KIT HYDRA 590 und CB9

COMPUTER FÜR FELDSPRITZEN

CE

GEBRAUCHSANLEITUNG

NR. 1401-DE
REV. 5

DE

CE

Dieses Produkt stimmt mit den Anforderungen in Bezug auf die EMV überein, wie in den Richtlinien 2004/108/EG und den folgenden Änderungen definiert und mit Bezugnahme auf die angewandte Norm EN ISO 14982

Hersteller : MC elettronica S.r.l.
Adresse : Via E. Fermi, 450/486
Fiesso Umbertiano (ROVIGO) - ITALIEN
Tel. +39 0425 754713 Fax +39 0425 741130
E-Mail: mcstaff@mcelettronica.it
Internet: www.mcelettronica.it

Kennnummer Handbuch : **1401-DE**
Veröffentlichung : November 2014
Ausgabe : November 2020

MC elettronica S.r.l. *ist nicht verpflichtet, eventuelle spätere Änderungen am Produkt mitzuteilen.*

Die in diesem Handbuch wiedergegeben Beschreibungen berechtigen in keiner Weise zu Abänderungen durch nicht dazu befugtes Personal.

Die Garantie der betreffenden Geräte verfällt in dem Moment, in dem diese Abänderungen festgestellt werden.

© Copyright MC Elettronica 2020

Inhalt

1. Richtlinien und allgemeine Hinweise 5
1.1 Vorwort 5
1.2 Garantiebedingungen 6
1.3 Kundendienst 6
2. Allgemeine Beschreibung 7
2.1 Installationsanleitung mit Zusatzmodul 7 Abschnitte 8
2.2 Anschlüsse der Magnetventile an die Verkabelung 10
3. Vorderansicht 11
3.1 Bildschirmseite Spritzbetrieb 12
3.2 Anzeige des Zustands des Gestänges 13
3.3 Funktionstasten Teil 1 (Wasser) 14
3.4 Funktionstasten Teil 2 (Hydraulik) 15
3.5 Funktionstasten Teil 3 (Befüllen des Tanks) 16
4. Menü Einstellungen Virtual Terminal 16
4.1 Aktualisierung VT (Virtual Terminal) 18
4.2 Softwareaktualisierung der ECU 19
5. Menü Einstellung ECU Spray 19
5.1 Dosierung 20
5.2 Luftschlauch 20
5.3 Menü Zähler 21
5.4 Reset der Zähler 22
6. Menü Alarme 22
6.1 Alarm Menge 22
6.2 Alarm Geschwindigkeit 23
6.3 Alarm Druck 24
6.4 Alarm Tank 25
7. Arbeitsmenü 25
8. Menü Düsen 26
9. Menü Gestänge 27
10. Menü Sensoren 28
10.1 Geschwindigkeitssensor 28
10.2 Sensor Durchflussmesser 29
10.3 Drucksensor 30
10.4 Füllstandsensor Behälter 30
10.5 Sensordiagnose 31
11. Saisonzähler 32
12. Simulierte Geschwindigkeit 32
13. Arbeitsmodalität mit Druck 33
14. Reserviertes Menü 33

15. Option Trailmatic 34
15.1 Grafische Schnittstelle Trailmatic 34
15.2 Mechanische Anordnung der Sensoren 36
16. Betriebsstörungen 37
17. Technische Daten 38

1. Richtlinien und allgemeine Hinweise

1.1 Vorwort

Dieses Anleitungshandbuch liefert alle spezifischen Informationen, die benötigt werden, damit Sie das sich in Ihrem Besitz befindliche Gerät kennen und korrekt benutzen lernen.
Es muss beim Kauf des Monitors aufmerksam gelesen und jedes Mal zu Rate gezogen werden, wenn Zweifel zur Anwendung entstehen, oder wenn beabsichtigt wird, Wartungseingriffe vorzunehmen.
Das Handbuch muss auf der Maschine oder, falls dies nicht möglich ist, zumindest an einem bekannten und zum Nachschlagen leicht zugänglichen Ort aufbewahrt werden.

ALLE RECHTE VORBEHALTEN. DIESES HANDBUCH IST AUSSCHLIESSLICH ZUM GEBRAUCH DURCH DEN KUNDEN BESTIMMT. JEDER ANDERE GEBRAUCH IST VERBOTEN.

1.2 Garantiebedingungen

- GEGENSTAND DER GARANTIE: Die Garantie erstreckt sich auf das Produkt und auf alle seine Bauteile, die mit der Seriennummer oder einer anderen Kennzeichnungsnummern von *MC elettronica* versehen sind.
- DAUER DER GARANTIE: *MC elettronica* gewährt für das *KIT HYDRA 590 und CB9* eine Garantie von **1 Jahr** ab dem Herstellungsdatum (auf dem Kennzeichnungsschild auf der Rückseite des Monitors angegeben), Zubehör inbegriffen.

  Die Garantie deckt das Produkt und alle innerhalb der vereinbarten Fristen vorgenommene Reparaturen.

  Diese Garantie gilt nicht bei:
  - zufällig verursachten Schäden
  - unsachgemäßem Gebrauch;
  - nicht vereinbarten Änderungen, nicht korrekter Installation (oder Einstellung);
  - durch Defekte oder Betriebsstörungen verursachten Schäden wegen Geräten, die nicht von *MC elettronica* sind, und die mechanisch oder elektrisch an unsere angeschlossen sind;
  - Ursachen durch höhere Gewalt (Blitzschlägen, Überschwemmungen, Bränden oder anderen von *MC elettronica* unabhängigen Ursachen).

  Die Reparaturen während der Garantie, die in Werkstätten unserer autorisierten Zentren durchgeführt werden müssen, sind vollständig kostenlos, wenn die Geräte direkt dorthin gebracht oder portofrei eingesandt werden. Die Transportkosten und die damit verbundenen Risiken gehen ganz zu Lasten des Kunden.

  Die oben beschriebene Garantie gilt, außer es wurde zwischen *MC elettronica* und dem Kunden anderes vereinbart.

> ***Hinweis***
> *MC elettronica* weist jede Verantwortung für Schäden oder direkte oder indirekte Kosten von sich, die durch unsachgemäßen Gebrauch oder durch die Unfähigkeit des Kunden verursacht werden, das Gerät getrennt und/oder in Kombination mit anderen Geräten zu benutzen.

1.3 Kundendienst

Die Leistungen des Kundendiensts können in allen Ländern beansprucht werden, in denen das Gerät offiziell von *MC elettronica* vertrieben wird (während und nach der Garantiezeit).

Jeder erforderliche Eingriff am *KIT HYDRA 590 und CB9* muss so ausgeführt werden, wie es im vorliegenden Handbuch beschrieben wird, oder unter Beachtung von eventuellen Vereinbarungen, die mit *MC elettronica* abgeschlossen wurden.

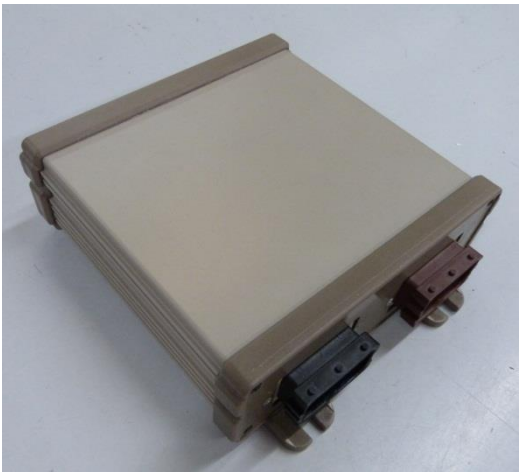
Anderenfalls können die entsprechenden Garantiebedingungen widerrufen werden.

2. Allgemeine Beschreibung

Das elektronische System HYDRA 590 wurde zur Installation an selbstfahrenden oder gezogenen Feldspritzen entworfen und dient zur:

- Steuerung der Dosierung des in automatischer oder manueller Betriebsart verteilten Produkts.
- Steuerung des Öffnens und Schließens der Ventile der Teilbreiten der Maschine, für bis zu 9 Abschnitte.
- Steuerung der Bewegung der Teilbreiten, bis zu 5 Antriebe verwendbar.
- Steuerung der Geschwindigkeit des Luftschlauchs, mit zwei vom Anwender programmierbaren Geschwindigkeiten.
- Verbindung zum GPS-Steuersystem zum automatischen Schließen von Teilbreiten und für Vorgaben über Karten (Avmap, Trimble).

Der Computer arbeitet ausschließlich mit dem Steuergerät ECU Wasser/Hydraulik Hydra Code 20CEN-HYDRA-0001



2.1 Installationsanleitung mit Zusatzmodul 7 Abschnitte

Das Kit Hydra590 / CB9 wie folgt beschrieben installieren:

- Das Hauptsteuergerät (20CEN-HYDRA-0001) so nahe wie möglich am Wasserabsperrventil in vertikaler Position befestigen, so dass die Anschlüsse rechts und links angeordnet sind, siehe Abbildung.

- Das zusätzliche Ölsteuergerät (20CEN-0006 / Version Caffini CFN-CEN-0001) in der Nähe des vorherigen Hauptsteuergeräts in vertikaler Position mit dem Stecker nach unten ausgerichtet befestigen.

- Den Monitor Hydra590 / CB9 und die Ölsteuerung 7 Abschnitte in der Kabine befestigen (20COM-0001 / Version Caffini CFN-COM-0001)

- Das Kabel der Hydra 590 / CB9 mit einem Adapterkabel an der Ölsteuerung anschließen (CAV-0307)

- Das Ausgangskabel der Ölsteuerung mit der Verkabelung CAN_BUS (CAB-0035 / Version Caffini CFN-CAB-0003 13m oder CAB-0034 / Version Caffini CFN-CAB-0004 7m) an das Hauptsteuergerät anschließen.

