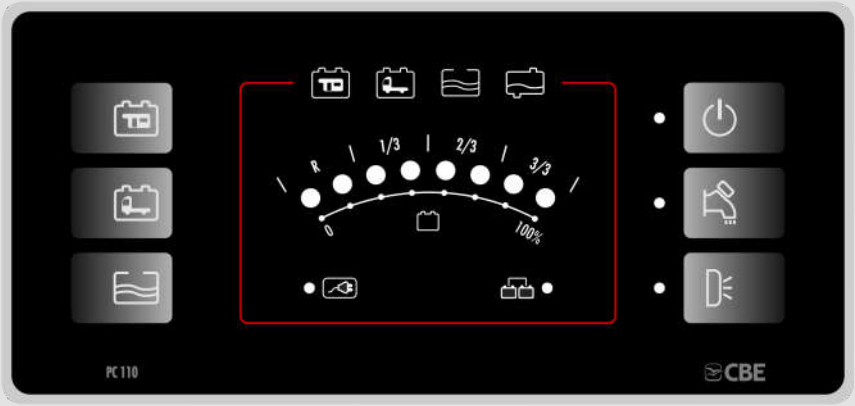
NEW TECHNOLOGY

PC110-ST



IT ISTRUZIONI D'USO

EN USER'S MANUAL

DE BEDIENUNGSANLEITUNG

FR INSTRUCTIONS D'EMPLOI

ed. 09/2019 cod. 000570 Rev.04

CBE®
ELECTRONICS FOR CARAVANNING

IT

Elementi principali del sistema elettrico	5
Consigli e verifiche	5
PANNELLO COMANDO "PC110-ST"	**6**
Descrizione	6
Funzioni	7
QUADRO DISTRIBUZIONE "DS300-ST"	**8**
Fusibili di protezione	8
Collegamenti	9
Funzioni del sistema	10
SCHEMA D'INSTALLAZIONE "PC110-ST"	**29**
SCHEMA ELETTRICO "PC110-ST"	**30**

EN

Main parts of the electrical system	11
Advice and checks	11
CONTROL PANEL "PC110-ST"	**12**
Descriptions	12
Functions	13
DISTRIBUTION BOX "DS300-ST"	**14**
Protection fuses	14
Connections	15
Electrical system functions	16
INSTALLATION "PC110-ST"	**29**
WIRING DIAGRAM "PC110-ST"	**30**

DE

	Hauptelemente der elektrischen anlage	17
	Ratschläge und controllen	17
	KONTROLLPANEL "PC110-ST"	**18**
	Beschreibung	18
	Funktionen	19
	VERTEILUNGSMODUL "DS300-ST"	**20**
	Sicherungen	20
	Anschlüsse	21
	Funktionen	22
	EINBAUPLAN "PC110-ST"	**29**
	ELEKTRISCHER PLAN "PC110-ST"	**30**

FR

	Elements principaux du systeme electrique	23
	Conseils et controles	23
	PANNEAU DE COMMANDE "PC110-ST"	**24**
	Descriptions	24
	Fonctions	25
	TABLEAU DE DISTRIBUTION "DS300-ST"	**26**
	Fusibles de protection	26
	Branchement	27
	Fonctions	28
	SCHEMA D'INSTALLATION "PC110-ST"	**29**
	SCHÉMA DE CÂBLAGE "PC110-ST"	**30**

ELEMENTI PRINCIPALI DEL SISTEMA ELETTRICO

> **PANNELLO COMANDO "PC110-ST"** - comando utenze, test batterie, test serbatoi.
> **QUADRO DI DISTRIBUZIONE 12V "DS300-ST"** - relè generale, relè parallelo batterie (12V-70A), relè frigo, relè pompa, dispositivo di ricarica batteria motore, fusibili di protezione.
> **SONDA AD ASTE** - misura il contenuto del serbatoio acque chiare, visualizzazione di 4 livelli.
> **SONDA CON VITI "SS/P"** - segnalazione di pieno del serbatoio dell'acqua di recupero.
> **BATTERIA SERVIZI "B2"** - alimenta tutte le utenze dei servizi.
> **BATTERIA MOTORE "B1"**.

CONSIGLI E VERIFICHE

IMPORTANTE: Ogni intervento sull'impianto elettrico deve essere eseguito solo da personale specializzato. Prima di eseguire manutenzioni scollegare la batteria e la linea di alimentazione 230V.

BATTERIE

Osservare attentamente le istruzioni di manutenzione e d'uso del produttore delle batterie.
L'acido contenuto nelle batterie è velenoso e corrosivo. Evitare qualsiasi contatto con la pelle e con gli occhi.
Se la batteria è completamente scarica deve essere ricaricata per almeno 10 ore. Nel caso sia scarica da più di 8 settimane può subire danni.
Controllare periodicamente il livello del liquido della batteria (batterie con acido); le batterie al GEL non richiedono manutenzione ma devono essere ricaricate costantemente.
Verificare il corretto serraggio dei morsetti di collegamento e togliere le incrostazioni di ossido.
Nel caso venga tolta la batteria servizi, isolare il polo positivo (questo per evitare corto-circuiti durante una casuale messa in moto del motore).
In caso di soste prolungate la batteria dei servizi deve essere scollegata o ricaricata regolarmente.

CARICA BATTERIE

Il carica batterie deve essere installato in un luogo asciutto e aerato.
L'installazione di questo apparecchio deve essere eseguita solamente da personale tecnico specializzato.
In caso di un utilizzo improprio dell'apparecchiatura, ne decade la garanzia ed il produttore declina ogni responsabilità per danni a cose o persone.
Non eseguire mai manutenzioni con la rete 230V collegata.
Non ostruire le prese d'aria poste sul coperchio ed assicurare un'adeguata ventilazione.
Prima di scollegare l'apparecchio dalla rete 230V spegnere l'interruttore di sicurezza.

SONDE SERBATOI

Non lasciare l'acqua nei serbatoi per lunghi periodi onde evitare incrostazioni, in particolar modo nel serbatoio di recupero.

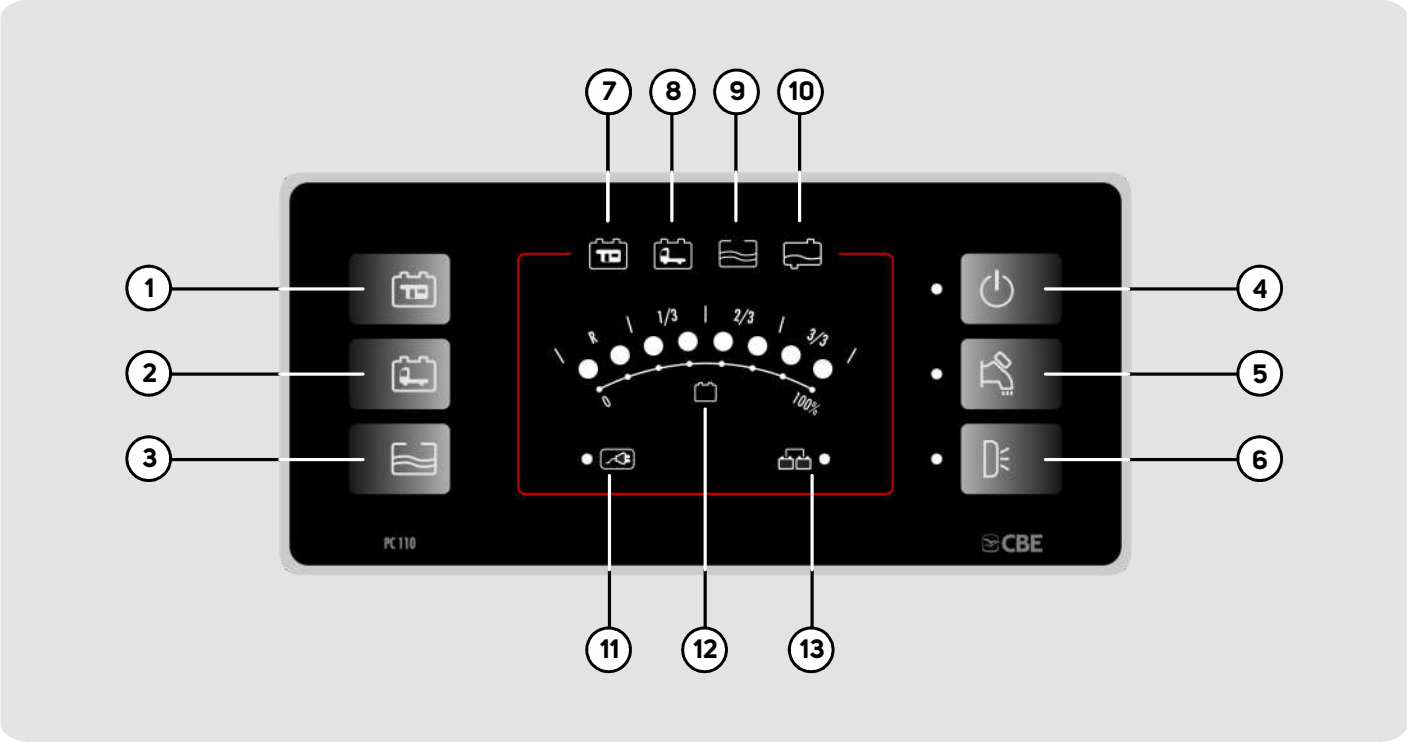
QUADRO DISTRIBUZIONE 230V

Prima di togliere il coperchio controllare che la spina della rete 230V sia scollegata.
Per evitare danni all'apparecchio assicurarsi che i connettori siano correttamente collegati.
Per togliere alimentazione a tutto l'impianto 230V posizionare l'interrutt. generale 230V su "0" (OFF).
Collegare e scollegare la rete esterna 230V solamente con interruttore generale spento.
In caso di interruzione automatica dell'interruttore, individuare il guasto prima di riattivare l'alimentazione dell'impianto.

FUSIBILI

Sostituire i fusibili difettosi solo dopo aver individuato e rimosso la causa del guasto.
In caso di sostituzione di fusibili rispettare il valore di amperaggio previsto.

PANNELLO COMANDO “PC110-ST”



DESCRIZIONE

1) Pulsante per il controllo della batteria servizi (B2).

2) Pulsante per il controllo della batteria motore (B1).

3) Pulsante per il controllo del serbatoio acque chiare.

4) Pulsante generale di comando utenze.
Il lampeggio del led indica la batteria servizi scarica ed il prossimo intervento del dispositivo di minima tensione.
NB: all'accensione il pannello effettua una verifica di funzionamento di tutti i led, tranne i rif. 6,11 e 13.

5) Pulsante di comando pompa acqua, comanda il relè pompa.

6) Pulsante di comando luce esterna; si spegne automaticamente con il motore in moto.

7) Il lampeggio di questo simbolo indica l'allarme di batteria servizi (B2) scarica.

8) Il lampeggio di questo simbolo indica l'allarme di batteria motore (B1) scarica.

9) Il lampeggio di questo simbolo indica l'allarme di serbatoio acqua chiare vuoto.

10) Il lampeggio di questo simbolo indica l'allarme di serbatoio recupero pieno.

