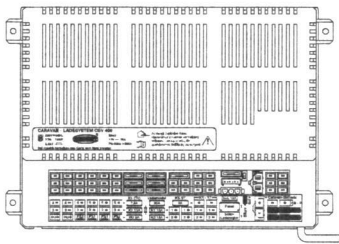




CSV 409 A

- D** Bedienungsanleitung
- GB** Instruction manual
- F** Manuel d`utilisation
- I** Istruzione per l`uso

Bedienungsanleitung



Caravan-Ladesystem CSV 409 A

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
2	Sicherheitshinweise	2
2.1	Bedeutung der Sicherheitshinweise	2
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	2
3	Verwendungszweck und Funktion	3
3.1	Batteriefunktionen	5
3.2	Zusatzfunktionen	5
4	Aufbau	6
5	Bedienung	7
5.1	Ein- und Ausschalten	7
5.2	System in Betrieb nehmen	8
5.3	Batteriewechsel	9
5.4	Betriebsstörungen	10
5.5	System außer Betrieb nehmen	11
5.6	System stilllegen	11
6	Wartung	11
	Anhang	12

© Schaudt GmbH, Elektrotechnik und Apparatebau, Dämmerstraße 6, 88677 Marktferchhausen, Germany, Tel. +49 7544 9577-0, Fax +49 7544 9577-29, www.schaudt-gmbh.de

805.101 BA / DE

Stand: 28.11.2007

1 Einleitung

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise zum sicheren Betrieb von Geräten der Firma Schaudt. Lesen und befolgen Sie unbedingt die angegebenen Sicherheitshinweise.

Die Bedienungsanleitung im Fahrzeug immer mitführen. Alle Sicherheitsbestimmungen auch an andere Benutzer weitergeben.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Bedeutung der Sicherheitshinweise



▲ GEFAHR!

Die Nichtbeachtung dieses Zeichens kann zur Gefährdung von Leib und Leben führen.



▲ WARNUNG!

Die Nichtbeachtung dieses Zeichens kann zu Verletzungen von Personen führen.



▲ ACHTUNG!

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



▲ Dieses Zeichen weist auf Empfehlungen oder Besonderheiten hin.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können Personen verletzt werden oder kann das Gerät beschädigt werden, wenn die Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung nicht beachtet werden.

Das Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand benutzen.

Störungen, die die Sicherheit von Personen oder des Geräts beeinträchtigen, sofort von Fachpersonal beheben lassen.



▲ GEFAHR!

230-V-Netzspannung führende Teile.
Lebensgefahr durch elektrischen Schlag oder Brand:

- Elektrische Anlage des Reisemobils oder Caravans muss geltenden DIN-, VDE- und ISO-Richtlinien entsprechen.
- Keine Manipulationen an elektrischer Anlage vornehmen.
- Keine Veränderungen am Gerät vornehmen.
- Elektrischen Anschluss nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal gemäß Montageanleitung der Firma Schaudt durchführen lassen.
- Anschlussarbeiten nur im spannungsfreien Zustand ausführen.
- Gerät nicht mit defektem Netzkabel oder fehlerhaftem Anschluss in Betrieb nehmen.
- Keine Wartungsarbeiten am Gerät durchführen, wenn Spannung anliegt.



▲ GEFAHR!

Falsche Montage!
Elektrischer Schlag oder Beschädigung angeschlossener Geräte:

- Einbau gemäß Montageanleitung des Gerätes ausführen.



▲ WARNUNG!

Heiße Bauteile!
Verbrennungen:

- Defekte Sicherungen nur auswechseln, wenn das System stromlos ist.
- Defekte Sicherungen nur auswechseln, wenn die Fehlerursache bekannt und beseitigt ist.
- Sicherungen nicht überbrücken oder reparieren.
- Rückseite von Geräten kann im Betrieb heiß werden. Nicht berühren.
- Nur Originalsicherungen mit den Werten verwenden, die auf dem Gerät angegeben sind.
- Keine wärmeempfindlichen Gegenstände in der Nähe des Geräts lagern (z. B. temperaturempfindliche Kleidungsstücke, wenn das Gerät im Kleiderschrank eingebaut ist).

3 Verwendungszweck und Funktion



▲ Dieses Gerät ist zum Einbau in ein Fahrzeug bestimmt.

Das Caravan-Ladesystem CSV 409 A ist das zentrale Energieversorgungsgeschäft für alle 12-V-Verbraucher in der elektrischen Anlage an Bord des Caravans. Er befindet sich normalerweise innerhalb eines Schränks oder Stauraums und ist für einen Sicherungswechsel an der Frontseite zugänglich.

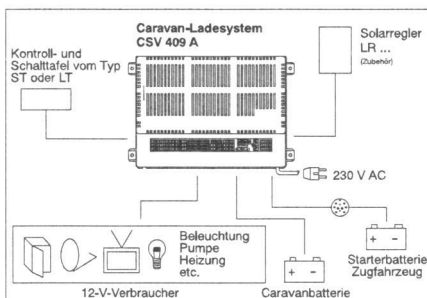


Bild 1 Energieversorgungssystem an Bord

Das Caravan-Ladesystem ist ausschließlich zum Anschluss an 12-V-Bordnetze vorgesehen.

Steht kein Netzanschluss zur Verfügung, können angeschlossene Geräte durch die Caravan-Batterie oder durch die Zugfahrzeug-Batterie versorgt werden.

Da das Gerät eine brummfreie, stabilisierte Ausgangsspannung zur Verfügung stellt, können auch empfindliche Verbraucher (wie z. B. Transistorleuchten oder Radios) angeschlossen und versorgt werden.

Baugruppen Das Caravan-Ladesystem CSV 409 A enthält:

- ein Lademodul zur Ladung aller angeschlossenen Batterien
- die komplette 12-V-Verteilung
- die Absicherung der 12-V-Stromkreise
- einen Batteriebooster

Erforderliche Ansteuerung Für den Betrieb muss mindestens eine Schalttafel ST ... angeschlossen sein.

Anschlussmöglichkeiten sind vorhanden für:

- Solar-Laderegler
- 12-V-Kontrolle
- Netzkontrolle
- 12-V-Versorgung einer Kontroll- und Anzeigetafel

Kfz-Flachstecksicherungen sichern die verschiedenen Stromkreise ab.

- Schutzschaltungen**
- Übertemperatur
 - Überlast
 - Kurzschluss

Netzanschluss 230-V-Wechselspannung $\pm 10\%$, 47 bis 63 Hz sinusförmig, Schutzklasse I

Strombelastbarkeit 12-V-Ausgänge dürfen maximal mit 90% des Nennstroms der zugehörigen Sicherung belastet werden (siehe auch Blockschaltbild oder Schild).

Maximaler Gesamtstrom Alle Verbraucher zusammengenommen dürfen folgende Belastung nicht überschreiten:

- Netzbetrieb: 28 A
- Betrieb mit Zugfahrzeug, Zündung EIN: 8 A

3.1 Batteriefunktionen

Gelegnete Batterien	6-zellige Blei-Säure- oder Blei-Gel-Batterien ab 80 Ah
Batterie-Ladung während der Fahrt	Ladung der Caravanbatterie während der Fahrt, Anhebung der Versorgungsspannung aus dem Zugfahrzeug über den Batteriebooster
12-V-Hauptschalter	Der 12-V-Hauptschalter (Wipptaster mit Mittelstellung auf der Kontroll- und Schalttafel) trennt alle 12-V-Verbraucher von der Caravanbatterie (ausgenommen: Steuer-Elektronik eines Kühlschranks). Dadurch wird eine langsame Entladung der Caravanbatterie durch Ruheströme vermieden. Die Batterien können weiterhin vom Caravan-Ladesystem, vom Zugfahrzeug oder vom Solar-Laderegler geladen werden, auch wenn der Batterie-Hauptschalter ausgeschaltet ist.
Batterie-Wahlschalter	Durch die Umschaltmöglichkeit mit dem Batterie-Wahlschalter wird die optimale Ladung der beiden Batterietypen Blei-Gel oder Blei-Säure sichergestellt.
Abschaltautomatik	Wenn der Caravan mit dem Zugfahrzeug verbunden ist und sobald die Zündung eingeschaltet wird (Spannung an Klemme 10 und Anhängerkupplung AHK), werden die Verbraucher abgeschaltet (mit Ausnahme des Kühlschranks). Eine Wiedereinschaltung der Verbraucher ist jederzeit möglich. (Die Abschaltautomatik verhindert nicht die Wiedereinschaltung).
Ruhestrom aus Zugfahrzeug-Batterie	kein Ruhestrom bei ausgeschalteter Zündung des Zugfahrzeugs, zuzüglich Stromverbrauch der Steuer-Elektronik des Kühlschranks (siehe Dokumentation des Kühlschranks); Messung, wenn alle Verbraucher im Caravan ausgeschaltet sind
Batterie-Ladung bei Netzanschluss	Caravanbatterie Ladekennlinie IUoU Ladeschluss-Spannung 14,3 V Ladestrom 28 A Spannung für Erhaltungsladung 13,8 V mit automatischer Umschaltung
Batterie-Ladung bei Betrieb mit Zugfahrzeug	Ladestrom max. 8 A

3.2 Zusatzfunktionen

Kühlschrank-Steuerung Dieser Ausgang versorgt die Steuer-Elektronik eines Kühlschranks:

- Von der Caravanbatterie
- Von der Zugfahrzeugbatterie, wenn die Zündung ein ist
- Von der Netzversorgung, wenn diese angeschlossen wird.



▲ Der 12-V-Betrieb des Kühlschranks funktioniert nur, wenn der Caravan mit dem Zugfahrzeug verbunden ist und dessen Zündung eingeschaltet ist.



▲ **ACHTUNG!**
Tiefentladung!

Beschädigung der Caravanbatterie/Zugfahrzeugbatterie:

- Dauerbetrieb auf 12 V vermeiden. Der 12-V-Betrieb des Kühlschranks funktioniert nur, wenn der Caravan mit dem Zugfahrzeug verbunden und dessen Zündung eingeschaltet ist.

Batterie-Ladung durch Solar-Laderegler

Maximal zulässiger Ladestrom 14 A, abgesichert mit 15 A

4 Aufbau

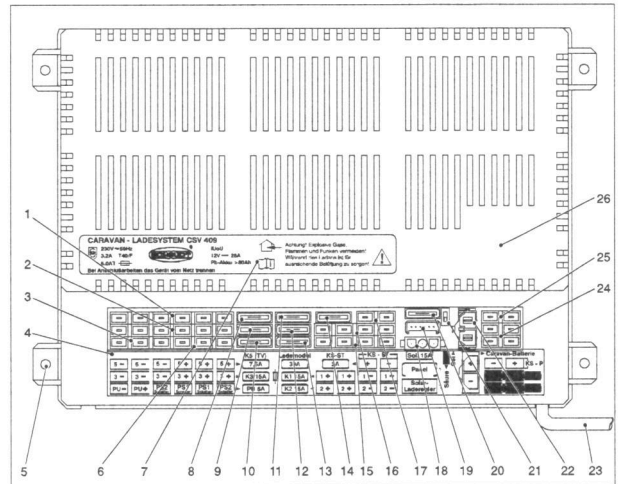


Bild 2 Caravan-Ladesystem CSV 409 A Frontansicht

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1 Anschlüsse Kreis 5 | 14 Kfz-Flachstecksicherung Kühlschrankssteuerung |
| 2 Anschlüsse Kreis 3 | 15 Anschlüsse Kreis 2 |
| 3 Anschlüsse Pumpe | 16 Anschlüsse Kreis 1 |
| 4 Klebeschild | 17 Anschluss Kühlschrankssteuerung |
| 5 Befestigungslasche mit Bohrung | 18 Anschluss Solar-Laderegler LRS ... |
| 6 Anschlüsse Schalter 1 und 2 Pumpe | 19 Anschlüsse für Kontroll- und Bedienelemente |
| 7 Klebeschild | 20 Flachstecksicherung Solar |
| 8 Kfz-Flachstecksicherung Kreis 5 | 21 Batterie-Wahlschalter Blei-Gel/Blei-Säure |
| 9 Kfz-Flachstecksicherung Kreis 3 | 22 Anschluss Caravanbatterie |
| 10 Kfz-Flachstecksicherung Pumpe | 23 Netzkabel |
| 11 Kfz-Flachstecksicherung Lademodul | 24 Anschluss Stecker Anhängerkupplung |
| 12 Kfz-Flachstecksicherung Kreis 1 | 25 Anschluss Kühlschranks-Versorgung |
| 13 Kfz-Flachstecksicherung Kreis 2 | 26 Gehäuse |

5 Bedienung

Die Bedienung des Caravan-Ladesystems erfolgt ausschließlich über die angeschlossene Kontroll- und Schalttafel.

