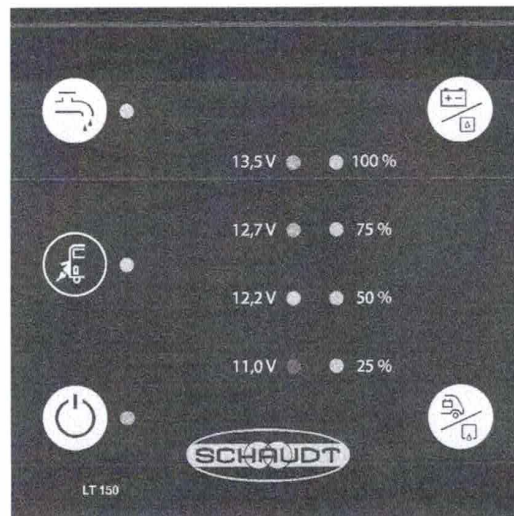
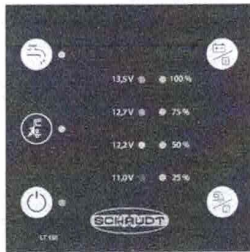


# LT 15x



- D** Bedienungsanleitung
- GB** Instruction Manual
- F** Manuel d'utilisation
- I** Istruzione per l'uso

## Bedienungsanleitung



### Bedien- und Kontrollpanel LT 15x

#### Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
2	Verwendungszweck und Funktion	4
3	Bedienung	5
3.1	Aufbau	5
3.2	Inbetriebnahme	6
3.3	Ein- und Ausschalten	6
3.4	Wohnraumbatteriespannung / Tankfüllstand Wassertank abfragen	6
3.5	Starterbatteriespannung / Tankfüllstand Abwassertank abfragen	8
3.6	Wasserpumpe einschalten	8
3.7	Fehlersuche und Abhilfe	9
3.8	Stilllegen	10
4	Wartung	10
	Anhang	11

### 1 Einleitung

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise zum sicheren Betrieb von Geräten der Firma Schaudt.

Die Bedienungsanleitung im Fahrzeug immer mitführen.



#### ▲ ACHTUNG!

Die Nichtbeachtung dieses Zeichens kann zu Schäden am Gerät oder an angeschlossenen Verbrauchern führen.

#### Haftungsbeschränkungen

Alle in dieser Anleitung enthaltenen technischen Informationen, Daten und Hinweise für die Installation, Betrieb und Pflege entsprechen dem letzten Stand bei Drucklegung und erfolgen unter Berücksichtigung unserer bisherigen Erfahrungen und Erkenntnisse nach bestem Wissen.

Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Anleitung können keine Ansprüche hergeleitet werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- Unsachgemäßer Reparaturen
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Übersetzungen werden nach bestem Wissen durchgeführt. Wir übernehmen keine Haftung für Übersetzungsfehler, auch dann nicht, wenn die Übersetzung von uns oder in unserem Auftrag erfolgte. Verbindlich bleibt allein der ursprüngliche deutsche Text.

#### Ausstattung

Die Bedien- und Kontrollpanels unterscheiden sich in ihrer Ausstattung.



▲ Über diese Dokumentation werden alle Bedien- und Kontrollpanels LT 15x abgedeckt. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Ausstattungsmerkmale.

## Bedienungsanleitung Bedien- und Kontrollpanel LT 15x

Typ	Beispiele für Frontplatten	12 V Ein/Aus	Anzeige 230 V angeschlossenen	Spannungsanzeige Wohnraumbatterie	Spannungsanzeige Starterbatterie	Warnung vor Tiefentladung	Füllstandsanzeige Wassertank	Füllstandsanzeige Abwassertank	Schalter für Wasserpumpe
LT 150		X	X	X	X	X	X	X	X
LT 151		X	X	X		X	X	X	X

## Bedienungsanleitung Bedien- und Kontrollpanel LT 15x

### 2 Verwendungszweck und Funktion

#### Verwendungszweck

Das Bedien- und Kontrollpanel LT 15x ist das zentrale Bediengerät für die Stromversorgung EBL ... / C(S)V ... , die alle 12-V-Verbraucher in der elektrischen Anlage an Bord des Fahrzeugs versorgt. Sie befindet sich normalerweise in der Nähe der Tür im oberen Bereich des Fahrzeugs an einer gut zugänglichen Stelle.

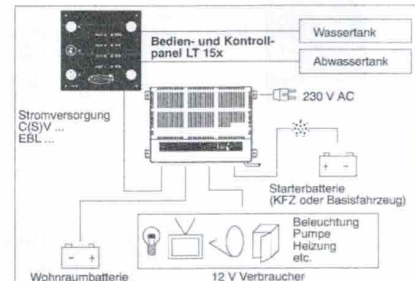


Bild 1: Energiewersorgungssystem an Bord

In Bild 1 ist der prinzipielle Aufbau der elektrischen Anlage an Bord eines Fahrzeugs dargestellt.

#### Funktion

Ein Bedien- und Kontrollpanel LT 15x hat die Aufgabe, die 12-V-Versorgung für den Caravan ein- bzw. auszuschalten und die Batteriespannung, Tankfüllstände sowie den Anschluss an die Netzversorgung (230 V) anzuzeigen.

#### Geräte des Systems

Für den Betrieb muss eine Stromversorgung EBL ... / C(S)V ... angeschlossen sein. Diese stellt die 12 V-Versorgung für die Geräte des Caravans bereit und lädt die Batterie.

Es sind folgende Anschlussmöglichkeiten vorhanden:

- Stromversorgung EBL ... / C(S)V ...
- Wassertanksonde
- Abwassertanksonde oder -sensoren

#### Dimmung

Die Beleuchtungsintensität der LEDs passt sich automatisch der Umgebungshelligkeit an. Bei dunklem Umfeld leuchten die LEDs schwächer als bei hellem Umfeld.

Auf diese Weise beleuchten die LEDs den Wohnraum während der Nacht ruhe nicht unnötig (z. B. die LED "Netz").



▲ Während einer Abfrage leuchten die LEDs mit maximaler Intensität.

### 3 Bedienung

#### 3.1 Aufbau

Das Bedien- und Kontrollpanel LT 15x ist zum Einbau in einen Schrank oder in eine Wand vorgesehen.

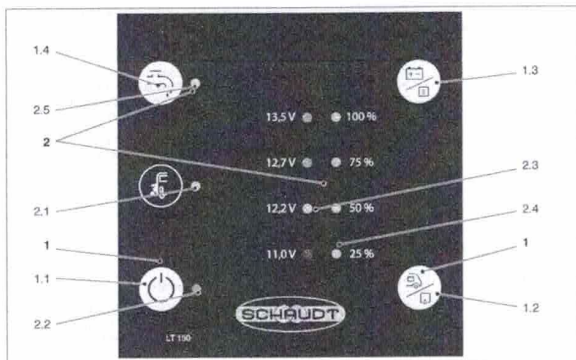


Bild 2 Aufbau Bedien- und Kontrollpanel LT 15x

1	Sensor-Testfelder	2	Anzeigeelemente
-	-	2.1	LED Netzkontrolle (gelb): Die LED leuchtet, wenn Netzspannung am Eingang zur Netzversorgung des Fahrzeugs anliegt (siehe auch Bedienungsanleitung der zugehörigen Stromversorgung EBL ... / C(S)V ..., Kapitel "Inbetriebnahme").
1.1	Hauptschalter 12 V EIN / AUS: Ein- bzw. Ausschalten der 12-V-Versorgung des Fahrzeugs	2.2	Kontroll-LED (grün): Anzeige, dass das System eingeschaltet ist.
1.2	Abfrage Starterbatteriespannung (LT 150) / Tankfüllstand Abwassertank	2.3	4 LEDs (rot - gelb - grün - grün): Anzeige der Batteriespannung in vier Stufen mit Spannungsangabe und Warnung vor Tiefentladung der Wohnraumbatterie.
1.3	Abfrage Wohnraumbatteriespannung / Tankfüllstand Wassertank	2.4	4 LEDs (blau): Anzeige der Tankfüllstände von Wasser- und Abwassertank in vier Stufen.
1.4	Schalter Wasserpumpe	2.5	Kontroll-LED (gelb): Anzeige, dass die Versorgungsspannung für die Wasserpumpe eingeschaltet ist.

#### Allgemeines zur Bedienung von Sensor-Testfeldern

Das Bedien- und Kontrollpanel LT 15x ist mit berührungsempfindlichen Sensortaster-Feldern ausgerüstet. Diese Felder reagieren auf die Berührung mit einem bloßen Finger. Werden Handschuhe getragen (z. B. beim Wintercamping), kann das Bedien- und Kontrollpanel LT 15x die Berührung nicht erfassen. Deshalb müssen Handschuhe vor der Bedienung ausgezogen werden.

#### 3.2 Inbetriebnahme

► Bedien- und Kontrollpanel LT 15x einschalten (s. Kap. 3.3).

#### 230-V-Netzbetrieb

► Stecker zur Netzversorgung des Fahrzeugs an die 230-V-Netzversorgung anschließen.



LED Netzkontrolle leuchtet. Die Wohnraumbatterie wird geladen; für Details über die Ladefunktionen siehe Bedienungsanleitung der zugehörigen Stromversorgung (EBL ... / C(S)V ...).

#### 3.3 Ein- und Ausschalten

Die 12-V-Versorgung des Fahrzeugs wird über den entsprechenden Taster eingeschaltet. Ausgenommen ist die Kühlschrank-Steuerung. Sie ist auch bei ausgeschalteter 12-V-Stromversorgung betriebsbereit, siehe Bedienungsanleitung der zugehörigen Stromversorgung (EBL ... / C(S)V ...).