11) Led segnalazione rete 230V collegata.

12) Visualizzatore a led:
- Voltmetro per il controllo della tensione delle batterie motore e servizi (scala da 0 a 100%).
- Livello del serbatoio acque chiare (Riserva, 1/3, 2/3, 3/3).

13) Indica la carica della batteria servizi tramite l'alternatore motore.

FUNZIONI

ALLARME BATTERIA MOTORE (B1)

Quando la batteria motore raggiunge una tensione inferiore a 12V si attiva automaticamente l'allarme di batteria motore scarica e il simbolo rif. 8 lampeggia.

ALLARME BATTERIA SERVIZI (B2)

Quando la batteria servizi raggiunge una tensione inferiore a 11V si attiva automaticamente l'allarme di batteria servizi scarica e il simbolo rif. 7 lampeggia.

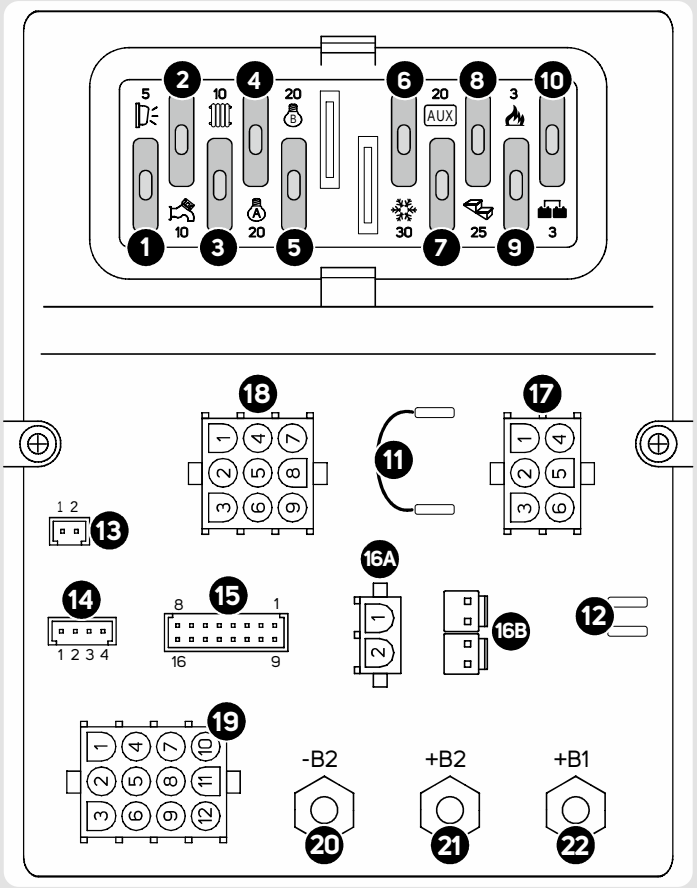
CONTROLLO MINIMA TENSIONE (SALVA BATTERIA)

Un dispositivo elettronico stacca tutte le utenze a 12V quando la batteria servizi raggiunge il livello minimo di tensione di 10V. E' possibile ripristinare manualmente le utenze per un minuto circa premendo il pulsante ON/OFF.
Sono esclusi da questo dispositivo il frigo, il gradino, e le utenze alimentate direttamente da B2.

SPEGNIMENTO AUTOMATICO DELLA LUCE ESTERNA

Un dispositivo elettronico spegne automaticamente la luce esterna con motore acceso.

QUADRO DI DISTRIBUZIONE “DS300-ST”



FUSIBILI DI PROTEZIONE

1) Fusibile 5A per l' alimentazione della luce esterna.

2) Fusibile 10A per l' alimentazione della pompa acqua.

3) Fusibile 10A per l' alimentazione della stufa/boiler.

4) Fusibile 20A per l' alimentazione del gruppo luci “A”.

5) Fusibile 20A per l' alimentazione del gruppo luci “B”.

6) Fusibile 30A per l' alimentazione del frigo 12V AES e trivalente. Il frigo trivalente si spegne automaticamente con il motore fermo.

7) Fusibile 20A per l’alimentazione ausiliaria (regolatore solare), collegata direttamente alla batteria servizi (B2).

8) Fusibile 25A per l’alimentazione del gradino elettrico, collegata direttamente alla batteria servizi (B2).

9) Fusibile 3A per l’alimentazione del gas (frigo, cucina, valvola boiler ecc.), collegata direttamente alla batteria servizi (B2).

10) Fusibile 3A per la protezione dell’uscita OUT D+ simulata.

11) Collegamento frigo AES - Ponte per l’esclusione del relè frigo trivalente, serve per collegare il frigo AES direttamente alla batteria servizi (B2).

12) Uscita simulata D+ alternatore per il comando di: gradino elettrico, frigo AES, valvola scarico elettrica, rientro antenna elettrica.

COLLEGAMENTI

13)	NERO	1 2	**SERBATOIO RECUPERO** Da collegare alla sonda a viti del serbatoio recupero.	
14)	NERO	1 2 3 4	**SERBATOIO ACQUE CHIARE** Da collegare alla sonda del serbatoio acque chiare.	
15)	NERO	9 16 / 1 8	**PANNELLO COMANDO** Da collegare al connettore 16 poli del pannello comando.	
16A)	BIANCO	1 2	**SEGNALI (POSSIBILITA' "A")** 1) + entrata segnale contatto chiave avviamento motore 2) + entrata segnale rete "S" proveniente dal carica batterie CBE	
16B)	ROSSO	1 2	**SEGNALI (POSSIBILITA' "B")** 1) - entrata segnale negativo "D+" (-) 2) + entrata segnale contatto chiave avviamento motore	
	BIANCO	1 2	1) + entrata segnale rete "S" proveniente dal carica batterie CBE 2) /	
17)	BIANCO	1 2 3 4 5 6	**UTENZE** 1) + uscita aux (regolatore solare), diretta in "B2". 2-3) + uscita frigo trivalente / AES 4) + uscita gradino elettrico, diretta in "B2". 5-6) + uscita utenze a gas (frigo, cucina, valvola boiler, ecc..), diretta in "B2".	**FUSIBILE** 7 6 8 9
18)	BIANCO	1 2 3 4 5 6 7 8 9	**UTENZE** 1) + uscita stufa / boiler, dipende dal pulsante luci/stufa 2) + uscita pompa acqua, dipende dal pulsante pompa 3) + luce esterna, dipende dal pulsante luce esterna 4-5-6) + uscita gruppo luci "A", dipende dal pulsante luci/stufa 7-8-9) + uscita gruppo luci "B", dipende dal pulsante luci/stufa	**FUSIBILE** 3 2 1 4 5
19)	BIANCO	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	**MASSE** Masse da collegare al negativo delle utenze.	
20)	–B2		**MASSA** Da collegare al polo negativo della batteria servizi (B2) o al telaio del veicolo.	
21)	+B2		**BATTERIA SERVIZI** Da collegare al polo positivo della batteria servizi.	
22)	+B1		**BATTERIA MOTORE** Da collegare al polo positivo della batteria motore.	

FUNZIONI DEL SISTEMA

RICARICA BATTERIA MOTORE (B1)

Con carica batterie in funzione, un dispositivo elettronico consente una ricarica (corrente nominale 2A) della batteria motore (B1), il sistema provvede a dare priorità di carica alla batteria servizi (B2).

RICARICA BATTERIA SERVIZI (B2)

a) con alternatore: tramite il relè parallelo batterie quando il motore è in moto.

b) con rete 230V: sistema a tampone tramite il carica batterie.

c) con pannello solare: tramite regolatore solare.

FUNZIONI D+

Funzionamento senza SMART ALTERNATOR:

Un dispositivo elettronico, comandato dal "+ chiave" ON, attiva le funzioni D+ (parallelo batterie, uscita simulata D+, luce ext. etc.) con tensione batteria motore > di 13,5V e le disattiva con "+ chiave" OFF o con tensione < di 12,5V.

Le funzioni D+ possono essere attivate solo se la batteria servizi B2 è collegata.

Funzionamento con SMART ALTERNATOR (presente sui quadri distribuzione DS300 prodotti a partire da settembre 2019):

Per i veicoli dotati di SMART ALTERNATOR, un dispositivo elettronico gestisce le funzioni D+ con motore in moto (parallelo batterie, uscita simulata D+, luce ext. ecc...).

Le funzioni D+ si attivano in presenza di almeno una delle seguenti condizioni:

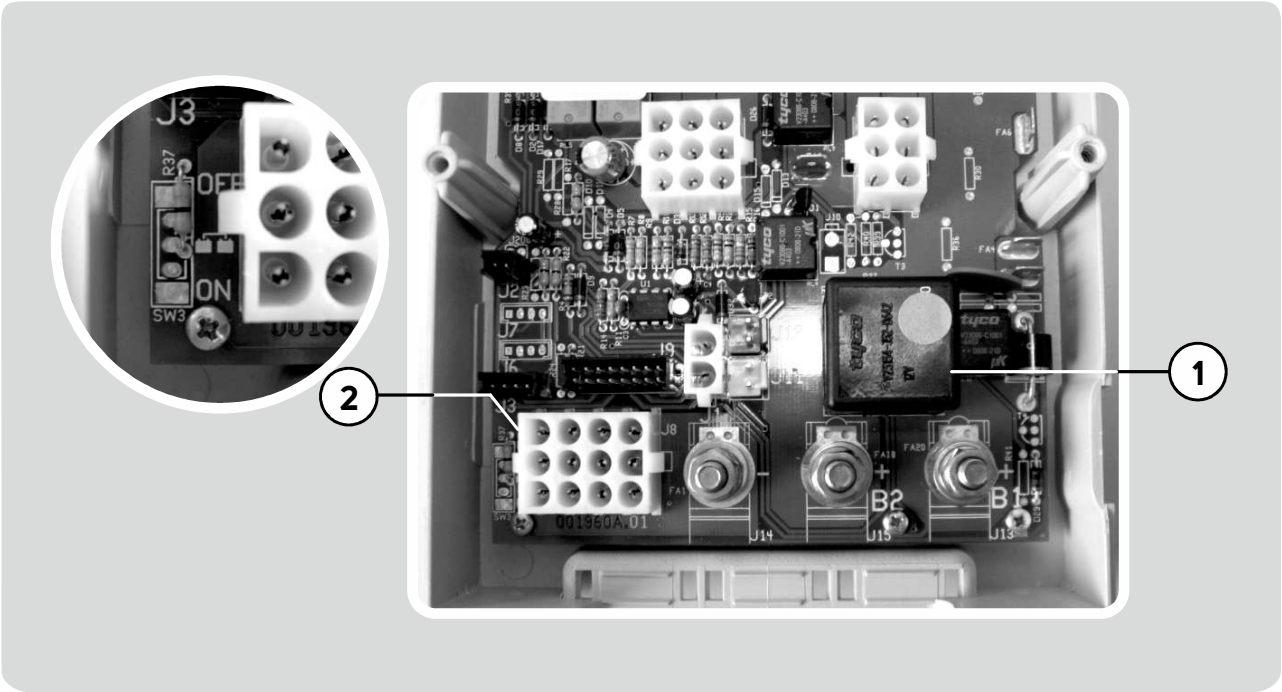
condizione A: segnale "+ chiave" ON e tensione batteria motore > di 13,5V;
Si disinserisce con "+ chiave" OFF o con tensione < di 12,5V.

condizione B: segnale "+ chiave" ON e segnale negativo D+ (-).
Si disinserisce in mancanza di uno dei due segnali.