Für den täglichen Betrieb ist am Caravan-Ladesystem CSV 409 A keine Bedienung erforderlich.

Nur bei einem Wechsel des Batterietyps (Blei-Säure bzw. Blei-Gel) bzw. im Rahmen der Erstinbetriebnahme oder bei Nachrüstungen mit Zubehör müssen einmalig Einstellungen vorgenommen werden (siehe hierzu Kap. 5.3 und Montageanleitung CSV 409 A).

5.1 Ein- und Ausschalten

5.1.1 Kontroll- und Schalttafeln des Typs LT ...

Kontroll- und Schalttafeln des Typs LT ... werden mit einer eigenen Bedienungsanleitung ausgeliefert, die dem Fahrzeug beiliegt. Hinweise zur Bedienung sind dieser Bedienungsanleitung zu entnehmen.

5.1.2 Schalttafel ST 05

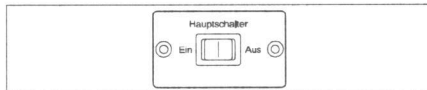


Bild 3 Schalttafel ST 05

Im einfachsten Fall ist am Caravan-Ladesystem die Schalttafel ST 05 angeschlossen. Sie beinhaltet lediglich einen Wipptaster mit Mittelstellung.

Die 12-V-Versorgung des Wohnraums wird über den Taster eingeschaltet. Ausgenommen ist die Kühlschranks-Steuerung.

Sie ist auch bei ausgeschalteter 12-V-Stromversorgung betriebsbereit.



▲ Um diese Verbraucher erstmalig nach einer Abschaltung des Caravan-Ladesystems CSV 409 A bzw. nach einem Batteriewechsel oder dem Anschließen der Wohnraumbatterie nach einer längeren Pause in Betrieb zu nehmen, muss der 12-V-Hauptschalter an der Schalttafel kurz eingeschaltet werden.

► Den Taster links kurz drücken.

Die 12-V-Versorgung des Wohnraums wird eingeschaltet.

► Den Taster rechts kurz drücken.

Die 12-V-Versorgung des Wohnraums wird ausgeschaltet.

5.2 System in Betrieb nehmen



▲ **ACHTUNG!**

Falsche Einstellungen am Caravan-Ladesystem!

Beschädigung von angeschlossenen Geräten. Deshalb vor einer Inbetriebnahme:

- Sicherstellen, dass der Batterie-Wahlschalter (Abb. 2, Pos. 21) je nach eingesetzter Batterie in der richtigen Stellung steht.

12-V-Hauptschalter

► Wipptaster kurz in Stellung "EIN" drücken.

Mit dem 12-V-Hauptschalter werden alle Verbraucher eingeschaltet und ausgeschaltet (ausgenommen: Steuer-Elektronik eines Kühlschranks).

Generatorbetrieb und Kfz-Fahren



▲ **ACHTUNG!**

Überschreitung der Grenzwerte der 230-V-Netzspannung!

Beschädigung des Caravan-Ladesystems, von 12-V-Verbrauchern oder angeschlossenen Geräten:

- Einen Generator erst zuschalten, wenn er stabil läuft.
- Ein Generator muss unbedingt die Netzanschlusswerte einhalten.
- Caravan-Ladesystem an Bord von Kfz-Fahren nicht mit der Netzspannung verbinden (bei Netzversorgung auf Kfz-Fahren ist nicht immer eine einwandfreie Netzspannung gewährleistet). Die Verwendung eines vorgeschalteten Überspannungsschutzgeräts OVP wird empfohlen.

Betrieb mit Solarregler

▲ **ACHTUNG!**

Fehlende Pufferfunktion der Batterie!

Beschädigung von angeschlossenen Geräten:

- Solarregler nicht ohne angeschlossene Batterie in Betrieb nehmen.

Betrieb am Zugfahrzeug



▲ **ACHTUNG!**

Batterieentladung!

Zugfahrzeug kann nicht mehr starten:

- Zündung bei abgestelltem Zugfahrzeug ausschalten.

5.3 Batteriewechsel



▲ ACHTUNG!

Einsatz falscher Batterietypen oder falsch ausgelegter Batterien!
Beschädigung der Batterie oder am Caravan-Ladesystem angeschlossener Geräte:

- Batterie nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal wechseln lassen.
- Hinweise des Batterieherstellers beachten.
- Das Caravan-Ladesystem ausschließlich zum Anschluss an 12-V-Bordnetze mit aufladbaren 6-zelligen Blei-Gel- oder Blei-Säure-Batterien verwenden. Keine nicht vorgesehenen Batterietypen einsetzen (z.B. NiMH-Akkus).



▲ Es sollten normalerweise nur Batterien desselben Typs und von gleicher Kapazität verwendet werden, wie die vom Hersteller eingebaute Batterie.

▲ Ein Wechsel von Blei-Säure-Batterien auf Blei-Gel-Batterien ist möglich. Ein Wechsel von Blei-Gel-Batterien auf Blei-Säure-Batterien ist nicht möglich. Der Fahrzeughersteller gibt hierzu Auskunft.

Batteriewechsel

- ▶ Batterie vom Caravan-Ladesystem elektrisch trennen, dazu den 12-V-Hauptschalter ausschalten.
- ▶ Caravan vom Zugfahrzeug trennen.
- ▶ Batterie ersetzen.
- ▶ Nach Batteriewechsel nochmals sicherstellen, welcher Batterietyp eingesetzt wurde.



▲ GEFAHR!

Falsche Einstellung des Batterie-Wahlschalters!
Explosionsgefahr durch Knallgasentwicklung:

- Batteriewahlschalter in die richtige Position stellen.



▲ ACHTUNG!

Falsche Einstellung des Batterie-Wahlschalters!
Batteriebeschädigung:

- Batteriewahlschalter in die richtige Position stellen.
- ▶ Das Caravan-Ladesystem vom Netz trennen, bevor der Batterie-Wahlschalter umgeschaltet wird.
- ▶ Den Batterie-Wahlschalter (Abb. 2, Pos. 21) mit einem dünnen Gegenstand (z. B. Kugelschreiber) in die entsprechende Position bringen:
 - Blei-Gel-Batterie: Batterie-Wahlschalter auf "Blei-Gel" stellen.
 - Blei-Säure-Batterie: batterie-Wahlschalter auf "Blei-Säure" stellen.

Inbetriebnahme des Systems

- ▶ System gemäß Kap. 5.2 in Betrieb nehmen.

5.4 Betriebsstörungen

Kfz-Flachstecksicherungen

In den meisten Fällen einer Störung im Energieversorgungssystem ist eine defekte Sicherung die Ursache.

Wenn Sie 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 das Caravan-Ladesystem 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
Caravanbatterie wird bei 230-V-Betrieb nicht geladen	keine Netzspannung	Sicherungsautomat im Fahrzeug einschalten; Netzspannung prüfen lassen
	Caravan-Ladesystem defekt	Kundendienst aufsuchen
Caravanbatterie wird im Fahrbetrieb nicht geladen	Lichtmaschine defekt	Lichtmaschine prüfen lassen
	keine Spannung an "Zündung EIN" Eingang oder Dauerplus	Sicherung und Verkabelung prüfen lassen Stecker zum Zugfahrzeug prüfen
	Caravan-Ladesystem defekt	Kundendienst aufsuchen
Solarladung funktioniert nicht (Netzversorgung aus)	Solar-Laderegler nicht eingesteckt	Solar-Laderegler einstecken
	Sicherung oder Verkabelung defekt	Sicherung und Verkabelung prüfen lassen
	Solar-Laderegler defekt	Solar-Laderegler prüfen lassen
12-V-Versorgung im Wohnraum funktioniert nicht	12-V-Hauptschalter ausgeschaltet	12-V-Hauptschalter einschalten
	Sicherung oder Verkabelung defekt	Sicherung und Verkabelung prüfen lassen
	Caravan-Ladesystem defekt	Kundendienst aufsuchen
Kein Einschalten des Caravan-Ladesystems über den Wipplaster möglich.	Caravan-Ladesystem defekt	Kundendienst aufsuchen
	Keine Versorgungsspannung Wipplaster defekt	Batterie bzw. Netzanschluss prüfen Kundendienst aufsuchen



▲ Wenn durch zu hohe Umgebungstemperatur oder mangelnde Belüftung das Gerät zu heiß wird, wird der Ladestrom automatisch reduziert. Eine Überhitzung des Geräts dennoch unbedingt vermeiden.

5.5 System außer Betrieb nehmen

- ▶ Wipplaster (12-V-Hauptschalter) kurz in Stellung "AUS" drücken.

5.6 System stilllegen



▲ ACHTUNG!

Tiefentladung!
Beschädigung der Caravanbatterie:

- Caravanbatterie vor und nach Stilllegung voll laden. (Fahrzeug bei einer 80-Ah-Batterie mindestens 24 Stunden und bei einer 160-Ah-Batterie bis zu 36 Stunden an das Netz anschließen).



▲ ACHTUNG!

Überschreitung zulässiger Eingangsspannungen!
Beschädigung angeschlossener Verbraucher:

- Einen ggf. angeschlossenen Solar-Laderegler der Firma Schaudt nicht ohne Batterie betreiben.
- Wenn die Batterie gewechselt oder ausgebaut wird, vorher den Stecker "+ Solarzelle" am Solar-Laderegler abziehen.

Stilllegung bis zu 6 Monaten

- ▶ Wipplaster (12-V-Hauptschalter) kurz in Stellung "AUS" drücken.
- ▶ Die Caravanbatterie vor der Stilllegung vollständig laden.

Die Caravanbatterie ist dann vor einer Tiefentladung geschützt. Dies gilt nur, wenn die Batterie intakt ist. Hinweise des Batterieherstellers beachten.

Stilllegung von mehr als 6 Monaten

- ▶ Die Caravanbatterie vor der Stilllegung vollständig laden.
- ▶ Die Anschlussklemmen von den Batteriepolen abnehmen.
- ▶ Am Solar-Laderegler den Stecker "+ Solarzelle" abziehen.

6 Wartung

Das Caravan-Ladesystem CSV 409 A ist wartungsfrei.

Reinigung

Caravan-Ladesystem mit einem weichen, leicht angefeuchteten Tuch und mit einem milden Reinigungsmittel reinigen. Auf keinen Fall Spiritus, Verdüner oder Ähnliches benutzen. Es dürfen keine Flüssigkeiten in das Innere des Caravan-Ladesystems dringen.

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

Anhang

A EG-Konformitätserklärung

Hiermit bestätigt die Firma Schaudt GmbH, dass die Bauart des Caravan-Ladesystems CSV 409 A den folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

EG-Niederspannungsrichtlinie

73/23/EWG i. d. F. der Änderung vom 22.07.93

Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit

72/245/EWG mit Richtlinie 2006/28/EG

Dieser Erklärung liegt zugrunde:

Typgenehmigung des Kraftfahrt-Bundesamtes
Typgenehmigungs-Nr.: e1*72/245*2006/28*4965*00
EG-Genehmigungszeichen: e1 03 4965

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

Hersteller

Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau

Anschrift

Daimlerstraße 5
88677 Markdorf
Germany

B Sonderausstattung/Zubehör

Solar-Laderegler

Schaudt Solar-Laderegler Typ LR ... für Solarmodule mit einem Gesamtstrom von 14 A mit Anschluss-Stecker inkl. Anschlusskabel 0,5 m

C Kundendienst

Kundendienst-Adresse

Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau
Daimlerstraße 5
D-88677 Markdorf

Tel.: +49 7544 9577-16 e-mail: kundendienst@schaudt-gmbh.de

Öffnungszeiten Mo bis Do 8 bis 12, 13 bis 16 Uhr
Fr 8 bis 12 Uhr

Gerät einsenden

Rückversand eines defekten Geräts:

- ▶ Gut gepolsterte Verpackung verwenden.
- ▶ Ausgefülltes Fehlerprotokoll beilegen, siehe Anhang D
- ▶ Frei an Empfänger senden.

