Seite 1 / 9

#### Inhalt

- 1. Beschreibung
- 2. Sicherheitshinweise
- 3. Bedienung und Anzeigen
- 4. Transport, Lagerung, Montage
- 5. Elektrischer Anschluss
- 6. Inbetriebnahme, Wartung
- 7. Gerätefehlfunktion
- Anhang

## 1. Beschreibung

Die Anzeigetafel DT 200 A hat die Aufgabe, elektrische Funktionen des Wohnbereichs im Reisemobil zu steuern und verschiedene Messwerte wie Spannungen, Ströme der Batterien oder Füllstände der Wassertanks zur Anzeige zu bringen.

Hierzu gehören ein Elektroblock (enthält ein Lademodul, die komplette 12 V Verteilung und die Absicherung der einzelnen Stromkreise), Tanksensoren zur Füllstandsmessung der Wassertanks sowie einen Außentemperatur-Fühler.

Die Füllstandsmessung der Wassertanks ist ausschließlich für Kunststofftanks geeignet.

# 1.1 Geeignetes Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

Elektroblock

**EBL 100** 

Stab-Tanksonden

2 x Stab-Tanksonde und 2 x Sondenkabel 5 x 0,5

2 x Dichtung Art.-Nr. 126.007, evtl. 2 x Gegenmutter Art.-Nr. 102.106

oder Tanksensoren

10 x Tanksensor Art.-Nr. 933.663 und 2 x Sensorkabel 5 x 0,5

## 1.2. Allgemeine Daten

# 1.2.1 Technische Daten

Maße

314 x 122 x 60 incl. Steckverbinder (B x H x T in mm)

Gewicht

410 g

Frontplatte

Aluminium, eloxiert

Farbe

Grundfarbe nickelmatt C31

Siebdruck umbragrau RAL 7022

#### 1.2.2 Elektrische Daten

Betriebsspannung

12 V (10-14,5 V) Versorgung über den Elektroblock

Stromverbrauch

\* bei 12,5 V Versorgungsspannung mit Beleuchtung ca. 400 mA

Ruhestrom aus Wohnraumbatterie Hauptschalter ein, Beleuchtung aus: ca. 22 mA
 Hauptschalter aus, Beleuchtung aus: ca. 19 mA

**Seite 2 / 9** 

#### 2. Sicherheitshinweise

- Die elektrische Anlage des Reisemobiles muss den geltenden DIN-, VDE- und ISO-Richtlinien entsprechen. Manipulationen daran gefährden die Sicherheit von Personen und Fahrzeug und sind deshalb durch die vorgenannten Richtlinien und die Unfallverhütungsvorschriften verboten.
- An der Anzeigetafel DT 200 A dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden.
- \* Der Anschluss der Anzeigetafel muss von dafür ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden und gemäß der Bedienungsanleitung erfolgen:

Siehe Bedienungsanleitung und im Anhang

Punkt 4.2 'Montage' und Punkt 5 'Elektrischer Anschluss' Anschlussplan und Maßblatt DT 200 A

Im nachfolgenden Text sollte das hier abgebildete Zeichen besonders beachtet werden:



#### Vorsicht!

Dieses Zeichen warnt vor allgemeinen Gefahren.

#### 3. Bedienung und Anzeigen

#### 3.1 **Bedientasten**

Es gibt 8 Bedientasten zur Anwahl von Menues und um Einstellungen vorzunehmen.

Grund-Menue



Batterie-Menue



Tank-Menue

12V

12V-Hauptschalter

MENUE

Einstellungs-Menue

erhöht den angezeigten Wert um 1 bzw. Einstellung

reduziert den angezeigten Wert um 1 bzw. Einstellung

OK

Anwahl bzw. Einstellung bestätigen

#### Tastenbetätigung

Mit dem '12 V Hauptschalter' muss die Anzeigetafel zunächst eingeschaltet werden, bevor die anderen Tasten reagieren. Im eingeschalteten Zustand ist das Grundmenue sichtbar.

Bei '12 V Aus' ist auch die LCD-Anzeige ausgeschaltet.

