



INHALT

1. Grundlegende Sicherheitshinweise	1
2. Beschreibung	2
2.1 I/O-Steuereinheit (Mikrocomputer)	2
2.2 Eingabetastatur	2
2.3 Fernzählwerk (Display)	2
2.4 PC-Schnittstellenkarte	2
2.5 Ölabgabe	2
2.6 Speicherschutz (eichfähige Ausführung)	3
2.7 Berichte (Drucker EPSON Emulation)	3
2.8 Technische Daten	3
2.8.1 Netzwerk	3
2.8.2 Systemdaten	3
2.8.3 Netzversorgung	4
2.8.4 Impulsgeber, eichfähig, Typ LM-OG-TAER-200	4
2.8.5 Impulsgeber, nicht eichfähig LM-OG-T 100	4
2.8.6 Absperreinheit	4
3. Menüführung	5
3.1 Monteurmenü	5
3.2 Betreibermenü	5
3.2.1 Supervisormenü Level 2	5
3.2.2 Betreibermenü Level 3	9
4. Anhang 1 - Sprachcodes	18
5. Anhang 2 - Zugriffcode	18
6. Anhang 3 – Offenes Schnittstellenprotokoll	19

1. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Die Geräte sind nach dem Stand der Technik betriebssicher gebaut und geprüft. Sie haben das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßigem Gebrauch folgen.

Die Montage, Elektroinstallation, Inbetriebnahme und Wartung des Messgerätes darf ausschließlich durch geeignetes Fachpersonal erfolgen. Weiterhin muss das Bedienungspersonal vom Anlagenbetreiber eingewiesen sein und die Anweisungen dieser Bedienungsanleitung müssen befolgt werden.

Grundsätzlich sind die in Ihrem Land geltenden Vorschriften für das Öffnen und Reparieren von elektrischen Geräten zu beachten.

Installation

Das Gerät nicht auf einem instabilen Platz stellen, wo es fallen könnte.

Das Gerät niemals in der Nähe eines Heizkörpers stellen.

Kabel fern von möglichen Gefahren halten.

Gerät vor Installation erden.

Reparaturen

Bei Reparaturen Gerät vom Hauptstrom entfernen.



2. BESCHREIBUNG

Das MDS 2000 ist ein eichfähiges elektronisches Management System zur Verwaltung und Überwachung von strömenden Medien (Öl, Wasser, Frostschutzmittel, usw.) in Kfz-Werkstätten und Industrie. Das System gestattet die eichfähige Abgabe von Öl und die eichfähige Datenspeicherung in einem elektronischen Speicher. Es überwacht alle Tankvorräte durch genaue Messung der abgegebenen Mengen und durch Kontrolle der Liefermengen. Jede Abgabe wird registriert und kann ausgedruckt werden. Alle 1900 Abgaben können in einem zugriffgeschützten 3-Monatsspeicher abrufbar abgelegt werden. Ein nach Produkt, Zapfstelle, Monteur und Auftragsnummer gegliederter Abgabenbericht über alle zurückliegenden Abgaben steht auf Abruf zur Verfügung.

Das eichfähige MDS 2000 ist durch die Physikalisch Technische Bundesanstalt PTB zur Eichung zugelassen.

Zulassungszeichen

5.603
97.08

Alle Anlagenteile müssen den eichamtlichen Vorschriften entsprechen.

Der modulare Aufbau des Systems erlaubt die problemlose und kostengünstige Anpassung an bestehende kleinere und größere Ölversorgungsanlagen bzw. Abgabesysteme und an zukünftige Anforderungen. Es können von 1 bis 4 I/O-Steuereinheiten, 1 bis 32 Eingabetastaturen, 1 bis 16 Fernablesezählwerke und auf Wunsch 1 Schnittstellenkarte für PC-Anschluss installiert werden. Die Funktion der einzelnen Systemkomponenten ist im Folgenden beschrieben:

2.1 I/O-Steuereinheit (Mikrocomputer)

Die Steuereinheit I/O ist das intelligente Zentrum des Systems. Es steuert alle Abgabe- und Managementfunktionen. Bis zu 4 Impulsgeber (Ölsorten) und bis zu 4 Doppelmagnetventile können angeschlossen werden; dass bedeutet ein MDS 2000 System kann gleichzeitig bis zu 32 Zapfstellen (Schlauchtrommeln, Tankschläuche) bedienen.

Jede Steuereinheit kann bis zu 8 Eingabetastaturen aufnehmen. Als zusätzliche Möglichkeit stehen ein Signalausgang zur Aktivierung bzw. Deaktivierung (Störfall) der Druckluftversorgung für die pneumatischen Förderpumpen zur Verfügung.

2.2 Eingabetastatur

Mit der Folientastatur der Eingabetastatur können alle alphanumerischen Daten und Zahlen zur Steuerung der Ölabgabe und zum Aufruf von Sonderfunktionen eingegeben werden. Bei Anlagen ohne PC kann über diese Eingabetastatur auch die Systemkonfiguration durchgeführt werden. Zudem ist ein serieller Druckeranschluss und auf Wunsch ein Strichcodeleserstift möglich. Ein mehrzeiliges Display unterstützt den Bediener mit eindeutigen Anweisungen.

2.3 Fernzählwerk (Display)

Das Fernzählwerk mit seiner großen (56 mm) LCD-Anzeige zeigt die laufende Abgabe an.

2.4 PC-Schnittstellenkarte

Optional kann die Steuereinheit mit einer Netzwerkkarte zum Anschluss an einen PC ausgerüstet werden. Mitgeliefert wird ein PC kompatibles „Windows“ Management Softwarepaket.

Bitte laden Sie Ihre Software über den QR-Code oder den untenstehenden Link herunter.

www.badgermeter.com/software-firmware-downloads

Support finden Sie unter lube@badgermeter.com



2.5 Ölabgabe

Zum Starten einer Ölabgabe gibt der zugriffsberechtigte Monteur seine persönliche 4-stellige Monteurnummer (PIN-Nr.) an der Eingabetastatur ein. Aus Geheimhaltungsgründen erscheint die Monteur-Nr. nicht im Dialogfenster. Bei gültiger Monteurnummer bewegt sich der Cursor um eine Stelle nach rechts. Ungültige Monteurnummern werden nicht akzeptiert. Jede Eingabetastatur kann mit jeder I/O-Steuereinheit kommunizieren. Zusätzlich gibt der Monteur die Auftrags-Nr., Zapfstellen-Nr. und auf Wunsch, den Kilometerstand, die Kfz-Nr. und im Vorwahlmodus die Vorwahlmenge ein. Danach kann der Monteur zapfen.

Die laufende Abgabemenge kann am Fernanzeigezählwerk (optional) angezeigt werden. Bei Erreichen der vorgewählten Menge schaltet das Magnetventil automatisch ab. Nach Beenden der Abgabe wird der entsprechende Tankinhalt um die abgegebene Menge reduziert. Ist eine Netzwerkkarte installiert, werden die Belegdaten automatisch an den PC übertragen. Die Abgabe wird beendet, wenn eine frei programmierbare Zapfzeitbegrenzung überschritten wird.

Der Abgabebeleg enthält alle relevanten Abgabedaten, einschließlich der Auftrags-Nr., Produktbezeichnung, Abgabemenge, den Namen des Monteurs, Zapfstelle, Abgabemodus, Datum und Uhrzeit und optional den Kilometerstand und die Kfz-Nr.

Das MDS 2000 Management System steuert bis zu 32 Zapfstellen und die Tankbestände von maximal 8 Tanks (Ölsorten). Das System kann für ein- und zweikanalige Pulseingänge programmiert werden. Der Zugriff zu den Systemdaten (Systemkonfiguration und Berichtsausdrucke) ist durch verschiedene Sicherheitsebenen geschützt. Die Zugriffsberechtigung erhält z.B. der Werkstattleiter über einen besonderen Zugriffscode.

2.6 Speicherschutz (eichfähige Ausführung)

Das MDS 2000 Management System ist mit ausreichendem batteriegestütztem RAM Speicher ausgerüstet, der alle abgeschlossenen Ölabgaben speichern kann und bei Stromausfall vor Datenverlust schützt. Bei vollem Speicher meldet das System „memory full“ und blockiert das System. Es muss dann der Speicherinhalt ausgedruckt werden und danach kann der Speicher auf null zurückgesetzt werden. Im eichfähigen 3 Monatsspeicher bleiben alle Zapfungen erhalten und können an der Bedieneinheit nach Eingabe der Auftragsnummer aufgerufen werden.