- Den grauen Verbindungsstecker der Verkabelung an das Hauptsteuergerät (CAB-0037 / Version Caffini CFN-CAB-0007 13m oder CAB-0036 / Version Caffini CFN-CAB-0006 7m), die Verbindungsstecker S. Seal an die entsprechenden Sensoren und den +12 V. Verbindungsstecker an den Traktor anschließen.

- Den schwarzen Verbindungsstecker der Verkabelung an das Hauptsteuergerät anschließen (Version für Ventil Arag: 20CAB-HYDRA570-0009 / 20CAB-HYDRA570-0009 oder Version für Ventil Bertolini: 20CAB-HYDRA570-0003 / 20CAB-HYDRA570-0007), an die entsprechenden Absperrventile, an das Hauptwasserventil und an das Druckventil.

- Den braunen Verbindungsstecker der Verkabelung an das Hauptsteuergerät anschließen (20CAB-HYDRA570-0002 / 20CAB-HYDRA570-0006), an die entsprechenden Öl-Magnetventile und an das Proportionalventil für den Luftschlauch, falls installiert.

- Die Verkabelung mit schwarzem Verbindungsstecker der CAB-0038 / Version Caffini CFN-CAB-0001 an das Öl-Steuergerät 7 Abschnitte und die Ausgänge an die Magnetventile variabler Geometrie anschließen (EV6A-EV6B, für den linken Teil und EV7A-EV7B für den rechten Teil)

- Der 4-Wege-Verbindungsstecker S.Seal muss an den frei gebliebenen Verbindungsstecker S.Seal der Verkabelung CAN_BUS vom Monitor CB9 angeschlossen werden (CAB-0035 / Version Caffini CFN-CAB-0003 13m oder CAB-0034 / Version Caffini CFN-CAB-0004 7m)

- Der letzte Verbindungsstecker mit Sicherung wird an den Verbindungsstecker S.Seal der Verkabelung CAB-0037 / Version Caffini CFN-CAB-0007 13m oder CAB-0036 / Version Caffini CFN-CAB-0006 7m angeschlossen.

Hinweis
Besonders darauf achten, dieses zuletzt genannte Kabel an das zusätzliche Öl-Steuergerät
7 Abschnitte anzuschließen (20CEN-0006 / CFN-CEN-0001)

- Abschließend überprüfen, ob im Hauptsteuergerät die Software Version 0.05 oder größer geladen ist, dazu das Menü Hydra590 / CB9 aufrufen und oben rechts in der eingeblendeten Leiste die installierte Version ablesen; falls sie nicht vorhanden ist, mit dem Update fortfahren.

  Anmerkungen: Immer die Status-Led-Anzeigen nach möglichen Störungen im Kit überprüfen.

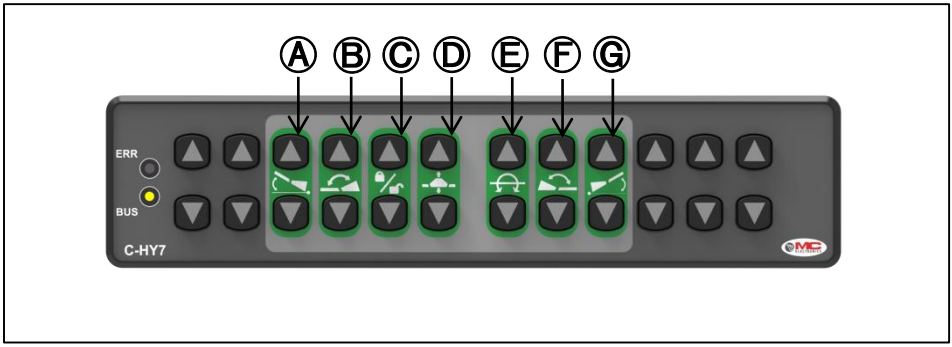
Farbe der Led	Bedeutung
Grünes Blinklicht	System angeschlossen und betriebsbereit
Grünes fest eingeschaltetes Licht	Keine CAN-Datenverbindung
Rotes fest eingeschaltetes Licht	Kurzschluss Ausgänge Magnetventil oder Peripheriegeräte nicht ermittelt

2.2 Anschlüsse der Magnetventile an die Verkabelung

Die aus dem Hauptsteuergerät austretende Verkabelung 20CAB-HYDRA570-0006 und die aus dem Hauptsteuergerät 7 Abschnitte CAB-0038 / CFN-CAB-0001 austretende Verkabelung werden gemäß der folgenden Tabelle an die entsprechenden Magnetventile angeschlossen.

REF.	Funktion	Taste RAUF	Taste RUNTER	Hinweise
A	Variable Geometrie linke Seite	EV6A	EV6B	Optional 7 Abschnitte Öl
B	Bewegung Balken LINKS	EV2A	EV2B	Standard
C	Bewegung mechanischer Block	EV1A	EV1B	Standard
D	Höhe Balken	EV4A	EV4B	Standard
E	Nivellierung Balken	EV5A	EV5B	Standard
F	Bewegung Balken RECHTS	EV3A	EV3B	Standard
G	Variable Geometrie rechte Seite	EV7A	EV7B	Optional 7 Abschnitte Öl

Bezug Steuerung UC50:



3. Vorderansicht

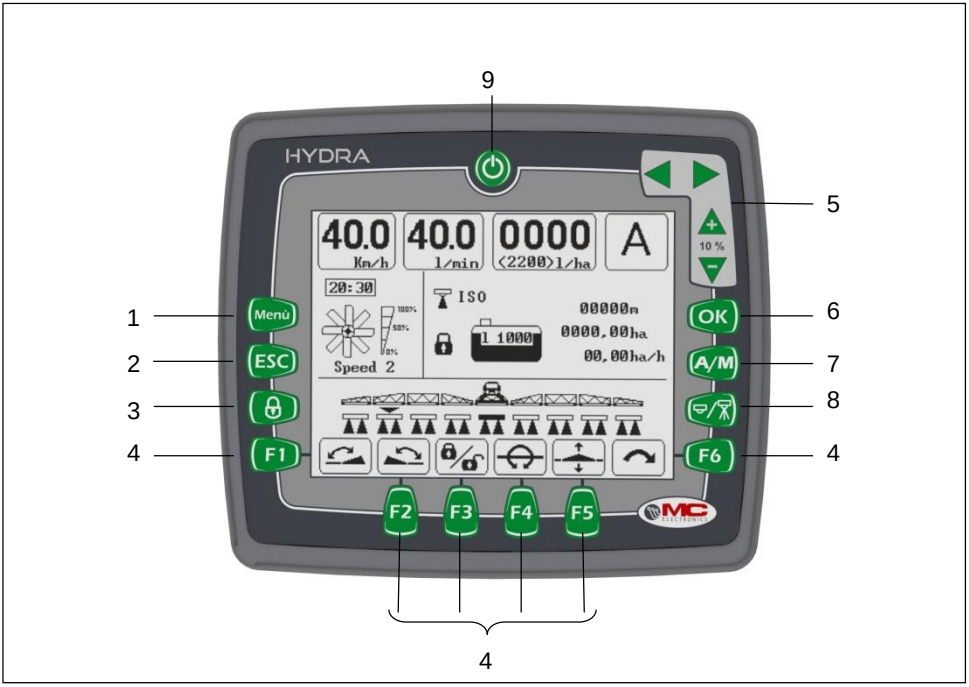


Abbildung 1

Das Bedienfeld ermöglicht es dem Bediener, alle Daten in Bezug auf den Arbeitszyklus anzuzeigen. Auf dem Bedienfeld befinden sich folgende Instrumente:

1. **Menü**: Ruft das Programmier-Menü auf und führt anschließend zur Anfangsseite zurück.
2. **ESC**: Kehrt im Programmier-Menü zur vorherigen Seite zurück.
3. **Schloss**: Sperrt und Entsperrt die Hydraulikfunktionen.
4. **F1-F2-F3-F4-F5-F6:** Tasten, die mit den betreffenden, auf dem Display angezeigten Funktionen verbunden sind.
5. **Pfeile:** Navigationstasten für Menüs: LINKS, RECHTS, AUF, AB.
6. **OK :** Eingabetaste zur Bestätigung.
7. **A/M:** Taste für automatisches / manuelles Dosieren.
8. **Hauptschalter:** Spritzen ein / aus.
9. **ON/OFF:** Ein- / Ausschalten des Systems.

