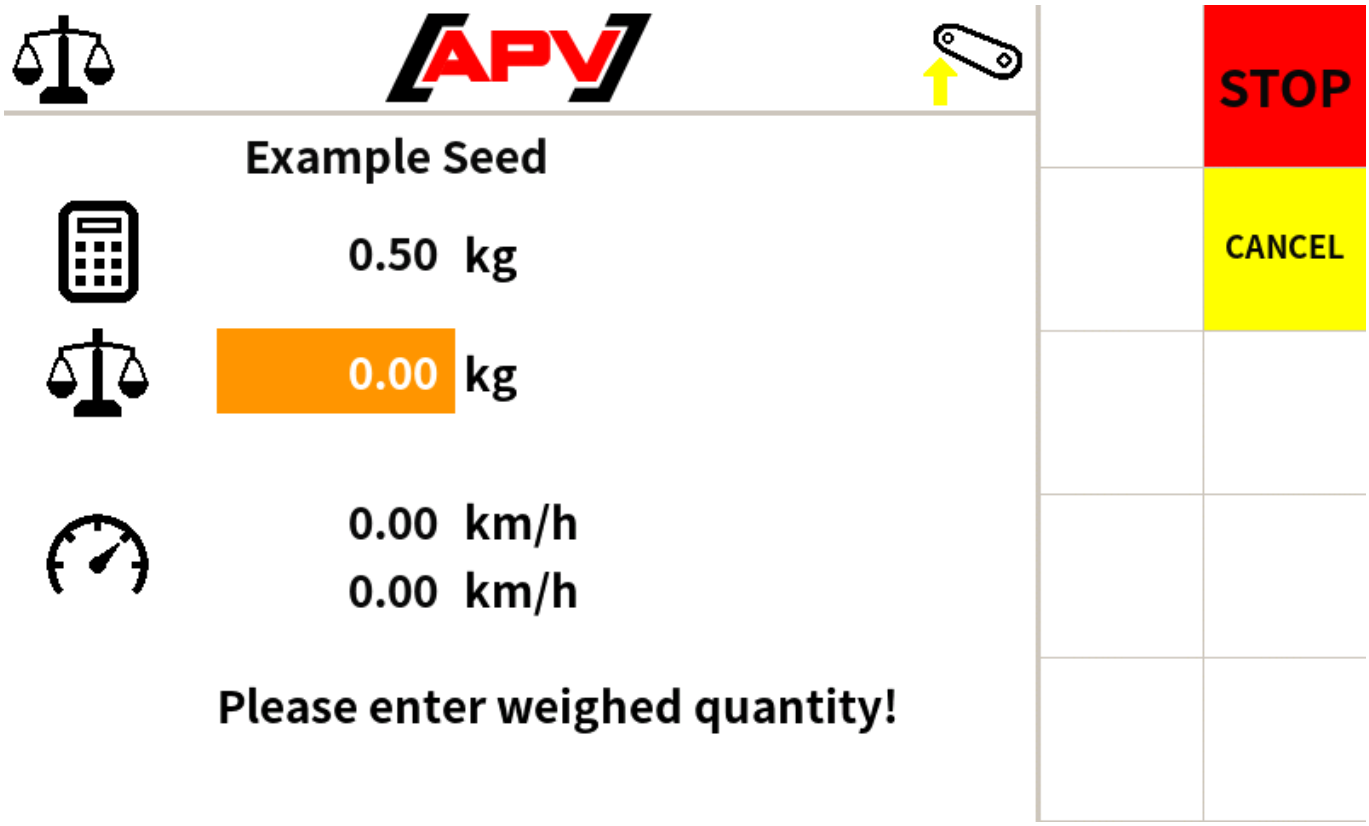


Abbildung 16

Beschreibung Anzeigeelemente

Hier wird die berechnete Ausbringmenge angezeigt.



Hier wird das ermittelte Gewicht des abgedrehten Saatguts eingetragen.



Hier wird die berechnete minimale und maximale Arbeitsgeschwindigkeit angezeigt.

6.3.3.2 ABDREHPROBE DURCHFÜHREN

Bei der Abdrehprobe wird die passende Säwellendrehzahl für die gewählten Einstellungen (siehe Punkt 6.3.3) ermittelt.



HINWEIS!
Eine korrekte Abdrehprobe ist wichtig, da nur so die gewünschte Ausbringmenge gewährleistet werden kann.

Die Abdrehprobe ist wie folgt durchzuführen:

1. Die Abdreh-Taste (siehe Abbildung 17) wird gedrückt. Die Taste ist direkt im Set-Menü oder im Saatgut-Menü bei Auswahl eines Saatguts zu finden.
2. Die in Punkt 6.3.3 beschriebenen Einstellungen werden vorgenommen.
3. Der Behälter wird mit ausreichend Saatgut befüllt.



Abbildung 17: Abdreh-Taste



ACHTUNG!
Es ist zu beachten, dass im Behälter des Sägeräts genug Saatgut für die Abdrehprobe vorgelegt ist. Ein Leerlaufen des Behälters während der Abdrehprobe würde das Ergebnis verfälschen.

4. Der Abdrehdeckel des Sägerätes wird entfernt und ein Abdrehsack oder ein geeigneter Behälter wird an dem Sägerät platziert (hier ist gem. Betriebsanleitung des Sägerätes vorzugehen).
5. Die Start-Taste (siehe Punkt 6.3.3) wird für 2 Sekunden gedrückt und gehalten – es wird automatisch die Abdrehproben-Ergebnisseite (siehe Punkt 6.3.3.1) angezeigt.
6. **Ohne Abdrehtaster:** Die Säwelle beginnt sich zu drehen, die berechneten Ausbringmenge (siehe Punkt 6.3.3.1) beginnt hochzuzählen.
   Mit Abdrehtaster:
   - Die Steuerung wartet bis der Abdrehtaster betätigt wird. Am Bildschirm erscheint die Info „Abdrehschalter betätigen!“
   - Der Abdrehtaster wird mindestens so lange betätigt, bis die errechnete Menge über 0,2 kg liegt. Wird dieses Gewicht nicht erreicht, wird die Meldung „Abdrehmenge gering. Längere Abdrehzeit empfohlen!" angezeigt. In diesem Fall kann durch erneutes Drücken des Abdrehtasters die Abdrehprobe fortgesetzt werden.
   - Ist der Abdrehtaster gedrückt, beginnt sich die Säwelle zu drehen, die berechnete Ausbringmenge (siehe Punkt 6.3.3.1) beginnt hochzuzählen.
7. Die Berechnung der Ausbringmenge wird automatisch gestoppt, sobald die eingestellte Abdrehzeit abgelaufen ist bzw. der Abdrehtaster losgelassen wird.
8. Das abgedrehte Saatgut wird abgewogen und das ermittelte Gewicht in dem grau hinterlegten Eingabefeld in der Abdrehprobe-Ergebnisseite (siehe Punkt 6.3.3.1) eingegeben.



ACHTUNG!
Das Gewicht des Abdrehsacks bzw. des Abdrehbehälters abziehen!

9. Nach Eingabe wird die Info „Kalibrierung erfolgreich, mit „OK“ Abdrehprobe bestätigen“ angezeigt, welche mit der OK-Taste bestätigt wird.

Die Säwelle wird damit auf die eingegebenen Werte kalibriert. Das Steuermodul berechnet die, aus den Einstellungen und dem eingegebenen Gewicht resultierende Säwellendrehzahl, sowie die minimale und maximale Arbeitsgeschwindigkeit.
Befindet sich die errechnete Säwellendrehzahl innerhalb der möglichen Motordrehzahl, war die Abdrehprobe erfolgreich.
Liegt die errechnete Säwellendrehzahl außerhalb der möglichen Motordrehzahl, wird, je nach Bereich, die folgende Meldung ausgegeben.

- „Es wird eine feinere Säwelle benötigt! Wiederholung empfohlen!“
- „Es wird eine gröbere Säwelle benötigt! Wiederholung empfohlen!“

Wechseln Sie dementsprechend die Säwelle und führen Sie die Abdrehprobe erneut durch.
Sollten Sie keine passende Säwelle haben, setzten Sie sich mit dem Kundendienst in Verbindung.

Wird die Meldung „Abdrehprobe wiederholen“ ausgegeben, ist die Abweichung zwischen der errechneten Ausbringmenge und dem Gewicht des abgedrehten Saatguts größer als 20 %.
In diesem Fall ist die Abdrehprobe unbedingt zu wiederholen, um eine korrekte Ausbringmenge zu gewährleisten.
Dafür wird die angezeigte Abdrehprobe-Taste gedrückt, die Abdrehprobe ist gem. Punkt 6.3.3.2 zu wiederholen. Die Säwellendrehzahl wird danach automatisch vom Steuermodul gegen die Abweichung nachgeregelt.
Sollte die Abdrehprobe auch nach mehrmaligem Wiederholen nicht erfolgreich sein, ist die Fehlerursache Punkt 8 zu entnehmen.

10. Nach Drücken der OK-Taste, werden die Saatgutdetails angezeigt (siehe Abbildung 18, die Anzeigeelemente sind in Punkt 6.3.1.1 erklärt). War die Abdrehprobe erfolgreich, so sind zu diesem Zeitpunkt bereits alle Einstellungen gespeichert.
11. Um in das Work-Menü zu wechseln, wird mit der OK-Taste bestätigt. Möchte man in die Saatgutbibliothek, ist die ESC-Taste zu drücken.

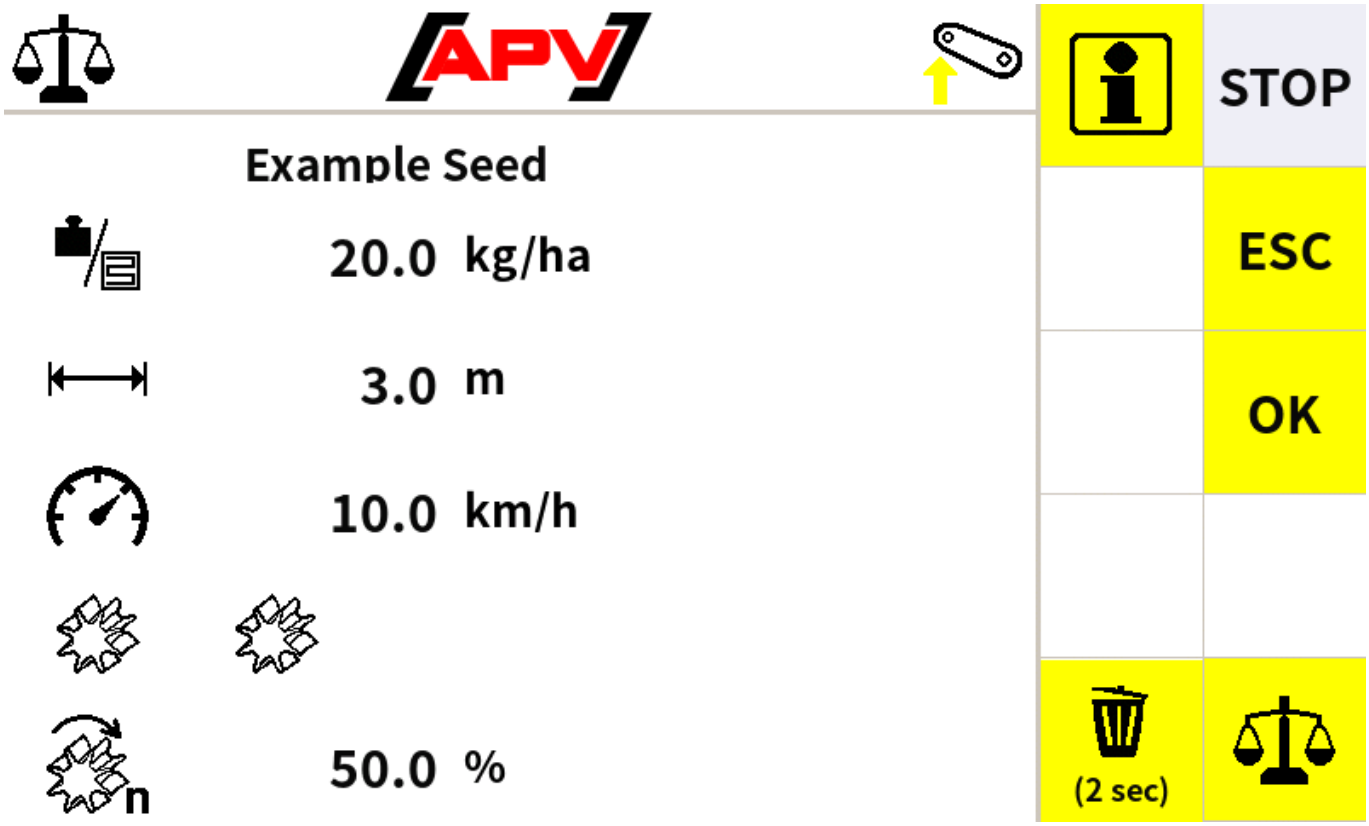


Abbildung 18

ACHTUNG!
Die Säwelle sollte nach der Abdrehprobe bei einer Drehzahl von mindestens 10% und maximal 100% liegen. Die Säwelle ist im Stande auf bis zu 7,5% herunterzuregeln, jedoch kann es bei diesen niedrigen Drehzahlen zu einer ungleichmäßigen Verteilung des Saatgutes kommen (Schachbrettmuster). Um eine höhere Säwellendrehzahl zu erreichen, müssen entsprechende Säräder verwendet werden,

HINWEIS!
Jegliche Änderung an den gespeicherten Abdrehparametern verlangt eine Wiederholung der Abdrehprobe.

