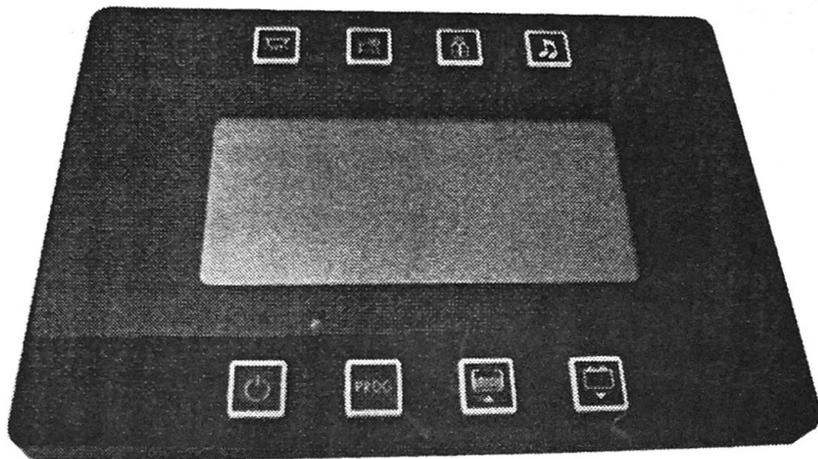


# PC380-CA



BEDIENUNGSANLEITUNG  
ISTRUZIONI D'USO  
USER'S MANUAL  
INSTRUCTIONS D'EMPLOI

ELECTRONICS FOR CARAVANNING AND BOATING



## HAUPTELEMENTE DER ELEKTRISCHEN ANLAGE

**KONTROLL PANEL "PC380-CA"** - Steuerung der Verbraucher, Batterie-Test, Tanks-Test, Uhr.

**12V VERTEILUNGS-MODUL "DS470-CA"** - Relais und Schutzsicherungen.

**SONDE** - Misst den Wasserstand in den Tank.

**VERBRAUCHERBATTERIE "B2"** - Versorgt alle Verbraucher

**FAHRZEUGBATTERIE "B1"**

## RATSCHLÄGE UND CONTROLLLEN

**WICHTIG:** *Eventuelle Änderung an die elektrische Anlage dürfen nur von Fachmännern durchgeführt werden. Batterie ausklemmen und 230V Netz ausschließen, bevor Wartungen auszuführen.*

### BATTERIEN

Gebrauchsanweisungen vom Batterie-Hersteller beachten.

Säure in Batterie ist giftig und ätzend. Kontakte mit Haut und Augen vermeiden.

Wenn die Batterie vollständig entladen ist, muss man sie für mindestens 10 Stunden wiederaufladen. Wenn die Batterie seit 8 Wochen entladen ist, kann sie beschädigt werden.

Regelmäßig den Flüssigstand der Batterien (Säurebatterien) überprüfen. Gelbatterien sind wartungsfrei aber brauchen konstante Wiederaufladung.

Den Sitz der Klemmen kontrollieren und eventuell Oxydschichten entfernen.

Im Falle der Entfernung der Verbraucheratterie, den Pluspol isolieren (um Kurzschlüsse bei Einschalten des Motors zu vermeiden).

Im Falle von ganz langem Halten, muß die Batterie ausgeklemmet werden oder regelmäßig wiederaufgeladen werden.

### BATTERIELADEGERÄT

Ladegerät in einem trockenen und belüfteten Raum einbauen.

Einbau von diesem Gerät darf nur vom einem Fachmann durchgeführt werden.

Im Falle vom missbräuchliche Verwendung, verwirkt man die Garantie und der Hersteller lehnt jede Verantwortung für Person- und Sachschäden.

Keine Wartungsarbeiten, wenn 230V Netz anliegt.

Eine geeignete Belüftung gewährleisten. Die Lüftungsklappe nicht verstopfen.

Bevor das Ladegerät vom 230V Netz auszuschließen, den Schalter ausmachen.

### TANKSONDEN

Das Wasser in den Tanks (vor allem im Abwassertank) nicht zu lange stehen lassen, um Verkrustungen zu vermeiden.

### 230V HAUPTSCHALTER

Vor den Abnehmen des Deckels sich versichern, dass der Stecker für den Netzanschluß ausgesteckt ist.