► Das Sensor-Testfeld Hauptschalter 12 V EIN / AUS berühren.

- Die grüne Kontroll-LED leuchtet.
- Die 12-V-Versorgung des Wohnraums ist eingeschaltet.

► Das Sensor-Testfeld Hauptschalter 12 V EIN / AUS erneut berühren.

- Die grüne Kontroll-LED erlischt.
- Die 12-V-Versorgung des Wohnraums ist ausgeschaltet.

Ausgenommen ist die Kühlschrank-Steuerung. Sie ist auch bei ausgeschalteter 12-V-Stromversorgung betriebsbereit, sobald eine Batterie angeschlossen ist, oder Netzspannung anliegt.

▲ Eine Abfrage der Messwerte (siehe Kap. 3.4 und 3.5) ist auch dann möglich, wenn die 12-V-Versorgung des Wohnraums ausgeschaltet ist.



#### 3.4 Wohnraumbatteriespannung / Tankfüllstand Wassertank abfragen

► Das Sensor-Testfeld Abfrage Batteriespannung Wohnraumbatterie / Tankfüllstand Wassertank berühren.



1. Die Batterieladung der Wohnraumbatterie wird angezeigt:

- Alle LEDs leuchten: Batterie ausreichend geladen
- Gelbe und rote LED leuchtet: Batterie teilentladen (unter 12,4 V)
- Nur rote LED leuchtet: Batterie leer (unter 11,5 V)



2. Der Füllstand des Wassertanks wird angezeigt:

- 100%, 75%, 50%, 25%; blinkt die LED 25% bei der Abfrage, ist der Tank leer.

Die folgende Tabelle gibt an, wie die an der Skala angezeigte Batteriespannung der Wohnraumbatterie richtig zu interpretieren ist. Die Werte gelten bei laufendem Betrieb, nicht für Ruhespannung.

Batteriespannung	Batteriebetrieb	Fahrbetrieb	Netzbetrieb
weniger als 11,5 V Tiefentladung droht	wenn Verbraucher ausgeschaltet: Batterie leer	keine Ladung durch die Lichtmaschine	keine Ladung durch die Stromversorgung EBL ... / C(S)V ...
12,2 V bis 12,7 V	wenn viele Verbraucher eingeschaltet: evtl. Batterie überlastet	keine Ladung durch die Lichtmaschine <sup>1)</sup>	keine Ladung durch die Stromversorgung EBL ... / C(S)V ... <sup>1)</sup>
13,5 V	normaler Bereich	12-V-Bordnetz überlastet <sup>1)</sup>	12-V-Bordnetz überlastet <sup>1)</sup>
	tritt nur während dem Laden (nur wenn Solarregler vorhanden) oder kurzzeitig nach dem Laden auf	Batterie wird geladen	Batterie wird geladen

<sup>1)</sup> Wenn Spannung diesen Bereich mehrere Stunden nicht übersteigt.

#### ▲ ACHTUNG!

Tiefentladung führt zur Beschädigung der Wohnraumbatterie:

- Eine geringe Batterieladung, angezeigt durch niedrige Spannung, muss vermieden werden.
- Bei überlastetem Bordnetz ist ein Teil der Verbraucher auszuschalten.
- Vor Stilllegung des Fahrzeugs sicherstellen, dass keine stillen Verbraucher mehr angeschlossen sind.

#### Ruhespannung

Die Messung der Ruhespannung ist eine einfache Methode, um den Zustand der Batterie zu prüfen. Unter Ruhespannung versteht man die Spannung der 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. Hat die Batterie bereits im Ruhezustand 12,2 V oder weniger, besteht die Gefahr einer Tiefentladung.

Die folgende Tabelle gibt an, wie die angezeigte Ruhespannung richtig zu interpretieren ist. Die angegebenen Werte sind Richtwerte für Gel-Batterien.

Werte für Ruhespannung	Ladenzustand der Batterie
11,5 V oder weniger	entladen oder tiefentladen
12,2 V	ca. 25 %
12,7 V	ca. 50 %
mehr als 12,7 V	voll

#### 3.5 Starterbatteriespannung / Tankfüllstand Abwassertank abfragen

► Das Sensor-Testfeld Abfrage Batteriespannung Starterbatterie / Tankfüllstand Abwassertank berühren.

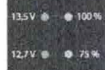


1. Die Batterieladung der Starterbatterie wird angezeigt:

- Alle LEDs leuchten: Batterie ausreichend geladen
- Gelbe und rote LED leuchtet: Batterie teilentladen (unter 12,4 V)
- Nur rote LED leuchtet: Batterie leer (unter 11,5 V)

2. Der Füllstand des Abwassertanks wird angezeigt:

- 100%, 75%, 50%, 25%



▲ LT 151: Nur Füllstand Abwassertank



#### 3.6 Wasserpumpe einschalten

Die Wasserpumpe wird über das Bedien- und Kontrollpanel LT 15x ein- und ausgeschaltet:

► Das Sensor-Testfeld "Wasserpumpe" berühren.

- Die gelbe Kontroll-LED leuchtet.
- Die Versorgungsspannung für die Wasserpumpe ist eingeschaltet
- Das entsprechende Sensor-Testfeld erneut berühren.
- Die gelbe Kontroll-LED erlischt.
- Die Versorgungsspannung für die Wasserpumpe ist ausgeschaltet

▲ Beim Einschalten der Versorgung Wasserpumpe startet eine ggf. angeschlossene Druckpumpe sich ggf. kurz ein.



### 3.7 Fehlersuche und Abhilfe

#### 3.7.1 Alarme



##### ▲ ACHTUNG!

- Tiefentladung führt zur Beschädigung der Wohnraumbatterie:
  - Eine geringe Batterieladung, angezeigt durch niedrige Spannung, muss vermieden werden.
  - Es ist eine regelmäßige Spannungskontrolle durchführen (s. Kap. 3.4).



- Die Kontrolle am besten morgens durchführen, bevor 12-V-Verbraucher eingeschaltet werden.

Alarm	Mögliche Ursache	Abhilfe
12,2 V ● ● 50 % 11,0 V ● ● 25 %	Starke Tiefentladung der Wohnraumbatterie droht. Die Spannung der Wohnraumbatterie hat 11,0 V unterschritten.	Alle 12-V-Verbraucher abschalten. Batterie laden: - Motor starten (nur Reisemobile) oder - 230-V-Netzversorgung anschließen

#### 3.7.2 Störungen

##### Kfz-Fachstecksicherungen

In den meisten Fällen einer Störung im Energieversorgungssystem ist eine defekte Sicherung die Ursache (Informationen zu Spannungsverteilung und Absicherung siehe Bedienungsanleitung der zugehörigen Stromversorgung EBL ... / C(S)V ...).

Wenn eine Störung nicht selbst anhand der nachfolgenden Tabelle beheben können, wenden Sie sich an unsere Kundendienstadresse.

Wenn das nicht möglich ist, z. B. bei einem Auslandsaufenthalt, kann auch eine Fachwerkstatt die elektrische Anlage des Fahrzeugs reparieren. In diesem Fall ist zu beachten, dass die Gewährleistung bei unsachgemäß ausgeführten Reparaturen erlischt und Firma Schaudt GmbH nicht für die dadurch entstandenen Folgeschäden haftet.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
12-V-Versorgung funktioniert nicht (bzw. Teilbereiche werden nicht versorgt).	12-V-Hauptschalter ausgeschaltet. Sicherung defekt.	12-V-Hauptschalter einschalten. Siehe Bedienungsanleitung Stromversorgung EBL ... / C(S)V ...
12-V Kontroll-LED (grün) leuchtet nicht.	12-V-Hauptschalter ausgeschaltet. Wohnraumbatterie nicht geladen. Sicherung defekt.	12-V-Hauptschalter einschalten. Wohnraumbatterie laden. Siehe Bedienungsanleitung Stromversorgung EBL ... / C(S)V ...

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Keine Spannung der Wohnraumbatterie.	Wohnraumbatterie ist entladen.	Wohnraumbatterie sofort laden. Bei längerer Tiefentladung wird die Wohnraumbatterie irreparabel beschädigt.
LED Netzkontrolle (grün) leuchtet nicht, obwohl 230-V-Netzversorgung angeschlossen ist.	Entladung erfolgt durch alle Verbraucher. Netzanschluss ist spannungslos. Leitungsschutzschalter oder Fehlerstromschutzschalter im Fahrzeug (vor Stromversorgung) hat ausgelöst bzw. ist ausgeschaltet.	Vor längerer Standzeit des Reisemobile Wohnraumbatterie voll laden. Netzanschluss (z. B. Campingplatz) prüfen. Leitungsschutzschalter bzw. Fehlerstromschutzschalter des Fahrzeugs zurücksetzen.

#### 3.8 Stilllegen

Wenn das Fahrzeug längere Zeit nicht benutzt wird (z. B. Winterpause), sollte das System stillgelegt werden.

- Die Wohnraumbatterie vom 12-V-Bordnetz trennen; dazu:
  - Batterie trennschalter der zugehörigen Stromversorgung ausschalten

bzw. (je nach Stromversorgung)

- Batteriepole abnehmen



- Siehe hierzu Bedienungsanleitung der zugehörigen Stromversorgung (EBL ... / C(S)V ...)

#### 4 Wartung

Das Bedien- und Kontrollpanel LT 15x ist wartungsfrei.

#### Reinigung

Das Gerät mit einem weichen, leicht angefeuchteten Tuch und mit einem milden Reinigungsmittel reinigen. Auf keinen Fall Spiritus, Verdünnern oder Ähnliches benutzen. Es dürfen keine Flüssigkeiten in das Innere des Bedien- und Kontrollpanels LT 15x dringen.

- Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung dieser Dokumentation, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung nicht gestattet.

