

---

**Betriebsanleitung  
Operating Instructions  
Mode d'emploi**



**Electric-System  
EVS 30/20-DS/IU  
EVS 30/30-DS/IU**



**Vor Anschluss und Inbetriebnahme des Gerätes  
unbedingt die Betriebsanleitung lesen!**



## Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise .....	3
Verwendungszweck.....	3
Beschreibung .....	4
Ladevorgang Versorgungsbatterie .....	5
Ladevorgang Starterbatterie .....	6
12 Volt Ausgänge.....	6
Technische Daten.....	8
Ladekennlinie.....	10
Montage .....	10
Aufstellen .....	11
Leitungslängen und Leitungsquerschnitte.....	12
Montage der Kontaktstifte.....	13
Anschluss	
Anschluss 15-poliger Steckverbinder.....	14
Anschlussplan 15-poliger Steckverbinder.....	14
Anschluss 12-poliger Steckverbinder.....	15
Anschlussplan 12-poliger Steckverbinder.....	16
Anschluss Temperaturfühler .....	17
Netzanschluss.....	17
Inbetriebnahme .....	17
Wartungshinweise.....	19
Maßnahmen bei Störungen .....	19
Instandsetzung.....	20
Gewährleistung .....	20

Stand: 07.04.2006

Technische Änderungen vorbehalten

## **Allgemeine Sicherheitshinweise** aufmerksam lesen!

### **Achtung!**

Beim Gebrauch von elektrischen Geräten sind zum Schutz vor elektrischem Schlag, Verletzung und Brandgefahr folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten. Lesen und beachten Sie diese Hinweise, bevor Sie das Gerät benutzen.

### **Aufstellen**

Achten Sie darauf, daß die Geräte sicher aufgestellt werden und nicht herabfallen oder umstürzen können. Legen Sie Leitungen stets so, daß keine Stolpergefahr entsteht. Setzen Sie Elektrogeräte nicht dem Regen aus. Betreiben Sie Elektrogeräte nicht in feuchter oder nasser Umgebung. Betreiben Sie Elektrogeräte nicht in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen. Stellen Sie Ihre elektrischen Geräte so auf, daß Kinder keinen Zugriff darauf haben.

### **Schutz vor elektrischem Schlag**

Betreiben Sie nur Geräte deren Gehäuse und Leitungen unbeschädigt sind. Achten Sie auf sichere Verlegung der Kabel. Ziehen Sie nicht an den Kabeln.

### **Achtung!**

Den elektrischen Anschluss der Geräte über einen Fehlerstromschutzschalter 30 mA Nennfehlerstrom absichern und nur so betreiben. **EVU-Vorschriften beachten.**

### **Gebrauch**

Benutzen Sie keine elektrischen Geräte entgegen dem, vom Hersteller angegebenen Verwendungszweck.

### **Zubehör**

Benutzen Sie nur Zubehörteile und Zusatzgeräte die vom Hersteller geliefert oder empfohlen werden. Der Einsatz anderer Zubehöre birgt Gefahren.

## **Verwendungszweck**

Die Elektroversorgung ist eine Kombination aus einem automatischen Ladegerät und einem Batterie- Trennautomaten. Sie dient der 12 Volt Stromverteilung und dem Laden von ausschließlich 12 Volt Bleiakkumulatoren, bestehend aus 6 Einzelzellen (z.B. Autobatterie), mit einer Kapazität von 70 - 200 Ah bei der Elektroversorgung EVS 30/20-DS/IU und 100 - 300 Ah bei der Elektroversorgung EVS 30/30-DS/IU. Die Elektroversorgung ist universell einsetzbar und für Dauerbetrieb,

Parallelbetrieb und Pufferbetrieb ausgelegt. Das bevorzugte Einsatzgebiet der Elektroversorgung sind Batterien mit Gel- oder Flüssigelektrolyt.

Die Elektroversorgung ist besonders für den Einsatz in Booten, Reisemobilen und Wohnwagen geeignet. Die Elektroversorgung darf nur in trockenen Räumen betrieben werden.

### **Bestimmungswidriger Gebrauch**



Die Elektroversorgung darf **nicht** zum Laden von 6 Volt Bleiakkumulatoren verwendet werden. Werden Batterien mit einer Nennspannung von 6 Volt mit der Elektroversorgung geladen, so setzt die Gasung sofort ein. Es entsteht explosives Knallgas.

Die Elektroversorgung darf **nicht** zum Laden von nichtaufladbaren Batterien und/oder Nickel-Cadmium-Batterien verwendet werden.

Beim Laden dieser Batteriearten, mit der Elektroversorgung, kann die Hülle explosionsartig aufplatzen.

### **Beschreibung**

Die Elektroversorgung ist ein Produkt modernster, mikroprozessorgesteuerter Schaltnetzteiltechnik. Diese Technik ermöglicht hohe Leistung bei geringem Gewicht und kleinen Abmessungen. Durch Verwendung hochwertiger Elektronik arbeitet das Gerät mit einem hohen Wirkungsgrad. Das automatische Laden erfolgt schonend und ohne schädliches Überladen der Batterie. So wird die Lebensdauer der Batterie wesentlich verlängert. Nach Herstellen des Batterieanschlusses und des Netzanschlusses ist die Elektroversorgung in Betrieb.

Die Elektroversorgung ist für Parallelbetrieb und Pufferbetrieb konzipiert. Verbraucher können ständig angeschlossen bleiben, dazugeschaltet oder weggeschaltet werden. Es werden gleichzeitig die Verbraucher versorgt und die Batterie geladen. Der Verbraucherstrom soll hierbei kleiner als der maximale Ladestrom sein, da sonst keine Ladung der Batterie erfolgt.

Wird die Elektroversorgung zusammen mit einem Temperaturfühler für die Versorgungsbatterie (Batterie II) betrieben, so regelt die Elektroversorgung die Ladespannung automatisch in Abhängigkeit der Batterietemperatur. Hierdurch

wird eine besonders effektive und schonende Ladung der Batterie erreicht. Ohne Verwendung eines Temperaturfühlers regelt die Elektroversorgung den Ladevorgang wie bei einer Batterietemperatur von 20° C.

Das Gerät ist für den Betrieb in einer Umgebungstemperatur bis 35° C ausgelegt. Steigt die Geräteinnentemperatur durch mangelnde Luftzirkulation oder zu hohe Umgebungstemperatur, so reduziert sich der Ladestrom automatisch stufenweise.

## **Ladevorgang Versorgungsbatterie (Batterie II)**

Die Elektroversorgung besitzt einen elektronischen Verpolungsschutz. Nur wenn die Batterie richtig angeschlossen ist und eine Mindestspannung von 1,5 Volt anliegt, wird der Ladestrom freigegeben. Während des Ladevorgangs wird die Batteriespannung ständig über die Messleitung B+ überwacht. Der Ladevorgang erfolgt gemäß der Ladekennlinie unter geringster Verlustleistung. (Ladekennlinie siehe Bild 1).

**Hauptladephase** (alle Spannungswerte bezogen auf 20° C Batterietemperatur)

Ladung mit maximalem konstanten Ladestrom bis annähernd 14,4 Volt Batteriespannung erreicht sind. Sinkt in diesem Bereich der Hauptladephase der Ladestrom bedingt durch den Batterieinnenwiderstand und Leitungswiderstände unter 90% des Nennstromes ab, wird die Nachladephase gestartet.

**Nachladephase** (alle Spannungswerte bezogen auf 20° C Batterietemperatur)

Die Ladespannung wird über eine Zeitdauer von zehn Stunden bei Gelbatterien bzw. vier Stunden bei Flüssigelektrolytbatterien konstant auf 14,4 Volt gehalten. Nach Ablauf dieser Zeit erfolgt eine Umschaltung in die Erhaltungsladephase. Steigt während dieser Zeit der Strom auf über 90% des Nennstromes und sinkt dabei die Batteriespannung für einen Zeitraum von mehr als 15 Minuten bei Flüssigelektrolytbatterien und mehr als zwei Stunden bei Gelbatterien unter 13,2 Volt, so erfolgt eine Umschaltung zurück in die Hauptladephase.

**Erhaltungsladephase** (alle Spannungswerte bezogen auf 20° C Batterietemperatur)

Die Ladespannung ist auf 13,8 Volt eingestellt. Der Ladestrom sinkt dabei auf den für die Batterie zur Ausgleichladung notwendigen Wert ab. Steigt der Ladestrom bedingt durch Verbraucher auf seinen Nennwert und sinkt die Batteriespannung für mindestens zwei Minuten unter 13,2 Volt so schaltet das Gerät wieder in die Hauptladephase zurück

### **Parallelbetrieb**

Wird während der Nachladephase oder der Erhaltungsladephase Verbraucherstrom entnommen, so wird dieser sofort nachgeladen.

## **Ladevorgang Starterbatterie (Batterie I)**

### **Parallelschaltung**

#### **Fahrbetrieb**

Im Fahrbetrieb wird die Starterbatterie (Batterie I) von der Lichtmaschine des Kraftfahrzeuges geladen. Solange die Lichtmaschine läuft und Spannung am Eingang D+ (Kontakt 18) der Elektroversorgungen anliegt, sind die Versorgungsbatterie und die Starterbatterie parallelgeschaltet. Die Versorgungsbatterie wird von der Lichtmaschine mitgeladen. Erhält die Elektroversorgung keine Spannung am D+ Eingang, so wird die Parallelschaltung bei unterschreiten einer Spannung von 13,2 Volt aufgehoben.

#### **Netzbetrieb** (alle Spannungswerte bezogen auf 20° C Batterietemperatur)

Bei 230 Volt Netzanschluss wird die Versorgungsbatterie vorrangig geladen. Erreicht die Versorgungsbatterie die Spannung von 14,3 Volt, erfolgt die Parallelschaltung mit der Starterbatterie. Steigt der Ladestrom bedingt durch Verbraucher auf seinen Nennwert und sinkt die Batteriespannung unter 13,2 Volt so wird die Parallelschaltung automatisch aufgehoben. Die Starterbatterie bleibt somit immer startfähig.

#### **Solarbetrieb**

Bei Anschluss externer Solarzellen wird die Starterbatterie mitgeladen, wenn die Versorgungsbatterie eine Spannung von 14,3 Volt erreicht hat. Fällt die Spannung der Versorgungsbatterie unter 13,2 Volt ab, so wird die Parallelschaltung wieder aufgehoben.

## **12 Volt Ausgänge**

### **Funktionsanzeige**

Die Funktionsanzeige (Kontakt 1) liefert für Anzeigezwecke ein 12 Volt-Signal, belastbar mit maximal 20 mA, wenn sich die Elektroversorgung in der Hauptladephase, der Nachladephase oder der Erhaltungsladephase befindet.

### **Verbraucher**

Die Ausgänge zu den Verbrauchern (Kontakt 3 und 10) führen nur dann +12 Volt, wenn das Verbraucher-Relais durchgeschaltet hat. Das Verbraucher-Relais schaltet erst durch, wenn an dem Kontakt Nr. 14 des 15-poligen Steckers +12 Volt Steuerspannung anliegt.