D Fehlerprotokoll

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

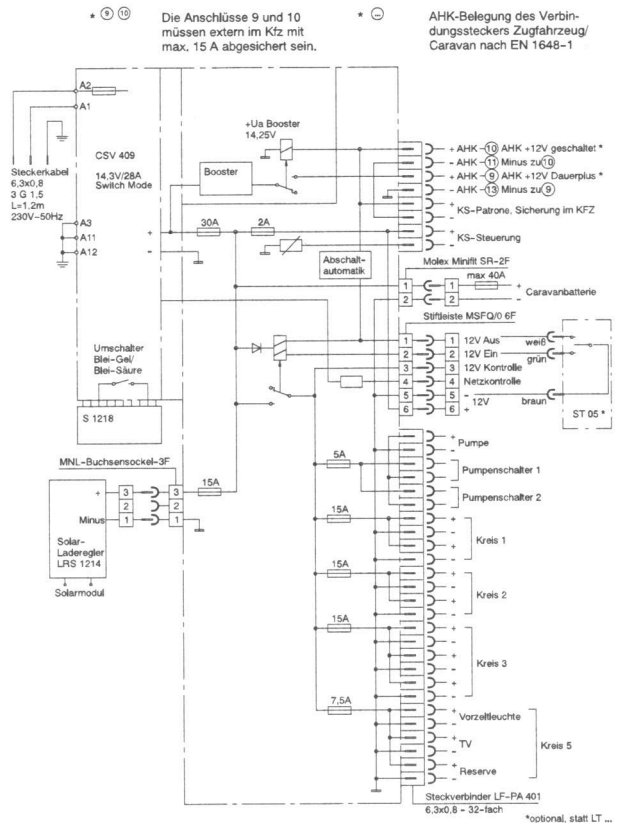
Gerätetyp: _____
 Artikel-Nr.: _____
 Fahrzeug: _____ Hersteller: _____
 Typ: _____
 Eigenbau? Ja Nein
 Nachrüstung? Ja Nein
 Überspannungsschutz OVP vorgeschaltet? Ja Nein

Folgender Defekt liegt vor:
 (bitte markieren)

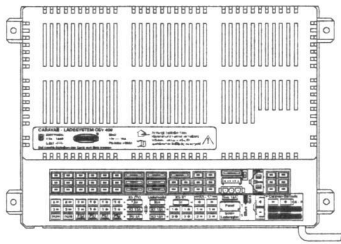
keine Batterieladung bei Netzbetrieb			
keine Batterieladung bei Fahrbetrieb	Spannung	Strom	
elektrische Verbraucher ohne Funktion - welche?			
Ein- bzw. Ausschalter nicht möglich			
Dauerfehler			
Fehler nur zeitweise/Wackelkontakt			

Sonstige Bemerkungen:

E Blockschaltbild/Anschlussplan



Instruction manual



CSV 409 A caravan charging system

Table of contents

1	Introduction	2
2	Safety information	2
2.1	Significance of the warning signs	2
2.2	General safety instructions	2
3	Application and function	3
3.1	Battery functions	5
3.2	Additional functions	5
4	Design	6
5	Operation	7
5.1	Switching on and off	7
5.2	Starting the system	8
5.3	Changing the battery	9
5.4	Operating faults	10
5.5	Shutting down the system	11
5.6	Closing down the system	11
6	Maintenance	11
	Appendix	12

© Schaudt GmbH, Elektrotechnik und Apparatebau, Dammersstraße 3, 88077 Markdorf, Germany, Tel.: +49 7544 9577-25, www.schaudt-gmbh.de

805.101 BA / EN

Issued: 28.11.2007

1 Introduction

This instruction manual contains important information for the safe operation of equipment supplied by Schaudt. It is imperative that you read and follow this safety information.

The instruction manual should always be kept in the vehicle. All safety information must be passed on to other users.

2 Safety information

2.1 Significance of the warning signs



▲ DANGER!
Failure to comply with this sign may result in danger to life and limb.



▲ WARNING!
Failure to comply with this sign may result in somebody being injured.



▲ ATTENTION!
Failure to comply with this sign may damage the device or the connected consumers.



▲ This sign indicates recommendations or special features.

2.2 General safety instructions

The design of the device is state-of-the-art and complies with the approved safety technology. Nevertheless, somebody might be injured or the device might be damaged if you do not abide by the safety information given in this instruction manual.

Do not use the device if it is not in a perfect technical condition.

Any technical faults affecting the personal safety or the device must be dealt with immediately by qualified personnel.



▲ DANGER!
230 V unit carrying mains voltage.
Risk of fatal injury due to electric shock or fire:

- The motorhome or caravan's electrical system must comply with DIN, VDE and ISO regulations.
- Never try to modify the electrical system.
- Never try to modify the device.
- Only qualified electricians are permitted to make the electrical connections in accordance with the installation instructions supplied by Schaudt.
- The connection work must only be undertaken after the power has been disconnected.
- Never try to start the device using a defective mains cable or a faulty connection.
- Never undertake maintenance on the device when it is live.

2

Issued: 28.11.2007

805.101 BA / EN



▲ DANGER!
Incorrect installation!
Electrical shock or damage to the connected device:

- The device must be installed in accordance with the installation instructions.



▲ WARNING!
Hot components!
Burns:

- Blown fuses may only be changed after the power to the system has been disconnected.
- Blown fuses may only be replaced when the cause of the fault is known and eliminated.
- Never bypass or repair fuses.
- The back of the device can get hot during operation. Do not touch.
- Only use original fuses rated as specified on the device.
- Never store heat sensitive objects close to the device (e.g. temperature sensitive clothes if the device has been installed in a wardrobe).

3 Application and function



▲ This device is intended for installation in a vehicle.

The CSV 409 A caravan charging system is the central power supply unit for all 12 V consumers connected to the caravan's electrical system. It is normally fitted inside a cabinet or a stowage space and can be accessed from the front to change a fuse.

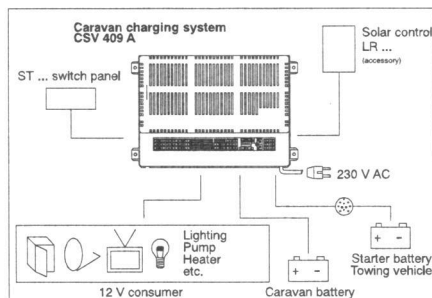


Fig. 1 Onboard power supply system

The caravan charging system has been designed solely for connecting up to a 12 V onboard supply.

Connected units can be supplied from the caravan battery or the towing vehicle's battery if a mains supply is not available.

Since the device provides a hum-free, stabilised output voltage, it is also possible to connect and supply power to sensitive consumers (e.g. transistor lamps or radios).

Modules

The CSV 409 A caravan charging system consists of:

- A charging module for recharging all of the connected batteries
- The complete 12 V distribution system
- The fuses for the 12 V power circuits
- A battery booster

Required control circuits

At least one switch panel ST ... has to be connected for operation.

Connection options are available for:

- Solar charger
- 12 V indicator
- Mains indicator
- 12 V supply to a control and display panel

Flat vehicle fuses are used to protect the various circuits.

Protective circuits

- Overtemperature
- Overload
- Short circuit

Mains connection

230 V AC voltage $\pm 10\%$, 47 – 63 Hz sinewave, protection class I

Current-carrying capacity

12 V outputs shall only be loaded up to a maximum of 90 % of the rated current of the associated fuse (see block diagram or nameplate).

Maximum total current

All of the consumers must not exceed the following loads when combined:

- Mains operation: 28 A
- Operation with towing vehicle and ignition ON: 8 A

3.1 Battery functions

Suitable batteries	6-cell lead-acid or lead-gel batteries from 80 Ah upwards										
Battery charging whilst driving	Charging the caravan battery whilst driving; increasing the supply voltage coming from the towing vehicle via the battery booster										
12 V main switch	The 12V main switch (rocker switch with neutral position on the control and switch panel) disconnects all 12V consumers from the caravan battery (except: the control electronics of a refrigerator). This prevents the caravan battery from being slowly discharged by closed-circuit current. The batteries can still be charged using the caravan charging system, the towing vehicle or the solar charger, even when the main battery-switch is switched off.										
Battery selector switch	The switching option provided by the battery selector switch ensures optimum charging of the two different types of battery, lead-acid and lead-gel.										
Automatic disconnecter	The consumers are switched off (except for the refrigerator) when the caravan is hitched to the towing vehicle and the ignition is switched on (power at terminal 10 and trailer hitch TH). The consumers can be switched back on at any time. (The automatic disconnecter does not prevent switching back on).										
Closed-circuit current coming from towing vehicle battery	No closed circuit current when the ignition of the towing vehicle is switched off; additional current consumption by the fridge's control electronics (see documentation supplied by the fridge manufacturer); measured when all of the consumers inside the caravan are switched off										
Battery charging from mains connection	<table border="0"> <tr> <td>Caravan battery</td> <td>IUoU</td> </tr> <tr> <td>Charging curve</td> <td>14,3 V</td> </tr> <tr> <td>Final charging voltage</td> <td>28 A</td> </tr> <tr> <td>Charging current</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Trickle charge voltage</td> <td>13,8 V with automatic switching</td> </tr> </table>	Caravan battery	IUoU	Charging curve	14,3 V	Final charging voltage	28 A	Charging current		Trickle charge voltage	13,8 V with automatic switching
Caravan battery	IUoU										
Charging curve	14,3 V										
Final charging voltage	28 A										
Charging current											
Trickle charge voltage	13,8 V with automatic switching										
Battery charging from towing vehicle operation	Maximum charging current 8 A										

3.2 Additional functions

- Fridge controller** This output supplies the control electronics in a fridge:
- From the caravan battery
 - From the towing vehicle's battery when the ignition is switched on
 - From the mains supply when it is connected up
- ▲ 12V operation of the refrigerator only works if the caravan is connected to a towing vehicle with the engine running.**



- ▲ ATTENTION!**
Total discharge!
Damages the caravan battery/towing vehicle battery:
- Avoid continuous 12 V operation. The refrigerator only operates on 12 V when the caravan is hitched to the towing vehicle and the ignition is switched on.

Battery charging via solar charger Maximum permitted charging current 14 A, protected by a 15 A fuse

4 Design

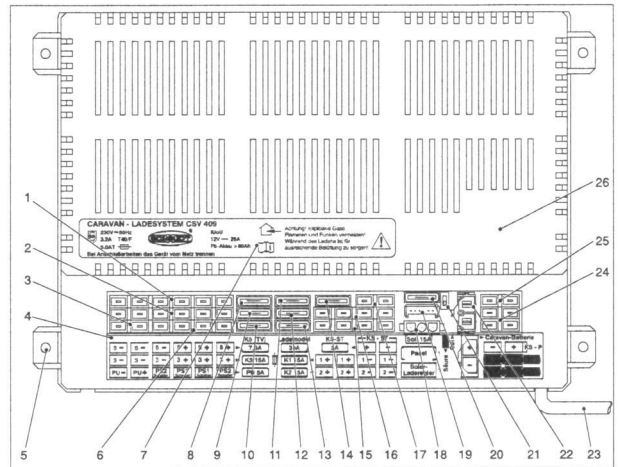


Fig. 2 CSV 409 A caravan charging system viewed from front

- | | |
|---|---|
| 1 Circuit 5 connections | 14 Flat vehicle fuse for fridge controller |
| 2 Circuit 3 connections | 15 Circuit 2 connections |
| 3 Pump connections | 16 Circuit 1 connections |
| 4 Adhesive label | 17 Fridge controller connection |
| 5 Fixing lug with drilled hole | 18 LRS ... solar charger connection |
| 6 Switch 1 and 2 pump connections | 19 Indicator and control connections |
| 7 Adhesive label | 20 Solar flat fuse |
| 8 Circuit 5 flat vehicle fuse | 21 Selector switch for selecting lead-gel/lead-acid battery |
| 9 Circuit 3 flat vehicle fuse | 22 Caravan battery connection |
| 10 Flat vehicle fuse for pump | 23 Mains cable |
| 11 Flat vehicle fuse for charger module | 24 Trailer hitch plug-in connection |
| 12 Circuit 1 flat vehicle fuse | 25 Refrigerator supply connection |
| 13 Circuit 2 flat vehicle fuse | 26 Housing |

5 Operation

Operation of the caravan power supply occurs exclusively via the connected control and switch panel.