### Anhang

#### A Blockschaltbild/Anschlussplan

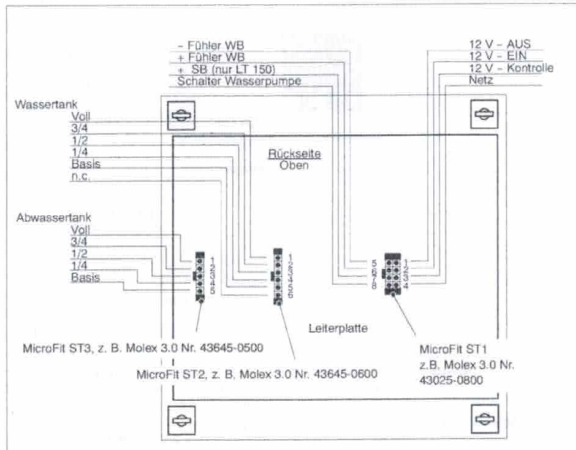


Bild 3 Anschlussplan Bedien- und Kontrollpanel LT 15x

#### B EG-Konformitätserklärung

Hiermit bestätigt die Firma Schaudt GmbH, dass die Bauart des Bedien und Kontrollpanels LT 15x den einschlägigen Bestimmungen entspricht.

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

**Hersteller** Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau

**Anschrift** Planckstraße 8  
88677 Markdorf  
Germany

#### C Kundendienst

**Kundendienst-Adresse** Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau  
Planckstraße 8  
D-88677 Markdorf

Tel.: +49 7544 9577-16

E-Mail: kundendienst@schaudt-gmbh.de

web: www.schaudt-gmbh.de

#### Gerät einsenden

- Rückversand eines defekten Geräts:
  - Ausgefülltes Fehlerprotokoll beiliegen, siehe Anhang D
  - Frei an Empfänger senden.

#### D Fehlerprotokoll

Im Schadensfall bitte defektes Gerät zusammen mit dem ausgefüllten Fehlerprotokoll zum Hersteller schicken.

Gerätetyp: \_\_\_\_\_  
 Artikel Nr.: \_\_\_\_\_  
 Caravan: \_\_\_\_\_  
 Hersteller: \_\_\_\_\_  
 Typ: \_\_\_\_\_  
 Eigenbau? Ja  Nein   
 Nachrüstung? Ja  Nein

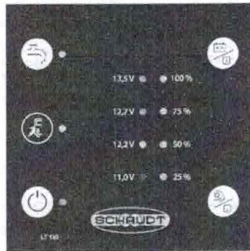
Folgender Defekt liegt vor:  
(bitte markieren)

- Keine Batterieladung bei Netzbetrieb
- Keine Anzeige der Batteriespannung
- Elektrische Verbraucher ohne Funktion - welche?
- Fehlerhafte Funktion der Schalttafel - allgemein
- Dauerfehler
- Fehler nur zeitweise/Wackelkontakt

Sonstige Bemerkungen:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## Operating Instructions



### Operating and control panel LT 15x

#### Table of contents

1	Introduction	2
2	Application and function	4
3	Operation	5
3.1	Layout	5
3.2	Starting up	6
3.3	Switching on and off	6
3.4	Reading leisure area battery voltage / water tank fill level	6
3.5	Reading starter battery voltage / waste water tank fill level	8
3.6	Switching on the water pump	8
3.7	Troubleshooting and remedies	9
3.8	Closing down the system	10
4	Maintenance	10
	Appendix	11

### 1 Introduction

This instruction manual contains important information for the safe operation of equipment supplied by Schaudt.

The operating instructions should always be kept in the vehicle.



#### ▲ ATTENTION!

Failure to comply with the sign may result in damage to equipment or other connected consumers.

#### Limitations of liability

All technical information, details and instructions for installation, operation and maintenance were up-to-date at the time of print, and are provided in good faith and in due consideration of our experience and knowledge gained to date.

No claims can be derived from the specifications, figures and descriptions in these instructions. The manufacturer assumes no liability for damage due to:

- failure to comply with these instructions
- non-intended use
- improper repairs
- technical modifications
- use of non-approved spare parts

Translations are carried out in good faith. We assume no liability for translation mistakes, neither when translations are performed by ourselves nor on our behalf. Only the original German text remains binding.

## Operating Instructions Operating and control panel LT 15x



▲ This document covers all LT 15x switch panels. The following table provides an overview of the configuration features.

Typ	Beispiele für Frontplatten	12 V Ein/Aus	Anzeige 230 V angeschlossen	Spannungsanzeige Wohnraumbatterie	Spannungsanzeige Starterbatterie	Wärmung vor Tiefentladung	Füllstandsanzeige Wassertank	Füllstandsanzeige Abwassertank	Schalter für Wasserpumpe
LT 150		X	X	X	X	X	X	X	X
LT 151		X	X	X		X	X	X	X

## Operating Instructions Operating and control panel LT 15x

### 2 Application and function

**Purpose** The LT 15x control panel is the central console for electroblock EBL ... / C(S)V ... supplying all 12V consumers in the electrical system on board the motorhome. It is usually installed in an easily accessible place high up near the door of the vehicle.

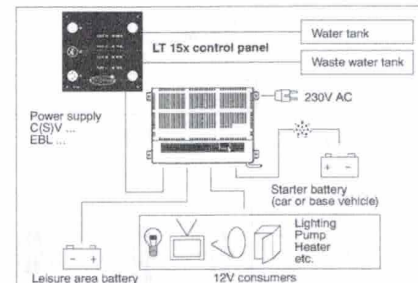


Fig. 1 On-board power supply system

The main layout of the on-board vehicle electrical system is shown in Fig. 1.

**Function** The functions of the LT 15x control panel are to switch on and off the 12V supply to the caravan, and to display the battery voltage, the tank levels and the connection to the mains supply (230 V).

**System devices** An EBL ... / CSV ... power supply must be connected / C(S)V ... This provides the 12V supply to the caravan devices and charges the battery.

The following connection options are available:

- EBL ... / CSV ... power supply
- Water tank probe
- Waste water tank probe or sensors

**Dimming** The lighting intensity of the LEDs automatically adjusts to the ambient brightness. The LEDs do not light as brightly for a light ambient brightness as they do for a dark one.

This way the LEDs do not light up the leisure area unnecessarily at night (such as the "Mains" LED).



▲ The LEDs light up with maximum intensity when a read is performed.

### 3 Operation

#### 3.1 Layout

The LT 15x control panel is intended for installation in a cabinet or wall.

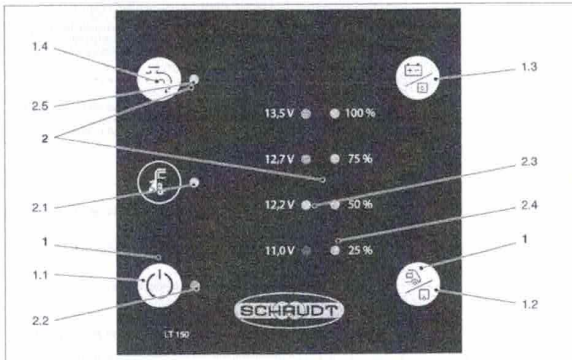


Fig. 2 Layout of LT 15x control panel

1	Touch sensor	2	Displays
-	-	2.1	LED mains indicator (yellow): The LED lights up when mains voltage is present at the input of the vehicle mains supply (also refer to the instruction manual for the relevant EBL ... / C(S)V ..., Section 'Starting up').
1.1	Main 12V ON/OFF switch: For switching on and off the 12V supply of the vehicle	2.2	Indicator LED (green): Indicates the system is switched on.
1.2	Check of starter battery voltage (LT 150 / waste water tank level)	2.3	4 LEDs (red - yellow - green - green): Display of the battery voltage in four increments with voltage information and total discharge warning for leisure area battery.
1.3	Check of leisure area battery voltage / water tank level	2.4	4 LEDs (blue): Display of water and waste water tank levels (four increments).
1.4	Water pump switch	2.5	Indicator LED (yellow): Display to indicate the supply voltage for the water pump is enabled.

#### General information on using the touch sensors

The LT 15x control panel has touch-sensitive sensors. These sensors react when touched with a bare finger. The LT 15x control panel cannot detect touches when gloves are worn (such as for camping in winter). Gloves must therefore be removed before use.

#### 3.2 Starting up

► Switch on the LT 15x control panel (see Section 3.3).

#### 230V mains operation

► Connect the mains supply of the vehicle to the 230V mains supply.



Mains indicator LED lights up. The leisure area battery is being charged. For details on the charge functions, refer to the operating instructions for the relevant power supply (EBL ... / C(S)V ...).

#### 3.3 Switching on and off

The 12V supply of the vehicle is switched on from the relevant button. The refrigerator controller is an exception. It also works when the 12V power supply is switched off - refer to the operating instructions for the relevant power supply (EBL ... / C(S)V ...).



► Touch the sensor for the main 12V ON/OFF switch

- The green indicator LED lights up
- The 12V leisure area supply is switched on

► Touch the sensor for the main 12V ON/OFF switch

- The green indicator LED goes out.
- The 12V leisure area supply is switched off.

The refrigerator controller is an exception. It also works when the 12V power supply is switched off, and as soon as a battery is connected or mains voltage applied.



▲ A check of the readings (see Sections 3.4 and 3.5) is also possible when the 12V supply to the leisure area is switched off.

#### 3.4 Checking leisure area battery voltage / water tank fill level



► Touch the sensor for the Check battery voltage / leisure area battery / water tank fill level.

1. The charge of the leisure area battery is displayed:

- All LEDs light up: Battery charged sufficiently
- Yellow and red LEDs light up: Battery partially discharged (below 12.4V)
- Only red LED is ON: Battery flat (below 11.5V)



2. The water tank level is displayed:

- 100%, 75%, 50%, 25%;
- The tank is empty if the 25% LED flashes for the check.

