

# Betriebsanleitung

## zur Pflugsteuerung EPS

## **VEO-R 360**

Version 1.0 bis 4.0

- DE -

Wir stehen ein für Sicherheit

Art. Nr. 175 3567 DE-5/08.03

## 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

## **BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG**



• Bitte machen Sie sich vor der Inbetriebnahme mit Ihrem LEMKEN-Gerät und mit seiner Bedienung vertraut. Dazu dient Ihnen diese Betriebsanleitung mit den Sicherheitshinweisen!

 Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Intungsbedingungen!

standhaltungsbedingungen!

• Die elektronische Steuerung VEO-R 360 darf nur von Personen genutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind!

**EXEMPER** 

• Die einschlägigen Unfallverhütungs-Vorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten!

## **INHALTSVERZEICHNIS**

1	EI	INLEITUNG	3
2	MI	ENÜFOLGE	4
	2.1	Version 1.0	4
	2.2	Version 2.0	5
2	2.3	Version 3.0	6
2	2.4	Version 4.0	7
3	W	EGWEISER FÜR EINSTELLUNGEN UND FUNKTIONEN	8
4	BE	EDIENTERMINAL LST2 MIT DISPLAY	9
4	4.1	Bedienterminal	9
4	4.2	Display	9
5	TA	ASTENBELEGUNG UND -FUNKTION	10
ļ	5.1	Auto-Tasten	10
	5.1	1.1 Auto-Taste (3)	10
	<b>5.</b> 1	1.2 Auto-Taste (4)	10
ļ	5.2	Funktionstasten	10
	5.2	2.1 Funktionstasten in den Menübildern (MB 1 bis MB 5)	10
	5.2	2.2 Funktionstasten im Menübild (MB 15)	11
	5.2	2.3 Funktionstasten in den Menübildern (MB 6 bis MB 9)	11
	5.2	2.4 Funktionstasten in den Menübildern (MB 10 bis MB 14)	11
	5.2	2.5 Sonstige Funktionstasten	11

## E CEMKEN E E

6	B	ETRIEB	12
	6.1	Drehen des Pflugrahmens	.12
	6.	1.1 Automatikbetrieb	. 12
	6.	1.2 Manuell	. 12
	6.2	Packerarm	.13
	6.3	Einstellungen	13
	6.	3.1 Arbeitsbreite pro Körper (MB 2)	. 13
	6.	3.2 Neigung (MB 3)	. 13
	6.	3.3 Vorderfurchenbreite (MB 4)	. 14
	6.	3.4 Stützrad (MB 5)	. 14
	6.4	An- und Abbaustellung	.14
	6.5	Transportstellung	.15
	6.6	Speicherbetrieb in den Menübildern MB 2, MB 3 und MB 4	.16
	6.	6.1 Verändern eines Istwertes	. 16
	6.	6.2 Speichern eines Istwertes	. 16
	6.	6.3 Anfahren des Speicherwertes	. 16
7	A	BGLEICHEN DER MESSEINRICHTUNGEN	17
	7.1	Allgemein	.17
	7.	1.1 Abgleichen des Drehzylinders	. 17
	7.	1.2 Abgleichen des Arbeitsbreitenverstellzylinders	. 18
	7.	1.3 Abgleichen des Vorderfurchenbreitenverstellzylinders	. 18
	7.2	Umschaltzeitpunkt des Drehzylinders	.18
	7.3	Einstellen des Umschaltzeitpunktes	.19
8	S	FÖRUNGEN UND STÖRUNGSBESEITIGUNG	20
	8.1	Sicherungen	.21
	8.2	Fehlererkennung und –auswertung	.21
	8.3	Ventilbelegung	.24
	8.4	Kombiblock	.24

Für die elektronische Pflugsteuerung VEO-R 360 ist eine Betriebsspannung von 12 Volt vorgesehen - Toleranzbereich zwischen 10 und 15 Volt. Es ist dafür zu sorgen, dass der Pflugsteuerung diese Betriebsspannung zur Verfügung gestellt wird, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten. Über- und Unterspannungen führen zu Betriebsstörungen und können unter Umständen die elektrischen Betriebsmittel zerstören. Des weiteren ist auf eine Stromabsicherung der Spannungsversorgung von mindestens 16 A zu achten.