6.3.4 TRAKTOREINSTELLUNGS-MENÜ

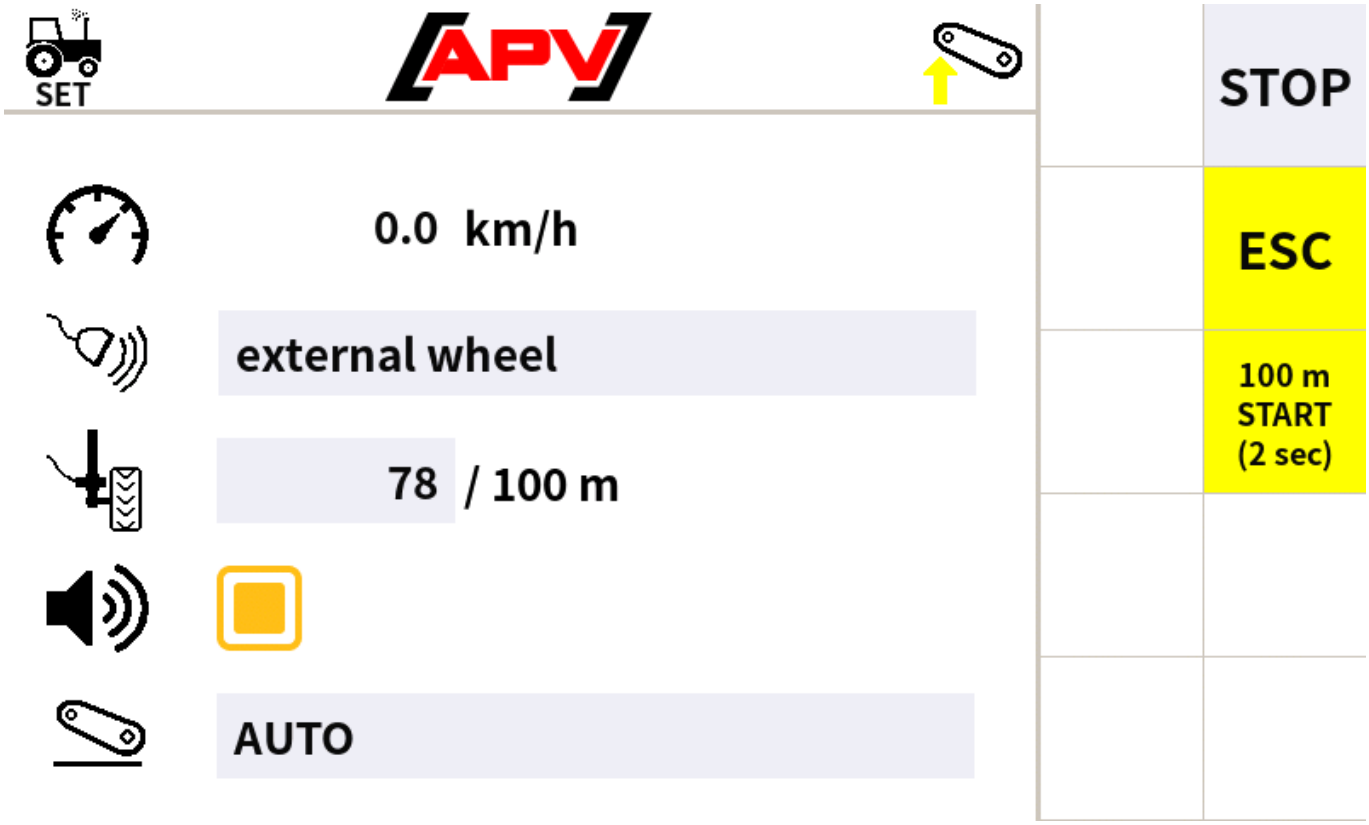


Abbildung 19

In diesem Menü kann die Quelle der Fahrgeschwindigkeit und des Arbeitsstellungssignals eingestellt werden. Es können externe Geschwindigkeitssensoren (Rad-, Radar-, GPS-Sensor, 7pol Signalsteckdose) kalibriert werden. Bei der Verwendung eines Geschwindigkeitssensors ist die Kalibrierung der Fahrgeschwindigkeit notwendig (ausgenommen GPS-Sensor), da die Säwellendrehzahl über die Fahrgeschwindigkeit geregelt wird.

Beschreibung Tastenfunktionen



Mit der ESC-Taste gelangt man um eine Menüebene zurück, in diesem Fall in das Set-Menü.



Durch Drücken und Halten dieser Taste (für 2 Sekunden) wird die 100 Meter Kalibrierung gestartet. Es erscheint die INFO: „Fahren Sie 100 m, dann 100 m STOP drücken“. Diese Taste erscheint nur, wenn die Geschwindigkeitsquelle auf Extern Radar/GPS oder Extern Rad gestellt ist.



Die 100m Stop-Taste erscheint, sobald die Kalibrierung gestartet wurde.
Durch Drücken dieser Taste (für 2 Sekunden) wird die 100 Meter Kalibrierung beendet und der Wert gespeichert. Ist der Wert zulässig, kommt die Meldung: „Kalibrierung erfolgreich, Wert übernommen“, ansonsten kommt die Meldung: „Kalibrierung ungültig, ursprünglicher Wert wiederhergestellt“.

Beschreibung Anzeigeelemente



Zeigt die aktuell gemessene Fahrgeschwindigkeit an.
Wird „N/A“ angezeigt ist die ausgewählte Geschwindigkeitsquelle nicht verfügbar.



Zeigt die aktuell eingestellte Geschwindigkeitsquelle an. Eingestellt werden kann:

- AUTO: Mit dieser Geschwindigkeitseinstellung sucht das Steuermodul automatisch nach einem vorhandenen Geschwindigkeitssignal. Es wird in der folgenden Reihenfolge nach einem Geschwindigkeitssignal gesucht: DIN-Signal tatsächlich, DIN-Signal theoretisch, Radsensor und Radar/GPS.
- DIN-Signal tatsächlich: Die Geschwindigkeit wird von der 7pol Signalsteckdose des Traktors genommen. Hierfür wird die tatsächliche Geschwindigkeit genommen.
- DIN-Signal theoretisch: Die Geschwindigkeit wird hier ebenfalls von der 7pol Signalsteckdose verwendet, jedoch wird hier die theoretische Geschwindigkeit lt. DIN-Norm 9684-1 verwendet.
- Extern Rad: Die Geschwindigkeit wird hierfür von einem Rad-Sensor, welcher am Gerät verbaut ist, verwendet.
- Extern Radar/GPS: Die Geschwindigkeit wird hierfür von einem Radar- oder GPS-Sensor, welcher am Gerät verbaut ist, verwendet.
- Simuliert: Die Geschwindigkeit wird von der in der Abdrehprobe eingestellten Geschwindigkeit übernommen.



Zeigt den aktuellen Kalibrierwert des Rad-, Radar-, oder GPS-Sensors an. Dieses Symbol erscheint nur, wenn die Geschwindigkeitsquelle auf Extern Radar/GPS, Extern Rad, v_ist oder v_theoretisch gestellt ist.



Zeigt an, ob ein akustisches Signal bei Arbeitsstellungswechsel aktiviert ist oder nicht.



Zeigt die aktuelle Arbeitsstellungsquelle an. Eingestellt werden kann:

- AUTO: Das Arbeitsstellungssignal wird von einem am Gerät verbauten Arbeitsstellungssensor verwendet.
- AUTO: Das Arbeitsstellungssignal wird von einem am Gerät verbauten Arbeitsstellungssensor verwendet. Der Eingang ist dabei invertiert.
- Nicht vorhanden: Es ist kein Arbeitsstellungssignal vorhanden. Die Arbeitsstellung wird immer in Arbeit angenommen.

6.3.4.1 KALIBRIERUNG DURCHFÜHREN

Es gibt zwei Methoden das Geschwindigkeitssignal der Sensoren zu kalibrieren:

- Manuelles Kalibrieren.
- Automatisches Kalibrieren über eine gefahrene Strecke von 100 Metern.

Manuelles Kalibrieren

Sind die Impulse pro 100 Meter des jeweiligen Sensors bekannt, so kann dieser Wert direkt beim Symbol Kalibrierwert eingegeben werden.



Abbildung 20: Kalibrierwert

Automatisches Kalibrieren

Beim automatischen Kalibrieren wird der Kalibrierwert über eine gefahrene Strecke von 100 Meter automatisch ermittelt.

Es wird wie folgt vorgegangen:

1. Eine gerade Strecke von 100 Metern wird ausgemessen. Der Anfang und das Ende dieser Strecke werden markiert.
2. Der Traktor wird genau an die Anfangsmarkierung gestellt, z.B. Vorderachse genau über der Markierung.
3. Das Traktoreinstellungs-Menü wird ausgewählt.
4. Die 100 m-Start-Taste wird für 2 Sekunden gedrückt.
5. Sobald die Meldung "Fahren Sie 100m, dann 100m STOP drücken" erscheint, fahren Sie los. Die Steuerung zählt nun die Impulse, die vom Sensor kommen.
6. Mit dem Traktor wird bis an die Endmarkierung gefahren, z.B. wieder genau mit der Vorderachse über die Markierung.
7. Sobald der Traktor steht, wird die 100 m-Stop-Taste für 2 Sekunden gedrückt.
   War die Kalibrierung erfolgreich, wird die Meldung "Kalibrierung erfolgreich, Wert übernommen" angezeigt. Der Kalibrierwert ist nun gespeichert.
   War die Kalibrierung nicht erfolgreich, wird die Meldung "Kalibrierung ungültig, ursprünglicher Wert wiederhergestellt" ausgegeben und der ursprüngliche Wert eingestellt (siehe Punkt 7 für mögliche Fehlerursachen).
8. Die Kalibrierung ist zu testen, indem mit dem Traktor eine Strecke gefahren wird und die am Steuermodul angezeigte Geschwindigkeit mit der des Traktors verglichen wird.
   Falls die Geschwindigkeiten nicht übereinstimmen, muss die Kalibrierung wiederholt werden.



Abbildung 21: Traktoreinstellungs-Menü



Abbildung 22: 100 m-Start-Taste



Abbildung 23: 100 m-Stopp-Taste

6.3.5 VORDOSIEREN-MENÜ

In diesem Menü können die Einstellungen zum Vordosieren vorgenommen werden. Beim Vordosieren wird, sobald eine Geschwindigkeit von 0,1 km/h oder schneller gefahren wird, die eingestellte Geschwindigkeit zur Regelung der Säwelle herangezogen. Dadurch können nicht-gesäte Flächen (z.B. am Beginn des Feldes oder beim Stehenbleiben am Feld) vermieden werden.

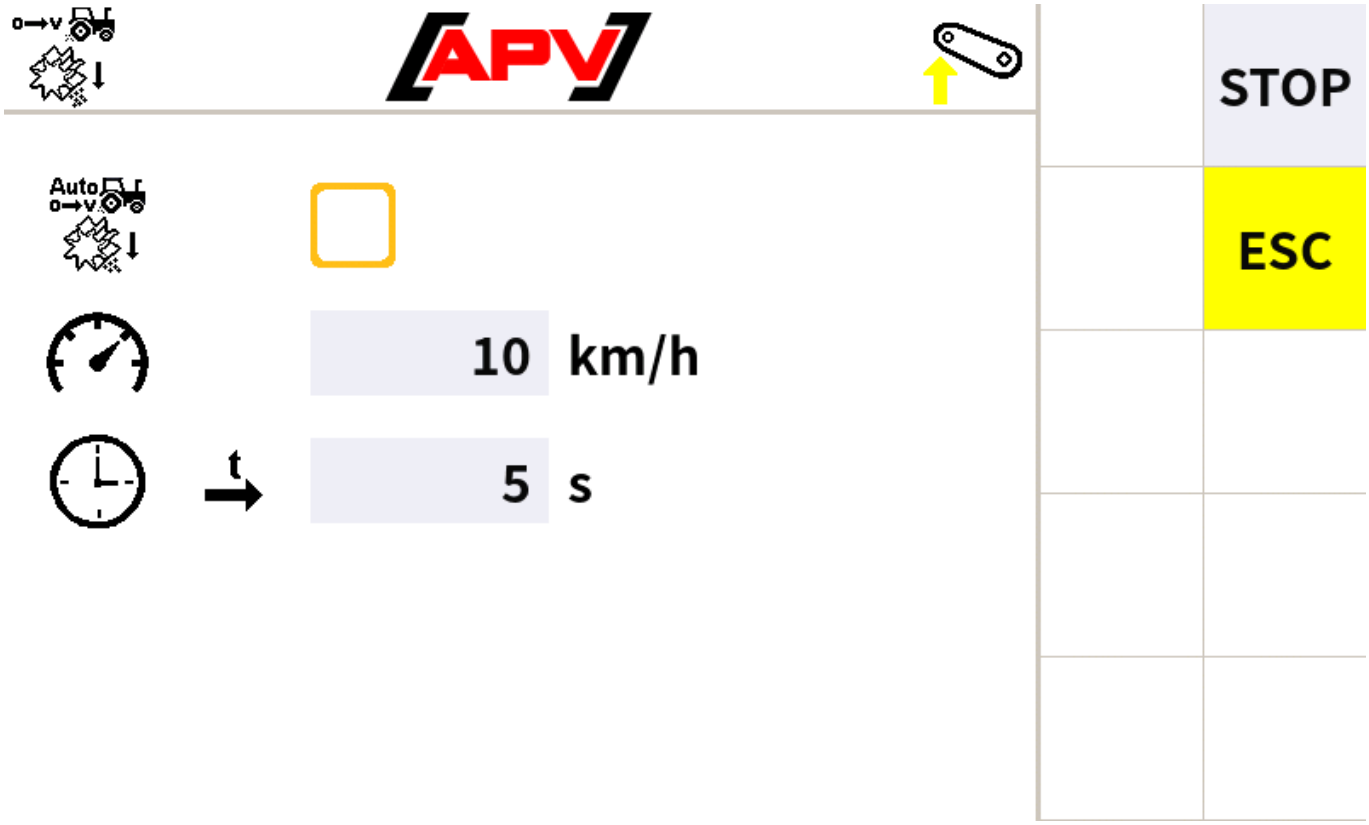


Abbildung 24

Beschreibung Tastenfunktionen



Mit der ESC-Taste werden die Eingaben bestätigt und man gelangt um eine Menüebene zurück, in diesem Fall in das Set-Menü.