NB: in presenza di entrambe le condizioni, le funzioni D+ si disattivano in assenza del segnale "+ chiave".

Le funzioni D+ possono essere attivate solo se la batteria servizi B2 è collegata.

IMPORTANTE: In caso di installazione di apparecchi che necessitano la disattivazione in modo permanentemente del relè parallelo batterie (rif.1) è necessario rimuovere la resistenza R37 (rif.2). La rimozione della resistenza può essere effettuata con una forbice/tronchesino prestando la massima attenzione a non rovinare le piste sottostanti.



MAIN PARTS OF THE ELECTRICAL SYSTEM

> **CONTROL PANEL "PC110-ST"** - mains' control, battery test, tank test.
> **12V DISTRIBUTION BOX "DS300-ST"** - main relais, battery parallel relais (12V - 70A), fridge relais, pump relais, car battery recharging device, protection fuses.
> **4-RODS TANKPROBE** - it measures the content of the fresh water tank, 4-levels visualization.
> **TANK PROBE WITH SCREWS "SS/P"** - signalization of full waste water tank.
> **LEISURE BATTERY "B2"** - it gives power to all the users.
> **CAR BATTERY "B1"**.

ADVICE AND CHECKS

IMPORTANT: Maintenance interventions on the electric implant must be carried out by specialized personnel. Before carrying out maintenances disconnect the battery and the 230V alimentation line.

BATTERIES

Read with care the instructions of use and maintenance of the batteries.
The acid kept in the batteries is poisoning and corrosive. Avoid any contact with skin and eyes.
If the battery is completely discharged it needs recharging for almost 10 hours. If discharged for more than 8 weeks it may be damaged.
Check periodically the level of the liquid of the battery (with acid); the GEL battery does not need any maintenance but a countinuous recharging.
Check the correct tightening of the connection binding screw and brush off the oxyde.
If the leisure battery is removed, isolate the positive pole (in order to avoid short-circuits during an accidental car engine starting).
In case of a longer stop, the services battery has to be disconnected or recharged regularly.

BATTERY CHARGER

The battery charger must be installed in a dry and ventilated place.
The installation of this device must be carried out by specialized technicians.
In case of battery charger's misuse, the guarantee falls off and the manufacturer declines all responsibility for damages to people and things.
Do not carry out any maintenance when the battery charger is connected to the 230V power supply net.
Do not cover air intakes and assure an appropriate ventilation.
Before disconnecting the battery charger from 230V power supply, turn the security switch off.

TANK PROBES

Never let water in the tanks for long time, in order to avoid foulings, especially in the waste water tank.

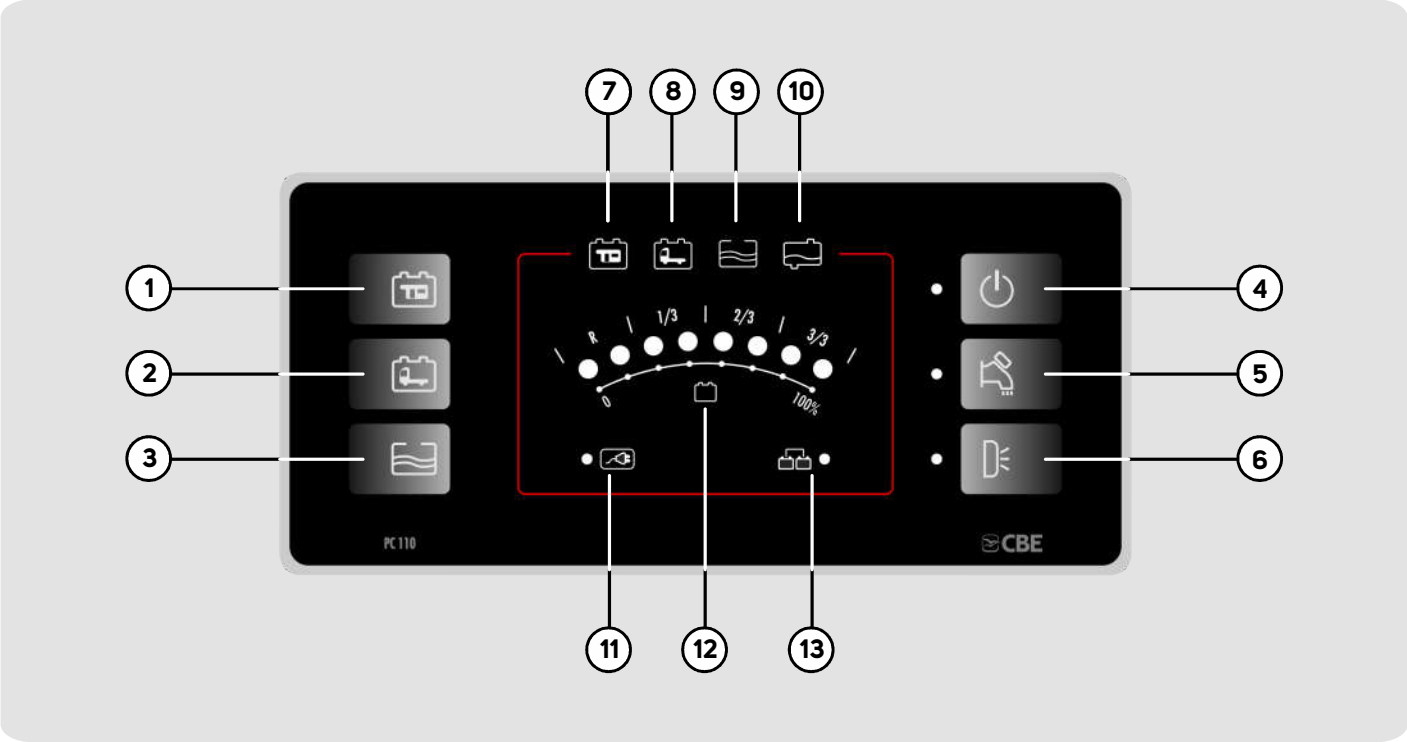
230V CUT-OUT BOX

Before taking away the cover, check that the 230V socket is disconnected.
In order to avoid damages to the box, check the correct tightening of the connections.
In order to cut power to the whole 230V system, please take care that the 230V main switch must be on the "0" (OFF) position.
Connect and disconnect the external 230V net only when the main switch is off.
In case of automatic switch break, find the damage before giving power again to the electrical system.

FUSES

Replace the fuses after finding out the real cause of the damage only.
When the fuses are replaced respect the value of the amperage established.

CONTROL PANEL "PC110-ST"



DESCRIPTIONS

1) Button to check the leisure battery (B2).

2) Button to check the car battery (B1).

3) Button to check the fresh water tank.

4) Mains' general button, the blinking of the led indicates that the battery is discharged and the next intervention of the minimal voltage control.
NOTE: at start-up, the panel verifies the functioning of all LEDS, with the exclusion of ref. 6, 11 and 13.

5) Water pump button; it controls the pump relais.

6) Awning light button; the awning light switches automatically off when you start up the engine.

7) If this symbol blinks the leisure battery (B2) has run down.

8) If this symbol blinks the car battery (B1) has run down.

9) If this symbol blinks the fresh water tank is empty.

10) If this symbol blinks the waste water tank is full.

11) Led to signal 230V net on.

12) LED display:
- Voltmeter for the control of car and leisure battery voltage (scale 0 to 100%).
- Fresh water tank level (Emergency level, 1/3, 2/3, 3/3).

13) It shows the leisure batterie recharging through engine alternator.

FUNCTIONS

CAR BATTERY ALARM (B1)

When car battery voltage is lower than 12V, car battery alarm is automatically activated together with symbol ref. 8 blinking.

LEISURE BATTERY ALARM (B2)

When leisure battery voltage is lower than 11V, leisure battery alarm is automatically activated together with symbol ref. 7 blinking.

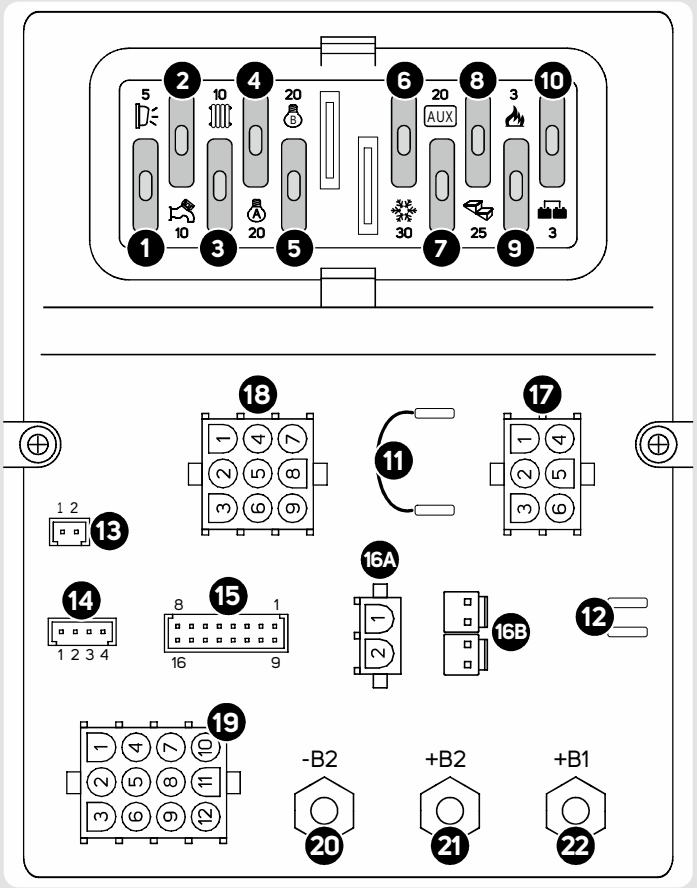
MINIMUM VOLTAGE CONTROL (BATTERY PROTECTION)

An electronic device switches all the 12V mains off, when the leisure battery reaches the minimal voltage level of 10V. It is possible to switch on again all the mains for 1 minute by pressing the ON/OFF button.
The fridge, the electrical step and the mains powered directly from B2 are excluded from this device.

AWNING LIGHT AUTOMATIC TURN OFF

An electronic device switches off the awning light when engine is turned on.

DISTRIBUTION BOX “DS300-ST”



PROTECTION FUSES

1) 5A fuse to give power to the awning light.

2) 10A fuse to give power to the water pump.

3) 10A fuse to give power to the heating/boiler.

4) 20A fuse to give power to the lights group “A”.

5) 20A fuse to give power to the lights group “B”.

6) 30A fuse to give power to 12V AES or 3-way function fridge. The 3-way function fridge switches automatically off when the engine is off.

7) 20A fuse for the auxiliary power supply (solar regulator), which is directly connected to the leisure (B2) battery.