### **Kühlschrank**

Bei laufendem Motor wird der Kühlschrank über die Lichtmaschine des Fahrzeuges versorgt. Das Kühlschrank-Relais trennt nach Abstellen des Motors den Kühlschrank (Kontakt 5) von der Versorgungsbatterie. Die Ansteuerung erfolgt über die Leitung vom D+ der Lichtmaschine (Kontakt 18). Ein Betrieb des Kühlschranks mit 12 Volt ist somit nur während der Fahrt möglich. Bei Standpausen kann der Kühlschrank nur mit Gas oder Netzspannung betrieben werden. Eine Entleerung der Versorgungsbatterie ist somit ausgeschlossen. Für Kompressorkühlschränke ist der Kontakt 11 als Dauerplus herausgeführt.

## Technische Daten

Stromversorgung	Wechselspannung 230 V / 50 Hz, einphasig Bereich ca. 195 V - 250 V / 50 – 60 Hz.
Ausgangsstrom: (Ladestrom Batterie II)	Ladestrom EVS 30/20-DS/IU max. 20 A, Ladestrom EVS 30/30-DS/IU max. 30 A, arithmetischer Mittelwert, elektronisch geregelt entsprechend der Ladeckenlinie IUoU.
Ausgangsstrom: (Ladestrom Batterie I)	Ab 14,3 V Batteriespannung der Batterie II erfolgt die Parallelschaltung mit Batterie I. Ausgleichsstrom je nach Ladezustand der Batterie I (Starterbatterie). Fällt die Spannung der Batterie II unter 13,2 V ab, wird die Parallelschaltung automatisch aufgehoben.
Ausgangsspannung:	Gleichspannung 12 V $\overline{=}$
Ladevorgang:	Automatisch
Schaltautomatik: (Hauptladephase)	AUS bei Batteriespannung 14,4 V EVS 30/20-DS/IU Ladestrom < 18 A, EVS 30/30-DS/IU Ladestrom < 27 A.
Schaltautomatik: (Nachladephase)	Zehn Stunden konstant 14,4 V bei Gelbatterien. Vier Stunden konstant 14,4 V bei Flüssigbatterien.
Schaltautomatik: (Erhaltungsladephase)	Erhaltungsladung konstant 13,8 V.
Schaltleistung:	Tremat Trennrelais 50A Kühlschrankrelais 20A Verbraucherrelais 35A



Temperaturabhängige Regelung (optional)	Die Werte der Schaltautomatik beziehen sich auf eine Batterietemperatur von 20° C. Unter Verwendung eines Temperaturfühlers an der Batterie II variieren diese Werte in Abhängigkeit von der Batterietemperatur. Hohe Temperatur =>Absenkung der Schwellwerte. Niedere Temperatur =>höhergestellte Schwellwerte.
Anwendung:	Parallelbetrieb, Pufferbetrieb, allgemeiner Ladebetrieb
Temperatur:	Umgebungstemperatur von -25° C bis +35° C. Bei Betrieb kann sich das Gehäuse auf ca. 75° C erwärmen.
Kühlung:	durch Konvektion
Ausführung:	Gemäß den Bestimmungen des VDE und des Gerätesicherheitsgesetzes.
Aufbau gemäß:	EN 60 335-1 / EN 55014-1 / EN 55014-2 / EN 61 000-3-2/3
Prüfzeichen:	CE
Verwendung EVS 30/20-DS/IU:	Zum Laden von Batterien mit 12 V Nennspannung und einer Kapazität von 70 - 200 Ah und zur 12 V Stromverteilung.
Verwendung EVS 30/30-DS/IU:	Zum Laden von Batterien mit 12 V Nennspannung und einer Kapazität von 100 - 300 Ah und zur 12 V Stromverteilung.
Gehäuse:	Aluminium, blank/rot lackiert, belüftet
Länge:	302 mm (ohne Füße)
Breite:	173 mm (ohne Füße)
Höhe:	100 mm
Gewicht:	3 kg (30 N)

### Ladekennlinie

HL = Hauptladephase  
NL = Nachladephase  
EL = Erhaltungsladephase

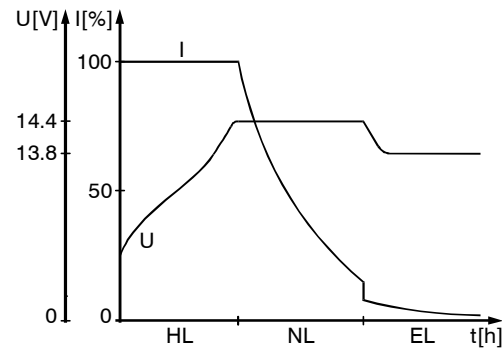


Bild 1: Ladekennlinie (prinzipieller Verlauf)

## Montage

### Sicherheitshinweise



- ☞ Der Anschluss des Geräts an das Versorgungsnetz muss in Übereinstimmung mit den jeweils geltenden nationalen Installationsvorschriften vorgenommen werden.
- ☞ Dieses Gerät beinhaltet Bauteile, die möglicherweise Lichtbögen und Funken erzeugen. Daher muss das Gerät, während es in einer Garage oder einem ähnlichen Ort betrieben wird, in einem für diesen Zweck vorgesehenen Raum oder Gehäuse untergebracht werden!
- ☞ Bei Verwendung des Gerätes in Reisemobilen, Wohnwagen und Booten müssen Gerät und die Batterie unbedingt in voneinander getrennten und gut belüfteten Boxen installiert werden!
- ☞ Die Montage und der Anschluss von elektrischen Geräten sollte grundsätzlich durch geeignetes Fachpersonal erfolgen!
- ☞ Stellen Sie sicher, dass die Stromzufuhr getrennt ist! Netzstecker ziehen!

- ☞ Benutzen Sie zum Anschluss des Gerätes nur die mitgelieferten Teile sowie die vorgeschriebenen Leitungsquerschnitte und Sicherungen!
- ☞ Benutzen Sie nur geeignetes und einwandfreies Werkzeug.
- ☞ Schließen Sie das Gerät nur gemäß des mitgelieferten Anschlussplanes an!

## **Aufstellen**

Den im Umkarton befindlichen Beipack (Zubehör) entnehmen und auf Vollständigkeit prüfen.

1 Anschlusskabel 230 Volt, 1 m.	1 Steckverbinder 12-polig
4 Befestigungsschrauben	1 Steckverbinder 15-polig
4 Unterlegscheiben	18 Kontaktstifte
1 Betriebsanleitung	

**Sonderzubehör** (nicht im Beipack enthalten)

Batterieschnellverbinder "Quick Power" Best.Nr. H10 432 0110 00

Temperaturfühler für Batterie II Best.Nr. H10 012 0003 00

Das Gerät ist vor Feuchtigkeit und Nässe geschützt aufzustellen. Der Aufstellungsort muss sauber, trocken und gut belüftet sein. Bei Betrieb kann sich das Gehäuse auf ca. 75° C erwärmen. Halten sie daher einen Mindestabstand von 100 mm ein und achten Sie darauf, dass die Lüftungsschlitze nicht verdeckt werden.

Länge: 502 mm / Breite: 373 mm / Höhe: 210 mm

Der für das Gerät bereitgestellte Raum darf nebenstehende Abmessungen **nicht** unterschreiten, da der Mindestabstand von rundum 100 mm gewährleistet sein muss. Die separate Box für das Gerät muss oben und seitlich mit Lüftungsöffnungen versehen sein, die eine Gesamtöffnung von 10 000 mm<sup>2</sup> ergeben.

Das Gerät möglichst in der Nähe der Batterie, aber **unbedingt in separater Box** aufstellen. Die Box für die Batterie muss mit einer Entlüftung nach außen versehen sein.

Das Gerät mit den vier mitgelieferten Befestigungsschrauben sicher befestigen. Die Füße des Gerätes können um 90° gedreht werden. Hierzu müssen die Schrauben an den Füßen gelöst werden. Danach können die Füße gedreht und wieder fest verschraubt werden.

**Wichtig**

Achten sie darauf, dass die Lüftungsschlitze frei bleiben! Der Mindestabstand soll rundum 100 mm betragen! Unzureichende Belüftung kann zur Überhitzung des Gerätes führen! Das Gerät ist für den Betrieb in einer Umgebungstemperatur bis 35° C ausgelegt. Steigt die Geräteinnentemperatur durch mangelnde Luftzirkulation oder zu hohe Umgebungstemperatur, so reduziert sich der Ladestrom automatisch stufenweise.

**Leitungslängen und Leitungsquerschnitte**

Plus Ladestrom- leitung rot	Länge bis 3 m Leitungsquer- schnitt 6 mm <sup>2</sup> .	Länge bis 6 m Leitungsquer- schnitt 10 mm <sup>2</sup> .	Länge über 6 m Leitungsquer- schnitt 16 mm <sup>2</sup> .
Minus Ladestrom- leitung blau	Länge bis 3 m Leitungsquer- schnitt 6 mm <sup>2</sup> .	Länge bis 6 m Leitungsquer- schnitt 10 mm <sup>2</sup> .	Länge über 6 m Leitungsquer- schnitt 16 mm <sup>2</sup> .
Messleitung B+ rot	Länge bis 10 m Leitungsquerschnitt 0,75 mm <sup>2</sup> .		
Leitung D+ braun	Länge bis 10 m Leitungsquerschnitt 0,75 mm <sup>2</sup> .		
Funktionsanzeige	Mindestens 0,25 mm <sup>2</sup>		
12 Volt Verbraucher	Mindestens 2,5 mm <sup>2</sup>		
Kühlschrank	Mindestens 2,5 mm <sup>2</sup>		
Batterie II Test	Mindestens 0,25 mm <sup>2</sup>		
Minus Test	Mindestens 0,25 mm <sup>2</sup>		
Minus	Mindestens 2,5 mm <sup>2</sup>		
Dauerplus Kühlschrank	Mindestens 2,5 mm <sup>2</sup>		
Dauerplus	Mindestens 2,5 mm <sup>2</sup>		
Signal vom Tremat	Mindestens 0,25 mm <sup>2</sup>		
Anst. Verbraucherrelais	Mindestens 0,25 mm <sup>2</sup>		
Batterie I Test	Mindestens 0,25 mm <sup>2</sup>		

## Montage der Kontaktstifte

Bereiten Sie die Anschlusskabel vor. Achten Sie darauf, dass die Kontaktstifte für den richtigen Leitungsquerschnitt fest auf die Kabelenden gepresst werden und sicher sitzen! Lose Kontakte können zum Kurzschluss sowie zu Kontaktproblemen führen. Kabelenden, die zur Verwendung mit Aderendhülsen vorgesehen sind, dürfen nicht verlötet werden.

Entfernen Sie die Isolierung am Anschlusskabel auf einer Länge von 5 mm.

Bild 2



Schieben Sie den, zum Leitungsquerschnitt passenden, Kontaktstift so über das Anschlusskabel, dass der abisolierte Teil in der vorderen Klemmung liegt. Die zweite Klemmung muss den isolierten Teil umschließen.

Bild 3



Befestigen Sie nun das Anschlusskabel am Kontaktstift durch Zusammendrücken der Klemmungen mit einer passenden Crimpzange. Prüfen Sie die Anschlusskabel auf sicheren Sitz im Kontaktstift.

Bild 4



### Wichtig

Prüfen Sie das Anschlusskabel auf festen Sitz im Kontaktstift. Achten Sie darauf, dass die Kontaktstifte fest auf die Kabelenden gepresst werden! Lose Kabelenden können zum Kurzschluss und Bränden führen.