Um Schäden am Modul zu vermeiden, sich versichern, dass die Stecker fest verbunden sind.

Um die Versorgung in der ganzen Anlage zu schließen, den Hauptschalter 230 auf "0" (OFF) stellen.

An- und Ausschluss am 230V Aussennetz nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter.

Im Falle von automatischer Unterbrechung des Schalters, den Fehler herausfinden bevor die Anlage wiedereinzuschalten.

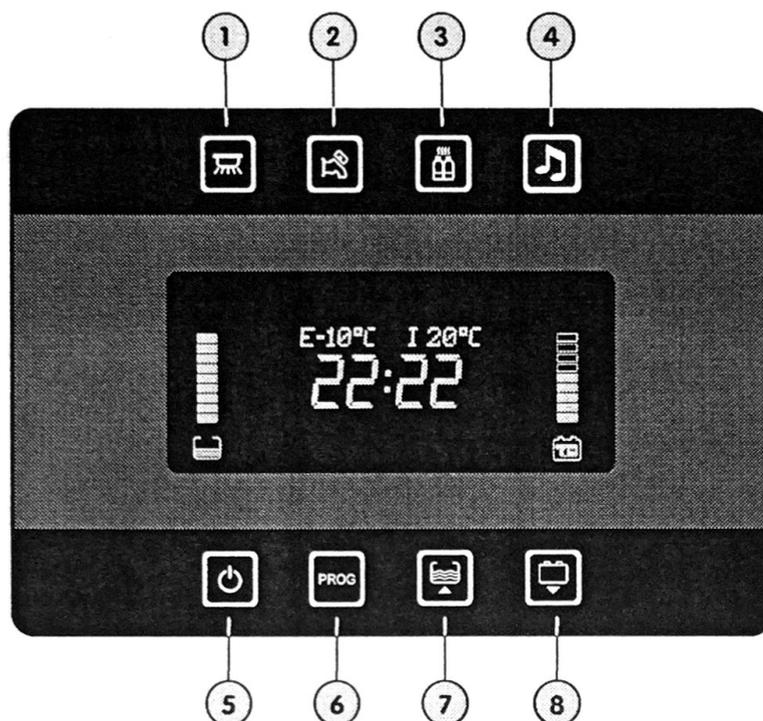
### SICHERUNGEN

Die defekte Sicherung austauschen, nur nachdem die Ursache des Fehlers gefunden und gelöst worden sind.

Die neue Sicherung muß den gleichen Amperewert von dem Entnommenen haben.