3.1 Bildschirmseite Spritzbetrieb

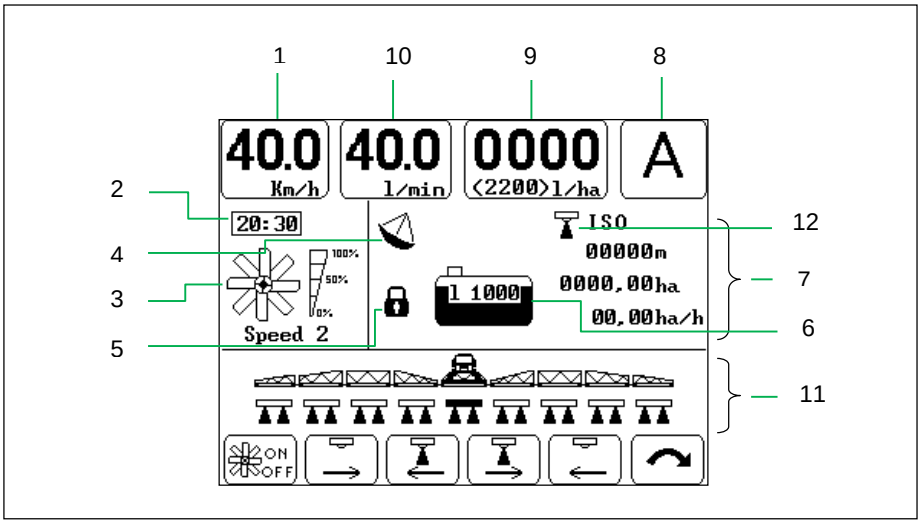


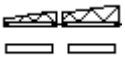
Abbildung 2

1. **Geschwindigkeit**
2. **Uhrzeit**
3. **Luftschlauch:** Wenn das Symbol sichtbar ist, ist der Luftschlauch eingeschaltet.
4. **Automatisches Schließen GPS:** Wenn das Symbol sichtbar ist, ist das automatische Schließen aktiv.
5. **Schloss:** Wenn sichtbar, können die Hydraulikabschnitte nicht aktiviert werden.
6. **Tank:** Restmenge im Tank.
7. **Verschiedene Informationen:** Verwendete Düse (sichtbar, wenn die Modalität Druck aktiv ist); laufende Meter, die mit der Restmenge behandelt werden können; Hektar, die mit der Restmenge behandelt werden können; Leistung pro Stunde.
8. **Anzeige Betriebsart**

	Automatikbetrieb ON. Mit den Pfeiltasten AUF UND AB wird bei jedem Tastendruck um + / - 10% erhöht oder vermindert.
	Automatikbetrieb OFF: die aktuelle Geschwindigkeit ist geringer als die eingestellte automatische Geschwindigkeit und höher als die eingestellte Mindestgeschwindigkeit.
	Manueller Betrieb: Der Druck wird nur manuell über die Tasten auf und ab eingestellt (Abb. 1, Taste 5)
	Spritzen OFF: Zum Spritzen bereit, aber Geschwindigkeit unter Mindestgeschwindigkeit oder Stillstand.

9. **Liter/ha Momentanwert und l/ha eingestellter Wert.**
10. **Liter/Minute Momentanwert**(bei installiertem Drucksensor kann auch der Druck in bar angezeigt werden).
11. **Grafische Anzeige aktive Düsen**.
12. **Düse im Einsatz** (nur sichtbar, wenn die Modalität Druck aktiv ist).

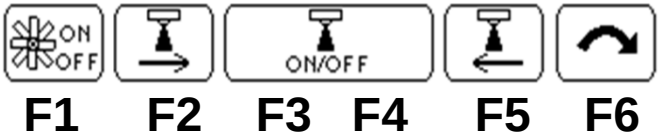
3.2 Anzeige des Zustands des Gestänges.

	Nicht aktive Teilbreiten.
	Aktive Teilbreiten, bereit zum Spritzen.
	Aktive Teilbreiten, Spritzvorgang findet statt.

3.3 Funktionstasten Teil 1 (Wasser)

- **F1**= (Aufeinanderfolge der Funktion bei jedem Tastendruck) Luftschlauch einschalten Geschwindigkeit1>Geschwindigkeit2>Luftschlauch ausschalten.
- **F2**= (Aufeinanderfolge der Funktion bei jedem Tastendruck) deaktiviert die Teilbreiten der Reihe nach, von der ersten Aktiven links nach rechts.
- **F3**= (Aufeinanderfolge der Funktion bei jedem Tastendruck) aktiviert die Teilbreiten der Reihe nach, von der ersten Deaktivierten rechts nach links.
- **F4**= (Aufeinanderfolge der Funktion bei jedem Tastendruck) aktiviert die Teilbreiten der Reihe nach, von der ersten Deaktivierten links nach rechts.
- **F5**= (Aufeinanderfolge der Funktion bei jedem Tastendruck) deaktiviert die Teilbreiten der Reihe nach, von der ersten Aktiven rechts nach links.
- **F6**= wechselt zur folgenden Serie von Symbolen.

Anmerkung: Wenn im **"Menü Einstellungen > Arbeit**" die Modalität **lokalisiertes** Ausbringen gewählt ist, ändern sich die Symbole wie folgt:

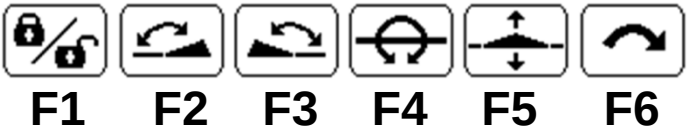


- **F2**= Spritzen in der lokalisierten Modalität, bewegt den Auswahlcursor nach rechts.
- **F3 und F4**= Spritzen in der lokalisierten Modalität, aktiviert oder deaktiviert die Teilbreite unter dem Cursor (die beiden Tasten F3 und F4 erfüllen die selbe Funktion).
- **F5**= Spritzen in der lokalisierten Modalität, bewegt den Auswahlcursor nach links.

Der Cursor befindet sich über der Grafik der Teilabschnitte und ist nur sichtbar, wenn die Modalität "lokalisiert" ausgewählt ist, siehe Abbildung unten (Abb. 3).

Abbildung 3

3.4 Funktionstasten Teil 2 (Hydraulik)



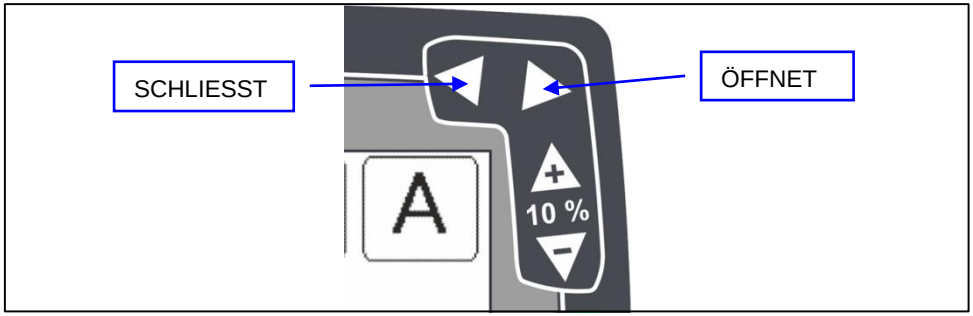


Abbildung 4

- **F1**= aktiviert oder deaktiviert Hydraulikventil mechanische Sperre, mit Doppelwirkung (aktiviert = Symbol als Negativ, deaktiviert = Symbol als Positiv). Mit den Pfeiltasten > öffnen und < schließen (Abb. 4).
- **F2**= aktiviert oder deaktiviert Hydraulikventil linkes Gestänge, mit Doppelwirkung (aktiviert = Symbol als Negativ, deaktiviert = Symbol als Positiv). Mit den Pfeiltasten > öffnen und < schließen (Abb. 4).
- **F3**= aktiviert oder deaktiviert Hydraulikventil rechtes Gestänge, mit Doppelwirkung (aktiviert = Symbol als Negativ, deaktiviert = Symbol als Positiv). Mit den Pfeiltasten > öffnen und < schließen (Abb. 4).

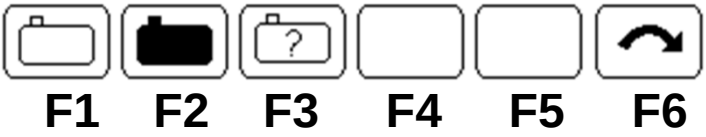
Anmerkung: Die Tasten F2 und F3 sind die Einzigen, die gleichzeitig aktiv sein können.

- **F4**= aktiviert oder deaktiviert Hydraulikventil Gestängeneigung, mit Doppelwirkung (aktiviert = Symbol als Negativ, deaktiviert = Symbol als Positiv). Mit den Pfeiltasten > öffnen und < schließen (Abb. 4).
- **F5**= aktiviert oder deaktiviert Hydraulikventil Gestänge heben, mit Doppelwirkung (aktiviert = Symbol als Negativ, deaktiviert = Symbol als Positiv). Mit den Pfeiltasten > öffnen und < schließen (Abb. 4).
- **F6**= wechselt zur folgenden Serie von Symbolen.

Wenn auch nur eines der Ventile durch Betätigen der Tasten > öffnen und < schließen ausgewählt wird, wird auch das Ventil EVBYP = BYPASS aktiviert.

Beim Wechsel von einer Auswahl zur Nächsten wird die Vorhergehende deaktiviert, mit Ausnahme von F2 und F3, die gleichzeitig Verwendet werden können.

3.5 Funktionstasten Teil 3 (Befüllen des Tanks)



- **F1**= mit dieser Taste wird der Inhalt des Tanks als komplett leer eingestellt.
- **F2**= mit dieser Taste wird der Inhalt des Tanks als komplett voll eingestellt (der Wert bezieht sich auf die Tankkapazität, die im Menü Einstellungen eingegeben wurde).
- **F3**= durch Drücken dieser Taste kann die gewünschte Menge manuell einfach durch Betätigen der Pfeiltasten auf und ab eingestellt werden. Die Zunahme oder Abnahme ist im Bildsymbol des Tanks sichtbar. Mit ESC wird die Einstellung verlassen, mit OK wird der Wert gespeichert.
- **F6**= Rückkehr zur Serie von Bildsymbolen am Anfang.
- **F4 und F5** = leere Symbole, die für zukünftige Weiterentwicklungen zur Verfügung stehen.

4. Menü Einstellungen Virtual Terminal

Zum Aufrufen der Einstellungen des VT ist dieses nur mit der Taste On einzuschalten und sofort, innerhalb einer Sekunde die Taste Menü zu drücken.