## Anschluss 15-poliger Steckverbinder

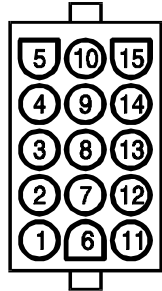


Bild 5

Die Abbildung (Bild 5) zeigt die im 15-poligen Steckverbinder zur Verfügung gestellten Kontakte. Schließen Sie den 15-poligen Steckverbinder laut Anschlussplan (Bild 6) an.

Achten Sie darauf, dass die Kontaktstifte sicher im Steckverbinder einrasten! Lose Kontaktstifte können zu Fehlfunktionen oder zum Kurzschluss führen.

Schließen Sie die Leitungen zuerst an Ihren Verbrauchern, Kühlschrank, Heizung usw. an. Erst danach stellen Sie die Verbindung zum Gerät her.

## Anschlussplan 15-poliger Steckverbinder

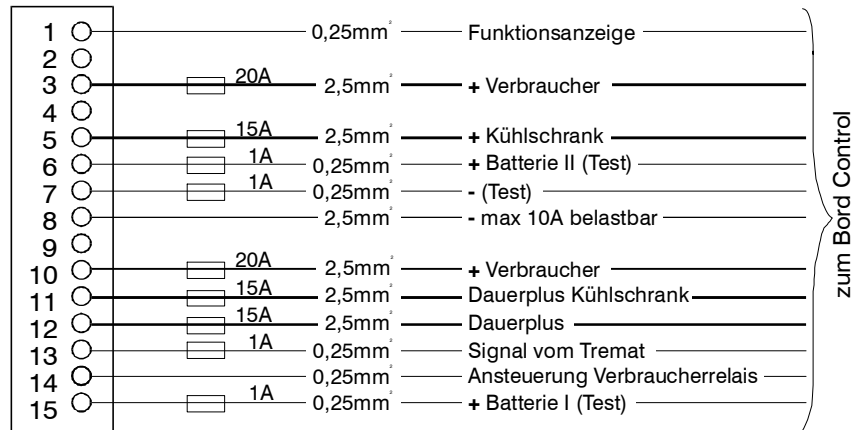


Bild 6: Anschlussplan 15-poliger Steckverbinder

Stecken Sie den Steckverbinder in den vorgesehenen Anschluss am Gerät. Die Steckverbinder lassen sich nur in der richtigen Position in den richtigen Anschluss einführen und verriegeln. Achten Sie darauf, dass die Verriegelung

einrastet. Zum Ziehen der Steckverbinder muss die Verriegelung durch Zusammendrücken der beiden Bügel gelöst werden.

## Anschluss 12-poliger Steckverbinder



Die Abbildung (Bild 7) zeigt die im 12-poligen Steckverbinder zur Verfügung gestellten Kontakte. Schließen Sie den 12-poligen Steckverbinder laut Anschlussplan (Bild 8) an die Versorgungsbatterie (Batterie II), die Starterbatterie (Batterie I) und die Lichtmaschine an.

Achten Sie darauf, dass die Kontaktstifte sicher im Steckverbinder einrasten! Lose Kontaktstifte können zu Fehlfunktionen oder zum Kurzschluss führen.

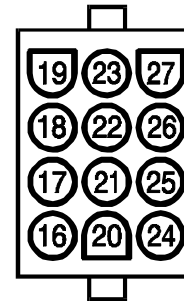


Bild 7

Die Minus-Ladestromleitung für die Batterie II (blau 6 mm<sup>2</sup>) an die Kontakte 24 und 25 am Gerät und den Minuspol der Batterie II anschließen.

Die Plus-Ladestromleitung Batterie II (rot 6 mm<sup>2</sup>) an die Kontakte 16 und 17 am Gerät und den Pluspol der Batterie II anschließen. Bei Leitungslängen über 1 m ist diese Leitung, nahe dem Pluspol der Batterie II, abzusichern! Bei der Elektroversorgung EVS 30/20-DS/IU mit einer 30 A Sicherung. Bei der Elektroversorgung EVS 30/30-DS/IU mit einer 40 A Sicherung.

Die Plusleitung Versorgung (rot 6 mm<sup>2</sup>) an die Kontakte 20, 21 und 22 am Gerät und den Pluspol der Batterie II anschließen. Diese Leitung ist **unbedingt**, nahe dem Pluspol der Batterie II, mit einer 40 A Sicherung abzusichern!

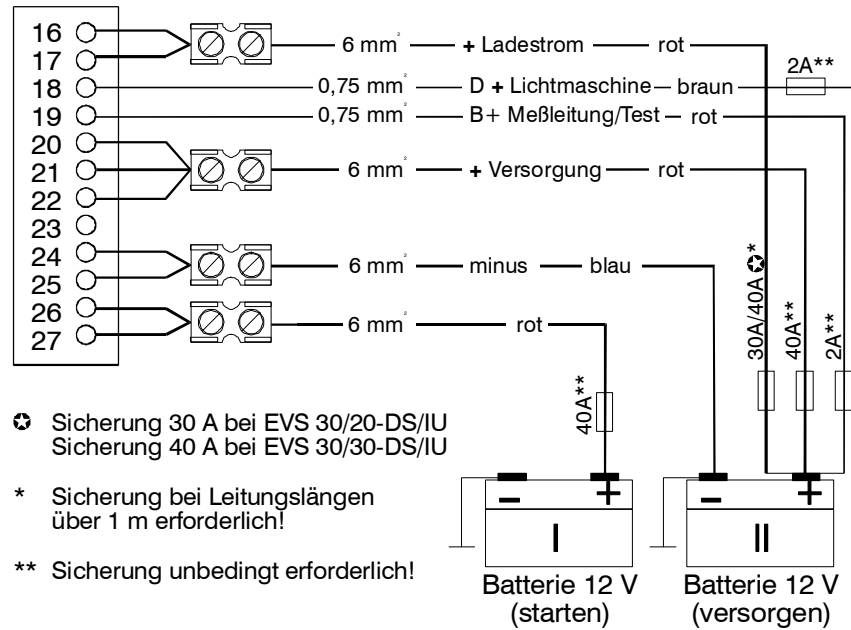
Die Messleitung (rot 0,75 mm<sup>2</sup>) an den B+ Eingang Kontakt 19 am Gerät und den Pluspol der Batterie II anschließen. Diese Leitung ist **unbedingt**, nahe dem Pluspol der Batterie II, mit einer 2 A Sicherung abzusichern!

Die Plusleitung der Batterie I (rot 6 mm<sup>2</sup>) an die Kontakte 26 und 27 am Gerät und den Pluspol der Batterie I anschließen. Diese Leitung ist **unbedingt**, nahe dem Pluspol der Batterie I, mit einer 40 A Sicherung abzusichern!

Die Leitung (braun 0,75 mm<sup>2</sup>) an den D+ Eingang Kontakt 18 am Gerät und den D+ Kontakt an der Lichtmaschine anschließen. Die Leitung ist, **unbedingt** nahe der Lichtmaschine, mit einer 2 A Sicherung abzusichern!

### Anschlussplan 12-poliger Steckverbinder

**Nur vorgeschriebene Leitungsquerschnitte und Sicherungsstärken verwenden! Sicherungen unbedingt nahe der Pluspole der Batterien und dem D+ der Lichtmaschine anbringen!**



Die Sicherungen dienen ausschließlich dem Leitungsschutz.

Bild 8: Anschlussplan 12-poliger Steckverbinder



## Temperaturfühler

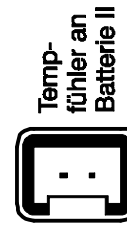


Bild 9

Falls Sie einen Temperaturfühler für die Batterie II verwenden, kleben Sie den Temperaturfühler an die Stirnseite der Batterie II (Versorgungsbatterie). Hierzu entfernen Sie die Schutzfolie am Klebepunkt des Temperaturfühlers und drücken ihn kräftig auf die gewünschte Position an der Batterie II (siehe Beschreibung Temperaturfühler). Stecken Sie das Kabel des Temperaturfühlers an den Temperaturfühleranschluss (Bild 9, 2-poliger Anschluss) des Gerätes an.

## Umschalter Batterietyp

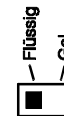


Bild 10

Im Auslieferungszustand ist das Gerät auf den Betrieb mit Flüssigelektrolytbatterien eingestellt. Stellen Sie gegebenenfalls den verwendeten Batterietyp (Flüssig oder Gel) Ihrer Batterie II am Umschalter (Bild 10) ein.

## Netzanschluss

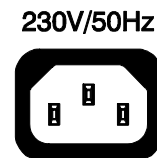


Bild 11

Schließen Sie das Netzkabel an die Netzverteilung Ihres Bootes, Reisemobiles oder Wohnwagens an. Grün/gelbe Leitung an Schutzerde! Prüfen Sie alle Anschlüsse auf sicheren Sitz. Stellen Sie als letztes die Netzverbindung über den Kaltgerätestecker (Bild 11) des Netzkabels her.

## Inbetriebnahme

Die Elektroversorgung ist in Betrieb sobald die Netzverbindung hergestellt ist.

### Netzbetrieb auf Fähren

Die Netzspannung auf Fähren kann starken Schwankungen unterworfen sein. Verbinden Sie daher das Gerät nicht mit dieser Spannung.

### Generatorbetrieb

Bitte beachten Sie die in der Betriebsanleitung des Herstellers vorgegebene Handhabung. Der Generator muss die 230V Netzanschlusswerte einhalten. Schließen Sie das Gerät erst dann an den Generator an, wenn dieser stabil läuft und trennen Sie das Gerät von diesem, bevor Sie ihn abschalten. Die in der

Anlauf- und Abstellphase entstehenden Spannungsspitzen könnten das Gerät schädigen.

Vor dem Unterbrechen oder Schließen von Gleichstromverbindungen, z.B. Ladestromkabel an der Batterie, ist das Gerät netzseitig abzuschalten. Netzstecker ziehen.



#### **Laden einer Batterie**

Wird geladen, obwohl die Batterie einen Zellenschluss hat, oder die Elektroversorgung außer Betrieb ist, werden explosive Gase (Knallgas) freigesetzt. Sorgen Sie daher im Batterieraum für ausreichend Außenbelüftung. Vermeiden Sie Funken und offene Flammen!

#### **Voraussetzungen**

Die Batterie muss eine Nennspannung von 12 Volt und eine Mindestkapazität von 70 Ah bei der EVS 30/20-DS/IU und von 100 Ah bei der EVS 30/30-DS/IU haben. Batterien unter dieser Mindestkapazität werden nur unzureichend geladen. Batterien mit einer zu hohen Kapazität werden zu langsam geladen.

#### **Achtung**

Batterien mit Zellenschluss dürfen **nicht** geladen werden. Explosionsgefahr durch Knallgasentwicklung!

#### **Ladevorgang**

Das Laden der Batterie erfolgt automatisch. Nach zwischenzeitlichem Netzausfall wird automatisch der Hauptladevorgang neu gestartet. Der Hauptladevorgang wird beendet, wenn die Batteriespannung 14,4 Volt erreicht. Nach Ablauf der Nachladephase erfolgt die Umschaltung auf Erhaltungsladung von konstant 13,8 Volt.

