

# **Bedienhinweise**

## **Software 3.1/3.2**

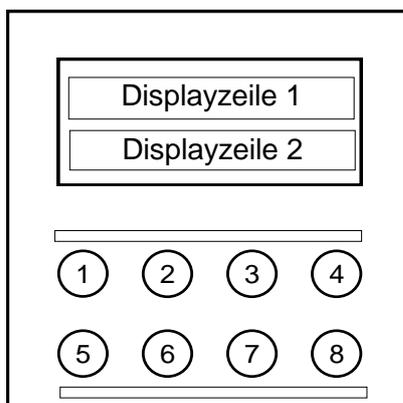
### **MFA 10**

Autor: C. Girrbach

Revisionsstand: 1.0

# 1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis .....	2
2. Tastaturbedienung .....	3
2.1. Allgemein .....	3
2.2. Funktionen auswählen .....	3
2.3. Defaultfunktionen aktivieren .....	3
3. Tastatursonderfunktionen.....	4
3.1. Einstellen der Uhr.....	4
3.2. Fehler-/Ereignisspeicher auslesen .....	4
3.3. Quittieren von Warnpunkten.....	4
3.4. Rücksetzen von Tagesbetriebsstunden.....	5
3.5. Rücksetzen des Tageskilometerzählers .....	5
3.6. Auslieferungsrücksetzung .....	5
3.7. Quittieren der SIA-Meldung.....	5
3.8. Rücksetzen der Service Intervallanzeige (SIA).....	5
4. Displaymeldungen / Sonderanzeigen .....	6
4.1. Selbsttest .....	6
4.2. Sensorfehler.....	6
4.3. Erste Überschreitung der SIA.....	6
4.4. SIA-Erinnerung.....	6
5. Allgemeine Hinweise / Besonderheiten .....	7
5.1. Betriebsstundenzählung .....	7
5.2. Unterdruckwarnungen .....	7
5.3. Rücksetzen der SIA.....	7
5.4. Warnpunktausgabe .....	7



## **2. Tastaturbedienung**

### **2.1. Allgemein**

Die MFA 10 ist in 8-Tasten Ausführung erhältlich. Die Tasten sind in zwei Reihen angeordnet. In der oberen Reihe befinden sich die Tasten 1 bis 4 und in der unteren Reihe die Tasten 5 bis 8. Über jeder Taste befinden sich Funktionskennungen (rote LED's), welche anzeigen, daß die zugehörige Tastenfunktion auf dem Display angezeigt wird.

### **2.2. Funktionen auswählen**

Wird eine Taste betätigt, so wird die zugehörige Funktion auf dem Display angezeigt und die Funktionskennung eingeschaltet.

### **2.3. Defaultfunktionen aktivieren**

Bei entsprechender Programmierung kann zusätzlich zu der Tastenfunktion eine Defaultfunktion hinterlegt werden. Defaultfunktionen unterscheiden sich von "normalen" Funktionen dadurch, daß sie keine eigene Taste belegen. Sie werden dann angezeigt, wenn die Taste einer bereits aktivierten Funktion ein zweites Mal betätigt wird (dabei erlischt die Funktionskennung).

### 3. Tastatursonderfunktionen

#### 3.1. Einstellen der Uhr

Um die Uhr einzustellen, werden die Tasten 6 und 7 gleichzeitig für 5 Sekunden betätigt. Ist der Einstellmodus erreicht, blinkt die Uhrzeit auf dem Display. Mit der Taste 8 kann nun die Einerminutenstelle, mit der Taste 7 die Zehnerminutenstelle, mit der Taste 6 die Einerstundenstelle und mit der Taste 5 die Zehnerstundenstelle verstellt werden. Dabei wird bei jedem Tastendruck die entsprechenden Stelle im Display um eins erhöht.

#### 3.2. Fehler-/Ereignisspeicher auslesen

Um die Fehler- und Ereignisspeicher auszulesen, muß die Zündung ausgeschaltet werden. Anschließend werden die Tasten 5 und 6 für mindestens 3 Sekunden gleichzeitig betätigt. Darauf erfolgt die Anzeige der Fehlernummer in der unteren Displayzeile und die Anzahl der erkannten Fehler in der oberen Displayzeile. Maximal werden 255 Fehlerfälle pro Eingang festgehalten. Fehlerspeicher bzw. Ereignisspeicher, die keine Fehler gespeichert haben, werden nicht angezeigt. Ereignisspeicher sind Warn- bzw. Alarmpunktauslösungen (Über-, Unterschreitung je nach Programmierung). Fehlerspeicher erfassen Sensorenfehler der statischen Sensoren (Sensorbruch oder Kurzschluß bzw. nicht angeschlossen).