The CSV 409 A caravan charging system does not require daily operation.

Settings only have to be carried out once if the battery type is changed (lead-acid or lead-gel), during initial start-up or when retrofitting accessories (see chapter 5.3 and the CSV 409 A installation instructions).

5.1 Switching on and off

5.1.1 Control and switch panels of type LT ...

The control and switch panels of type LT ... are supplied with individual operating instructions included with the vehicle. Please refer to these instructions for operating information.

5.1.2 Switch panel ST 05

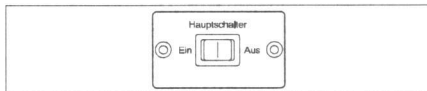


Fig. 3 Switch panel ST 05

In the simplest case, the switch panel ST 05 is connected to the caravan power supply. It simply has a rocker switch with neutral position.

The 12 V supply to the living area is switched on via the switch. Exception: Compressor/AES refrigerator control



- When starting these consumers for the first time after switching off the CSV 409 A caravan power supply, replacing the battery or reconnecting the leisure battery after a longer period, the 12 V main switch on the switch panel must be switched on briefly.

► Press the left-hand button briefly.

The 12 V power supply to the living area is switched on.

► Press the right-hand button briefly.

The 12 V power supply to the living area is switched off.

5.2 Starting the system



- ▲ ATTENTION!**
Caravan charging system can be set up incorrectly!
The connected devices will be damaged. Therefore prior to starting:

- You must ensure that the battery selector switch (Fig. 2, Pos. 21) is set to the correct position for the type of battery being used.

12 V main switch ► Press the rocker switch so that it is briefly in the "ON" position.

The 12 V main switch switches all consumers on and off (exception: a fridge's control electronics).

Generator operation and car ferries



- ▲ ATTENTION!**
Violation of 230 V mains voltage limit!
Will damage the caravan charging system, 12 V consumers or other connected devices:
- The generator must not be switched in until it is running smoothly.
 - It is essential that the generator complies with the mains supply specifications.
 - Do not connect the caravan charging system to the onboard mains voltage on car ferries (a non-problematic mains voltage cannot always be guaranteed on car ferries).
Utilisation of an upstream overvoltage protection device (OVP) is recommended.

Solar charger operation



- ▲ ATTENTION!**
Battery buffer function missing!
The connected devices will be damaged:
- Never run the solar charger without a battery being connected.

Towing vehicle operation



- ▲ ATTENTION!**
Battery discharge!
Towing vehicle cannot be started:
- Switch off the ignition when the towing vehicle is at a standstill.

5.3 Changing the battery



▲ ATTENTION!

Wrong battery type or incorrectly connected battery!
Will damage the battery or the devices connected up to the caravan charging system:

- Batteries shall only be changed by qualified personnel.
- Follow the instructions of the battery manufacturer.
- The caravan charging system is to be used solely for connecting the 12 V power supply to 6-cell lead-gel or lead-acid batteries. Never use unapproved types of battery (e.g. NiMH batteries).



▲ Only batteries of the same type and capacity should normally be used, i.e. same as those installed by the manufacturer.

▲ You can change over from lead-acid to lead-gel batteries. You cannot change over from lead-gel to lead-acid batteries! Your vehicle manufacturer will provide you with information about this.

Changing the battery

- ▶ Disconnect the battery from the caravan charging system by switching the 12 V main switch off.
- ▶ Unhitch the caravan from the towing vehicle.
- ▶ Replace the battery.
- ▶ Check once more to ensure that you have fitted the correct type of battery afterwards.



▲ DANGER!

Battery selector switch set incorrectly!
Danger of explosion caused by the build up of oxyhydrogen gas.

- Set the battery selector switch to the correct position.



▲ ATTENTION!

Battery selector switch set incorrectly!
The battery will be damaged.

- Set the battery selector switch to the correct position.
- ▶ Disconnect the caravan charging system from the mains before resetting the battery selector switch.
- ▶ Move the battery selector switch (Fig. 2, Pos. 21) into the relevant position using a thin object (e.g. ball-point pen):
 - Lead-gel battery: Set the battery selector switch to "Lead-gel" (Gel).
 - Lead-acid battery: Set the battery selector switch to "Lead-acid" (Säure).

Starting up the system

- ▶ Start the system as instructed in Chapter 5.2.

5.4 Operating faults

Flat vehicle fuses

The majority of power supply system faults are caused by blown fuses.

Please contact our customer service address if you cannot eliminate the fault using the following table.

If this is not possible, e.g. if you are abroad, you can have the caravan charging system repaired at a specialist workshop. In this case you must ensure that the warranty is not invalidated by incorrect repairs being carried out and Schaudt GmbH will not accept any liability for damage resulting from such repairs.

Fault	Possible causes	Remedy
Caravan battery is not charged during 230 V operation	No mains voltage	Switch the cut-out in the vehicle back on; check the mains voltage
	Defective caravan charging system	Call customer service
Caravan battery is not charged whilst driving	Defective alternator	Have the alternator checked
	No voltage supplied to "Ignition ON" input or permanent plus	Have the fuse and wiring checked Check the towing vehicle plug connection
	Defective caravan charging system	Call customer service
Solar charger is not working (mains supply off)	Solar charger not plugged in	Plug the solar charger in
	Defective fuse or wiring	Have the fuse and wiring checked
	Defective solar charger	Have the solar charger checked
12 V power supply in the living area does not work	12 V main switch is switched off	12 V main switch must be switched on
	Defective fuse or wiring	Have the fuse and wiring checked
	Defective caravan charging system	Call customer service
Caravan charging system cannot be switched on using the rocker switch	Defective caravan charging system	Call customer service
	No voltage supply	Check the battery or mains connection
	Defective rocker switch	Call customer service



▲ If the device becomes too hot due to excessive ambient temperature or lack of ventilation, the charging current is automatically reduced. However, always prevent the device from overheating.

5.5 Shutting down the system

- ▶ Press the rocker switch (12 V main switch) so that it is briefly in the "OFF" position.

5.6 Closing down the system



▲ ATTENTION!

Total discharge!
Damages the caravan battery:

- The caravan battery must be fully charged before closing down and before restarting the system. (Vehicle with an 80 Ah battery must be connected to the mains supply for at least 24 hours and a 160 Ah battery for up to 36 hours.)



▲ ATTENTION!

Permitted input voltage exceeded!
Will damage the consumers connected to the system:

- Never run a solar charger supplied by 'Schaudt' without a battery being connected to the system.
- Unplug the "+ solar-cell" connector on the solar charger first if the battery is going to be changed or removed.

Closing down for up to 6 months

- ▶ Press the rocker switch (12 V main switch) so that it is briefly in the "OFF" position.
- ▶ The caravan battery must be fully charged before closing the system down.

The caravan battery is then protected against total discharge. This applies only if the battery is intact. Follow the instructions of the battery manufacturer.

Closing down for more than 6 months

- ▶ The caravan battery must be fully charged before closing the system down.
- ▶ Remove the clamps from the battery terminals.
- ▶ Remove the "+ solar-cell" connector on the solar charger.

6 Maintenance

The CSV 409 A caravan charging system requires no maintenance.

Cleaning

Clean the caravan charging system using a soft, slightly damp cloth and mild detergent. Never use spirit, thinners or similar substances. Do not allow fluid to ingress the caravan charging system.

- © The reproduction, translation and duplication of this manual, even in parts, is not allowed without written authorisation.

Appendix

A EU Conformity Declaration

Schaudt GmbH hereby confirms that the CSV 409 A caravan charging system design complies with the following relevant regulations:

EU low voltage directive

73/23/EEC edition with amendments issued on 22.07.93

Directive on electromagnetic compatibility

72/245/EEC with directive 2006/28/EC

This declaration is based on:

Type approval of Kraftfahrt-Bundesamt
(German Federal Motor Transport Authority)
Type approval no.: e1*72/245*2006/28*4965*00
EC approval no.: e1 03 4965

The original EU conformity declaration is available and can be referred to at any time.

Manufacturer

Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau

Address

Daimlerstraße 5
88677 Markdorf
Germany

B Special fittings/Accessories

Solar charger

Schaudt solar charger LR ... model for solar modules with a total current of 14 A, including 0.5 m connection cable and connector plug

C Customer service

Customer service address

Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau
Daimlerstraße 5
88677 Markdorf, Germany

Phone: +49 7544 9577-16 Email: kundendienst@schaudt-gmbh.de

Opening hours Mon to Thur 08:00 - 12:00, 13:00 - 16:00 hours
Fri 08:00 - 12:00 hours

Sending in the device

Returning a defective device:

- ▶ Always use well-padded packaging.
- ▶ Fill out and enclose the fault report: see Appendix LEERER MERKER.
- ▶ Send it to the addressee delivered free.

D Fault report

In the event of damage, please return the defective device together with the completed fault report.

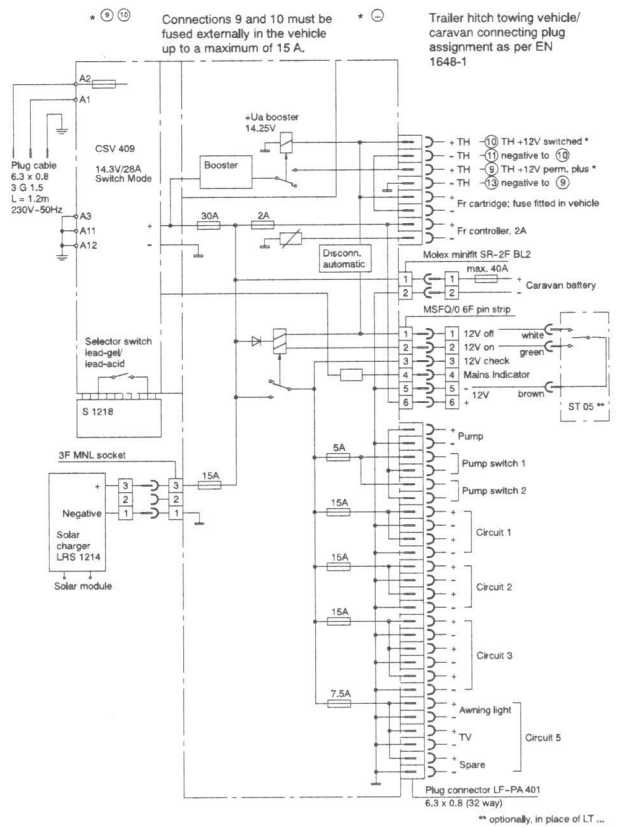
Device type: _____
 Article no.: _____
 Vehicle: _____
 Manufacturer: _____
 Model: _____
 Own installation? Yes No
 Upgrade? Yes No
 Is the over-voltage protection (OVP) (OVP) connected upstream? Yes No

There is the following defect: (please tick)

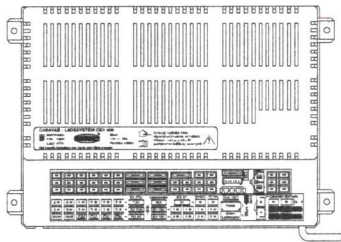
No battery charging from mains			
No battery charging whilst driving	Voltage	Current	
The following electrical consumers do not work:			
Cannot switch ON or OFF			
Permanent fault			
Temporary fault/loose contact			

Other remarks:

E Block circuit diagram/Connection diagram



Manuel d'utilisation



Charge pour caravane CSV 409 A

Sommaire

1	Introduction	2
2	Indications de sécurité	2
2.1	Signification des indications de sécurité	2
2.2	Indications de sécurité générales	2
3	Usage et fonction	3
3.1	Fonctions des batteries	5
3.2	Fonctions supplémentaires	5
4	Montage	6
5	Commande	7
5.1	Mise en service et coupure	7
5.2	Mise en service du système	8
5.3	Changement de la batterie	9
5.4	Pannes	10
5.5	Mettre le système hors service	11
5.6	Mettre le système hors service	11
6	Maintenance	11
	Annexes	12

© Schaudt GmbH, Elektrotechnik und Apparatebau, Dammertstraße 5, 88077 Mandorf, Allgäu, Tel. +49 7544 9377-0, Fax +49 7544 9377-29, www.schaudt-gmbh.de

805.101 BA / FR

Situation au : 28.11.2007

1 Introduction

Ce manuel d'utilisation contient des instructions importantes pour le fonctionnement en toute sécurité des appareils produits par la société Schaudt. Il est impératif de lire et de suivre les indications de sécurité données.