The following table shows the correct interpretation of the voltage of the leisure area battery displayed on the scale. These values apply to actual operation, not off-load voltage.

Battery voltage	Battery operation	Mobile operation	Mains operation
Lower than 11.5V Risk of total discharge	When consumers are switched off: Battery flat When many consumers are switched on: possible battery overload	The alternator is not charging the battery. 12V power supply overloaded	No charging by the EBL ... / C(S)V ... power supply 12V power supply overloaded
12.2V to 12.7V	Normal range	No charging by the alternator <sup>1)</sup>	No charging by the EBL ... / C(S)V ... power supply <sup>1)</sup>
13.5V	Only occurs during charging (only when there is a solar regulator) or momentarily after charging	Battery is charged	Battery is charged

<sup>1)</sup> If the voltage does not exceed this range for several hours.



#### ▲ ATTENTION!

Total discharge results in damage to the leisure area battery:

- A low battery charge, indicated by low voltage, must be prevented.
- Switch off some consumers in the event of overloaded power supply.
- Prior to taking the vehicle out of service, ensure that no inactive consumers are still connected.

#### Off-load voltage

Measuring the off-load voltage is a simple and effective method of checking the condition of the battery. Off-load voltage is the voltage of the charged battery in a passive state, with no current being supplied or drawn.

Take the measurement several hours after the last charging. In the meantime, no significant load should be placed on the battery, meaning no current should be drawn from it. There is a risk of total discharge if the off-load voltage of the battery is 12.2V or lower.

The following table shows the correct interpretation of the off-load voltage displayed. The values specified are guidelines for gel batteries.

Values for off-load voltage	Charge state of the battery
11.5V or lower	Discharged or totally discharged
12.2 V	Approx. 25%
12.7V	Approx. 50%
Greater than 12.7V	Full

#### 3.5 Checking starter battery voltage / waste water tank fill level



► Touch the sensor for the Check battery voltage / starter battery / waste water tank fill level.

1. The battery charge of the starter battery is displayed:

- All LEDs light up: Battery charged sufficiently
- Yellow and red LEDs light up: Battery partially discharged (below 12.4V)
- Only red LED is ON: Battery flat (below 11.5V)

2. The waste water tank level is displayed.

- 100%, 75%, 50%, 25%



▲ LT 151: Waste water tank fill level only



#### 3.6 Switching on the water pump

The water pump is switched on and off from the LT 15x control panel:

► Touch the "Water pump" sensor.

- The yellow indicator LED lights up
- The supply voltage for the water pump is enabled

► Touch the relevant sensor again

- The yellow indicator LED goes out
- The supply voltage for the water pump is switched off

▲ Switching on the water pump supply switches on a pressure pump connected (briefly as required).



### 3.7 Troubleshooting and remedies

#### 3.7.1 Alarms



##### ▲ ATTENTION!

Total discharge results in damage to the leisure area battery:

- A low battery charge, indicated by low voltage, must be prevented.
- Check the voltage regularly (see Section 3.4)



▲ It is best to carry out checks in the morning before 12V consumers are switched on.

Alarm	Possible cause	Remedy
	Risk of draining the leisure area battery. Voltage of the leisure area battery has fallen below 11.0 V.	Switch off all 12V consumers. Charge the battery: - Start engine (motorhomes only) or - connect to 230V power supply

#### 3.7.2 Faults

##### Flat vehicle fuses

The majority of power supply system faults are caused by blown fuses (refer to the instruction manual for the relevant EBL ... / CSV ... power supply for information on voltage distribution and fusing).

Please contact our customer service team if you cannot rectify a fault using the following table.

If this is not possible (such as when you are abroad), you can have the electrical vehicle system repaired at a specialist workshop. In this case, you must ensure that the warranty is not invalidated by incorrect repairs being carried out. Schaudt GmbH will not accept any liability for damage resulting from such repairs.

Fault	Possible cause	Remedy
12V supply does not function (or some areas are not powered).	12V main switch is switched off. Fuse blown.	12V main switch must be switched on. Refer to the operating manual for the EBL ... / CSV ... power supply.
12V indicator LED (green) does not light up.	12V main switch is switched off. Leisure area battery not charged. Fuse blown.	12V main switch must be switched on. Charge the leisure area battery. Refer to the operating manual for the EBL ... / CSV ... power supply.

Fault	Possible cause	Remedy
Leisure area battery is flat.	Leisure area battery is discharged. The leisure area battery is damaged beyond repair if left totally discharged for a lengthy period.	Immediately charge the leisure area battery.
The mains indicator LED (green) does not light up even though the 230V mains supply is connected.	The battery can be discharged by inactive consumers. The mains connection is dead. Circuit breaker or earth leakage circuit breaker in the vehicle (in front of power supply) has triggered or is disabled.	Fully charge the leisure area battery before taking the motorhome out of service for a longer period. Check the mains connection (e.g. camping site). Reset the vehicle circuit breaker or earth leakage circuit breaker.

### 3.8 Closing down the system

The system should be switched off if the vehicle is not being used for a lengthy period, such as during the winter.

► Disconnect the leisure area battery from the 12V on-board supply, to do this:

- Disable the battery cut-off switch of the relevant power supply

or

- Disconnect the battery terminals (depending on power supply)



▲ Also refer to the operating manual for the relevant power supply (EBL ... / CSV ...)

### 4 Maintenance

The LT 15x control panel requires no maintenance.

#### Cleaning

Clean the device with a soft, slightly damp cloth and mild detergent. Never use spirit, thinners or similar substances. Do not allow fluid to penetrate into the LT 15x control panel.

© No part of this manual may be reproduced, translated or copied without express written permission.

### Appendix

#### A Block diagram/wiring diagram

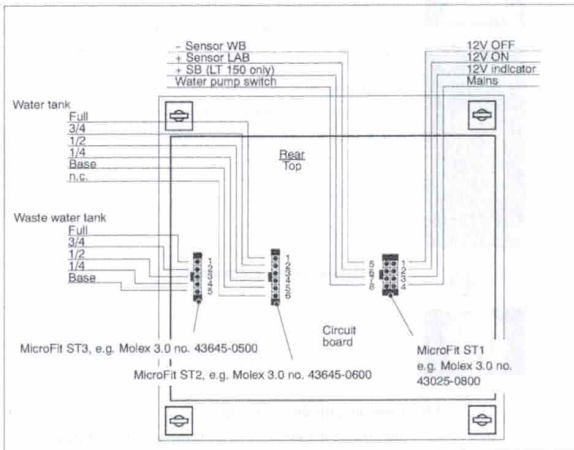


Fig. 3 Wiring diagram for LT 15x control panel

#### B EC Declaration of Conformity

Schaudt GmbH hereby confirms that the design of the LT 15x control panel complies with relevant regulations.

The original EC declaration of conformity is available for reference at any time.

**Manufacturer** Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau

**Address** Planckstraße 8  
88677 Markdorf  
Germany

### C Customer service

**Customer service** Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau  
Planckstraße 8  
88677 Markdorf, Germany

Phone: +49 7544 9577-16

Email: kundendienst@schaudt-gmbh.de

Web: www.schaudt-gmbh.de

#### Send in device

Returning a faulty device:

- Complete and enclose the fault report, see Appendix D.
- Send it to the addressee (free delivery).

### D Fault report

In the event of damage, please fill in the fault report and send it with the faulty device to the manufacturer.

Device type: \_\_\_\_\_  
 Item no.: \_\_\_\_\_  
 Caravan: \_\_\_\_\_  
 Manufacturer: \_\_\_\_\_  
 Model: \_\_\_\_\_  
 Own installation? Yes  No   
 Upgrade? Yes  No

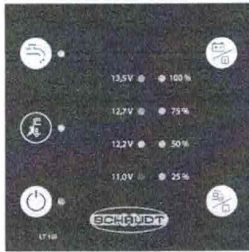
There is the following defect:  
(please tick)

- Battery not being charged during power operation
- Battery voltage not displayed
- Electrical consumers do not work - which? \_\_\_\_\_
- General malfunction of switch panel
- Persistent fault
- Intermittent fault/loose contact

Other comments:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## Instructions de service



### Tableau de commande et de contrôle LT 15x

#### Sommaire

1	Introduction	2
2	Destination et fonction	4
3	Utilisation	3
3.1	Structure	3
3.2	Mise en service	6
3.3	Mise en et hors service	6
3.4	Tension de la batterie de l'espace habitable / Interroger les niveaux de remplissage du réservoir d'eau	6
3.5	Tension de la batterie de démarrage / Interroger les niveaux de remplissage du réservoir d'eaux usées	8
3.6	Mise en marche	8
3.7	Recherche d'erreur et remède	9
3.8	Arrêt	9
4	Entretien	10
	Annexe	11

### 1 Introduction

Ces instructions de service contiennent des instructions importantes pour une exploitation sûre des appareils de la société Schaudt.

Les instructions de service doivent être conservées dans le véhicule.



#### ▲ ATTENTION !

Le non-respect de ce signe peut avoir pour conséquence des dommages de l'appareil ou des consommateurs raccordés.

#### Limites de responsabilité

Toutes les informations techniques, données et consignes pour l'installation, l'exploitation et l'entretien contenues dans le présent manuel correspondent au l'état de la technique à la date d'impression et sont fournies en toute bonne conscience en tenant compte de notre expérience et de nos connaissances.