Beschreibung Anzeigeelemente



Hier kann das automatische Vordosieren aktiviert werden. Ist dieses aktiviert, so wird bei jedem Einsatz am Feldanfang (beim Übergang der Maschine in Arbeitsposition) mit der eingestellten Geschwindigkeit und über die eingestellte Dauer vordosiert.



Hier wird die Geschwindigkeit eingestellt, mit der die Vordosierung durchgeführt werden soll. Diese Geschwindigkeit wird auch für das manuelle Vordosieren herangezogen.



Hier wird die Dauer eingestellt, wie lange das automatische Vordosieren laufen soll.

6.3.6 BEHÄLTER ENTLEEREN

In diesem Menü kann das Rest-Saatgut aus dem Behälter entleert werden.

ACHTUNG!
Vor dem Entleeren muss der Abdrehdeckel entfernt und der Abdrehsack angebracht werden (siehe Betriebsanleitung des Sägerätes). Ansonsten kann es zum Verstopfen der Schläuche kommen!



Abbildung 25

Beschreibung Tastenfunktionen



Mit der STOP-Taste wird das Entleeren beendet, die Maske wird dabei beibehalten.



Mit der ESC-Taste wird das Entleeren beendet und man gelangt automatisch eine Menüebene zurück, in diesem Fall in das Set-Menü.



Wird diese Taste betätigt und 2 Sekunden gehalten, wird der Entleervorgang gestartet und die Säwelle dreht mit 100%.

Wird in den Grundeinstellungen (siehe Punkt 5.2) der Gerätetyp 2xMDC oder 2xMDG ausgewählt, ist ein erweitertes Behälter-Entleeren-Menü verfügbar. Dieses ist unter Punkt 6.3.6 beschrieben.

Beschreibung Anzeigeelemente



Zeigt an, dass der Entleervorgang gestartet ist.

Ist Ihr Gerät zusätzlich mit einem Abdrehtaster ausgestattet, wird die Information: „Abdrehschalter betätigen“ angezeigt. Wird dann der Abdrehtaster betätigt, dreht sich die Säwelle mit voller Drehzahl.

6.3.7 GEBLÄSE-MENÜ

6.3.7.1 ELEKTRISCHES GEBLÄSE / ELEKTRISCHES GEBLÄSE PLUS

In diesem Menü kann die Drehzahl des elektrischen Gebläses eingestellt werden.

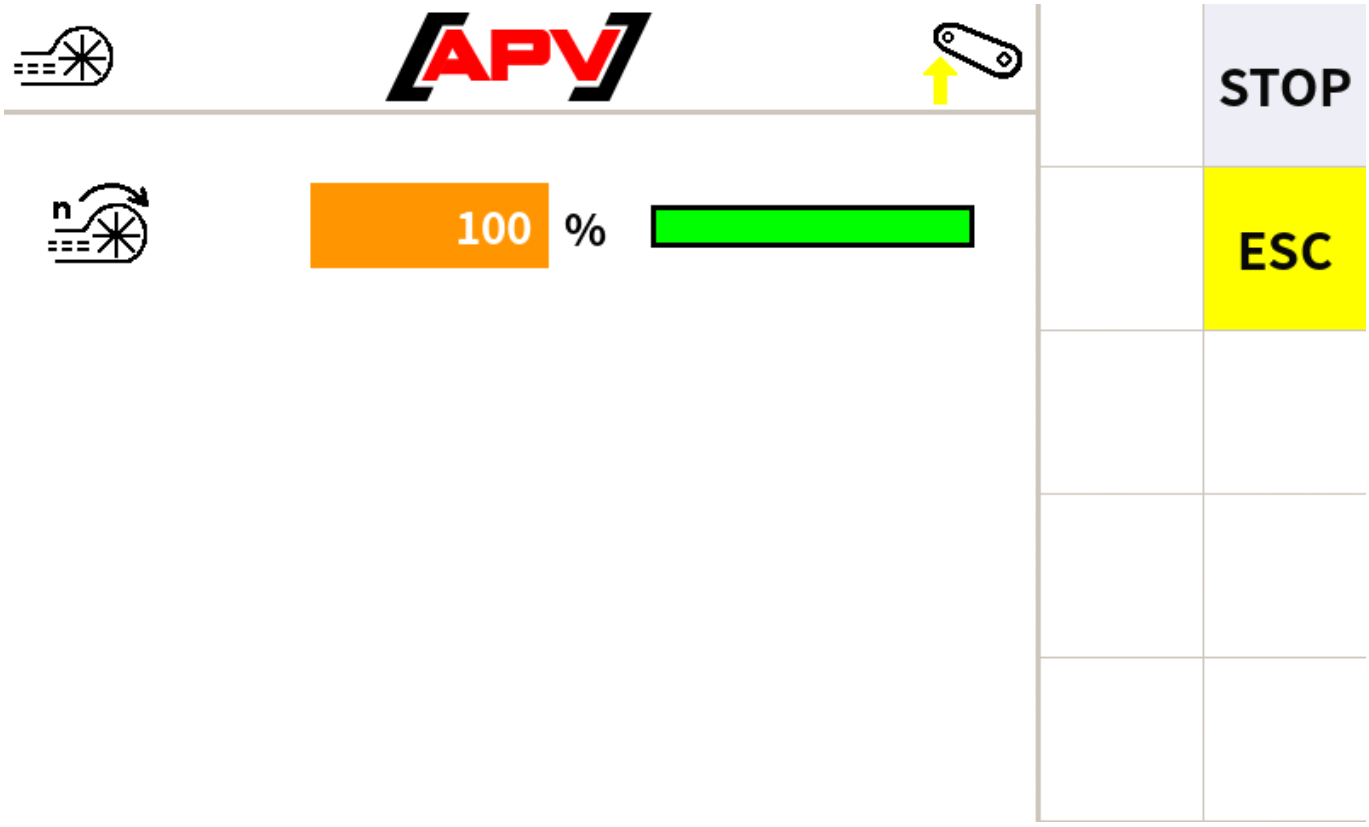


Abbildung 26

Beschreibung Tastenfunktionen



Mit der ESC-Taste gelangt man um eine Menüebene zurück, in diesem Fall in das Set-Menü.

Beschreibung Anzeigeelemente



Hier kann die gewünschte Drehzahl des elektrischen Gebläses eingestellt werden. Die Gebläsedrehzahl ist gem. der Betriebsanleitung des Sägeräts zu wählen. Der Einstellbereich befindet sich zwischen 20% und 100%.

6.3.7.2 HYDRAULISCHES GEBLÄSE

In diesem Menü können diverse Einstellungen zum hydraulischen Gebläse vorgenommen werden. Es können die Impulszahl des Drehzahlsensors und die Drehzahlgrenzen des hydraulischen Gebläses eingestellt werden.

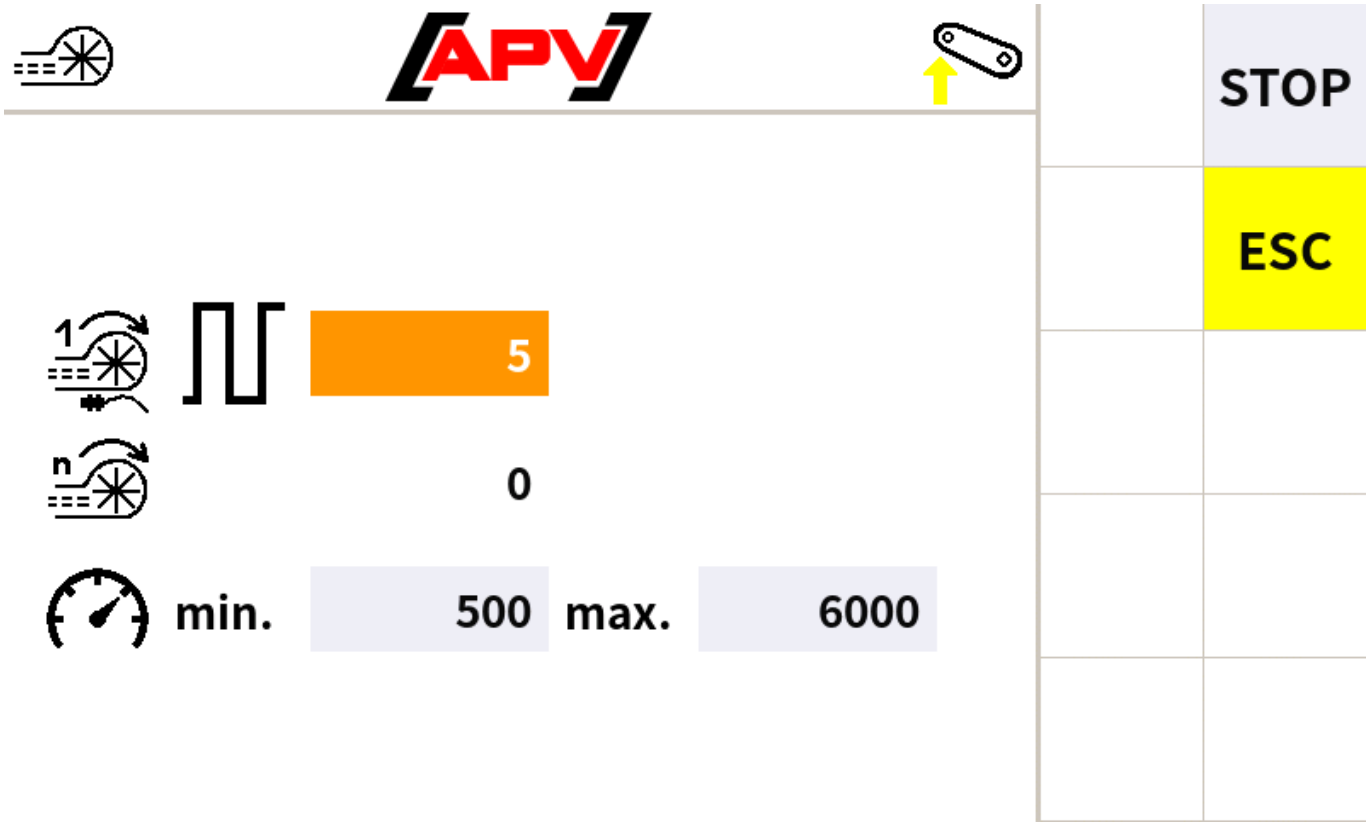


Abbildung 27

Beschreibung Tastenfunktionen



Mit der ESC-Taste gelangt man um eine Menüebene zurück, in diesem Fall in das Set-Menü.

Beschreibung Anzeigeelemente

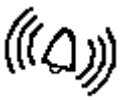


Hier kann die Anzahl der Impulse eingestellt werden, die der Gebläsedrehzahlsensor pro Umdrehung liefert. Die Anzahl der Impulse ist gemäß Umbauanleitung des Sensors zu wählen.

Defaultwert ist 5 Impulse pro Umdrehung. Genauere Informationen dazu sind in der Betriebsanleitung/Umbauanleitung des jeweiligen Sägeräts zu finden.



Anzeige der aktuellen Drehzahl des Gebläses.





Hier können die Drehzahl und die Alarmgrenzen des hydraulischen Gebläses eingestellt werden.
Gibt man bei „min.“ 0 Umdrehungen pro Minute ein, wird die Fehlermeldung „Gebläsedrehzahl zu niedrig!“ deaktiviert.

HINWEIS: Die Drehzahl selbst kann nur über die Ölmenge direkt am Traktor oder am Hydraulikblock des Sägerätes eingestellt werden! Hier ist gem. der Betriebsanleitung des Sägeräts vorzugehen.