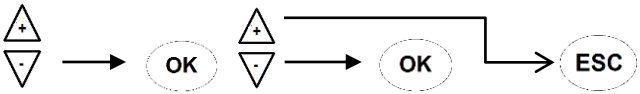
In diesem Menü können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Sprache: (Italienisch, Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch, Portugiesisch, Russisch, Rumänisch, Ungarisch, Polnisch)
- Maßeinheiten: metrisch, englisch
- Einstellung Kontrast: von 0% - 100%
- Einstellung Helligkeit: von 0% - 100%
- Lautstärke des Buzzers: von 0% - 100%
- Automatische Abschaltung: von OFF bis 60 Minuten
- Einstellung Datum/Uhrzeit
- Softwareaktualisierung der ECU

VT SET	
SPRACHE/Language	DEUTSCH
MAßEINHEIT	METRISCH
HINTERGRUNDBELEUCHTUNG	100%
KONTRAST	75%
BUZZER LAUTSTÄRKE	100%
DATUM UND UHRZEIT	>>>
AUTOMATISCHE ABSCHALTUNG	OFF
AKTUAL. SOFTWARE ECU	>>>

VT SET	
SPRACHE/Language	DEUTSCH
MAßEINHEIT	METRISCH
HINTERGRUNDBELEUCHTUNG	100%
KONTRAST	75%
BUZZER LAUTSTÄRKE	100%
DATUM UND UHRZEIT	>>>
AUTOMATISCHE ABSCHALTUNG	OFF
AKTUAL. SOFTWARE ECU	>>>

Abbildung 5

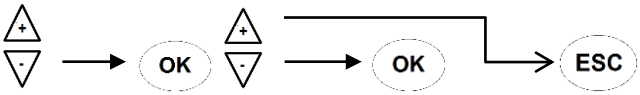


Zum Auswählen des Parameters, der verändert werden soll, die Pfeiltasten verwenden. Zum Bestätigen die Taste OK drücken und zum Verlassen ohne Veränderungen vorzunehmen, die Taste ESC (Abb. 5) betätigen.

DATUM UND UHRZEIT	
JAHR	14
MONAT	10
TAG	12
UHR	13
MIN	30

DATUM UND UHRZEIT	
JAHR	14
MONAT	10
TAG	12
UHR	13
MIN	30

Abbildung 6



Zum Auswählen des Parameters, der verändert werden soll, die Pfeiltasten verwenden. Zum Bestätigen die Taste OK drücken und zum Verlassen ohne Veränderungen vorzunehmen, die Taste ESC (Abb. 6) betätigen.

4.1 Aktualisierung VT (Virtual Terminal)

Zum Aktualisieren des Virtual Terminal, wird die Verwendung einer SD-Karte mit den folgenden Merkmalen angegeben:

• SD-Karte
• 2 GB maximale Kapazität
• Nicht HC, nicht XC
• Formatiertes FAT16 (nicht FAT32)

Befolgen Sie zum Aktualisieren die folgenden Schritte:

- Zur Aktualisierung die SD-Karte mit der folgenden Datei einstecken: HYDRA_VT.HEX
- Die Pfeiltasten **LINKS und RECHTS** (< und >) und gleichzeitig die Taste **ON** drücken und gedrückt halten, es ertönt ein kurzerPiepton und der Fortschrittsbalken wird auf dem Bildschirm angezeigt.
- Zum Start der Aktualisierung "**OK**" drücken, der Fortschrittsbalken bewegt sich bis zum Ende.
- Mit der Taste **"ON/OFF"** ausschalten und wieder einschalten (Abb.7).

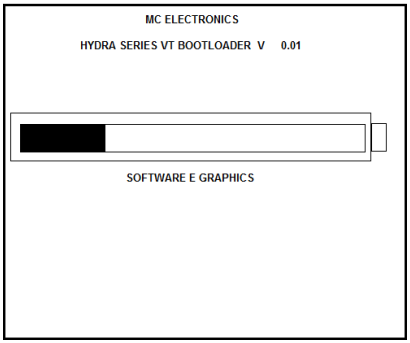
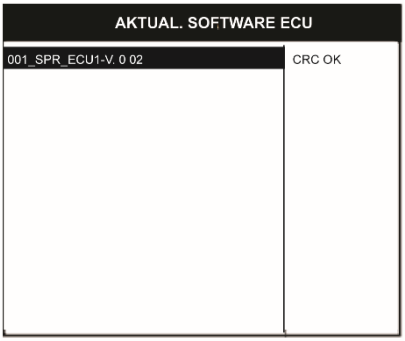


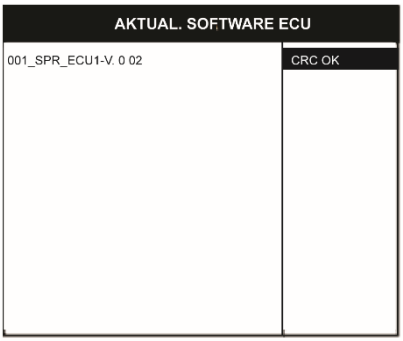
Abbildung 7

4.2 Softwareaktualisierung der ECU

Um die ECU zu aktualisieren, wird die Verwendung einer SD-Karte mit den folgenden Merkmalen angegeben:
• SD-Karte
• 2 GB maximale Kapazität
• Nicht HC, nicht XC
• Formatiertes FAT16 (nicht FAT32)

Befolgen Sie zum Aktualisieren die folgenden Schritte:





- Zur Aktualisierung die SD-Karte mit der folgenden Datei in den Slot einstecken: SPR_ECU1.HEX .
- Es wird die vorhergehende Version angezeigt, für das Laden die Taste "**OK**" betätigen, es wird der Fortschrittsbalken angezeigt und bei erfolgreichem Abschluss: "CRC OK".

Falls die Aktualisierung nicht erfolgreich durchgeführt wird, wird ein Fehlercode angezeigt, z. B.: "ERR 68". In diesem Fall ist der Kundendienst zu kontaktieren.

5. Menü Einstellung ECU Spray

Zum Aufrufen des Menüs Einstellung der ECU muss nur Menü gedrückt werden (2 Mal aus der Modalität Druck), wenn das System bereits eingeschaltet ist. Zum Verlassen, die selbe Taste drücken.

5.1 Dosierung

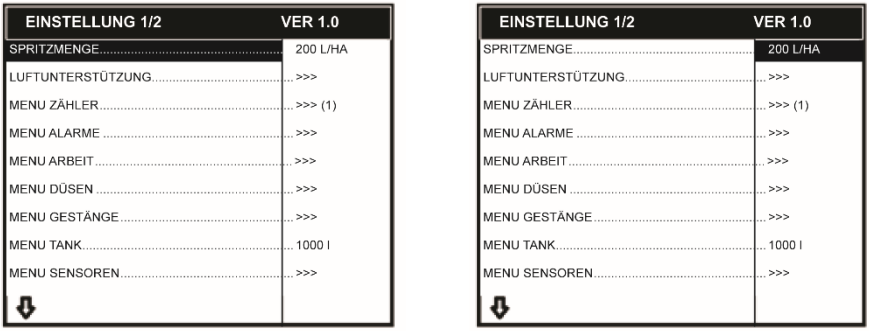
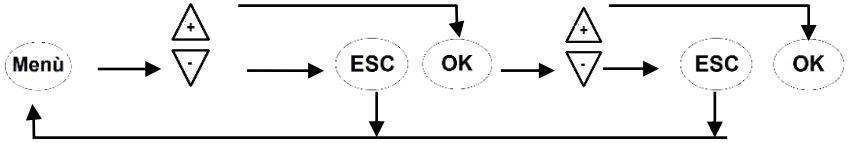


Abbildung 8



Zum Auswählen des Parameters, der verändert werden soll, die Pfeiltasten verwenden. Zum Bestätigen die Taste OK drücken und zum Verlassen ohne Veränderungen vorzunehmen, die Taste ESC (Abb. 8) betätigen.

5.2 Luftschlauch

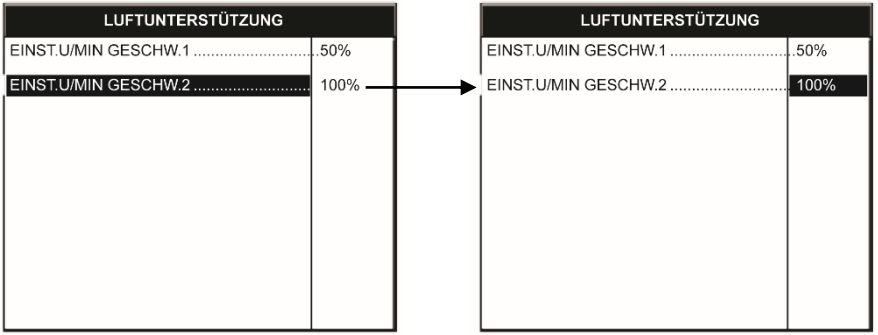
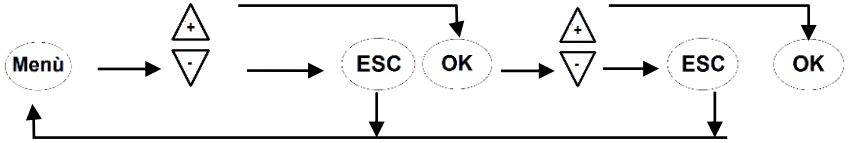


Abbildung 9



Zum Auswählen des Parameters, der verändert werden soll, die Pfeiltasten verwenden. Zum Bestätigen die Taste OK drücken und zum Verlassen ohne Veränderungen vorzunehmen, die Taste ESC (Abb. 9) betätigen.