Nach der Anwahl eines der 4 Menues wird dieses angezeigt und beleuchtet. 20 Sekunden nach der letzten Tastenbetätigung erscheint wieder das Grund-Menue ohne Beleuchtung.

Die MENUE-Taste muss länger als 3 sec gedrückt werden, um in das Einstellungsmenue zu gelangen.

Hinweis:

Die Anzeigetafel lässt sich nur einschalten, wenn die Wohnraum-Batterie eine Spannung von > 11,0 V hat. Siehe Punkt 3.6 'Alarmmeldungen'

#### Zusätzliche Menue-Seiten

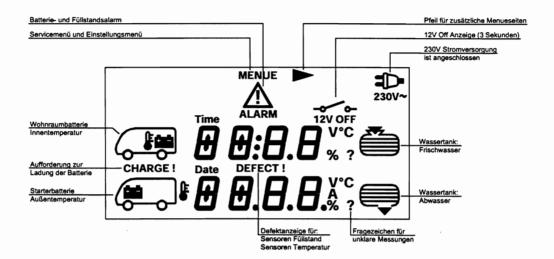
Die Darstellung des Pfeils



zeigt an, dass sich hinter dem angezeigten Menue noch weitere befinden. Wiederholter Tastendruck der verwendeten Menuetaste schaltet jeweils ein Menue weiter.



# 3.2 Symbol-Darstellung auf dem LC-Display



#### Grund-Menue

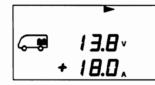


Netzkontrolle

Uhrzeit Datum

2. Seite: Temperaturen

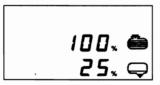
#### Batterie-Menue



Wohnraum-Batterie: Spannung und Lade-/ Entladestrom

2. Seite: Spannung Starter-Batterie

#### Tank-Menue



Füllstand Frischwassertank Füllstand Abwassertank Darstellung in 4 Stufen

### Einstellungs-Menue



Einstellung Uhrzeit

2. Seite: Einstellung Datum

3. Seite: Software-Versionsangabe

#### 3.3 Funktionen

### 12V-Versorgung des Wohnraums ein- und ausschalten

Mit der Taste '12V-Hauptschalter' wird die Stromversorgung des Wohnraums und der Anzeigetafel, ein- und ausgeschaltet.

Wiederholtes Drücken dieser Taste schaltet die Anzeige-Tafel abwechselnd ein und aus.

Seite 4 / 9

Taste mit Symbol 124 betätigen ...

→ Die 12V-Versorgung des Wohnraums ist eingeschaltet.

Das Grund-Menue wird angezeigt und für 20 Sekunden beleuchtet. Im Alarmfall erscheint zusätzlich im Grund-Menue die jeweilige Alarmanzeige. Siehe Punkt 3.6 'Alarm-Meldungen'

Taste mit Symbol 124 nochmals betätigen ...

→ Die 12V-Versorgung des Wohnraums ist ausgeschaltet.

Zur Bestätigung wird für 3 Sekunden angezeigt, gleichzeitig wird die LCD-Anzeige kurz beleuchtet.

Hinweis:

Das Frostschutzventil, die Heizung, Reserve 4, die Trittstufe/Grundlicht und ein Kompr./AES-Kühlschrank werden <u>nicht</u> mit dem 12 V Hauptschalter ein-und ausgeschaltet. Sie sind auch bei ausgeschalteter 12 V Stromversorgung betriebsbereit. Siehe auch die Bedienungsanleitung von EBL 100.



#### Vorsicht!

Beim Verlassen des Fahrzeugs sollte die 12 V Versorgung ausgeschaltet sein, um eine unnötige Entladung der Wohnraumbatterie zu vermeiden.

### Grund-Menue

Taste mit Symbol ( etätigen.

→ Das Grund-Menue wird angezeigt.

Hinweis: 20 Sekunden nac

20 Sekunden nach der letzten Tastenbetätigung erscheint immer das Grund-Menue ohne Beleuchtung.

#### Abfrage der Temperatur

Taste mit Symbol

(1)

nochmals betätigen, während das Grund-Menue angezeigt und beleuchtet wird.

→ Das Temperatur-Menue wird angezeigt. Der Anzeigebereich beträgt – 40 °C bis + 60 °C.