Les données, illustrations et descriptions figurant dans ce manuel ne permettent pas d'en déduire des droits quelconques. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages découlant :

- du non-respect du présent manuel
- d'une utilisation non conforme
- de réparations non conformes
- de modifications techniques
- de l'utilisation de pièces détachées non homologuées

Les traductions sont réalisées en toute conscience. Nous déclinons toute responsabilité pour les erreurs de traduction, même si la traduction a été réalisée par nos soins ou à notre demande. Seul le texte allemand original fait foi.

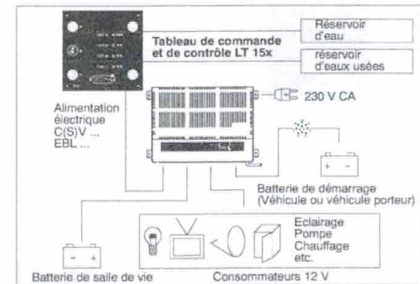


▲ Cette documentation porte sur tous les panneaux de commande LT 15x. Le tableau suivant offre une vue d'ensemble des caractéristiques d'équipement.

Modèle	Exemples de plaques frontales	12 V marche/arrêt	Indicateur 230 V raccordé	Indicateur de la tension de la batterie d'espace habitable	Indicateur de la tension de la batterie de démarrage	Avertissement de décharge	Indicateur du niveau de remplissage	Indicateur de niveau de remplissage du réservoir d'eau	Indicateur de la pompe à eau
LT 150		X	X	X	X	X	X	X	X
LT 151		X	X	X	X	X	X	X	X

### 2 Destination et fonction

**Utilisation** Le tableau de commande et de contrôle LT 15x est le module de commande central pour l'alimentation EBL... / C(S)V... qui alimente tous les consommateurs 12 V reliés à l'installation électrique à bord du véhicule. Il se trouve normalement à proximité de la porte dans la zone supérieure du véhicule à un endroit bien accessible.



Ill. 1 Système d'alimentation en énergie à bord

La figure 1 présente la structure de principe de l'installation électrique à bord d'un véhicule.

**Fonction** Un tableau de commande et de contrôle LT 15x sert à enclencher et désenclencher l'alimentation 12 V de la caravane et à afficher la tension de batterie, les niveaux de remplissage des réservoirs et le branchement à une alimentation secteur (230 V).

**Appareils du système** Une alimentation électrique EBL... / C(S)V... doit être raccordée pour le fonctionnement. Celle-ci fournit l'alimentation 12 V pour les appareils de la caravane et charge la batterie.

Les possibilités de raccordement suivantes existent :

- Bloc électrique EBL... / C(S)V...
- Sonde du réservoir d'eau
- Sonde ou capteurs du réservoir d'eaux usées

**Gradation** L'intensité de l'éclairage des DEL s'adapte automatiquement à la luminosité ambiante. Dans un environnement sombre, les DEL luisent automatiquement moins fort que dans un environnement lumineux.

Ainsi, les DEL n'éclairent pas inutilement l'espace habitable pendant la nuit (par ex. la DEL « réseau »).



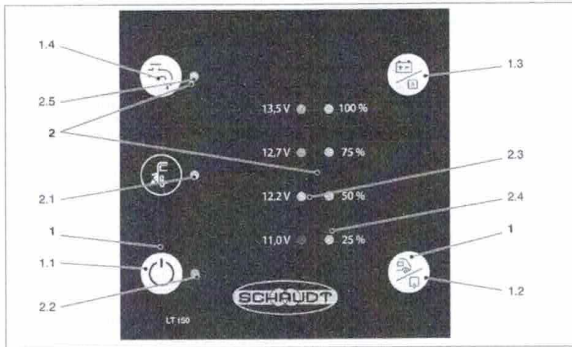
▲ Pendant une interrogation, les DEL s'allument avec l'intensité maximale.



3 Opération

3.1 Structure

Le panneau de commande et de contrôle LT 15x est prévu pour le montage dans une armoire ou sur un mur.



Ill. 2 Structure du tableau de commande et de contrôle LT 15x

1	Zones tactiles	2	Éléments d'affichage
-	-	2.1	Contrôle de réseau DEL (jaune) : La DEL s'allume lorsqu'une tension de secteur est présente à l'entrée d'alimentation de secteur du véhicule (voir également les instructions de service de l'alimentation électrique correspondante EBL ... / C(S)V ... , chapitre « Mise en service »).
1.1	Interrupteur principal 12 V MARCHÉ / ARRÉT : Bouton pour la mise en ou hors service de l'alimentation 12 V du véhicule.	2.2	DEL de contrôle (verte) : Affichage indiquant que le système est en service.
1.2	Interrogation tension de la batterie de démarreur (LT 150) / niveau de remplissage du réservoir d'eaux usées	2.3	4 DEL (rouge - jaune - verte - verte) : Affichage de la tension de la batterie de l'espace habitable en quatre niveaux avec indication de la tension et avertissement prévenant des décharges totales
1.3	Interrogation tension de la batterie de l'espace habitable / niveau de remplissage du réservoir d'eau	2.4	4 DEL (bleues) : Affichage des niveaux de remplissage des réservoirs d'eau et d'eaux usées en quatre niveaux.
1.4	Interrupteur de la pompe à eau	2.5	DEL de contrôle (jaune) : Affichage indiquant que l'alimentation d'alimentation de la pompe à eau est en service.

Généralités concernant la commande de Zones tactiles

Le tableau de commande et de contrôle LT 15x est équipé de zones tactiles sensibles à l'effleurment. Ces zones réagissent à l'effleurment des doigts nus. Si vous portez des gants (par ex. lors du camping en hiver), le tableau de commande et de contrôle LT 15x n'est pas en mesure de détecter l'effleurment. De ce fait, il convient d'ôter les gants avant toute commande.

3.2 Mise en service

► Enclencher le tableau de commande et de contrôle LT 15x (voir chapitre 3.3).

230V fonctionnement réseau

► Brancher le connecteur d'alimentation de secteur du véhicule sur à l'alimentation secteur 230 V.



DEL de contrôle réseau allumée. La batterie de l'espace habitable est chargée ; pour plus de détails au sujet de la fonction de charge, voir les instructions de service de l'alimentation électrique correspondante (EBL ... / C(S)V ...).

3.3 Mise en et hors service

L'alimentation 12 V du véhicule est mise en service au moyen du bouton correspondant. Exception : la commande du réfrigérateur. Elle reste opérationnelle même lorsque l'alimentation électrique 12 V est désactivée ; voir les instructions de service de l'alimentation électrique correspondante (EBL ... / C(S)V ...).



► Effleurer la zone tactile de l'interrupteur principal 12 V MARCHÉ / ARRÉT.

- La DEL de contrôle verte s'allume.
- L'alimentation 12 V de l'espace habitable est mise en service.

► Effleurer une nouvelle fois la zone tactile de l'interrupteur principal 12 V MARCHÉ / ARRÉT.

- La DEL de contrôle verte s'éteint.
- L'alimentation 12 V de l'espace habitable est mise hors service.

Exception : la commande du réfrigérateur. Elle est opérationnelle également avec l'alimentation électrique 12 V dès qu'une batterie est raccordée ou qu'une tension réseau s'applique.



▲ L'interrogation des valeurs de mesure (voir les chapitres 3.4 et 3.4) est aussi possible lorsque l'alimentation 12 V de l'espace habitable est désenclenchée.

3.4 Interroger la tension de batterie de l'espace habitable / le niveau de remplissage du réservoir d'eaux usées

► Effleurer la zone tactile Interrogation tension de la batterie de l'espace habitable / niveau de remplissage du réservoir d'eaux usées.



1. La charge de la batterie de l'espace habitable est affichée :

- Toutes les DEL sont allumées : batterie suffisamment chargée
- Les DEL jaune et rouge s'allument : Batterie partiellement déchargée (moins de 12,4 V)
- Seule la DEL rouge s'allume : Batterie vide (moins de 11,5 V)



2. Le niveau de remplissage du réservoir d'eau s'affiche :

- 100%, 75%, 50%, 25% ;
- Si la DEL 25% clignote lors de l'interrogation, le réservoir est vide.

Le tableau suivant indique comment la tension de batterie d'espace habitable indiquée sur l'échelle doit être correctement interprétée. Ces valeurs sont valables lorsque le dispositif est en service et non à l'arrêt (tension de repos).

Tension de batterie	Fonctionnement avec batterie	Conduite	Fonctionnement en réseau
Moins de 11,5 V Risque de décharge totale	Consommateurs désactivés ; batterie vide	Pas de charge par l'alternateur	Aucune charge par l'alimentation électrique EBL ... / C(S)V ...
12,7 V	Combien de consommateurs sont activés ; batterie éventuellement surchargée.	12V réseau de bord surchargé	12V réseau de bord surchargé
12,2 V à 12,7 V	Plage normale	Pas de chargement par la génératrice électrique <sup>1)</sup> ; 12 V réseau de bord surchargé <sup>1)</sup>	Aucune charge par l'alimentation électrique EBL ... / C(S)V ... <sup>1)</sup> ; 12 V réseau de bord surchargé <sup>1)</sup>
13,5 V	n'apparaît que pendant la charge (uniquement si un régulateur solaire est disponible) ou juste après la charge	Charge de la batterie	Charge de la batterie

<sup>1)</sup> Si la tension ne dépasse pas cette plage pendant plusieurs heures.

▲ ATTENTION !

Une décharge complète entraîne l'endommagement de la batterie de l'espace habitable :

- Éviter toute charge de batterie faible, affichée par une tension basse.
- Si le réseau de bord est surchargé, mettre une partie des consommateurs hors service.
- S'assurer avant l'arrêt du véhicule qu'aucun consommateur à l'arrêt n'est plus raccordé.

Tension au repos

Mesurer la tension de repos est une méthode simple de contrôle de l'état de la batterie. Il s'agit de la tension de la batterie en état de repos sans qu'il y ait alimentation ou consommation de courant.