#### **Parallelbetrieb**

Bei Parallelbetrieb soll der Verbraucherstrom kleiner als der maximale Ladestrom von 20 A bei der EVS 30/20-DS/IU und von 30 A bei der EVS 30/30-DS/IU sein. Nur so ist sichergestellt, dass die Batterie aufgeladen wird, obwohl Verbraucher versorgt werden.

## Wartungshinweise



Reinigen Sie das Gerät und die Lüftungsschlitze mit einem trockenen, fusselfreien Tuch.

## Maßnahmen bei Störungen

Das Gerät ist wartungsfrei. Sollten dennoch Unregelmäßigkeiten auftreten, gehen Sie bitte wie folgt vor.

Störung	Maßnahme
Die Batterie wird nicht geladen.	Prüfen Sie alle Anschlüsse von der Elektroversorgung zur Batterie, achten Sie dabei auf die richtige Polung. Stecken Sie den Kaltgerätestecker am Gerät aus und wieder ein. Prüfen Sie die Sicherungen und den Netzanschluss.
Die Spannung der Batterie ist unter 1,5 Volt gesunken.	Starten Sie den Motor und lassen Sie ihn ca. 30 Sekunden laufen. Die Batteriespannung steigt über 1,5 Volt. Der Ladevorgang beginnt selbständig.
Im Fahrbetrieb wird die Batterie II nicht geladen.	Prüfen Sie den Anschluss der Leitung D+ von der Lichtmaschine und die Sicherung.
Der maximale Ladestrom wird nicht erreicht.	Das Gerät wird zu warm, sorgen Sie für bessere Belüftung des Gerätes.
Sie können keine der hier beschriebenen Störungen feststellen. Das Gerät arbeitet dennoch nicht.	Wenden Sie sich direkt an den Hersteller: Trautmann GmbH & CO. KG CALIRA- Apparatebau Lerchenfeldstr. 9 87600 Kaufbeuren Telefon: +49(0)8341 976430 Fax: +49(0)8341 976470 Internet: <a href="http://www.calira.de">www.calira.de</a> E-Mail: <a href="mailto:service@calira.de">service@calira.de</a>

## Instandsetzung



Ein defektes Gerät kann nur durch den Hersteller oder dessen Service instand gesetzt werden. Beachten Sie hier die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.

## Gewährleistung

Die Gewährleistung entspricht den gesetzlichen Bestimmungen und beginnt am Tag des Kaufes.

### Bitte beachten Sie Folgendes:

Sollte dieses Gerät wider Erwarten Mängel aufweisen, so werden diese kostenlos beseitigt wenn:

- \* Das Gerät an die unten genannte Serviceadresse gesandt wird.
- \* Der Kaufbeleg beiliegt
- \* Das Gerät bestimmungsgemäß behandelt und verwendet wurde.
- \* Keine fremden Ersatzteile eingebaut oder Eingriffe vorgenommen wurden.

Nicht unter die Gewährleistung fallen Folgekosten und natürliche Abnutzung.

### Wichtig

Bei Geltendmachung von Gewährleistungsansprüchen ist eine ausführliche Beschreibung des Mangels unerlässlich. Detaillierte Hinweise erleichtern und beschleunigen die Bearbeitung.

### Service:

Trautmann GmbH & Co. KG  
CALIRA-Apparatebau  
Lerchenfeldstrasse 9  
D-87600 Kaufbeuren  
Telefon: +49(0)8341 976430 Fax: +49(0)8341 976470  
Internet: [www.calira.de](http://www.calira.de)  
E-Mail: [service@calira.de](mailto:service@calira.de)





**It is essential that you read the operating instructions  
before connecting and commissioning the device!**



## Table of contents

Safety instructions .....	23
Purpose .....	23
Description.....	24
Supply battery charging procedure .....	25
Starter battery charging procedure .....	26
12 volt outputs.....	26
Technical data.....	28
Charging characteristic curve.....	30
Assembly .....	30
Setting up .....	31
Cable lengths and cross-sections.....	32
Assembling the contact pins.....	33
Connection	
Connecting a 15-pole plug connector.....	34
Connection diagram 15-pole plug connector .....	34
Connecting a 12-pole plug connector.....	35
Connection diagram 12-pole plug connector .....	36
Connecting the temperature sensor .....	37
Mains connection .....	37
Commissioning.....	37
Maintenance instructions .....	39
Procedures in the event of faults .....	39
Repairs .....	40
Guarantee.....	40

Version: 07.04.2006

The right to make technical modifications is reserved.

---

## Please read general safety information carefully!

### Attention!

The following important safety instructions must be observed when using electric devices, as protection against electric shock, injury and fire hazard. Please read and follow these instructions before using the device.

### Setting up

Please ensure that the device is placed securely and cannot fall down or tip over. Always position cables so that nobody can trip over them. Do not expose electric devices to rain. Do not operate electric devices in a damp or humid environment. Do not operate electric devices in the vicinity of flammable liquids or gases. Place electric devices so that children do not have access to them.

### Protection against electric shock

Only operate devices whose housing and cables are undamaged. Ensure safe cable positioning. Do not pull cables.

### Attention!

Safeguard the electric connection of the devices with a 30 mA-rated leakage current circuit breaker, and only operate it with this protection. **Observe the power supply companies regulations.**

### Use

Do not use electric devices other than for the purpose specified by the manufacturer.

### Accessories

Only use accessories and supplementary devices supplied or recommended by the manufacturer. Using other accessories is hazardous.

## Purpose

The power supply is a combination of an automatic charger and an automatic battery separator. It serves for the 12 volt current distribution and for the charging of exclusively 12 V lead batteries consisting of 6 separate cells (e.g. car battery) with a capacity of 70 - 200 Ah when using the power supply EVS 30/20-DS/IU, and 100 - 300 Ah when using the power supply EVS 30/30-DS/IU. The power supply is universally usable and is designed for permanent operation, parallel operation and buffer operation. The preferred application of the power supply are batteries with gel or a liquid electrolyte.

The power supply is particularly suitable for the use in boats, caravans and mobile homes. The power supply must only be operated in dry spaces.

### **Inappropriate use**



The power supply must **not** be used to charge 6 volt lead batteries. If batteries with a rated voltage of 6 volt are charged with the power supply, gas production starts immediately and explosive oxyhydrogen gas is generated.

The power supply must **not** be used to charge non-rechargeable batteries and/or nickel-cadmium batteries.

When charging these battery types with the power supply, the outer cover may rupture explosively.

### **Description**

The power supply is a product of up-to-date , microprocessor-controlled switched-mode power supply technology. This technology permits high output together with low weight and small dimensions. By using high-quality electronics, the device operates with high efficiency. Automatic charging affords protection and prevents harmful battery overload. This considerably extends the life of the battery. Once connected to the battery and the mains, the power supply is ready for operation.

The power supply is designed for parallel operation and buffer operation. At all times, users can remain connected, be added or switched off. Users are supplied with the power and the battery is charged at the same time. User current should be lower than the maximum charging current, otherwise the battery will not be charged.

If the power supply is operated together with a temperature sensor for the supply battery (battery II), the power supply controls the charging voltage automatically depending on the battery temperature. This ensures a particularly effective and gently charging process for the battery. When not using a temperature sensor, the power supply controls the charging process as if the battery temperature was 20° C.



The device is designed for operation in ambient temperatures of up to 35° C. If the temperature inside the device rises due to a lack of air circulation or due to high ambient temperature, the charging current is automatically reduced in steps.

### Supply battery charging procedure (battery II)

The power supply has electronic protection against polarity inversion. The charging current is only released once the battery is correctly connected and a minimum voltage of 1.5 volt is applied. During the charging process, the battery voltage is constantly being monitored through the measuring cable B+. The charging process follows the charging characteristic curve, with minimal energy loss (for the charging characteristic curve, Fig. 1).

**Main charging phase** (all voltage values with respect to a battery temperature of 20° C)

Charging with maximum constant charging current until the battery reaches 14.4 volt. If the charging current drops below 90% of the rated current during this phase due to the internal resistance of the battery and cable resistance, the post charging phase is started.

**Post charging phase** (all voltage values with respect to a battery temperature of 20° C)

The charging voltage is kept constant at 14.4 volt for ten or four hours for gel batteries and liquid electrolyte batteries, respectively. After this time, the device switches to the charge phase. If during this phase the current rises above 90% of the rated current while the battery voltage drops below 13.2 volt for a period of 15 minutes for liquid electrolyte batteries, or for more than two hours for gel batteries, then the device switches back to the main charging phase.

**(Holding charge phase** (all voltage values with respect to a battery temperature of 20° C)

The charging voltage is set to 13.8 volt. At the same time, the charging current drops to the value necessary for the equalising charge of the battery. If the charging current rises to its rated value due to a user and the battery voltage remains below 13.2 volt for at least two minutes, then the device switches back to the main charging phase.

**Parallel operation**

If during the post charging or holding charge phase, current is consumed, it is recharged immediately.

## **Starter battery charging procedure (battery I)**

### **Parallel circuit**

#### **Driving operation**

During driving operation, the starter battery (battery I) is charged by the generator of the vehicle. As long as the generator is running and there is a voltage on the input D+ (contact 18) of the power supply, the supply battery and the starter battery are in parallel operation. The supply battery is also charged by the generator. If there is no voltage at the D+ input of the power supply, the parallel connection is turned off if the voltage falls below 13.2 volt.

#### **Mains operation** (all voltage values with respect to a battery temperature of 20° C)

When connecting to the mains of 230 volt, the supply battery is charged first. Once the supply battery reaches a voltage of 14.3 volt, it is switched in parallel with the starter battery. If the charging current rises to its rated value due to a user and the battery voltage falls below 13.2 volt, then the parallel connection is automatically disconnected. The starter battery thus always remains ready to start.

#### **Solar operation**

When connecting external solar cells, the starter battery is also charged provided that the voltage of the supply battery has reached 14.3 volt. If the voltage of the supply battery drops below 13.2 volt, the parallel circuit is disconnected again.

## **12 volt outputs**

### **Function display**

The function display (contact 1) delivers a 12-volt signal for display purposes. Its maximum load is 20 mA when the power supply is in the main charging, post charging or holding charge phase.

### **Users**


The outputs to the users (contact 3 and 10) only carry +12 volt if the user relay has switched on. The user relay only switches on if + 12 volt control voltage is applied to contact no. 14 of the 15-pole plug.


### **Refrigerator**

When the engine is running, the refrigerator is supplied with power via the generator of the vehicle. After the engine is switched off, the refrigerator relay disconnects the refrigerator (contact 5) from the supply battery. The control action is via the cable from the D+ of the generator (contact 18). Thus, operating the refrigerator at 12 volt is only possible during journeys. When the

vehicle is parked, the refrigerator can only be run on gas or mains voltage. This prevents the supply battery running down. For compressor refrigerators, the contact 11 is a permanent positive.