5.3 Menü Zähler

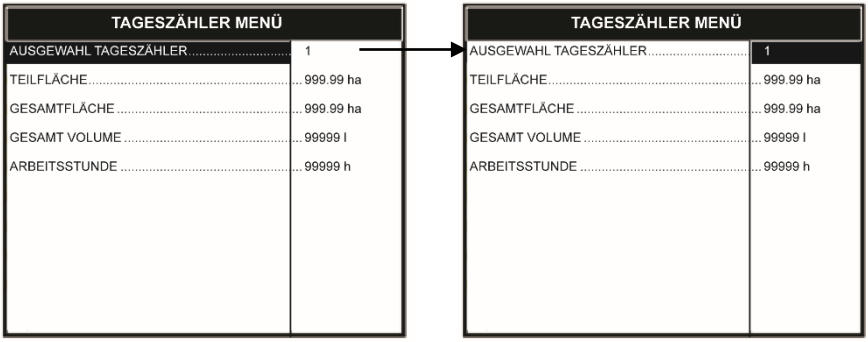
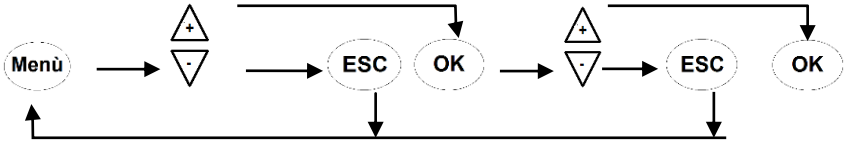


Abbildung 10



Zum Auswählen des Parameters, der verändert werden soll, die Pfeiltasten verwenden. Zum Bestätigen die Taste OK drücken und zum Verlassen ohne Veränderungen vorzunehmen, die Taste ESC (Abb. 10) betätigen.

Vorgehensweise:

Ausgewählter Zähler: Mit der Taste OK erhält man Zugang zur Einstellung des Werts; mit den Pfeiltasten wird die Nummer des Zählers ausgewählt, der angezeigt werden soll; mit OK wird bestätigt oder mit ESC ohne Veränderungen verlassen. In diesem Untermenü können die Daten von bis zu 10 Zählern angezeigt werden, mit der Funktion Reset werden die Daten jedes einzelnen angezeigten Zählers zurückgestellt. Wenn die Daten eines bestimmten Zählers nicht genullt werden und mit dessen Anzeige im Hauptmenü gearbeitet wird, wird dieser erhöht. Auf diese Weise kann ein Lohnunternehmer die Arbeit bei einem Kunden unterbrechen und zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufnehmen, indem die Nummer eines Zählers einem Kunden zugeordnet wird.

5.4 Reset der Zähler

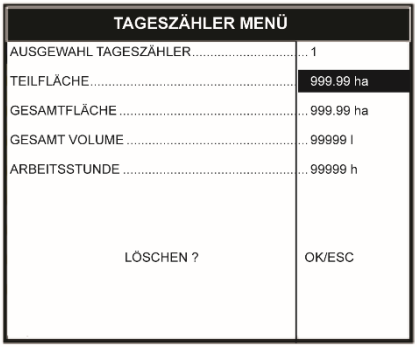


Abbildung 11

Im Menü Zähler können durch Auswahl mit den Pfeilen und Bestätigen mit "OK" folgende Werte gelöscht werden: Bearbeitete Teil- und Gesamtfläche, ausgebrachtes Volumen und Arbeitsstunden. Für jedes Reset ist eine Bestätigung erforderlich: "Löschen?" mit "OK" bestätigen oder mit "ESC" ohne Veränderung abbrechen (Abb. 11).

6. Menü Alarme

6.1 Alarm Menge

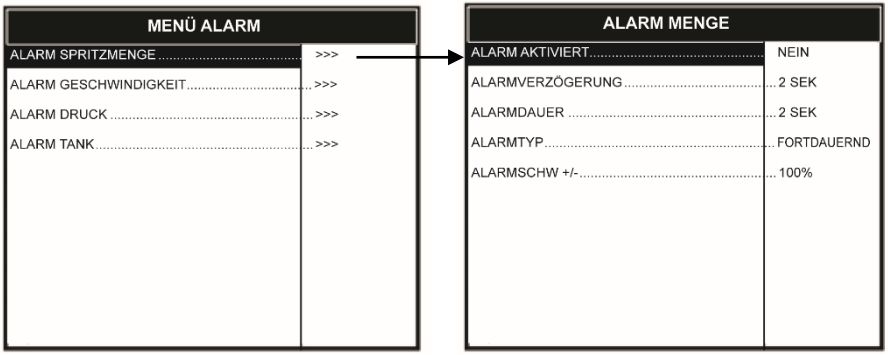
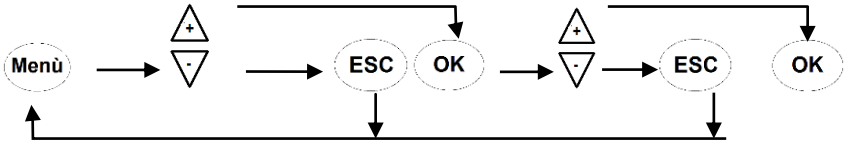


Abbildung 12



Zum Auswählen des Parameters, der verändert werden soll, die Pfeiltasten verwenden. Zum Bestätigen die Taste OK drücken und zum Verlassen ohne Veränderungen vorzunehmen, die Taste ESC (Abb. 12) betätigen.

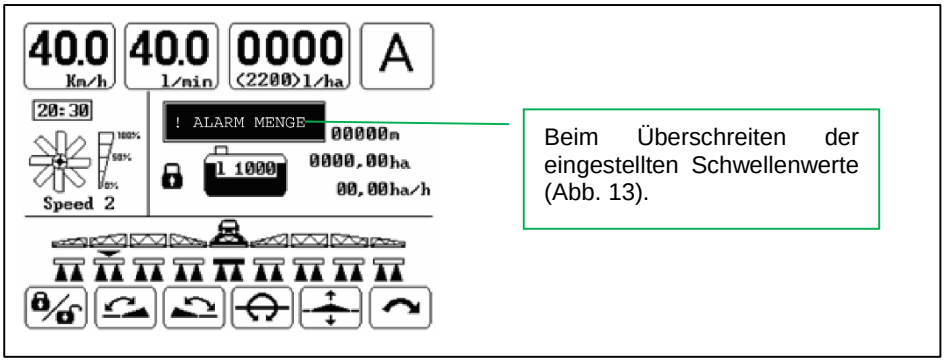


Abbildung 13

6.2 Alarm Geschwindigkeit

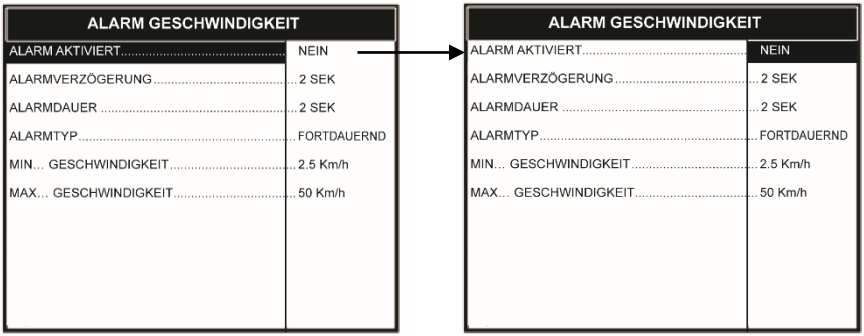
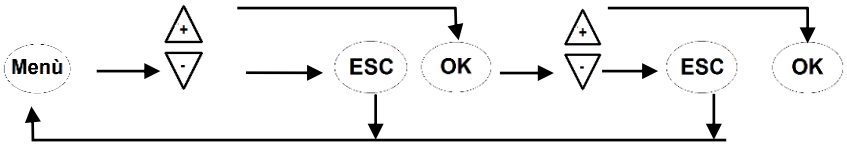


Abbildung 14



Zum Auswählen des Parameters, der verändert werden soll, die Pfeiltasten verwenden. Zum Bestätigen die Taste OK drücken und zum Verlassen ohne Veränderungen vorzunehmen, die Taste ESC (Abb. 14) betätigen.

- Alarm Geschwindigkeit: Anzeige durch Pop-up wie bei Menge (Abb. 13).

6.3 Alarm Druck

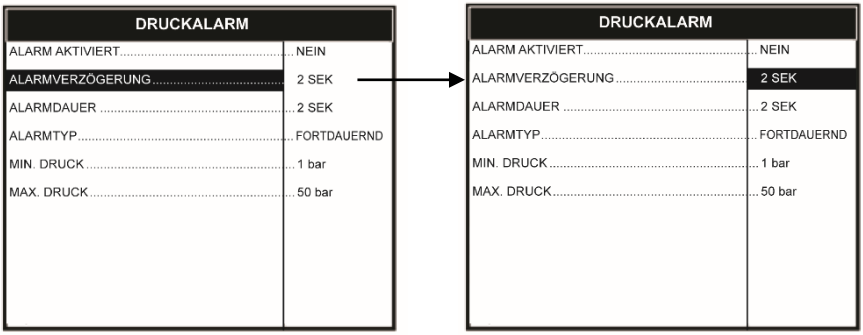
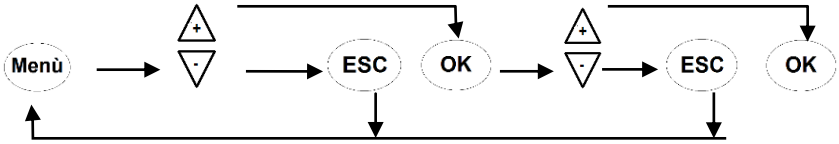


Abbildung 15



Zum Auswählen des Parameters, der verändert werden soll, die Pfeiltasten verwenden. Zum Bestätigen die Taste OK drücken und zum Verlassen ohne Veränderungen vorzunehmen, die Taste ESC (Abb. 15) betätigen.

