



Betriebsanleitung

Drillmaschinensteuerung

Easytronic 2.3

für Saphir 7

- DE -

Art.Nr.175_4640
/01.10

LEMKEN GmbH & Co. KG

Weseler Straße 5, D-46519 Alpen / Postfach 11 60, D-46515 Alpen
Telefon (0 28 02) 81-0, Telefax (0 28 02) 81-220
E-Mail: lemken@lemken.com, Internet: <http://www.lemken.com>

Verehrter Kunde!

Wir möchten uns für das Vertrauen bedanken, das Sie uns mit dem Kauf dieses Gerätes entgegengebracht haben. Die Vorteile des Gerätes kommen nur dann zum Tragen, wenn das Gerät sachgemäß bedient und genutzt wird. Bei der Übergabe dieses Gerätes wurden Sie bereits von Ihrem Händler hinsichtlich Bedienung, Einstellung und Wartung eingewiesen. Diese kurze Einweisung erfordert jedoch noch zusätzlich das eingehende Studium der Betriebsanleitung.

Diese Betriebsanleitung hilft Ihnen das Gerät der LEMKEN GmbH & Co. KG näher kennen zu lernen und seine bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, wie das Gerät sicher, sachgerecht und wirtschaftlich betrieben wird. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Störungen und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit sowie die Lebensdauer zu erhöhen. Lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung sorgfältig und aufmerksam durch!

Sorgen Sie dafür, dass die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort des Gerätes verfügbar ist.

Die Betriebsanleitung muss von jeder Person gelesen und beachtet werden, die mit folgenden Arbeiten beauftragt ist:

- An- und Abbau,
- Einstellungen,
- Betrieb,
- Wartung und Instandsetzung,
- Störungsbehebung und
- endgültige Außerbetriebnahme und Entsorgung.

Ersatzteilbestellung

Diesem Gerät wird eine Gerätekarte mitgegeben, in der alle Baugruppen aufgeführt sind, die für das Produkt relevant sind. Die für Ihr Gerät gültige Ersatzteilliste enthält neben den für Sie relevanten Baugruppen auch die, die nicht für Ihr Gerät gedacht sind. Bitte achten Sie darauf, dass Sie nur Ersatzteile bestellen, die zu den Baugruppen gehören, die sich auf Ihrer Gerätekarte bzw. auf dem beigefügten EDV-Ausdruck befinden. Geben Sie bitte bei der Ersatzteilbestellung auch die Typenbezeichnung und die Fabrikationsnummer des Gerätes an. Sie finden diese Angaben auf dem Typenschild. Tragen Sie diese Daten in die nachfolgenden Felder ein, damit Sie sie immer zur Hand haben.

Typenbezeichnung:	
Fabrikationsnummer:	

Bitte denken Sie daran, dass Sie nur Original-LEMKEN-Ersatzteile einsetzen. Nachbauteile beeinflussen die Funktion des Gerätes negativ, weisen geringere Standzeiten sowie Risiken und Gefahren auf, die nicht von der LEMKEN GmbH & Co. KG abgeschätzt werden können. Außerdem erhöhen Sie den Wartungsaufwand.

Service und Ersatzteile

Informationen zu Service und Ersatzteilen bietet Ihnen Ihr Händler vor Ort oder unsere Internetseiten unter www.lemken.com.

INHALT

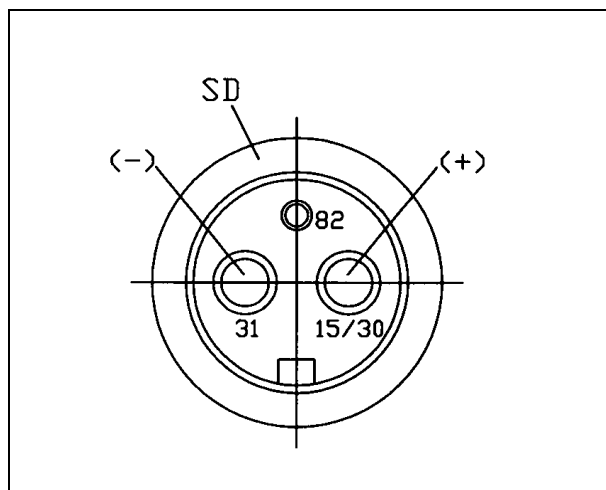
Inhalt	3
1 Stromversorgung	6
1.1 Steckdose	6
1.2 Betriebsspannung und Stromabsicherung	6
2 Basisinformationen	7
2.1 Bedienterminal	7
2.2 Ein- und Ausschalten der Drillmaschinensteuerung	8
2.2.1 Einschalten	8
2.2.2 Ausschalten	8
2.3 Menüführung	8
2.4 Betriebsmenü	8
2.5 Auswählen von Werten und Einstellungen	9
2.6 Abspeichern von Werten und Einstellungen	9
2.7 Sprache	10
2.8 Tastenbelegung	10
2.8.1 Menütasten	10
2.8.2 Funktionstasten	11
2.9 Weg in cm pro Impuls	12
3 Menüübersicht und Displayanzeigen	13
3.1 Menüplanübersicht 1 und Displayanzeigen	13
3.2 Abdrehmenü 1	15
3.3 Abdrehmenü 2	16
3.4 Infomenü	17
4 Einstellungen	19
4.1 Einstellmenü	19
4.1.1 Alarme und Hektarzählung	19
4.1.2 Werksseitige Einstellungen	21

4.2	Fahrgassenmenü.....	22
4.2.1	Eingabe der Pflegebreite.....	22
4.2.2	Eingabe der Fahrgassenmethode	23
5	100 Meter Kalibrierung	25
6	Abdrehmenü	26
6.1	Allgemeines	26
6.2	Abdrehprobe gemäß Abdrehmenü 1	26
6.2.1	Eingabe des Tausendkorngewichtes	27
6.2.2	Eingabe der Aussaatmenge in Körner / m ²	27
6.2.3	Eingabe der Keimfähigkeit	28
6.2.4	Eingabe der Fläche der Abdrehprobe	29
6.2.5	Eingabe der Getriebestellung vor der Abdrehprobe	29
6.2.6	Abdrehprobe starten	30
6.2.7	Abdrehprobe durchführen	30
6.2.8	Wiegen und Eingabe der Abdrehprobe	31
6.2.9	Anpassen der Getriebeeinstellung	31
6.3	Abdrehprobe gemäß Abdrehmenü 2	33
6.3.1	Eingabe des Tausendkorngewichtes	33
6.3.2	Eingabe der Aussaatmenge in Körner / m ²	33
6.3.3	Eingabe der Keimfähigkeit	34
6.3.4	Eingabe der Getriebestellung vor der Abdrehprobe	35
6.3.5	Abdrehprobe starten	35
6.3.6	Abdrehprobe durchführen	35
6.3.7	Wiegen und Eingabe der Abdrehprobe	36
6.3.8	Anpassen der Getriebeeinstellung	36
7	Betrieb	38
7.1	Fahrgassenweitschaltung abschalten	38
7.2	Fahrgassenweitschaltung einschalten	38
7.3	Aktuelle Fahrspur weiter- oder zurückschalten.....	38
8	Hektarmenü.....	39
9	Infomenü	40
9.3	Fehlermeldungen und Zustandsanzeigen.....	41

9.3.1	Fehlermeldungen	41
9.3.2	Sicherungen	42
9.3.3	Spannung.....	42
9.3.4	Motoren und Ventile	42
9.3.5	Sensoren.....	43
10	Ausgebrachte Saatgutmenge	44
11	Arbeitsscheinwerfer.....	45
12	Stoptaste	46
13	Fahrgassenschaltung	47
14	Abstimmen der Drillmaschinensteuerung	48
15	Sammelbox	50
16	Störungsbeseitigung	51
17	Service und Ersatzteile.....	54
	Stichwortverzeichnis.....	55

1 STROMVERSORGUNG

1.1 Steckdose



Für die Stromversorgung muss am Traktor eine 3-polige Steckdose gemäß DIN 9680 vorhanden sein.

1.2 Betriebsspannung und Stromabsicherung

Für die elektronische Drillmaschinensteuerung LEMKEN Easytronic ist eine Betriebsspannung von 12 Volt vorgesehen – Toleranzbereich zwischen 10 und 15 Volt. Über- und Unterspannungen führen zu Betriebsstörungen und können unter Umständen die elektronischen Betriebsmittel zerstören. Des Weiteren ist auf eine Stromabsicherung der Spannungsversorgung von mindestens 25 A zu achten.

Die elektronische Drillmaschinensteuerung LEMKEN Easytronic weist ein Bedienterminal und einen Jobrechner auf. Das Bedienterminal wird in der Traktorkabine untergebracht, der Jobrechner befindet sich in einer grauen Sammelbox am Gerät.