8) 25A fuse for the electrical step power supply, connected directly to the leisure (B2) battery.

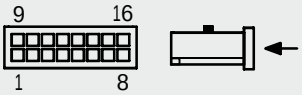
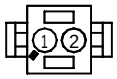
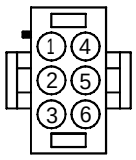
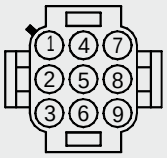
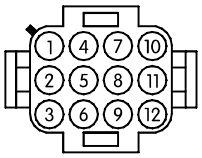
9) 3A fuse for the gas power supply (fridge, kitchen, boiler valve, etc.), connected directly to the leisure (B2) battery.

10) 3A fuse for OUT D+ simulated exit protection.

11) AES fridge connection; It is a bridge, which excludes the 3 way function fridge and is used to connect the AES fridge directly to the B2.

12) Simulated output D+ alternator to control the electrical step, AES refrigerator, electrical draining valve, coming-back of the electrical antenna. etc.)

CONNECTIONS

13)	BLACK		**WASTE WATER TANK** To connect to the waste water tank probe with screws.	
14)	BLACK		**FRESH WATER TANK** To connect to the fresh water tank probe.	
15)	BLACK		**CONTROL PANEL** To connect to the 16 poles connector of the control panel.	
16A)	WHITE		**SIGNALS (OPTION "A")** 1) + input signal contact key engine starting. 2) + input signal "S" net coming from the CBE battery charger.	
16B)	RED		**SIGNALS (OPTION "B")** 1) - input "D+" negative signal (-) 2) + input signal contact key engine starting.	
	WHITE		1) + input signal "S" net coming from the CBE battery charger. 2) /	
17)	WHITE		**USERS** 1) + exit AUX (solar regulator), direct "B2". 2-3) + exit 3 way function fridge / AES. 4) + exit electric step, direct "B2". 5-6) + exit gas users (fridge, kitchen, etc ...), direct "B2".	**FUSE** 7 6 8 9
18)	WHITE		**USERS** 1) + exit heating/boiler, it depends on the light button. 2) + exit water pump, it depends on the pump button. 3) + exit awning light, it depends on the awning light button 4-5-6) + exit lights group "A", it depends on the light button. 7-8-9) + exit lights group "B", it depends on the light button.	**FUSE** 3 2 1 4 5
19)	WHITE		**MASSE** To connect to the mains' masses.	
20)	–B2		**MASSE** To connect to the negative pole of the leisure battery or to the chassis of the vehicle.	
21)	+B2		**LEISURE BATTERY** To connect to the positive pole of the leisure battery.	
22)	+B1		**CAR BATTERY** To connect to the positive pole of the car battery.	

ELECTRICAL SYSTEM FUNCTIONS

CAR BATTERY (B1) RECHARGING

When the battery charger is charging, an electronic device allows a recharging (nominal current 2A) of the car battery (B1), the system gives priority to the leisure battery (B2).

LEISURE BATTERY (B2) RECHARGING

a) by alternator: through the separating relais, when the engine is started.

b) by 230V net: buffer system through battery charger.

c) by solar panel: through solar regulator.

D+ FUNCTIONS

Operation without SMART ALTERNATOR:

An electronic device controlled by the "+ key" ON switches on the D+ functions (batteries parallel, OUT D+ simulated output, awning light etc.) when the car battery voltage is > 13.5V and switches them off with the "+ key" OFF or with voltage < 12.5V.

The D+ functions can be activated only if the B2 leisure battery is connected.

Operation with SMART ALTERNATOR (present on all DS300 distribution boxes manufactured since September 2019):

For vehicles equipped with SMART ALTERNATOR, an electronic device switches on the D+ functions (batteries parallel, OUT D+ simulated output, awning light etc.) when the engine is running. The D+ functions are activated in presence of at least one of following conditions:

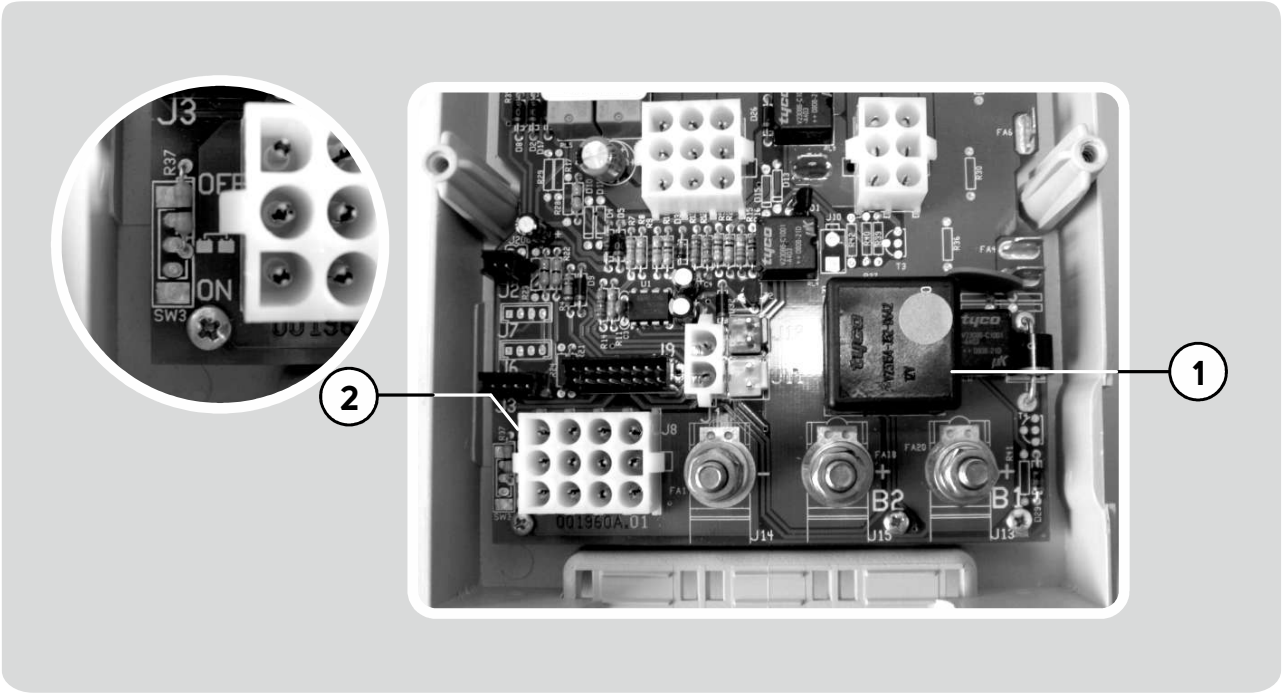
Condition A: with "+ key" ON signal and car battery voltage > 13,5V. The functions are deactivated with "+ key" OFF or with voltage < 12,5V.

Condition B: with "+ key" ON signal and "D+" negative signal (-). The functions are deactivated in absence of one of those two signals.

N.B.: In presence of both conditions, the functions are deactivated in absence of the "+ key" signal.

The D+ functions can be activated only if the B2 leisure battery is connected.d only if the B2 leisure battery is connected.

IMPORTANT: in the case of installation of equipment that needs permanent exclusion of the battery parallel relay (ref. 1), you must remove the R37 resistor (ref. 2). The resistor can be removed using a wire cutter, being careful not to damage the PCB traces below.



HAUPTELEMENTE DER ELEKTRISCHEN ANLAGE

> **KONTROLLPANEL "PC110-ST"** - Steuerung der Verbraucher, Batterie-Test, Tank-Test.
> **12V VERTEILUNGSMODUL "DS300-ST"** - Hauptrelais, Batterie-Parallel Relais (12V - 70A), Kühlschrankrelais, Pumpenrelais, Ladungseinrichtung B1, Schutzsicherungen.
> **SONDE MIT STÄBEN** - misst den Inhalt des FW-Tanks, 4-Stände Visualisierung.
> **SONDE MIT SCHRAUBEN "SS/P"** - LED-Anzeige Vollstand Abwassertank.
> **VERBRAUCHERBATTERIE "B2"** - Versorgt alle Verbraucher.
> **FAHRZEUGBATTERIE "B1"**.

RATSCHLÄGE UND KONTROLLEN

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

BATTERIEN

Gebrauchanweisungen vom Batterie-Hersteller beachten.
Säure in Batterie ist giftig und ätzend. Kontakte mit Haut und Augen vermeiden.
Wenn die Batterie voll entladen ist, muß man die für mindestens 10 Stunden wiederaufladen. Wenn die Batterie seit 8 Wochen entladen ist, kann die beschädigt werden.
Regelmäßig den Flüssigstand der Batterien (Säurebatterien) überwachen; Gelbatterien sind wartungsfrei aber brauchen konstante Wieder-aufladung.
Den Sitz der Klemmen kontrollieren und eventuell Oxydschichten entfernen.
Im Falle der Entfernung der Verbraucherbatterie, den Pluspol isolieren (um Kurzschlüsse, bei Einschalten des Motors zu vermeiden).
Im Falle von ganz langem Halten, muß die Batterie ausgeklemmet werden oder regelmäßig wieder-aufgeladen werden.

BATTERIELADEGERÄT

Ladegerät in einem trockenen und belüfteten Raum einbauen.
Einbau von diesem Gerät darf nur vom einem Fachmann durchgeführt werden.
Im Falle vom Mißverbrauch verwirkt man die Garantie und der Hersteller übernimmt keine Haftung für Personen - oder Sachschäden.
Keine Wartungsarbeiten, wenn 230V Netz anliegt.
Die Belüftung beim Deckel nicht verstopfen und eine angemessene Belüftung versichern.
Bevor das Ladegerät vom 230V Netz aus-zuschließen, den Schalter ausmachen.