# KONTROLL PANEL "PC380-CA"

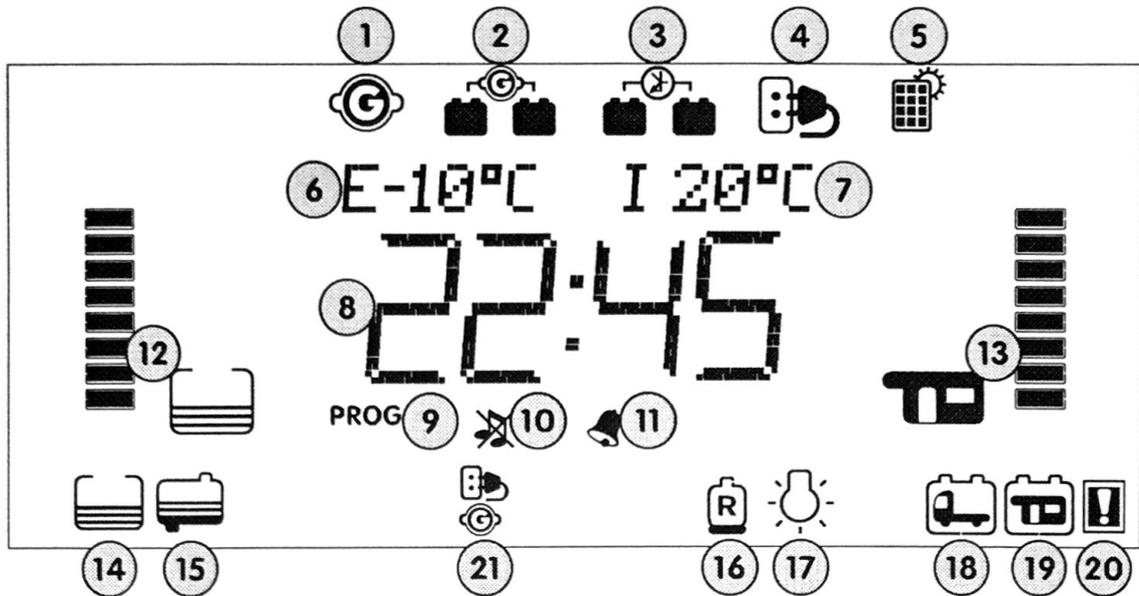
## BESCHREIBUNG



- 1) Taster für die Ein- u- Ausschaltung der Lichter.
- 2) Taster für die Ein- u. Ausschaltung der Pumpe.
- 3) Taster für die Ein- u. Ausschaltung des Eisschutzwiderstands „EIS-EX“ der Gasflaschen
- 4) Taster zum Ein-/Ausschalten der Multimedia-Ausgänge (Die Multimedia-Ausgänge werden automatisch aktiviert, wenn „+ Zündung“ aktiv ist).
- 5) Haupttaster on/off (Drücken ca. 2 Sekunden um ein- oder auszuschalten): beim Einschalten führt das Display einen Funktionstest durch und zeigt alle Symbole an (inklusive die nicht verwendeten). Die leuchtende Leuchtdiode signalisiert, dass das Panel eingeschaltet ist. Grün bedeutet, dass kein Alarm vorhanden ist, rot bedeutet ein Alarm ist vorhanden. (Batterie, Tank, etc.).
- 6) "PROG" Taster für die Programmierung von dem System (siehe Programmierung).
- 7) Pfeiltaster für die Programmierung der Parameter (siehe Programmierung). Taster für die Darstellung in "%“ der FW-, AW- und Zusatz-Tank (Option). Er dient auch der Funktion "FW-Tank Einfüllung" (siehe auch Funktion "FW-Tank Einfüllung").
- 8) Pfeiltaster für die Programmierung der Parameter (siehe Programmierung). Taster für die folgende Darstellungen: Spannung der Fahrzeugbatterie (Volt), Spannung der Verbraucherbatterie (Volt), Lade- und Entladestrom (Ampere) der Verbraucherbatterie.

**VORSICHT!:** Die Uhr wird von der Aufbaubatterie (B2) versorgt.  
Wenn die Aufbaubatterie abgeklemmt ist, kann die Uhr - ohne Anzeige - 2 Wochenlang weiterfunktionieren.

## HAUPTANZEIGE



- 1) Signalisiert, dass „+ Zündung“ aktiv ist (Symbol erscheint auch bei ausgeschaltetem Panel).
- 2) Signalisiert, dass die Batterie-Parallelschaltung eingeschaltet ist bei angestartetem Motor (Symbol erscheint auch bei ausgeschaltetem Panel).
- 3) Signalisiert, dass die Fzg-Batterie Mitladungseinrichtung an ist.
- 4) Signalisiert, dass das 230V Netz an ist (Symbol erscheint auch bei ausgeschaltetem Panel).
- 5) Aufladung mittels Solarpanel (nur mit CBE Solarladeregler).
- 6) Digitale Aussentemperaturanzeige.
- 7) Digitale Innentemperaturanzeige.
- 8) Digitale Uhr.
- 9) Signalisiert das Programmiermenü
- 10) Signalisiert, dass die Töne (akustische Meldungen) deaktiviert sind
- 11) Anzeige Wecker EIN
- 12) Strich-Anzeige für Frischwassertank-Stand.
- 13) Strich-Anzeige für Verbraucherbatterie-Stand (B2).
- 14) Signalisiert, dass der Frischwassertank leer ist.
- 15) Signalisiert, dass der Abwassertank voll ist.
- 16) Signalisiert, dass die Hauptgasflasche fast leer ist.
- 17) Signalisiert, dass der Tiefentladungsschutz an ist.
- 18) Signalisiert, dass die Fahrzeugbatterie (B1) in Reserve ist.
- 19) Signalisiert, dass die Verbraucherbatterie (B2) in Reserve ist.
- 20) Zeigt eine Störung am System an.
- 21) Bei „+ Zündung“ an, signalisiert, dass die 230-V-Spannung noch anliegt.