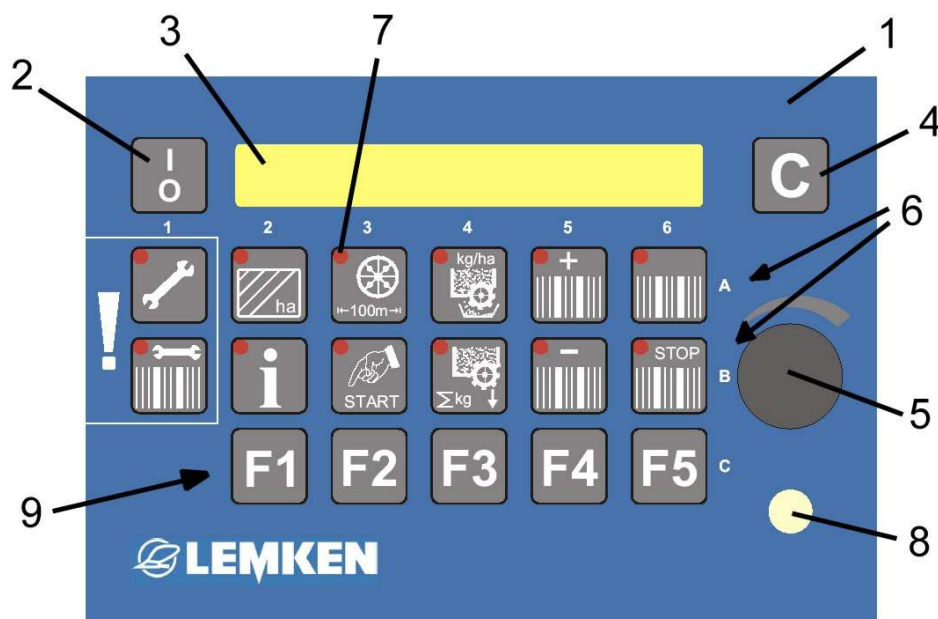
2 BASISINFORMATIONEN

Die Bedienung der elektronischen Drillmaschinensteuerung ist sehr einfach und bedienerfreundlich. Das Auswählen, Eingeben und Speichern von Werten und Einstellungen erfolgt immer nach dem gleichen Prinzip und wird in diesem Abschnitt näher beschrieben.

Im nachfolgenden Teil der Betriebsanleitung wird die Kenntnis dieser Basisinformation vorausgesetzt; sie werden daher nicht immer wiederholt.

2.1 Bedienterminal

Über das Bedienterminal (1) wird die elektronische Drillmaschinensteuerung bedient. Es wird über ein 8-adriges Kabel mit der Sammelbox der Drillmaschine verbunden und besteht unter anderem aus einem Display (3), Menütasten (6), Funktionstasten (9) und einen Drehgeber (5).



- 1 Bedienterminal
- 2 Ein-/Ausschalter
- 3 Display
- 4 Löschtaste
- 5 Drehgeber für die Auswahl von Werten
- 6 Menütasten
- 7 Leuchtdioden der Tasten
- 8 Leuchtdiode für Fahrgassenschaltung und Teilbreitenschaltung
- 9 Funktionstasten, z.B. für Teilbreitenschaltung

2.2 Ein- und Ausschalten der Drillmaschinensteuerung

2.2.1 Einschalten

Der Ein-/Ausschalter muss kurz gedrückt werden, um die Drillmaschinensteuerung einzuschalten. Ein kurzer Systemcheck folgt, bei dem alle Leuchtdioden (7) der Menütasten (6) und die Leuchtdiode (8) kurz aufleuchten.

Danach erscheint im Display (3) zuerst die Anzeige der Softwareversion, z.B.

EASYTRONIC V2.3

und danach das Betriebsmenü mit der Anzeige der aktuellen Fahrspur und dem eingestellten Fahrgassenrhythmus,

z.B. aktuelle Fahrspur = 3 und Fahrgassenrhythmus = 5.

Gassen: 03 : 05

2.2.2 Ausschalten

Um die Drillmaschinensteuerung auszuschalten, muss der Ein-/Ausschalter zwei Sekunden lang gedrückt werden.

2.3 Menüführung

Durch wiederholtes kurzes Drücken der jeweiligen Menütaste wird man durch das jeweils ausgewählte Menü geführt. Wenn davon abgewichen werden soll, so wird gesondert darauf hingewiesen; beispielsweise „5 Sekunden lang drücken“ oder „START drücken“. Zuvor ausgewählte Werte oder Einstellungen werden dadurch gleichzeitig gespeichert.

Wenn man durch wiederholtes Drücken einer Menütaste bis zum Ende des Menüs gelangt ist, erscheint beim nächsten Drücken wieder die erste Anzeige des gleichen Menüs.

2.4 Betriebsmenü



Wenn die Betriebsmenütaste gedrückt wird, gelangt man sofort zurück ins Betriebsmenü, in dem die Fahrgassen bzw. die Fahrgassenschaltung überwacht werden.

2.5 Auswählen von Werten und Einstellungen



Werte und Einstellungen werden mittels Drehgeber (1) ausgewählt. Dazu muss der Knopf des Drehgebers (1) entsprechend gedreht werden. Im nachfolgenden Teil dieser Betriebsanleitung wird von „auswählen“ oder „eingeben“ gesprochen. Damit ist immer die Betätigung des Drehgebers (1) gemeint.

2.6 Abspeichern von Werten und Einstellungen

Durch Weiterblättern im jeweiligen Menü oder durch Drücken der Betriebsmenü-

taste  werden ausgewählte Werte und Einstellungen abgespeichert.

Wenn im nachfolgenden Teil von „bestätigen“, „abspeichern“ oder „speichern“ gesprochen wird, ist damit immer das Weiterblättern in einem Menü oder das Betätigen der Betriebsmenütaste gemeint.

WICHTIG! Bei Wechsel in ein anderes Menü wird der zuletzt eingestellte Wert nicht gespeichert!

2.7 Sprache

Die Sprache des Menüs wurde werkseitig auf die Sprache des Kunden eingestellt. Falls die eingestellte Sprache geändert werden soll, wird dies wie folgt durchgeführt:



Betriebstaste drücken, um ins Betriebsmenü zu gelangen.

Eingabetaste mehrmals drücken bis mit kurzem Tastendruck nicht mehr weitergeblättert werden kann. Eingabetaste so lange drücken (ca. 5 Se-



kunden) bis im Display cm / Imp.: 26,74 cm erscheint. Jetzt die Eingabetaste wieder mehrmals mit kurzem Tastendruck drücken bis die Anzeige

Sprache: D erscheint.

Gewünschte Sprache mit dem Drehgeber (1) auswählen, z.B. EN für die englische Sprache oder F für die französische Sprache.



Betriebstaste kurz drücken, um die Auswahl der gewünschten Sprache zu bestätigen.

Gassen: 03 : 05

Im Display wird wieder das Betriebsmenü mit der Anzeige der aktuellen Fahrspur und des ausgewählten bzw. errechneten Fahrgassenrhythmus angezeigt.

2.8 Tastenbelegung

2.8.1 Menütasten

Mit den einzelnen Menütasten können folgende Einstell-, Eingabe- und Überwachungsfunktionen aufgerufen werden:



Eingabetaste für die Eingabe von Maschinendaten und –werten mittels Drehgeber



Fahrgassentaste für die Eingabe der Arbeitsbreite des Pflegegerätes (Pflegebreite) und der Fahrgassenmethode



Hektartaste für das Aufrufen der Hektarzähler pro Schlag (Feld), Tag, Jahr und des Gesamthektarzählers



Infotaste für die Anzeige der Maschinenzustände und Fehler



Kalibriertaste für die 100 m Kalibrierung in cm pro Impuls.



START-Taste für das Starten der 100 m Kalibrierung und der Abdrehprobe.



Abdrehtaste für die menügeführte und rechnerunterstützte Abdrehprobe



Aussaattaste für die Anzeige der ausgesäten Saatgutmenge in Kilogramm



Plustaste für das manuelle Weiterschalten der aktuellen Fahrspur



Minustaste für das manuelle Zurückschalten der aktuellen Fahrspur



Betriebsmenütaste (für das Überwachen der Fahrgassenschaltung)



Stoptaste für das Aktivieren und Deaktivieren der Fahrgassenschaltung

2.8.2 Funktionstasten

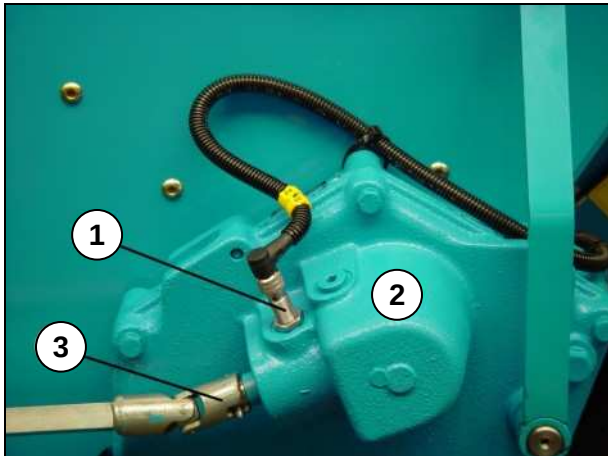


bis



Funktionstasten, für das Aufrufen einer Funktion z.B. „Arbeitsscheinwerfer“, falls diese Option am Gerät vorhanden sind.

2.9 Weg in cm pro Impuls



Für die Wegmessung werden die Impulse mittels Sensor (1) gezählt, die ein Impulsgeber im Getriebe (2) erzeugt.

Im Getriebe befindet sich ein Impulsgeber, der 6 Zähne aufweist. Pro Umdrehung der Eingangswelle (3) werden 6 Impulse gezählt.

Für diesen Impulsgeber wurde werkseitig

cm / Imp.: **26,74 cm**

einggegeben.

Nach einer 100 m Kalibrierung wird der Wert um einige Prozentpunkte von dem werkseitig eingestellten Wert abweichen, da dann auch der aktuelle Schlupf des Antriebsrades mit berücksichtigt wird.