TANKSONDEN

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

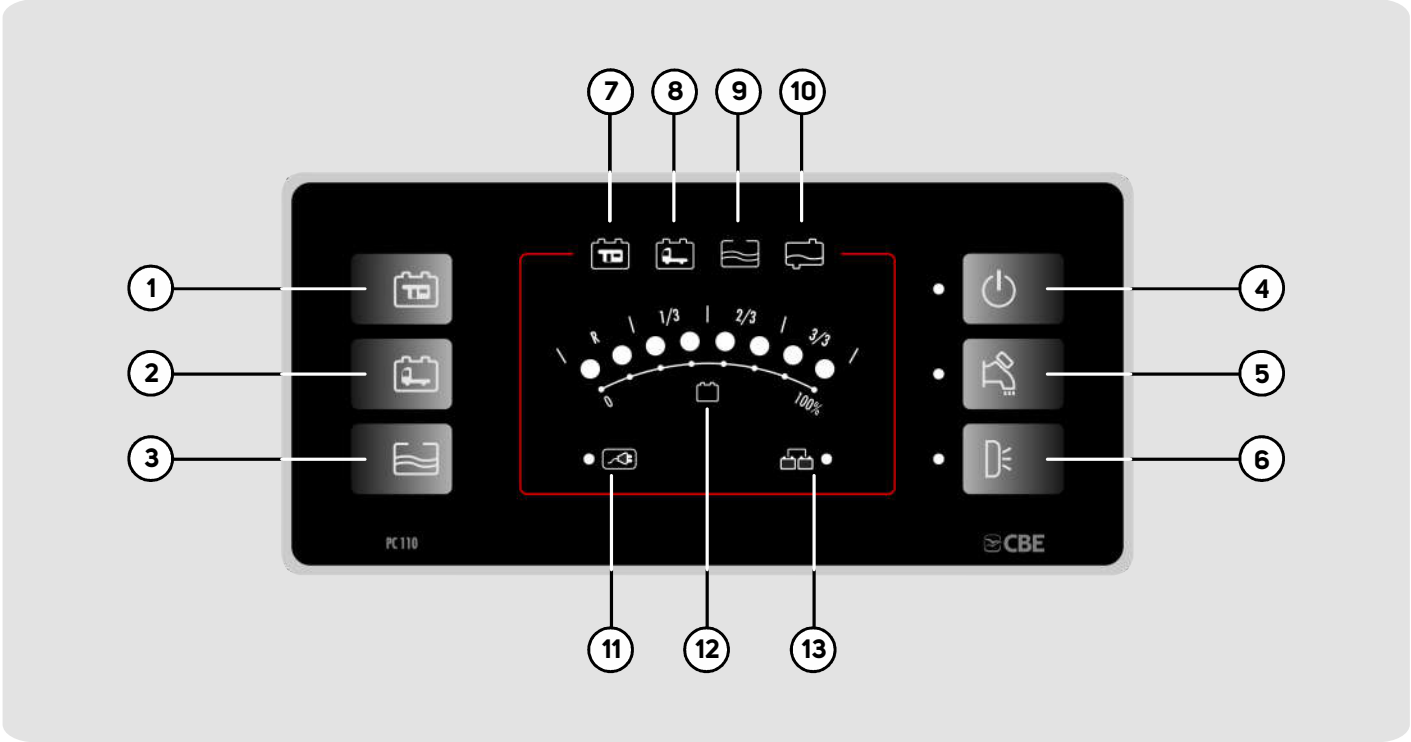
230V HAUPTSCHALTER

Vor den Abnehmen des Deckels kontrollieren ob 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, nach dem Defekt vor dem Wieder-einschalten der Versorgung der Anlage suchen.

SICHERUNGEN

Die defekte Sicherung austauschen, nur wenn Sie die Uhrsache des Fehlers gefunden und gelöst haben.
Die neue Sicherung muß den gleichen Amperewert von dem Entnommenen haben.

KONTROLL PANEL “PC110-ST”



BESCHREIBUNG

1) Taster für die Überwachung der Verbraucherbatterie (B2).

2) Taster für die Überwachung der Fahrzeugbatterie (B1).

3) Taster für die Überwachung des Frischwassertanks.

4) Verbraucher Haupttaster: Das Blinken der Led signalisiert, dass die Verbraucherbatterie leer wird und den Tiefentladungsschutz in Kürze aktiviert wird
Zu bemerken: Beim Einschalten führt die Tafel eine Überprüfung des Funktionierens aller Leuchtdioden durch, außer den Bez. 6,11 und 13.

5) Wasserpumpe Taster, der das Pumpenrelais bedient.

6) Vorzeltlicht Taster: bei Motor an, geht das Vorzeltlicht automatisch aus.

7) Das Blinken dieses Symbols zeigt den Alarm Verbraucherbatterie (B2) leer an.

8) Das Blinken dieses Symbols zeigt den Alarm Fahrzeugbatterie (B1) leer an.

9) Das Blinken dieses Symbols zeigt den Alarm Frischwassertank leer an.

10) Das Blinken dieses Symbols zeigt den Alarm Abwassertank voll an.

11) Signalisiert angeschlossenes 230V Netz.

12) Led-Anzeigegerät:
- Voltmeter für die Spannungskontrolle der Auto- und Verbraucherbatterie (Skala von 0 bis100%).
- Pegel des Frischwassertanks (Reserve, 1/3, 2/3, 3/3).

13) Signalisiert die Ladung der Verbraucherbatterie durch Lichtmaschine.

FUNKTIONEN

FAHRZEUG BATTERIE ALARM (B1)

Wenn die Fahrzeug-Batterie eine Spannung < als 12V erreicht, geht das Alarm Fahrzeug-Batterie automatisch an und blinkt das Symbol ref. 8.

VERBRAUCHER BATTERIE ALARM (B2)

Wenn die Verbraucher-Batterie eine Spannung < als 11V erreicht, geht das Alarm Verbraucher Batterie automatisch an und blinkt das Symbol ref. 7.

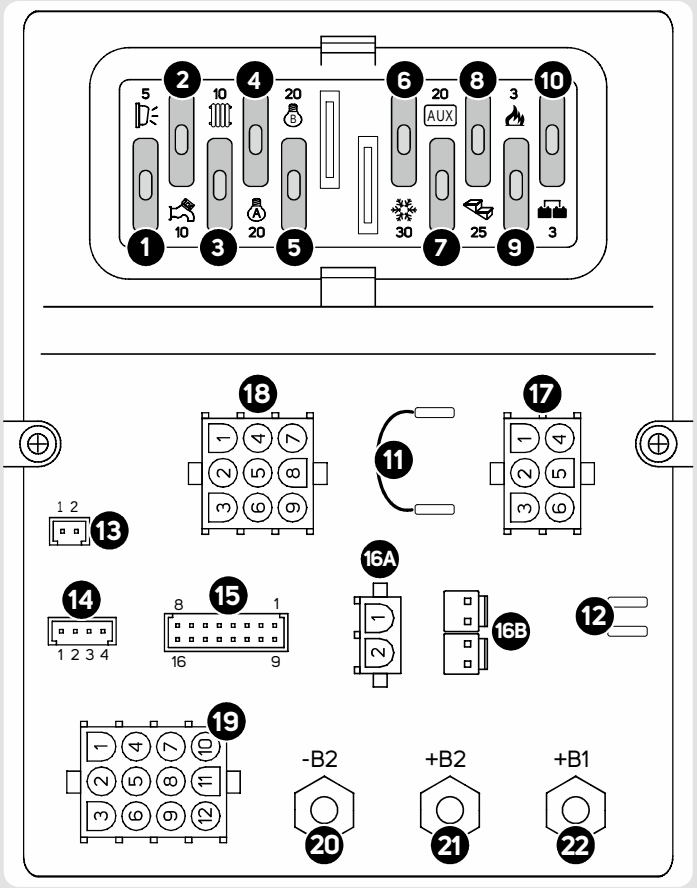
TIEFENTLADUNGSSCHUTZ (BATTERIESCHUTZ)

Eine elektronische Einrichtung schaltet alle 12V Verbraucher aus, wenn die Verbraucherbatterie die minimale Spannung von 10V erreicht. Es ist möglich, die Verbraucher für ungefähr eine Minute durch das Drücken vom Taster ON/OFF.
Von dieser Einrichtung sind der Kühlschrank, die elektrische Trittstufe und die direkt von der B2 versorgten Verbraucher, ausgeschlossen.

AUTOMATISCHE ABSCHALTUNG DES VORZELTLEUCHTES

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

VERTEILUNGSMODUL “DS300-ST”



SICHERUNGEN

1) 5A Sicherung für die Versorgung des Vorzeltlichtes.

2) 10A Sicherung für die Versorgung der Wasserpumpe.

3) 10A Sicherung für die Versorgung der Heizung/Boiler.

4) 20A Sicherung für die Versorgung der Lichtgruppe “A”.

5) 20A Sicherung für die Versorgung der Lichtgruppe “B”.

6) 30A Sicherung für die Versorgung des 12V-AES- u. Absorberkühlschrankes. Bei ausgeschaltetem Motor geht der Absorberkühlschrank automatisch aus.

7) 20A Sicherung für die Aux-Versorgung (Solarladeregler), sie hängt direkt von B2 ab.

8) 25A Sicherung für die Versorgung der elektrischen Trittstufe, sie hängt direkt von B2 ab.

9) 3A Sicherung für die Gasversorgung (Kühlschrank, Küche, Boiler-Ventil u.s.w.). Sie hängt direkt von B2 ab.

10) 3A Sicherung für den Schutz des Ausgangs “simuliertes D+”.

11) Das ist eine Brücke, die das Absorberkühlschrank-Relais ausschließt; sie dient, um den AES Kühlschrank direkt an B2 anzuschließen.

12) Simuliertes D+ Lichtmaschine Ausgang, die die elektrische Trittstufe, den AES-Kühlschrank, das elektrische Abflußventil und die Einfahrt von der elektrischen Antenne steuert.

ANSCHLÜSSE

13)	SCHWARZ SCHWARZ	1 2	**ABWASSERTANKSONDE** Zum Anschluss am Abwassertanksonde (Sonde mit Schrauben).	
14)	SCHWARZ	1 2 3 4	**FRISCHWASSERTANKSONDE** Zum Anschluss am Frischwassertanksonde.	
15)	SCHWARZ	9 16 / 1 8	**KONTROLLPANEL** Zum Anschluss am 16-poligen Stecker vom “Kontrollpanel”.	
16A)	WEISS	1 2	**SIGNAL (MÖGLICHKEIT “A”)** 1) + Signaleingang Motorstarter Schlüsselkontakt. 2) + Signaleingang “S” Netz, das aus dem CBE Ladegerät kommt.	
16B)	ROT	1 2	**SIGNAL (MÖGLICHKEIT “B”)** 1) - Signaleingang “D+” negativ (-) 2) + Signaleingang Motorstarter Schlüsselkontakt.	
	WEISS	1 2	1) + Signaleingang “S” Netz, das aus dem CBE Ladegerät kommt. 2) /	
17)	WEISS	1 4 / 2 5 / 3 6	**VERBRAUCHER** 1) + Ausgang aux (Solarregler), direkt “B2”. 2-3) + Ausgang AES- Absorberkühlschrank. 4) + Ausgang Trittstufe, direkt “B2”. 5-6) + Ausgang Gasverbraucher (Kühlschrank, Küche, ...), direkt “B2”.	**SICHERUNG** 7 6 8 9
18)	WEISS	1 4 7 / 2 5 8 / 3 6 9	**VERBRAUCHER** 1) + Ausgang Heizung/Boiler, vom Lichtertaster abhängig 2) + Ausgang Wasserpumpe, vom Wasserpumpetaster abhängig 3) + Ausgang Vorzeltlicht, vom Vorzeltleuchtetaster abhängig 4-5-6) + Ausgang Lichtgruppe “A”, vom Lichtertaster abhängig 7-8-9) + Ausgang Lichtgruppe “B”, vom Lichtertaster abhängig	**SICHERUNG** 3 2 1 4 5
19)	WEISS	1 4 7 10 / 2 5 8 11 / 3 6 9 12	**MASSE** Masse zum Anschluss an den Negativen von den Verbrauchern.	
20)	–B2		**MASSE** Zum Anschluss am Minuspol der Aufbaubatterie (B2) oder am Chassis.	
21)	+B2		**VERBRAUCHERBATTERIE** Zum Anschluss am Pluspol von der Verbraucherbatterie.	
22)	+B1		**FAHRZEUGBATTERIE** Zum Anschluss am Pluspol von der Fahrzeugbatterie.	