2.7 Berichte (Drucker EPSON Emulation)

Belegausdruck	Ausdruck aller abgeschlossenen Abgaben
Lagerbestände	Lagerbestand aller Öltanks mit Mindestbestandsangabe
Ölanlieferung	Alle Liefermengen mit Datum- und Bestandsänderungen
Abgabeberichte	Produktbericht – Verbrauch und Gesamtmenge Zapfstellenbericht – Verbrauch und Gesamtmenge Monteurbericht – Verbrauch und Gesamtmenge Alle Abgaben – Verbrauch und Gesamtmenge
Archivberichte	
Alarmbeleg	Wenn eine Altölfüllstandsalarmanzeige angeschlossen ist, wird eine Warnmeldung ausgedruckt
Tankmindestmengenwarnmeldung	Bei Erreichen der Mindestmenge wird eine Warnmeldung ausgedruckt
Auftragsbericht	Berichtübersicht unter der gleichen Auftragsnummer nach Auftrag und Ölsorte oder Auftrag nach Auftrag (nur bei PC Anschluss)
Kfz-Nr.- Bericht	Alle Berichte nach Kfz.-Nr. (nur bei PC-Anschluss)
Systemkonfiguration	Diagnose über die Systemkonfiguration zur Neukonfigurierung oder zu Servicezwecken

ACHTUNG:

Alle Berichte stehen (wenn kein PC angeschlossen ist) direkt zum Ausdruck zur Verfügung. Bei PC Anschluss können alle Berichte am Bildschirm vor dem Ausdruck abgelesen werden.

2.8 Technische Daten

2.8.1 NETZWERK

Das MDS 2000 Management Systemnetzwerk ist in **ZWEIDRAHT-CANBUS** Übertragungstechnik ausgeführt.

2.8.2 SYSTEMDATEN

I/O-Steuereinheit	Max. 8 Stk.
Eingabetasturen pro Steuereinheit 8	Max. 32 (64)
Magnetventile	24 VDC pro
Steuereinheit 8	Max. 32 (64)
Impulsgeber pro Steuereinheit 8	Max. 32 (64)
Produktsorten pro System	Max. 8
Monteur	Max. 99
Gleichzeitige Abgabe	Max. 32 (64)
Drucker pro System (EPSON Emulation)	Max. 1
Speicher	Eichfähiger 3 Monatsspeicher

Die Klammerwerte gelten für die nicht eichfähige Ausführung.

2.8.3 [NETZVERSORGUNG](#)

Eingangsspannung	240 VAC
Ausgangsspannung	24 VDC
Leistungsaufnahme	240 W

2.8.4 [IMPULSGEBER, EICHFÄHIG, TYP LM-OG-TAER-200](#)

Durchfluss eichamtlich	1 – 10 (1 – 35) l/min.
Nennweite	DN 15
Nenndruck eichamtlich	70 bar
Druckverlust	max. zul. 3 bar/DTE 25
Viskositätsbereich	8 – 2000 mPas
Fehlergrenzen eichamtlich	± 0,3 (0,5)%
Betriebstemperatur	max. zul. 3 bar/DTE 25
Einbaulage	beliebig
5-stellige LCD-Anzeige	8 mm Ziffernhöhe
Auflösung	0,005 l
Summieranzeige	99999 l, Auflösung 1 l
Max. Abgabe	99,999 l
Segmenttest	vor jeder Abgabe
Lithiumbatterie	3 VDC; >400.000 l Abg.
Optional	6 – 24 VDC externe Versorgung
2 Reedschalter	90° phasenverschoben
Ausgang	2x100 Imp/l, zweikanalig, 90° phasenverschoben
Offener Kollektor	1,2 A; 60 VDC max.
Fehlpulsüberwachung	Anzeige bei Störung
PTB-Zulassung	5.241/95.50

Die Klammerwerte gelten für die nicht eichfähige Ausführung.

2.8.5 [IMPULSGEBER, NICHT EICHFÄHIG LM-OG-T 100](#)

1 Reedschalter	25 W, 250 VAC
Ausgang einkanlig	100 Imp/l

2.8.6 [ABSPERREINHEIT](#)

- 1 Magnetventil
- Doppelventil mit Drossel und einstellbarer Vorabschaltung eichfähig

3. MENÜFÜHRUNG

3.1 Monteurmenü

Das Monteurmenü ist über alle Fernbedienungseinheiten zugänglich. Zugangsberechtigung haben ausschließlich Personen mit gültigem PIN (Kennwort) Code.

PIN eingeben

**Guten Morgen
(Monteurname)**

Auftrags-Nr.

Geben Sie die Auftrags-Nr. ein,

Enter

Kfz-Nr.

(Optional) Geben Sie das Kfz.-Kennzeichen ein (alphanumerisch)

Enter

Kilometerstand

(Optional) Geben Sie den Kilometerstand ein,

Enter

Zapfstelle

_0

Geben Sie die gewünschte Zapfstelle ein,

Enter

**Oelsorte
(Produktbezeichnung)**

Das Gerät bestätigt die Ölsorte an der gewählten Zapfstelle,

Enter

Oelmenge

6, 7

(Option – Abgabemodus: Mengenvorwahl oder freie Abgabe)

Geben Sie bei der Mengenvorwahl die gewünschte (z.B. 6,7) Ölmenge ein

Zapfen

3.2 Betreibermenü

3.2.1 [SUPERVISORMENÜ LEVEL 2](#)

Das Supervisor Menü ist über alle Eingabetastaturen durch Eingabe der Supervisorcode-Nr. zugänglich.

Das Dialogfenster zeigt alle 45 Sekunden Datum & Uhrzeit und ein „Reset“ des Systems an.

**PIN eingeben
9999**

Der Supervisor PIN führt Sie zum Supervisormenü

**Guten Morgen
Supervisor**

**Supervisormenü
Start/Stopp**

Das MDS 2000 Management System ist mit einem Notlaufprogramm ausgestattet. Von jeder Eingabeeinheit kann durch 4-maliges Drücken der Taste „●“ die Ölabgabe an allen Zapfstellen unterbrochen werden.

Beindet sich ein Absperrventil in der Hauptversorgungsleitung für Luft (normalerweise geschlossen) und ist dieses an die I/O-Einheit angeschlossen (Anschluss IN 8+/IN 8-) wird es ebenfalls geschlossen. Durch Drücken der Taste Start/Stopp kann der Supervisor das System neu starten, **Enter**.

**System Status
EIN**

Enter

**Supervisormenü
Abgabenbericht**

Auf Wunsch kann der Ölabgabebericht ausgedruckt werden. Der Bericht enthält alle historischen Daten über Abgabemengen und Abgabeprodukte.

Verfügbare Abgabenberichte:

nach Monteur	Bericht nach Monteur (Monteur Nr. eingeben)
nach Zapfstelle	Bericht nach Zapfstelle (Zapfstellen-Nr. eingeben)
nach Ölsorte	Bericht nach Ölsorte (Ölsorte-Nr. eingeben)
alle Abgaben	Alle Berichte (Gesamtbericht)
Archivbericht	Alle archivierten Berichte
nach Datum	Bericht nach Datum (Datum eingeben)
nach Auftrag	(Auftrags-Nr. eingeben) Abruf aller Abgaben auf der LCD Anzeige der Bedieneinheit (3-Monatsspeicher)
nach Kfz.-Nr.	Bericht nach Kfz.-Nr. (Kfz.-Nr. eingeben)

Rechn. Kennzeichen ignorieren

Speicherbericht Berichte über Speicherprobleme

Abbrechen

Beenden

Der Archivbericht entlastet den Speicher für mehr Abgabeberichte, d.h. der Speicher kann nicht ohne vorherigen Ausdruck des Archivberichts überschrieben werden.

Der Speicherbericht druckt eventuelle Speicherprobleme aus.

**Supervisormenü
Lieferbericht**

Das System druckt einen Bericht über alle Tankstände. Wir empfehlen nach jeder Lieferung und nach Eingabe der Liefermengen einen Ausdruck.

**Supervisormenü
Tankinhaltbericht**

Druckt den Tankinhalt und die programmierten Mindestbestände aus.