6.3.8 TERMINAL-MENÜ

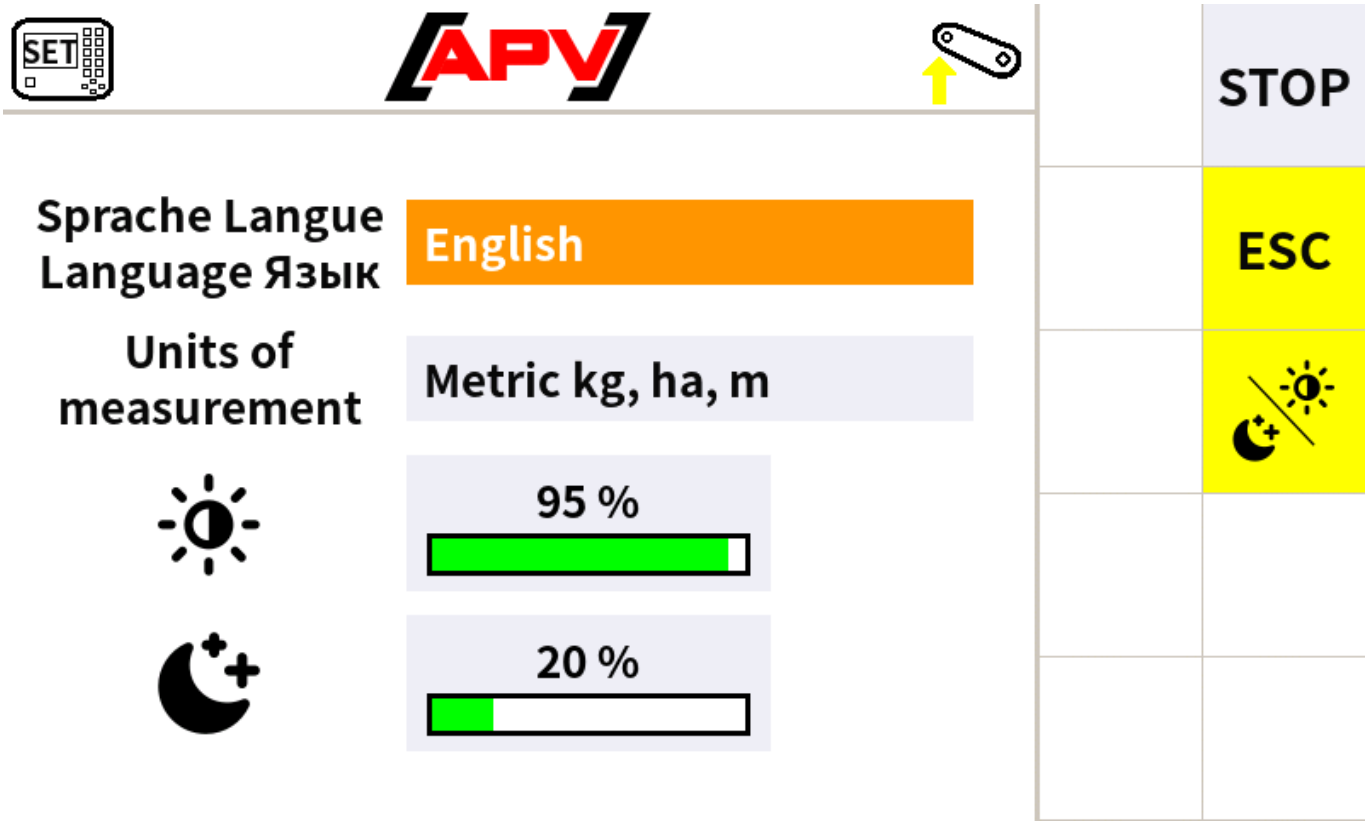


Abbildung 28

In diesem Menü können Sprache, Maßeinheiten, Helligkeit und Lautstärke eingestellt werden.

Beschreibung Tastenfunktionen



Mit der ESC-Taste gelangt man um eine Menüebene zurück, in diesem Fall in das SET-Menü.



Mit dem Tag/Nacht Taste kann der Tag/Nacht Modus getestet werden.

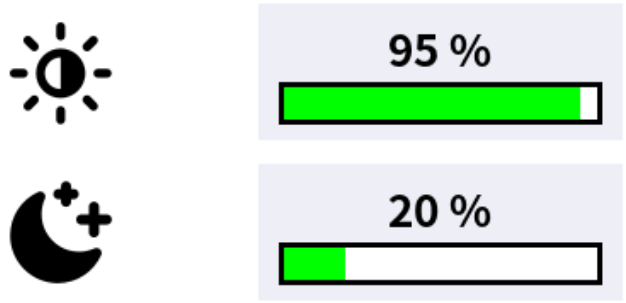
Beschreibung Anzeigeelemente



Hier kann die gewünschte Sprache eingestellt werden.



Hier kann eingestellt werden, mit welchen Maßeinheiten gearbeitet werden soll. Es kann zwischen metrischen Einheiten (Kilogramm, Hektar, Meter) und imperialen Einheiten (Pfund, Acres, Foot) ausgewählt werden.



Hier kann die Helligkeit des Displays eingestellt werden.

6.4 INFO-MENÜ

In diesem Menü werden 3 verschiedene Tageszähler und ein Gesamtzähler angezeigt. Die Tageszähler sind einzeln rücksetzbar.

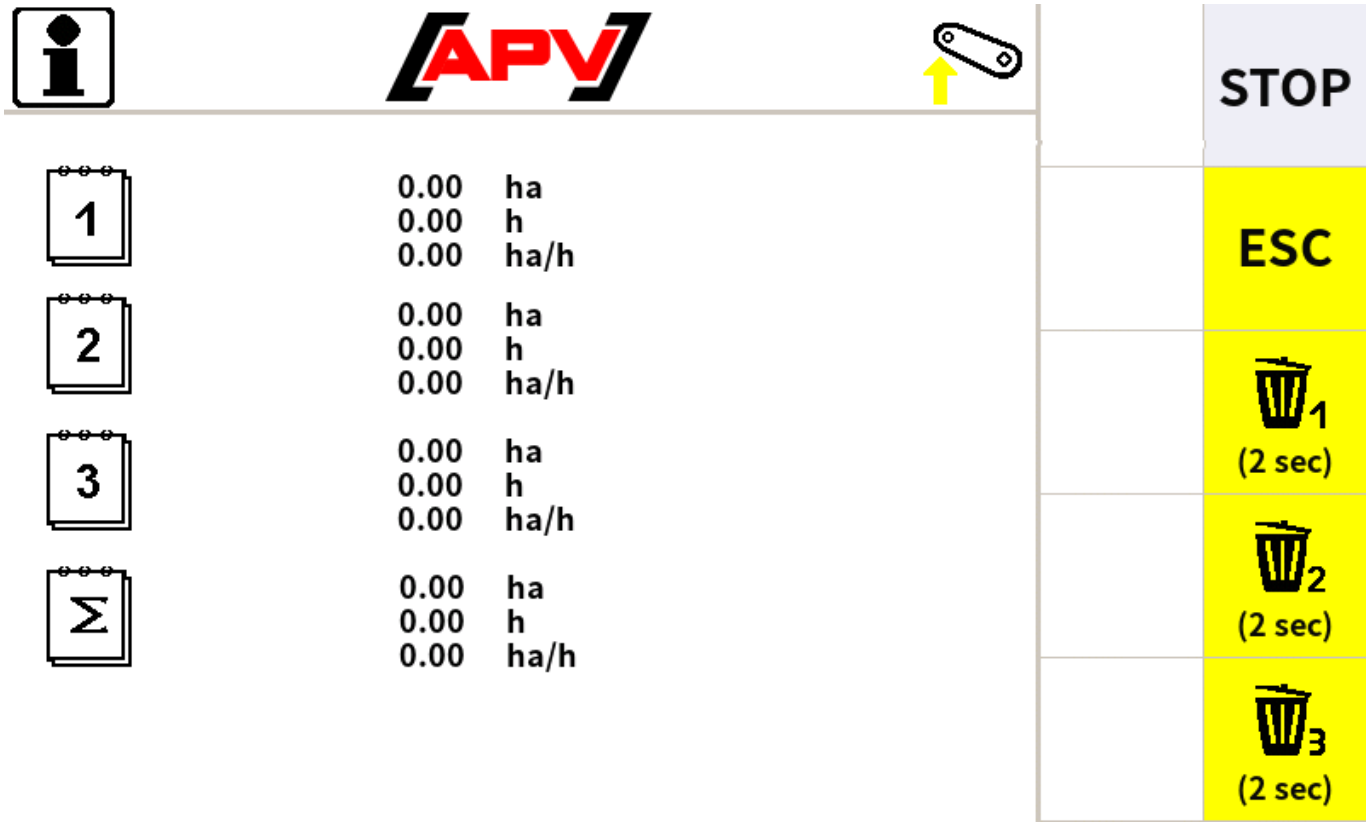


Abbildung 29

Beschreibung Tastenfunktionen



Mit der ESC-Taste gelangt man um eine Menüebene zurück, in diesem Fall in das Start-Menü.



Wird die Löschen-Taste gedrückt und für 2 Sekunden gehalten, wird der jeweilige Tageszähler auf 0 gesetzt.

Beschreibung Anzeigeelemente



Die Tageszähler zeigen die bearbeitete Fläche, die Einsatzstunden und die Flächenleistung seit dem letzten Zurücksetzen an.



Der Gesamtzähler zeigt die gesamte bearbeitete Fläche, die gesamten Einsatzstunden und die durchschnittliche Flächenleistung des Steuermoduls an.

TIPP!
Die Tageszähler können z.B. für den jeweiligen Schlag bzw. Tag oder das jeweilige Jahr verwendet werden.

6.5 DIAGNOSE-MENÜ

In diesem Menü werden alle, für den Kundendienst wichtigen Informationen angezeigt. Darunter die Schaltzustände der Sensoren, die Versorgungsspannung und die Stromaufnahme der Motoren.

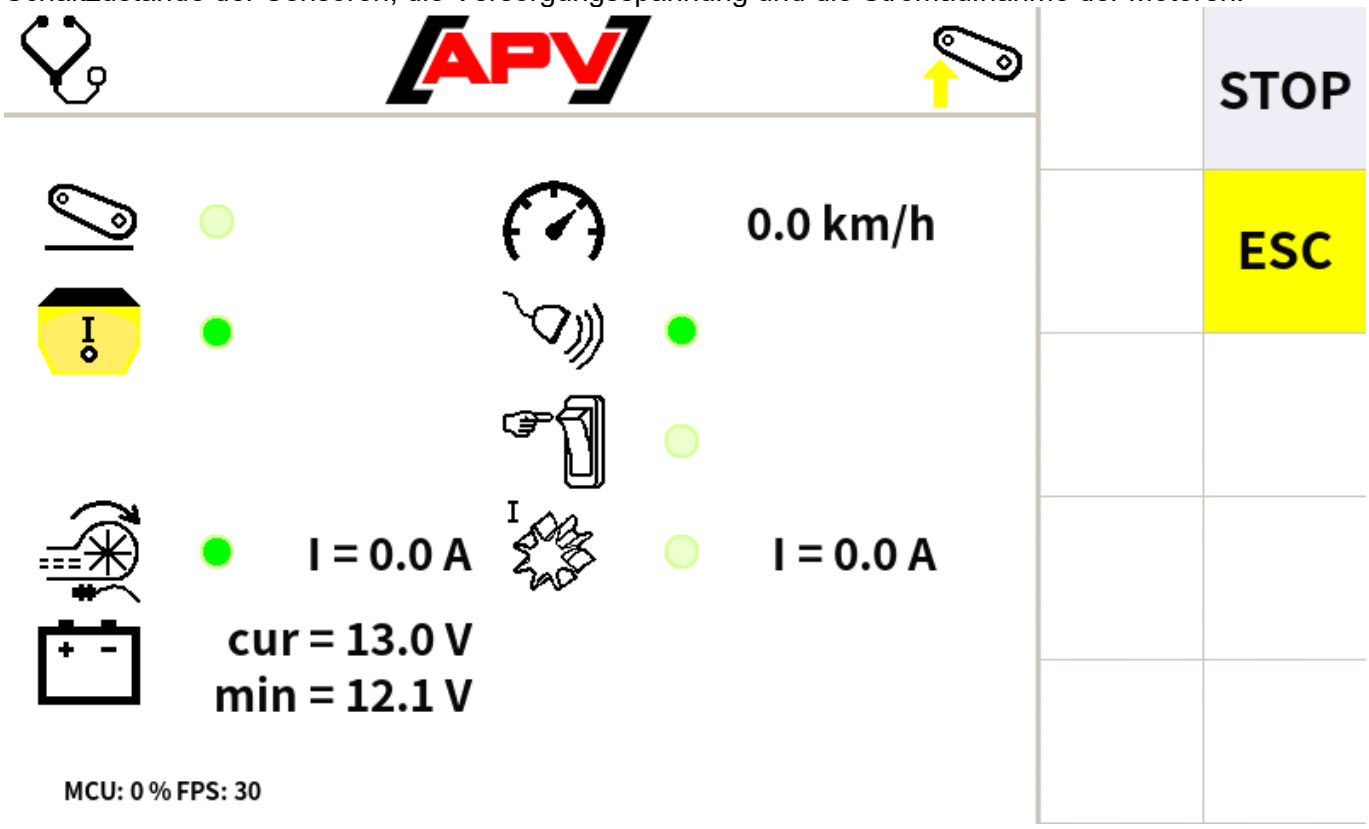


Abbildung 30

Beschreibung Tastenfunktionen



Mit der ESC-Taste gelangt man um eine Menüebene zurück, in diesem Fall in das Start-Menü.