FUNKTIONEN

FAHRZEUG BATTERIE (B1) MITLADUNG

Mittels Ladegerät: Eine elektronische Einrichtung (die vom Mikroprozessor gesteuert wird) erlaubt eine Mitladung (nennstrom 2A) von der Fahrzeug-Batterie (B1). System gibt aber Priorität der Verbraucherbatterie (B2).

AUFBAUBATTERIE WIEDERAUFLADUNG (B2)

a) **mittels Lichtmaschine:** Über das Trenn-Relais wenn der Motor läuft.
b) **wenn 230V-Aussennetz anliegt:** Pufferbetrieb mittels Lagegerät.
c) **mittels Solarpanel:** durch Solarladeregler.

D+ FUNKTIONEN

Betrieb ohne SMART ALTERNATOR:

Eine elektronische Einrichtung, die über die „+ Zündung ON“ gesteuert wird, schaltet die D+ Funktionen (Parallelschaltung der Batterien, Ausgang OUT D+, Vorzeltleuchte usw.) bei Fahrzeugbatterie-Spannung > 13.5V ein und schaltet sie bei „Zündung“ OFF oder bei Spannung < 12.5V aus.

Die D+ Funktionen können aktiviert werden, erst wenn die Verbraucherbatterie angeklemmt ist.

Betrieb mit SMART ALTERNATOR (auf allen DS300 vorhanden, die seit September 2019 hergestellt werden):

Für Fahrzeuge mit SMART ALTERNATOR, schaltet eine elektronische Einrichtung die D+ Funktionen bei laufendem Motor ein (Parallelschaltung der Batterien, Ausgang OUT D+, Vorzeltleuchte usw.). Die Funktionen werden aktiviert, wenn mindestens eine der folgenden Bedingungen vorliegt:

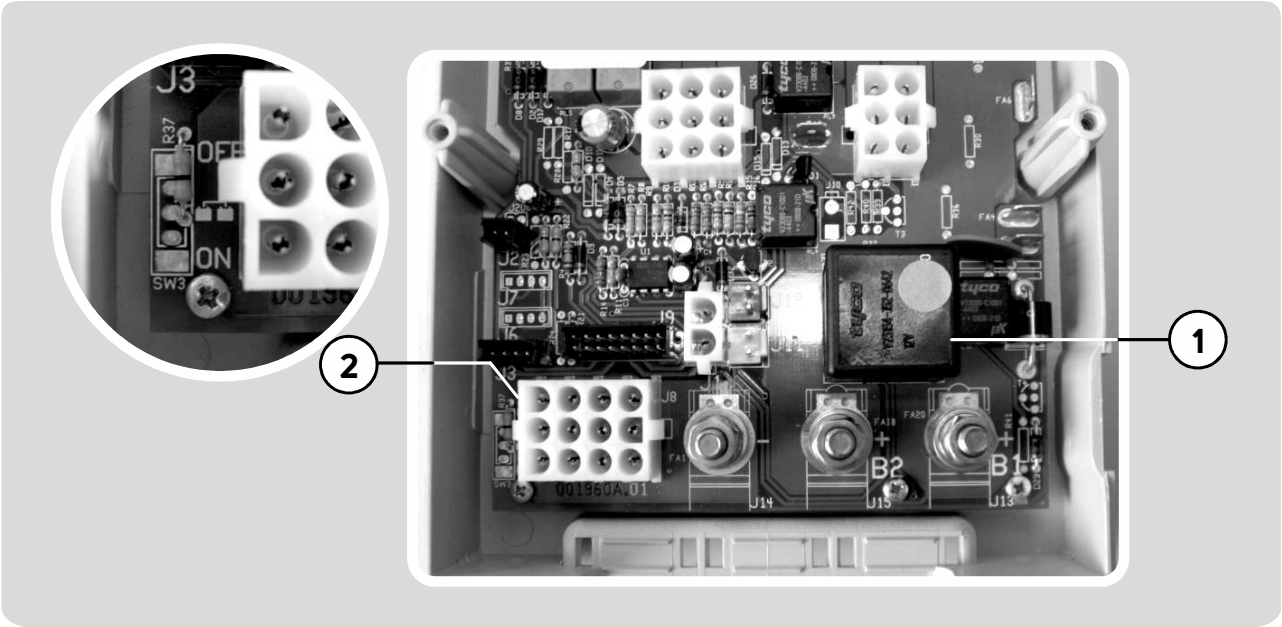
Bedingung A: Mit Signal „+ Zündung” ON und Fahrzeugbatteriespannung > 13,5V. Die D+ Funktionen werden deaktiviert mit „+ Zündung“ OFF oder Fahrzeugbatteriespannung < 12,5V.

Bedingung B: Mit Signal „+ Zündung“ ON und mit Signal D+ negativ (-). Die D+ Funktionen werden deaktiviert, wenn eines der beiden Signale fehlt.

N.B.: Wenn beide Bedingungen vorliegen, werden die D+ Funktionen deaktiviert, wenn das „+ Zündung“-Signal fehlt.

Die D+ Funktionen können aktiviert werden, erst wenn die Verbraucherbatterie angeklemmt ist.

WICHTIG: bei der Installation von Geräten, bei denen dauerhaft das Relais für die Parallelschaltung der Batterien (Pos. 1) deaktiviert werden muss, ist der Widerstand R37 (Pos. 2) zu entfernen. Dies kann mithilfe einer Schere oder einer Schneidzange erfolgen, wobei unbedingt darauf zu achten ist, dass die darunter liegenden Leiterbahnen nicht beschädigt werden.



ELEMENTS PRINCIPAUX DU SYSTEME ELECTRIQUE

> **PANNEAU DE COMMANDE "PC110-ST"** - commande utilisations, test batterie, test réservoirs.
> **TABLEAU DE DISTRIBUTION 12V "DS300-ST"** - relais générale, relais parallèle batterie (12V-70A), relais frigo, relais pompe, dispositif de recharge batterie moteur, fusibles de protection.
> **SONDE A TIGES** - mesure le contenu des réservoirs eau propre, visualisation de 4 niveaux.
> **SONDE A VIS "SS/P"** - signalisation réservoir eau usée plein.
> **BATTERIE SERVICES "B2"** - alimente toutes les utilisations des services.
> **BATTERIE MOTEUR "B1"**.

CONSEILS ET CONTROLES

IMPORTANT: Eventuelles interventions à l'installation électrique doivent être exécutès par un technicien qualifié. Avant faire des entretiens débrancher la batterie et la réseau 230V.

BATTERIES

Observer avec soin les istructrions de maintenance et usage du producteur des batteries.
L'acide contenu dans les batteries est toxique et corrosif. Eviter aucun contact avec peau et yeux.
Si la batterie est totalment dechargé elle doit etre chargé de nouveau pour au moins 10 heures. Si la batterie est dechargé depuis 8 semaines elle peux subir des dommages.
Controller le niveau du liquidité de la batterie (batterie au Pb-Acid), les batteries au gel ne demandent pas interventions mais elles ont besoin d'un recharge costant.
Vérifier le correct serrage des bornes de branchement et ôter les incrustations d'oxide.
Dans le cas qu'on enleve la batterie service, isoler le pôle positif (ça pour avoider un court-circuit pendant une mise en route du moteur).
Au cas ou il ya des stationnements prolongés la batterie services doit être debranchée ou rechargée régulièrement.

CHARGEUR DE BATTERIES

Installer le chargeur de batterie dans un lieu sec et ventilé.
L'installation de cet appareil doit être faite seulement par un technicien spécialisé.
En cas d'emploi abusif de l'appareil, la garantie déchue et le producteur décline toute responsabilité pour dégât à choses ou personnes.
Ne faire jamais des entretiens avec le réseau 230V branchée.
N'obstruer pas les prises d'air sur le couvercle et assurer une ventilation adéquate.
Avant des débrancher l'appareil du réseau 230V presser le bouton de sécurité.

SONDES RESERVOIRS

Ne pas laisser de l'eau dans les réservoirs pour de longues périodes afin d'éviter des incrustations, en particulier dans le réservoir des eaux usées.

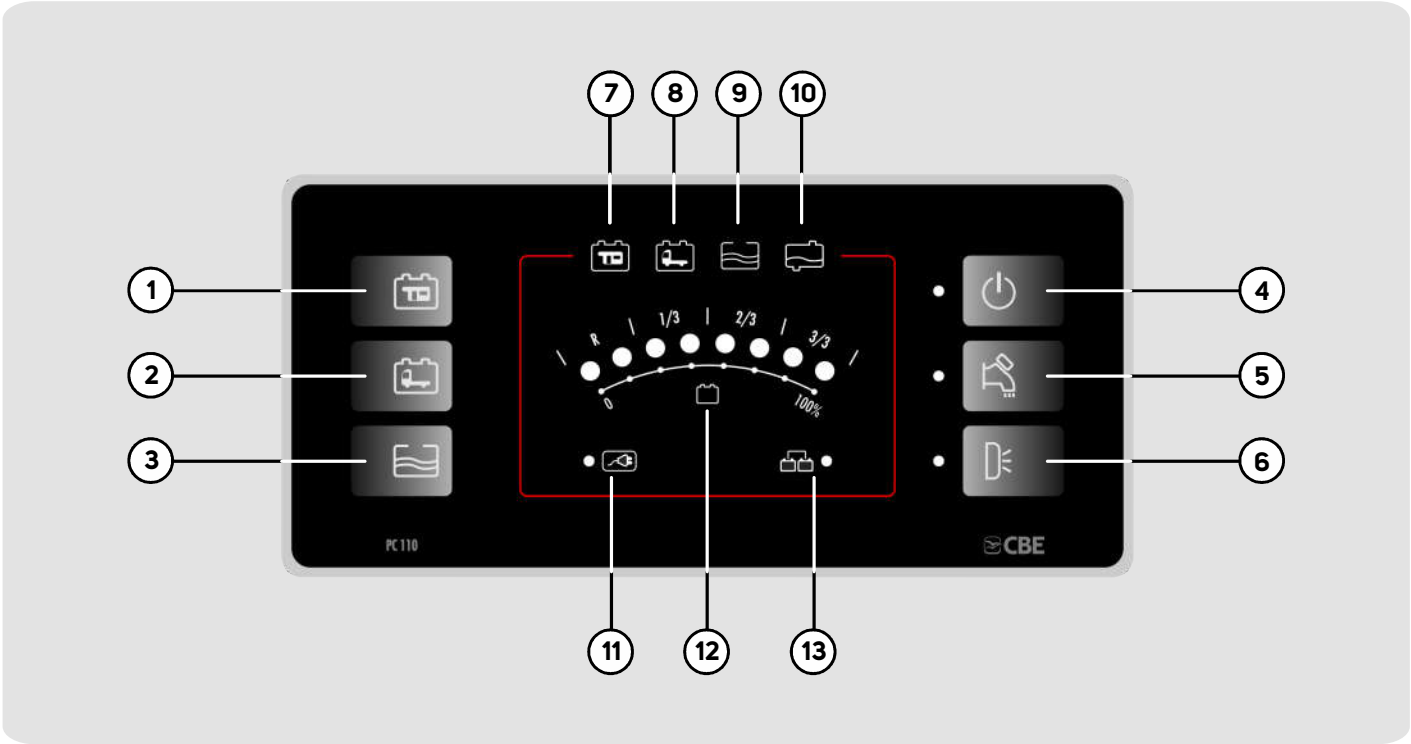
TABLEAU DE DISTRIBUTION 230V

Avant enlever le couvercle contrôller que la reseau soit débranché.
Pour avoider des pannes sur l'appareillage il faut s'assurer que les connecteurs soient bien branchés.
Pour enlever l'alimentation à tout l'alimentation 230V positionner l'interrupteur genéral 230 sur "0" (OFF)
Le branchement et débranchement à la reseau extérieur 230V est à faire seulement avec l'interrupteur genéral decouplé.
En cas de découplage automatique de l'interrupteur, déterminer la panne avant réactiver l'alimentation de l'installation.