3 MENÜÜBERSICHT UND DISPLAYANZEIGEN

3.1 Menüplanübersicht 1 und Displayanzeigen

Einstellmenü



Alarm Hydrosch.: 0	
FG-Alarm: 0	
Alarm Tank: 0	
HA: - - FG	
Alarm FG-Stop: 0	
Alarm S-rad: 00 s	
(5 Sekunden lang drücken)	
cm / Imp.: 26,74 cm	
Schare FG: 04	
Anzahl Schare: 24	
Abdrehmenue: 1	
Arb.-Breite: 3,0 m	
Sprache: D	

Hektarmenü



Schlag: ha
Tag: ha
Jahr: ha
ha: ha

Menü: 100 m Kalibrierung



Startposition ?
START druecken
Impulse : 0000
100 m fahren
cm / Imp.: 26,74 cm

Stoptaste



Gassen: 03 : 05 P

Betriebsmenü



Gassen: 03 : 05

Fahrgassentaste



Pflegebreite:	15 m
---------------	------

Methode FG:	1
-------------	---

Aussaattaste



kg:	0000,0 kg
-----	-----------

i

In der Übersicht sind auch Displayanzeigen aufgeführt, die sich ausschließlich auf optionales Zubehör bzw. auf optionale Funktionen beziehen.

3.2 Abdrehmenü 1



g / 1000 == > 000

Abdrehtaste drücken

Koerner / qm : 000

Tausendkorngewicht eingeben

KF : 000 %

Körner pro Quadratmeter eingeben

kg / ha : 202,1

Keimfähigkeit in % eingeben

1 / xx ha : 1 / 050 ha

Ergebnis = Aussaatmenge kg/ha

1 / 050 ha g: 4040

Abdrehfläche auswählen

Getriebe Ist : 060

Anzeige des errechneten Sollgewichtes der Abdrehprobe

Zellen gefuellt ?

Getriebe gemäß Sätabelle einstellen

START druecken

Sicherstellen, dass die Säräder gefüllt sind!

Impulse : 0249

START-Taste drücken

Impulse : 0000

Anzeige für die Anzahl der Impulse für die ausgewählte Abdrehfläche

Gewicht : 4040 g

Jetzt Spornrad drehen bis die Anzeige auf 0000 heruntergezählt hat

kg / ha : 211,0

Abdrehprobe wiegen und in Gramm eingeben

Getriebe OK

Ergebnis der Abdrehprobe in kg/ha

Getriebe => 057

falls OK dann erscheint die Anzeige

g / 1000 == > 000

falls nicht OK, erscheint die neue empfohlene Getriebereinstellung. Getriebe entsprechend einstellen und neue Abdrehprobe durchführen

Koerner / qm : 000

Tausendkorngewicht eingeben

Koerner / qm : 000

Körner pro Quadratmeter eingeben usw.

3.3 Abdrehmenü 2



g / 1000 == >	000
---------------	-----

Abdrehtaste drücken

Koerner / qm :	000
----------------	-----

Tausendkorngewicht eingeben

KF :	000 %
------	-------

Körner pro Quadratmeter eingeben

kg / ha :	202,1
-----------	-------

Keimfähigkeit in % eingeben

Getriebe Ist :	060
----------------	-----

Ergebnis = Aussaatmenge kg/ha

Zellen gefuellt ?

Getriebe gemäß Sätabelle einstellen

START druecken

Sicherstellen, dass die Säräder gefüllt sind!

START-Taste drücken

Jetzt das Spornrad drehen, bis die Abdrehmulde ausreichend gefüllt ist!

I: 0000	HA: 0,0000
---------	------------

Anzeige der Anzahl der Impulse und der darauf bezogenen Fläche

Gewicht :	4040 g
-----------	--------

Abdrehprobe wiegen und in Gramm eingeben

kg / ha :	211,0
-----------	-------

Ergebnis der Abdrehprobe in kg/ha

Getriebe OK

falls OK dann erscheint die Anzeige

Getriebe =>	057
-------------	-----

falls nicht OK, erscheint die neue empfohlene Getriebeeinstellung. Getriebe entsprechend einstellen und neue Abdrehprobe durchführen

g / 1000 == >	000
---------------	-----

Tausendkorngewicht eingeben

Koerner / qm :	000
----------------	-----

Körner pro Quadratmeter eingeben usw.

3.4 Infomenü



m nach G:	0040 m	Gefahrene Meter nach Weiterschaltung des Fahrgassenrhythmus.
km/h:	09,8	Aktuelle Fahrgeschwindigkeit
Fehler A11:	1	Tankalarm, Tank noch nicht aufgefüllt *
Fehler A12:	1	Alarm Sicherung, Sicherung noch nicht ausgetauscht *
Fehler A13:	1	Vorgelegewelle steht, obwohl sie drehen soll, da keine Fahrgassen angelegt werden sollen
Fehler A14:	1	Vorgelegewelle dreht sich, obwohl sie stehen soll, da Fahrgassen angelegt werden sollen
Fehler A15:	1	Hydrospeicher ist leer und muss aufgefüllt werden
Fehler A16:	1	Spornrad dreht sich nicht bei abgesenkter Maschine (keine Getriebeeingangsimpulse)
Fehler A17:	1	STOP-Taste ist gedrückt bei ausgehobener Maschine
Sicherung F3:	1	Funktion der Sicherung F3
Sicherung F4:	1	Funktion der Sicherung F4
Sicherung F5:	1	Funktion der Sicherung F5
Sicherung F6:	1	Funktion der Sicherung F6
Batterie:	12.0 V	Aktuelle Spannung

Ausg.:	10100000	Zustand der Motoren und Ventile
Eingang E1:	0	Gerätesensor
Eingang E2:	000	Getriebesensor
Eingang E3:	000	Sensor der Vorgelegewelle
Eingang E4:	0	Tanksensor
Eingang E5:	0	Nicht belegt
Eingang E6:	0	Nicht belegt
Eingang E7:	0	Druckschalter für Hydrospeicher
Eingang E8:	0	Druckschalter für Spuranreißer

* = Die Anzeige erlischt erst dann, wenn der Fehler behoben wurde.



In der Aufstellung fehlen die Sicherungen F1 und F2. Es handelt sich hierbei um selbstheilende Systemsicherungen, die keinen Handlungsbedarf erfordern!

4 EINSTELLUNGEN

4.1 Einstellmenü

4.1.1 Alarmer und Hektarzählung

Im Einstellmenü kann können die Alarmer für die Überwachung der Maschine ein- und ausgeschaltet werden. 0 = AUS! 1 = EIN! Zusätzlich können hier die Betriebsart der Hektarzählung eingegeben und werksseitige Einstellungen überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.



Eingabetaste drücken, um ins Eingabemenü zu gelangen. Mit dem Drehgeber auswählen, ob der Alarm ein- oder ausgeschaltet werden soll. Durch wiederholtes Drücken der Eingabetaste wird die Einstellung gespeichert und man gelangt in das nächste Eingabemenü.

Alarm Hydrosp.: 0	1 = Alarm EIN oder 0 = Alarm AUS auswählen und speichern
FG-Alarm: 0	1 = Alarm Ein oder 0 = Alarm AUS auswählen und speichern
Alarm Tank: 0	1 = Alarm EIN oder 0 = Alarm AUS auswählen und speichern
HA: - - FG	Hier kann eingegeben werden, ob der Hektarzähler nur die besäte Fläche oder die besäte Fläche plus Fahrgassenfläche zählen soll.
HA: + + FG	Es wird die besäte Fläche und die Fahrgassenfläche gezählt.
HA: - - FG	Es wird die besäte Fläche gezählt. Die Fahrgassenfläche bleibt unberücksichtigt.
Alarm FG-Stop: 0	1 = Alarm EIN oder 0 = Alarm AUS auswählen und speichern. Alarm, das die FG-Stop-Taste gedrückt wurde.
Alarm S-rad: 00 s	Hier kann die Zeit in Sekunden eingegeben werden, bei der nach Stillstand des Spornrades ein Alarm ausgelöst werden soll. Bei null Sekunden ist der Alarm abgeschaltet.



In der Übersicht sind auch Displayanzeigen aufgeführt, die sich ausschließlich auf optionales Zubehör bzw. optionale Funktionen beziehen!

4.1.2 Werksseitige Einstellungen

Die nachfolgend aufgeführten Einstellungen wie cm/Impuls, Schare in Fahrgasse, Anzahl der Rückführleitungen, Anzahl der Schare und die Arbeitsbreite wurden bereits im Werk vorgenommen. Falls die Einstellungen überprüft oder geändert werden sollen, muss wie folgt vorgegangen werden:

Eingabetaste so oft kurz drücken, bis nicht mehr weiter geblättert werden kann.



Nun die Eingabetaste 5 Sekunden lang drücken, um ins Eingabemenü für die werkseitigen Einstellungen zu gelangen:

cm / Imp.: 26,74 cm

26,74 cm pro Impuls ist die werkseitige Einstellung des Radumfanges in cm/Impuls, die einen geschätzten Radschlupf beinhaltet. Dieser Wert ändert sich nach einer 100 m Kalibrierung geringfügig.

Schare FG: 04

Anzahl der Schare, die beim Anlegen einer Fahrgasse abgeschaltet werden.

Anzahl Schare: 24

Anzahl der gesamten Säscharre der Drillmaschine.

Abdrehmenue: 1

Das Abdrehmenü 1 oder das Abdrehmenü 2 kann ausgewählt werden. Im Abdrehmenü 1 wird wie üblich die Abdrehprobe in Abhängigkeit von einer eingegeben Fläche durchgeführt. Im Abdrehmenü 2 wird die Abdrehprobe unabhängig von einer Fläche durchgeführt. Man dreht so lange ab, bis die Abdrehmulde optimal gefüllt ist. Die abgedrehte Fläche wird automatisch erkannt und berücksichtigt.