Conserver le manuel d'utilisation dans le véhicule. Transmettre toutes les indications de sécurité aux autres utilisateurs.

2 Indications de sécurité

2.1 Signification des indications de sécurité



▲ DANGER !

Le non-respect de ce symbole peut mettre en danger la santé et la vie des personnes.



▲ AVERTISSEMENT !

Le non-respect de ce symbole peut entraîner des lésions corporelles.



▲ ATTENTION !

Le non-respect de ce symbole peut endommager l'appareil ou les éléments consommateurs raccordés.



▲ Ce symbole indique des recommandations ou des particularités.

2.2 Indications de sécurité générales

Cet appareil est construit dans les règles de l'art et selon les normes techniques en vigueur en matière de sécurité. Mais des personnes peuvent être blessées ou l'appareil peut être endommagé si les indications de sécurité données dans ce manuel de montage ne sont pas respectées.

Utiliser l'appareil uniquement lorsqu'il est en parfait état technique.

Les pannes qui portent atteinte à la sécurité des personnes ou à l'appareil doivent être immédiatement réparées par des techniciens spécialisés.



▲ DANGER !

Pièces sous tension de 230 V.

Danger de mort par électrocution ou incendie :

- L'installation électrique du camping-car ou de la caravane doit être conforme aux directives DIN, VDE et ISO en vigueur.
- Ne jamais manipuler l'installation électrique.
- Ne jamais modifier l'appareil.
- Le raccordement électrique doit être effectué uniquement par des techniciens spécialisés, conformément aux manuel de montage de la société Schaudt.
- Les travaux de raccordement doivent être effectués uniquement lorsque la tension est coupée.
- Ne jamais mettre en marche l'appareil si son câble d'alimentation est détérioré ou si le branchement est défectueux.
- Ne jamais procéder à des travaux de maintenance sur l'appareil lorsque celui-ci est sous tension.

2

Situation au : 28.11.2007

805.101 BA / FR



▲ DANGER !

Montage incorrect !

Electrocution ou détérioration des appareils raccordés :

- Effectuer l'installation conformément aux manuel de montage de l'appareil.



▲ AVERTISSEMENT !

Pièces chaudes !

Brûlures :

- Remplacer les fusibles défectueux uniquement lorsque le système n'est pas sous tension.
- Remplacer les fusibles défectueux uniquement lorsque la cause de la panne est connue et éliminée.
- Ne jamais court-circuiter ou réparer les fusibles.
- L'arrière de l'appareil peut devenir chaud pendant son fonctionnement. Ne pas toucher.
- Utiliser uniquement des fusibles d'origine dont les caractéristiques correspondent à celles indiquées sur l'appareil.
- Ne pas entreposer d'objets sensibles à la chaleur à proximité de l'appareil (par ex. les vêtements au tissu sensible à la chaleur, si l'appareil est monté dans une penderie).

3 Usage et fonction



▲ Cet appareil est destiné à être monté dans un véhicule.

Le système de charge pour caravane CSV 409 A est l'unité centrale d'alimentation pour tous les éléments consommateurs de 12 V de l'installation électrique se trouvant à bord de la caravane. Il se trouve généralement dans une armoire ou un espace de rangement et est accessible par l'avant pour un changement de fusible.

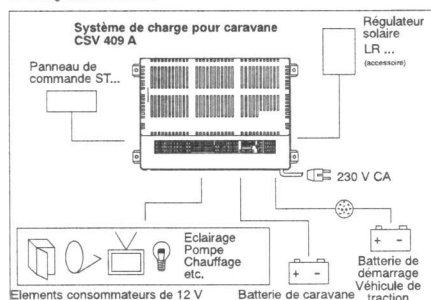


Fig. 1 Système d'alimentation électrique à bord

Le système de charge pour caravane est uniquement conçu pour être raccordé aux réseaux de bord de 12 V.

Si un branchement au réseau n'est pas possible, les appareils branchés peuvent être alimentés par la batterie de la caravane ou du véhicule de traction.

L'appareil fournissant une tension de sortie stabilisée et sans bourdonnement, des consommateurs sensibles (par ex. des lampes néon ou des radios) peuvent également y être raccordés pour être alimentés.

Modules

Le système de charge pour caravane CSV 409 A comprend :

- un module chargeur permettant de charger toutes les batteries connectées
- la distribution 12 V complète
- la protection des circuits électriques 12 V
- un suramplificateur de charge de batterie

Système de commande nécessaire

La mise en service requiert la présence d'au moins un panneau de commande ST ...

Des possibilités de branchements sont prévues pour :

- Régulateur de charge solaire
- Contrôle de tension 12 V
- Contrôle de tension de secteur
- Alimentation 12 V d'un tableau de contrôle et d'affichage

Les fusibles à raccord plat du véhicule protègent les différents circuits de courant.

Circuits de protection

- Surchauffe
- Surcharge
- Court-circuit

Raccordement électrique

Courant alternatif de 230 V $\pm 10\%$, 47 à 63 Hz sinusoïdal, classe de sécurité I

Intensité maximale admissible

Les sorties de 12 V peuvent supporter au maximum 90% du courant nominal du fusible correspondant (voir également schéma fonctionnel ou panneau).

Courant total maximal

L'ensemble des éléments consommateurs ne doit pas dépasser l'intensité maximale suivante :

- Fonctionnement secteur : 28 A
- Fonctionnement avec véhicule de traction, allumage en MARCHE : 8 A

3.1 Fonctions des batteries

Batteries adaptées	Batteries 6 cellules acide-plomb ou gel-plomb à partir de 80 Ah									
Charge de la batterie en roulant	Charge de la batterie de caravane en roulant, augmentation de la tension d'alimentation provenant du véhicule de traction par le suramplificateur de charge de batterie									
Commutateur principal 12 V	Le commutateur principal de 12 V (interrupteur à bascule avec position intermédiaire sur le panneau de contrôle et de commande) coupe le raccordement de tous les consommateurs 12 V à la batterie de la caravane (à l'exception de l'électronique de commande d'un frigidaire). Cela permet d'éviter une décharge progressive de la batterie de caravane due aux courants de repos. Il est toujours possible de charger les batteries à l'aide du système de charge pour caravane, du véhicule de traction ou du régulateur de charge solaire, même lorsque le commutateur principal de batterie est éteint.									
Commutateur de sélection de batterie	La possibilité de commutation avec le commutateur de sélection de la batterie permet de garantir le chargement optimal des deux types de batteries plomb-gel ou plomb-acide.									
Dispositif d'arrêt automatique	Si la caravane est reliée au véhicule tracteur et dès que l'allumage est activé (tension à la borne 10 et à l'attelage de remorque), les asservissements sont coupés (à l'exception du réfrigérateur). Il est possible d'activer de nouveau les asservissements à tout moment (l'automatisme de coupure n'empêche pas leur réactivation).									
Courant de repos de la batterie du véhicule de traction	Aucun courant de repos si l'allumage du véhicule tracteur est désactivé, consommation électrique du système électronique de commande du réfrigérateur non incluse (voir description technique du fabricant du réfrigérateur); mesure prise lorsque tous les éléments consommateurs de la caravane sont éteints									
Charge de la batterie par branchement sur secteur	Batterie de caravane	<table border="0"> <tr> <td>Ligne caractéristique de charge</td> <td>I_{UoU}</td> </tr> <tr> <td>Tension finale de charge</td> <td>14,3 V</td> </tr> <tr> <td>Courant de charge</td> <td>28 A</td> </tr> <tr> <td>Tension de charge de compensation</td> <td>13,8 V avec commutation automatique</td> </tr> </table>	Ligne caractéristique de charge	I _{UoU}	Tension finale de charge	14,3 V	Courant de charge	28 A	Tension de charge de compensation	13,8 V avec commutation automatique
Ligne caractéristique de charge	I _{UoU}									
Tension finale de charge	14,3 V									
Courant de charge	28 A									
Tension de charge de compensation	13,8 V avec commutation automatique									
Charge de la batterie par le véhicule de traction	Courant de charge max.	8 A								

3.2 Fonctions supplémentaires

- Commande du réfrigérateur**
- Cette sortie alimente le système de commande électronique du réfrigérateur :
- à partir de la batterie de la caravane
 - à partir de la batterie du véhicule de traction, lorsque l'allumage est en marche
 - à partir de l'alimentation de secteur, lorsqu'elle est branchée
- ▲ L'alimentation de 12 V du frigidaire est assurée uniquement si la caravane est raccordée au véhicule tracteur et que ce dernier a été démarré.



- ▲ ATTENTION !**
Décharge totale !
Détérioration de la batterie de caravane/de la batterie du véhicule de traction :
- Eviter un fonctionnement continu sur 12 V. Le fonctionnement à 12 V du réfrigérateur ne marche que lorsque la caravane est reliée au véhicule tracteur et si l'allumage est activé.

Régulateur de charge solaire Tension de charge maximum 14 A, protection de 15 A

4 Montage

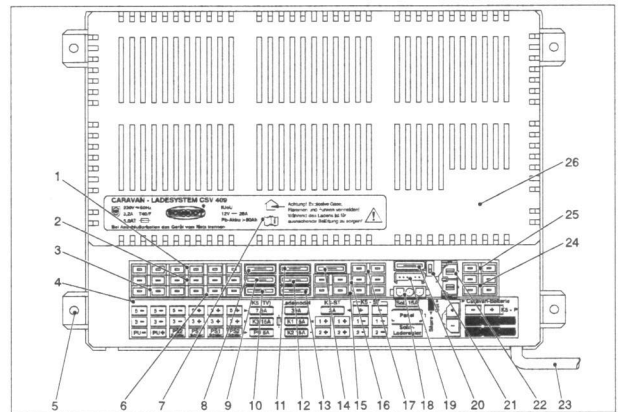


Fig. 2 Vue de devant du système de charge pour caravane CSV 409 A

- | | |
|--|---|
| 1 Branchements circuit 5 | 14 Fusible à raccord plat du véhicule pour la commande du réfrigérateur |
| 2 Branchements circuit 3 | 15 Branchements circuit 2 |
| 3 Branchements pompe | 16 Branchements circuit 1 |
| 4 Etiquette autocollante | 17 Branchement commande du réfrigérateur |
| 5 Attache de fixation percée | 18 Branchement régulateur de charge solaire LRS ... |
| 6 Branchements commutateur 1 et 2 pompe | 19 Branchements pour éléments de contrôle et de commande |
| 7 Etiquette autocollante | 20 Fusible à raccord plat solaire |
| 8 Fusible à raccord plat du véhicule circuit 5 | 21 Commutateur de sélection de la batterie gel-plomb/acide-plomb |
| 9 Fusible à raccord plat du véhicule circuit 3 | 22 Branchement de la batterie de caravane |
| 10 Fusible à raccord plat du véhicule pour la pompe | 23 Câble d'alimentation |
| 11 Fusible à raccord plat du véhicule pour le module de charge | 24 Branchement prise du dispositif d'attelage |
| 12 Fusible à raccord plat du véhicule circuit 1 | 25 Branchement pour l'alimentation du réfrigérateur |
| 13 Fusible à raccord plat du véhicule circuit 2 | 26 Boîtier |

5 Commande

La mise au point du système de charge de la caravane s'effectue exclusivement via le panneau de contrôle et de commande raccordé.