**Supervisormenü
Oelsorteneingang**

Geben Sie hier die neuen Ölliefermengen ein. Der neue Tankinhalt wird automatisch berechnet. **Empfehlung:** Drucken Sie nach jeder Lieferung einen Lieferbericht aus.

Zur Anwahl des gewünschten Tanks bewegen Sie die Pfeiltasten Auf/Ab,
Enter

**Oelsorteneingang
Tankinhalt 1 = 200**

Enter

**Liefermenge eingeben
100 Liter**

Enter

**Neuer Tankinhalt
300 Liter****Supervisormenü
Neuer Tankinhalt

Nutzen Sie diesen Befehl zur Anzeige des Tankinhaltes und/oder um die Tankinhalte zu ändern. Empfehlung: Drucken Sie nach Änderung des Tankinhaltes einen Tankinhaltsbericht aus. Bewegen Sie die Pfeiltasten Auf/Ab, um den gewünschten Tank anzuwählen.

**Tankinhalt
Tank 1 = 200**

Enter

**Neuer Tankinhalt
300 Liter**

Enter

**Neuer Tankinhalt
300 Liter****Supervisormenü
Zeit**

Enter

Datum 05-05-97
Uhrzeit 15:09

Nur Uhrzeit veränderbar

In einem Multi-I/O-System muss diese Anzeige von jeder I/O-Einheit gleich sein. Das Dialogfenster zeigt alle 45 Sekunden Datum & Uhrzeit und ein Reset des Systems an.

Supervisormenü
Supervisor PIN ändern

Hier können Sie die Supervisor PIN-Nr. ändern. Nur numerische PIN-Nr. werden angenommen. Bei Verlust der PIN-Nr. muss das System mit einem Neustart neu konfiguriert werden.

Supervisor PIN
9999

Enter

PIN bestätigen

Enter

PIN bestätigen
Bestätigt

Supervisormenü
Zusätzliche Monteure

Das System kann bis zu 99 Monteure speichern. Jedem Monteur ist eine 4-stellige Zahl zuzuordnen. Zur Kontrolle bei späterer Änderung wird eine Liste mit allen Monteurnamen empfohlen.

Enter

Neue Monteur PIN-Nr.

Enter

Neuen Monteur hinzufügen
(Monteur Name)

Enter

Neuen Monteurname
Monteur hinzufügen

Supervisormenü
Monteur löschen

Enter

eichfähig

Monteur-Nr.
- - -

Die Positionsnummer des Monteurs vom Diagnosebericht eingeben

nicht eichfähig

Eingabe PIN
- - -

Der Monteur ist aus dem System gelöscht.

	Supervisormenü Diagnose
	Supervisormenü Job-Nr. überprüfen
	Ein / Aus
Enter	
	Supervisormenü EDV-Rechner
	Ein / Aus
Enter	
	Supervisormenü Betreiber Menü
Enter	
	Betreiber PIN eingeben ****

Zugriff zur Sicherheitsebene

3.2.2 [BETREIBERMENÜ LEVEL 3](#)

Der Zugriff auf das Betreiber Menü ist über alle Eingabetastaturen möglich.

Betreiber Menü 1111 Oelsorten
--

Alle Ölsorten können vom System durch ihre alphanumerischen Zeichen identifiziert werden. Das gleiche Produkt kann z.B. von verschiedenen Tanks gefördert werden (maximal 8 Tanks). Die Steuereinheit erlaubt für Tankinhaltskontrollen einen getrennten Zugriff auf die einzelnen Tanks. Wählen Sie den entsprechenden Tank.

Tank-Nr. eingeben,

Enter

Tank-Nr. 1 eingeben

Produkt-Nr. über Auf/Ab Taste eingeben, **Enter**

Geben Sie die Produktkennzeichnung, **Enter**

Produkt 1 Motor Oel

Das System kehrt zum Befehl „Produkte“ zurück.

Betreiber Menü Zapfstelle

Alle Zapfstellen müssen ihrem Tank zugeordnet werden.

Enter

Geben Sie die Zapfstellen-Nr. ein,

Enter

Zapfstelle eingeben
01

Geben Sie die Tank-Nr. ein,

Enter

Tank eingeben
01

Produkt wählen
Motoroel

Enter

Das System bestätigt zur Kontrolle die Produktbezeichnung.

Beenden: Zapfstelle „00“ eingeben

Betreiber Menü
Warn Level

Enter

Tank 1

Enter

Für jeden Tank muss ein Mindestbestand eingegeben werden. Alle Produkt-abgaben werden automatisch vom entsprechenden Tank abgebucht. Erreicht der Tankinhalt den programmierten Mindestbestand, wird ein Warnhinweis ausgedruckt.

Enter

Bewegen Sie die Auf/Ab Taste und wählen Sie den Tank.

Warn Level
Tank – 1= 400

Enter

Warn Level
400

Enter

Betreiber Menü
Stopp Level

Enter

Stopp Level
Tank 1

Enter

Neue Restmenge
50

Enter

Geben Sie den Mindesttankinhalt ein,

Enter

**Betreiber Menü
Abgabemodus**

Die Produktabgabe kann als vorgewählte Menge oder in freier Zapfung erfolgen. Beim Modus „Mengenvorwahl“ muss die Menge vorgewählt werden, sonst gibt das System die Zapfung nicht frei.

Bei freier Zapfung gibt das System die Zapfung frei, ohne dass eine Menge vorgewählt werden muss.

Die Zapfung wird abgeschlossen, wenn die Pulsauszeit erreicht worden ist.

Enter

Bewegen Sie die Auf/Ab-Taste und wählen Sie den Modus.

Abgabemodus

Enter

**Vorwahl
Freies Zapfen**

Die Zapfzeit ist die Zeit zwischen Dateneingabe auf der Eingabeeinheit und der Öffnung (Zapfung) des Magnetventils an der entsprechenden Zapfstelle. Geben Sie die maximale Zeit in Sekunden ein (max. 255 Sek.).

In einem Multi-I/O-System ohne PC muss diese Eingabe an jeder I/O-Einheit programmiert werden.

Enter

**Betreiber Menü
Zapfzeit
06**

**Betreiber Menü
Pulsauszeit**

Die Pulsauszeit ist die Zeit zwischen dem letzten eingelaufenen Impuls und dem Schließen des Magnetventils. Das System schaltet automatisch ab, wenn die Zeit zwischen 2 Impulsen die programmierte Pulsauszeit (max. 255 Sek.) erreicht hat. Wenn der Monteur den Zapfvorgang im Vorwahlmodus vor Erreichen der vorgewählten Menge oder beim freien Zapfen unterbricht, muss die Pulsauszeit so gewählt werden, dass genügend Zeit vorhanden ist, um z.B. den Ölstand im Fahrzeug mit dem Peilstab zu prüfen.

**Betreiber Menü
Pulsauszeit
12**

In einem Multi-I/O-System ohne PC muss diese Eingabe bei allen I/Os programmiert werden.

Enter

**Betreiber Menü
Sprache**

Im MDS-System sind mehrere Sprachen fest einprogrammiert.

Bewegen Sie die Auf/Ab-Taste und wählen Sie die gewünschte Sprache,

Enter

	Betreiber Menü Betreiber PIN
	Betreiber PIN ****
Enter	PIN bestätigen ****
	PIN bestätigen bestätigt
	Betreiber Menü Datum/Uhrzeit
Enter	Datum Zeit (veränderbar)
Enter	Betreiber Menü System Konfigurierung
Enter	Systemkonfig. PIN ****
Zugriff auf Betreibermenüebene	Betreiber Menü Beenden

Enter

Zurück zum Supervisor Menü

Wenn Sie zum PIN zurückkehren wollen, noch einmal drücken,
Enter.

Nur bei Anlagen, die an das Warenwirtschaftsprogramm des Hauptrechners angeschlossen sind.