Arb.-Breite: 3,0 m

Arbeitsbreite der Drillmaschine in Meter. Wenn eine Arbeitsbreite eingegeben wird, die nicht möglich ist, erscheint die Anzeige

Fehler: A2

Sprache: D

Sprache auswählen und bestätigen

Bei Bedarf können die Werte oder kann die Sprache mittels Drehgeber geändert oder neu eingegeben werden. Durch Drücken der Eingabetaste wird der jeweils ausgewählte Wert gespeichert. Siehe auch Abschnitt „Auswählen von Werten und Einstellungen“ sowie den Abschnitt „Abspeichern von Werten und Einstellungen“. Wenn die Eingabetaste noch einmal gedrückt wird befindet man sich wieder am Anfang des Einstellmenüs.

4.2 Fahrgassenmenü

Im Fahrgassenmenü wird die Arbeitsbreite des Pflegegerätes und die gewünschte Fahrgassenmethode eingegeben.

4.2.1 Eingabe der Pflegebreite

Fahrgassentaste  drücken, um ins Fahrgassenmenü zu gelangen. Es erscheint die Anzeige

Pflegebreite:	00 m
---------------	------

.

Hier wird die Arbeitsbreite des Pflegegerätes (Düngerstreuer oder Spritze) eingegeben z.B.

Pflegebreite:	15 m
---------------	------

. Die Eingabe wird durch wiederholtes Drücken der Fahrgassentaste gespeichert. Wird eine Arbeitsbreite des Pflegegerätes eingegeben, die nicht zur Arbeitsbreite der Drillmaschine passt, erscheint zuerst die Fehlermeldung

Fehler:	A1
---------	----

 danach

Pflegebreite?

 und abschließend

Gassen:	00 : 00
---------	---------

.

Damit ist die Fahrgassenschaltung abgeschaltet. Der Vorgang zum Einstellen des Fahrgassenrhythmus' muss wiederholt werden.

Es können nur Pflegebreiten eingegeben werden, die 2, 3, 4 bis 20-mal breiter sind als die Arbeitsbreite der Drillmaschine.

4.2.2 Eingabe der Fahrgassenmethode

Nach der Eingabe der Pflegebreite Fahrgassentaste erneut drücken, um in das Menü für die Auswahl der Fahrgassenmethode zu gelangen.

Methode FG: 1

Mit dem Drehgeber kann entweder die Fahrgassenmethode 1 oder 2 ausgewählt werden. Die Fahrgassenmethode 1 ist für gerade und ungerade Fahrgassenrhythmen geeignet. Die Fahrgassenmethode 2 ist nur für gerade Fahrgassenrhythmen geeignet.

Fahrgassenmethode 1:

Bei der Fahrgassenmethode 1 wird immer dann die Fahrgasse angelegt, wenn im Display die aktuelle Fahrspur und der Fahrgassenrhythmus gleich sind.

Gassen: 05 : 05

Wird ein gerader Rhythmus wie z.B. 4, 6, 8 usw. errechnet, erscheint nach dem

Bestätigen der Pflegebreite die Anzeige

Halbe Maschine?!

Diese Anzeige weist darauf hin, dass für die 1. Überfahrt die halbe Arbeitsbreite der Drillmaschine abgechaltet werden muss. Nach der ersten Überfahrt muss die abgeschaltete halbe Arbeitsbreite wieder eingeschaltet werden! Die Fahrgassenschaltung wird nach der Berechnung des Rhythmus automatisch so eingestellt, dass mit der ersten Überfahrt begonnen werden kann, ohne die aktuelle Fahrspur manuell vor- oder zurückschalten zu müssen.

Im Display erscheint dann z.B. die Anzeige

Gassen: 03 : 05

oder

Gassen: 03 : 06

Fahrgassenmethode 2:

Bei der Fahrgassenmethode 2 Methode FG: 2 wird immer dann die Fahrgasse angelegt, wenn die aktuelle Fahrspur dem halben Fahrgassenrhythmus entspricht. Im Display erscheint z.B. die Anzeige

Gassen: 03 : 06.

Die Fahrgasse wird in zwei Überfahrten angelegt, daher müssen nur die Säräder einer Drillmaschinenseite für das Anlegen von Fahrgassen geschaltet werden. Wird ein ungerader Rhythmus wie z.B. 3,5,7 usw. errechnet, erscheint im Display

Falsche Methode

play. Es muss dann die Fahrgassenmethode 1 ausgewählt oder eine andere Pflegebreite für ein anderes Pflegegerät eingegeben werden.

Fahrgassenschaltung ausschalten:

Sollen keine Fahrgassen angelegt werden, muss eine Pflegebreite von 00 m eingegeben werden. Im Betriebsmenü erscheint dann die Anzeige

Gassen: 00 : 00.

5 100 METER KALIBRIERUNG

Mit der automatischen Eingabe kann der Radumfang in cm pro Impuls auch automatisch berechnet und gespeichert werden. Die automatische Methode hat den Vorteil, dass auch der Schlupf der Antriebsräder berücksichtigt wird. Sie wird wie folgt vorgenommen:

- Eine Strecke von 100 m abmessen und den Start- und Endpunkt deutlich markieren.
- Zur Startmarke fahren.

- Kalibriertaste  drücken; es erscheint die Anzeige

Startposition ?

- Wenn man sich in der Startposition befindet, muss die Kalibriertaste  erneut gedrückt werden. Es erscheint die Anzeige

START druecken

- Starttaste  drücken; es erscheint die Anzeige

Impuls: 0000

- Nach Erscheinen dieser Anzeige muss losgefahren und genau am markierten Endpunkt angehalten werden. Danach muss die Kalibriertaste  erneut gedrückt werden, um den neuen Radumfang in cm pro Impuls zu berechnen und anzuzeigen, z.B.

cm / Imp.: 26,22 cm

Die werkseitige Einstellung von 26,74 cm beinhaltet einen geschätzten Schlupf. Der durch die Kalibrierungsfahrt ermittelte Wert beinhaltet den aktuellen Schlupf, und zwar bezogen auf das jeweilige Feld und sichert so die größtmögliche Aussaatmengengenauigkeit.

6 ABDREHMENÜ

6.1 Allgemeines

Nachdem alle relevanten Daten eingegeben wurden und die Drillmaschine gemäß Betriebsanleitung eingestellt wurde, kann die Abdrehprobe durchgeführt werden.

Für eine professionelle Abdrehprobe mit einer präzisen Aussaatmengenermittlung beinhaltet das Abdrehmenü einige Hilfsfunktionen:

- Die gewünschte Aussaatmenge kann bei der LEMKEN Easytronic in Körner pro Quadratmeter oder Kilogramm pro Hektar eingegeben werden.
- Zur Unterstützung einer optimalen Aussaatmenge kann im Abdrehmenü das Tausendkorngewicht und die Keimfähigkeit des Saatgutes berücksichtigt werden.
- Die Abdrehprobe kann im Abdrehmenü 1 auf eine Fläche von 1/100 ha, 1/50 ha, 1/40 ha, 1/25 ha und 1/10 ha bezogen durchgeführt werden. Im Abdrehmenü 2 kann die Abdrehprobe unabhängig von einer Fläche durchgeführt werden. Es wird solange abgedreht bis die Abdrehmulde ausreichend gefüllt ist, die zugehörige Fläche wird automatisch berechnet.
- Nach jeder Abdrehprobe wird eine neue Getriebeeinstellung vorgeschlagen, wodurch sich die Benutzung eines Taschenrechners oder des LEMKEN Rechenschiebers erübrigt. Wenn eine Abdrehprobe wiederholt wird, setzt die elektronische Drillmaschinensteuerung voraus, dass die zuvor vorgeschlagene Getriebeeinstellung auch tatsächlich durchgeführt wurde.

6.2 Abdrehprobe gemäß Abdrehmenü 1



Abdrehtaste drücken, um in das im Einstellmenü ausgewählte Abdrehmenü zu gelangen. In diesem Menü gelangt man durch wiederholtes Betätigen der Abdrehtaste schrittweise in die Menüs für das Eingeben des Tausendkorngewichts = TKG, Körner pro Quadratmeter, Keimfähigkeit, Abdrehfläche und der vorgewählten Getriebeeinstellung.

Nach dem erstmaligen Drücken der Abdrehtaste gelangt man in das Eingabemenü für das Tausendkorngewicht. Alle ausgewählten Werte und Einstellungen werden nach Drücken der Abdrehtaste auch gleichzeitig gespeichert bzw. bestätigt.

6.2.1 Eingabe des Tausendkorngewichtes

g / 1000 == > 55

Tausendkorngewicht des entsprechenden Saatgutes in Gramm eingegeben, z.B. 55 und bestätigen.

6.2.2 Eingabe der Aussaatmenge in Körner / m²

Koerner / qm : 350

Körner/m² eingeben, z.B. 350 und bestätigen.

6.2.3 Eingabe der Keimfähigkeit

KF :	095 %
------	-------

Keimfähigkeit des Saatgutes eingeben, z.B. 95 % und Eingabe bestätigen.

Es erscheint die Aussaatmenge in KG/HA, die aus dem Tausendkorngewicht, der Aussaatmenge = Körner/m² und der Keimfähigkeit automatisch berechnet wurde.

Bei dem Beispiel mit dem Tausendkorngewicht von 55g/1000, 350 Körner/m² und der Keimfähigkeit von 95 % wird als erforderliche Aussaatmenge 202,1 kg/ha errechnet.

kg / ha :	202,1
-----------	-------

Durch nochmaliges Drücken der Abdrehtaste wird diese Aussaatmenge bestätigt.

Achtung!