## FUNKTIONEN

### FAHRZEUG BATTERIE ALARM (B1)

Alarm FZG-Batt-Entlade löst bei Fahrzeugbatteriespannung unter 12V aus. Das Symbol Bez. 18 blinkt. Das Alarm geht aus mit Spannung über 12,5V.

### FAHRZEUG BATTERIE MITLADUNG (B1)

Eine elektronische Vorrichtung ermöglicht gegebenenfalls eine Aufladung (max. 6A) der Fahrzeugbatterie (B1) in folgenden Fällen:

- bei anliegendem 230V-Netz und eingeschaltetem CBE-Ladegerät.
- bei anliegender Stromquelle (Photovoltaikmodul, Generator, ...) bei Spannung  $B2 > 13,6V$ , nur bei eingeschalteter Bedientafel

### VERBRAUCHER BATTERIE ALARM (B2)

Alarm Verbr-Batt-Reserve löst bei Verbraucherbatteriespannung unter 11,5V aus. Das Symbol Bez. 19 blinkt, man hört einen kurzen Biepton.

Alarm Verbr. Batt. Entlade löst bei Verbraucherbatteriespannung unter 10,5V aus. Das Symbol Bez. 19 blinkt, man hört zwei kurzen Bieptone.

Alarmer gehen automatisch aus bei Spannung über 12,5V.

### VERBRAUCHERBATTERIE AUFLADUNG (B2)

- Mittels Lichtmaschine: Durch den Trenn-Relais, wenn das Motor läuft.
- Bei 230V angeschlossenem Netz: Pufferbetrieb mittels Lagegerät.
- Mittels Solarpanel: Durch Solarladeregler.

### TIEFENTLADUNGSSCHUTZ (BATTERIESCHUTZ)

Eine elektronische Einrichtung für den Batterieschutz schaltet alle 12V Verbraucher aus, wenn die Batterie entladen wird. Bei einer Spannung von 10V werden folgende Verbraucher ausgeschaltet: Wasserpumpe, Lichtergruppe, Vorzeltleuchte, 12V Steckdosen, Multimedia und Heizung.

Der Alarm wird visuell durch das Symbol Bez. 17 angezeigt.

Durch Drücken des Taster „ON/OFF“ (Bez. 5 Control Panel) kann man alle Verbraucher für eine Minute wiedereinschalten.

Mit einer Spannung unter 9.5V geht das Kontrollpaneel automatisch aus.

Die Verbraucher werden auch automatisch bei einer Spannung höher als 13,5V wiedereingeschaltet.

Von dieser Einrichtung sind alle Verbraucher ausgeschlossen, die von der Verbraucherbatterie direkt versorgt werden.

### ELEKTRONISCHES BATTERIETRENNGERÄT (eingebaut in DS470-CA)

Eine elektronische Einrichtung setzt das Parallel der Batterie ein, wenn eine folgender Konditionen vorliegt:

- 1) Mit Signal D+ positiv.
- 2) Mit Signal + Schlüssel und mit Signal negativ D+.

Außerdem bedient diese elektronische Einrichtung die Verbraucherrelais, die von Ausgang "D+" gesteuert sind (AES-Kühlschrank, Vorzeltleuchte, Antenne-Einfahrt, us.w...).

### AMPEREMETER

Internes Amperemeter, eingebaut in DS470-CA.

- Mißt den Strom von Verbraucherbatterie.

- Die Werte gehen von - 80A bis + 80A.

- Die Messung erfolgt als Differenz von Lade u. Entladeströme. Das Symbol "+" zeigt "Aufladungsstrom" an und das Symbol "-" zeigt Entladestrom an.

Wenn Sie die Aufladung von einer einzigen Ladequelle (Ladegerät, Lichtmaschine oder

Solarpanel) messen wollen, schalten Sie alle Verbraucher und die restlichen Ladequellen aus.

Wenn Sie den Verbrauch von einem einzigen Verbraucher messen wollen, schalten Sie alle

Ladequellen und die restlichen Verbraucher aus.

NB: Der am Display angezeigte Amperewert berechnet den Selbstverbrauch von dem elektronischen System.

NB: Extreme Temperaturen könnten leichte Veränderungen des „0“ Amperemeters bewirken.