## Technical data

Power supply	Alternating voltage 230 V / 50 Hz, single phase Range approx. 195 V - 250 V / 50 – 60 Hz.
Output current: (Charging current for battery II)	Charging current EVS 30/20-DS/IU max. 20 A, Charging current EVS 30/30-DS/IU max. 30 A, arithmetic average, electronically controlled according to the charging characteristic curve IU0U.
Output current: (Charging current for battery I)	When the battery potential of battery II reaches 14.3 V, a parallel connection is established with battery I. Compensating current dependent on the charge state of battery I (starter battery). If the voltage of the battery II drops below 13.2 V, the parallel circuit is automatically disconnected.
Output voltage:	Direct voltage 12 V 
Charging process:	Automatic
Automatic switching: (Main charging phase)	OFF when battery voltage reached 14.4 V EVS 30/20-DS/IU charging current < 18 A, EVS 30/30-DS/IU charging current < 27 A.
Automatic switching: (Post charging phase)	Ten hours constant 14.4 V in the case of gel batteries. Four hours constant 14.4 V in the case of liquid batteries.
Automatic switching: (Holding charge phase)	Holding charge, constant at 13.8 V.
Switching capacity:	Tremat isolating relay 50A Refrigerator relay 20A User relay 3A

Temperature dependent control (optional)	The values of the automatic switching refer to a battery temperature of 20° C. When using a temperature sensor at the battery II, these values vary as a function of the battery temperature. High temperature => lowering of the threshold values. Low temperature => higher threshold values.
Application:	Parallel operation, buffer operation, general charging operation
Temperature:	Ambient temperature of -25° C to +35° C. During operation, the housing may heat up to approx. 75° C.
Cooling:	By convection
Implementation:	According to Association of German Electrotechnical Engineers regulations and the provisions of the Instrument Safety Act.
Design according to:	EN 60 335-1 / EN 55014-1 / EN 55014-2 / EN 61 000-3-2/3
Test labelling:	
Use EVS 30/20-DS/IU:	For charging batteries with a rated voltage 12 V and a capacity of 70-200 Ah and for 12 V current distribution.
Use EVS 30/30-DS/IU:	For charging batteries with a rated voltage 12 V and a capacity of 100-300 Ah and for 12 V current distribution.
Housing:	Aluminium, bright/painted red, ventilated
Length:	302 mm (without legs)
Width:	173 mm (without legs)
Height:	100 mm
Weight:	3 kg (30 N)

**Charging characteristic curve**

- HL = Main charging phase
- NL = Post charging phase
- EL = Holding charge phase

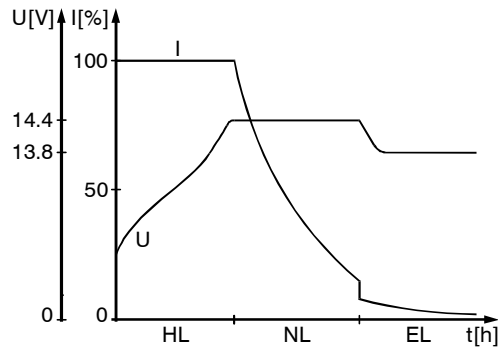


Fig. 1: Charging characteristic curve (schematic diagram)

## Assembly

### Safety instructions



- ☞ Connecting the device to the power supply must comply with the applicable national installation regulations.
- ☞ This device contains components that may generate electric arcing and sparks. Therefore when operating the device in a garage or a similar location, it must be contained in a room or housing designed for this purpose!
- ☞ When using this device in caravans, mobile homes and boats, the device and the battery must be installed with physical separation between them and in well-ventilated boxes!
- ☞ The assembly and connection of electric devices should always be carried out by qualified personnel!
- ☞ Always make sure that the power supply is disconnected!  
Pull out the mains plug!
- ☞ When connecting the device, use only the supplied parts and the specified cable cross-sections and fuses!

- ☞ Only use suitable and undamaged tools.
- ☞ Only connect the device according to the supplied connection diagram!

## Setting up

Remove the items packed separately (accessories) from the main carton, and check them for completeness.

1 connecting cable 230 V, 1 m.	1 plug connector, 12-pole
4 fastening screws	1 plug connector, 15-pole
4 washers	18 contact pins
1 operating instructions.	

### Option (not included)

Quick connector for battery "Quick power", part no. H10 432 0110 00

Temperature sensor for battery II part no. H10 012 0003 00

The device should be set up in a location not exposed to humidity and damp. The setting up location must be clean, dry and well-ventilated. During operation, the housing may heat up to approx. 75° C. Therefore maintain a minimum clear distance of 100 mm and make sure that the ventilation slots are not covered.

Length: 502 mm / Width: 373 mm / Height: 210 mm

The space provided for the device must **not** be smaller than the dimensions specified here, since a minimum clear distance of 100 mm must be provided all the way around it. The separate box for the device must be provided with ventilation holes at the top and sides, with a total area of 10,000 mm<sup>2</sup>.

The device should be placed as close as possible to the battery, but **always in a separate box**. The box for the battery must have a ventilation hole facing towards the outside.

Attach the device securely with the four fastening screws supplied. The legs of the device can be turned 90°. To do so, the bolts at the legs must be loosened. Then the legs can be turned and re-tightened.

### Important

Make sure that the ventilation slots remain unobstructed! The minimum clear distance must be 100 mm all around! Insufficient ventilation can cause overheating of the device! The device is designed for operation in ambient temperatures of up to 35° C. If the temperature inside the device rises due to a

lack of air circulation or due to high ambient temperature, the charging current is automatically reduced in steps.

**Cable lengths and cross-sections**

Positive charging cable red	Length up to 3 m Cable cross section: 6 mm <sup>2</sup> .	Length up to 6 m Cable cross section: 10 mm <sup>2</sup> .	Length over 6 m, Cable cross section: 16 mm <sup>2</sup> .
Negative charging cable blue	Length up to 3 m Cable cross section: 6 mm <sup>2</sup> .	Length up to 6 m Cable cross section: 10 mm <sup>2</sup> .	Length over 6 m, Cable cross section: 16 mm <sup>2</sup> .
Measuring cable B+ red	For length of up to 10 m, cable cross-section 0.75 mm <sup>2</sup> .		
Cable D+ brown	For length of up to 10 m, cable cross-section 0.75 mm <sup>2</sup> .		
Function display	At least 0.25 mm <sup>2</sup>		
12 V user	At least 2.5 mm <sup>2</sup>		
Refrigerator	At least 2.5 mm <sup>2</sup>		
Battery II test	At least 0.25 mm <sup>2</sup>		
Negative test	At least 0.25 mm <sup>2</sup>		
Negative	At least 2.5 mm <sup>2</sup>		
Permanent positive for refrigerator	At least 2.5 mm <sup>2</sup>		
Permanent positive	At least 2.5 mm <sup>2</sup>		
Signal from Tremat	At least 0.25 mm <sup>2</sup>		
Trigger user relay	At least 0.25 mm <sup>2</sup>		
Battery I test	At least 0.25 mm <sup>2</sup>		



## Assembling the contact pins

Prepare the connecting cable. Ensure that the contact pins for the correct cable cross-section are pressed firmly onto the cable ends, and are securely attached! Loose contacts may lead to short circuiting and to poor connection. Cable ends designed for use with wire-end sleeves must not be soldered.

Remove a length of 5 mm of insulation from the connecting cable.

Fig. 2



Push the contact pin that fits the cross-section of the cable over the connecting cable, so that the bared part sits in the front clamp. The second clamp must enclose the insulated part.

Fig. 3



Now attach the connecting cable to the contact pin by pressing the clamps together, using suitable crimping pliers. Check that the connecting cable is firmly attached to the contact pin.

Fig. 4



### Important

Check that the connecting cable is firmly attached to the contact pin. Ensure that the contact pins are firmly pressed to the cable ends! Loose cable ends can cause short circuits and fires.

## Connecting a 15-pole plug connector

**Disconnect the power cables from the battery and from the mains before connecting / disconnecting any cables!**

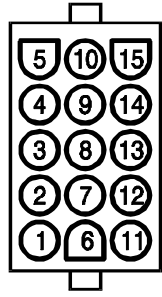


Fig. 5

The illustration (Fig. 5) shows the contacts available in the 15-pole plug connector. Connect the 15-pole plug connector according to the connection diagram (Fig. 6).

Make sure that the contact pins engage securely with the plug connector! Loose contact pins can lead to malfunctions or short-circuiting.

First connect the cables to your users, refrigerator, heating etc. Only then make the connection to the device.

## Connection diagram 15-pole plug connector

**Only use the specified cross-sections and fuses with the correct rated current!**

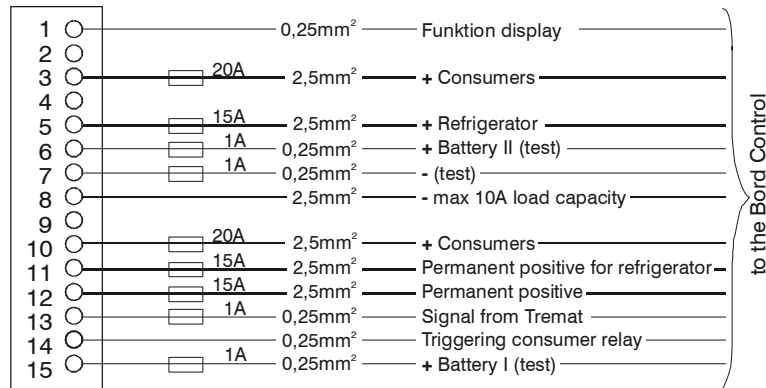
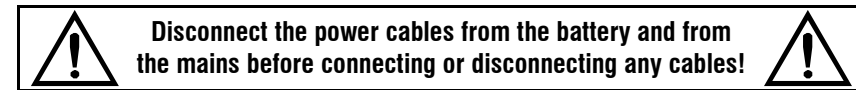


Fig. 6: Connection diagram 15-pole plug connector

Insert the plug connector into the socket provided on the device. The plug connectors can only be inserted and locked into the correct socket and in the correct position. Make sure that the locking engages securely. To withdraw the connector plug, the locking must be released by pressing the two wings together.

## Connecting a 12-pole plug connector



The illustration (Fig. 7) shows the contacts available in the 12-pole plug connector. Connect the 12-pole plug connector to the supply battery (battery II), the starter battery (battery I) and the generator according to the connection diagram (fig. 8).

Make sure that the contact pins engage securely with the plug connector! Loose contact pins can lead to malfunctions or short-circuiting.

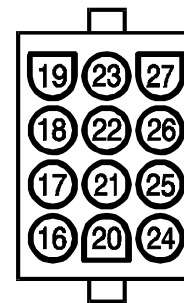


Fig. 7

Connect the negative charging cable for the battery II (blue 6 mm<sup>2</sup>) to the contacts 24 and 25 of the device and the negative pole of the battery II.

Connect the positive charging cable for the battery II (red 6 mm<sup>2</sup>) to the contacts 16 and 17 of the device and the positive pole of the battery II. For cable lengths of over 1 m, this cable must be equipped with a fuse near the positive pole of the battery II! For the power supply EVS 30/20-DS/IU a 30 A fuse must be used. For the power supply EVS 30/30-DS/IU a 40 A fuse must be used.

Connect the positive supply cable (red 6 mm<sup>2</sup>) to the contacts 20, 21, and 22 of the device and the positive pole of the battery II. It is **essential** to install a 40 A fuse near the positive pole of the battery II!