Wenn diese genau errechnete Aussaatmenge nicht ausgebracht werden soll, sondern eine andere Aussaatmenge in kg/ha, dann muss die Löschtaste (4) zwei Sekunden lang gedrückt werden, um den angezeigten Wert zu löschen. Danach die neue gewünschte Aussaatmenge in kg/ha eingeben und die Eingabe bestätigen.

Wenn die Eingabe der Aussaatmenge direkt in kg/ha erfolgen soll, müssen die Werte für das Tausendkorngewicht, die Aussaatmenge in Körner/m² und die Keimfähigkeit jeweils durch Drücken der Löschtaste auf Null bzw. 100% gesetzt

und danach bei der Anzeige

kg / ha :	000,0
-----------	-------

 die gewünschte Aussaatmenge in kg/ha eingegeben werden, z.B. 202,1.

6.2.4 Eingabe der Fläche der Abdrehprobe

1 / xx ha : 1 / 000 ha

Abdrehfläche 1/10 ha, 1/25 ha, 1/40 ha, 1/50 ha oder 1/100 ha auswählen, z.B. 1/50 ha und die Eingabe bestätigen.

Es erscheint die Anzeige mit der errechneten erforderlichen Menge der Abdrehprobe in g, z.B.

1 / 050 ha g: 4040

Wenn nach der Abdrehprobe 4.040 g gewogen werden, ist die Drillmaschine präzise eingestellt.

6.2.5 Eingabe der Getriebestellung vor der Abdrehprobe

Getriebe Ist : 60

Getriebestellung gemäß Sätabelle bzw. real eingestelltem Getriebe für die 1. Abdrehprobe eingeben, z.B. 60, wenn das Getriebe auf 60 steht, und Eingabe bestätigen. Es erscheint die Anzeige

Zellen gefuellt ?

Sind die Zellen der Säräder noch nicht gefüllt, so muss die Abdrehmulde in Position gebracht und das Spornrad gedreht werden, und zwar so lange, bis sich die Säräder mindestens 10 mal gedreht haben.

Wenn die Zellen gefüllt sind, Abdrehmulde entleeren, wieder in Position bringen und Abdrehtaste noch einmal drücken. Es erscheint die Anzeige für den Start der Abdrehprobe.

6.2.6 Abdrehprobe starten

START druecken



Wenn diese Anzeige erscheint, muss die Starttaste gedrückt werden. In der Anzeige erscheint nun die Anzahl der Impulse, die für die Abdrehprobe durch Drehen des Spornrades herunter auf 0 gezählt werden müssen.

Bei einer 3 m Maschine mit der Grundeinstellung des Radumfanges von 26,74 cm pro Impuls und einer Abdrehfläche von 1/50 ha erscheint dann die Anzeige

Impulse : 0249

Wenn ein anderer Wert als 26,74 cm pro Impuls eingegeben wurde, z.B. durch die automatische Eingabe nach einer 100 m Kalibrierung so wird auch ein anderer Wert als 249 angezeigt.

6.2.7 Abdrehprobe durchführen

Nun muss das Spornrad so lange gedreht werden, bis auf der Anzeige

Impulse : 0000

erscheint.

Schon bei der Anzeige

Impulse : 0050

ertönt ein Intervallton, der bei

Erreichen der Anzeige

Impulse : 0000

zu einem Dauerton wechselt.

Jetzt muss das Spornrad angehalten werden.

Falls aus Versehen während des Dauertons das Spornrad einige Umdrehungen zu viel gedreht wurde, wird dies bei der Berechnung automatisch berücksichtigt. Allerdings muss dann die abzdrehende Menge anteilmäßig etwas größer sein als die zuvor errechnete Menge von z.B. 4040 g. Wurde genau bei 0000 angehalten, erscheint im Display die erwartete Abdrehmenge

Gewicht : 4040 g

6.2.8 Wiegen und Eingabe der Abdrehprobe

Die Abdrehprobe muss gewogen werden und das ermittelte Gewicht in g mit dem Drehgeber eingegeben werden, z.B. 3366 g.

Danach muss die Abdrehtaste erneut gedrückt werden.

In der Anzeige erscheint die Aussaatmenge in kg/ha, die bei der jetzigen Maschineneinstellung ausgebracht werden würde, z.B.

kg / ha :	156,0
-----------	-------

Das ist zu wenig, da ja in dem Beispiel 202,1 kg/ha ausgebracht werden sollen.

6.2.9 Anpassen der Getriebeeinstellung

Die Abdrehtaste muss jetzt erneut gedrückt werden. In der Anzeige erscheint nun ein errechneter Vorschlag für die neue Getriebeeinstellung, bei der zu erwarten ist, dass bei der nächsten Abdrehprobe ein Gewicht von 4040 g abgedreht wird, z.B.

Getriebe =>	077
-------------	-----

Getriebeeinstellung wie vorgeschlagen korrigieren, und zwar in dem Beispiel von der Stellung 60 auf 77.

Achtung! Bei der jetzt erforderlichen Abdrehprobe setzt die elektronische Drillmaschinensteuerung voraus, dass die Einstellkorrekturen des Getriebes auch tatsächlich durchgeführt wurden.

Abdrehtaste drücken und Abdrehprobe erneut durchführen, und zwar wie ab dem Abschnitt „Eingabe des Tausendkorngewichtes“ beschrieben. Erst wenn die Abdrehprobe nur noch bis zu 2 % vom gewünschten Ergebnis abweicht, wird keine neue Getriebeeinstellung mehr vorgeschlagen. Im Display erscheint dann die Anzeige

Getriebe OK

Die Maschine ist korrekt eingestellt.

Abweichungen von bis zu 2 % werden von der Drillmaschinensteuerung rechnerisch zugelassen. Wenn diese Abweichung als zu groß angesehen wird, kann man durch eine weitere Abdrehprobe der gewünschten Aussaatmenge näher kommen.

Wenn eine Getriebeeinstellung errechnet wird, die nicht möglich ist, erscheint zu-

erst die Anzeige Zellenraeder++ und danach z.B. die Anzeige Getriebe => 165.

Damit wird angezeigt, dass die maximal mögliche Getriebeeinstellung von 150 überschritten wurde. Je nach Version der Säräder und ausgebrachtem Saatgut müssen entweder die Feinsäräder oder die Grobsäräder zusätzlich eingeschaltet oder eine geringere Aussaatmenge in Körner pro m² oder kg/ha eingegeben werden. Siehe auch Betriebsanleitung zur Drillmaschine.

Achtung: Nach einer Veränderung der Getriebeeinstellung oder dem Ein- oder Abschalten von Särädern muss immer eine Abdrehprobe durchgeführt werden!

Zum Wiegen der Abdrehprobe darf nur eine kalibrierte und geeichte Waage eingesetzt werden. Auch die von LEMKEN als Zubehör gelieferte Waage muss vor jeder Abdrehprobe auf Genauigkeit überprüft werden! Prozentuale Ungenauigkeiten einer Waage führen automatisch zu einer Abweichung der Aussaatmenge in der gleichen Prozenzhöhe.

6.3 Abdrehprobe gemäß Abdrehmenü 2



Abdrehtaste drücken, um in das im Einstellmenü ausgewählte Abdrehmenü zu gelangen. In diesem Menü gelangt man durch wiederholtes Betätigen der Abdrehtaste schrittweise in die Menüs für das Eingeben des Tausendkorngewichts = TKG, Körner pro Quadratmeter, Keimfähigkeit und der vorgewählten Getriebeeinstellung.

Nach dem erstmaligen Drücken der Abdrehtaste gelangt man in das Eingabemenü für das Tausendkorngewicht. Alle ausgewählten Werte und Einstellungen werden nach Drücken der Abdrehtaste auch gleichzeitig gespeichert bzw. bestätigt.

6.3.1 Eingabe des Tausendkorngewichtes

g / 1000 == >	55
---------------	----

Tausendkorngewicht des entsprechenden Saatgutes in Gramm eingeben, z.B. 55 und bestätigen.

6.3.2 Eingabe der Aussaatmenge in Körner / m²

Koerner / qm :	350
----------------	-----

Körner/m² eingeben, z.B. 350 und bestätigen.

6.3.3 Eingabe der Keimfähigkeit

KF : 095 %

Keimfähigkeit des Saatgutes eingeben, z.B. 95 % und Eingabe bestätigen.

Es erscheint die Aussaatmenge in KG/HA, die aus dem Tausendkorngewicht, der Aussaatmenge = Körner/m² und der Keimfähigkeit automatisch berechnet wurde.

Bei dem Beispiel mit dem Tausendkorngewicht von 55g/1000, 350 Körner/m² und der Keimfähigkeit von 95 % wird als erforderliche Aussaatmenge 202,1 kg/ha errechnet.

kg / ha : 202,1

Durch nochmaliges Drücken der Abdrehtaste wird diese Aussaatmenge bestätigt.

Achtung!

Wenn diese genau errechnete Aussaatmenge nicht ausgebracht werden soll, sondern eine andere Aussaatmenge in kg/ha, dann muss die Löschtaste (4) zwei Sekunden lang gedrückt werden, um den angezeigten Wert zu löschen. Danach die neue gewünschte Aussaatmenge in kg/ha eingeben und die Eingabe bestätigen.

Wenn die Eingabe der Aussaatmenge direkt in kg/ha erfolgen soll, müssen die Werte für das Tausendkorngewicht, die Aussaatmenge in Körner/m² und die Keimfähigkeit jeweils durch Drücken der Löschtaste auf Null bzw. 100% gesetzt

kg / ha : 000,0

und danach bei der Anzeige die gewünschte Aussaatmenge in kg/ha eingegeben werden, z.B. 202,1.