**EXEMPERIES** 

Die elektronische Pflugsteuerung VEO-R 360 wurde für die Lemken Anbaudrehpflüge Vari-Opal entwickelt. Sie ist in den Versionen 1.0, 2.0, 3.0 und 4.0 lieferbar. Welche Funktionen mit der jeweiligen Version durchgeführt werden können, ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Funktion	Version			
	1.0	2.0	3.0	4.0
Neigungseinstellung	х	Х	Х	Х
Umschaltung des Drehzylinders	х	Х	Х	Х
Vorderfurchenbreite	х	Х		
Arbeitsbreite pro Körper	х	Х	Х	Х
Packerarmbetätigung	х	Х	Х	Х
Tiefeneinstellung der Stützräder		Х		Х

Die Pflugsteuerung beinhaltet einen Jobrechner mit Bedienterminal. Der Jobrechner befindet sich am Pflug, das Bedienterminal wird in der Traktorkabine untergebracht.

Wird die elektronische Pflugsteuerung eingeschaltet, erscheint das Startmenü (MB 0) im Display des Bedienterminals.



Von hier aus gelangt man über die Taste

Durch Drücken der Return-Taste wieder zurück in das Startmenü (MB 0).

gelangt man aus jedem Menü immer

Achtung! Hauptschalter (6) am Bedienterminal erst nach dem Start des Traktormotors einschalten! (Bei einigen Traktoren tritt während des Startvorganges ein Span-

nungsabfall auf bzw. die Spannungsversorgung zum Gerät wird völlig unterbrochen. Bei eingeschaltetem Bedienterminal erscheint dann im Display (2) eine Fehlermeldung. Daraufhin muss das Bedienterminal aus- und wieder eingeschaltet werden; die Steuerung ist danach wieder betriebsbereit!)

## 2 MENÜFOLGE

#### 2.1 Version 1.0



*&* LEMKEN =

#### 2.2 Version 2.0



*&* LEMKEN =

2.3 Version 3.0



*&* LEMKEN=

2.4 Version 4.0



*&* LEMKEN =



## **3 WEGWEISER FÜR EINSTELLUNGEN UND FUNKTIONEN**

Abgleichen der Messeinrichtung des Arbeitsbreitenver- stellzylinders	MB 12 *	S. 16-17
Abgleichen der Messeinrichtung des Drehzylinders	MB 11 *	S. 16-17
Abgleichen der Messeinrichtung des Vorderfurchenbreitenverstellzylinders	MB 13	S. 16-17
An- und Abbaustellung	MB 1	S. 14
Arbeitsbreiteneinstellung	MB 2	S. 13
Drehen des Pflugrahmens im Automatikbetrieb	MB 2 - MB 4	S. 12
Drehen des Pflugrahmens, manuell	MB 2 - MB 4	S. 12
Fehlererkennung	MB 6 - MB 9	S. 20
Informationen für Störungsbeseitigung	MB 6 - MB 9	S. 19–22
Neigungseinstellung	MB 3	S. 13
Packerarm	MB 10	S. 13
Speichern	MB 2 - MB 4	S.15
Startmenü	MB 0	S. 6
Stützrad	MB 5	S. 14
Störungsbeseitigung	MB 6 - MB 9	S. 19-22
Transportstellung	MB 1	S. 14
Umschaltzeitpunkt des Drehzylinders	MB 14 *	S. 17
Vorderfurchenbreiteneinstellung	MB 3	S. 14

\* werkseitig voreingestellt, nur bei Störungen neu abgleichen! Siehe Abschnitt 7!



## **4 BEDIENTERMINAL LST2 MIT DISPLAY**

## 4.1 Bedienterminal



Das Bedienterminal LST2 (1) besteht aus einer kompakten Einheit mit

- (2) Display,
- (3) + (4) Auto Tasten,
- (5) 6 Funktionstasten,
- (6) Hauptschalter,
- (7) Signalgeber (Hupe),
- (8) Leuchtdioden,
- (9) Sicherungen F1 und F2,
- (10) Schnittstelle für Zusatzbediengerät (z.B. Joystick),
- (11) Anschlussbuchse für die Verbindung: Bedienterminal Jobrechner
- (12) Diagnoseschnittstelle und
- (13) Zuleitung "Spannungsversorgung" mit 3-poligem Stecker nach DIN 9680

## 4.2 Display

Im Display werden erstens die Funktionen angezeigt, die mit den Funktionstasten (5) ausgewählt werden können und zweitens der aktuelle Betriebszustand, in dem sich die Pflugsteuerung gerade befindet.