	System Menü Serial Setup
Enter	Serial Setup Baudrate
	↓
	Serial Setup Data bits
Enter	Data bits 8

Enter

**Serial Setup
Parity**

Enter

**Parity
Kein(e)**

Enter

**Serial Setup
Stop bits**

Enter

**Stop bits
1**

Enter

**Serial Setup
Dezimalpunkt**

Enter

**Dezimalpunkt
0**

Enter

**Serial Setup
Datumsteiler**

Enter

**Datumsteiler
0**

Enter

**Serial Setup
Zeitzeiler**

Enter

**Zeitzeiler
0**

Enter

**Serial Setup
Startzeichen**

Enter

**Startzeichen
62**

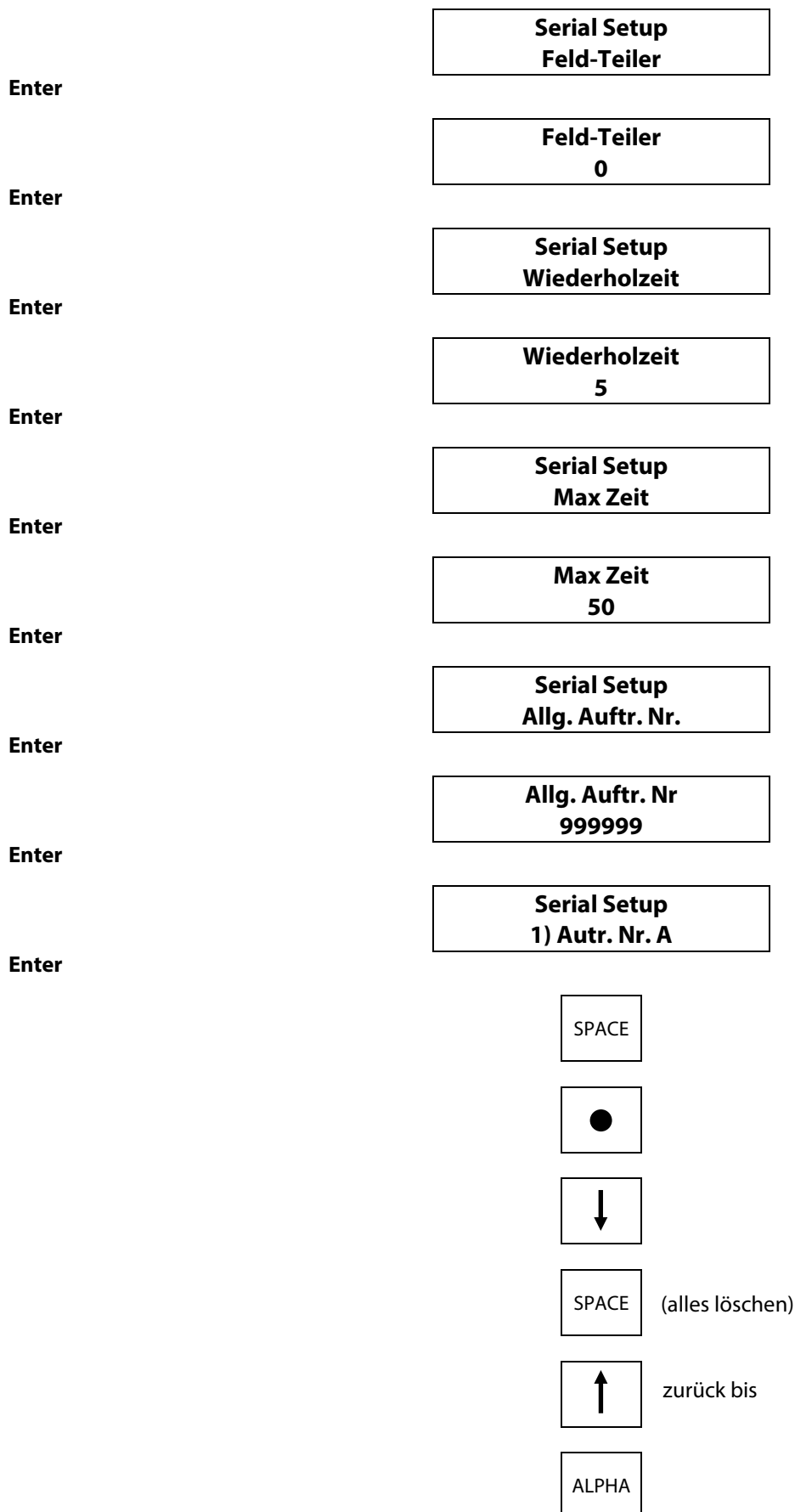
Enter

**Serial Setup
Ende Zeichen**

Enter

**Ende Zeichen
60**

Enter



1 eingeben (1 = Daimler Chrysler
2 = VW
3 = Standard)