## FUNKTIONEN

### TANKS

- a) FW-tank mit elektronischer Tanksonde: Die Anzeige erfolgt in "%" (10%-Schritte).
- b) Abwassertank mit elektronischer Tanksonde: Die Anzeige erfolgt in "%" (10%-Schritte).
- c) Zusatztank (optional) mit elektronischer Tanksonde: Die Anzeige erfolgt in "%" mit numerischen Angaben (30- 70- 100 %).

### FRISCHWASSERTANK ALARM

Dieser Alarm wird bei einem Füllstand < 10% aktiviert und wird automatisch deaktiviert, wenn der Füllstand > 20% ist.  
Alarm wird akustisch (erst bei ausgeschaltetem Motor) durch einen Warnton und visuell durch das Symbol Bez. 14 angezeigt.

### ABWASSERTANK ALARM

Alarm geht bei Wasserstand > 90% an und geht automatisch aus, wenn das Wasserstand < 80% ist.  
Alarm wird akustisch (erst bei ausgeschaltetem Motor) durch einen Warnton und visuell durch das Symbol Bez. 15 angezeigt.

### FÄKALIENTANK ALARM (optional)

Alarm geht bei Tanksniveau 100% an und geht automatisch aus, wenn das Tanksniveau 30% erreicht.  
Alarm wird akustisch (erst bei ausgeschaltetem Motor) durch einen Warnton und visuell durch das Symbol Bef. 15 angezeigt.

### FRISCHWASSERTANK EINFÜLLUNG

Diese Funktion dient der Frischwasser-Befüllung und zeigt an, was für einen Tankstand das Wasser erreicht hat.  
Zur Aktivierung dieser Funktion, den Tanktest Taster Bez. 7 für mehr als 2 Sekunden gedrückt halten, bis die Seite „WASSER EINFÜLLUNG“ angezeigt wird.  
Bei angeschalteter Funktion ertönt ein kurzes akustisches Signale bei 80%, zwei kurze Töne bei 90% und einen langer Signalton bei 100%.  
Um diese Funktion zu verlassen, Pfeiltaster Bez. 7 oder 8 drücken.

### DIGITALE UHR

Für die Einstellung der Uhr, siehe "Programmierung".

### WECKER

Für die Wecker-Einstellung, siehe "Programmierung".  
Um das Wecker-Alarm auszuschalten, drücken Sie einen Test-Taster; es gibt keine weitere Alarme!

### AUTOMATISCHE ABSCHALTUNG DES VORZELTLEUCHTES

Eine elektronische Einrichtung schaltet die Vorzeltleuchte bei laufendem Motor automatisch aus.

### TEMPERATUREN

- Die Messung der Innen- u. Aussentemperaturen erfolgt anhand von Temperaturfühlern, die innerhalb und außerhalb des Fahrzeuges platziert sind.
- Die Messgenauigkeit beträgt  $\pm 1$  °C.

### ALARME AUSGELÖSTE SICHERUNG

Unter jeder Sicherung vom Sicherungshalter liegt ein rotes Led.  
Wenn das Led angeht, ist die Sicherung defekt und muß die ausgetauscht werden. Eine Sicherung mit dem gleichen Amperewert benutzen. Dieses Alarm ist aktiv erst wenn das Kontroll Panel an und der entsprechende Verbraucher an sind.  
VORSICHT: Bevor die Sicherung auszutauschen, nach der Fehlerursache suchen und das Problem lösen. Eventuell wenden Sie sich an Fachleute.

### DÄMMERUNGSFUNKTION

Bei Dunkelheit wird die Intensität der LED-Hintergrundbeleuchtung mit Hilfe eines Sensors in der Nähe des Displays automatisch auf das vom Benutzer voreingestellte Niveau reduziert (zur Einstellung siehe Programmierung).