## **5 TASTENBELEGUNG UND -FUNKTION**

### 5.1 Auto-Tasten

### 5.1.1 Auto-Taste (3)



Bei Betätigung der Auto-Taste (3) auf der linken Seite des Bedienterminals wird der Pflugrahmen automatisch eingeschwenkt, gedreht und wieder ausgeschwenkt.

### 5.1.2 Auto-Taste (4)



Durch das Betätigen der Auto-Taste (4) wird der Fangbolzen des Packerarmes betätigt.

Die Auto-Tasten sind nur in den Menübildern MB 2, MB 3, MB 4 und MB 5 aktiv. Im Menübild MB 1 kann mit den Auto-Tasten der Pflug nur in die An- oder Abbauposition oder in die Transportstellung gedreht werden.

#### 5.2 Funktionstasten



Die Funktionstasten (5) besitzen keine festen Funktionen. Beim Drücken einer Funktionstaste wird immer die Funktion ausgeführt, die direkt oberhalb der jeweiligen Funktionstaste im Display angezeigt wird.

Während des Automatikbetriebes (gestartet aus MB 2, MB 3, MB 4 oder MB 5) sind alle Funktionstasten, wie im Display angezeigt, STOP-Tasten.

Nachfolgend werden die einzelnen Funktionstasten in Abhängigkeit von den Displayanzeigen beschrieben.

#### 5.2.1 Funktionstasten in den Menübildern (MB 1 bis MB 5)

Enter-Taste	Istwert wird gespeichert.
Return-Taste	Zurück zum Startmenü (MB 0).
Blätter-Taste	Blättern durch die Menübilder MB 1 bis MB 5 gemäß Menü- folge.
Plus-Taste	Istwert erhöhen.
Minus-Taste	Istwert verringern.
T-Taste	<ol> <li>kurz betätigen = gespeicherten Wert im jeweiligen Menü- bild anfahren.</li> <li>länger als 2 Sekunden betätigen = alle gespeicherten Werte (aus MB 2, MB 3 und MB 4) anfahren.</li> </ol>



## 5.2.2 Funktionstasten im Menübild (MB 15)

Plus-Taste	Kontrast bzw. Helligkeit erhöhen.
Minus-Taste	Kontrast bzw. Helligkeit verringern.
Return-Taste	Zurück zum Startmenü MB 0.

## 5.2.3 Funktionstasten in den Menübildern (MB 6 bis MB 9)

(+	Blätter-Taste	Blättern in den Menübildern gemäß Menüfolge.
	Return-Taste	Zurück zum Startmenü MB 0.

## 5.2.4 Funktionstasten in den Menübildern (MB 10 bis MB 14)

Abgleichtaste	Bei gleichzeitigem Drücken der Enter-Taste gelangt man in den Abgleichbetrieb.
OT-Taste	Bei gleichzeitigem Drücken der Enter-Taste gelangt man in das Menübild Umschaltzeitpunkt
Pfeil-rechts-Taste	Bei gleichzeitigem Drücken der Enter-Taste wird das rechtswendende Ausfahrmaß des Drehzylin- ders gespeichert.
Pfeil-links-Taste	Bei gleichzeitigem Drücken der Enter-Taste wird das linkswendende Ausfahrmaß des Drehzylinders gespeichert.
MIN-Taste	Bei gleichzeitigem Drücken der Enter-Taste wird das minimale Einfahrmaß des Hydraulikzylinders gespeichert.
MAX MAX-Taste	Bei gleichzeitigem Drücken der Enter-Taste wird das maximale Ausfahrmaß des Hydraulikzylinders gespeichert.

### 5.2.5 Sonstige Funktionstasten

STOP-Taste	Während des Automatikbetriebes können alle auto- matischen Abläufe unterbrochen werden!
OK-Taste	Bei einer Fehlermeldung = ERROR wird der Fehler durch Drücken dieser Taste bestätigt. Der akustische Alarm verstummt. Bleibt der Fehler weiterhin beste- hen, so wird dieser durch die blinkenden Leuchtdio- den angezeigt.



## 6 BETRIEB

## 6.1 Drehen des Pflugrahmens

## 6.1.1 Automatikbetrieb

In den Menübildern MB 2, MB 3, MB 4 oder MB 5 die linke Taste cken.

Auto 1 drü-



Der Pflugrahmen wird jetzt automatisch eingeschwenkt, gedreht und wieder ausgeschwenkt.

Dabei werden wieder die Werte für die Arbeitsbreite pro Körper, die Neigung und die Vorderfurchenbreite angefahren, wie vor der Drehung.