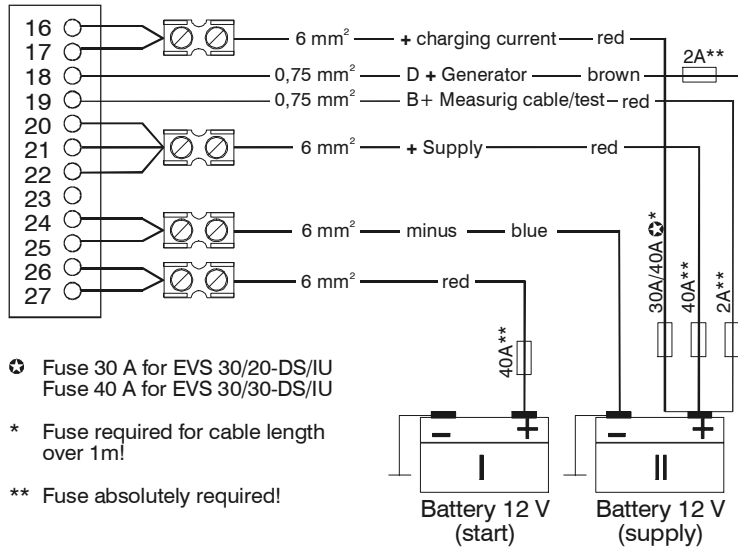
Connect the measuring cable (red 0.75 mm<sup>2</sup>) to the B+ input, contact 19 of the device and the positive pole of the battery II. It is **essential** to install a 2 A fuse near the positive pole of the battery II!

Connect the positive cable of the battery I (red 6 mm<sup>2</sup>) to the contacts 26 and 27 of the device and to the positive pole of the battery I. It is **essential** to install a 40 A fuse near the positive pole of the battery I!

Connect the cable (brown 0.75 mm<sup>2</sup>) to the D+ input, contact 18 of the device and to the D+ contact of the generator. It is **essential** to install a 2 A fuse near the generator!

### Connection diagram 12-pole plug connector

**Only use the specified cross-sections and fuses with the correct rated current! Fuses must be installed near the positive poles of the batteries and the D+ of the generator!**



The fuses serve exclusively to protect the circuits.

Fig. 8: Connection diagram 12-pole plug connector

## Temperature sensor

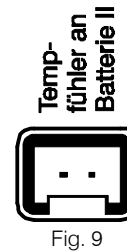


Fig. 9

If you are using a temperature sensor for the battery II, stick the temperature sensor to the face of the battery II (supply battery). To do so, remove the protective plastic film from the sticking spot of the temperature sensor and press it firmly to the desired position at battery II (see description of temperature sensor). Connect the cable of the temperature sensor to the temperature sensor connection (fig. 9, 2-pole connection) of the device.

## Changeover switch battery type

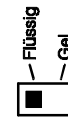


Fig. 10

When the device is delivered, it is set to operation with liquid electrolyte batteries. If necessary, set the battery type (liquid or gel) of your battery II at the changeover switch (fig. 10).

## Mains connection

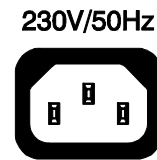


Fig. 11

Connect the mains cable to the power distribution of your boat, mobile home or caravan. Connect the green/yellow cable to the earth circuit! Check that all the connections are firm and secure. Finally make the mains connection with the female device plug (fig. 11) of the mains cable.

## Commissioning

The power supply is operational as soon as it is connected to the mains.

### Mains operation on ferries

The voltage of the mains power provided on ferries can be subject to wide variations. Do not, therefore, connect the device to this supply.

### Generator operation

Please observe the methods of handling prescribed in the manufacturer's operating instructions. The generator must operate within the parameters for a 230 V mains supply. Do not connect the device to the generator until it is running steady, and disconnect it before you switch it off. The voltage spikes created during the start-up and shut-down phases may damage the device.

Before breaking or making direct-current connections, e.g. the charging cable at the battery, the device be switched off at the mains. Pull out the mains plug.



### **Charging a battery**

Explosive gases (oxyhydrogen) are produced if charging is carried out with a short-circuited battery, or when the power supply is non-operational. Therefore it is necessary to ensure sufficient external ventilation in the battery space. Avoid sparks and open flames!

### **Prerequisites**

The battery must have a rated voltage of 12 volt and a minimum capacity of 70 Ah when using the EVS 30/20 DS/IU or 100 Ah when using the EVS 30/30 DS/IU. Insufficient charging takes place if the battery is below this value. Batteries with a capacity that is too high are charged too slowly.

### **Attention**

Batteries with short-circuited cells must **not** be charged. Explosion hazard due to the generation of oxyhydrogen gas!

### **Charging process**

Battery charging proceeds automatically. After a mains failure, the main charging process is automatically started again. The main charging process ends when a battery voltage of 14.4 volt is reached. After the post charging phase, the device switches to holding charge of constant 13.8 volt.

### **Parallel operation**

During parallel operation, user current should be lower than the maximum charging current 20A when using the EVS 30/20 DS/IU and 30 A when using the EVS 30/30 DS/IU). This is the only way to ensure that the battery is being charged even though users are being supplied.

## Maintenance instructions



Clean the device and the ventilation slots with a dry, lint-free cloth.

## Procedures in the event of faults

The device is maintenance-free. However, if any faults do occur, please proceed as follows.

<b>Fault</b>	<b>Action</b>
The battery is not being charged.	Check all connections from the power supply to the battery. Pay attention to the correct polarity. Remove the female device plug at the device and plug it back in. Check the fuses and the mains connection.
The battery voltage has dropped below 1.5 volt.	Start the motor and let it run for approx. 30 seconds. Battery voltage rises above 1.5 volt. The charging process starts automatically.
Battery II is not charged during driving operation.	Check the connection of the cable D+ of the generator and the fuse.
The maximum charging current is not reached.	The device overheats. Ensure better ventilation of the device.
None of the faults described here seems to apply. But the device still does not work.	Please contact the manufacturer: Trautmann GmbH & CO. KG CALIRA-Apparatebau Lerchenfeldstr. 9 87600 Kaufbeuren Telephone: +49(0)8341 976430 Fax: +49(0)8341 976470 Internet: www.calira.de e-mail: service@calira.de

## Repairs



A faulty device can only be repaired by the manufacturer or by its service personnel. Please note the relevant general safety regulations.

## Guarantee

The guarantee is in accordance with statutory provisions, and starts on the day of purchase.

### **Please note the following points:**

If the device is faulty and does not meet expectations, the fault will be rectified free of charge provided:

- \* The device is sent to the service address given below.
- \* Proof of purchase is enclosed.
- \* The device has been handled and used according to its specified purpose.
- \* No foreign spare parts were installed and the device has not been interfered with.

Consequential costs, and normal wear and tear, are not covered by the guarantee.

### **Important**

Claims made under guarantee should be accompanied by a detailed description of the fault. This facilitates and expedites the processing.

### **Service:**

Trautmann GmbH & Co. KG  
CALIRA-Apparatebau  
Lerchenfeldstrasse 9  
D-87600 Kaufbeuren  
Telephone: +49(0)8341 976430 Fax: +49(0)8341 976470  
Internet: [www.calira.de](http://www.calira.de)  
e-mail: [service@calira.de](mailto:service@calira.de)







Avant le raccordement et la mise en service de l'appareil,  
lire impérativement le mode d'emploi !



## Table des matières

Consignes de sécurité .....	43
Usage prévu .....	44
Description.....	44
Processus de chargement de la batterie d'alimentation .....	45
Processus de chargement de la batterie de démarrage.....	46
Sorties 12 Volts.....	47
Caractéristiques techniques.....	49
Courbe caractéristique de chargement .....	51
Montage .....	51
Installation.....	52
Longueurs et sections de conducteurs .....	53
Montage des broches de contact.....	54
Raccordement	
Raccordement du connecteur multibroches à 15 pôles .....	55
Schéma de raccordement du connecteur multibroches à 15 pôles.....	55
Raccordement du connecteur multibroches à 12 pôles .....	57
Schéma de raccordement du connecteur multibroches à 12 pôles.....	58
Raccordement du capteur de température .....	59
Raccordement au réseau.....	59
Mise en service .....	59
Consignes d'entretien .....	61
Mesures à prendre en cas de pannes.....	61
Réparation .....	62
Garantie .....	62

Révision : 07.04.2006

Sous réserve de modifications techniques.

## **Lire attentivement les consignes de sécurité générales !**

### **Attention !**

Pour se protéger des risques de choc électrique, de blessure et d'incendie, liés à l'utilisation d'appareils électriques, il est nécessaire de respecter les mesures de sécurité essentielles suivantes. Veuillez lire et observer ces indications avant d'utiliser votre appareil.

### **Installation**

Prenez garde à ce que les appareils soient en position stable et qu'ils ne puissent ni tomber, ni se renverser. Posez toujours les câbles de manière à ce qu'il n'y ait aucun risque de trébucher dessus. N'exposez pas les appareils électriques à la pluie. Ne faites pas fonctionner vos appareils électriques dans un environnement humide ou mouillé. Ne faites pas fonctionner vos appareils électriques à proximité de liquides ou de gaz inflammables. Installez vos appareils électriques de telle manière que les enfants ne puissent pas y accéder.

### **Protection contre des chocs électriques**

Ne faites fonctionner que des appareils dont le boîtier et les câbles ne sont pas endommagés. Prenez garde à ce que les câbles soient correctement posés. Ne tirez pas sur les câbles.

### **Attention !**

Protégez le raccordement électrique des appareils par l'intermédiaire d'un disjoncteur différentiel, défini pour un courant de fuite nominal de 30 mA, et ne faites fonctionner vos appareils que dans cette configuration. **Respectez les prescriptions définies par la société distributrice d'électricité.**

### **Utilisation**

N'utilisez pas les appareils électriques pour un autre usage que celui pour lequel ils ont été conçus par le fabricant.

### **Accessoires**

N'utilisez que des pièces accessoires et des appareils auxiliaires fournis ou recommandés par le fabricant. L'utilisation d'autres accessoires est source de dangers.

## Usage prévu

Cette alimentation électrique est la combinaison d'un chargeur automatique et d'un automate de découplage des batteries. Elle est utilisée pour la distribution de tension 12 Volts et le chargement d'accumulateurs au plomb 12 Volts exclusivement, composés de 6 cellules indépendantes (par ex. batterie automobile), avec une capacité de 70 – 200 Ah au cas de l'alimentation électrique EVS 30/20-DS/IU et de 100 – 300 Ah au cas de l'alimentation électrique EVS 30/30-DS/IU. Cette alimentation électrique peut être utilisée de manière universelle et elle a été conçue pour un fonctionnement en parallèle, en continu et en tampon. Les batteries avec électrolyte liquide ou électrolyte gélifié sont le domaine d'exploitation de prédilection de l'alimentation électrique.

L'alimentation électrique est particulièrement appropriée pour une mise en œuvre dans les bateaux, les camping-cars et les caravanes. Cette alimentation électrique ne doit être utilisée que dans des locaux secs.

## Usage contraire aux prescriptions



Cette alimentation électrique **ne doit pas** être utilisée pour effectuer le chargement de batteries au plomb 6 Volts. Si des batteries de tension nominale 6 Volts sont chargées avec cette alimentation électrique, alors le dégagement gazeux intervient immédiatement. Cela donne naissance à un gaz oxydrique.