L'utilisation courante ne requiert aucune mise au point spécifique du système de charge CSV 409 A.

Seul un changement du type de batterie (plomb-gel ou plomb-acide) – et donc la première mise en service – ou l'installation de nouveaux composants nécessite de nouveaux réglages (voir à ce sujet le chap. 5.3 et la notice de montage CSV 409 A). Ces derniers ne sont à effectuer qu'une seule fois.

5.1 Mise en service et coupure

5.1.1 Panneaux de contrôle et de commande de type LT ...

Les panneaux de contrôle et de commande de type LT ... sont livrés avec leur propre manuel d'utilisation fourni avec le véhicule. Ce manuel comporte des informations claires quant à l'utilisation des panneaux.

5.1.2 Panneau de commande ST 05

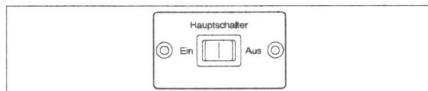


Fig. 3 Panneau de commande ST 05

Dans le cas le plus simple, le panneau de commande ST 05 est raccordé au système de charge de la caravane. Ce panneau comporte uniquement un interrupteur à bascule avec position intermédiaire.

L'alimentation 12 V de l'espace habitable est mise en service au moyen de l'interrupteur. À l'exception de : la commande du réfrigérateur AES/à compression.



- ▲ Pour mettre ces consommateurs en service la première fois après une coupure du système de charge de la caravane CSV 409 A, après un remplacement de batterie ou après le raccordement de la batterie d'espace habitable suite à une pause prolongée, le sectionneur général 12 V doit être mis en service brièvement sur le panneau de commande.

➤ Appuyer brièvement sur le bouton situé à gauche.

L'alimentation 12 V de l'espace habitable est mise en service.

➤ Appuyer brièvement sur le bouton situé à droite.

L'alimentation 12 V de l'espace habitable est coupée.

5.2 Mise en service du système



- ▲ ATTENTION !**
Mauvais réglage au niveau du système de charge pour caravane !
Détérioration des appareils raccordés. Par conséquent, avant la mise en service :

- S'assurer que le commutateur de sélection de la batterie (fig. 2, pos. 21) se trouve dans la bonne position, selon la batterie utilisée.
- Pousser brièvement le commutateur à bascule en position "marche".

Commutateur principal 12 V

Le commutateur principal 12 V permet d'allumer et d'éteindre tous les éléments consommateurs (excepté : le système électronique de commande du réfrigérateur).

Fonctionnement au gazogène et transbordeurs d'automobiles



- ▲ ATTENTION !**
Dépassement de la limite de 230 V de tension de secteur !
Endommagement du système de charge de la caravane, d'éléments consommateurs 12 V ou d'appareils raccordés :

- Ne brancher le gazogène que lorsque son fonctionnement est stabilisé.
- Le gazogène doit absolument respecter les valeurs du raccordement électrique.
- Ne pas raccorder le système de charge pour caravane au secteur à bord de transbordeurs d'automobiles (l'alimentation électrique à bord de transbordeurs d'automobiles ne fournit pas toujours une tension de secteur irréprochable). Il est recommandé d'utiliser un dispositif de protection contre les surtensions OVP placé en amont.

Fonctionnement avec régulateur solaire



- ▲ ATTENTION !**
Pas de fonction tampon de la batterie !
Détérioration des appareils raccordés :
- Ne pas mettre en marche le régulateur solaire sans avoir branché de batterie au préalable.

Fonctionnement avec le véhicule de traction



- ▲ ATTENTION !**
Déchargement de la batterie !
Le véhicule de traction ne démarre plus :
- Couper l'allumage lorsque le véhicule de traction est arrêté.

5.3 Changement de la batterie



▲ ATTENTION !

Utilisation du mauvais type ou du mauvais modèle de batterie !
Détérioration de la batterie ou des appareils raccordés au système de charge pour caravane :

- Les batteries doivent être changées uniquement par du personnel spécialisé et formé.
- Respecter les indications du fabricant de la batterie.
- Utiliser le système de charge pour caravane exclusivement pour le raccordement aux réseaux de bord 12 V avec des batteries rechargeables 6 cellules plomb-gel ou plomb-acide. Ne pas utiliser de types de batterie non-prévus (par ex. accus NIMH).



▲ Utiliser uniquement des batteries de même type et de même capacité que la batterie mise en place par le fabricant.

▲ Un remplacement des batteries plomb-acide par des batteries plomb-gel est possible. Un remplacement des batteries plomb-gel par des batteries plomb-acide n'est pas possible. Le fabricant du véhicule fournira de plus amples informations.

Changement de la batterie

► Isoler la batterie du système de charge pour caravane du réseau électrique en éteignant le commutateur principal 12 V.

► Décrocher la caravane du véhicule de traction.

► Remplacer la batterie.

► Après le changement de batterie, vérifier encore une fois le type de batterie utilisé.



▲ DANGER !
Mauvaise position du commutateur de sélection de la batterie !
Danger d'explosion en raison du développement de gaz détonant :

- Placer le commutateur de sélection de la batterie dans la bonne position.



▲ ATTENTION !

Mauvaise position du commutateur de sélection de la batterie !
Détérioration de la batterie.

- Placer le commutateur de sélection de la batterie dans la bonne position.

► Séparer le système de charge pour caravane du secteur avant de commuter le commutateur de sélection de la batterie.

► Placer le commutateur de sélection de la batterie (fig. 2, pos. 21) dans la bonne position à l'aide d'un outil fin (par ex. la mine d'un stylo bille) :

- Batterie plomb-gel : Placer le commutateur de sélection de la batterie sur "plomb-gel".
- Batterie plomb-acide : Placer le commutateur de sélection de la batterie sur "plomb-acide".

Mise en service du système

► Mettre le système en marche conformément au chapitre 5.2.

5.4 Pannes

Fusibles à raccord plat du véhicule
La plupart des pannes du système d'alimentation sont dues à un fusible endommagé.

Si vous ne pouvez remédier vous-même à une panne à l'aide du tableau suivant, adressez-vous à notre service après-vente.

Si cela n'est pas possible, par exemple lors d'un séjour à l'étranger, un atelier spécialisé peut également réparer le système de charge pour caravane. Cependant, en cas de réparations non conformes, la garantie s'annule et la société Schaudt GmbH décline toute responsabilité en cas de dommages consécutifs.

Dysfonctionnement	Cause possible	Solutions
La batterie de caravane ne se charge pas en fonctionnement 230 V.	Pas de tension du secteur	Activer le coupe-circuit automatique du véhicule; faire vérifier la tension du secteur
	Système de charge pour caravane défectueux	S'adresser au service après-vente
La batterie de caravane ne se charge pas en roulant	Génératrice défectueuse	Faire contrôler la génératrice
	Pas de tension à l'entrée "Allumage MARCHÉ" ou tension positive continue	Faire contrôler le fusible et le câblage Vérifier la prise du véhicule de traction
	Système de charge pour caravane défectueux	S'adresser au service après-vente
Charge solaire ne fonctionne pas (alimentation secteur arrêtée)	Le régulateur de charge solaire n'est pas branché	Brancher le régulateur de charge solaire
	Fusible ou câblage défectueux	Faire contrôler le fusible et le câblage
	Régulateur de charge solaire défectueux	Faire contrôler le régulateur de charge solaire
L'alimentation 12 V dans l'espace habitable ne fonctionne pas	Commutateur principal 12 V arrêté.	Allumer le commutateur principal 12 V
	Fusible ou câblage défectueux	Faire contrôler le fusible et le câblage
	Système de charge pour caravane défectueux	S'adresser au service après-vente
Le système de charge pour caravane ne peut être mis en marche par le commutateur à bascule	Système de charge pour caravane défectueux	S'adresser au service après-vente
	Pas de tension d'alimentation	Vérifier la batterie ou le branchement au secteur
	Commutateur à bascule défectueux	S'adresser au service après-vente



▲ Lorsque l'appareil surchauffe en raison d'une température ambiante trop élevée ou d'un manque d'aération, le courant de charge est automatiquement réduit. Toutefois, éviter absolument une surchauffe de l'appareil.

5.5 Mettre le système hors service

► Pousser brièvement le commutateur à bascule (commutateur principal 12 V) en position "ARRÊT".

5.6 Mettre le système hors service



▲ ATTENTION !

Décharge totale !
Détérioration de la batterie de la caravane :

- Charger complètement la batterie de la caravane avant et après la mise hors service du système. (Brancher le véhicule sur le secteur pendant au moins 24 heures pour une batterie de 80 Ah et jusqu'à 36 heures pour une batterie de 160 Ah).



▲ ATTENTION !

Dépassement de la tension à l'entrée autorisée !
Détérioration d'éléments consommateurs raccordés :

- Ne pas utiliser sans batterie le régulateur de charge solaire de la société Schaudt éventuellement raccordé.
- Pour remplacer ou démonter la batterie, retirer au préalable la prise "+ cellule solaire" au niveau du régulateur de charge solaire.

Mise hors service allant jusqu'à 6 mois

► Pousser brièvement le commutateur à bascule (commutateur principal 12 V) en position "ARRÊT".

► Charger complètement la batterie de la caravane avant la mise hors service du système.

La batterie de la caravane est alors protégée contre une décharge totale. Ceci n'est valable que pour une batterie intacte. Respecter les indications du fabricant de la batterie.

Mise hors service de plus de 6 mois

► Charger complètement la batterie de la caravane avant la mise hors service du système.

► Déconnecter les bornes de raccordement des pôles de la batterie.

► Retirer la prise "+ cellule solaire" au niveau du régulateur de charge solaire.

6 Maintenance

Le système de charge pour caravane CSV 409 A ne nécessite pas d'entretien.

Nettoyage

Nettoyer le système de charge pour caravane à l'aide d'un chiffon doux et légèrement humide et de détergent doux. Ne jamais utiliser d'alcool, de diluant ou de produits similaires. Aucun liquide ne doit pénétrer à l'intérieur du système de charge pour caravane.

© La reproduction, la traduction et la copie de tout ou partie du présent document sont interdites, sauf autorisation écrite.

Annexes

A Déclaration de conformité CE

La société Schaudt GmbH confirme que la construction du système de charge pour caravane CSV 409 A satisfait aux dispositions applicables suivantes :

Directive CE relative à la basse tension

73/23/CEE faisant suite à la modification du 22.07.93

Directive en matière de compatibilité électromagnétique

72/245/CEE avec la directive 2006/28/CE

Bases de cette déclaration :

Référence de type de l'Office fédéral pour la circulation des véhicules à moteur :
N° de réception de type : e11*72/245*2006/28*4965*00
Référence de réception CE : e1 03 4965

L'original de la déclaration de conformité CE est disponible et peut être consulté à tout moment.

Constructeur

Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau

Adresse

Daimlerstraße 5
88677 Markdorf
Germany

B Equipements spéciaux/accessoires

Régulateur de charge solaire

Régulateur de charge solaire Schaudt type LR ... pour modules solaires avec un courant total de 14 A avec prise de raccord, câble de raccord 0,5 m inclus

C Service après-vente

Adresse du service après-vente

Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau
Daimlerstraße 5
D-88677 Markdorf
Tél : +49 7544 9577-16 e-mail : kundendienst@schaudt-gmbh.de

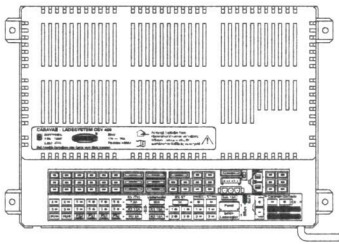
Horaires d'ouverture du lundi au jeudi de 8h00 à 12h00, de 13h00 à 16h00
le vendredi de 8h00 à 12h00

Renvoyer un appareil

Retour d'un appareil défectueux :

- Utiliser un emballage bien rembourré.
- Joindre le protocole d'erreur dûment rempli, voir l'annexe D
- Envoyer affranchi au destinataire.