bis

**Serial Setup
Beenden**

Enter

**Systemmenü
Serial Setup**



**Systemmenü
Speicher löschen**



**Systemmenü
Serial Setup**

Enter



2x

**Serial Setup
Auftr. Nr. A**

Enter



bis

**Serial Setup
Beenden**

Enter

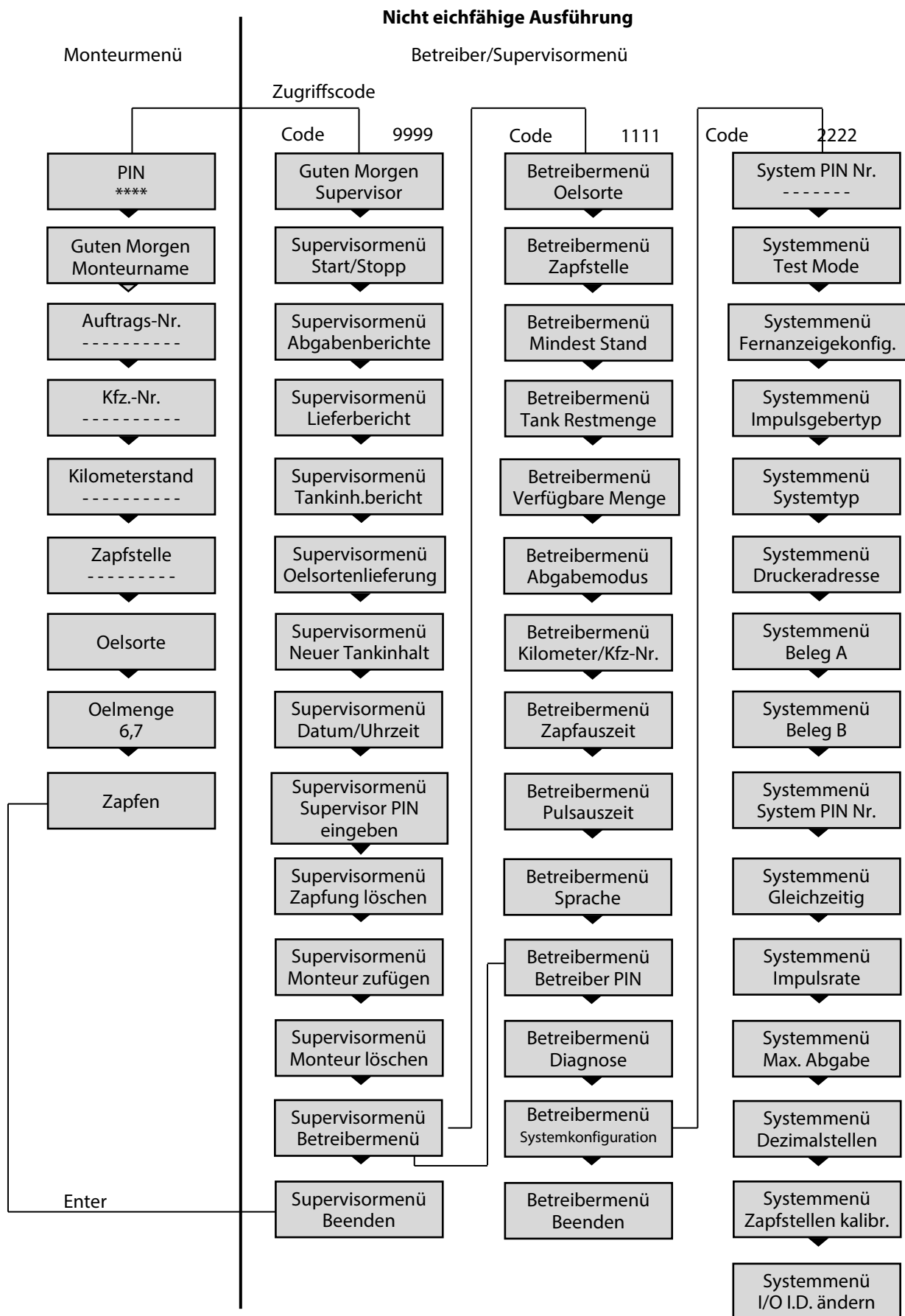
**Systemmenü
Serial Setup**

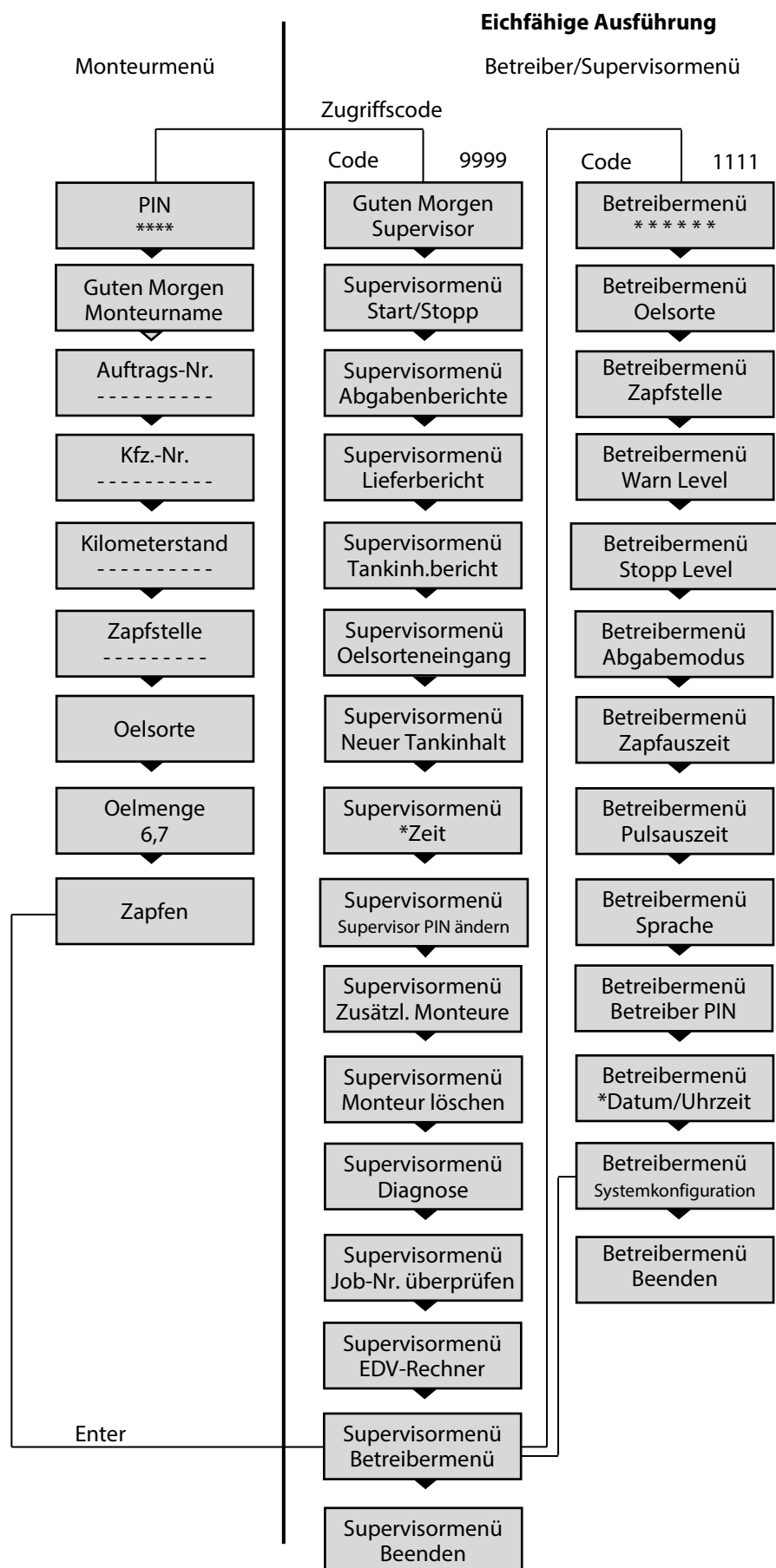


**Systemmenü
Beenden**

3x Enter

Ausgangspunkt





4. ANHANG 1 - SPRACHCODES

Sprach-Codes für MDS 2000 nicht eichfähig

Slowakisch	SK	40291
Ungarisch	HU	3186
Deutsch	DE	4369
Englisch	GB	4164
Italienisch	IT	3279
Kroatisch	CR	3848
Französisch	FR	3093
Spanisch	ES	3124
Portugiesisch	PT	3155

5. ANHANG 2 - ZUGRIFFCODE

Sollten die Zugriffsnummern für die 3 Sicherheitsebenen (9999, 1111, 2222) fehlen, bitte wie folgt vorgehen:

Das System zeigt an der Bedieneinheit ungefähr jede Minute den Monat, den Tag und die Stunde an.

Folgende Rechnung ist dann zu machen:

Monat x 7891
Tag x 3456
Stunde x 4567

Die 3 Ergebnisse werden addiert und aus dieser Summe aus den 4 letzten Zahlen ergibt sich ein neuer Code, um die Rücksetzung zu aktivieren.

Beispiel:

Die Anzeige zeigt den 21.01. 11 Uhr

$01 \times 7891 = 7891$

$21 \times 3456 = 72576$

$11 \times 4567 = \underline{50237}$

130704


Der richtige Code wäre 0704 (die letzten 4 Zahlen)

Nun geben Sie an der Bedieneinheit irgendeine 4-stellige Nummer ein, dann zweimal die 9999, gefolgt von der neu errechneten Code-Nr. (0704). Danach ist das System zurückgesetzt und funktionsfähig. Die Anzeige wird nach jeder dieser Eingabe "ungültige Nummer" anzeigen, dies können Sie ignorieren.

Um das System wie in Ihrem Falle wieder einzuschalten, müssen Sie in die Betreiber-/Supervisormenü Ebene (9999) gehen und am ersten Menüpunkt Start/Stop (Enter) mit der Pfeiltaste auf EIN gehen, danach wieder die Ebene durch Drücken der Pfeiltaste auf Exit und mit Enter zurückgehen.

6. ANHANG 3 – OFFENES SCHNITTSTELLENPROTOKOLL

Offenes Schnittstellenprotokoll MDS2000

 Badger Meter Badger Meter Europa GmbH Nürtinger Strasse 76 72639 Neuffen	OFFENES SCHNITTSTELLEN- PROTOKOLL MDS 2000 AN EDV-RECHNER Version PTB 1.15C	Abteilung: Lube <hr/> Erstellt: 10.12.97 Geändert: 15.09.99 Autor: MS/HF <hr/> Datei: MDS_CM5D.DOC
---	--	---

Die direkte Verbindung zwischen EDV-Rechner und MDS 2000 erfolgt über eine serielle Schnittstelle RS 232 (V24) an der I/O 0 Steuereinheit (Master). Folgende Kommunikation kann aufgebaut werden:

Eine eingegebene Auftrags-Nr. wird vom MDS 2000 an den EDV-Rechner gesendet. Der EDV-Rechner prüft die Auftrags-Nr. und erlaubt bzw. verweigert die Zapfung. Nach Abgabeende werden die gespeicherten Daten vom MDS 2000 an den EDV-Rechner gesendet.

Der EDV-Rechner sendet eine Empfangsbestätigung an das MDS 2000 zurück

HAUPTMERKMALE

Die Einstellung der Datenstrings erfolgt über die Tastatur des MDS. Die Datenfelder (Tab. 2) und die Anordnung der Datenfelder lassen sich frei definieren.

Start- und Endezeichen eines Datenstrings kann im Setup eingestellt werden (ASCII-Code).

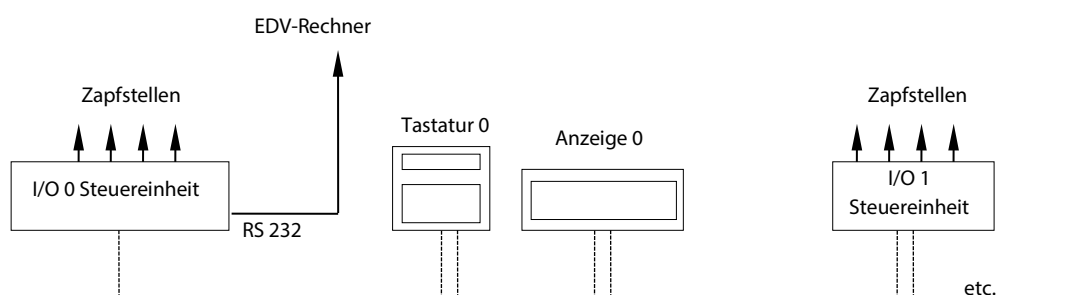
Datenfeld-Trenner kann im Setup definiert werden (ASCII-Code).