Cette alimentation électrique **ne doit pas** être utilisée pour effectuer le chargement de batteries non rechargeables et / ou de batteries de type Nickel-Cadmium.

Si des batteries de ce type sont chargées avec cette alimentation électrique, leur enveloppe peut éclater sous la forme d'une explosion.

## Description

Cette alimentation électrique est un produit doté d'une technologie d'alimentation à découpage gérée par microprocesseur la plus moderne. Cette technologie permet d'obtenir un rendement élevé avec un faible poids et de faibles dimensions. L'emploi d'une électronique haut de gamme confère à l'appareil un haut degré d'efficacité. Le chargement automatique est réalisé

avec ménagement et sans surcharge dommageable pour les batteries. Cela permet ainsi de prolonger considérablement la durée de vie des batteries. Après avoir réalisé le raccordement de la batterie et celui au réseau, l'alimentation électrique est en service.

Cette alimentation électrique a été conçue pour un mode de fonctionnement en parallèle et pour un mode de fonctionnement en tampon. Les utilisateurs peuvent rester raccordés en permanence, être connectés ou déconnectés. Les utilisateurs sont alimentés et la batterie est rechargée simultanément. Le courant consommé doit alors être inférieur au courant de charge maximum, car, sinon, la batterie n'est pas rechargée.

Si l'alimentation électrique est mise en œuvre avec un capteur de température pour la batterie d'alimentation (batterie II), l'alimentation électrique adapte automatiquement la tension de chargement en fonction de la température de la batterie. Cela permet d'obtenir un chargement de la batterie particulièrement efficace et délicat. Sans emploi d'un capteur de température, l'alimentation électrique règle le processus de chargement comme avec une température de batterie de 20 °C.

L'appareil a été conçu pour une utilisation à une température ambiante de maximum 35 °C. Si la température interne de l'appareil augmente du fait d'une circulation d'air insuffisante ou en raison d'une température ambiante trop élevée, le courant de charge est réduit automatiquement par étapes.

### **Processus de chargement de la batterie d'alimentation (batterie II)**

Cette alimentation électrique possède une protection de polarisation électronique. Le courant de charge est libéré uniquement lorsque la batterie est correctement raccordée et qu'il y a une tension minimum de 1,5 Volt appliquée. La tension de la batterie est surveillée constamment pendant le processus de chargement via le câble de mesure B+. Le processus de chargement a lieu selon la courbe caractéristique de chargement avec la perte de puissance la plus réduite possible. (courbe caractéristique de chargement voir figure 1).

**Phase de charge principale** (toutes les valeurs de tension se basent sur une température de batterie de 20 °C)

Charge avec le courant de charge constant maximum jusqu'à atteindre une tension de batterie de quasiment 14,4 Volts. Si dans cette phase de charge principale le courant de charge descend en dessous de 90 % du courant nominal en raison de la résistance interne de la batterie et des résistances de ligne, la phase de charge complémentaire est démarrée.

**Phase de charge complémentaire** (toutes les valeurs de tension se basent sur une température de batterie de 20 °C)

La tension de charge est maintenue constante à 14,4 Volts pendant une durée de dix heures dans le cas des batteries à électrolyte gélifié et de quatre heures dans celui des batteries à électrolyte liquide. À l'issue de cette durée, il se produit une commutation vers la phase de maintien de la charge. Si pendant cette période les 90 % du courant nominal sont dépassés ou si la tension de la batterie passe en-dessous de 13,2 Volts pour plus de quinze minutes dans le cas des batteries à électrolyte liquide et plus de deux heures dans celui des batteries à électrolyte gélifié, une commutation de retour dans la phase de charge principale est effectuée.

**Phase de maintien de la charge** (toutes les valeurs de tension se basent sur une température de batterie de 20 °C)

La tension de charge est réglée sur 13,8 Volts. Le courant de charge diminue pendant ce temps jusqu'à la valeur nécessaire à la batterie pour la charge d'égalisation. Si le courant de charge augmente du fait d'utilisateurs jusqu'à sa valeur nominale et si la tension de la batterie descend pour au moins deux minutes en dessous de 13,2 Volts, l'appareil recommute dans la phase de charge principale.

### **Exploitation en parallèle**

Si pendant la phase de charge complémentaire ou pendant la phase de maintien de la charge du courant est prélevé, celui-ci est immédiatement rechargé.

## **Processus de chargement de la batterie de démarrage (batterie I)**

### **Connexion en parallèle**

#### **Mode de fonctionnement en déplacement**

En circulation, la batterie de démarrage (batterie I) est chargée par l'alternateur du véhicule. Tant que l'alternateur fonctionne et qu'une tension est présente à l'entrée D+ (contact 18) de l'alimentation électrique, les batteries d'alimentation et de démarrage sont connectées en parallèle. La batterie

d'alimentation est elle aussi chargée par l'alternateur. Si l'alimentation électrique n'a pas de tension à l'entrée D+, la connexion en parallèle est supprimée lorsque la tension tombe en dessous de 13,2 Volts.

**Alimentation par secteur** (toutes les valeurs de tension se basent sur une température de batterie de 20 °C)

Avec un raccordement au réseau 230 Volts, la batterie d'alimentation est chargée prioritairement. Lorsque la batterie d'alimentation a atteint une tension de 14,3 Volts, la connexion en parallèle avec la batterie de démarrage a lieu. Si le courant de charge atteint sa valeur nominale du fait d'utilisateurs et si la tension de la batterie tombe en dessous de 13,2 Volts, la connexion en parallèle est automatiquement supprimée. La batterie de démarrage reste ainsi toujours prête à démarrer.

#### **Mode de fonctionnement solaire**

En cas de raccordement de cellules solaires externes, la batterie de démarrage est également chargée, lorsque la batterie d'alimentation a atteint une tension de 14,3 Volts. Si la tension de la batterie d'alimentation tombe sous 13,2 Volts, la connexion en parallèle est de nouveau supprimée.

### **Sorties 12 Volts**

#### **Affichage de fonction**

L'affichage de fonction (contact 1) livre un signal 12 Volts pour l'affichage, pouvant être chargé avec max. 20 mA, quand l'alimentation électrique se trouve dans la phase de charge principale, dans la phase de charge complémentaire ou dans la phase de maintien de la charge.

#### **Utilisateurs**

Les sorties à destination des utilisateurs (contact 3 à 10) ne fournissent la tension +12 Volts que lorsque le relais utilisateur a commuté. Le relais utilisateur ne commute que lorsque la tension de commande +12 Volts est appliquée au contact n° 14 du connecteur à 15 broches.

#### **Réfrigérateur**


Lorsque le moteur tourne, le réfrigérateur est alimenté par l'intermédiaire de l'alternateur du véhicule. Lorsque le moteur a été coupé, le relais réfrigérateur déconnecte le réfrigérateur (contact 5) de la batterie d'alimentation. La commande est effectuée au travers du câble du D+ de l'alternateur (contact 18). Ainsi, un fonctionnement du réfrigérateur avec une tension de 12 Volts n'est possible que pendant un déplacement. À l'arrêt, le réfrigérateur ne peut fonctionner qu'au gaz ou avec une tension du réseau. Toute décharge de la

batterie d'alimentation est ainsi exclue. Pour les réfrigérateurs à compresseur, le plus permanent est disponible au contact 11.



## Caractéristiques techniques

Alimentation de courant :	Tension alternative 230 V / 50 Hz, monophasée Plage de tension comprise entre 195 V et 250 V environ / 50 – 60 Hz.
Courant de sortie : (courant de charge batterie II)	Courant de charge EVS 30/20-DS/IU max. 20 A, courant de charge EVS 30/30-DS/IU max. 30 A, moyenne arithmétique, à régulation électronique selon la courbe caractéristique de charge IU0U.
Courant de sortie : (courant de charge batterie I)	Dès que la tension de la batterie II a atteint 14,3 V, la connexion en parallèle avec la batterie I est effectuée. Courant de compensation en fonction de l'état de charge de la batterie I (batterie de démarrage). Si la tension de la batterie II tombe en dessous de 13,2 V, la connexion en parallèle est automatiquement supprimée.
Tension de sortie :	Tension continue 12 V $\overline{\text{---}}$
Processus de chargement :	Automatique
Commutation automatique : (phase de charge principale)	OFF pour une tension de batterie de 14,4 V EVS 30/20-DS/IU courant de charge < 18 A, EVS 30/30-DS/IU courant de charge < 27 A.
Commutation automatique : (phase de charge complémentaire)	14,4 V constants pendant dix heures pour les batteries à électrolyte gélifié. 14,4 V constants pendant quatre heures pour les batteries à liquides.
Commutation automatique : (phase de maintien)	Charge de maintien, tension constante à 13,8 V.
Puissance de commutation:	Relais de coupure Tremat 50A Relais de réfrigérateur 20A Relais d'utilisateurs 35A

Régulation dépendant de la température (en option)	Les valeurs de l'automatisme de commutation se basent sur une température de batterie de 20 °C. L'utilisation d'un capteur de température à la batterie II permet de faire varier ces valeurs en fonction de la température de la batterie. Température élevée => diminution des valeurs de seuil. Température basse => augmentation des valeurs de seuil.
Applications :	Mode de fonctionnement en parallèle, mode de fonctionnement en tampon, mode de charge général
Température :	Température ambiante comprise entre -25 et +35° C. En fonctionnement, la température du boîtier peut monter à 75 °C environ.
Refroidissement :	Par convection
Réalisation :	Conforme aux dispositions de l'Association des Électrotechniciens Allemands (VDE) et de la loi sur la sécurité des appareils.
Réalisation selon :	EN 60 335-1 / EN 55014-1 / EN 55014-2 / EN 61 000-3-2/3
Marque de conformité :	
Utilisation EVS 30/20-DS/IU:	Pour le chargement de batteries avec une tension nominale de 12 V et une capacité de 70 - 200 Ah; pour la distribution de tension 12 V.
Utilisation EVS 30/30-DS/IU:	Pour le chargement de batteries avec une tension nominale de 12 V et une capacité de 100 -300 Ah; pour la distribution de tension 12 V.
Boîtier :	En aluminium, fini brillant / peint rouge, ventilé.
Longueur :	302 mm (sans pieds)
Largeur :	173 mm (sans pieds)
Hauteur :	100 mm
Poids :	3 kg (30 N)

### Courbe caractéristique de chargement

HL = phase de charge principale  
NL = phase de charge complémentaire  
EL = phase de charge de maintien

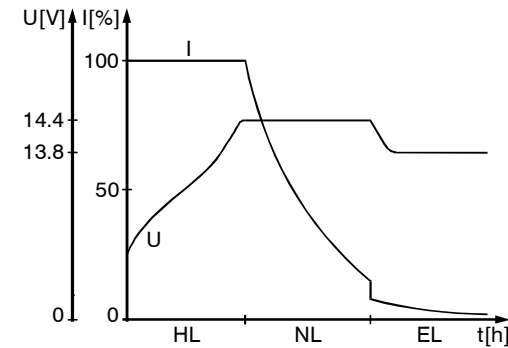
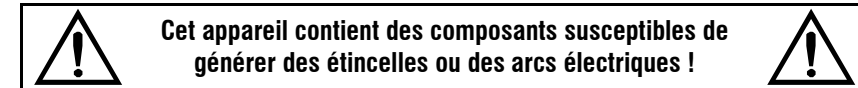


Figure 1 : Courbe caractéristique de charge (tracé de principe)

## Montage

### Consignes de sécurité



- ⓘ Le raccordement de l'appareil au réseau d'alimentation doit être réalisé en conformité avec les directives d'installation en vigueur dans le pays concerné.
- ⓘ Cet appareil contient des composants qui peuvent générer des arcs électriques ou des étincelles. C'est pourquoi, lorsque l'appareil est utilisé dans un garage ou dans un lieu de ce type, celui-ci doit être placé dans un compartiment ou dans un boîtier prévu à cet effet !
- ⓘ Lorsque cet appareil est utilisé dans une caravane, un camping-car ou un bateau, l'appareil et la batterie doivent impérativement être installés dans deux caissons séparés l'un de l'autre et bien ventilés !
- ⓘ Le montage et le raccordement des appareils électriques doivent, par principe, être réalisés par des spécialistes qualifiés !
- ⓘ Assurez-vous que l'alimentation de courant est bien coupée ! Débranchez la fiche secteur !