- Alarm Druck: Mit Felder für Mindest- und Höchstdruck und Anzeige durch Pop-up wie bei Menge (Abb. 13).

6.4 Alarm Tank

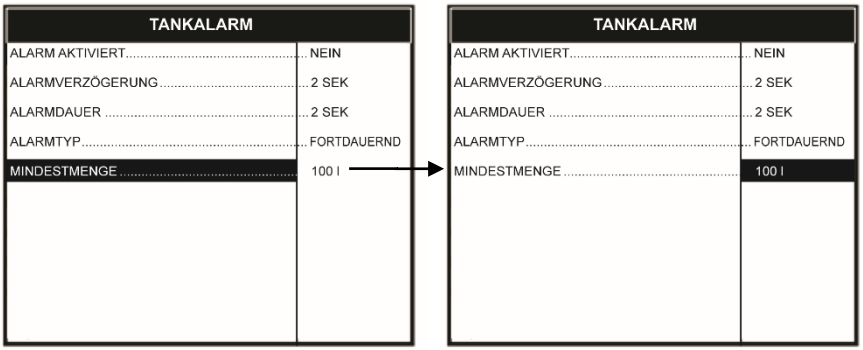
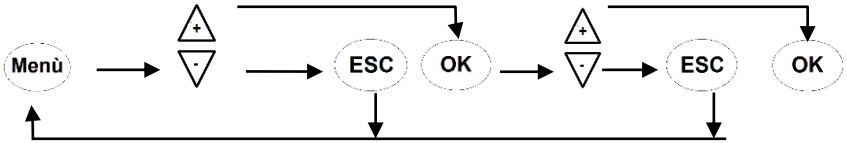


Abbildung 16



Zum Auswählen des Parameters, der verändert werden soll, die Pfeiltasten verwenden. Zum Bestätigen die Taste OK drücken und zum Verlassen ohne Veränderungen vorzunehmen, die Taste ESC (Abb. 6) betätigen.

- Alarm Tank: Anzeige durch Pop-up wie bei Menge (Abb. 13).

7. Arbeitsmenü

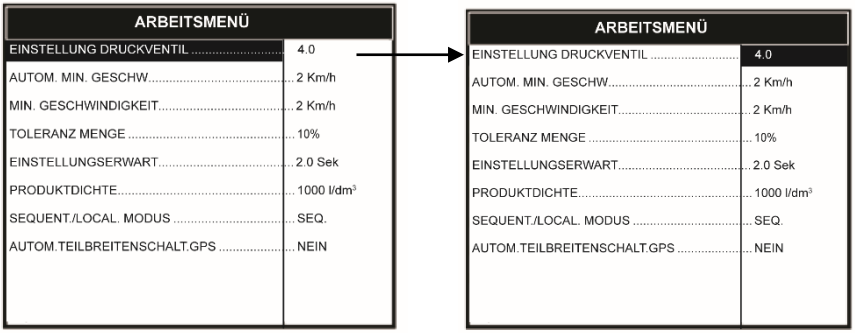


Abbildung 17

Zum Auswählen des Parameters, der verändert werden soll, die Pfeiltasten verwenden. Zum Bestätigen die Taste OK drücken und zum Verlassen ohne Veränderungen vorzunehmen, die Taste ESC (Abb. 17) betätigen.

- **Druckregelventil**: Durch Veränderung dieses Parameters verändert sich die Geschwindigkeit, mit der sich das Ventil anpasst, um den Druck wieder innerhalb die Parameter zu bringen, die im Automatikmodus eingestellt sind, wenn sich die Geschwindigkeit des Fahrzeugs ändert.
- **Automatische Mindestgeschwindigkeit**: Dies ist die einzustellende Geschwindigkeit, unter der der Automatikmodus abgeschaltet wird (Symbol durchgestrichenes A), das Ausbringen wird fortgesetzt, aber die Spritzmenge kann nur manuell mit den Pfeiltasten auf und ab verändert werden. Wenn die Geschwindigkeit des Fahrzeugs den eingestellten Schwellenwert wieder überschreitet, wird der Automatikmodus wieder aktiviert (Symbol "A"). Dies dient dem Bediener als Hilfe, um eine möglichst konstante Ausbringgeschwindigkeit einzuhalten.
- **Mindestgeschwindigkeit**: Dies ist die einzustellende Geschwindigkeit, unter der das Ausbringen abgeschaltet wird und die Teilbreitenventile und das Hauptventil geschlossen werden (Symbol durchgestrichene Düse). Die Art des Alarms wird im Menü Alarme > Geschwindigkeit eingestellt.
- **Toleranz Menge** : Dieser Wert bestimmt die prozentuale Abweichung von der eingestellten Menge, bei der ein Eingriff des Druckventils erfolgt.
- **Verzögerung Regelung**: Wartezeit in sec vor dem Eingreifen der automatischen Druckregelung.
- **Produktdichte**: Dies ist die Dichte in dm3 des verwendeten Produkts.
- **Art der Öffnung Teilbreiten**: Sequentiell/Lokalisiert
- **Automatisches Schließen von Teilbreiten mit GPS**: Ja/Nein

8. Menü Düsen

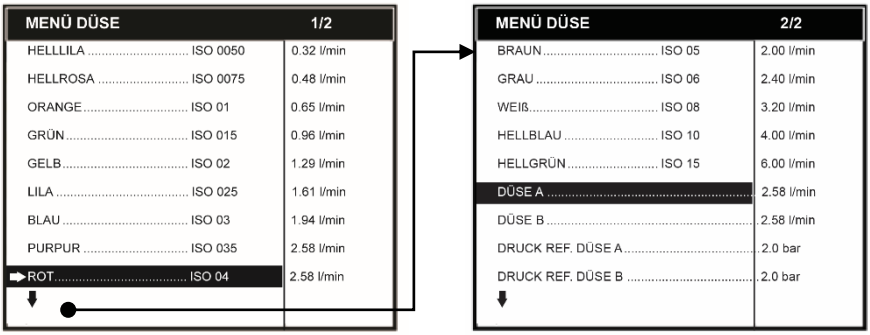
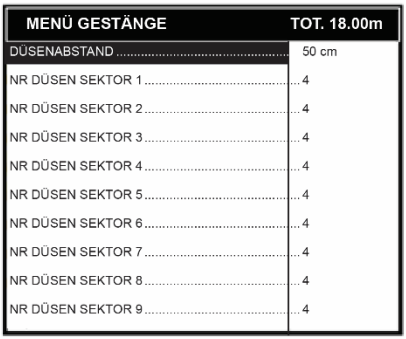


Abbildung 18

Der Durchsatz bezieht sich auf einen Druck von 3 bar, für die Düsen A und B kann der Bezugsdruck verändert werden.

9. Menü Gestänge



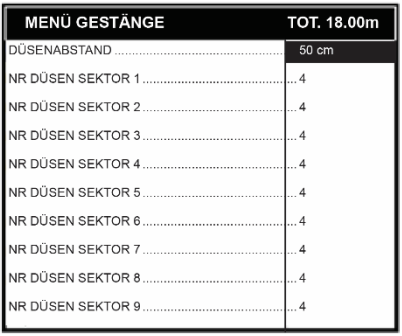


Abbildung 19

Bei Eingabe des Abstands zwischen den Düsen und der Anzahl je Teilbreite, erscheint oben die Gesamtbreite des Gestänges (Abb.19). Dieses Menü ist in der Modalität Druck nicht sichtbar.

10. Menü Sensoren

10.1 Geschwindigkeitssensor

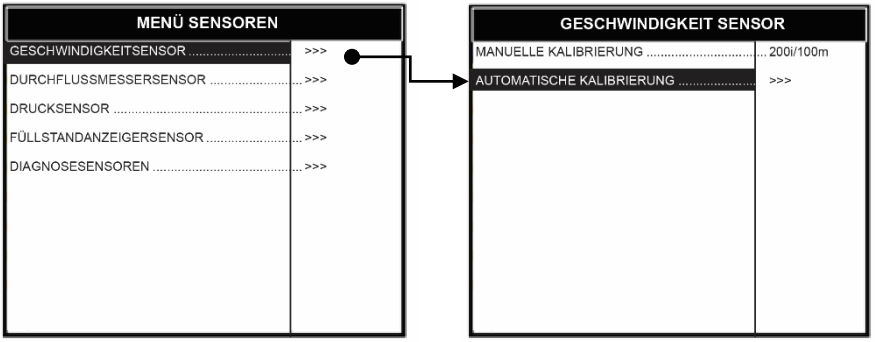


Abbildung 20

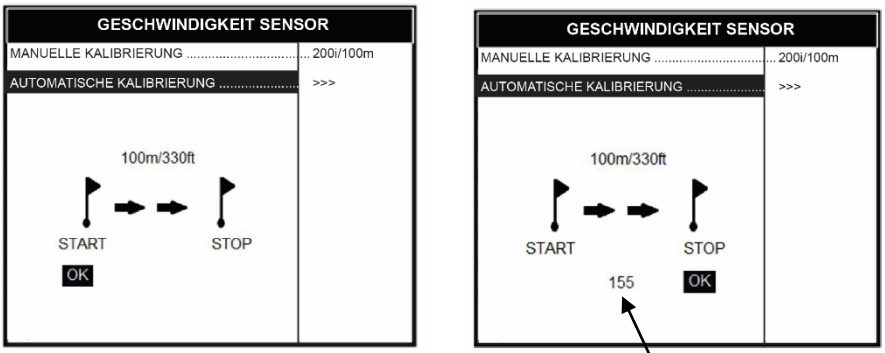
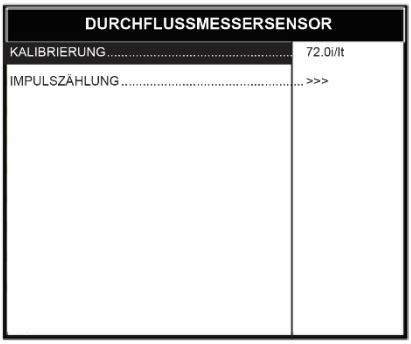