Sollte der EDV-Rechner nicht zur Verfügung stehen, kann eine allgemeine Auftrags-Nr. definiert werden. Sie stellt sicher, dass auch im Notfall eine Ölabbgabe möglich ist.

Der Wiederholzeit, in der das MDS 2000 versucht, die gespeicherten Daten erneut zu senden, sowie die gesamte Wiederholungszeit, lassen sich ändern.

Alle Abgaben werden im MDS 2000 gespeichert (max. 1900). Bei erfolgloser Übertragung der Abgabedaten werden diese markiert (Flag) und nach der nächsten erfolgreichen Verbindung automatisch erneut geschickt.

ÜBERSICHT



MDS-SCHNITTSTELLENMENÜ (FETT GEDRUCKT = WERKSEINSTELLUNG)

Supervisor Menü PIN-Nr. 9999			
Job-Nr überpr.	An	Aus	= Überprüfung einschalten
EDV-Rechner	An	Aus	= EDV-Rechner einschalten
↓ ↓ ↓			
Betreiber Menü PIN-Nr. 1111			
↓ ↓ ↓			
Systemkonfig. PIN-Nr. 2222			
↓ ↓ ↓			
Serial Setup			
Baudrate	1200 , 2400, 9600		
Data bits	8 , 7		
Parity	Keine , Gerade, Ungerade		
Stop Bits	1 , 2		
Dezimalpunkt	000 ASCII-Code	= Kein Punkt	Punkt = 046
Datums-Teiler	000 ASCII-Code	= Kein Teiler	Doppelpunkt = 058
Zeit-Teiler	000 ASCII-Code	= Kein Teiler	
Start Zeichen	062 ASCII-Code	= ">"	
Ende Zeichen	060 ASCII-Code	= "<"	
Feld-Teiler	000 ASCII-Code	= Kein Teiler	
Wiederholzeit	005 Seconds		
max. Zeit	050 Seconds		
Allg. Auftr.-Nr.	999999	= Freies Zapfen unter dieser Nummer	
1) Auftr.-Nr. A	Q41 JA E	=> A AAAAAAAAAA<	
2) Auftr.-Nr. B	,		
3) Auftr.-Nr. C	,		
4) Auftr. OK	Q4A JA E	=> J AAAAAAAAAA<	
5) Auftr. nichtOK	Q4E JA E	=> N AAAAAAAAAA<	
6) Zapf. Datei A	Q44 Q31 O I3 JA Z3 H1 G	=> D1 OOO IIII AAAAAAAAAA ZZZZ HH G YYYY L <	
7) Zapf. Datei B	Y22 L E		
8) Zapf. Datei C	,		
9) Zapfung OK	Q4A JA E	=> J AAAAAAAAAA<	

Tabelle 1: MDS-Schnittstellenmenü

Bem.: Die Leerstellen zwischen den einzelnen Feldern dienen nur der besseren Übersichtlichkeit.
Start Zeichen wird immer automatisch gesendet, deaktivieren durch ASCII-Code = 000

D1 = Daten aus Steuereinheit 1 (Standard)

D2 = Daten aus Steuereinheit 2 (Mit Multiplexer)

AAAAAAAAAAAA = Auftragsnummer

OOO = Tag des Jahres (max.365)
Übertragung

IIII = Laufende Nummer (max.1900)

ZZZZ = Monteur Nummer

HH = Zapfstellen Nummer

G = Eichkennung Leerzeichen = geeichte Abgabe

= nicht geeichte Abgabe

YYYY = Ölmenge z.B. 02,32 Liter

L = Kennung, Leerzeichen = erste

= Daten werden aus dem MDS-Speicher erneut gesendet.

Auftrags-Nr. Anfrage

> A AAAAAAAAAA < Auftrags-Nr. in Ordnung, kann unter dieser Nummer gezapft werden?

Antwort des EDV-Rechners

> J AAAAAAAAAA < Auftrags-Nr. akzeptiert!

> N AAAAAAAAAA < Auftrags-Nr. abgelehnt!

Übertragung der Abgabedaten an EDV

> D1 OOO IIII AAAAAAAAAA ZZZZ HH G YYYY L < Abgabedaten (34-stellig)

Antwort vom EDV-Rechner

> J AAAAAAAAAA < Übertragene Abgabedaten akzeptiert !

Abgabedaten, die nicht gesendet werden konnten, werden im MDS-Speicher abgelegt und bei der nächsten erfolgreichen Übertragung erneut mitgesendet (Kennung #).

RÜCKSETZEN DES SCHNITTSTELLENMENÜS IN WERKSEINSTELLUNG:

Zur Rücksetzung in Werkseinstellung wird die Zeile *1) Auftrags-Nr. Anfrage A* mit einem Komma und anschließenden Leerzeichen überschrieben. Nach Verlassen des Serial Setup sind alle Eingaben auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

BETRIEB MIT CAN-BUS PC-KARTE:

Sollte die EDV-Schnittstelle zusammen mit der MDS PC-Software über eine CAN-Bus Karte betrieben werden, so ist zu beachten, dass in diesem Falle keine aktuellen Abgabedaten an den PC übertragen werden (Setup Menüpunkt EDV-Rechner An/Aus).

ANSCHLUSSBELEGUNG

RS 232 (25-polig)	RS 232 (9-polig)	MDS 2000 (I/O 0)
PIN Nr. 3 (RXD)	PIN Nr. 2 (RXD)	○ ————— ○ TXD1
PIN Nr. 2 (TXD)	PIN Nr. 3 (TXD)	○ ————— ○ RXD1
PIN Nr. 7 (GND)	PIN Nr. 5 (GND)	○ ————— ○ GND

Max. Kabellänge: für 1200 Baud = 150 m.
für 9600 Baud = 100 m.

Empfohlene Kabel: Belden 9929, 5 x 0,226 mm², 24 AWG
Lapp Unitronic® Li2YCY PIMF 3x2x0,22

FEHLERBEHANDLUNG DATENÜBERTRAGUNG

Kann keine Übertragung durchgeführt werden, so werden die Abgabedaten im lokalen MDS-Speicher als nicht gesendet markiert (Flag). Sobald eine erneute Anfrage vom EDV-Rechner positiv beantwortet wird, werden alle bisher nicht gesendeten Abgabedaten übertragen. Sollte das MDS 2000 ohne EDV-Rechner oder mit Hilfe Allg. Auftrags-Nr. benutzt werden, so werden alle Abgabedaten in gleicher Weise als nicht gesendet markiert.

Der EDV-Rechner sollte in der Lage sein, zu erkennen, wenn Abgabedaten unter einer bestimmten Chargin-Nr. bereits gesendet und abgelehnt worden sind. In diesem Fall sollten die Abgabedaten nach dem zweiten oder dritten Mal akzeptiert und gleichzeitig verworfen werden, da sonst eine sog. Endlosschleife entsteht.

Das Protokoll sollte eine Ident-Nr. enthalten, die ermöglicht, die Beziehung zwischen Frage und Antwort nachzuvollziehen. Dies kann z.B. mit Hilfe der PIN-Nummer, Sequenz-Nr. oder Tastaturnummer geschehen.