## 6.1.2 Manuell

Drehpotentiometers.

Wenn im Menübild MB 3 **HAND**erscheint, kann der Pflugrahmen manuell gedreht werden.

Dazu muss zuerst die Taste **Land** und bei Erreichen der Mittelstellung die **Land** Taste gedrückt werden = der Drehzylinder muss von Hand umgeschaltet werden. **HAND** erscheint nur dann im Display, wenn sich der Arbeitsbreitenverstellzylinder und falls vorhanden auch der Vorderfurchenbreitenverstellzylinder in einer Stellung befinden, in der ein störungsfreier Drehvorgang sichergestellt ist. Die Funktion "manuelles Drehen des Pflugrahmens" muss nur dann genutzt werden, wenn der Automatikbetrieb nicht möglich ist, z.B. aufgrund eines defekten

## 6.2 Packerarm

In den Menübildern MB 2, MB 3 oder MB 4 die rechte Der Fangbolzen des Packerarmes wird jetzt betätigt

führter Packer ausgeklinkt. Nach einigen Sekunden wird der Fangbolzen wieder automatisch in die Fangstellung zurückgeschoben.

Während des Schwenk- und Drehvorganges bzw. der Packerarmbetätigung erscheint im Display immer das Symbol der gerade ausgeführten Funktion.

🖉 LEMKEN

Gleichzeitig erscheinen unten im Display STOP-Symbole. Bei Gefahr eine beliebige STOP-Taste drücken; die gerade ausgeführte Funktion wird sofort unterbrochen.

Stor

#### 6.3 Einstellungen

Stor

Vom Traktorsitz aus können die Arbeitsbreite pro Körper, die Vorderfurchenbreite und die rechtswendende und linkswendende Neigungseinstellung per Knopfdruck eingestellt, verändert und gespeichert werden.

## 6.3.2 Neigung (MB 3)

Die Neigung muss für die linkswendende und die rechtswendende Pflugarbeit eingestellt werden:

Körper mehr auf die Spitze stellen =>

Körper mehr auf das Blatt stellen =>

Die rechtswendende Neigungseinstellung kann im Bereich von 70° bis 90° verstellt werden.

Die linkswendende Neigungseinstellung kann im Bereich von -70° bis  $-90^{\circ}$  verstellt werden.

drücken, wenn der eingestellte Wert gespeichert werden soll.









Taste drücken. und ein mitge-



drücken, wenn die eingestellte Vorderfurchenbreite gespeichert werden soll.

6.3.4 Stützrad (MB 5) (bei Version 2.0 und 4.0)
Arbeitstiefe vergrößern
⇒ drücken
Arbeitstiefe verringern
⇒ drücken



## 6.4 An- und Abbaustellung

Um den An- und Abbau des Pfluges zu erleichtern, kann der Pflug in die ideale Anund Abbauposition gebracht werden. Dazu muss im Menübild MB 1 die Taste **Auto1** gedrückt werden.



Jetzt wird die Arbeitsbreite pro Körper auf 40 cm, die Neigung auf 90° und die Vorderfurchenbreite auf 50 % eingestellt.

## 6.5 Transportstellung

Bevor der Pflugrahmen in die Transportstellung gedreht wird, Verriegelungsbolzen am Pflugturm um 180° umschwenken.

🖉 LEMKEN 🛛

Danach bei vollständig ausgehobenem Pflug im Menübild MB 1 die Taste Auto2 drücken.

Der Pflugrahmen wird jetzt automatisch in die halbgedrehte Transportstellung gedreht.

Während des Anfahrens der An- und Abbauposition bzw. der Transportstellung wird im Display die gerade ausgeführte Funktion angezeigt.





Gleichzeitig erscheinen unten im Display STOP-Symbole. Bei Gefahr eine beliebige STOP-Taste drücken, die gerade durchgeführte Funktion wird sofort unterbrochen.



## 6.6 Speicherbetrieb in den Menübildern MB 2, MB 3 und MB 4

Die einzelnen Istwerte der Neigungseinstellung, Arbeitsbreite oder Vorderfurchenbreite können gespeichert werden, damit sie bei Bedarf immer wieder angefahren werden können.







Bei jedem Speichervorgang werden die im Speicher befindlichen Werte überschrieben.

Achtung! Der Speicherwert (klein dargestellter Zahlenwert) wird oben rechts im Display angezeigt. Der Istwert (groß dargestellter Zahlenwert) befindet sich darunter!

#### 6.6.1 Verändern eines Istwertes

des Istwertes wird nicht gespeichert.