Abbildung 21

Die Kalibrierung des Geschwindigkeitssensors kann manuell erfolgen, indem die Anzahl der Radimpulse pro 100 Meter eingegeben wird. Oder automatisch, indem Start ausgewählt, 100 Meter gefahren und Stopp ausgewählt wird, wodurch die gezählten Impulse automatisch in das Feld Impulse/100m eingetragen werden (Abb. 21)

10.2 Sensor Durchflussmesser



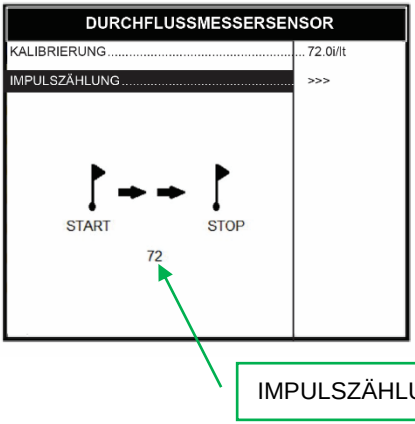


Abbildung 22

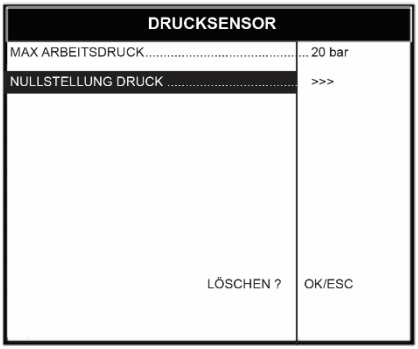
Kalibrierung: kann manuell erfolgen, indem die Anzahl der Impulse pro Liter aus dem Datenblatt des Durchflussmessers eingegeben wird oder durch einen Messvorgang mit einem entsprechenden Messgefäß (Abb. 22).
Ein geeignetes Messgefäß bereitstellen.
Vorgehensweise:

Manuelle Betriebsart
Alle Teilbreiten geschlossen, außer der für das Auffangen der Flüssigkeit
Spritzvorgang starten
Das Gefäß mit der gewünschten Menge füllen (z.b. 10 l).
Spritzvorgang stoppen
Die ausgegebene Menge messen
Die Berechnung durchführen **i/l = gezählte Impulse / ausgegebene Menge in Liter**
Das Ergebnis in das Feld Kalibrierung eintragen

Beispiel: 720 i / 10l = 72 i/t

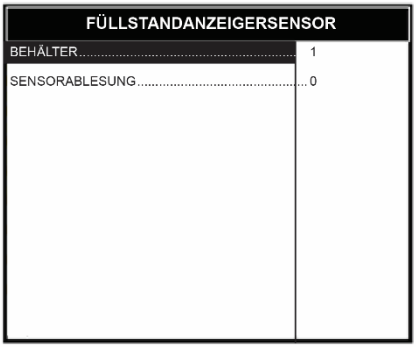
Anmerkung: Den Test nur mit Wasser im Tank durchführen.

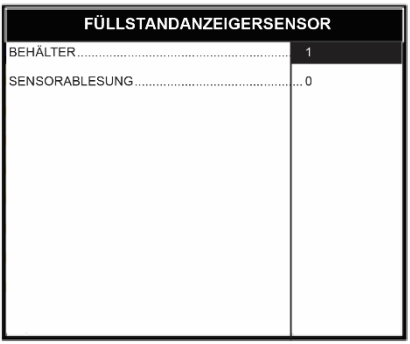
10.3 Drucksensor



Mit diesem Menü wird der maximale Arbeitsdruck eingegeben und der Sensor für eine perfekte Kalibrierung genullt.

10.4 Füllstandsensor Behälter





In diesem Menü wird der Typ des installierten Tanks ausgewählt und der Füllstandsensor abgelesen, um die Umrechnungstabellen der verschiedenen Tanks in Liter vorzubereiten. Die Tabelle muss an MC Elettronica gesendet werden, um in die Software geladen zu werden. Menü ist nicht sichtbar, falls der Sensor nicht installiert und im reservierten Menü aktiviert wurde.

Beispiel Tabelle:

Seriennummer und Modell des Tanks	
Abgelesener Wert	**Füllmenge in Liter**
250	100
300	500
400	1000
500	1500
600	2000
700	2500

Je mehr Werte abgelesen werden, desto präziser ist das System.

10.5 Sensordiagnose

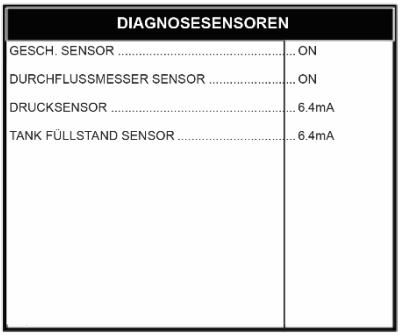


Abbildung 23

In diesem Menü wird die korrekte Funktion der Sensoren getestet. Die Sensordaten von Druck und Tankfüllstand sind in mA ausgedrückt.

11. Saisonzähler

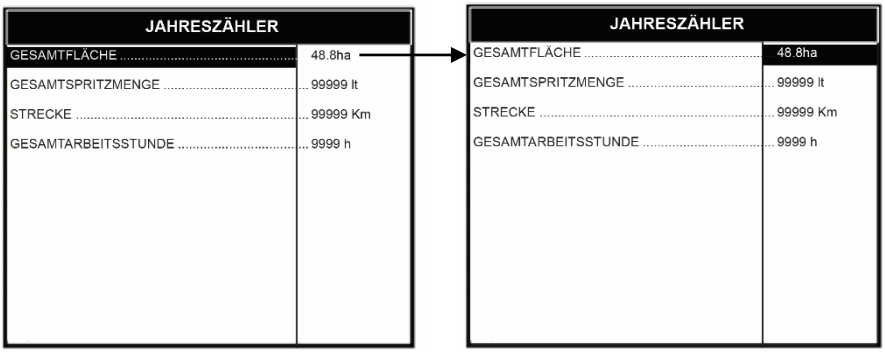


Abbildung 24

Am Ende der Saison können die Zähler einzeln genullt werden, indem mit den Pfeiltasten auf und ab ausgewählt und mit "OK" bestätigt wird.

12. Simulierte Geschwindigkeit

Durch Auswahl der "**simulierten Geschwindigkeit**" im Menü und Bestätigen mit "OK" erscheint die Hauptseite mit der Arbeitsanzeige, auf der aber im Feld Geschwindigkeit die Buchstaben "SIM" unter der Zahl eine simulierte Fahrt anzeigt. Die Geschwindigkeit kann mit den Pfeiltasten RECHTS und LINKS ("> / <") nach +/- variiert werden. Mit dieser Funktion kann das System bei stehender Maschine getestet werden. Alle Funktionen sind aktivierbar. Mit "ESC" kehrt man zur normalen Modalität zurück (Abb. 25).

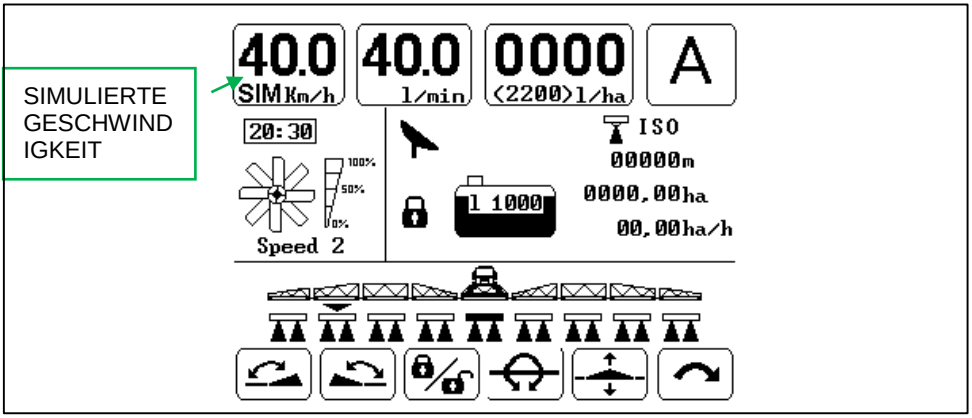


Abbildung 25

13. Arbeitsmodalität mit Druck

Der Computer wird mit der Arbeitsmethode Durchflussmesser als Standardparameter geliefert. Falls als Arbeitsmodalität mit Druck, inklusive dem zugehörigen Sensor installiert wird (im reservierten Menü auswählbare Modalität), wird durch einmaliges Drücken der Taste "Menü" die Modalität Arbeitssimulation mit Druck aufgerufen.
Mit den Pfeiltasten auf und ab wird der zu ändernde Parameter ausgewählt, mit "OK" gespeichert und mit "ESC" ohne Speichern verlassen oder zum Haupt-Arbeitsmenü zurückgekehrt.