CODE TABELLE

Code	Feldbeschreibung	Feld Länge	Feld Max.	Alpha Nummer	Anfragefeld Auftrags-Nr.	Abgabe- datenfeld
An	Produktname	n (+1)	14	A	Ja	Ja
Bn	Produkt-Nr.	n (+1)	16	N	Ja	Ja
C	Code Ende (Abgabe vollendet)	1	1	N		Ja
D	Datum JJJJ:MM:TT (Für Datums-Teiler siehe Setup)	10	10	N	Ja	Ja
E	Ende (Siehe Setup <i>Ende Zeichen</i>)	1	1		Ja	Ja
F	-	-	-		-	-
G	Leerzeichen = OK # = Fehler (Impulsfehler/Niedrige Menge)	1	1	A	-	Ja
Hn	Zapfstellen-Nr.	n (+1)	2	N	Nein	Ja
In	Abgabe-Nr. / Chargen-Nr.	n (+1)	4	N	-	Ja
Jn	Auftrags-Nr. (alphanumerisch)	n (+1)	16	A	Ja	Ja
Kn	Tank-Nr.	n (+1)	2	N	Nein	Ja
L	Leerzeichen = Erste Übertragung # = Daten aus dem Speicher gesendet	-	1	A	-	-
Mn	Kilometerstand	n (+1)	16	A	Nein	Ja
N	Numerische Prüfsumme	3	3	N	-	Ja
O	Tag im Jahr (1 – 365)	3	3	N	Ja	-
Pn	Tastatur-Nr.	n (+1)	2	N	Ja	Ja
Qxx	Zeichen senden xx = Hex-Char	1	1		Ja	Ja
Rn	Kennzeichen-Nr. (alphanumerisch)	n (+1)		A	Nein	Ja
Sn	Monteur-Nr.	n (+1)	2	N	Ja	Ja
T	Zeit HH:MM (Für Zeit-Teiler siehe Setup)	5	5	A	Ja	Ja
Un	Monteur Name	n (+1)		A	Ja	Ja
V	-	-	-		-	-
W	Sequenz-Nr. (Von 0 bis 9)	1	1	N	-	Ja
X	Binäre Prüfsumme (Hex)	2	2		-	Ja
Yid	Menge i=ganze Zahl, d=Nachkommastellen (Für Punktdefinition siehe Setup Pos. 07)	1	6	N	Ja	Ja
Zn	PIN-Nummer (Code)	4	4	N	Ja	Ja

Tabelle 2: Code Tabelle

Datenfeldlänge n (Hex) ergibt Feldlänge FI (= n+1):

n	FI	n	FI	n	FI	n	FI	n	FI	n	FI
0	1	3	4	6	7	9	10	C	13	F	16
1	2	4	5	7	8	A	11	D	14		
2	3	5	6	8	9	B	12	E	15		

Numerische Felder sind rechtszentriert, evtl. Leerfelder werden durch "0" (Nullen) aufgefüllt.
Beispiel: Eingabe 100,00 > Datenfeldlänge = 8 ergibt 00100,00.

Alphanumerische Felder sind linkszentriert, evtl. Leerfelder werden mit " " Leerstellen aufgefüllt.
Beispiel: Eingabe "123" > Datenfeldlänge = 11 ergibt "123_____"

Bei Eingabe einer Auftrags-Nr. "123" und der Datenfeldlänge 11 wird demnach eine Anfrage >A123_____ < gesendet.
Die Antwort muss heißen >J123_____ <.

HEX\$ ASCII\$ ZEICHEN CODE:

Dez.	Hex	Char	Dez.	Hex	Char	Dez.	Hex	Char	Dez.	Hex	Char
001	0001	[NUL]	033	0021	!	065	0041	A	097	0061	a
002	0002	[SOH]	034	0022	"	066	0042	B	098	0062	b
003	0003	[STX]	035	0023	#	067	0043	C	099	0063	c
004	0004	[ETX]	036	0024	\$	068	0044	D	100	0064	d
005	0005	[EOT]	037	0025	%	069	0045	E	101	0065	e
006	0006	[ENQ]	038	0026	&	070	0046	F	102	0066	f
007	0007	[ACK]	039	0027	'	071	0047	G	103	0067	g
008	0008	[BEL]	040	0028	(	072	0048	H	104	0068	h
009	0009	[BS]	041	0029	)	073	0049	I	105	0069	i
010	000A	[LF]	042	002A	*	074	004A	J	106	006A	j
011	000B	[VT]	043	002B	+	075	004B	K	107	006B	k
012	000C	[FF]	044	002C	,	076	004C	L	108	006C	l
013	000D	[CR]	045	002D	-	077	004D	M	109	006D	m
014	000E	[SO]	046	002E	.	078	004E	N	110	006E	n
015	000F	[SI]	047	002F	/	079	004F	O	111	006F	o
016	0010	[DLE]	048	0030	0	080	0050	P	112	0070	p
017	0011	[DC1]	049	0031	1	081	0051	Q	113	0071	q
018	0012	[CS2]	050	0032	2	082	0052	R	114	0072	r
019	0013	[DC3]	051	0033	3	083	0053	S	115	0073	s
020	0014	[DC4]	052	0034	4	084	0054	T	116	0074	t
021	0015	[NAK]	053	0035	5	085	0055	U	117	0075	u
022	0016	[SYN]	054	0036	6	086	0056	V	118	0076	v
023	0017	[ETB]	055	0037	7	087	0057	W	119	0077	w
024	0018	[CAN]	056	0038	8	088	0058	X	120	0078	x
025	0019	[EM]	057	0039	9	089	0059	Y	121	0079	y
026	001A	[SUB]	058	003A	:	090	005A	Z	122	007A	z
027	001B	[ESC]	059	003B	;	091	005B	[	123	007B	{
028	001C	[FS]	060	003C	<	092	005C	¥	124	007C	|
029	001D	[GS]	061	003D	=	093	005D	]	125	007D	}
030	001E	[RS]	062	003E	>	094	005E	^	126	007E	~
031	001F	[US]	063	003F	?	095	005F	—			
032	0020	Space	064	0040	@	096	0060				

Tabelle 3: HEX\$ ASCII\$ Zeichen Code

Mercedes-Benz Schnittstellen Konfiguration MDS 2000

 Badger Meter Badger Meter Europa GmbH Nürtinger Strasse 76 72639 Neuffen	MERCEDES-BENZ SCHNITTSTELLEN KONFIGURATION MDS 2000	Abteilung: Lube Erstellt: 14.10.98 Geändert: 27.06.23 Autor: M.S. <hr/> Datei: MDS_DAIM.DOC
---	--	--

MDS-SCHNITTSTELLEN-MENÜ

Serial Setup		Bemerkungen:
Baudrate	1200	
Daten Bits	8	
Parität	Keine	
Stop Bits	1	
Dezimalpunkt	000 ASCII-Code	= Kein Trenner
Datums Teiler	000 ASCII-Code	= Kein Trenner
Zeit Teiler	000 ASCII-Code	= Kein Trenner
Start Zeichen	062 ASCII-Code	= ">"
Ende Zeichen	060 ASCII-Code	= "<"
Feld Teiler	000 ASCII-Code	= Kein Trenner
Wiederholungszeit	005 Seconds	
max. Zeit	050 Seconds	
Allg. Auftr.Nr.	999999	= Freies Zapfen unter dieser Nummer
1)Auftrags-Nr. Anfrage A	Q41 JA E	= >A AAAAAAAAAA<
2)Auftrags-Nr. B	.	
3)Auftrags-Nr. C	.	
4)Auftrag OK	Q4A JA E	= > J AAAAAAAAAA<
5)Auftrags-Nr. nicht OK	Q4E JA E	= > N AAAAAAAAAA<
6)Zapfdatei A	Q44 Q31 O I3 JA Z3 H1G	= > D1 OOO IIII AAAAAAAAAA ZZZZ HH G
7)Zapfdatei B	Y32 L R3 E	YYYYY L RRR MM <
8)Zapfdatei C	.	
9)Zapfung OK	Q4A JA E	= > J AAAAAAAAAA<

BEM.: Die Leerstellen zwischen den einzelnen Feldern dienen nur der besseren Übersichtlichkeit.

D1 = Daten aus Steuereinheit 1 (Standard) **HH** = Zapfstellen Nummer
D2 = Daten aus Steuereinheit 2 **G** = Eichkennung (# = nicht geeichte Abgabe)
(Mit Multiplexer) **YYYYY** = Ölmenge z.B. 002,32 Liter
AAAAAAAAAAAA = Auftragsnummer **L** = Kennung #, Daten werden erneut gesendet
OOO = Tag des Jahres (max.365) aus dem MDS-Speicher
IIII = Laufende Nummer (max.1900) **RRRR** = 1-Stelle Rechnungskennzeichen 3-Stellen
ZZZZ = Monteur Nummer Arbeitsposition (Kfz-Kennzeichen)

Auftrags-Nr. Anfrage

> A AAAAAAAAAA < Auftrags-Nr. in Ordnung, kann unter dieser Nummer gezapft werden?

Antwort vom EDV-Rechner


> J AAAAAAAAAA < Auftrags-Nr. akzeptiert!

> N AAAAAAAAAA < Auftrags-Nr. abgelehnt!