#### 6.6.2 Speichern eines Istwertes



drücken; der Istwert wird gespeichert, der alte Speicherwert wird überschrieben.

#### 6.6.3 Anfahren des Speicherwertes

Wenn der rechts oben im Display angezeigte Speicherwert angefahren werden

soll, muss die **Taste kurz gedrückt werden. Wenn alle Speicherwerte für** 

die Arbeitsbreite pro Körper, die Neigung und die Vorderfurchenbreite angefahren

werden sollen,



Taste länger als 2 Sekunden drücken.



## 7 ABGLEICHEN DER MESSEINRICHTUNGEN

## 7.1 Allgemein

Das Abgleichen der Messeinrichtungen wurde bereits im Werk durchgeführt. Falls im Display z.B. die Fehlermeldung A.1.X erscheint, deutet dies auf einen fehlerhaften Messwert hin, den das System



Dazu muss der Pflugrahmen vollständig ausgehoben und eingeschwenkt und im

Menübild MB 0 die Taste PAR und anschließend im Menübild MB 10 die Tasten



gleichzeitig gedrückt werden.

## 7.1.1 Abgleichen des Drehzylinders

Zum Abgleichen des Drehzylinders muss der Pflugrahmen durch Drücken der Minus-Taste (Kolbenstange fährt ein) und nachfolgendem Drücken der Plus-Taste (Kolbenstange fährt aus) jeweils in die



rechtswendende- und linkswendende Arbeitsstellung gedreht werden. Die Minus-Taste muss so lange gedrückt werden, bis der Pflugrahmen die Mittelstellung erreicht hat. Danach muss die Plus-Taste so lange gedrückt werden bis die Kolbenstange des Drehzylinders wieder vollständig ausgefahren ist.

<u>Achtung</u>! Im Abgleichbetrieb muss die Umschaltung des Hydraulikzylinders von Hand erfolgen.

Nachdem der Drehzylinder vollständig ausgefahren ist, muss die **Enter-Taste** und eine der beiden **Pfeiltasten** gedrückt werden, um die ausgefahrene Länge des Drehzylinders zu speichern.

Befindet sich der Pflug in der rechtswendenden Pflugstellung, müssen die Tasten Enter und Pfeil-rechts gedrückt werden.

Befindet sich der Pflug in der linkswendenden Pflugstellung, müssen die Tasten Enter und Pfeil-links gedrückt werden.

Danach die **Minus-Taste** drücken, um den Pflugrahmen in die gegenüberliegende Pflugstellung zu drehen. Bei Erreichen der Mittelstellung muss wieder die **Plus-Taste** gedrückt werden. Nachdem der Hydraulikzylinder wieder vollständig ausgefahren ist, müssen die **Enter-Taste** und die entsprechende **Pfeil-Taste** gedrückt werden, um die ausgefahrene Länge des Drehzylinders zu speichern. Der Drehzylinder ist nun abgeglichen.



## 7.1.2 Abgleichen des Arbeitsbreitenverstellzylinders

vollständig auszufahren.

Danach die Tasten **LLATA** und **L** 

drücken, um den Hydraulikzylinder vollständig einzufahren.

Danach die Tasten WILLIN und KLUN gleichzeitig drücken, um diesen Wert zu speichern. Der Arbeitsbreitenverstellzylinder ist nun abgeglichen.

## 7.1.3 Abgleichen des Vorderfurchenbreitenverstellzylinders



(bei Version 1.0 und 2.0)

vollständig auszufahren.



Danach die Tasten MAX und gleichzeitig drücken, um diesen Wert zu speichern.

drücken, um den Hydraulikzylinder vollständig einzufahren.

Danach die Tasten **WILLIN** und **KUM** gleichzeitig drücken, um diesen Wert zu speichern. Der Vorderfurchenbreitenverstellzylinder ist nun abgeglichen.

## 7.2 Umschaltzeitpunkt des Drehzylinders

Wenn der Umschaltzylinder zu spät oder früh umschaltet, führt dies zu einer Unterbrechung oder Störung des Drehvorganges. Ein zu frühes Umschalten erkennt man am harten Umschaltstoß oder am Zurückdrehen des Pflugrahmens nach einem spürbaren Stoß.

Ein zu spätes Umschalten erkennt man an einer Unterbrechung des Drehvorganges. Im Störungsfall kann der Umschaltzeitpunkt wie nachfolgend beschrieben optimiert werden. Zuvor muss sichergestellt werden, dass die Traktorhydraulik genügend Druck aufbringt und ausreichend Öl fördert.