- Durch Veränderung der Dosis wird nur die Geschwindigkeit angepasst
- Durch Veränderung aller anderer Größen wird nur die Dosis angepasst

Arbeitsbreite und Anzahl der Düsen sind nicht modifizierbar, sondern werden nur zur Erinnerung angezeigt. Diese sind nur im Menü Einstellungen während der Installationsphase des Systems veränderbar. (Abb. 26) Die Simulation speichert keine Parameter sondern dient nur zur Berechnung.

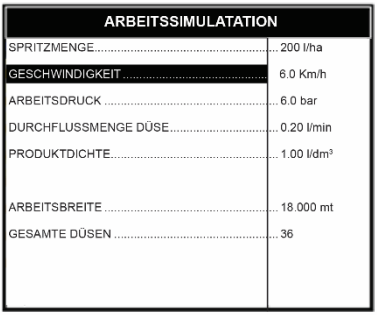


Abbildung 26

14. Reserviertes Menü

Zum Aufruf ist ein **PASSWORT** erforderlich; es ist zur Verwendung durch den Kundendienst reserviert.

15. Option Trailmatic

Das System Hydra / CB9 ist mit Software für die Steuerung der Deichsellenkung (Trailmatic) ausgestattet, was dazu dient, die Deichsel zur Anhängerkupplung des Traktors auszurichten, indem das Gelenk am Gerät hydraulisch bewegt wird. Dies ermöglicht es, bei einer korrekten Geometrie, dass das Gerät der Traktorspur folgt.
Zum Ausführen von besonderen Fahrmanövern ist das hydraulische Gelenk des Geräts manuell zu bewegen.
Damit dieses Zubehör korrekt funktioniert, muss die ECU Hydraulik CFN-CEN-0001 mit zugehöriger Verkabelung und induktiven Positionssensoren (Art. 2573) installiert werden.

15.1 Grafische Schnittstelle Trailmatic

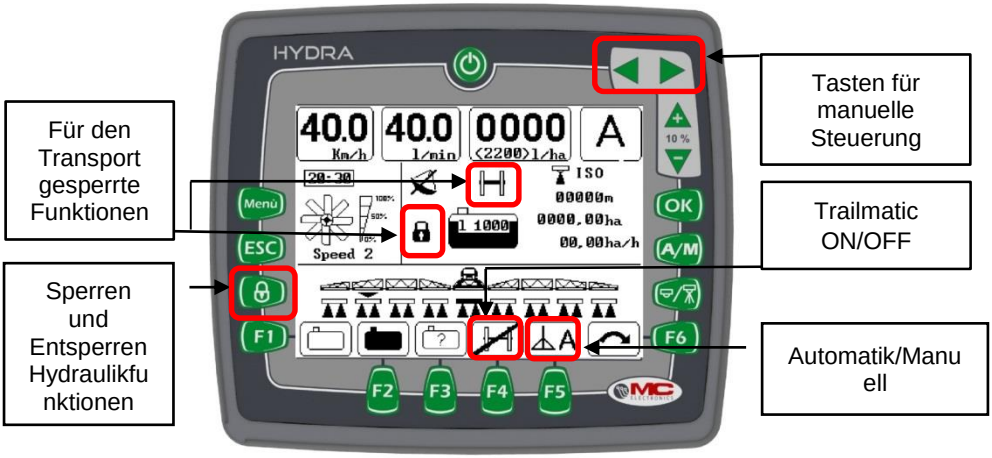
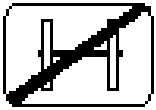
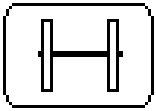
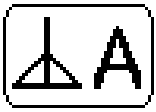
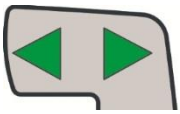


Abbildung 27

Zum Aufrufen der Trailmatic-Steuerung die Funktionsleiste der Tasten mit F6 weiterbewegen, siehe Abbildung (2 Mal drücken).

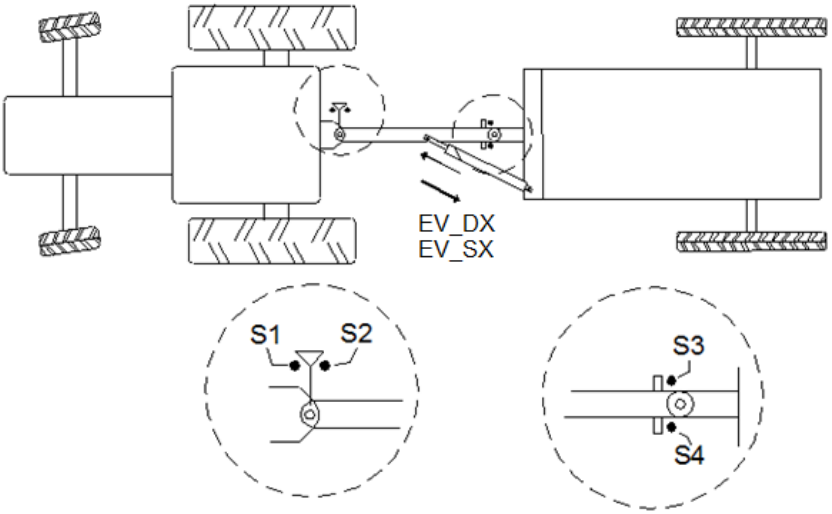
Funktion der Tasten:

 F4	Trailmatic OFF
 F4	Trailmatic ON
 F5	Automatikbetrieb eingeschaltet.
F5	Manueller Betrieb: Zum Bewegen der Deichsel die Pfeiltasten RECHTS und LINKS betätigen (Abb. 26).
	Taste zum Sperren und Entsperren der Hydraulikfunktionen. (Wenn die hydraulische Sperre aktiviert wird: Funktion Schloss gesperrt, das System richtet die Deichsel für den Straßentransport automatisch geradlinig aus.)
	Tasten für die manuelle Steuerung der Deichsel nach RECHTS und LINKS (Aktivierung der Magnetventile EV_DX und EV_SX)

Bildsymbole der Funktionen:

	Deichsel gerade. Wird aktiviert wenn S1, S2, S3 und S4 nicht aktiv sind.
	Lenken nach rechts. EV_DX wird aktiviert, um die Deichsel mit der Kupplung des Traktors auszurichten, die Aktivierung von S3 zeigt an, dass nach rechts gelenkt wird.
	Lenken nach links. EV_SX wird aktiviert, um die Deichsel mit der Kupplung des Traktors auszurichten, die Aktivierung von S4 zeigt an, dass nach links gelenkt wird.
	Schloss gesperrt: Alle Funktionstasten für die Hydraulik werden deaktiviert und die Deichsel für den Straßentransport gerade ausgerichtet.

15.2 Mechanische Anordnung der Sensoren



16. Betriebsstörungen

STÖRUNG	URSACHE	EINGRIFF
Kann nicht eingeschaltet werden	Falsche Polarität der Versorgungsspannung	Den Anschluss an die Batterie überprüfen
	Unterbrechung der Spannungsversorgung	Kabel, Sicherung und Batterieklemmen überprüfen
	Keine Kommunikation VT-ECU	Das CAN-BUS Verbindungskabel VT-ECU überprüfen
	Totalausfall	Den Kundendienst verständigen
Die Geschwindigkeit wird nicht angezeigt	Keine Impulse vom Radsensor	Kabel Radsensor unterbrochen .
		Radsensor dreht sich in falschem Abstand zum Magnet, einstellen
		Der rote Teil des Magneten muss zum Sensor zeigen
	Sensor defekt	Sensor austauschen
Die Fläche wird nicht korrekt angezeigt	Parameter des Gestänges falsch	Anzahl der Düsen und deren Abstände eingeben
	Justierung Geschwindigkeit	Radimpulse erneut kalibrieren
Die ausgebrachte Menge wird nicht angezeigt	Verbindung Durchflussmesser unterbrochen	Kabel instand setzen
	Schaufeln blockiert	Durchflussmesser öffnen und reinigen oder Schaufeln ersetzen

17. Technische Daten

Technische Merkmale:	
Nenn-Versorgungsspannung	12 Vdc +4/-2 Vdc
Max. Stromaufnahme	15 A (Einschließlich MV, durch SW begrenzt)
Display	Monochrom hintergrundbeleuchtet 5.7” Aufl. 320x240
Analoge Eingänge	2 Stck. für analoge Sensoren 4-20 mA
Digitale Eingänge	3 Stck. für NPN-Sensoren mit internem Pull up
Ausgänge	10 Stck. +1 MV Hydraulik + Bypass max. 2.5 A, 9 Stck. mit Polaritätsumkehr für Teilbreiten max. 2.5 A, 1 Stck. mit Polaritätsumkehr für allgemein max. 2.5 A, 1 Stck. mit Polaritätsumkehr für Druckregelung max. 5 A
PWM-Ausgänge	1 Stck. zur proportionalen Steuerung MV Luftschlauch, max 2.5 A
Schutzart IP	IP65
Abmessungen	Monitor: 180x155x71,5 mm ECU: 190x170x60
Gewicht	Monitor: 350g ECU: 400g

ACHTUNG!

NICHT MIT DEM DRUCKSTRAHL EINES HOCHDRUCKREINIGERS REINIGEN.

WARNUNG: Dieses Produkt enthält Zinn und Blei. Es muss aus dem Ende ihrer Lebenszyklus sein an den dafür vorgesehenen Entsorgungsanlagen entsorgt oder direkt an MC ELETTRONICA SRL (Italien) geliefert.

ANMERKUNGEN

Elektronische Geräte für die Landwirtschaft

www.mcelettronica.it

In Italien gedruckt