FUSIBLES

Remplacer les fusibles défecteux seulement aprés avoir individué et relevé le défaut. Pendant la substitution des fusibles respecter la valeur d'ampérage prevu.

PANNEAU DE COMMANDE "PC110-ST"



DESCRIPTIONS

1) Bouton pour le contrôle de la batterie services (B2).

2) Bouton pour le contrôle de la batterie moteur (B1).

3) Bouton pour le contrôle du réservoir eau propre.

4) Bouton de commande général utilisations, le clignotement du voyant indique l'alarme de la batterie déchargée et que le dispositif de contrôle basse tension se met en marche.
NB : lors de l'allumage, le panneau effectue un contrôle du fonctionnement de toutes les Leds, sauf les réf. 6, 11 et 13.

5) Bouton de commande pompe eau, il commande le relais pompe.

6) Bouton de commande lumière extérieure, il s'éteint automatiquement lors du démarrage du moteur.

7) Le clignotement de ce symbole signale que la batterie de services (B2) est déchargée.

8) Le clignotement de ce symbole signale que la batterie de moteur (B1) est déchargée.

9) Le clignotement de ce symbole signale que le réservoir d'eau propre est vide.

10) Le clignotement de ce symbole signale que le réservoir d'eau usée est plein.

11) Signal visuel du réseau 230V branché.

12) Afficheur à leds :
- Voltmètre pour le contrôle de la tension des batteries moteur et services (échelle 0 à 100%).
- Niveau du réservoir d'eau propre (Réserve, 1/3, 2/3, 3/3).

13) Indique la charge des batterie services par l'alternateur moteur.

FONCTIONS

ALARME BATTERIE MOTEUR (B1)

Lorsque la batterie moteur atteinte une tension inférieure à 12V l'alarme batterie moteur dechargée s'active automatiquement et le symbole réf. 8 clignote.

ALARME BATTERIE SERVICES (B2)

Lorsque la batterie services atteinte une tension inférieure à 11V l'alarme batterie services dechargée s'active automatiquement et le symbole réf. 7 clignote.

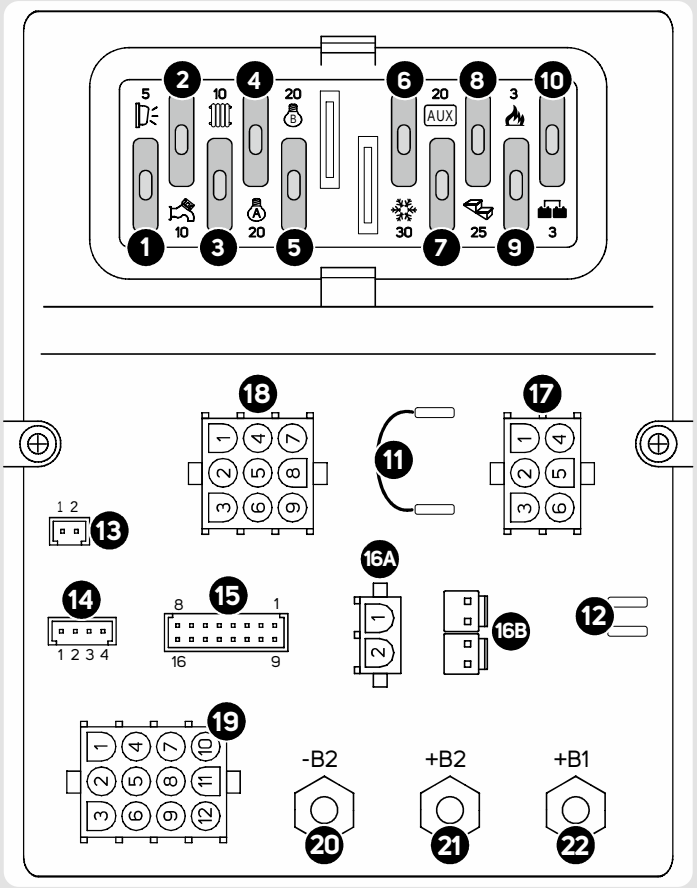
CONTROLE BASSE TENSION (PROTECTION BATTERIE)

Un dispositif électronique coupe toutes les utilisations à 12V, quand la batterie des services atteint le niveau minimum de tension de 10V. Il est possible de rétablir manuellement les fonctions pendant environ une minute en appuyant le bouton ON/OFF.
Le frigo, le marche-pied électrique et les fonctions alimentées directement par B2 sont exclus de ce dispositif.

EXTINCTION AUTOMATIQUE DE L'ÉCLAIRAGE EXTERIEUR

Un dispositif électronique éteint automatiquement l'éclairage extérieur une fois que le moteur a démarré.

TABLEAU DE DISTRIBUTION “DS300-ST”



FUSIBLES DE PROTECTION

1) Fusible 5A pour l’alimentation de la lumière extérieure.

2) Fusible 10A pour l’alimentation de la pompe à eau.

3) Fusible 10A pour l’alimentation du chauffage / chauffe-eau.

4) Fusible 20A pour l’alimentation du groupe lumiére “A”.

5) Fusible 20A pour l’alimentation du groupe lumiére “B”.

6) Fusible 30A pour l’alimentation du frigo 12V AES et à absorption, il s’arrête automatiquement lorsque le moteur à l’arrêtest au repos.

7) Fusible 20A pour l’alimentation auxiliaire (limiteur de charge panneau solaire), il dépend directement de la B2.

8) Fusible 25A pour l’alimentation du marche-pied électrique, il dépend directement de la batterie service (B2).

9) Fusible 3A pour l’alimentation du gaz (réfrigérateur, cuisine, vanne chauffe eau, etc.), il dépend directement de la batterie service (B2).

10) Fusible 3A pour la protection de la sortie OUT D+ simulée.

11) Branchement frigo AES; Pont exclusion relais frigo à absorbtion, il sert pour brancher directement à la B2 le frigo AES.

12) Sortie simulée D+ alternateur pour le contrôle de: marchepied électrique, frigo AES, vanne de vidange électrique, rentrée antenne électrique.

BRANCHEMENT

13)	NOIR	1 2	**RESERVOIR EAU USEE** A raccorder à la sonde à vis du réservoir eau usée.
14)	NOIR	1 2 3 4	**RESERVOIR EAU PROPRE** A raccorder à la sonde du réservoir eau propre.
15)	NOIR	9 16 / 1 8	**PANNEAU DE COMMANDE** A brancher au connecteur 16 pôles du panneau de commande.
16A)	BLANC	1 2	**SIGNALS (CHOIX "A")** 1) + entrée singal contact clef démararrage moteur 2) + entrée signal réseau "S" qui viens du chargeur batterie CBE.
16B)	ROUGE	1 2	**SIGNALS (CHOIX "B")** 1) - entrée signal "D+" négatif (-) 2) + entrée singal contact clef démararrage moteur
	BLANC	1 2	1) + entrée signal réseau "S" qui viens du chargeur batterie CBE. 2) /
17)	BLANC	1 4 / 2 5 / 3 6	**USAGES** / **FUSIBLE** 1) + sortie aux (limiteur solaire), direct B2. — 7 2-3) + sortie frigo à absorption/AES — 6 4) + sortie marchepied electrique, direct B2. — 8 5-6) + sortie usages à gaz (frigo, cuisine, vanne boiler, etc.) — 9
18)	BLANC	1 4 7 / 2 5 8 / 3 6 9	**USAGES** / **FUSIBLE** 1) + sortie chauffage / boiler, il dépend du bouton lumières. — 3 2) + sortie pompe eau, il dépend du bouton pompe. — 2 3) + sortie lumière extérieure, il dépend du bouton lumière extérieure. — 1 4-5-6) + sorties circuit lumières "A", il dépend du bouton lumières. — 4 7-8-9) + sorties circuit lumières "B", il dépend du bouton lumières. — 5
19)	BLANC	1 4 7 10 / 2 5 8 11 / 3 6 9 12	**MASSE** Masses à brancher au negatif des usages.
20)	–B2		**MASSE** A brancher au pôle negatif de la batterie services ou au châssis du véhicule.
21)	+B2		**BATTERIE SERVICES** A brancher au pôle positif de la batterie services.
22)	+B1		**BATTERIE MOTEUR** A brancher au pôle positif de la batterie moteur.

FONCTION

RECHARGE BATTERIE MOTEUR (B1)

Avec chargeur batteries: un dispositif électronique permit une recharge (courant nominal 2A) de la batterie moteur (B1). Le système donne priorité de charge à la batterie services (B2).

RECHARGE BATTERIE SERVICES (B2)

a) avec alternateur: par le relais séparateur quand le moteur a démarré.
b) avec réseau 230V: système à tampon par le chargeur batterie**.**
c) avec panneau solaire: par le limiteur de charge.

FONCTIONS D+

Fonctionnement sans SMART ALTERNATOR:

Un dispositif électronique commandé par le signal “+ clef” ON, active les fonctions D+ (parallèle entres les batteries, sortie +OUT D+, lumière extérieure etc.) lorsque la tension de la batterie moteur est > à 13,5V et il les désactive avec “+ clef” OFF ou avec tension < à 12,5V.

Les fonctions D+ peuvent être activées seulement si la batterie de services B2 est branchée.