6.3.4 Eingabe der Getriebestellung vor der Abdrehprobe

Getriebe Ist : 60

Getriebestellung gemäß Sätabelle bzw. real eingestelltem Getriebe für die 1. Abdrehprobe eingeben, z.B. 60, wenn das Getriebe auf 60 steht, und Eingabe bestätigen. Es erscheint die Anzeige

Zellen gefüllt ?

Sind die Zellen der Säräder noch nicht gefüllt, so muss die Abdrehmulde in Position gebracht und das Spornrad gedreht werden, und zwar so lange, bis sich die Säräder mindestens 10 mal gedreht haben.

Wenn die Zellen gefüllt sind, Abdrehmulde entleeren, wieder in Position bringen und Abdrehtaste noch einmal drücken. Es erscheint die Anzeige für den Start der Abdrehprobe.

6.3.5 Abdrehprobe starten

START druecken



Wenn diese Anzeige erscheint, muss die Starttaste gedrückt werden. In der Anzeige erscheint nun die Anzeige für die Zählung der Impulse und der darauf bezogenen Fläche.

I: 0000 HA: 0,0000

6.3.6 Abdrehprobe durchführen

Nun muss das Spornrad so lange gedreht werden, bis die Abdrehmulde ausreichend gefüllt ist. Spornrad anhalten und

I: 0250 HA: 0,0212

danach die Abdrehtaste drücken. Es erscheint die Anzeige für die erwartete Abdrehmenge, allerdings auf 100g bzw. 1.000g gerundet.

Gewicht: 4000 g

6.3.7 Wiegen und Eingabe der Abdrehprobe

Die Abdrehprobe muss gewogen werden und das ermittelte Gewicht in g mit dem Drehgeber eingegeben werden, z.B. 3366 g.

Danach muss die Abdrehtaste erneut gedrückt werden.

In der Anzeige erscheint die Aussaatmenge in kg/ha, die bei der jetzigen Maschineneinstellung ausgebracht werden würde, z.B.

kg / ha :	156,0
-----------	-------

Das ist zu wenig, da ja in dem Beispiel 202,1 kg/ha ausgebracht werden sollen.

6.3.8 Anpassen der Getriebeeinstellung

Die Abdrehtaste muss jetzt erneut gedrückt werden. In der Anzeige erscheint nun ein errechneter Vorschlag für die neue Getriebeeinstellung, bei der zu erwarten ist, dass bei der nächsten Abdrehprobe ein Gewicht von 4040 g abgedreht wird, z.B.

Getriebe =>	077
-------------	-----

Getriebeeinstellung wie vorgeschlagen korrigieren, und zwar in dem Beispiel von der Stellung 60 auf 77.

Achtung! Bei der jetzt erforderlichen Abdrehprobe setzt die elektronische Drillmaschinensteuerung voraus, dass die Einstellkorrekturen des Getriebes auch tatsächlich durchgeführt wurden.

Abdrehtaste drücken und Abdrehprobe erneut durchführen, und zwar wie ab dem Abschnitt „Eingabe des Tausendkorngewichtes“ beschrieben. Erst wenn die Abdrehprobe nur noch bis zu 2 % vom gewünschten Ergebnis abweicht, wird keine neue Getriebeeinstellung mehr vorgeschlagen. Im Display erscheint dann die Anzeige

Getriebe OK

Die Maschine ist korrekt eingestellt.

Abweichungen von bis zu 2 % werden von der Drillmaschinensteuerung rechnerisch zugelassen. Wenn diese Abweichung als zu groß angesehen wird, kann man durch eine weitere Abdrehprobe der gewünschten Aussaatmenge näher kommen.

Wenn eine Getriebeeinstellung errechnet wird, die nicht möglich ist, erscheint zu-

erst die Anzeige Zellenraeder++ und danach z.B. die Anzeige

Getriebe => 165.

Damit wird angezeigt, dass die maximal mögliche Getriebeeinstellung von 150 überschritten wurde. Je nach Version der Säräder und ausgebrachtem Saatgut müssen entweder die Feinsäräder oder die Grobsäräder zusätzlich eingeschaltet oder eine geringere Aussaatmenge in Körner pro m² oder kg/ha eingegeben werden. Siehe auch Betriebsanleitung zur Drillmaschine.

Achtung: Nach einer Veränderung der Getriebeeinstellung oder dem Ein- oder Abschalten von Särädern muss immer eine Abdrehprobe durchgeführt werden!

Zum Wiegen der Abdrehprobe darf nur eine kalibrierte und geeichte Waage eingesetzt werden. Auch die von LEMKEN als Zubehör gelieferte Waage muss vor jeder Abdrehprobe auf Genauigkeit überprüft werden! Prozentuale Ungenauigkeiten einer Waage führen automatisch zu einer Abweichung der Aussaatmenge in der gleichen Prozenzhöhe.

7 BETRIEB

7.1 Fahrgassenweitschaltung abschalten

Dazu muss die Stoptaste  einmal gedrückt werden. Die Leuchtdiode der Stoptaste leuchtet nun auf und zeigt an, dass die Fahrgassenweitschaltung abgeschaltet wurde. Im Display erscheint ein P hinter der Gassenanzeige.

Gassen: 03 : 05 P

7.2 Fahrgassenweitschaltung einschalten

Stoptaste mit leuchtender Leuchtdiode einmal drücken, um die Fahrgassenweitschaltung wieder einzuschalten. Die Leuchtdiode leuchtet nicht mehr, die Fahrgassenweitschaltung ist wieder eingeschaltet. Das P wird nicht mehr im Display angezeigt.

7.3 Aktuelle Fahrspur weiter- oder zurückschalten



Plustaste drücken, um die aktuelle Fahrspur weiterzuschalten.



Minustaste drücken, um die aktuelle Fahrspur zurückzuschalten.

8 HEKTARMENÜ

Hektartaste drücken, um ins Hektarmenü zu gelangen. Hier können durch wiederholtes Drücken der Hektartaste die einzelnen Hektarzähler aufgerufen werden.

Schlag:	ha	Hektarzähler für den Schlag (Feld)
---------	----	------------------------------------

Tag:	ha	Tageshektarzähler
------	----	-------------------

Jahr:	ha	Jahreshektarzähler
-------	----	--------------------

ha:	ha	Gesamthektarzähler
-----	----	--------------------

Bis auf den Gesamthektarzähler können alle angezeigten Werte durch Drücken der Löschtaste  gelöscht werden; die Hektarzähler stehen dann wieder auf 0. Für das Löschen der einzelnen Werte der Hektarzähler muss die Löschtaste unterschiedlich lang gedrückt werden.

Löschen des Wertes für den Schlag: eine Sekunde

Löschen des Wertes für den Tag: drei Sekunden

Löschen des Wertes für das Jahr: fünf Sekunden

9 INFOMENÜ

Durch Drücken der Infotaste  gelangt man ins Infomenü. In diesem Menü können durch wiederholtes Drücken der Infotaste alle Maschinenzustände nacheinander angezeigt werden.

9.1 Gefahrene Meter seit letzter Fahrgassenweitschaltung

m nach G: 0040 m

Anzeige der gefahrenen Meter nach der letzten Fahrgassenweitschaltung

Die zuletzt aufgeführte Anzeige ist dann wichtig, wenn man auf dem Feld angehalten hat und nachher nicht weiß, ob die Fahrgassenschaltung geschaltet hat oder nicht. Wenn man ca. 400 m vom Feldanfang und ca. 40 m vom letzten Haltepunkt entfernt ist und im Display

m nach G: 0040 m

erscheint, dann wird angezeigt, dass beim letzten Halt die Fahrgassenschaltung weitergeschaltet hat.

Erscheint dagegen im Display

m nach G: 0400 m

dann wurde die Fahrgasse zum letzten Mal auf dem Vorgewende weitergeschaltet.

9.2 Arbeitsgeschwindigkeit

km/h: 09,8

Anzeige der aktuellen schlupfabhängigen Arbeitsgeschwindigkeit

9.3 Fehlermeldungen und Zustandsanzeigen

9.3.1 Fehlermeldungen

Bei einer Störung erscheint im Display eine Fehlermeldung, z.B.

SICHERUNG DEFEKT

Gleichzeitig ertönt ein akustisches Signal. Durch Betätigen der Löschtaste  wird der Alarm quittiert. Die obere Leuchtdiodenreihe leuchtet. Dies signalisiert, dass der Fehler noch vorliegt. Wo der Fehler zu finden ist, kann im nachfolgenden Teil des Infomenüs nachgelesen werden.

Bei leerem Tank erscheint die Fehlermeldung:

Tank leer

Durch Betätigen der Löschtaste wird der Alarm quittiert. Bis zum Auffüllen des Tanks leuchten gleichzeitig die oberen Leuchtdioden.

Fehler A11:	1	Tankalarm
Fehler A12:	1	Alarm Sicherung
Fehler A13:	1	Vorgelegewelle steht, sie muss sich aber drehen
Fehler A14:	1	Vorgelegewelle dreht sich, sie muss aber stehen
Fehler A15:	1	Hydrospeicher ist leer, er muss aufgefüllt werden
Fehler A16:	1	Spornrad dreht sich nicht, bei abgesenkter Drillmaschine
Fehler A17:	1	STOP-Taste ist gedrückt bei ausgehobener Drillmaschine

1 = Fehler liegt vor und ist noch nicht behoben

0 = es liegt kein Fehler vor

9.3.2 Sicherungen

Der Zustand der einzelnen Sicherungen wird nacheinander angezeigt.