BEMERKUNG 1: Zapfdaten die nicht gesendet werden konnten, werden im MDS-Speicher abgelegt und bei der nächsten erfolgreichen Übertragung erneut mit gesendet (dann jedoch mit Kennung #).

BEMERKUNG 2: Zusätzlich muss die Abfrage Fahrzeugdaten mit <Ja> aktiviert werden. Siehe Bedienungsanleitung Seite 22. Nach Abfrage der Auftrag-Nr. erscheint nun die Abfrage KFZ-Kennz. und Kilometerst. KFZ-Kennzeichen > Zahl eingeben > Alpha drücken > Rech./Pos.Code eingeben > Enter > Kilometerstand > beliebige Zahl eingeben > Enter > weiter wie bisher.

Vaudis – Cardis Schnittstellen Konfiguration MDS 2000

 Badger Meter Badger Meter Europa GmbH Nürtinger Strasse 76 72639 Neuffen	VAUDIS - CARDIS SCHNITTSTELLEN KONFIGURATION MDS 2000	Abteilung: Lube Erstellt: 11.08.99 Geändert: 27.06.23 Autor: M.S. Datei: MDS_VAUD.DOC
---	--	--

MDS-SCHNITTSTELLEN-MENÜ

Serial Setup		Bemerkungen:
Baudrate	1200	
Daten Bits	7	
Parität	Even	
Stop Bits	1	
Dezimalpunkt	000 ASCII-Code (Dez)	Kein Punkt oder Komma
Datums Teiler	000 ASCII-Code (Dez)	Kein Datumsteiler
Zeit Teiler	000 ASCII-Code (Dez)	Kein Zeitteiler
Start Zeichen	000 ASCII-Code (Dez)	Kein Startzeichen (Terminal „>“ = 062)
Ende Zeichen	003 ASCII-Code (Dez)	ETX = Char(3) (Terminal „<“ = 060)
Feld Teiler	000 ASCII-Code (Dez)	Kein Feldteiler
Wiederholungszeit	005 Sekunden	
Max. Zeit	050 Sekunden	
Allg. Auftr.Nr.	999999	Freies Zapfen unter dieser Nummer
1) Auftrags-Nr. Anfrage A	Q41 J7 E	A AAAAAAAAA(ETX)
2) Auftrags-Nr. B	,	
3) Auftrag OK	Q4A J7 E	J AAAAAAAAA (ETX)
4) Auftrags-Nr. nicht OK	Q4E J7 E	N AAAAAAAAA (ETX)
5) Zapfdatei A	Q44 O I2 J7 Z3 H1 G Y22	D OOO III AAAAAAAAA ZZZZ HH # YYYY
6) Zapfdatei B	L E	# (ETX)
7) Zapfung OK A	F1A L E	D OOO III AAAAAAAAA ZZZZ HH # YYYY # (ETX)
8) Zapfung OK B		
9) Zapfung nicht OK A	F1A Q33 E	D OOO III AAAAAAAAA ZZZZ HH # YYYY 3 (ETX)
10) Zapfung nicht OK B		

BEMERKUNG: Die Leerstellen zwischen den einzelnen Feldern dienen nur der besseren Übersichtlichkeit.

Q41 = Datenstring ASCII(Hex) 41 = D

J7 = Auftragsnummer

O = Tag des Jahres (max. 365)

I2 = Laufende Nummer (max. 999, **eigent. 1900?**)

Z3 = Monteur Nummer

H1 = Zapfstellen Nummer

G = Eichkennung (# = nicht geeichte Abgabe)

Y22 = Ölmenge z.B. 02,32 Liter (ohne Komma)

L = Kennung, Daten werden erneut gesendet aus dem MDS-Speicher. Wird in "Zapfdaten nicht OK" durch 3 ersetzt.

E = Beinhaltet das Zeichen Endezeichen.

Definiert im Setupmenü „Ende Zeichen“.

F1A = Beinhaltet gesendete Zapfdaten, mit der Länge 1A (Hex) = 26 (Dez), von Links.

Auftrags-Nr. Anfrage

A AAAAAAAAA(ETX) Auftrags-Nr. in Ordnung? Kann unter dieser Nummer gezapft werden?

Antwort vom EDV-Rechner

J AAAAAAAAA (ETX) Auftrags-Nr. akzeptiert!

N AAAAAAAAA (ETX) Auftrags-Nr. abgelehnt!

Übertragung der Zapfdaten an EDV

D OOO III AAAAAAAAA ZZZZ HH # YYYY # (ETX)

Antwort vom EDV-Rechner

D OOO III AAAAAAAAA ZZZZ HH # YYYY # (ETX) Übertragene Daten akzeptiert!

D OOO III AAAAAAAAA ZZZZ HH # YYYY 3 (ETX) Übertragene Daten abgelehnt!

Zapfdaten, die nicht gesendet werden konnten, werden im MDS-Speicher abgelegt und bei der nächsten erfolgreichen Übertragung/Kommunikation erneut gesendet (Kennung #).

NEU: Zapfdaten können vom EDV-Rechner abgelehnt werden, sie werden jedoch bei jeder neuen Kommunikation erneut angeboten.

Aufbau des Zapfdatenstrings

Bezeichnung	Zeichen	Position	Länge
Kennbuchstabe	D	1 - 1	1
Tag im Jahr	237	2 - 4	3
Laufende-Nr. /Chargen-Nr.	002	5 - 7	3
Auftrags-Nr.	12345678	8 - 15	8
Monteur-Nr.	1234	16 - 19	4
Zapfstelle	01	20 - 21	2
Eichkennung	Leerzeichen	22 - 22	1
Ölmenge	0100	23 - 26	4
Übertragungskennung	Leerzeichen	27 - 27	1
Kennung Datenstringende	ETX Char(2)	28 - 28	1

Beispiele: Kommunikation mit EDV-Rechner

A12345678(ETX)	Anfrage läuft auf.
A12345678(ETX)	..
J12345678(ETX)	EDV-Rechner bestätigt.
D23700212345678123401 0210 (ETX)	Die Zapfdaten werden geschickt
D23700212345678123401 0210#(ETX)	.... Insgesamt 10 mal alle 5 Sek. (Default)
D23700212345678123401 0210#(ETX)	..
D23700212345678123401 0210#(ETX)	Abbruch, Zapfdaten wurden nicht bestätigt.
	Daten werden im Speicher als nichtgesendet markiert.
A12345678(ETX)	Neue Anfrage.
A12345678(ETX)	..
J12345678(ETX)	EDV-Rechner bestätigt.
D23700312345678123401 0150 (ETX)	Neue Zapfdaten laufen ein.
D23700312345678123401 0150 (ETX)	EDV-Rechner bestätigt
D23700212345678123401 0210#(ETX)	Alte Zapfdaten werden erneut gesendet.
D23700212345678123401 0210#(ETX)	EDV-Rechner bestätigt.
A12345678(ETX)	Neue Anfrage.
N12345678(ETX)	EDV-Rechner verweigert.
	Auf dem Display erscheint kurzzeitig "Falsche Auftr.Nr", danach wird das Eingabefeld mit der falschen Auftragsnummer angezeigt. <u>Keine</u> Abgabe möglich.

Neu:

D28800744444444123401 0158 (ETX)	Neue Zapfdaten werden gesendet.
D28800744444444123401 0158 (ETX)	EDV-Rechner bestätigt.
D28800411111111123401 0122#(ETX)	Alte Zapfdaten werden erneut gesendet.
D28800411111111123401 01223(ETX)	EDV-Rechner verweigert.
D28800522222222123401 0231#(ETX)	Nächst jüngere Zapfdaten werden erneut gesendet.
D28800522222222123401 02313(ETX)	EDV-Rechner verweigert.
D28800633333333123401 0105#(ETX)	Nächst jüngere Zapfdaten werden erneut gesendet.
D28800633333333123401 01053(ETX)	EDV-Rechner verweigert

Kontrollieren. Verwalten. Optimieren.

Warenzeichen in diesem Dokument sind Eigentum der zugehörigen Rechtspersonen. Aufgrund fortlaufender Forschung, Produktverbesserungen und -erweiterungen behält sich Badger Meter das Recht auf Änderungen von Produkt- und technischen Systemdaten ohne Ankündigung vor, sofern dem keine vertraglichen Verpflichtungen entgegenstehen.

© 2021 Badger Meter, Inc. All rights reserved.