Procéder aux mesures plusieurs heures après le dernier chargement. Il est interdit dans cet intervalle de solliciter de manière importante la batterie, c'est-à-dire de consommer du courant. Si la batterie affiche 12,2 V ou moins en état de repos, un risque de décharge se présente.

Le tableau suivant indique comment la tension en repos indiquée doit être interprétée. Les valeurs indiquées concernent les batteries gel.

Valeurs de tension de repos	Etat de charge de la batterie
11,5 V ou moins	déchargée ou totalement vide
12,2 V	env. 25 %
12,7 V	env. 50 %
Plus de 12,7 V	plein

3.5 Interroger la tension de batterie du démarreur / le niveau de remplissage du réservoir d'eaux usées

► Effleurer la zone tactile Interrogation tension de la batterie du démarreur / niveau de remplissage du réservoir d'eaux usées.



1. La charge de la batterie de démarrage s'affiche :

- Toutes les DEL sont allumées : batterie suffisamment chargée
- Les DEL jaune et rouge s'allument : Batterie partiellement déchargée (moins de 12,4 V)
- Seule la DEL rouge s'allume : Batterie vide (moins de 11,5 V)



2. Le niveau du réservoir d'eaux usées s'affiche :

- 100%, 75%, 50%, 25%



▲ LT 151: niveau de remplissage du réservoir d'eaux usées seulement



3.6 Enclencher la pompe à eau

La pompe à eau est enclenchée et désenclenchée à l'aide du tableau de commande et de contrôle LT 15x :



► Effleurer le champ tactile « Pompe à eau ».

- La DEL de contrôle jaune s'allume.
- La tension électrique pour la pompe à eau est en service
- Effleurer une nouvelle fois le champ tactile correspondant.
- La DEL de contrôle jaune s'éteint.
- La tension d'alimentation pour la pompe à eau est coupée



▲ Lors de l'enclenchement de l'alimentation de la pompe à eau, une pompe de charge branchée éventuellement s'enclenche brièvement le cas échéant.

### 3.7 Recherche d'erreur et remède

#### 3.7.1 Alarmes



##### ▲ ATTENTION !

Une décharge complète entraîne l'endommagement de la batterie de l'espace habitable :

- Éviter toute charge de batterie faible, affichée par une tension basse.
- Procéder à un contrôle régulier de la tension (cf. chapitre 3.4)



- ▲ Contrôler la tension de préférence le matin, avant de mettre en marche les consommateurs 12 V.

Alarme	Cause possible	Solutions
	Menace de déchargement complet de la batterie de l'espace habitable.	Mettre tous les consommateurs 12 V hors service.
	La tension de la batterie d'espace habitable est tombée en dessous de 11,0 V.	Charger la batterie : - Démarrer le moteur (campings-cars uniquement) ou - Raccorder l'alimentation électrique 230 V

#### 3.7.2 Défauts

##### Fusibles enfilables plats automobile

Dans la majorité des cas, la cause d'un défaut dans le système d'alimentation en énergie est un fusible défectueux (pour obtenir des informations concernant la distribution de la tension et la protection par fusibles, consulter le manuel d'utilisation de l'alimentation électrique correspondante EBL... / C(S)V...).

Si vous ne pouvez pas résoudre vous-même un défaut sur la base du tableau suivant, adressez-vous à notre service après-vente.

Si cela n'est pas possible, par ex. lors d'un séjour à l'étranger, un atelier spécialisé peut également réparer l'installation électrique du véhicule. Dans ce cas, il faut prendre en compte que la garantie est supprimée en cas de réparations effectuées de manière incorrecte et que la société Schaudt GmbH n'est pas responsable des dommages en résultant.

Défaut	Cause possible	Solutions
12V alimentation ne fonctionne pas (ou des zones partielles ne sont pas alimentées).	12V interrupteur principal est désactivé. Fusible défectueux.	Activer l'interrupteur principal de 12 V. Voir le manuel d'utilisation de l'alimentation électrique EBL... / C(S)V...
12V DEL de contrôle (verte) n'est pas allumée.	12V interrupteur principal est désactivé. Batterie d'espace habitable non chargée. Fusible défectueux.	Activer l'interrupteur principal de 12 V. Charger batterie espace habitable. Voir le manuel d'utilisation de l'alimentation électrique EBL... / C(S)V...

Défaut	Cause possible	Solutions
Pas de tension batterie espace habitable.	Batterie de l'espace habitable déchargée.	Charger immédiatement batterie espace habitable. Sur une période prolongée, une décharge totale de la batterie de l'espace habitable entraîne des dommages réparables.
	Décharge par des consommateurs discrets.	Charger complètement la batterie de l'espace habitable avant une longue immobilité du camping-car.
Le contrôle de réseau DEL (verte) n'est pas allumé bien que l'alimentation électrique 230 V soit raccordée.	Le raccordement réseau est hors tension. Un disjoncteur automatique ou un disjoncteur différentiel du véhicule (en amont de l'alimentation électrique) s'est déclenché ou est désenclenché.	Contrôler le raccordement réseau (par ex. terrain de camping). Réenclencher le disjoncteur automatique ou différentiel du véhicule.

#### 3.8 Arrêter

Arrêter le système si le véhicule n'est pas utilisé pendant une période prolongée (Par ex. pause hivernale).

- Séparation de la batterie de l'espace habitable du réseau de bord 12 V ; à cet effet :

- désenclencher le coupe-batterie de l'alimentation électrique correspondante

ou (en fonction de l'alimentation électrique)

- Enlever les pôles de la batterie



- ▲ Voir à ce sujet les instructions de service de l'alimentation électrique correspondante (EBL... / C(S)V...)

#### 4 Entretien

Le tableau de commande et de contrôle LT 15x ne requiert aucun entretien.

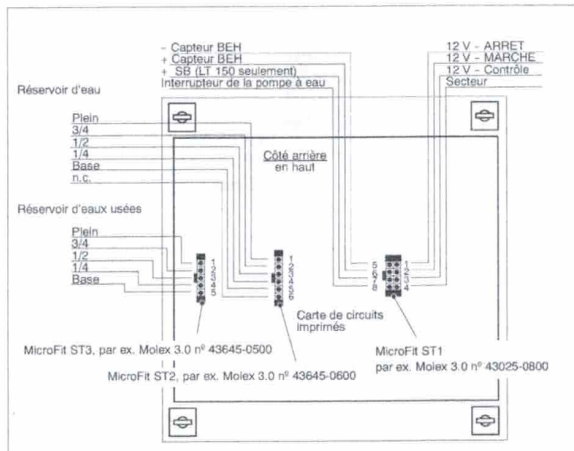
##### Nettoyage

Nettoyer l'appareil avec un torchon doux, légèrement humidifié et avec un détergent doux. Ne jamais utiliser d'éthanol, de diluant ou de produit semblable. Aucun liquide ne doit pénétrer à l'intérieur du panneau de commande et de contrôle LT 15x.

- © La réimpression, la traduction et la reproduction de cette documentation, y compris sous forme d'extrait, sont interdites sans autorisation écrite expresse.

### Annexe

#### A Diagramme synoptique/plan de raccordement



III 3 Schéma de raccordement du tableau de commande et de contrôle LT 15x

#### B Déclaration de conformité CE

La société Schaudt GmbH déclare que la construction du tableau de commande et de contrôle LT 15x est conforme aux dispositions applicables.

La déclaration de conformité originale CE est disponible et peut être consultée à tout moment.

Fabricant Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau

Adresse Planckstraße 8  
88677 Markdorf  
Allemagne

#### C Service après-vente

Adresse du service après-vente Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau  
Planckstraße 8  
D-88677 Markdorf

Tél. : +49 7544 9577-16

Courriel : kundendienst@schaudt-gmbh.de

Internet : www.schaudt-gmbh.de

#### Envoyer l'appareil

Remvoi d'un appareil défectueux :

- Joindre un rapport d'erreur rempli, cf. annexe D
- Envoyer franco de port.

#### D Rapport d'erreur

En cas de dommage, veuillez renvoyer l'appareil avec le rapport d'erreur rempli au fabricant.

Type d'appareil :

N° d'article :

Véhicule :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fabricant : \_\_\_\_\_

Type : \_\_\_\_\_

Réalisation personnelle ?  Oui  Non

Rééquipement ?  Oui  Non

Le défaut suivant apparaît :

(veuillez indiquer)

- Pas de chargement de la batterie en fonctionnement sur secteur
- Pas d'affichage de la tension de batterie
- Consommateurs électriques ne fonctionnent pas - lesquels ?
- Fonction défectueuse du panneau de commande - généralités
- Panne permanente
- Panne intermittente/Faux contact

Autres remarques :

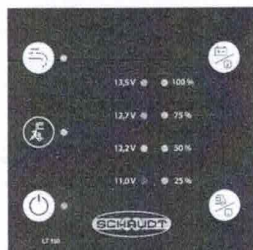
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Istruzioni per l'uso



## Pannello di comando e di controllo LT 15x

### Indice

1	Introduzione	2
2	Scopo d'impiego e funzione	4
3	Utilizzo	5
3.1	Configurazione	5
3.2	Messa in servizio	6
3.3	Accensione e spegnimento	6
3.4	Interrogazione della tensione batteria di servizio / livello di riempimento serbatoio acqua	6
3.5	Tensione della batteria di avviamento / Interrogazione del livello di riempimento serbatoio acqua di recupero	8
3.6	Accensione pompa acqua	8
3.7	Ricerca guasti e rimedi	9
3.8	Rimessaggio	10
4	Manutenzione	10
	Appendice	11

## 1 Introduzione

Le presenti istruzioni per l'uso contengono indicazioni importanti per un funzionamento sicuro degli apparecchi della ditta Schaudt.