Hinweis:

20 Sekunden nach der letzten Tastenbetätigung erscheint immer das Grund-Menue ohne Beleuchtung.

#### Abfrage des Tankfüllstandes

Taste mit Symbol betätigen.

- → Anzeige des Tankfüllstandes, in den Schritten 0 %, 25 %, 50 %, 75 % und 100 % als Zahl und als grafische Anzeige mit 1 bis 4 Füllstandsstrichen.
- → Symbol €



Der Füllstand des Frischwassertanks wird angezeigt.

→ Symbol €



Der Füllstand des Abwassertanks wird angezeigt.

Hinweis:

20 Sekunden nach der letzten Tastenbetätigung erscheint immer das Grund-Menue ohne Beleuchtung.

Im Tank-Menue gelangt man durch Betätigen der MENUE-Taste (länger als 3 Sekunden), in das Tank-Einstellungsmenue. Dort besteht die Möglichkeit, den Tankalarm ein oder auszuschalten. Siehe dazu Punkt 3.3 'Tankalarm' und Punkt 3.6 'Alarm-Meldungen'.

Die 2. Seite im Tank-Einstellungsmenue \_ \_ \_ wird nicht benützt.



**Seite 5 / 9** 

## Abfrage der Batteriespannung

Taste mit Symbol + betätigen

Wohnraumbatterie: Anzeige der Spannung und des Ladestroms

(positive Werte) bzw. des Entladestroms (negative Werte).

→ Symbol (m)

Starterbatterie: Anzeige der Spannung. Der Spannungswert ist nur aussagekräftig, wenn die Batterie im Ruhezustand \* ist, d.h. bei stehendem Motor und bei unbelasteter Starterbatterie.

Hinweis:

Die Beleuchtung benötigt ca. 0,4 A. Dieser Beleuchtungsstrom wird zum Entladestrom addiert und angezeigt.

Interpretation 'Batteriespannungen' (gilt für Blei-Gel Batterien)

Batterie- Spannung in V			
< 10,5	Batteriewächter schaltet aus		Vorsicht Tiefentladung! Batterie unbedingt aufladen
> 11,0	12V-Versorgung lässt sich mit Hauptschalter einschalten		
12,0 bis 13,2	Ruhespannung in V	Ladezustand in 9	%
im Ruhezustand *	> 12,8 12,5 12,3 12,2 < 12,0	100 75 50 25 0	Vorsicht Tiefentladung! Batterie unbedingt aufladen
> 13,2	Batterie wird geladen Hauptladung		
13,8 konstant	Ladeerhaltungs-Spannung		
14,3	Ladeschluss-Spannung Voll-Ladung: 1 h bei Blei-Säure Batterien 8 h bei Blei-Gel Batterien		

<sup>\*</sup> Die Messung der Ruhespannung ist eine einfache wie wirkungsvolle Methode, um den Zustand der Batterie zu überprüfen. Unter Ruhespannung versteht man die Spannung der geladenen Batterie im Ruhezustand, ohne dass Strom zugeführt oder entnommen wird. Die Messung sollte mehrere Stunden nach der letzten Ladung erfolgen. In der Zwischenzeit darf die Batterie nicht nennenswert belastet worden sein, d.h., es darf kein Strom entnommen worden sein.

Tipp: Am besten morgens kontrollieren, bevor Verbraucher eingeschaltet werden.



#### Vorsicht!

Die Batterie kann durch Tiefentladung bzw. Überladung beschädigt werden.

### Einstellungs-Menue

Taste mit Symbol MENUE betätigen und länger als 3 Sekunden gedrückt halten ...

- ... die 1. Seite des Einstellungs-Menues wird angezeigt.
- Durch Tastendruck auf + oder können die blinkenden Werte verändert werden.
   Durch Druck auf OK wird der Wert gespeichert und/ oder in das nächste Feld gesprungen.
   Mit Tastendruck auf MENUE wird das jeweilige Folgemenue aufgerufen.

Hinweis: Nur aus dem beleuchteten Grundmenue gelangt man in das Einstellungsmenue. Dazu die Menue-Taste länger als 3 Sekunden gedrückt halten.