Istruzioni per l'uso



Protettore di sovratensioni OVP 01 A

Indice

1	Introduzione	2
2	Indicazioni di sicurezza	2
2.1	Significato delle indicazioni di sicurezza	2
2.2	Indicazioni di sicurezza generali	2
3	Scopo d'impiego e funzioni	3
3.1	Funzioni della batteria	5
3.2	Funzioni supplementari	5
4	Configurazione	6
5	Comando	7
5.1	Inserimento e disinserimento	7
5.2	Per accendere il sistema	8
5.3	Sostituzione della batteria	9
5.4	Anomale di funzionamento	10
5.5	Per spegnere il sistema	11
5.6	Per un utilizzo prolungato	11
6	Manutenzione	11
	Appendice	12

© Schaudt GmbH, Elektrotechnik und Apparatebau, Damerlstraße 5, 86677 Marktorf, Allernagte, Tel. +49 7544 9577-0, Fax. +49 7544 9577-29, www.schaudt-gmbh.de

805.101 BA / IT

Stato: 28.11.2007

1 Introduzione

Le presenti istruzioni per l'uso contengono indicazioni importanti per un funzionamento sicuro degli apparecchi della ditta Schaudt. Leggere e osservare sempre le indicazioni di sicurezza specificate.

Tenere le istruzioni per l'uso sempre a portata di mano nel veicolo. Comunicare tutte le indicazioni di sicurezza anche agli altri utenti.

2 Indicazioni di sicurezza

2.1 Significato delle indicazioni di sicurezza



▲ PERICOLO!

La mancata osservanza di questo simbolo può comportare pericolo di morte.



▲ AVVERTENZA!

La mancata osservanza di questo simbolo può mettere in pericolo l'incolumità delle persone.



▲ ATTENZIONE!

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



▲ Questo simbolo rimanda a consigli o particolarità.

2.2 Indicazioni di sicurezza generali

L'apparecchio è stato costruito sulla base degli standard tecnici e delle regole riconosciute relative alla sicurezza tecnica. Tuttavia è possibile ferire persone o arrecare danni all'apparecchio, qualora non vengano osservate le indicazioni di sicurezza contenute nel presente manuale di istruzioni.

Utilizzare l'apparecchio solamente se lo stato della tecnica è perfetto.

Far eliminare immediatamente da personale specializzato quei disturbi che possono mettere a repentaglio la sicurezza delle persone o compromettere il funzionamento dell'apparecchio.



▲ PERICOLO!

Componenti sotto tensione di rete a 230 V.

Pericolo di morte a causa di scosse elettriche o ustioni.

- L'impianto elettrico dell'autocaravan o del caravan deve essere conforme alle direttive DIN, VDE e ISO vigenti.
- Non eseguire alcuna manipolazione sull'impianto elettrico.
- Non eseguire alcuna manipolazione sull'apparecchio...
- Il collegamento elettrico deve essere eseguito esclusivamente da personale tecnico appositamente addestrato secondo le istruzioni di montaggio della ditta Schaudt.
- Effettuare il collegamento solo in assenza di tensione.
- Non mettere in funzione l'apparecchio con il cavo di rete difettoso o in presenza di un collegamento errato.
- Non eseguire mai lavori di manutenzione sull'apparecchio quando è sotto tensione.



▲ PERICOLO!

Montaggio errato!

Scossa elettrica o danneggiamento degli apparecchi collegati:

- Eseguire l'installazione secondo le istruzioni di montaggio dell'apparecchio.



▲ AVVERTENZA!

Componenti surriscaldati!

Ustioni:

- Sostituire i fusibili guasti solamente se l'apparecchio non è sotto tensione.
- Sostituire i fusibili guasti solamente se la causa del guasto è stata localizzata ed eliminata.
- Non ponticellare o riparare i fusibili.
- Durante il funzionamento, il retro dell'apparecchio può surriscaldarsi. Non toccarlo.
- Utilizzare solamente fusibili originali con i valori riportati sull'apparecchio.
- Non posizionare oggetti sensibili al calore nelle vicinanze dell'apparecchio (ad es. capi di vestiario sensibili alla temperatura, se l'apparecchio è installato nell'armadio).

3 Scopo d'impiego e funzioni

▲ Questo apparecchio è adatto soltanto al montaggio su un veicolo.

Il sistema di carica per caravan CSV 409 A è l'alimentatore centrale di tutte le utenze a 12 V che fanno parte dell'impianto elettrico a bordo del caravan. Normalmente si trova all'interno di un armadio o ripostiglio ed è facilmente accessibile per la sostituzione di un fusibile sulla parte frontale.

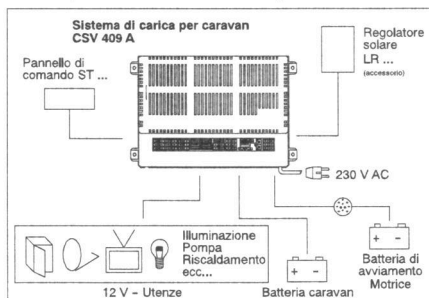


Figura 1 Sistema di alimentazione dell'energia a bordo

Il sistema di carica per caravan può essere collegato esclusivamente a reti di bordo da 12 V.

Se non è disponibile un collegamento alla rete elettrica, gli apparecchi collegati possono essere alimentati dalla batteria del caravan o dalla batteria della motrice.

Poiché l'apparecchio fornisce una tensione di uscita priva di ronzii e stabilizzata, è possibile collegare e alimentare anche utenze sensibili (ad es. luci transistor o radio).

Gruppi Il sistema di carica per caravan CSV 409 A è costituito da:

- Un modulo di carica per tutte le batterie collegate
- La completa distribuzione a 12 V
- La protezione dei circuiti elettrici a 12 V
- Un booster per batterie

Comando necessario Per il funzionamento deve essere collegato almeno un pannello di comando ST ...

Sono disponibili attacchi per il collegamento di:

- Regolatore solare
 - Sistema di controllo 12 V
 - Controllo di rete
 - Un pannello di controllo e di visualizzazione per l'alimentazione a 12 V
- I fusibili piatti del veicolo proteggono i diversi circuiti elettrici.

Collegamenti di protezione

- Sovratemperatura
- Sovraccarico
- Cortocircuito

Collegamento alla rete elettrica

Tensione alternata a 230 V $\pm 10\%$, da 47 a 63 Hz sinusoidale, classe di protezione I

Carico di corrente ammesso

Le uscite a 12 V possono essere caricate al massimo con il 90% della corrente nominale del relativo fusibile (vedere anche lo schema a blocchi o la targhetta).

Max. corrente totale

Complessivamente, tutte le utenze non devono superare il seguente carico:

- Funzionamento di rete: 28 A
- Funzionamento con motrice, accensione ON: 8 A

3.1 Funzioni della batteria

Batterie adatte	Batterie a 6 celle al piombo-acido o batterie al piombo-gel a partire da 80 Ah										
Carica della batteria durante la marcia	Carica della batteria del caravan durante la marcia, aumento della tensione di alimentazione dalla motrice attraverso il booster per batterie										
Interruttore principale a 12 V	L'interruttore principale a 12 V (pulsante con posizione centrale sul pannello di controllo e di comando) separa tutte le utenze a 12 V della batteria del caravan (tranne: elettronica di controllo di un frigorifero). In questo modo si evita una lenta scarica della batteria del caravan indotta dalle correnti di riposo. Le batterie possono continuare ad essere caricate dal sistema di carica del caravan, dalla motrice o dal regolatore solare, anche se l'interruttore principale della batteria è spento.										
Selettore batteria	Grazie alla possibilità di commutazione con il selettore batteria, viene assicurata la carica ottimale di entrambi i tipi di batteria: quella al piombo-gel e quella al piombo-acido.										
Dispositivo di spegnimento automatico	Se il caravan è collegato alla motrice, appena viene inserita l'accensione (tensione a morsetto 10 e gancio di traino AHK), le utenze vengono disinserite (ad eccezione del frigorifero). Le utenze possono essere reinserte in qualsiasi momento. (L'interruttore automatico non impedisce il reinsertimento).										
Corrente di riposo dalla batteria della motrice	Nessuna corrente di riposo con accensione della motrice disinserta, più il consumo di corrente dell'elettronica di comando del frigorifero (vedere documentazione del produttore del frigorifero); misurazione, quando tutte le utenze del caravan sono disattivate										
Carica batteria con collegamento a rete	<table border="0"> <tr> <td>Batteria caravan</td> <td>IUoU</td> </tr> <tr> <td>Curva di carica</td> <td>14,3 V</td> </tr> <tr> <td>Tensione finale di carica</td> <td>28 A</td> </tr> <tr> <td>Corrente di carica</td> <td>13,8 V con commutazione automatica</td> </tr> <tr> <td>Tensione per carica di mantenimento</td> <td></td> </tr> </table>	Batteria caravan	IUoU	Curva di carica	14,3 V	Tensione finale di carica	28 A	Corrente di carica	13,8 V con commutazione automatica	Tensione per carica di mantenimento	
Batteria caravan	IUoU										
Curva di carica	14,3 V										
Tensione finale di carica	28 A										
Corrente di carica	13,8 V con commutazione automatica										
Tensione per carica di mantenimento											
Carica batteria con motrice	Corrente di carica max. 8 A										

3.2 Funzioni supplementari

Comando frigorifero Questa uscita alimenta l'elettronica di comando di un frigorifero:

- Dalla batteria del caravan
- Dalla batteria della motrice, quando l'accensione è inserita
- Dalla rete elettrica, quando è collegata.



▲ Il funzionamento a 12 V del frigorifero è assicurato solo se il caravan è collegato al veicolo trainante acceso.



▲ ATTENZIONE!

Scarica a fondo!
Danneggiamento della batteria del caravan/motrice:

- Evitare il funzionamento continuato a 12 V. Il frigorifero funziona a 12 V solo se il caravan è collegato alla motrice e l'accensione di quest'ultima è inserita.

Corrente di carica massima ammessa 14 A, protezione con 15 A

Carica della batteria mediante regolatore solare

4 Configurazione

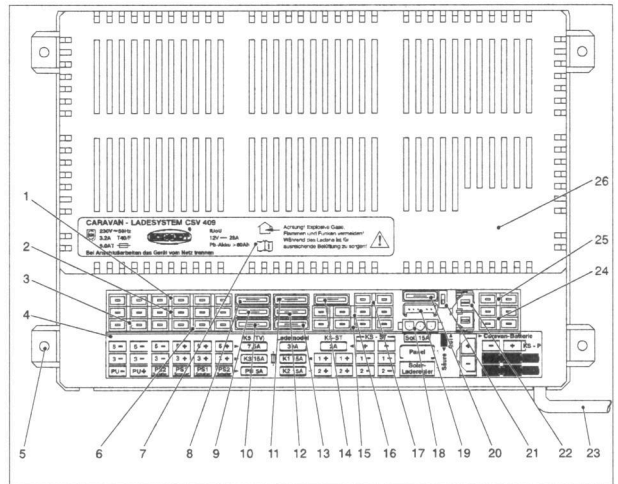


Figura 2 Vista frontale del sistema di carica per caravan CSV 409 A

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Attacchi circuito 5 | 14 | Fusibile piatto veicolo per comando frigorifero |
| 2 | Attacchi circuito 3 | 15 | Attacchi circuito 2 |
| 3 | Attacchi pompa | 16 | Attacchi circuito 1 |
| 4 | Targhetta autoadesiva | 17 | Attacco comando frigorifero |
| 5 | Elemento di fissaggio con foro | 18 | Attacco regolatore solare LRS ... |
| 6 | Attacchi interruttori 1 e 2 pompa | 19 | Attacchi per elementi di controllo e comando |
| 7 | Targhetta autoadesiva | 20 | Fusibile piatto regolatore solare |
| 8 | Fusibile piatto veicolo circuito 5 | 21 | Selettore batteria piombo-gel/piombo-acido |
| 9 | Fusibile piatto veicolo circuito 3 | 22 | Attacco batteria caravan |
| 10 | Fusibile piatto veicolo per pompa | 23 | Cavo di rete |
| 11 | Fusibile piatto veicolo per modulo di carica | 24 | Attacco connettore gancio di traino |
| 12 | Fusibile piatto veicolo circuito 1 | 25 | Attacco per alimentazione frigorifero |
| 13 | Fusibile piatto veicolo circuito 2 | 26 | Scatola |

5 Comando

Il sistema di carica del caravan viene comandato esclusivamente tramite il pannello di controllo e di comando.