Tenere le istruzioni per l'uso sempre a portata di mano nel veicolo.



### ▲ ATTENZIONE!

La mancata osservanza di questo simbolo può comportare danni all'apparecchio o alle utenze collegate.

### Esclusioni di responsabilità

Tutte le informazioni tecniche riportate nelle presenti istruzioni per l'uso e nelle rispettive istruzioni per il montaggio, funzionamento e manutenzione rispecchiano lo stato al momento della stampa e tengono conto delle esperienze fatte fino a questo momento e delle conoscenze acquisite.

Dai dati, immagini e descrizioni riportate nelle presenti istruzioni per l'uso non è possibile dedurre alcun diritto giuridico. Il produttore declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni derivanti da:

- Mancata osservanza del manuale d'istruzioni
- Utilizzo non conforme
- Riparazioni non conformi
- Modifiche tecniche
- Utilizzo di ricambi non omologati

Le traduzioni vengono eseguite secondo le migliori conoscenze acquisite. Il produttore declina qualsiasi responsabilità per eventuali errori di traduzione anche nel caso la traduzione fosse stata fatta dal produttore o su suo stesso incarico. Fa fede il testo originario in lingua tedesca.

## Istruzioni per l'uso Pannello di comando e di controllo LT 15x



▲ In questo documento vengono descritti tutti i pannelli di controllo e comando LT 15x. La seguente tabella offre una sintesi di tutte le caratteristiche dei moduli integrativi.

Tipo	Esempi di pannelli frontali	12 V on/off	Indicatore 230 V collegato	Indicazione tensione batteria di servizio	Indicazione tensione batteria di avviamento	Avvertenza scaricamento totale	Indicatore di livello serbatoio acqua	Indicazione di livello serb. acqua di scarico	Interruttore per pompa acqua
LT 150		X	X	X	X	X	X	X	X
LT 151		X	X	X		X	X	X	X

## Istruzioni per l'uso Pannello di comando e di controllo LT 15x

## 2 Scopo d'impiego e funzione

### Campo d'applicazione

Il pannello di comando e controllo LT 15x è il dispositivo di comando centrale dell'impianto di alimentazione di corrente EBL ... / C(S)V ... , che alimenta tutte le utenze da 12 V nell'impianto elettrico a bordo del veicolo. Normalmente è collocato vicino alla porta nella parte superiore del veicolo in una posizione facilmente accessibile.

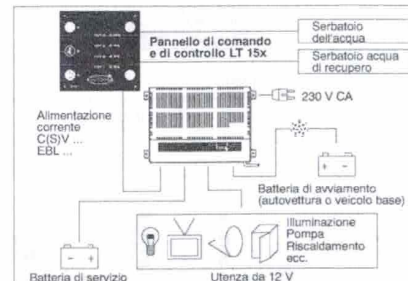


Fig. 1 Sistema di alimentazione energia a bordo

Nell'immagine 1 è rappresentata la struttura teorica dell'impianto elettrico a bordo di un veicolo.

### Funzionamento

Un pannello di comando e controllo LT 15x ha il compito di attivare e disattivare l'alimentazione a 12 V per il caravan e visualizzare la tensione della batteria, i livelli di riempimento serbatoi e il collegamento all'alimentazione di rete (230 V).

### Apparecchi del sistema

Per il funzionamento deve essere collegato un impianto di alimentazione corrente EBL ... / C(S)V ... . Esso serve a mettere a disposizione la tensione di alimentazione da 12 V per gli apparecchi all'interno del caravan e a caricare la batteria.

Sono disponibili le seguenti possibilità di collegamento:

- Alimentazione di corrente EBL ... / C(S)V ...
- Sonda serbatoio acqua
- Sonda o sensori serbatoio dell'acqua di recupero

### Attenuazione della luminosità

L'intensità di luminosità di tutti i LED si adatta automaticamente alle condizioni di luce circostanti. In un contesto buio i LED emettono una luce più tenue rispetto ad un contesto luminoso.

In questo modo i LED non illuminano inutilmente il vano abitabile durante il riposo notturno (per es. la "rete" LED).



▲ Durante un'interrogazione i LED illuminano con la massima intensità.

3 Utilizzo

3.1 Configurazione

Il pannello di comando e controllo LT 15x può essere montato in un armadio o in una parete.

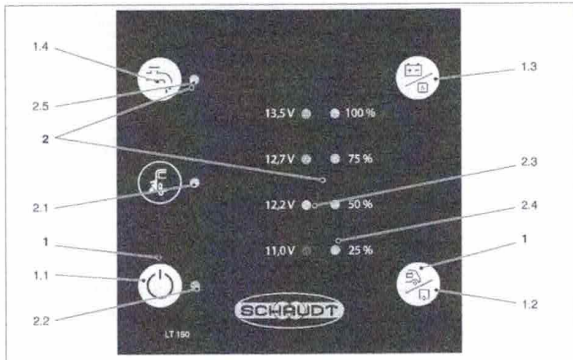


Fig. 2 Istruzioni per l'uso del pannello di comando e di controllo LT 15x

1	Tasti sensori	2	Elementi di visualizzazione
-	-	2.1	LED controllo di rete (giallo): Il LED si illumina quando sull'ingresso per l'alimentazione di rete del veicolo si rileva la tensione di rete (vedi anche le istruzioni per l'uso dell'impianto di alimentazione di corrente EBL... / C(S)V ..., capitolo "Messa in servizio").
1.1	Interruttore principale 12 V on/off: Accensione e spegnimento dell'alimentazione da 12 -V del veicolo.	2.2	LED di controllo (verde): Segnalazione che il sistema è attivato.
1.2	Interrogazione tensione batteria di avviamento (LT 150) / serbatoio acqua di recupero	2.3	4 LED (rosso - giallo - verde - verde): Indicazione della tensione della batteria in quattro fasi con indicazione della tensione e avvertimento prima dello scaricamento completo della batteria di servizio.
1.3	Interrogazione tensione batteria di servizio / livello serbatoio acqua	2.4	4 LED (blu): Indicazione dei livelli serbatoio acqua e acqua di recupero in quattro fasi.
1.4	Interruttore pompa acqua	2.5	LED di controllo (giallo): Indicazione che la tensione di alimentazione per la pompa acqua è attiva.

Informazioni generali sull'utilizzo dei tasti sensori

Il pannello di comando e controllo LT 15x è corredato di tasti sensore sensibili allo sfioramento. Questi tasti reagiscono al tocco del dito nudo. Se si indossano guanti (per es. durante il campeggio invernale), il pannello di comando e controllo LT 15x non rileva il contatto. Pertanto, è necessario togliersi i guanti prima di procedere.

3.2 Messa in servizio

► Accendere il pannello di comando e controllo LT 15x (v. cap. 3.3).

230-V-funzionamento di rete

► Collegare la spina di alimentazione di rete del veicolo all'alimentazione di rete da 230 V.



Il LED di controllo rete si illumina. La batteria di servizio viene caricata; per dettagli sulle funzioni di carica vedere le istruzioni per l'uso del rispettivo impianto di alimentazione corrente (EBL... / C(S)V ...).

3.3 Accensione e spegnimento

L'alimentazione a 12 V del veicolo viene attivata tramite il rispettivo tasto. Fa eccezione la centralina di controllo frigorifero. Essa è pronta all'uso anche con l'alimentazione di corrente a 12 V disattivata, vedere le istruzioni sul rispettivo impianto di alimentazione di corrente (EBL... / C(S)V ...).



► Sforare il tasto sensore dell'interruttore principale 12 V ON / OFF.

- Il LED di controllo verde si illumina.
- L'alimentazione di servizio da 12 V è attiva.

► Sforare il tasto sensore dell'interruttore principale 12 V ON / OFF.

- Il LED di controllo verde si spegne.
- L'alimentazione di servizio da 12 V è spenta.

Fa eccezione la centralina di controllo frigorifero. Questa è disponibile anche quando l'alimentazione a 12 V non è attivata, non appena viene collegata la batteria o si collega la tensione di rete.



▲ Un'interrogazione dei parametri misurati (vedi cap. 3.4 e 3.5) è possibile anche se l'alimentazione a 12 V del vano abitabile è spenta.

3.4 Interrogazione tensione batteria di servizio / livello serbatoio acqua

► Sforare il tasto sensore Interrogazione tensione batteria di servizio / livello serbatoio acqua.



1. Viene indicato lo stato di carica della batteria di servizio:

- Tutti i LED sono accesi: La batteria è sufficientemente carica
- I LED giallo e rosso si illuminano: Batteria parzialmente scarica (meno di 12,4 V)
- Solo il LED rosso acceso: Batteria scarica (meno di 11,5 V)



2. Viene indicato il livello di riempimento del serbatoio dell'acqua:

- 100%, 75%, 50%, 25%; se al momento dell'interrogazione lampeggia il LED 25%, il serbatoio è vuoto.

La seguente scala indica come interpretare correttamente la tensione della batteria di servizio indicata sulla scala. I valori corrispondono alle condizioni di funzionamento in corso, non di tensione a riposo.

Tensione della batteria	Funzione a batteria	Veicolo in marcia	Funzionamento di rete
inferiore a 11,5 V Rischio di scaricamento totale	Se l'utenza è spenta, batteria scarica.  Se sono accese molte utenze, event. batteria sovraccarica	nessuna carica mediante l'alternatore	nessuna carica tramite l'impianto di alimentazione corrente EBL... / C(S)V ...
12,2 V a 12,7 V	Campo normale	12-V- rete di bordo sovraccarica  nessuna carica mediante l'alternatore <sup>1)</sup>  12-V- rete di bordo sovraccarica <sup>1)</sup>	12-V- rete di bordo sovraccarica  nessuna carica tramite l'impianto di alimentazione corrente EBL... / C(S)V ... <sup>1)</sup>
13,5 V	soltanto durante la carica (soltanto in presenza di un regolatore solare) oppure appena dopo la carica	La batteria viene caricata	La batteria viene caricata

<sup>1)</sup>Se la tensione non supera questo campo per diverse ore



▲ ATTENZIONE!