Beschreibung Anzeigeelemente

Schaltzustände der einzelnen Sensoren:



Eingang Hubwerksensor



Eingang Gebläsedrehzahlsensor



Eingang Füllstandsensor



Eingang Abdrehtaster

Informationen zur Geschwindigkeitssensorik:



Aktuelle Fahrgeschwindigkeit.
Wird „N/A“ angezeigt ist die ausgewählte Geschwindigkeitsquelle nicht verfügbar.



Wird ein Rad-, Radar- oder GPS-Sensor zur Ermittlung der Fahrgeschwindigkeit herangezogen, erscheint dieser Punkt grün.

Gemessene Spannung und die Ströme:



cur = 13.0 V
min = 12.1 V

Hier werden die am Steuermodul gemessene Versorgungsspannung und die minimale Versorgungspannung seit dem Start angezeigt.



I = 0.0 A

Hier wird der vom Steuermodul gemessene Strom des Säwellenmotors angezeigt. Beim Gerätetyp 2xMDC und 2xMDG sind hier zwei Anzeigen eingeblendet.



I = 0.0 A

Hier wird der vom Steuermodul gemessene Strom des Gebläses angezeigt. Bei einem hydraulischen Gebläse ist die Stromanzeige ausgeblendet.

7 BESONDERHEITEN 2XMDG UND 2XMDC

Ist ein 2xMDG oder 2xMDC konfiguriert, kann sowohl ein Saatgut als auch zwei unterschiedliche Saatgüter ausgebracht werden.

7.1 AUSBRINGUNG VON ZWEI SAATGÜTERN

Im WorkMenü kann jeder Säwelle ein eigenes Saatgut zugewiesen werden. Dafür muss zuvor für jedes Saatgut eine Abdrehprobe durchgeführt werden.

Es ist darauf zu achten, dass für beide Saatgüter die gleiche Arbeitsbreite eingegeben wird. Werden zwei unterschiedliche Saatgüter ausgebracht, muss immer die Gesamtarbeitsbreite des Gerätes eingegeben werden. Ist dies nicht der Fall, wird die Meldung „Arbeitsbreiten inkonsistent!“ ausgegeben.
Werden die Einstellungen trotzdem nicht geändert, wird für beide Saatgüter automatisch die größere, eingegebene Arbeitsbreite angenommen und für die Saatgut-Ausbringung verwendet. Bei großen Differenzen kann es dazu führen, dass die Dosiereinheit außerhalb des Regelbetriebs betrieben wird!
Daher wird empfohlen, dass bei zwei Saatgütern die gemeinsam ausgebracht werden sollen, immer die gleiche Arbeitsbreite eingestellt wird.

7.1.1 WORK-MENÜ

Das Work-Menü ist bereits in Punkt 6.2 beschrieben. Für die Maschinentypen 2xMDC und 2xMDG wurde dieses Menü erweitert. In diese Punkt werden ausschließlich alle veränderten bzw. neuen Tasten und deren Funktionen beschrieben.

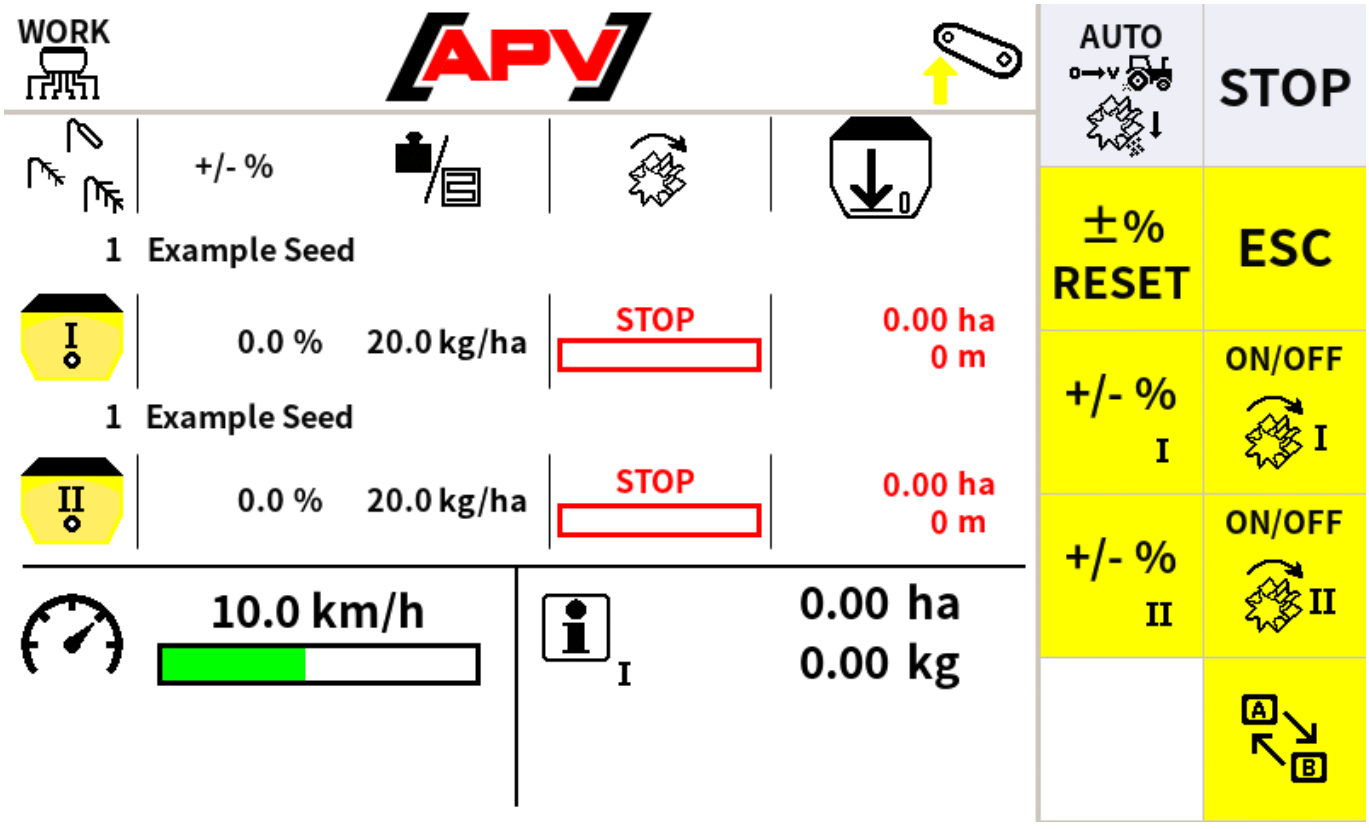
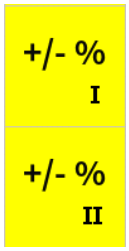


Abbildung 31

Beschreibung Tastenfunktionen

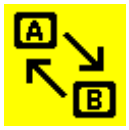


Im WorkMenü kann mit diesen beiden Tasten ausgewählt werden, auf welcher Säwelle die Ausbringmenge erhöht werden soll. Mit den Tasten Plus und Minus am Steuermodul kann anschließend die Ausbringmenge verändert werden. Die Taste färbts sich nach Betätigung grün und bleibt bis zur erneuten Betätigung aktiv.



Mit dieser Taste kann die jeweilige Säwelle ein- bzw. ausgeschaltet werden.
Ist ein elektrisches Gebläse verbaut, läuft dieses automatisch an. Erst danach beginnt die jeweilige Säwelle zu drehen.

Ist die jeweilige Säwelle aktiviert, wird diese grün eingefärbt.



Mit dieser Taste werden die Infotasten sowie die Taste zum Umschalten von Tag und Nachtmodus angezeigt. Bei nochmaligem Drücken wechselt man wieder auf die Ansicht gem. Abbildung 31



Mit der 100% Taste kann die Ausbringmengen beider Säwellen wieder auf den, in der Abdrehprobe ermittelten Wert zurückgesetzt werden. (Wenn beide Saatgüter die gleiche Arbeitsbreite haben)

7.2 AUSBRINUNG VON EINEM SAATGUT

Standardgemäß wird beim Hinterlegen eines Saatguts auf die erste Säwelle das Saatgut auch auf die zweite Säwelle hinterlegt. Es werden beide Säwellen angezeigt, welche separat ein- und ausgeschalten werden können.

7.2.1 ABDREH-MENÜ

Bei der Abdrehprobe wird eine Arbeitsbreite eingegeben. Es muss darauf geachtet werden, dass bei der Abdrehprobe die halbe Gesamtarbeitsbreite des Gerätes eingegeben wird. Hier muss auf die Anordnung der Verschlauchung der Geräte geachtet werden. Die Ausbringmenge muss bei einem Saatgut je nach Anordnung der Geräte beachtet werden. Sind die Geräte nebeneinander verbaut oder übereinander.

HINWEIS!
Bei einem Wechsel zwischen einem Saatgut und zwei Saatgüter muss die Abdrehprobe nochmals kontrolliert werden.

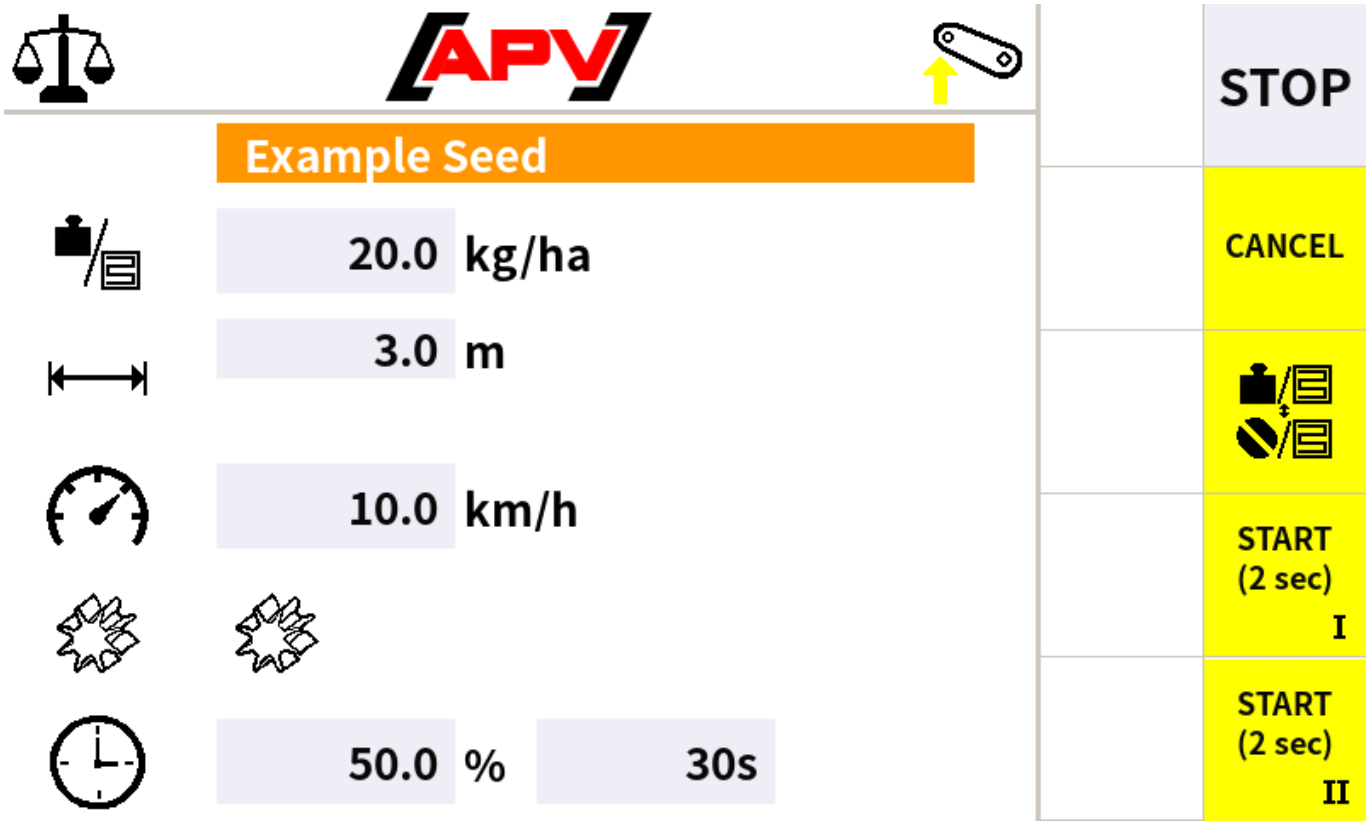


Abbildung 32

7.3 BEHÄLTER ENTLEEREN

Das Behälter Entleeren-Menü wird in Punkt 6.3.6 beschrieben. Für die Maschinentypen 2xMDC und 2xMDG wurde dieses Menü erweitert. In diese Punkt werden ausschließlich alle veränderten Tasten und deren Funktionen beschrieben.

ACHTUNG!
Vor dem Entleeren muss der Abdrehdeckel entfernt und der Abdrehsack angebracht werden.