**Achtung!** Vor einer Einstellung des Umschaltzeitpunktes müssen die einzelnen Messeinrichtungen der Hydraulikzylinder abgeglichen werden.

## 7.3 Einstellen des Umschaltzeitpunktes

Der Umschaltzeitpunkt kann von 2,5° vor OT (= oberer Totpunkt) bis 0° eingestellt werden.

Rechtswendend von 2,5° bis 0° und linkswendend von -2,5° bis 0°.

Werkseitig wurden 1,5° bzw. -1,5° eingestellt.



MB10 MB10 MB14 die Parameter 1 und 2 verändert werden. Jetzt können im Menü-

- PAR 1 verändern, wenn der rechtswendende Umschaltzeitpunkt verändert werden soll.
- PAR 2 verändern, wenn der linkswendende Umschaltzeitpunkt verändert werden soll.

Mit der Taste muss zunächst der Cursor aktiviert werden.

oder den Cursor auf PAR 1 oder PAR 2 bewegen und danach

Jetzt mit

drücken.

oder UV+ den Wert verändern und mit

speichern.



**↑**/<sub>+</sub>

und danach im Menübild







## 8 STÖRUNGEN UND STÖRUNGSBESEITIGUNG

Bei Störung erscheint die Fehlermeldung "ERROR" im Display, eine Hupe ertönt und 8 Leuchtdioden blinken.

Zusätzlich wird ein Fehlercode angezeigt, z.B. Code: B.0.X.



Die Fehlermeldung wird durch Drücken der OK-Taste bestätigt. Der Signalton verstummt und die Fehlermeldung verschwindet im Display. Nur noch das Blinken der Leuchtdioden zeigt an, dass eine Störung vorliegt.

Der jeweils angezeigte Code gibt an, welcher Fehler vorliegt, z.B.:

Code: A.1.X = Spannungsregler defekt oder Messwertfehler. Zur Identifizierung



Siehe Abschnitt "*Fehlerkennung und –auswertung*". D.X = Leiterbruch - Zur Identifizierung des Fehlers muss zuerst die Re-

- Code: B.0.X = Leiterbruch Zur Identifizierung des Fehlers muss zuerst die Return-Taste, danach die Info-Taste und dann die Blätter-Taste gedrückt werden, um in das Menübild MB 7 zu gelangen. Siehe Abschnitt "*Fehlererkennung und –auswertung*"!
- Code: C.0.X = Kurzschluss Zur Identifizierung des Fehlers muss zuerst die Return-Taste, danach die Info-Taste und dann die Blätter-Taste gedrückt werden, um in das Menübild MB 8 zu gelangen. Siehe Abschnitt "*Fehlererkennung und –auswertung"!*
- Code: D.0.X = Systemfehler Zur Identifizierung des Fehlers muss zuerst die Return-Taste, danach die Info-Taste und dann die Blätter-Taste gedrückt werden, um in das Menübild MB 9 zu gelangen. Siehe Abschnitt "Fehlererkennung und –auswertung"!
- <u>Achtung</u>! Die Leuchtdioden blinken so lange, bis der Fehler gefunden und die Störung behoben wurde.



#### 8.1 Sicherungen

Die Sicherungen F1 und F2 am seitlichen Gehäuse des Bedienterminals dienen zur elektrischen Absicherung der elektronischen Pflugsteuerung VEO-R 360. Im Falle eines Fehlers sind diese zu kontrollieren und ggf. auszutauschen. Bleibt das Display des Bedienterminals trotz intakter Stromversorgung dunkel, so muss die Sicherung F1 überprüft werden. Die Sicherung F2 muss überprüft werden, falls bei intakter Strom- und Ölversorgung keine manuellen oder automatischen Funktionen am Pflug durchgeführt werden können.



Die Sicherung F1 ist eine mittelträge 1 A Glassicherung mit der Artikel Nr.: 373 1306 und die Sicherung F2 eine träge 16 A Glassicherung mit der Artikel Nr.: 373 1308.

#### 8.2 Fehlererkennung und -auswertung

Nach Drücken der Taste , der Taste im Menübild MB 0 und der Taste

erscheinen die Menübilder MB 6 bis MB 9. Die folgenden Menübilder MB 6 bis MB 9 sind Fehlerlisten.