## KUNDENPROGRAMMIERUNG

- Von Startseite (wo die Uhr angezeigt wird), den Taster "PROG" Bez. 6 mehr als 2 Sekunden gedrückt halten, um in das Programmiermenü einzutreten "SETTING".
- Durch das Drücken der Pfeiltaster Bez. 7 und 8 das gewünschte Menü auswählen und durch das Drücken der Taster "PROG" Bez. 6 bestätigen:
  - "CLOCK": Einstellung von Uhr und Wecker.
  - "DISPLAY": Einstellung von Bildschirm Parameter.
  - "SETTING": Einstellung von System Parameter.
- Durch das Drücken der Pfeiltaster Bez. 7 und 8 das ausgewählte Parameter verändern.
- Bestätigung erfolgt durch das Drücken der Taster "PROG" Bez. 6; nach der Bestätigung wird das nächste Parameter automatisch angezeigt.
- Um beim Verlassen des Programmiermenüs die Veränderungen zu speichern, auf „EXIT“ drücken und dann auswählen, ob die Veränderungen gespeichert werden sollen oder nicht.
- Um keine Veränderungen zu speichern und das Hauptmenü zu verlassen, warten Sie 20 Sekunden ohne Taster zu drücken.

### "CLOCK"

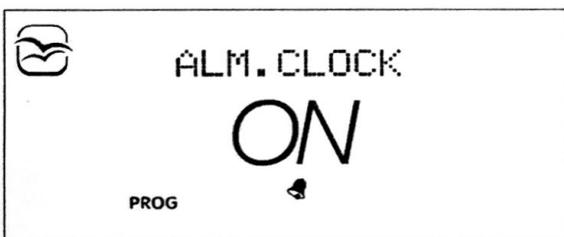
#### UHR



Uhr Einstellung

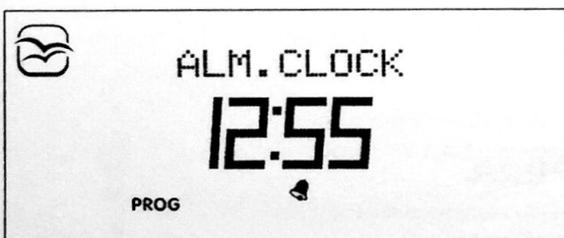
- STUNDEN (Uhr Anzeige blinkt)
- MINUTEN (Minuten blinken)

#### WECKER



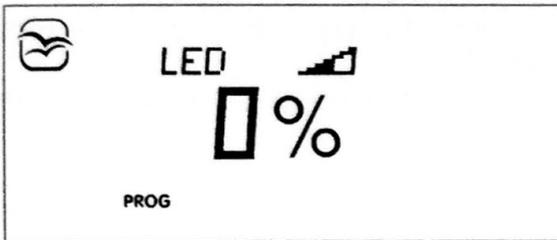
Aktivierung / Deaktivierung des Weckers:

- ON (Aktivierung)
- OFF (Deaktivierung)



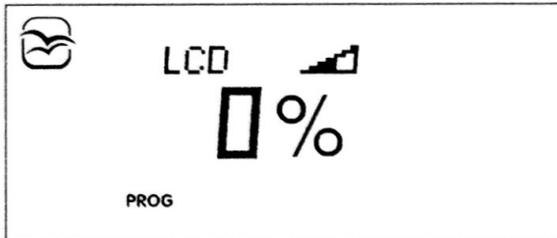
Weckereinstellung (nur wenn Wecker aktiv)

- STUNDEN (blinkend)
- MINUTEN (blinkend)

**"DISPLAY"****HINTERBELEUCHTUNG TASTER**

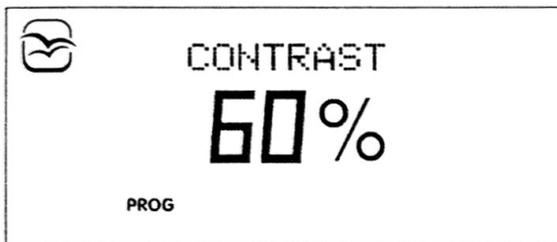
Einstellung der Intensität der LED-Hinterbeleuchtung der Taster bei Dunkelheit: siehe auch „DÄMMERUNGSFUNKTION“).

- (0÷100 %)

**HINTERBELEUCHTUNG BILDSCHIRM**

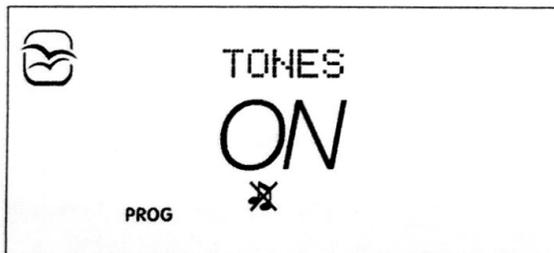
Einstellung der Stand-By Hinterbeleuchtung vom Bildschirm.