Fonctionnement avec SMART ALTERNATOR (présent sur les tableaux de distribution DS300 produits à partir de septembre 2019):

Pour les véhicules équipés du SMART ALTERNATOR, un dispositif électronique active les fonctions D+ (parallèle entres les batteries, sortie OUT D+, lumière extérieure etc.) avec moteur démarré. Les fonctions D+ sont actives en présence de au moins une des conditions suivantes:

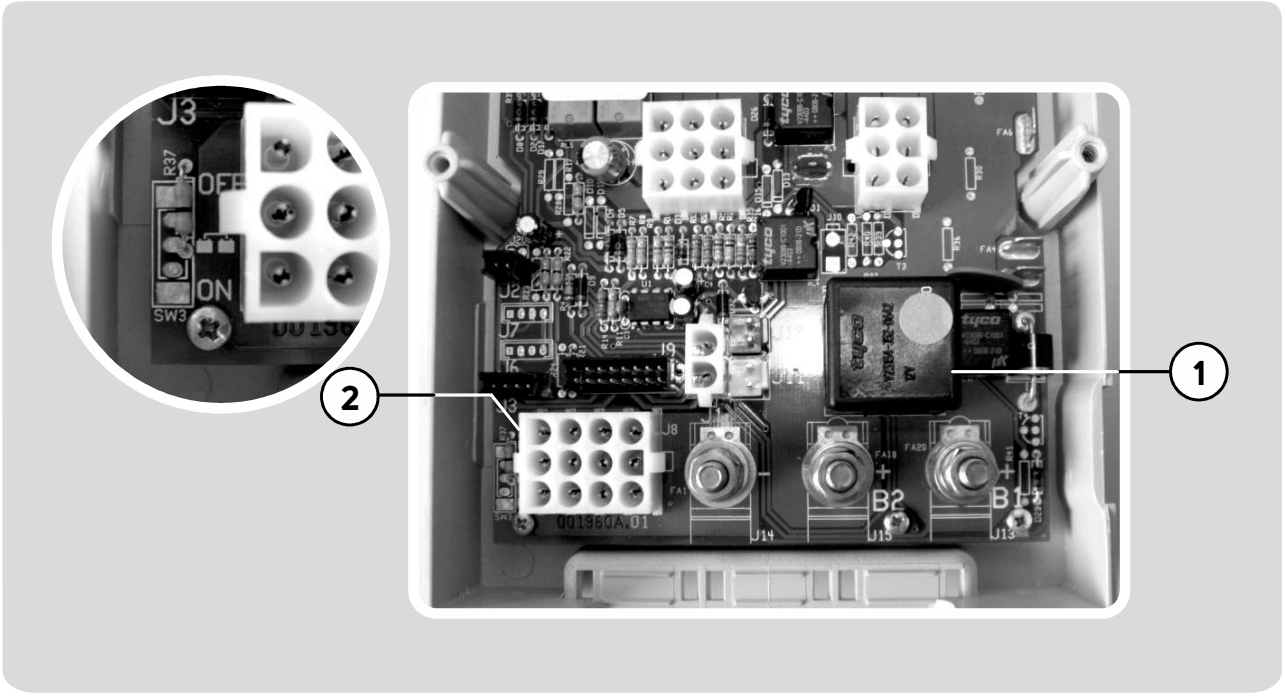
Condition A: signal “+ clef” ON et tension de la batterie moteur > à 13,5V. Les fonctions D+ sont désactivées avec “+ clef” OFF ou avec tension < à 12,5V.

Condition B: signal “+ clef” ON et signal “D+” négatif (-). Les fonctions D+ sont désactivées en l’absence de l'un des deux signaux.

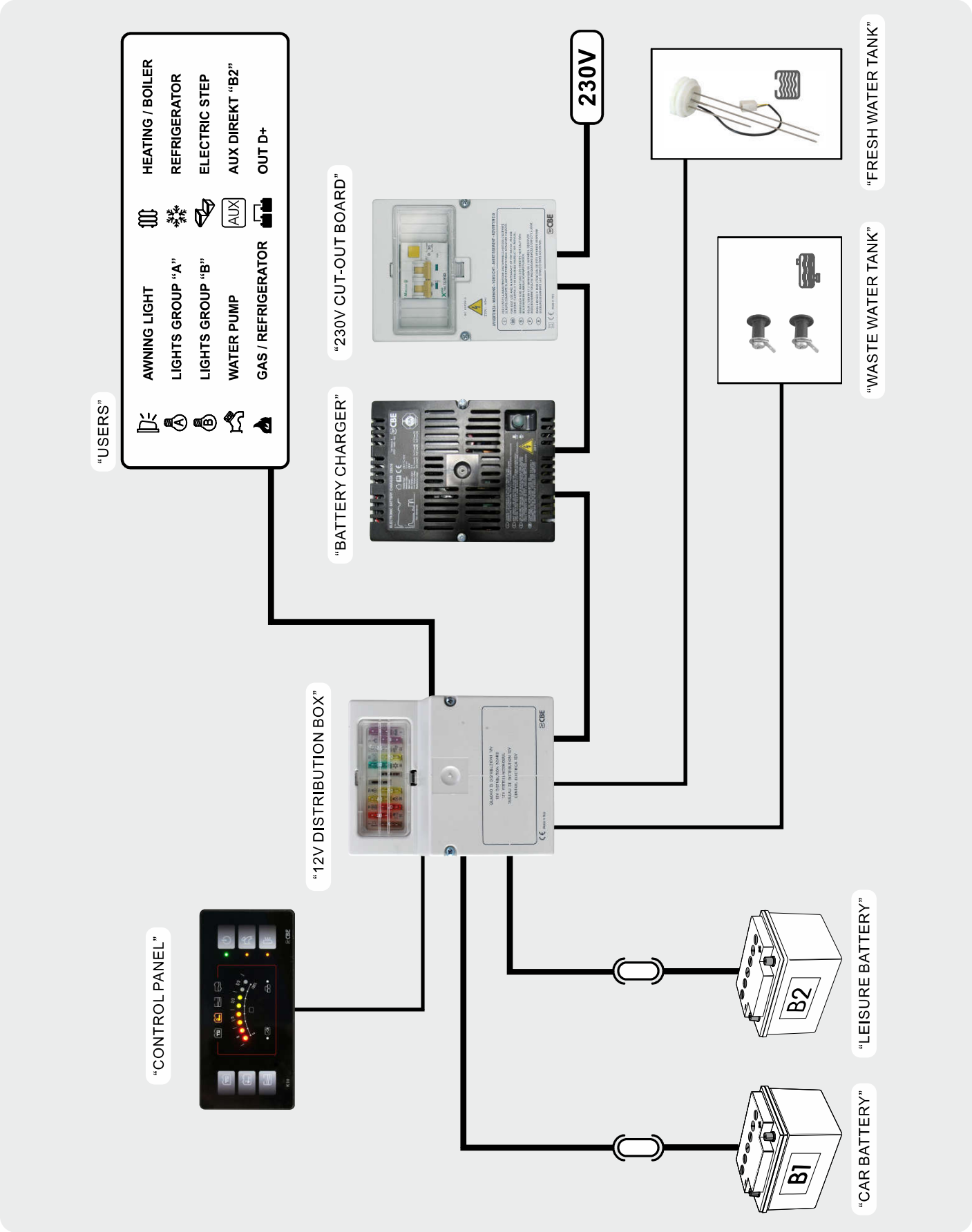
N.B.: en présence des deux conditions, les fonctions D+ sont désactivées en l’absence du signal “+ clef”.

Les fonctions D+ peuvent être activées seulement si la batterie de services B2 est branchée.

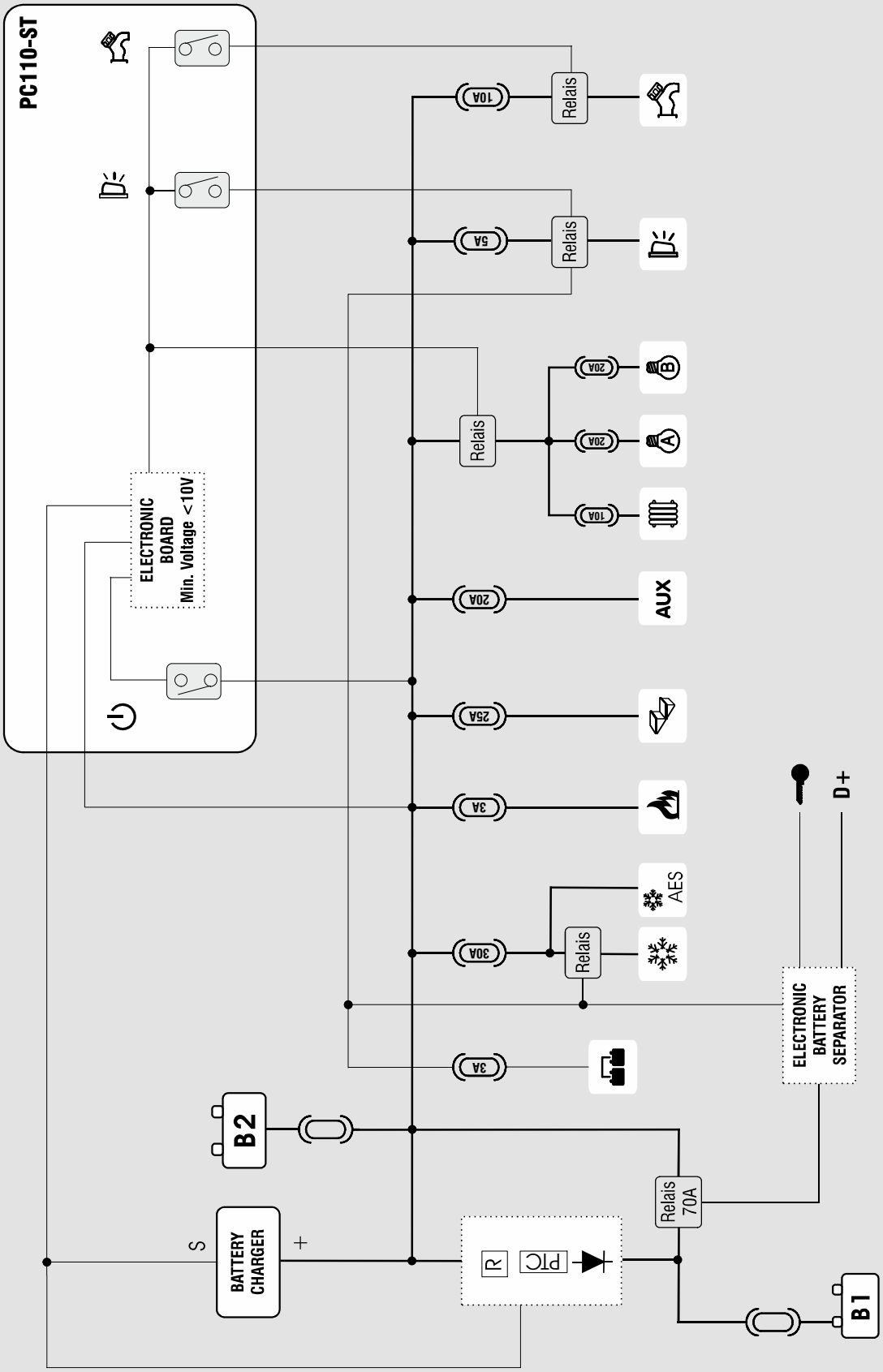
IMPORTANT: En cas d’installation d’appareils exigeant de désactiver de façon permanente le relais parallèle batteries (réf. 1), il faut enlever la résistance R37 (réf. 2). Il est possible d’enlever la résistance avec des ciseaux/un cutter en faisant très attention à ne pas endommager les pistes au-dessous.



INSTALLATION "PC110-ST"



WIRING DIAGRAM "PC110-ST"



NOTE

CBE S.r.l.
Via Vienna, 4 - z.i. Spini (settore D)
38121 Trento - Italy
Tel. +39 0461 991598
Fax +39 0461 960009
cbe@cbe.it
www.cbe.it

CBE®
ELECTRONICS FOR CARAVANNING