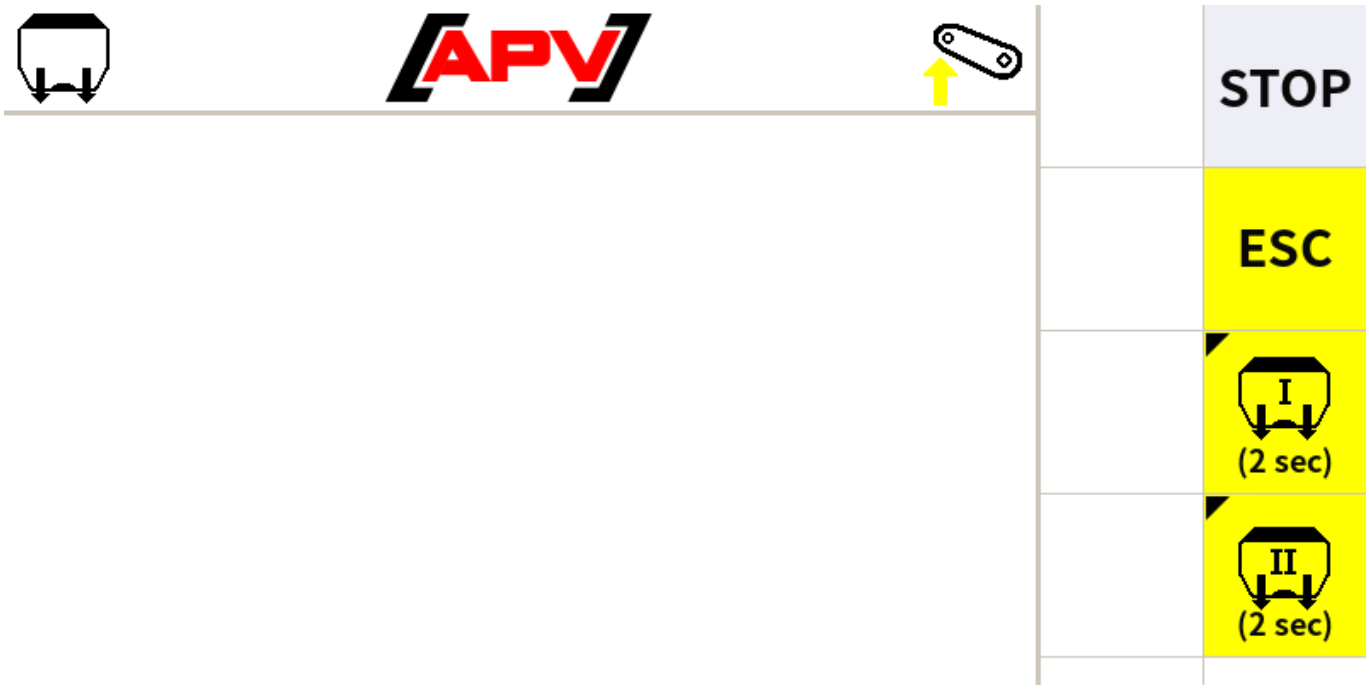


Abbildung 33

Beschreibung Tastenfunktionen



Wird eine dieser Tasten betätigt und 2 Sekunden gehalten, wird der Entleervorgang der jeweiligen Säwelle gestartet und diese dreht mit 100%. Es ist möglich beide Geräte gleichzeitig zu Entleeren.

7.3.1 BEFÜLL-MENÜ

Das Befüll-Menü wurde im Punkt 6.3.2 beschrieben. Für die Maschinentypen 2xMDC und 2xMDG wurde dieses Menü erweitert. In diese Punkt werden ausschließlich alle veränderten Tasten und deren Funktionen beschrieben.

Es ist möglich für das Gerät 1 und Gerät 2 einen Behälterfüllstand zu hinterlegen. Dieser bildet die Grundlage für die rechnerisch noch mögliche Reststrecke/Restmenge, welche im Work-Menü (siehe Punkt 7.1.1) angezeigt wird. Ebenfalls können die beiden Füllstandsensoren aktiviert oder deaktiviert werden.

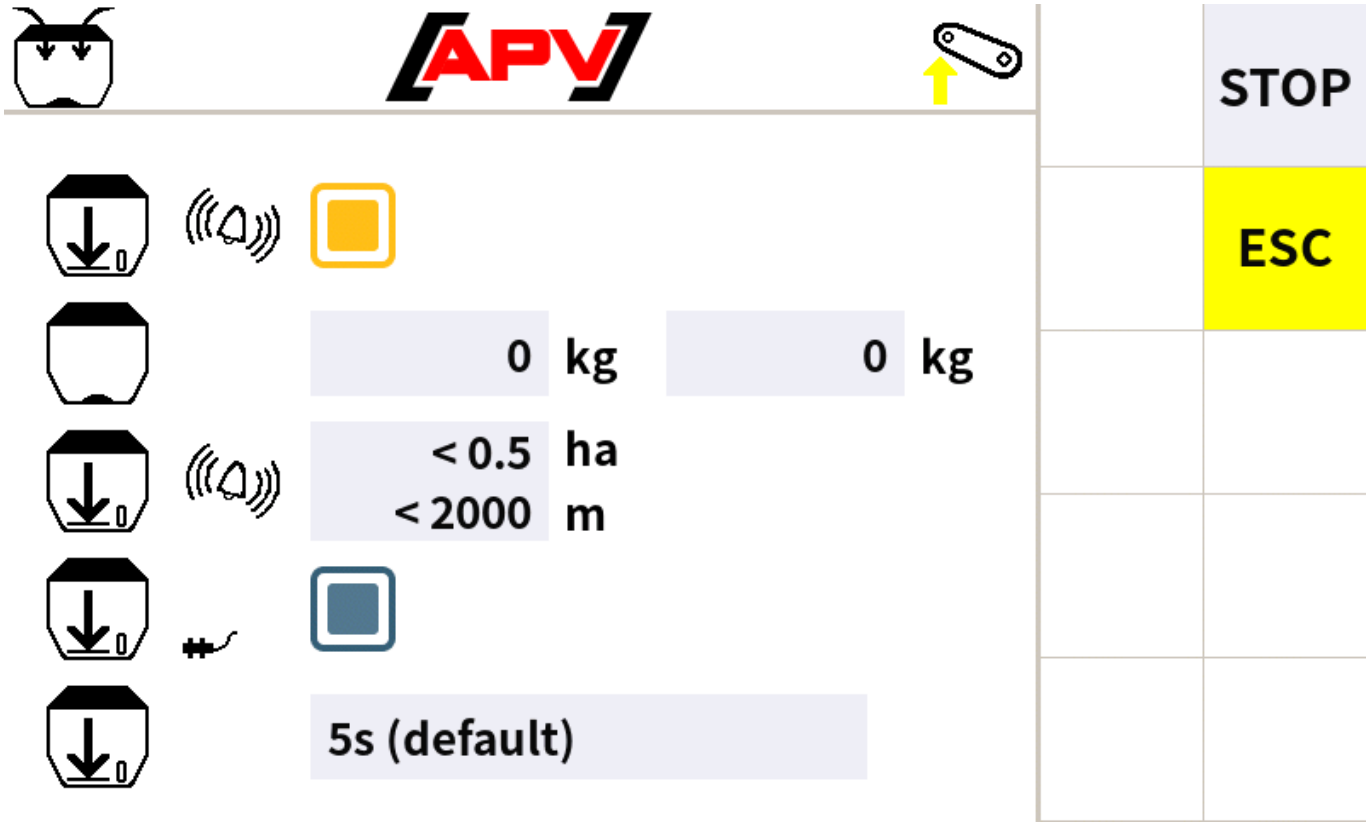


Abbildung 34

8 STEUERUNGSMELDUNGEN

8.1 MELDUNGEN UNTERDRÜCKEN/QUITTIEREN

Zeitgleich mit einer Meldung erscheint eine Quittier-Taste, mit der Meldungen für eine bestimmte Zeit unterdrückt werden können:



Durch Drücken der OK-Taste werden Meldungen quittiert/gelöscht, sobald der Fehler behoben ist.



Durch Drücken der Snooze-Taste werden Meldungen unterdrückt. Sie werden aber weiterhin in der Statusleiste angezeigt.
Die Snooze-Taste ist nicht bei allen Meldungen verfügbar, da bei kritischen Fehlern ein STOP aller Aktoren durchgeführt wird.

8.2 WARNUNGEN

Anzeige	Ursache	Lösung
Interne VCC (5V) nicht OK!	Die interne Steuerspannung liegt unter einem minimalen Wert.	• Steuermodul an den Kundendienst senden.
Batteriespannung zu niedrig!	Die Versorgungsspannung liegt unter 10V.	• Verbraucher minimieren (z.B. Arbeitsscheinwerfer). • Batterie prüfen. • Verkabelung prüfen. • Stecker prüfen. • Lichtmaschine prüfen.
Batteriespannung zu hoch!	Die Versorgungsspannung ist zu hoch.	• Lichtmaschine prüfen.
Behälter I/II fast leer!	Wird angezeigt, sobald der Füllstandsensor länger als die unter Punkt 6.3.2 eingestellte Zeit nicht mit Saatgut bedeckt ist.	• Saatgut nachfüllen. • Sensor verstellen (weiter nach unten stellen). • Verzögerungszeit für die Meldung erhöhen.
Dosierantrieb außerhalb Regelbereich!	Die vorgegebene/erforderliche Säwellendrehzahl kann nicht eingehalten werden.	• Größere/gröbere Säräder verwenden, um Drehzahl zu reduzieren. • Kleinere/feinere Säräder verwenden, um die Drehzahl zu erhöhen. • Geschwindigkeit anpassen • Ausbringmenge reduzieren

Anzeige	Ursache	Lösung
Fahrzeuggeschwindigkeit zu hoch!	Die Fahrgeschwindigkeit ist zu hoch, die Säwelle kann nicht mehr nachregeln.	• Fahrgeschwindigkeit verringern. • Größere/gröbere Säräder verwenden. • Mehr Säräder pro Abgang verwenden. • Ausbringmenge verringern.
Fahrzeuggeschwindigkeit zu niedrig!	Die Fahrgeschwindigkeit ist zu niedrig, die Säwelle kann nicht mehr nachregeln.	• Fahrgeschwindigkeit erhöhen. • Feinere Säräder verwenden. • Weniger Säräder pro Abgang verwenden. • Ausbringmenge erhöhen.
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.	•
Gebläsedrehzahl zu hoch!	Die Drehzahl des hydraulischen Gebläses liegt über der, in Punkt 6.3.7 eingestellten Obergrenze.	• Verringerung der Drehzahl des hydraulischen Gebläses. • Der Parameter Impulse pro Umdrehung ist falsch eingestellt, siehe Punkt 6.3.7.
Arbeitsbreite inkonsistent!	Die Arbeitsbreiten der beiden Säwellen im Maschinentyp 2xMDx sind unterschiedlich.	• Abdrehprobe erneut mit der richtigen Arbeitsbreite (beide gleich) durchführen

8.3 FEHLER

Anzeige	Ursache	Lösung
Betriebsspannung nicht OK!	• Die Versorgungsspannung liegt unter 8V. • Zu große Spannungsschwankungen.	• Verbraucher minimieren (z.B. Arbeitsscheinwerfer ausschalten). • Batterie prüfen. • Verkabelung prüfen. • Stecker prüfen. • Lichtmaschine prüfen.

Anzeige	Ursache	Lösung
Motor überlastet (Säwelle I)! Motor überlastet (Säwelle II)!	• Eine Säwelle kann sich nicht drehen. • Der Motor wurde zu lange im Grenzbereich belastet!	• Steuerung abschalten! • Fremdkörper oder Ähnliches von Säwelle bzw. Rührwerk entfernen. • Rührwerk abschließen (bei gut fließendem Saatgut). • 1-3 Distanzscheiben von Säwelle entfernen. • Eingestellte Motortype überprüfen. • Motor im Leerlauf auf Funktion überprüfen. • Siehe Betriebsanleitung des Sägeräts
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 überlastet (Pumpe)!	• Kurzschluss an der Pumpe	• Anschlüsse prüfen
Fehler (Gebläse)!	• Nur bei elektrischem Gebläse Plus: • Wird bei nicht angeschlossenem Gerätekabel oder fehlerhafter Verkabelung angezeigt. • Überlastung (E2 oder E1 am Motormodul).	• Verkabelung prüfen. • Stecker am Motormodul prüfen. • Fehlermeldung am Motormodul ablesen (Motor überlastet oder Motor nicht angeschlossen) und gem. Betriebsanleitung des Sägerätes beheben.
Gebläsedrehzahl zu niedrig!	Nur bei hydraulischem/ext. Gebläse: • Säwelle I UND/ODER II aktiv. • Gebläsedrehzahl befindet sich unterhalb der minimalen Drehzahl.	• Hydraulisches Gebläse einschalten. • Erhöhen der Gebläsedrehzahl. • Der Parameter Impulse pro Umdrehung ist falsch eingestellt, siehe Punkt 6.3.7.2. • Die Gebläsedrehzahlgrenze wurde falsch eingestellt, siehe Punkt 6.3.7.2.