Zuordnung der Anzeige zur Fehlerart bzw. zum Eingang:

Ereignisspeicher	
Display-Anzeige	Zuordnung
SEnS 0	dyn. Eingang 1
SEnS 1	dyn. Eingang 2
SEnS 2	dyn. Eingang 3
SEnS 3	dyn. Eingang 4
SEnS 4	intern: Versorgungsspg.
SEnS 5	stat. Eingang 1
SEnS 6	stat. Eingang 2
SEnS 7	stat. Eingang 3
SEnS 8	stat. Eingang 4
SenS 9	stat. Eingang 5
SEnS10	stat. Eingang 6
SEnS11	stat. Eingang 7

Fehlerspeicher	
Display-Anzeige	Zuordnung
SEnS 12	stat. Eingang 1
SEnS 13	stat. Eingang 2
SEnS 14	stat. Eingang 3
SEnS 15	stat. Eingang 4
SEnS 16	stat. Eingang 5
SEnS 17	stat. Eingang 6
SEnS 18	stat. Eingang 7

#### 3.3. Quittieren von Warnpunkten

Warnpunkte unterscheiden sich von Alarmpunkten durch die Art der Quittierung und Fehlerspeicherung. Warnpunkte können durch Tastendruck auf die warnende Funktionstaste quittiert werden. Damit ist der Bediener auf die Warnung aufmerksam gemacht worden. Nach der Quittierung einer warnenden Funktion schaltet die MFA 10 in die zuvor aktivierte Funktion zurück.

### 3.4. Rücksetzen von Tagesbetriebsstunden

Um die Tagesbetriebsstunden zurückzusetzen, wird die zugehörige Taste für ca. 3 Sekunden betätigt.

### 3.5. Rücksetzen des Tageskilometerzählers

Um den Tageskilometerzähler zurückzusetzen, wird die zugehörige Taste für ca. 3 Sekunden betätigt.

### 3.6. Auslieferungsrücksetzung

Die Auslieferungsrücksetzung ist eine Funktion, die es ermöglicht, die MFA 10 in einen Grundzustand bei Auslieferung an den Endkunden zu bringen. Dabei werden bis zu 50 km/mls und bis zu 5 Betriebsstunden einmalig gelöscht. Außerdem werden alle Fehler- und Ereignisspeicher gelöscht.

Um die Rücksetzung auszuführen müssen folgende Bedingungen eingehalten werden:

- Das Fahrzeug steht.
- Die Zündung ist ausgeschaltet.
- Maximal 5 Betriebsstunden sind gezählt.
- Maximal 50 km/mls Wegstrecke wurden erfaßt.

Die Rücksetzung erfolgt durch Betätigen der Tasten 5 und 8 für mindestens 3 Sekunden. Es erfolgt keine besondere Displayausgabe.

#### **Achtung!**

Diese Funktion kann nur einmal ausgeführt werden.

### 3.7. Quittieren der SIA-Meldung

Wenn die Service-Intervallanzeige das erste Mal überschritten wird, erscheint in der unteren Displayzeile die Anzeige "S I A" und alle Funktionstasten blinken. Durch Betätigung einer beliebigen Taste, zur Quittierung der SIA-Meldung, erlischt die Anzeige und die MFA 10 befindet sich wieder in einem normalen Betriebszustand.

### 3.8. Rücksetzen der Service Intervallanzeige (SIA)

Nach einem Werkstattbesuch oder einem Service kann die SIA zurückgesetzt werden (nur wenn diese Funktion auch zur Verfügung steht). Dabei ist folgendes Vorgehen einzuhalten:

1. Zündung ausschalten.
2. Das Fahrzeug muß stehen.
3. Die Tasten 7 und 8 werden gleichzeitig niedergedrückt und gehalten.
4. Nach ca. 2 Sekunden wird die Zündung eingeschaltet.
5. Warten bis der Selbsttest der MFA 10 beendet ist.
6. Zündung wieder ausschalten.
7. Tasten loslassen;
8. In der unteren Displayzeile erscheint " S I A 0" : Die Service Intervallanzeige ist zurückgesetzt.