**Seite 6 / 9** 

- → Einstellen der Uhrzeit, des Datums und Anzeige der Softwareversion
- Taste mit Symbol MENUE länger als 3 Sekunden betätigen: die 1. Seite des Einstellungs-Menues Uhrzeit, TIME, wird angezeigt, die Stundenanzeige blinkt.
- Durch Tastendruck auf + oder die Stunden einstellen, mit der Taste **OK** bestätigen.
- Die Minutenanzeige blinkt.
- Durch Tastendruck auf + oder die Minuten einstellen, mit der Taste **OK** bestätigen.
- Durch Tastendruck auf MENUE weiter zum Datum
- Die 2. Seite des Einstellungs-Menues Datum, DATE, wird angezeigt, die Jahresanzeige blinkt.
- Durch Tastendruck auf + oder die Jahreszahl einstellen, mit der Taste OK bestätigen.
- Die Tagesanzeige blinkt.
- Durch Tastendruck auf + oder den Tag einstellen, mit der Taste **OK** bestätigen.
- · Die Monatsanzeige blinkt.
- Durch Tastendruck auf + oder den Monat einstellen, mit der Taste **OK** bestätigen.
- Durch Tastendruck auf MENUE weiter zur Anzeige der Softwareversion.
   Die 3. Seite des Einstellungs-Menues zeigt die aktuelle Softwareversion, z.B. V 2.00 an.
- Rückkehr zum Grund-Menue automatisch 20 Sekunden nach dem letzten Tastendruck, oder durch Anwahl einer Menue-Taste.

#### Tankalarm aktivieren / deaktivieren

- Taste mit Symbol betätigen; dann die Taste MENUE länger als 3 Sekunden betätigen: Das Tank-Einstellungsmenue wird angezeigt.
- Durch Tastendruck auf + oder den Tankalarm einschalten ON oder ausschalten OFF, zur Bestätigung die Taste OK drücken.
- Rückkehr zum Grund-Menue automatisch 20 Sekunden nach dem letzten Tastendruck, oder durch Anwahl einer Menue-Taste.

#### 3.4 Batteriewächter-Funktion

Der Batteriewächter überprüft ständig die Wohnraumbatterie. Die Überwachung erfolgt auch im ausgeschalteten Zustand. Auf der LCD-Anzeige wird unter 11,0 V eine Warnmeldung angezeigt. Siehe Punkt 3.6 'Alarmmeldungen'.

Wenn die Spannung der Wohnraumbatterie weiter absinkt und 10,5 V unterschreitet, schaltet der Batteriewächter alle 12 V Verbraucher ab. Auch die Anzeigetafel DT 200 A schaltet sich nach kurzer Zeit aus. Lediglich das Frostschutzventil wird weiterhin mit Strom versorgt, damit es geschlossen bleibt. Vor der Abschaltung werden alle Einschaltzustände gespeichert und nach dem Einschalten wieder hergestellt.

Hinweis:

Die Anzeigetafel lässt sich nur einschalten, wenn die Wohnraum-Batterie eine Spannung von > 11,0 V hat.

#### 3.5 Tankwächter-Funktion

Der Tankwächter überprüft automatisch jede Minute oder beim Wechseln ins Tank-Menue, den Füllstand des Frischwasser-und Abwassertanks.

Bei ausgeschalteter Stromversorgung '12V aus' erfolgt keine Überwachung der Wassertanks.

Der Alarm wird ausgelöst, wenn der Frischwasser-Tank leer, bzw. der Abwassertank voll ist. Auf der LCD-Anzeige werden Warnmeldungen angezeigt. Siehe Punkt 3.6 'Alarmmeldungen'.

Seite 7 / 9

### 3.6 Alarmmeldungen

Besteht ein Alarm, so wird dieser im Grund-Menue zusätzlich mit angezeigt. Bei mehreren Alarmen werden diese gleichzeitig mit den entsprechenden Symbolen angezeigt.

#### **Batterie-Alarm**

Optische Warnung bei drohender starker Tiefentladung der Wohnraumbatterie.

Sobald die Spannung der Wohnraumbatterie 11,0 V unterschreitet, blinkt im Grundmenue das Warndreieck und der Schriftzug ALARM.