- (0÷100 %)

**DISPLAY KONTRAST**

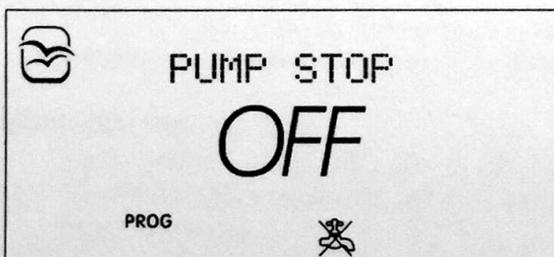
Einstellung des Display-Kontrast.

(0÷100 %)

**"SETTING"****AKUSTISCHE ALARMTÖNE**

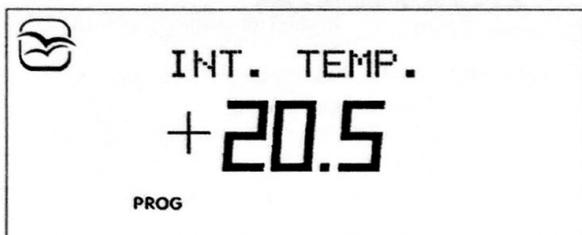
Aktivierung / Deaktivierung der akustische Alarmtöne

- ON (Aktivierung)
- OFF (Deaktivierung)

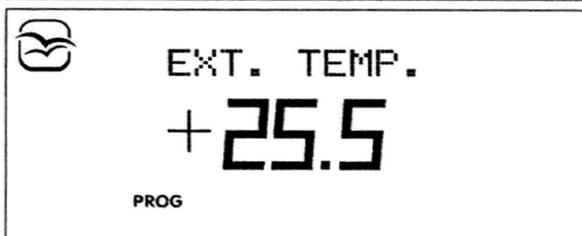
**PUMPE SPERR**

Nicht vorhanden

## TEMPERATUREN

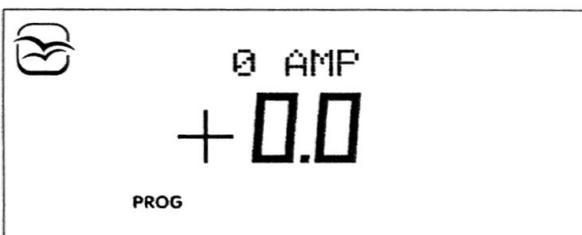


Eichung der Innentemperatur mit Abstand von 0,5°C.



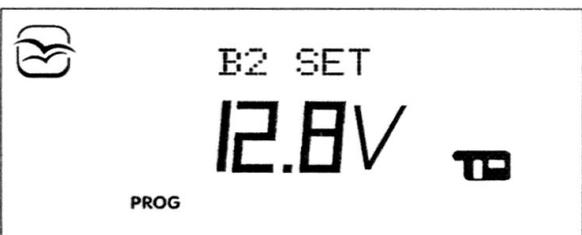
Eichung der Aussentemperatur mit Abstand von 0,5°C.

## EICHUNG AMPEREMETER

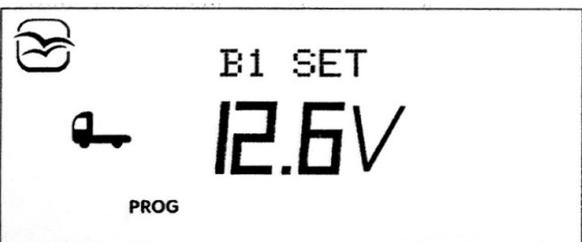


Einstellung von «0» (Nullwert) von Amperemeter (A).

## EICHUNG DER VOLTMETER

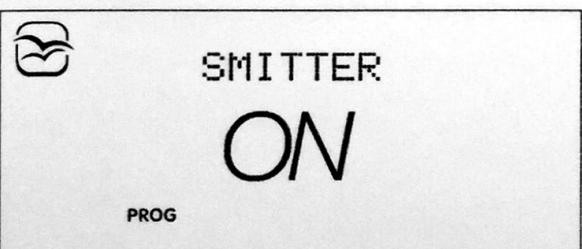


Eichung der Spannung der Verbraucheratterie „B2“  
Max Wert +/- 0,5V mit Abstand von 0,1V.