## 4. Displaymeldungen / Sonderanzeigen

### 4.1. Selbsttest

Nach dem Einschalten der Zündung führt die MFA 10 einen Selbsttest durch. Dabei werden alle Displaysegmente sowie alle Funktionskennungen eingeschaltet. Nach ca. 1,5 Sekunden werden alle statischen Sensoren überprüft. Liegt der Sensorwert nicht innerhalb der programmierten Kennlinie (Stützwerttabelle), wird eine Sensorfehlermeldung optisch und akustisch (2 Hz Ton) ausgegeben. Nach der Quittierung durch Tastendruck ist die MFA 10 betriebsbereit.

### 4.2. Sensorfehler

Sensorfehler (Kurzschluß, Leitungsbruch) werden während des Selbsttest wie folgt angezeigt:

- Die Funktionskennung der entsprechenden Taste wird eingeschaltet (nur wenn eine Taste programmiert ist).
- Das zugehörige Einheitensymbol in der entsprechenden Displayzeile wird eingeschaltet.
- In der oberen Displayzeile wird die Steckernummer am Zentralstecker angegeben  
Anzeige : " n r 1 2" (Steckerpin für statischen Eingang 1).
- In der unteren Displayzeile wird folgender Text ausgegeben.  
Anzeige : " S E n S 1" (Sensor am statischen Eingang 1).

Nach dem Selbsttest äußern sich Sensorfehler an einem statischen Eingang in der Anzeige " - - - " auf der entsprechenden Displayzeile.

### 4.3. Erste Überschreitung der SIA

Bei der ersten Überschreitung des SIA-Intervalls (je nach Programmierung durch Wegstrecke, Betriebsstunden, Schalteingang), wird in der unteren Displayzeile " S I A " angezeigt. Zusätzlich blinken alle Funktionskennungen.

### 4.4. SIA-Erinnerung

Wurde die SIA einmal ausgelöst und quittiert (siehe auch: Quittieren der SIA-Meldung), so wird der Bediener jedesmal bei Einschalten der Zündung an die SIA erinnert. Dies erfolgt durch folgende Displayanzeige: "S I A". Die Meldung auf der unteren Displayzeile blinkt nach der Quittierung; durch Tastendruck ist die MFA 10 betriebsbereit.

## **5. Allgemeine Hinweise / Besonderheiten**

### **5.1. Betriebsstundenzählung**

Die Betriebsstundenzählung erfolgt erst, wenn "Motor läuft" erkannt wird. Die "Motor läuft"-Erkennung kann alternativ auf zwei Arten erfolgen:

1. Durch Überschreitung der beim Motordrehzahleingang programmierten Leerlaufschwelle.
2. Durch Auswertung der Klemme 61 über einen Schalteingang.

### **5.2. Unterdruckwarnungen**

Ebenso wie die Betriebsstundenzählung werden auch Unterdruckwarnungen erst dann aktiviert, wenn der Motor läuft. Deshalb gelten hier die gleichen Bedingungen wie bei Betriebsstundenzählung.

### **5.3. Rücksetzen der SIA**

Vor der SIA-Rücksetzung ist zu überprüfen, ob auslösende Schalteingänge (Bremsbelagverschleiß, Luftfilterverstopfung etc.) wieder im Grundzustand sind. Falls dies nicht der Fall ist, wird die SIA nach der Rücksetzung sofort wieder ausgelöst.

### **5.4. Warnpunktausgabe**

Merkmale der Warnpunktausgabe:

- Die Warnpunktausgabe erfolgt prioritätsgesteuert, d.h. Warnpunkte höherer Priorität werden bei der Ausgabe zuerst bearbeitet (wichtige Warnungen werden bevorzugt). Eine Warnung mit höherer Priorität kann eine mit niedriger Priorität sofort "überlagern".
- Sind mehrere Warnungen mit gleicher Priorität zur selben Zeit aktiv, so wird jede Warnung für ca. 3 Sekunden ausgegeben.
- Treten mehrere Warnungen mit unterschiedlicher Priorität gleichzeitig auf, so wird pro Displayzeile nur die Warnungen mit der höchsten Priorität ausgegeben.
- Die Warnausgabe erfolgt immer unter Zuordnung zur entsprechenden Displayzeile. Während der Warnausgabe sind die Tasten, die auf die selbe Displayzeile wirken, nicht aktivierbar. Damit wird sichergestellt, daß eine warnende Funktion nicht ohne Quittierung abgeschaltet werden kann.
- Die Warnausgabe endet, wenn eine Warnpunkt quittiert (falls programmiert) oder unterschritten wird. Nachdem alle Warnungen einer Displayzeile beendet wurden, schaltet die MFA 10 in die Funktion, die vor der ersten Warnung eingestellt war.