Zusätzlich wird das Reisemobil-Symbol angezeigt, das Batterie-Symbol blinkt. Im Batteriemenue blinkt zusätzlich die Spannungsangabe.

Jetzt müssen dringend Verbraucher abgeschaltet und die Wohnraumbatterie nachgeladen werden. Dies kann durch Fahrbetrieb oder Anschluss an das 230 V Netz erfolgen.

Siehe Punkt 3.1 Interpretation 'Batteriespannungen' und die Bedienungsanleitung des Elektroblocks 'Batterie-Ladung' und 'Batteriewächter'.

## Tank-Alarm

Optische Warnung bei leerem Frischwassertank (Füllstand < 12 %) oder bei einem vollen Abwassertank (Füllstand > 87 %).

Im Alarmfall blinkt im Grundmenue das Warndreieck, der Schriftzug ALARM und das Tanksymbol.



Hinweis: Sollte, bei externer Wasserversorgung, der Frischwassertank permanent leer sein,

so kann der ständig blinkende Alarm abgeschaltet werden. Siehe Punkt 3.3 'Tankalarm'.

#### Tanksensor-Störungsmeldung

Im Tank-Menue blinkt '?' Störung an den Frischwasser-Sensoren bzw. an den

Abwasser-Sensoren. Siehe Punkt 6.2.

#### Temperatur-Störungsmeldung

Im Temperaturmenue wird Störung an den Temperatursensoren oder eine Temperatur zusätzlich '?' angezeigt Störung an den Temperatursensoren oder eine Temperatur außerhalb des Messbereichs von -40 °C bis +60 °C.

#### Zusätzliche Anzeigen

Wenn noch keine Uhrzeit oder Datum eingegeben worden ist, blinkt das TIME- bzw. DATE- Symbol.

Seite 8 / 9

### 4. Transport, Lagerung, Montage

### 4.1 Transport, Lagerung

\* Transport und Lagerung der Anzeigetafel sollte nur in geeigneter Verpackung und trockener Umgebung erfolgen. Lagertemperaturbereich: - 20 °C bis + 70 °C.

### 4.2 Montage

- Die Anzeigetafel ist für den Betrieb in trockener Umgebung mit einem Temperaturbereich von -20 °C bis + 50 °C ausgelegt.
- \* Auf der Leiterplatte befinden sich ESD-empfindliche Bauteile. Bei der Montage bzw. Demontage sind entsprechenden Schutzmaßnahmen zu beachten.



Die Anzeigetafel immer im mitgelieferten ESD-Schutzbeutel transportieren und erst unmittelbar vor der Montage entnehmen.

Die Anzeigetafel kann sonst unter ungünstigen Umständen beschädigt werden.

\* Sie ist für Einbaumontage vorgesehen und muss an den 4 Befestigungslöchern in der Front, auf einer stabilen und ebenen Unterlage festgeschraubt werden.

Die Einbaumaße und Montagehinweise sind dem beiliegenden Anhang zu entnehmen.

#### 5. Elektrischer Anschluss

- \* Der elektrische Anschluss der Anzeigetafel muss von dafür ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.
- \* Der Anschluss erfolgt auf der Rückseite der Anzeigetafel gemäß dem beiliegenden Anschlussplan.

#### 6. Inbetriebnahme, Wartung

### 6.1 Inbetriebnahme

- \* Die Anzeigetafel kann nur mit einem Elektroblock und dem Zubehör für die Füllstandsmessung der Wassertanks in Betrieb genommen werden. Siehe Punkt 1.1 'Geeignetes Zubehör'.
- \* Die Inbetriebnahme erfolgt, nach vollständigem Anschluss, über den Elektroblock.
- \* Das Gerät wird wie folgt in Betrieb genommen:
  - 1. Batterie-Trennschalter am Elektroblock auf **Ein** stellen, siehe Bedienungsanleitung EBL 100 Punkt 3.1 'Bedienelemente'.
  - Einschalten der Anzeigetafel durch Betätigung der 12 V Hauptschalter-Taste.
     Mit dieser Taste muss die Anzeigetafel zunächst eingeschaltet werden, bevor die anderen Tasten reagieren.