Eichung der Spannung der Fahrzeugatterie „B1“. Max.  
Wert +/- 0,5V mit Abstand von 0,1V.

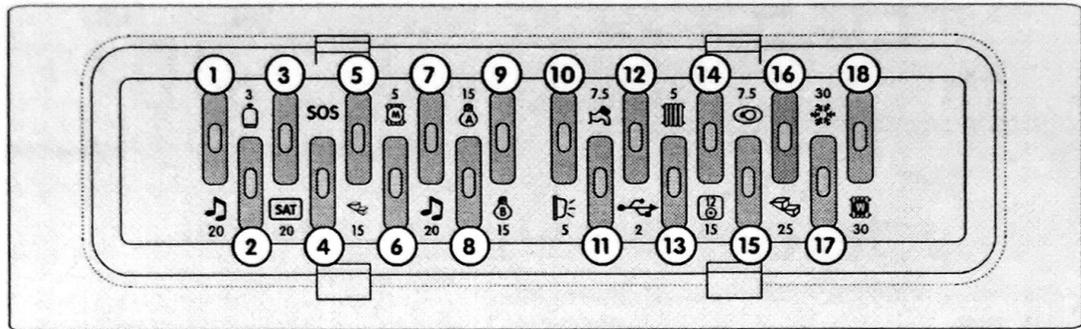
## SMITTER



Aktivierung / Deaktivierung der Strich-Anzeige für  
Frischwassertank-Stand und Verbraucheratterie-Stand  
auf der Startseite

- ON (Aktivierung)
- OFF (Deaktivierung)

# VERTEILUNGSMODUL "DS470-CA"



## SICHERUNGEN

- 1) 20-A Sicherung für die Versorgung der "Multimedia 1" Ausgang.
- 2) 3-A Sicherung für die Versorgung des Eisschutzwiderstands „EIS-EX“ der Gasflaschen.
- 3) 20-A Sicherung für die Versorgung SAT Dauerplus, Coming Home; direkt an Verbraucheratterie (B2) angeschlossen.
- 4) „SOS“-Sicherung zum direkten Speisen aller Verbraucher (*Lichtgruppe "A" und "B", Heizung/Boiler, Wasserpumpe und 12V Steckdosen*) durch die Service-Batterie „B2“ durch Deaktivieren der elektronischen Steuerungen.  
**Anmerkung:** Nur bei Störungen der Geräte verwenden
- 5) 15-A Sicherung für die Versorgung der elektrischen Fahrerhaustrittstufe (oder 20A "RES1"); direkt an Verbraucheratterie (B2) angeschlossen.
- 6) 5-A-Sicherung für die Versorgung des Motorwärmetauschers; direkt an Verbraucheratterie (B2) angeschlossen.
- 7) 20-A Sicherung für die Versorgung der "Multimedia 2" Ausgang.
- 8) 15-A Sicherung für die Versorgung der Lichtgruppe "A".
- 9) 15-A Sicherung für die Versorgung der Lichtgruppe "B".
- 10) 5-A Sicherung für die Versorgung des Vorzeltleuchtes. Bei eingeschaltetem Motor geht das Vorzeltleuchte automatisch aus.
- 11) 7.5-A Sicherung für die Versorgung der Wasserpumpe.
- 12) 2-A Sicherung für die Versorgung der USB-Ladesteckdose; direkt an Verbraucheratterie (B2) angeschlossen.
- 13) 5-A Sicherung für die Versorgung der Heizung/Boiler.
- 14) 15-A Sicherung für die Versorgung der 12V Steckdosen.
- 15) 7.5-A Sicherung für die Versorgung der Umrissleuchten (Side Marker).
- 16) 25-A Sicherung für die Versorgung der elektrischen Trittstufe, sie hängt direkt von B2 ab.
- 17) 30A Sicherung für die Versorgung des 12V AES- u. Absorberkühlschranks. Bei Motor aus geht der Absorberkühlschrank automatisch aus.
- 18) 30-A Sicherung für die Versorgung der Webasto Heizung; direkt an Verbraucheratterie (B2) angeschlossen.