Per l'impiego quotidiano non è necessario impartire alcun comando al sistema di carica del caravan CSV 409 A.

Soltanto in caso di cambiamento del tipo di batteria (piombo-acido o piombo-gel) oppure in occasione della prima messa in funzione o di aggiunta di accessori è necessario definire una volta le impostazioni specifiche (a questo proposito vedere il cap. 5.3 e le Istruzioni di montaggio CSV 409 A).

5.1 Inserimento e disinserimento

5.1.1 Pannelli di controllo e di comando di tipo LT ...

I pannelli di controllo e di comando di tipo LT ... vengono forniti con proprie istruzioni d'uso, allegate al veicolo. Le informazioni sui comandi sono quindi riportate in tali istruzioni d'uso.

5.1.2 Pannello di comando ST 05

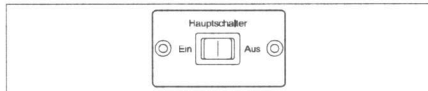


Figura 3 Pannello di comando ST 05

Nella situazione più semplice al sistema di carica del caravan è collegato il pannello di comando ST 05, che comprende soltanto un pulsante nella posizione centrale.

L'alimentazione a 12 V dell'abitacolo viene attivata tramite il pulsante. Sono esclusi: Dispositivo di controllo frigorifero a compressore/frigorifero AES

Queste utenze sono disponibili anche quando l'alimentazione a 12 V è disinserta.



▲ Per mettere in funzione le utenze per la prima volta dopo uno spegnimento del sistema di carica del caravan CSV 409 A o dopo la sostituzione della batteria o il collegamento della batteria di servizio dopo una pausa prolungata, l'interruttore principale a 12 V sul pannello di comando deve essere attivato per un breve intervallo.

► Premere brevemente l'interruttore a sinistra.

L'alimentazione a 12 V dell'abitacolo viene inserita.

► Premere brevemente il tasto a destra.

L'alimentazione a 12 V dell'abitacolo viene disinserta.

5.2 Per accendere il sistema



▲ ATTENZIONE!

Impostazioni errate nel sistema di carica per caravan!
Danneggiamento degli apparecchi collegati. Pertanto, prima di una messa in servizio:

- Assicurarsi che il selettore batteria si trovi nella posizione corretta in funzione della batteria utilizzata (fig. 2, pos. 21).

Interruttore principale a 12 V

► Premere brevemente l'interruttore a bilico in posizione "ON".

Con l'interruttore principale a 12 V vengono accese e spente tutte le utenze (eccetto l'elettronica di comando di un frigorifero).

Funzionamento con generatore e su traghetti



▲ ATTENZIONE!

Superamento dei valori limite della tensione di rete a 230 V!
Danneggiamento del sistema di carica per caravan, delle utenze a 12 V o degli apparecchi collegati:

- Accendere un generatore solo se ha un funzionamento stabile.
- Per il generatore attenersi sempre ai valori di allacciamento alla rete.
- A bordo di traghetti, non collegare il sistema di carica per caravan alla tensione di rete (sui traghetti non sempre è garantita una perfetta tensione di rete). Si consiglia di utilizzare un dispositivo di protezione dalle sovratensioni OVP preinserto.

Funzionamento con regolatore solare



▲ ATTENZIONE!

Mancato funzionamento tampone della batteria!
Danneggiamento degli apparecchi collegati:

- Non mettere in funzione il regolatore solare se la batteria non è collegata.

Funzionamento con motrice



▲ ATTENZIONE!

Scarica della batteria!
La motrice non può più essere messa in moto:

- Con motore spento, disinsertire sempre l'accensione.

5.3 Sostituzione della batteria



▲ ATTENZIONE!

Impiego di tipi di batteria errati o di batterie configurate in modo errato! Danneggiamento della batteria o degli apparecchi collegati al sistema di carica per caravan:

- Le batterie devono essere sostituite solamente da personale specializzato, addestrato per questo scopo.
- Osservare le indicazioni del produttore della batteria.
- Utilizzare il sistema di carica per caravan esclusivamente per il collegamento alle reti di bordo a 12 V con batterie a 6 celle al piombo-gel o al piombo-acido. Non utilizzare tipi di batteria non prescritti (ad es. batterie NiMH).



▲ Utilizzare solamente batterie dello stesso tipo e della stessa capacità della batteria montata dal produttore.

▲ È possibile passare da batterie al piombo-acido a batterie al piombo-gel. Non è possibile passare da batterie al piombo-gel a batterie al piombo-acido. Il produttore del veicolo è in grado di fornire informazioni a riguardo.

Sostituzione della batteria

- Escludere la batteria dal sistema di carica per caravan spegnendo l'interruttore principale a 12 V.
- Separare il caravan dalla motrice.
- Sostituire la batteria.
- Dopo la sostituzione della batteria, verificare nuovamente quale tipo di batteria è stato montato.



▲ PERICOLO!

Impostazione errata del selettore batteria!
Pericolo di esplosione indotto dalla formazione di gas detonanti:

- Posizionare correttamente il settore della batteria.



▲ ATTENZIONE!

Impostazione errata del selettore batteria!
Danneggiamento della batteria.

- Posizionare correttamente il settore della batteria.
- Prima di commutare il selettore batteria, escludere il sistema di carica per caravan dalla rete elettrica.
- Portare nella posizione adeguata il selettore batteria (fig. 2, pos. 21) con un oggetto sottile (ad es. la punta di una penna a sfera):
 - Batteria piombo-gel: Posizionare il selettore batteria su "Blei-Gel" (piombo-gel).
 - Batteria piombo-acido: Posizionare il selettore batteria su "Blei-Säure" (piombo-acido).

Messa in servizio del sistema

- Mettere in funzione il sistema come descritto nel Cap. 5.2.

5.4 Anomalie di funzionamento

Fusibili piatti del veicolo

La maggior parte dei guasti al sistema di alimentazione dell'energia elettrica è causata da un fusibile difettoso.

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

Se ciò non fosse possibile, ad es. in caso di soggiorno all'estero, anche un'officina specializzata può riparare il sistema di carica per caravan. 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
La batteria del caravan non si carica nella modalità di funzionamento a 230 V	Nessuna tensione di rete	Inserire l'interruttore automatico nel veicolo; fare controllare la tensione di rete
	Il sistema di carica per caravan è difettoso	Rivolgersi al Servizio Clienti
La batteria del caravan non si carica durante la marcia	Alternatore guasto	Far controllare l'alternatore
	Nessuna tensione presente all'ingresso "accensione ON" oppure positivo permanente	Far controllare il fusibile e il cablaggio Controllare il connettore verso la motrice
	Il sistema di carica per caravan è difettoso	Rivolgersi al Servizio Clienti
La carica solare non funziona (alimentazione di rete off)	Il regolatore solare non è inserito	Inserire il regolatore solare
	Il fusibile o il cablaggio sono difettosi	Far controllare il fusibile e il cablaggio
	Il regolatore solare è guasto	Far controllare il regolatore solare
L'alimentazione a 12 V nel vano abitabile non funziona	L'interruttore principale a 12 V è disinserito	Inserire l'interruttore principale a 12 V
	Il fusibile o il cablaggio sono difettosi	Far controllare il fusibile e il cablaggio
	Il sistema di carica per caravan è difettoso	Rivolgersi al Servizio Clienti
Il sistema di carica per caravan non si accende premendo l'interruttore a bilico	Il sistema di carica per caravan è difettoso	Rivolgersi al Servizio Clienti
	Nessuna tensione di alimentazione	Controllare la batteria e/o il collegamento di rete
	L'interruttore a bilico è guasto	Rivolgersi al Servizio Clienti



▲ Se l'apparecchio si surriscalda a causa di una temperatura ambiente eccessiva o di un'insufficiente ventilazione, la corrente di carica viene automaticamente ridotta. Tuttavia evitare sempre di surriscaldare l'apparecchio.

5.5 Per spegnere il sistema

- Premere brevemente l'interruttore a bilico (interruttore principale a 12 V) in posizione "OFF".



5.6 Per un inutilizzo prolungato

▲ ATTENZIONE!

Scarica a fondo!
Danneggiamento della batteria del caravan:

- Caricare completamente la batteria del caravan prima e dopo il periodo di inutilizzo (collegare il veicolo alla rete per almeno 24 ore con una batteria da 80 Ah e fino a 36 ore con una batteria da 160 Ah).



▲ ATTENZIONE!

Superamento delle tensioni d'ingresso consentite!
Danneggiamento delle utenze collegate:

- Non utilizzare un regolatore solare eventualmente collegato della ditta Schaudt senza batteria.
- Se la batteria viene sostituita o smontata, sfilare prima il connettore "+ pannello solare" dal regolatore solare.

Periodo di inutilizzo fino a 6 mesi

- Premere brevemente l'interruttore a bilico (interruttore principale a 12 V) in posizione "OFF".
- Caricare completamente la batteria del caravan prima del periodo di inutilizzo.

In questo modo la batteria del caravan viene protetta da una scarica a fondo. Questo vale solo se la batteria è intatta. Osservare le indicazioni del produttore della batteria.

Periodo di inutilizzo superiore a 6 mesi

- Caricare completamente la batteria del caravan prima del periodo di inutilizzo.
- Staccare i morsetti di collegamento dai poli della batteria.
- Sfilare il connettore "+ pannello solare" dal regolatore solare.

6 Manutenzione

Il sistema di carica per caravan CSV 409 A non ha bisogno di manutenzione.

Pulizia

Pulire il sistema di carica per caravan con un panno morbido leggermente umido e un detergente non aggressivo. Non utilizzare in nessun caso alcool, diluenti o sostanze simili. Evitare l'infiltrazione di liquidi all'interno del sistema di carica per caravan.

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

Appendice

A Dichiarazione di conformità CE

La ditta Schaudt GmbH conferma con la presente che la struttura de sistema di carica per caravan CSV 409 A è conforme alle seguenti norme pertinenti:

Direttiva CE sulla bassa tensione

73/23/CEE nella versione della modifica del 22.07.93

Direttiva EMC (compatibilità elettromagnetica)

72/245/CEE con direttiva 2006/28/CE

I dati alla base di questa dichiarazione sono:

Omologazione tipo dell'Ufficio Federale Tedesco per la circolazione dei veicoli a motore.
N. omologazione tipo: e1*72/245*2006/28*4965*00
Contrassegno omologazione CE: e1 03 4965

L'originale della dichiarazione di conformità CE è disponibile e può essere consultato in qualsiasi momento.

Produttore Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau

Indirizzo Daimlerstraße 5
88677 Markdorf
Germany

B Equipaggiamento a richiesta/Accessori

Regolatore solare Regolatore solare Schaudt, tipo LR ..., per moduli solari con una corrente totale di 14 A con connettore, cavo di collegamento da 0,5 m in dotazione

C Servizio Clienti

Indirizzo Servizio Clienti Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau
Daimlerstraße 5
D-88677 Markdorf

Tel.: +49 7544 9577-16 e-mail: kundendienst@schaudt-gmbh.de

Orari di apertura lun - gio dalle 8:00 alle 12:00 e dalle 13:00 alle 16:00
ven dalle 8:00 alle 12:00

Restituzione dell'apparecchio

Per la restituzione di un apparecchio guasto:

- Utilizzare un imballaggio ben imbottito.
- Allegare una lista dei guasti compilata, vedi Appendice D.
- Inviare al destinatario franco domicilio.