Sicherung F3:	1
---------------	---

Funktion der Sicherung F3

Sicherung F4:	1
---------------	---

Funktion der Sicherung F4

Sicherung F5:	1
---------------	---

Funktion der Sicherung F5

Sicherung F6:	1
---------------	---

Funktion der Sicherung F6

1 = Sicherung ist in Ordnung

0 = Sicherung ist defekt

9.3.3 Spannung

Batterie:	12.0 V
-----------	--------

Die aktuelle Spannung wird angezeigt

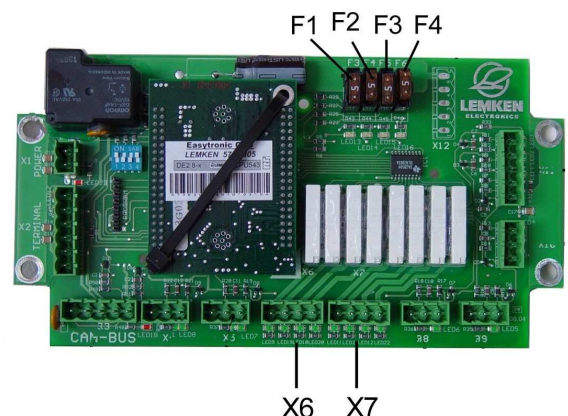
9.3.4 Motoren und Ventile

Der Zustand der Motoren und Ventile kann im Display abgelesen werden. Die Anzeige zeigt die anstehende Spannung an den Pins 1 bis 8 der Steckbuchsen X6 und X7 von links nach rechts.

Ausg.:	10100000
--------	----------

0 = Masse

1 = 12 V Spannung



9.3.5 Sensoren

Die Funktion der Sensoren kann geprüft werden.

Eingang E1:	0	Gerätesensor
Eingang E2:	000	Getriebesensor
Eingang E3:	000	Sensor der Vorgelegewelle
Eingang E4:	0	Tanksensor
Eingang E5:	0	Nicht belegt
Eingang E6:	0	Nicht belegt
Eingang E7:	0	Sensor Druckschalter für Hydrospeicher
Eingang E8:	0	Sensor Druckschalter für Spuranreißer

0 = kein Signal

1 = Signal

000 = keine Impulse gezählt

z.B. 075 = Impulse gezählt

Die Sensoren E1 bis E3 geben ein Signal, wenn sie Kontakt mit einem metallischen Gegenstand haben (Abstand ca. 2 mm). Der Sensor E4 (Tanksensor) gibt ein Signal, wenn er mit Saatgut keinen Kontakt mehr hat.

10 AUSGEBRACHTE SAATGUTMENGE

Aussaattaste  drücken, um die ausgebrachte Saatgutmenge in kg anzuzeigen, die seit der letzten Löschung der Anzeige ausgebracht wurde.

Um den kg-Zähler auf Null zu setzen muss die Löschtaste  2 Sekunden lang gedrückt werden.

11 ARBEITSSCHEINWERFER

Funktionstaste F5 drücken, um in das Menü für das Ein- und Ausschalten der Arbeitsscheinwerfer zu gelangen.

Arbeitsl. an:	0
---------------	---

 Arbeitsscheinwerfer ausgeschaltet

Arbeitsl. an:	1
---------------	---

 Arbeitsscheinwerfer eingeschaltet

12 STOPTASTE

Die Fahrgassenweitschaltung wird unterbrochen, wenn die Stoptaste  gedrückt wird. Es erscheint ein P im Display .

Dies ist dann zu empfehlen, wenn die Drillmaschine befüllt werden soll oder die Bestellkombination bei einer Störung ausgehoben werden muss und eine Fahrgassenweitschaltung verhindert werden soll.

Bei durch Drücken der Stoptaste  abgeschalteter Fahrgassenweitschaltung erscheint ein Alarm, wenn die Maschine ausgehoben ist . Durch Drücken der Löschtaste  kann dieser Alarm quittiert werden.

Dieser Alarm kann im Einstellmenü ein-/ausgeschaltet werden.

Wird das Terminal ausgeschaltet und wieder eingeschaltet, ist auch automatisch der Alarm wieder eingeschaltet.

13 FAHRGASSENSCHALTUNG

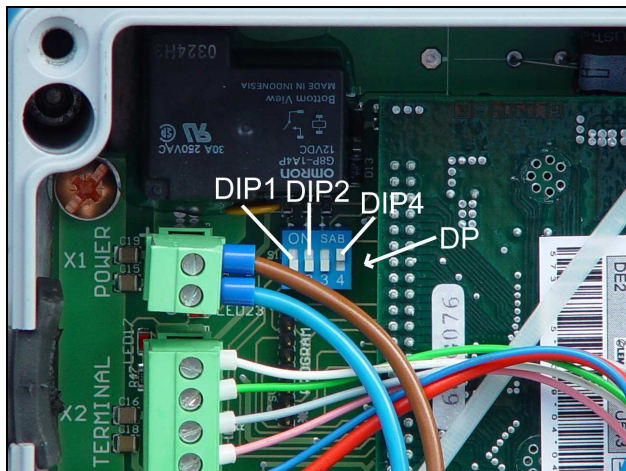
Immer dann, wenn der Fahrgassensensor Kontakt mit dem Impulsgeber hat, z.B. bei ausgehobener Drillmaschine, erscheint im Display ein G. Die aktuelle Fahr-

spur Gassen: G 03 : 05 wird weitergeschaltet. Gleichzeitig ertönt ein kurzes akustisches Signal. Wenn die Fahrgasse geschaltet wird ertönt ein akustisches Intervallsignal. Zusätzlich leuchtet die große Leuchtdiode auf dem Bedienterminal.

In Verbindung mit einem Druckschalter für Spuranreißer werden die Fahrgassen nur dann weitergeschaltet, wenn auch der Spuranreißer eingeklappt ist.

14 ABSTIMMEN DER DRILLMASCHINENSTEUERUNG

14.1 Allgemeines



Abhängig von der Arbeitsbreite und dem Maschinentyp wurde die Drillmaschinensteuerung werkseitig entsprechend eingestellt. Dazu wurden die DIP – Schalter (DP) gemäß dem Abschnitt „Einstellung der DIP Schalter“ auf ON oder OFF geschaltet. Sollte jedoch die Fehlermeldung

!!Systemfehler!!

oder

Fehler: A2

oder

Fehler: A3

im Display erscheinen, so deutet dies auf einen Abstimmungsfehler hin.

Die Stellung der DIP – Schalter muss dann überprüft werden. Wenn z.B. im Eingabemenü eine unpassende Arbeitsbreite eingegeben wurde, führt dies ebenfalls zu einer Fehlermeldung. Die fehlerhafte Eingabe muss dann rückgängig gemacht werden.

14.2 Einstellung der DIP – Schalter

Der Schalter (DIP1) muss abhängig von der Arbeitsbreite wie folgt eingestellt werden:

Arbeitsbreite:	2,5 m	3,0m	4,0 m	4,5 m
	OFF	OFF	ON	ON

Der Schalter (DIP2) muss abhängig vom Gerätetyp wie folgt geschaltet sein:

Saphir 7	Solitair 8
ON	OFF

Die Stellung des DIP Schalters 3 ist ohne Bedeutung.

Der Schalter (DIP4) muss wie folgt geschaltet sein:

Steckplatz X3 belegt	Steckplatz X3 nicht belegt
OFF	ON

In der obigen Abbildung befindet sich der Schalter

DIP1 auf OFF

DIP2 auf OFF

DIP3 auf OFF und

DIP4 auf ON.

Das ist die DIP – Schaltereinstellung für eine 3 m breite Solitair 8, bei der der Steckplatz X3 in der Sammelbox nicht belegt ist.

15 SAMMELBOX

In der Sammelbox befindet sich die Platine mit den Steckbuchsen, Sicherungen und Leuchtdioden.

X1 = Steckbuchse für Stromversorgung

X2 = Steckbuchse für Bedienterminal

X3 = Steckbuchse CAN-BUS

X4 = Steckbuchse für zusätzlichen Druckschalter (Spuranreißer)

X5 = Steckbuchse für Druckschalter für Hydrospeicher (Vorauslaufmarkierung)