Se scaricata a fondo, la batteria di servizio può danneggiarsi.

- Evitare un livello di carica della batteria scarso, segnalato da una bassa tensione.
- Nel caso di rete di bordo sovraccarica, spegnere una parte delle utenze.
- Prima di procedere al rimessaggio del veicolo, accertarsi che non siano più collegate eventuali utenze laterali.

Tensione di riposo

La misurazione della tensione di riposo è un metodo semplice per controllare lo stato della batteria. Per tensione di riposo si intende la tensione della batteria nello stato di riposo, senza corrente di carica o di scarica.

Si consiglia di eseguire la misurazione alcune ore dopo l'esecuzione dell'ultima carica. Nel frattempo la batteria non deve essere stata sollecitata in modo rilevante, vale a dire, non deve essere stata prelevata corrente. Se la batteria con tensione a riposo ha a disposizione meno di 12,2 V, sussiste il pericolo di una scarica a fondo.

La seguente tabella indica come interpretare la tensione a riposo visualizzata. I valori indicati sono valori orientativi relativi alle batterie a gel.

Valori per la tensione di riposo	Stato di carica della batteria
11,5 V o inferiore	scarica o completamente scarica
12,2 V	ca. 25 %
12,7 V	ca. 50 %
superiore a 12,7 V	pieno

3.5 Interrogazione tensione batteria di avviamento / livello serbatoio acqua di recupero

► Sforare il tasto sensore Interrogazione tensione batteria di avviamento / livello serbatoio acqua di recupero.



1. Viene indicato lo stato di carica della batteria di avviamento:

- Tutti i LED sono accesi: La batteria è sufficientemente carica
- I LED giallo e rosso si illuminano: Batteria parzialmente scarica (meno di 12,4 V)
- Solo il LED rosso acceso: Batteria scarica (meno di 11,5 V)

2. Viene indicato il livello di riempimento del serbatoio acqua di recupero:

- 100%, 75%, 50%, 25%



▲ LT 151: Solo livello serbatoio acqua di recupero



3.6 Accensione pompa acqua

La pompa acqua si accende e si spegne tramite il pannello di comando e controllo LT 15x:

► Sforare il tasto sensore "pompa acqua".

- Il LED di controllo giallo lampeggia.
- La tensione di alimentazione per la pompa acqua è attivata

► Sforare nuovamente il tasto del sensore corrispondente.

- Il LED di controllo giallo si spegne.
- La tensione di alimentazione per la pompa acqua è disattivata

▲ Attivando l'alimentazione della pompa acqua, si avvia brevemente un'eventuale pompa a pressione.



3.7 Ricerca guasti e rimedi

3.7.1 Allarmi



▲ **ATTENZIONE!**

- Se scaricata a fondo, la batteria di servizio può danneggiarsi.
  - Evitare un livello di carica della batteria scarso, segnalato da una bassa tensione.
  - Eseguire regolarmente i controlli di tensione (v. cap. 3.4).



- Eseguire i controlli preferibilmente di mattina prima che vengano inserite le utenze da 12 V.

Allarme	Possibile causa	Rimedio
	Rischio di scarica a fondo della batteria di servizio.	Disattivare tutte le utenze da 12 V.
	La tensione della batteria di servizio è inferiore a 11,0 V.	Caricamento della batteria: <ul style="list-style-type: none"> <li>Avviare il motore (solo negli autocaravan)</li> <li>oppure</li> <li>Collegare l'alimentazione di rete da 230 V</li> </ul>

3.7.2 Guasti

Fusibili piatti del veicolo

Nella maggior parte dei guasti nell'impianto di alimentazione la causa è un fusibile difettoso (informazioni sulla distribuzione della tensione e sulla protezione sono riportate nelle istruzioni per l'uso del rispettivo impianto di alimentazione di corrente EBL... / C(S)V...).

Se non è possibile eliminare un guasto seguendo questa tabella, rivolgersi al nostro indirizzo di Assistenza Clienti.

Se non è possibile ad es. in caso di soggiorno all'estero, anche un'officina specializzata può riparare l'impianto elettrico del veicolo. In tal caso occorre tenere presente che la garanzia decade in caso di riparazioni eseguite in modo inappropriato e che la ditta Schaudt GmbH non è responsabile degli eventuali danni conseguenti.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
12-V- alimentazione non funzionante (ad es. alcune aree non vengono alimentate).	12-V- interruttore disattivato. Fusibile difettoso.	12-V- interruttore principale da attivare. Vedi le istruzioni per l'uso dell'impianto di alimentazione corrente EBL... / C(S)V... .
12-V il LED di controllo (verde) non si accende.	12-V- interruttore disattivato. Batteria di servizio non caricata. Fusibile difettoso.	12-V- interruttore principale da attivare. Caricare la batteria di servizio. Vedi le istruzioni per l'uso dell'impianto di alimentazione corrente EBL... / C(S)V... .

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Nessuna tensione della batteria di servizio.	La batteria di servizio è scarica. Scaricamento provato da utenze ferme.	Caricare immediatamente la batteria di servizio. Se la batteria di servizio viene scaricata a fondo a lungo può danneggiarsi irreparabilmente. Prima di un tempo di fermo prolungato dell'autocaravan caricare completamente la batteria di servizio.
Il LED di controllo di rete (verde) non si illumina, nonostante l'alimentazione di rete da 230 V sia collegata.	Il collegamento di rete è privo di tensione. L'interruttore di protezione o l'interruttore differenziale nel veicolo (a monte dell'impianto di alimentazione di corrente) si è disattivato o si è spento.	Verificare il collegamento di rete (ad es. nel campeggio) Resetare l'interruttore di protezione e/o l'interruttore differenziale del veicolo.

3.8 Rimessaggio

Se il veicolo non viene utilizzato per un periodo di tempo lungo (ad es. nel periodo invernale), spegnere il sistema.

- ▶ Staccare la batteria di servizio dalla rete di bordo a 12 V, per farlo:
  - ▶ Spegnerne il sezionatore della batteria del rispettivo impianto di alimentazione di corrente
- o/c (in base all'impianto di alimentazione di corrente)
  - ▶ Estrarre i poli della batteria



- ▲ Vedere in merito le istruzioni del rispettivo impianto di alimentazione di corrente (EBL... / C(S)V...)

4 Manutenzione

Il pannello di comando e di controllo LT 15x non richiede manutenzione.

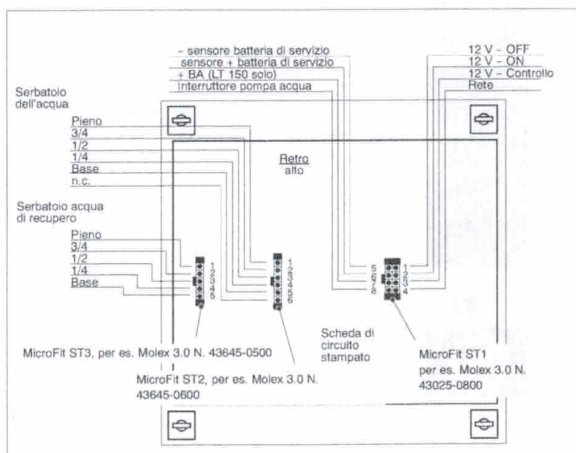
Pulizia

Pulire l'apparecchio con un panno morbido leggermente umido e un detergente non aggressivo. Non utilizzare in nessun caso alcool, diluenti o sostanze simili. Non devono penetrare liquidi all'interno del quadro di comando e controllo LT 15x.

- ☺ La stampa, la traduzione e la distribuzione di questo documento, anche parziale, è consentita solo previa autorizzazione scritta.

Appendice

A Schema elettrico a blocchi/Schema di collegamento



B Dichiarazione di conformità CE

Con la presente la ditta Schaudt GmbH conferma che la configurazione del pannello di comando e controllo LT 15x corrisponde alle seguenti indicazioni normative.

La copia originale della dichiarazione di conformità CE è disponibile e può essere consultata in qualsiasi momento.

**Produttore** Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau  
**Indirizzo** Planckstraße 8  
 88677 Markdorf  
 Germany

C Servizio Clienti

**Indirizzo Servizio Clienti** Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau  
 Planckstraße 8  
 D-88677 Markdorf  
 Tel.: +49 7544 9577-16  
 E-mail: kundendienst@schaudt-gmbh.de  
 web: www.schaudt-gmbh.de

**Spedizione dell'apparecchio**

- Per la restituzione di un apparecchio guasto:
- ▶ Allegare una lista dei guasti compilata, vedi Appendice D.
  - ▶ Inviare al destinatario franco domicilio.

D Lista dei guasti

In caso di danni, inviare l'apparecchio guasto al produttore unitamente alla lista dei guasti compilata.

Tipo di apparecchio: \_\_\_\_\_  
 N. articolo: \_\_\_\_\_  
 Caravan: \_\_\_\_\_  
 Marca: \_\_\_\_\_  
 Tipo: \_\_\_\_\_  
 Primo equipaggiamento?  Sì  No   
 Retrofit?  Sì  No

È presente il seguente guasto:  
 (si prega di evidenziare)

- Nessuna carica della batteria con il funzionamento di rete
- Nessuna indicazione della tensione della batteria
- Le utenze elettriche non funzionano - quali?
- Funzionamento scorretto del pannello di controllo - generale
- Guasto che perdura
- Guasto solo occasionale/contatto difettoso

Altre osservazioni:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_