Hinweis: Um die Verbraucher erstmalig oder nach einem Batteriewechsel in Betrieb zu nehmen, muss der 12V-Hauptschalter an der Anzeigetafel betätigt werden.

\* Das Symbol auf der Anzeigetafel erscheint, sobald Netzspannung am Elektroblock vorhanden ist (bei eingeschaltetem Hauptschalter).

Siehe auch die Bedienungsanleitung des Elektroblocks EBL 100 Punkt 6.1 'Inbetriebnahme'.

**Seite 9 / 9** 

## 6.2 Wartung

- \* Die Anzeigetafel DT 200 A ist wartungsfrei.
- \* Wird im Tank-Menue ein blinkendes '?' angezeigt, liegt eine Störung an den Frischwasserbzw. Abwassertank-Sensoren vor. Bitte reinigen Sie die Tanksensoren des entsprechenden Tanks. Sollte die Störung weiterhin bestehen, so wenden Sie sich bitte an den Kundendienst der Firma Schaudt GmbH.
- \* Für die Reinigung der Frontplatte bitte ein weiches, leicht angefeuchtetes Tuch mit einem milden Reinigungsmittel verwenden; keinen Spiritus, Verdünner oder Ähnliches benutzen. Es dürfen keine Flüssigkeiten ins Innere dringen.

#### 7. Gerätefehlfunktion

- \* Sollte die Anzeigetafel seltsame Zeichen anzeigen, oder sich nicht mehr mit den Tasten bedienen lassen, so versuchen Sie bitte Folgendes:
  - 1. Batterie-Trennschalter am Elektroblock auf **Aus** stellen, siehe Bedienungsanleitung EBL 100 Punkt 3.1 'Bedienelemente'.
  - 2. 30 Sekunden warten. Batterie-Trennschalter am Elektroblock zurück auf EIN stellen.
  - 3. Einschalten der Anzeigetafel durch Betätigung der 12 V Hauptschalter-Taste. Mit dieserTaste muss die Anzeigetafel zunächst eingeschaltet werden, bevor die anderen Tasten reagieren.
  - 4. Frostschutzventil des Warmwasserboilers wieder drücken. Siehe Bedienungsanleitung des Reisemobilherstellers.



#### Achtung!

Beim Abschalten der Batterie mit dem Batterie-Trennschalter ist zu beachten, dass sich das Frostschutzventil des Warmwasserboilers öffnet.

- \* Eventuell notwendige Reparaturen sollten vom Kundendienst ausgeführt werden. Tel. 07544 9577-16 oder eMail kundendienst@schaudt-gmbh.de
- \* Ist dies z.B. bei Aufenthalt im Ausland unmöglich, dürfen Reparaturen auch von einer Fachwerkstatt ausgeführt werden.
- \* Bei unsachgemäß ausgeführten Reparaturen erlischt die Garantie der Anzeigetafel und die Firma Schaudt GmbH haftet nicht für die dadurch entstandenen Folgeschäden.

#### 8. Anhang

Zu dieser Bedienungsanleitung gehört der Anschlussplan und das Maßblatt der Anzeigetafel DT 200 A Art.-Nr. 930.552.

Diese Bedienungsanleitung mit Anhang muss der Anzeigetafel DT 200 A Art.-Nr. 930.552 beigefügt sein.

Bei Einbau muss sie Bestandteil der Bedienungs- und Gebrauchsanleitung des Reisemobils sein.

#### 8.1 EG - Konformitätserklärung

Hiermit bestätigt die Firma Schaudt GmbH, dass die Bauart der Anzeigetafel DT 200 A den folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 72/245/EWG mit 95/54/EG Anhang 1

Dieser Erklärung liegt die Typgenehmigung des Kraftfahrt-Bundesamts zugrunde:

Typgenehmigungs-Nr. EG-Genehmigungszeichen

e1\*72/245\*95/54\*2762\*02

e1 022762

Das Original der EG-Konformitätserklärung liegt vor und kann jederzeit eingesehen werden.

Hersteller: Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau Anschrift: Daimlerstraße 5, 88677 Markdorf, Germany