X6 = Steckbuchse für Fahrgassenschaltung und Vorauslaufmarkierung

X7 = Steckbuchse für Teilbreitenschaltung, 2 Teilbreiten, Striegel, Arbeitslicht

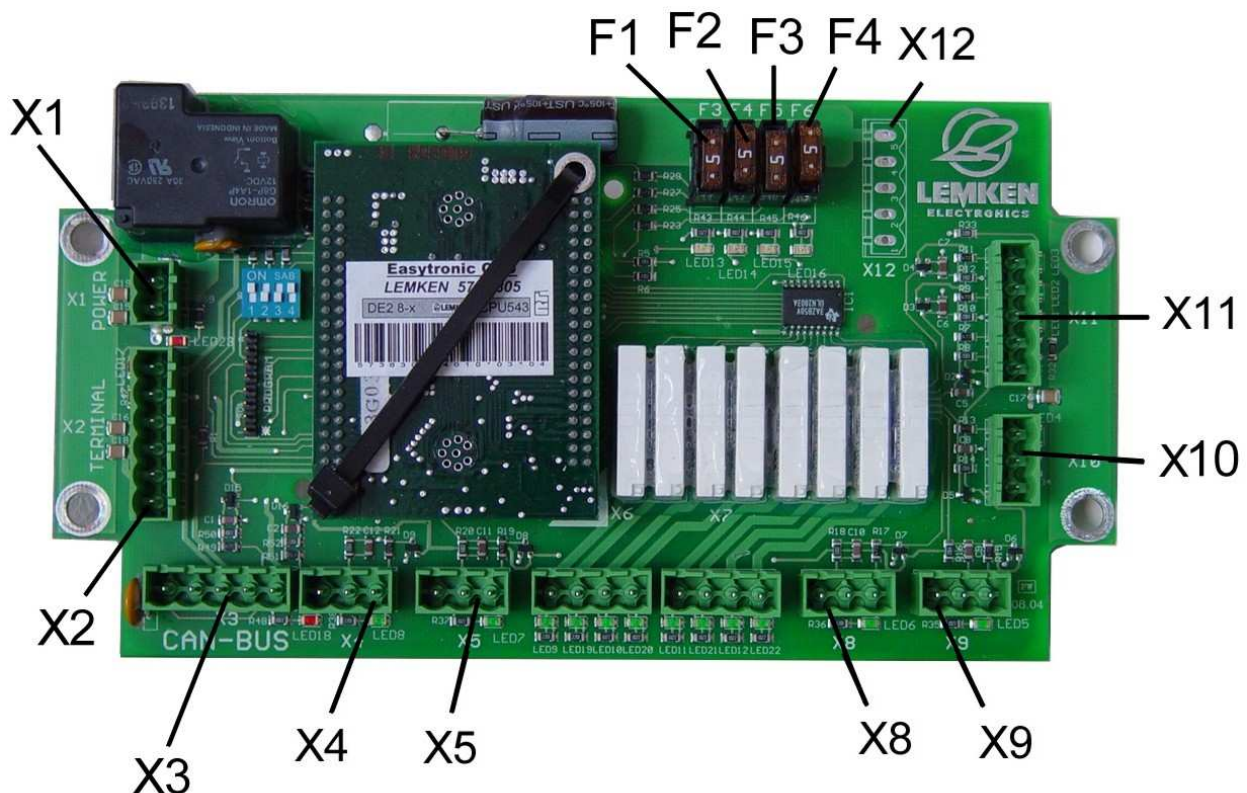
X10 = Steckbuchse für Füllstandsensor

X11 = Steckbuchse für Sensorkabelbaum

X12 =Montageplatz für Steckbuchse für Teilbreitenschaltung, 4 Teilbreiten

X8 und X9 = nicht belegt

F3 bis F6 = Sicherungen



16 STÖRUNGSBESEITIGUNG

Fehler- und Warnmeldungen	Beschreibung	Störungsbeseitigung
Tank leer	Der Alarm erscheint, wenn der Alarm: "Alarm Tank" eingeschaltet ist und der Tanksensor kein Saatgut erkennt.	Saatgut nachfüllen! Tanksensor überprüfen!
Halbe Maschine?!	Wird ein gerader Fahrgassenrhythmus nach der Eingabe der Pflegebreite errechnet, wird hiermit darauf hingewiesen, dass man für die erste Fahrspur die halbe Maschinenbreite abschalten soll.	Wenn für die erste Fahrspur die halbe Maschine abgeschaltet wurde, müssen danach alle geschlossenen Abstellschieber wieder geöffnet werden!
Fehler: A1	Es wurde eine falsche Pflegebreite eingegeben, die nicht durch die Arbeitsbreite der Drillmaschine teilbar ist.	Passende Pflegebreite eingeben.
!!!Teilbreite!!!	Ist eine Teilbreite abgeschaltet und die Fahrgasse wird weitergeschaltet, wird darauf hingewiesen, dass die Teilbreite noch immer abgeschaltet ist.	Abgeschaltete Teilbreite wieder einschalten! .
Fehler: A2	Die Arbeitsbreite passt nicht zu der Einstellung des Schalters DIP1.	Stellung des Schalters DIP1 überprüfen und korrigieren!
Fehler A11: X	Zeigt an, ob ein Tankalarm ansteht oder nicht. Wenn der Alarm bestätigt wurde und die Ursache der Störung nicht behoben wird, wird diese Anzeige im Infomenü weiterhin angezeigt.	Saatgut nachfüllen! Tanksensor überprüfen!
Fehler A12: X	Zeigt an, ob eine Sicherung defekt ist oder nicht. Wenn der Alarm bestätigt wurde und die Ursache der Störung nicht behoben wird, wird diese Anzeige im Infomenü weiterhin angezeigt.	Sicherung wechseln!

!!Systemfehler!!	Zeigt nach dem Einschalten der Drillmaschinensteuerung an, dass der eingestellte Maschinentyp nicht zur Schalterstellung DIP2 passt.	Stellung des Schalters DIP2 überprüfen und korrigieren!
Fehler: A3	Zeigt nach Eingabeänderungen an, dass der Maschinentyp nicht zur Schalterstellung DIP2 passt.	Zuvor durchgeführte Einstellungen überprüfen und ggf. rückgängig machen! Stellung des Schalters DIP2 überprüfen und korrigieren!
Zellenraeder++	Dieser Alarm wird angezeigt, wenn bei der Abdreprobe eine Getriebeeinstellung vorgeschlagen wird, die > 150 ist.	Zusätzliche Säräder einschalten oder Aussaatmenge kg/ha reduzieren und eine neue Abdreprobe durchführen!
!Saerad FG STOP!	Die Vorgelegewelle dreht sich nicht, obwohl keine Fahrgassen angelegt werden sollen.	Hubmagnet und Federbandkupplung überprüfen und ggf. austauschen. Sensor der Vorgelegewelle überprüfen und ggf. austauschen.
!Alarm FG!	Die Vorgelegewelle dreht sich noch, obwohl Fahrgassen angelegt werden sollen.	Hubmagnet und Federbandkupplungüberprüfen und ggf. austauschen. Sensor der Vorgelegewelleüberprüfen und ggf. austauschen
Hydrosp. füllen	Dieser Alarm erscheint, wenn der "Alarm Hydrosp.:" eingeschaltet ist und der Druckschalter vom Hydrospeicher der Vorauflaufmarkierung einen leeren Hydrospeicher meldet.	Hydrospeicher auffüllen
Fehler A13: X	Zeigt an, ob der Fehler "!Saerad FG STOP!" ansteht. Wenn der Alarm bestätigt wurde und die Ursache der Störung nicht behoben wird, wird der Alarm im Infomenü weiterhin angezeigt.	Hubmagnet und Federbandkupplungüberprüfen und ggf. austauschen. Sensor der Vorgelegewelleüberprüfen und ggf. austauschen.
Fehler A14: X	Zeigt an, ob der Fehler "! Alarm FG!" ansteht. Wenn der Alarm bestätigt wurde und die Ursache der Störung nicht behoben wird, wird der Alarm im Infomenü weiterhin angezeigt.	Hubmagnet und Federbandkupplungüberprüfen und ggf. austauschen. Sensor der Vorgelegewelleüberprüfen und ggf. austauschen

Fehler A15: X	Zeigt an, ob der Fehler "Hydrosp.fuellen" ansteht oder nicht. Wenn der Alarm bestätigt wurde und die Ursache der Störung nicht behoben wird, wird der Alarm im Infomenü weiterhin angezeigt.	Hydrospeicher auffüllen Druckschalter kontrollieren
Fehler A16: X	Zeigt an, dass das Spornrad sich nicht dreht, bzw. der Getriebesensor keine Impulse erhält.	Funktion des Spornrades überprüfen. Sensor am Getriebe überprüfen und ggf. austauschen.
Fehler A17: X	STOP-Taste ist gedrückt, die Fahrgassenschaltung ist abgeschaltet.	STOP-Taste drücken, um die Fahrgassenschaltung wieder zu aktivieren, z.B. nach dem Befüllen der Drillmaschine
Falsche Methode	Rhythmus der Fahrgassenschaltung ungerade	Fahrgassenmethode 1 auswählen
!Spornrad STOP!	Der Getriebesensor erhält keine Impulse während der Arbeit	Spornrad und Antriebswelle zwischen Getriebe und Spornrad überprüfen Getriebesensor überprüfen
!!!FG-PAUSE!!!	Die Fahrgassenweitschaltung ist abgeschaltet	Pause-Taste drücken, um die Fahrgassenweitschaltung einzuschalten, falls dies gewünscht wird

17 SERVICE UND ERSATZTEILE

Wenn für Service- und Reparaturarbeiten Ersatzteile benötigt werden, muss neben der Version dieser elektronischen Drillmaschinensteuerung

EASYTRONIC V2.3

auch das Softwaredatum angegeben werden

x x x 01.02.2010 x x x

Das aktuelle Softwaredatum wird angezeigt, wenn im Betriebsmenü die Betriebs-taste 7 Sekunden lang gedrückt wird.

STICHWORTVERZEICHNIS

100 METER KALIBRIERUNG	25
ABDREHMENÜ.....	26
Abdrehmenü 1.....	15
Abdrehmenü 2.....	16
Abdrehprobe gemäß Abdrehmenü 1	26
Abdrehprobe gemäß Abdrehmenü 2	33
Alarme.....	19
Ausschalten	8
Bedienterminal	7
Betriebsspannung	6
Einschalten	8
Fahrgassenmenü	22
Fahrgassenmethode 1	23
Fahrgassenmethode 2	24
FAHRGASSENSCHALTUNG.....	47
Fahrgassenschaltung ausschalten.....	24
Fahrgassenweitschaltung.....	38
Fehlermeldungen	41
HEKTARMENÜ	39
Hektarzählung	19
Infomenü	17
INFOMENÜ	40
Menütasten	10
MENÜÜBERSICHT	13
Motoren und Ventile	42
Sensoren.....	43
Sicherungen	42

Sprache.....	10
STÖRUNGSBESEITIGUNG.....	51
Tastenbelegung	10