## Dort, wo hinter dem Code eine **1** erscheint, z.B. Code: **B.0.03**: **1**, ist der Fehler zu suchen, und zwar anhand der nachfolgenden Fehlerauswertungsliste. Dort findet man in der Zeile hinter dem Code **B.0.03** die Fehlerbeschreibung, die Ursache und die Abhilfe.

**EMKEN** 

### Die 0 hinter dem Fehlercode bedeutet: fehlerfreie Funktion!

### Die 1 hinter dem Fehlercode bedeutet: Fehler!

In diesem Beispiel liegt ein Leiterbruch zum Ventil V2a vor. Die elektrische Verbindung zum Magnetventil ist unterbrochen.

Sobald die Leuchtdioden nicht mehr blinken, ist die Störung effektiv behoben.

Fehler-	Beschreibung	Ursache	Abhilfe
A.0.01	Sicherung F2 defekt		Sicherung erneuern (16A trä- ge)
A.0.02	Fehler Sensorspan- nung	Fehlerhafte Sensorspannung, Spannungsregler defekt	Service
A.0.03	Messwertfehler Pflug- wendeachse	Fehlerhafter Messwert vom Drehpotentiometer	Neu abgleichen
A.0.04	Messwertfehler Ar- beitsbreitenzylinder	Fehlerhafter Messwert ,Weg- messung Arbeitsbreitenzylin- der	Neu abgleichen
A.0.05	Messwertfehler Vor- derfurchenzylinder	Fehlerhafter Messwert Weg- messung Vorderfurchenzylin- der	Neu abgleichen
B.0.01	Leiterbruch Ventil V1a	elektrische Verbindung zum Magnetventil unterbrochen	Leitung überprüfen, ggfs. in- standsetzen
B.0.02	Leiterbruch Ventil V1b	elektrische Verbindung zum Magnetventil unterbrochen	Leitung überprüfen, ggfs. in- standsetzen
B.0.03	Leiterbruch Ventil V2a	elektrische Verbindung zum Magnetventil unterbrochen	Leitung überprüfen, ggfs. in- standsetzen
B.0.04	Leiterbruch Ventil V2b	elektrische Verbindung zum Magnetventil unterbrochen	Leitung überprüfen, ggfs. in- standsetzen
B.0.05	Leiterbruch Ventil V3a	elektrische Verbindung zum Magnetventil unterbrochen	Leitung überprüfen, ggfs. in- standsetzen
B.0.06	Leiterbruch Ventil V3b	elektrische Verbindung zum Magnetventil unterbrochen	Leitung überprüfen, ggfs. in- standsetzen
B.0.07	Leiterbruch Ventil V4	elektrische Verbindung zum Magnetventil unterbrochen	Leitung überprüfen, ggfs. in- standsetzen
B.0.08	Leiterbruch Ventil V5	elektrische Verbindung zum Magnetventil unterbrochen	Leitung überprüfen, ggfs. in- standsetzen
B.0.09	Leiterbruch Ventil V6	elektrische Verbindung zum Magnetventil unterbrochen	Leitung überprüfen, ggfs. in- standsetzen

	@I FMKFN				
B.0.10	Leiterbruch Ventil V7a	elektrische Verbindung zum Magnetventil unterbrochen	Leitung überprüfen, ggfs. in- standsetzen		
B.0.11	Leiterbruch Ventil V7b	elektrische Verbindung zum Magnetventil unterbrochen	Leitung überprüfen, ggfs. in- standsetzen		
C.0.01	Kurzschluss Ventil V1a	elektrische Verbindung zum Magnetventil gestört	Leitung überprüfen, ggfs. in- standsetzen		
C.0.02	Kurzschluss Ventil V1b	elektrische Verbindung zum Magnetventil gestört	Leitung überprüfen, ggfs. in- standsetzen		
C.0.03	Kurzschluss Ventil V2a	elektrische Verbindung zum Magnetventil gestört	Leitung überprüfen, ggfs. in- standsetzen		
C.0.04	Kurzschluss Ventil V2b	elektrische Verbindung zum Magnetventil gestört	Leitung überprüfen, ggfs. in- standsetzen		
C.0.05	Kurzschluss Ventil V3a	elektrische Verbindung zum Magnetventil gestört	Leitung überprüfen, ggfs. in- standsetzen		
C.0.06	Kurzschluss Ventil V3b	elektrische Verbindung zum Magnetventil gestört	Leitung überprüfen, ggfs. in- standsetzen		
C.0.07	Kurzschluss Ventil V4	elektrische Verbindung zum Magnetventil gestört	Leitung überprüfen, ggfs. in- standsetzen		
C.0.08	Kurzschluss Ventil V5	elektrische Verbindung zum Magnetventil gestört	Leitung überprüfen, ggfs. in- standsetzen		
C.0.09	Kurzschluss Ventil V6	elektrische Verbindung zum Magnetventil gestört	Leitung überprüfen, ggfs. in- standsetzen		
C.0.10	Kurzschluss Ventil V7a	elektrische Verbindung zum Magnetventil gestört	Leitung überprüfen, ggfs. in- standsetzen		
C.0.11	Kurzschluss Ventil V7b	elektrische Verbindung zum Magnetventil gestört	Leitung überprüfen, ggfs. in- standsetzen		
D.0.01	Sammelfehler	Allgemeine Sammelstörung Jobrechner	> Service		
D.0.02	CAN-BUS Sammelfeh- ler	Störung Kommunikation Be- dienterminal - Jobrechner	Sichtkontrolle, ggfs. > Service		
D.0.03	Unter- Überspan- nungsfehler	Störungen in der Schlepper- Versorgungsspannung	Sichtkontrolle, ggfs. > Service		
D.0.04	Speicherfehler	Störungen im Speicherbereich Jobrechner	> Service		
D.0.05	Übertemperaturfehler	Übertemperatur aufgetreten	Jobrechner abkühlen lassen		