Anzeige	Ursache	Lösung
Motor nicht angeschlossen (Säwelle I)! Motor nicht angeschlossen (Säwelle II)!	Wird bei nicht angeschlossenem Gerätekabel oder fehlerhafter Verkabelung angezeigt.	• Verkabelung prüfen.
Motor nicht angeschlossen (Gebläse)!	Der Motor ist angeschlossen und nicht überlastet, dreht aber trotzdem nicht.	• Klemmverbindungen am Streuer prüfen. • Kundendienst kontaktieren
Motor nicht angeschlossen (Streuteller)!	Verkabelung ist nicht oder fehlerhaft angeschlossen.	• Kabel und Stecker kontrollieren.
Motor nicht angeschlossen (Pumpe)!	Schutzschalter der Pumpe löst aufgrund von Überdruck im System aus.	• Druck im System reduzieren: größere Düsen, mehr Abgänge verbauen. • Auf Verstopfung prüfen und gegebenenfalls Lösen
Keine Motordrehzahl (Säwelle)!	Stromaufnahme beim Motor, aber keine Rückmeldung, dass er sich dreht.	• Klemmverbindungen am Sägerät prüfen (vor allem den Encoder ENC). • Kontaktieren des Kundendienstes.
Keine Motordrehzahl (Gebläse)!	Der Motor ist angeschlossen und nicht überlastet, dreht aber trotzdem nicht.	• Klemmverbindungen am Streuer prüfen. • Kundendienst kontaktieren.
Keine Motordrehzahl (Streuteller)!	Der Motor ist angeschlossen und nicht überlastet, dreht aber trotzdem nicht.	• Klemmverbindungen am Streuer prüfen. • Kundendienst kontaktieren.
Keine Motordrehzahl (Pumpe)!	Der Durchflusssensoranschluss (blau) ist nicht oder nicht richtig angeschlossen	• Verkabelung überprüfen. • Geschwindigkeit reduzieren. • Ausbringmenge erhöhen. • Kleinere Düsen. • Weniger Abgänge.
Kurzschluss auf Sensorleitungen!	• Die Sensorversorgungsleitungen werden überlastet. • Ein Kurzschluss tritt auf.	• Verkabelung auf Beschädigung und Kurzschlüsse kontrollieren.

9 PROBLEMBEHEBUNG

Problem	Ursache	Lösung
Die Säwelle dreht, wenn das Gerät ausgehoben ist!	• Falsches Hubwerksignal. • Hubwerkssignal ist nicht verfügbar.	• Hubwerksignal auf der Steuerung invertieren, siehe Punkt 6.3.4. • Hubwerksensor anders positionieren.
Die Säwelle dreht nicht, wenn das Gerät in Arbeitsposition ist!	• Säwelle nicht eingeschaltet. • Fahrgeschwindigkeit ist 0. • Kein Hubwerksignal.	• Säwelle einschalten, Säwelle muss zu Beginn einmal per Tastendruck eingeschaltet werden. • Einstellungen für Geschwindigkeitssensor prüfen – siehe Punkt 6.3.4. • Geschwindigkeitssensor prüfen. • Hubwerksensor prüfen.
Füllstandssensor verbaut, meldet aber nicht!	• Kein Signal vom Füllstandssensor. • Der Füllstandssensor ist deaktiviert, siehe Punkt 6.3.2.	• Empfindlichkeit des Füllstandsensors einstellen (Schraube an der Rückseite des Sensors). • Füllstandssensor anders positionieren. • Klemmleiste und Kabel prüfen.
Füllstandssensor meldet permanent!	• Schlechte Sensoreinstellung. • Schlechte Sensorposition.	• Empfindlichkeit des Füllstandsensors einstellen (Schraube an der Rückseite). • Füllstandssensor anders positionieren. • Füllstandssensor deaktivieren, siehe Punkt 6.3.2.
Kein Geschwindigkeitssignal!	• Falsches Geschwindigkeitssignal ausgewählt.	• Anderes Geschwindigkeitssignal auswählen • Einstellungen für Geschwindigkeitssensor prüfen – siehe Punkt 6.3.4.
Kein Hubwerksignal!	• Hubwerkssensor wird nicht erkannt.	• Signalquelle prüfen und gegebenenfalls ändern. • Falls externe Hubwerksensoren vorhanden sind, diese überprüfen. • Magnetsensor: Sensor und Magnet müssen in Arbeitsstellung oder in ausgehobener Stellung genau gegenüber stehen.

Problem	Ursache	Lösung
Fahrgeschwindigkeit 0,0 km/h wird angezeigt bzw. springt immer wieder auf 0,0 km/h!	• Falsches oder nicht vorhandenes Geschwindigkeitssignal ausgewählt.	• Geschwindigkeits-Einstellungen prüfen (Punkt 6.3.4).
Ausbringmenge kg/ha bzw. Körner/m² wird nicht angezeigt!	• Keine gültige Abdrehprobe durchgeführt. • Nachträglich Werte im Abdrehprobe-Menü geändert.	• Abdrehprobe durchführen. • Saatgut neuerlich aus Bibliothek laden.
Ausbringmenge zu viel bzw. zu wenig!	• Falsche Geschwindigkeit. • Hubwerkssensor schaltet während der Arbeit. • Saatguteigenschaft hat sich geändert.	• Hektarzähler auf der Steuerung kontrollieren! • Geschwindigkeit kontrollieren! • Geschwindigkeitssensor kalibrieren (bei GPS-Sensor nicht notwendig). • Hubwerkssensor prüfen. • Abdrehprobe durchführen. • Gebläsedrehzahl bei hydraulischem Gebläse reduzieren.

10 SOFTWAREUPDATE

Für ein Softwareupdate melden Sie sich bitte beim Service von APV, die Kontaktdaten sind unter Punkt 1.1 zu finden.

11 ZUBEHÖR

11.1 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. Stellen Sie hierfür das Geschwindigkeitssignal auf AUTO invertiert. Siehe Kapitel 6.3.4.



Abbildung 35

Bestellnummer: 00410-2-289
Kabellänge: 1,5 m
Anschluss: 7-poliger Stecker am Steuermodul

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

11.2 VERLÄNGERUNGSKABEL

Dieses Kabel dient als Verlängerungskabel zwischen dem APV-Gerät und dem Steuermodul EasyControl.

Das Verlängerungskabel ist in zwei Längen verfügbar: 2m, 5m und 14m.

Bestellnummer: 00410-2-283 (2 m), 00410-2-284 (5 m) und 00410-2-285 (14m)



Abbildung 36: Symbolbild

HINWEIS!
Werden Verlängerungskabel verwendet, wird die elektrische Leistung des Gebläses und der Säwellenantriebe gemindert!
Daher sind grundsätzlich Verlängerungskabel zu vermeiden!

11.3 STROMGRENZEN

Folgende Grenzen sind laut Norm einzuhalten:
3pol Steckdose des Schleppers: 25A

APV-Gerät	Stromaufnahme	
	Typisch [A]	Maximal [A]
PS 120-500 elektrisches Gebläse	23	29
PS 120-500 elektrisches Gebläse PLUS	37	49
PS 120-500 hydraulisches Gebläse	5	9
PS 800-1600	10	15
1x MDC / MDG	7	9
2x MDC / MDG	14	18
MDP	23	29

HINWEIS!
Die Ströme können je nach Aufbau, Schlauchlänge, Saatgut und Ausbringmenge stark variieren.

11.4 ABDREHTASTER FÜR PS

Der Abdrehtaster wird direkt in die Klemmleiste des PS integriert und mittels der eingebauten Magnete am Gerät montiert. Damit können die Abdrehprobe und die Entleerung des Behälters direkt am Gerät durchgeführt werden.

Anschluss: Klemmleiste

Bestellnummer: 00410-2-185



Abbildung 37

11.5 FÜLLSTANDSENSOR FÜR PS

Der Füllstandsensor löst am EasyControl einen Alarm aus, wenn zu wenig Saatgut im Tank ist.

Anschluss: Klemmleiste

Bestellnummer: 04000-2-441



Abbildung 38

11.6 SENSOR HUBWERK FAHRWERK

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

Anschluss: 3-poliger Stecker an der Seite des PS.

Bestellnummer: 00410-2-293



Abbildung 39

11.7 SENSOR HUBWERK OBERLENKER

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

Anschluss: 3-poliger Stecker an der Seite des PS.

Bestellnummer: 00410-2-294



Abbildung 40

11.8 SENSOR HUBWERK ZUGSCHALTER

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

Anschluss: 3-poliger Stecker an der Seite des PS.

Bestellnummer: 00410-2-292



Abbildung 41

11.9 SENSOR HUBWERK HYDRAULIK

Der Sensor kann an einer Maschine in ein bestehendes Hydrauliksystem (z.B.: Fahrwerkszylinder) eingebaut werden. Funktionsweise: Betätigung durch Druckveränderung im Hydrauliksystem. Die Säwelle wird dadurch automatisch losgedreht oder gestoppt.

Anschluss: 3-poliger Stecker an der Seite des PS.

Bestellnummer: 00410-2-291



Abbildung 42

11.10SENSOR HUBWERK INDUKTIV

Zur Montage an bewegten Teilen im Vorgewende; Funktionsweise: berührungslos, kann Metall erfassen. Die Säwelle wird dadurch automatisch losgedreht oder gestoppt (invertierbar).

Anschluss: 3-poliger Stecker an der Seite des PS.

Bestellnummer: 00410-2-290



Abbildung 43

11.11 ZUBEHÖRKIT SENSOR GPSa MX

Der Sensor GPSa übermittelt die aktuelle Fahrzeuggeschwindigkeit an das Steuermodul EasyControl.

Anschluss: 3-poliger Stecker an der Seite des PS.

Bestellnummer: 00410-2-311



Abbildung 44

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

11.12 ZUBEHÖRKIT SENSOR RADAR MX 35

Der Radarsensor übermittelt die aktuelle Fahrzeuggeschwindigkeit an das Steuermodul EasyControl. Der Radarsensor arbeitet auf fast allen Untergründen (z.B. Erde, Sand, Asphalt, usw.).

Anschluss: 3-poliger Stecker an der Seite des PS.

Bestellnummer: 00410-2-312



Abbildung 45

11.13 ZUBEHÖRKIT SENSOR RAD INDUKTIV MX

Der Radsensor übermittelt Impulse an das Steuermodul EasyControl. Dort wird dann eine Geschwindigkeit errechnet. Der Radsensor muss an einem Tastrad montiert werden.

Anschluss: 3-poliger Stecker an der Seite des PS.

Bestellnummer: 00410-2-295



Abbildung 46

11.14 VERLÄNGERUNGSKABEL SENSOREN

Die Sensoren müssen über ein Verlängerungskabel an den Stecker am PS angeschlossen werden. Dafür gibt es die folgenden Varianten.

Anschluss: 3-poliger Stecker am Sensor und PS.

Bestellnummer:

- 00410-2-287 2m
- 00410-2-298 3m
- 00410-2-299 4m
- 00410-2-288 5m



Abbildung 47

11.15 SENSOR ADAPTER

Wird benötigt, wenn man bestehende Sensoren (z.B. vom Steuermodul 5.2) weiterverwendet möchte.

Anschluss: 12-poliger Stecker zum Anschluss der alten Sensoren und 3-pol Stecker für die Verbindung zum PS.

Bestellnummer: 00410-2-319



Abbildung 48

11.16 SPLITTER AHDP APV APV

Wird benötigt, wenn man zwei MDCs oder zwei MDGs gleichzeitig betreiben möchte.

Anschluss: 21pol AHDP-Buchse zum Anschluss an das Steuermodul. Zwei AHDP-Stecker zum Anschluss auf das AHDP-Gerätekabel des Geräts.

Bestellnummer: 00410-2-319



Abbildung 49

12 ANSCHLUSSPLÄNE

12.1 PS 120 – PS 1600

Elektrisches Gebläse / Elektrisches Gebläse PLUS:

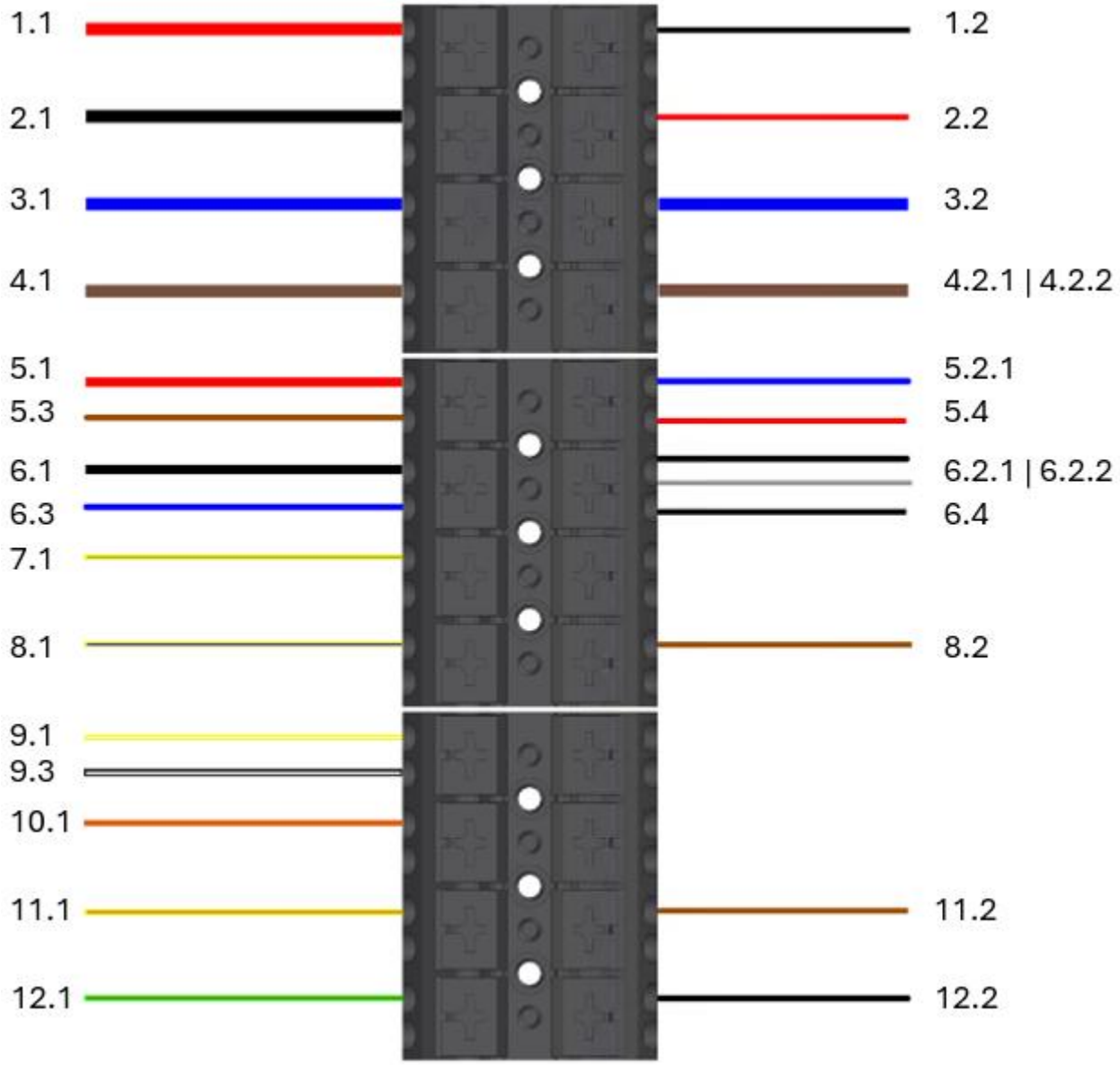


Abbildung 50

Hydraulisches Gebläse:

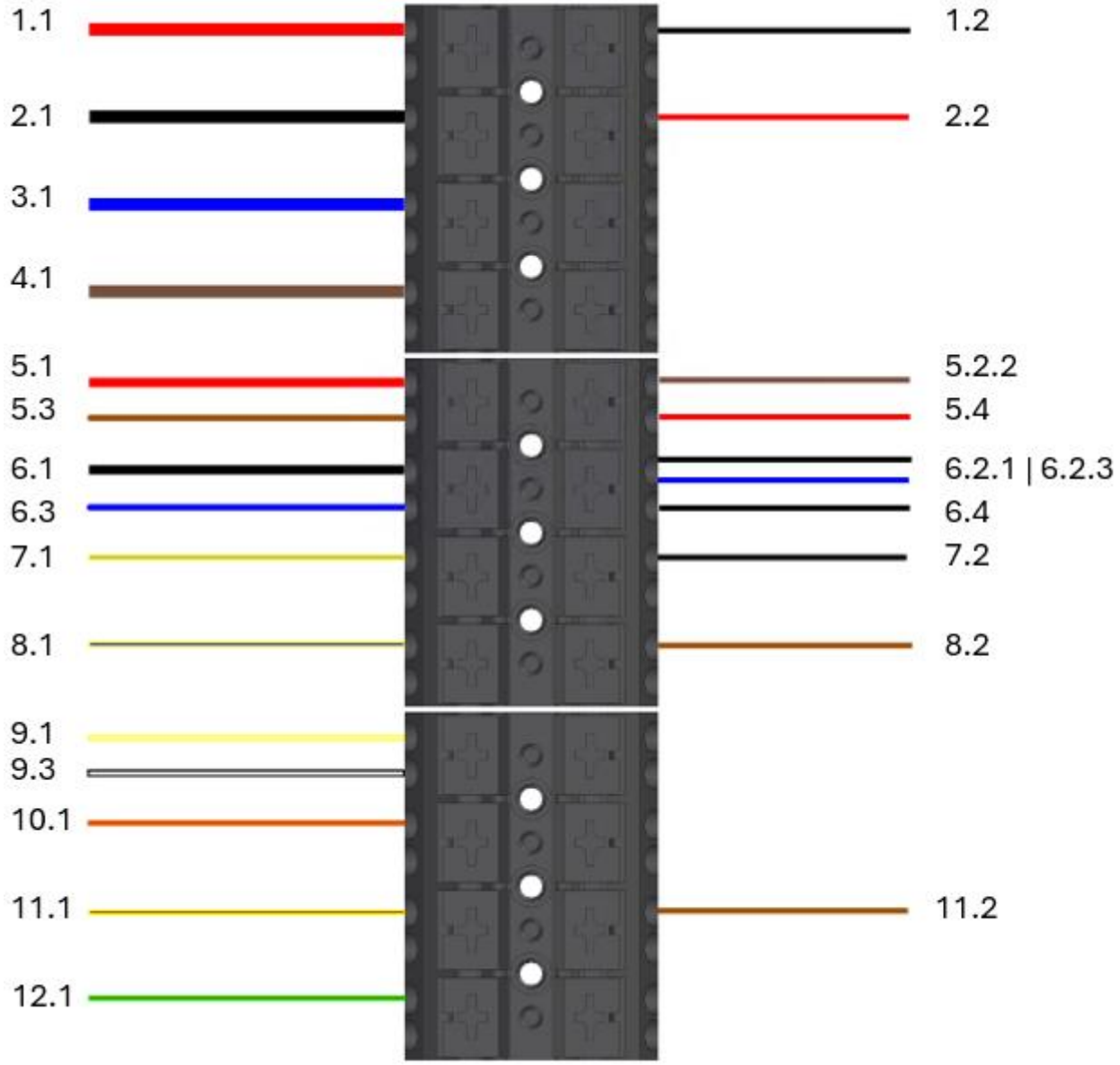


Abbildung 51

Nummer	Beschreibung	Farbe	Querschnitt (mm^2)	Funktion
1.1	Gerätekabel	Rot	4	PWM-Säwelle
1.2	Säwellenmotor	Schwarz	1,5	
2.1	Gerätekabel	Schwarz	4	Masse Säwelle
2.2	Säwellenmotor	Rot	1,5	
3.1	Gerätekabel	Blau	4	PWM-Gebläse
3.2	Gebläse	Blau	4	
4.1	Gerätekabel	Braun	4	Masse Gebläse
4.2.1	Gebläse	Braun	4	
4.2.2	Motormodul	Braun	0,5	
5.1	Gerätekabel	Rot	1,5	Sensorplus
5.2.1	Motormodul	Blau	0,5	
5.2.2	Gebläsedrehzahlsensor	Braun	0,34	
5.3	Füllstandsensor	Braun	0,34	
5.4	Encoder	Rot	0,34	
6.1	Gerätekabel	Schwarz	1,5	Sensor Masse
6.2.1	Abdrehtaster	Schwarz	0,75	
6.2.2	Motormodul	Grau	0,5	
6.2.3	Gebläsedrehzahlsensor	Blau	0,34	
6.3	Füllstandssensor	Blau	0,34	
6.4	Encoder	Schwarz	0,34	
7.1	Gerätekabel	Grau-Gelb	0,75	Eingang Gebläsestatus
7.2	Gebläsedrehzahlsensor	Schwarz	0,34	
8.1	Gerätekabel	Blau-Gelb	0,75	Eingang Abdrehtaster
8.2	Abdrehtaster	Braun	0,75	
9.1	Gerätekabel	Weiß-Gelb	0,75	Eingang Füllstandssensor
9.3	Füllstandsensor I	Weiß	0,34	
10.1	Gerätekabel	Orange	0,75	Freigabe Slavemodul
11.1	Gerätekabel	Braun-Gelb	0,75	Eingang Drehzahl Säwelle 1
11.2	Encoder	Braun	0,34	
12.1	Gerätekabel	Braun-Grün	0,75	Eingang Drehzahl Säwelle 2
12.2	Encoder	Braun	0,34	

Abisolierlänge: 10 mm

12.2 MDP – MDC/MDG

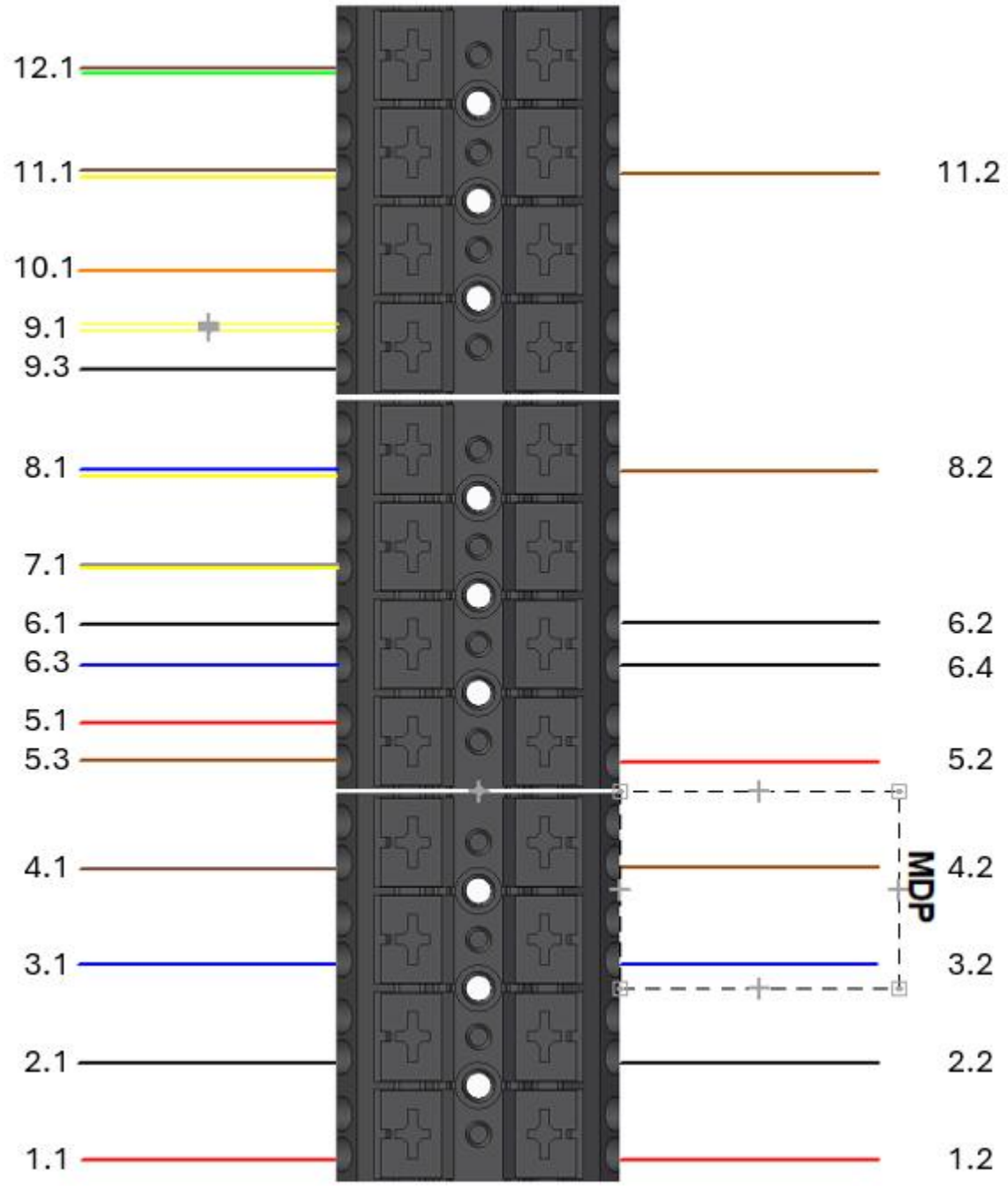


Abbildung 52

Nummer	Beschreibung	Farbe	Querschnitt (mm^2)	Funktion
1.1	Gerätekabel	Rot	4	PWM-Säwelle
1.2	Säwellenmotor	Rot	1,5	
2.1	Gerätekabel	Schwarz	4	Masse Säwelle
2.2	Säwellenmotor	Schwarz	1,5	
3.1	Gerätekabel	Blau	4	PWM-Gebläse
3.2	Streuteller	Blau	4	
4.1	Gerätekabel	Braun	4	Masse Gebläse
4.2.1	Streuteller	Braun	4	
5.1	Gerätekabel	Rot	1,5	Sensorplus
5.2	Encoder	Rot	0,34	
5.3	Füllstandsensor	Braun	0,34	
6.1	Gerätekabel	Schwarz	1,5	Sensor Masse
6.2	Abdrehtaster	Schwarz	0,75	
6.3	Füllstandssensor	Blau	0,34	
6.4	Encoder	Schwarz	0,34	
7.1	Gerätekabel	Grau-Gelb	0,75	Eingang Gebläsestatus
8.1	Gerätekabel	Blau-Gelb	0,75	Eingang Abdrehtaster
8.2	Abdrehtaster	Braun	0,75	
9.1	Gerätekabel	Weiß-Gelb	0,75	Eingang Füllstandssensor
9.3	Füllstandsensor I	Schwarz	0,34	
10.1	Gerätekabel	Orange	0,75	Freigabe Slavemodul
11.1	Gerätekabel	Braun-Gelb	0,75	Eingang Drehzahl Säwelle 1
11.2	Encoder	Braun	0,34	
12.1	Gerätekabel	Braun-Grün	0,75	Eingang Drehzahl Säwelle 2

Abisolierlänge: 10 mm

NOTIZEN

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

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