Die Fehlercodes B.0.05, B.0.06, C.0.05 und C.0.06 sind bei der Pflugsteuerung VEO-R360 in der Version 3.0 nicht aktiv.

## 8.3 Ventilbelegung

Die einzelnen Ventile werden für die nachfolgenden Funktionen geschaltet:

**EMKEN** 

- Ventil V1a = Ventil für die Vergrößerung der Arbeitsbreite
- Ventil V1b = Ventil für die Verringerung der Arbeitsbreite
- Ventil V2a = Ventil für das Einfahren des Drehzylinders
- Ventil V2b = Ventil für das Ausfahren des Drehzylinders
- Ventil V3a = Ventil für die Vergrößerung der Vorderfurchenbreite (Versionen 1.0 und 2.0)
- Ventil V3b = Ventil für die Verringerung der Vorderfurchenbreite (Versionen 1.0 und 2.0)
- Ventil V4 = Ventil für den Packerarm
- Ventil V5 = Ventil für den Eilgang
- Ventil V6 = Ventil für Load-Sensing-Betrieb (optional)
- Ventil V7a = Ventil für das Ausfahren des Hydraulikzylinders des Stützrades
- Ventil V7b = Ventil für das Einfahren des Hydraulikzylinders des Stützrades
- <u>Achtung</u>! Für den Betrieb der einzelnen hydraulischen Verbraucher muss der Traktor mit einer Hydraulikanlage mit Konstantstrom-System oder Load-Sensing-System ausgerüstet sein.

#### 8.4 Kombiblock

Der Kombiblock (KB) befindet sich links vorne am Drehwerk. Er versorgt die einzelnen Hydraulikzylinder mit Öl. Mit Hilfe einer Stellschraube (SR) kann der Kombiblock auf das jeweilige Hydrauliksystem des Traktors abgestimmt werden.

Traktor mit Load-Sensing-Hydraulikanlage

Stellschraube (SR) bis zum Endanschlag hineindrehen



Traktor mit Konstantstrom-Hydraulikanlage

⇒ Stellschraube (SR) bis zum Endanschlag herausdrehen

Traktor mit Konstantdruck-Hydraulikanlage

⇒ Stellschraube (SR) bis zum Endanschlag hineindrehen



- Bitte machen Sie sich vor der Inbetriebnahme mit Ihrem LEMKEN-Gerät, der dazugehörigen Pflugsteuerung und mit deren Bedienung vertraut. Dazu dient Ihnen diese Betriebsanleitung sowie die Betriebsanleitung zum LEMKEN Pflug mit den Sicherheitshinweisen!
- Vor dem Drehvorgang muss das Gerät immer vollständig ausgehoben werden!

**EXEMPER** 

- Für den Transport muss das Uni-Pendelrad wie in der Betriebsanleitung zum LEMKEN Pflug beschrieben umgestellt werden!
- In Transportstellung muss der Pflug mittels Verriegelungsbolzen am Pflugturm gesichert werden!
- Wenn der Pflug wieder gedreht werden soll, muss der Verriegelungsbolzen am Pflugturm entriegelt und der Pflug vollständig ausgehoben werden!