- ☞ Pour procéder au raccordement de l'appareil, utilisez uniquement les pièces livrées, de même que les sections de conducteurs et les fusibles prescrits !
- ☞ Utilisez uniquement des outils appropriés et dans un état impeccable.
- ☞ Raccordez impérativement l'appareil en vous conformant au schéma de raccordement fourni !

## **Installation**

Retirer les pièces séparées jointes au carton d'emballage (accessoires) et vérifier si la livraison est complète.

1 câble de raccordement 230 Volts, 11 connecteur multibroches à 12 pôles  
m.  
4 vis de fixation                                      1 connecteur multibroches à 15 pôles  
4 rondelles    18 broches de contact  
1 mode d'emploi

**Accessoires spéciaux** (non contenu dans le paquet joint)

Connecteur rapide de batterie « Quick Power » N° de réf.. H10 432 0110 00

Capteur de température pour batterie II N° de réf. H10 012 0003 00

Cet appareil doit être installé dans un endroit protégé contre l'humidité. L'endroit où l'appareil est installé doit être propre, sec et bien ventilé. En fonctionnement, la température du boîtier peut monter à 75 °C environ. C'est pourquoi il faut rester à une distance minimale de 100 mm et s'assurer que les fentes de ventilation ne sont pas couvertes.

Longueur : 502 mm / largeur : 373 mm / hauteur : 210 mm

Les dimensions de l'enceinte mise à disposition pour l'appareil **ne** doivent **pas** être inférieures aux dimensions indiquées ci-contre, car il faut garantir un espace minimal de 100 mm tout autour. Le caisson séparé de l'appareil doit être équipé, sur le haut et sur le côté, d'ouvertures d'aération, qui offrent une ouverture totale de 10 000 mm<sup>2</sup>.

Placer l'appareil aussi près que possible de la batterie, mais **impérativement dans un caisson séparé**. Le caisson de la batterie doit être équipé d'un système d'évacuation de l'air vers l'extérieur.

Fixer solidement l'appareil avec les quatre vis de fixation fournies. Les pieds de l'appareil peuvent être pivotés de 90°. Pour ce faire, dévisser les vis des pieds, faire pivoter ceux-ci puis resserrer les vis.

**Important**

Veiller que les fentes de ventilation restent libres ! L'espace libre minimum doit être de 100 mm au moins tout autour ! Une ventilation insuffisante peut entraîner une surchauffe de l'appareil ! L'appareil a été conçue pour une utilisation à une température ambiante de maximum 35 °C. Si la température interne de l'appareil augmente du fait d'une circulation d'air insuffisante ou en raison d'une température ambiante trop élevée, le courant de charge est réduit automatiquement par étapes.

**Longueurs et sections de conducteurs**

Câble positif du courant de charge, rouge	Longueur max. 3 m : section 6 mm <sup>2</sup> .	Longueur max. 6 m : section 10 mm <sup>2</sup> .	Longueur supérieure à 6 m : section 16 mm <sup>2</sup> .
Câble négatif du courant de charge, bleu	Longueur max. 3 m : section 6 mm <sup>2</sup> .	Longueur max. 6 m : section 10 mm <sup>2</sup> .	Longueur supérieure à 6 m : section 16 mm <sup>2</sup> .
Câble de mesure B+, rouge	Longueur max. 10 m : section 0,75 mm <sup>2</sup> .		
Câble D+, brun	Longueur max. 10 m : section 0,75 mm <sup>2</sup> .		
Affichage de fonction	Au moins 0,25 mm <sup>2</sup>		
Utilisateurs 12 Volts	Au moins 2,5 mm <sup>2</sup>		
Réfrigérateur	Au moins 2,5 mm <sup>2</sup>		
Test batterie II	Au moins 0,25 mm <sup>2</sup>		
Test, câble négatif	Au moins 0,25 mm <sup>2</sup>		
Moins	Au moins 2,5 mm <sup>2</sup>		
Plus permanent réfrigérateur	Au moins 2,5 mm <sup>2</sup>		
Plus permanent	Au moins 2,5 mm <sup>2</sup>		
Signal du Tremat	Au moins 0,25 mm <sup>2</sup>		

Commande relais utilisateurs	Au moins 0,25 mm <sup>2</sup>
Test batterie I	Au moins 0,25 mm <sup>2</sup>

### Montage des broches de contact

Préparez les câbles de raccordement. Prenez garde à ce que les broches de contact, adaptées à la section du conducteur, soient serties solidement aux extrémités des câbles et soient bien fixées ! Des contacts qui ne tiennent pas peuvent provoquer des courts-circuits, ainsi que des problèmes de contacts. Les extrémités des câbles, qui sont prévues pour être utilisées avec des embouts, ne doivent pas être brasées.

Retirez l'isolation du câble de raccordement sur une longueur de 5 mm.

Figure 2



Glissez la broche de contact, adaptée à la section du conducteur, au-dessus du câble de raccordement, de manière à ce que la partie dénudée se trouve dans la connexion à pince de devant. La deuxième connexion à pince doit entourer la partie isolée.

Figure 3



Fixez ensuite le câble de raccordement sur la broche de contact en serrant les connexions à pince avec une pince à sertir appropriée. Vérifiez que le câble de raccordement est bien fixé dans la broche de contact.

Figure 4



### Important

Vérifiez que le câble de raccordement est bien fixé dans la broche de contact. Prenez garde à ce que les broches de contact soient serties solidement aux extrémités des câbles ! Des extrémités de câbles qui ne tiennent pas peuvent provoquer des courts-circuits et des incendies.

## Raccordement du connecteur multibroches à 15 pôles

**Avant de connecter / déconnecter des câbles, les câbles d'alimentation de la batterie et du réseau doivent être préalablement déconnectés !**

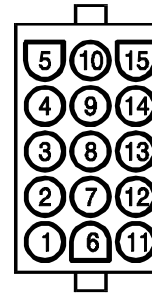


Figure 5

L'illustration (figure 5) montre les contacts mis à disposition sur le connecteur multibroches à 15 pôles. Raccordez le connecteur multibroches à 15 pôles, comme indiqué sur le schéma de raccordement (figure 6).

Prenez garde à ce que les broches de contact s'enclenchent bien dans le connecteur multibroches ! Des broches de contact qui ne tiennent pas peuvent provoquer des fonctionnements défectueux ou des courts-circuits.

Raccordez tout d'abord les câbles à destination de vos utilisateurs, du réfrigérateur, du chauffage, etc. Ensuite, seulement, établissez la liaison avec l'appareil.

## Schéma de raccordement du connecteur multibroches à 15 pôles

**Utilisez uniquement des sections de conducteurs et des fusibles à courants nominaux prescrits !**

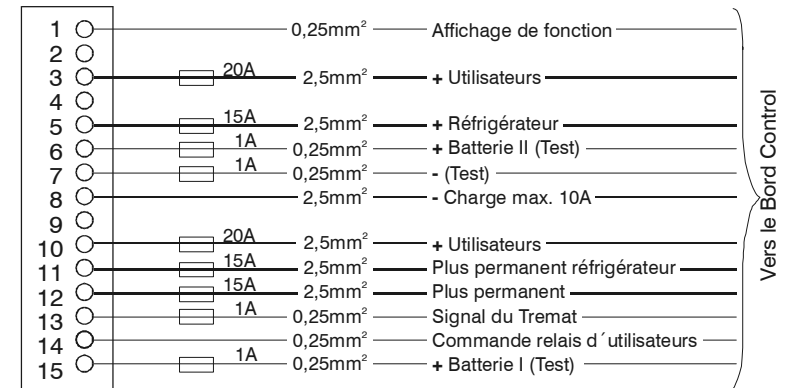
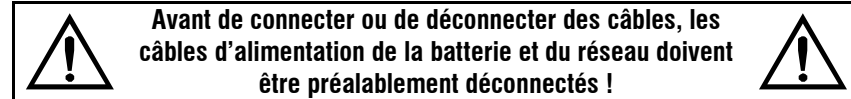


Figure 6 : Schéma de raccordement du connecteur multibroches à 15 pôles

Enfichez le connecteur multibroches sur le branchement prévu de l'appareil. Les connecteurs multibroches ne peuvent être introduits et verrouillés qu'en position correcte, sur le bon branchement. Prenez garde à ce que le dispositif de verrouillage soit bien encliqueté. Pour retirer les connecteurs multibroches, il faut libérer le dispositif de verrouillage en appuyant sur les deux brides.



## Raccordement du connecteur multibroches à 12 pôles



L'illustration (figure 7) montre les contacts mis à disposition sur le connecteur multibroches à 12 pôles. Raccordez le connecteur multibroches à 12 pôles à la batterie d'alimentation (batterie II), à la batterie de démarrage (batterie I) et à l'alternateur, comme indiqué sur le schéma de raccordement (figure 8).

Prenez garde à ce que les broches de contact s'enclenchent bien dans le connecteur multibroches ! Des broches de contact qui ne tiennent pas peuvent provoquer des fonctionnements défectueux ou des courts-circuits.

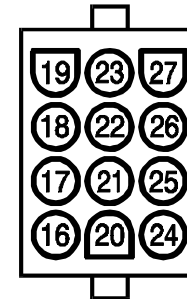


Figure 7

Raccorder le câble négatif du courant de charge pour la batterie II (bleu 6 mm<sup>2</sup>) aux contacts 24 et 25 de l'appareil et au pôle négatif de la batterie II.

Raccorder le câble positif du courant de charge pour la batterie II (rouge 6 mm<sup>2</sup>) aux contacts 16 et 17 de l'appareil et au pôle positif de la batterie II. En cas de longueur de câble de plus de 1 m, celui-ci doit être protégé par fusible près du pôle positif de la batterie II ! Dans le cas de l'alimentation électrique EVS 30/20-DS/IU avec un fusible 30 A. Dans le cas de l'alimentation électrique EVS 30/30-DS/IU avec un fusible 40 A.

Raccorder le câble positif de l'alimentation (rouge 6 mm<sup>2</sup>) aux contacts 20, 21 et 22 de l'appareil et au pôle positif de la batterie II. Ce câble doit **impérativement** être protégé par un fusible 40 A près du pôle positif de la batterie II !

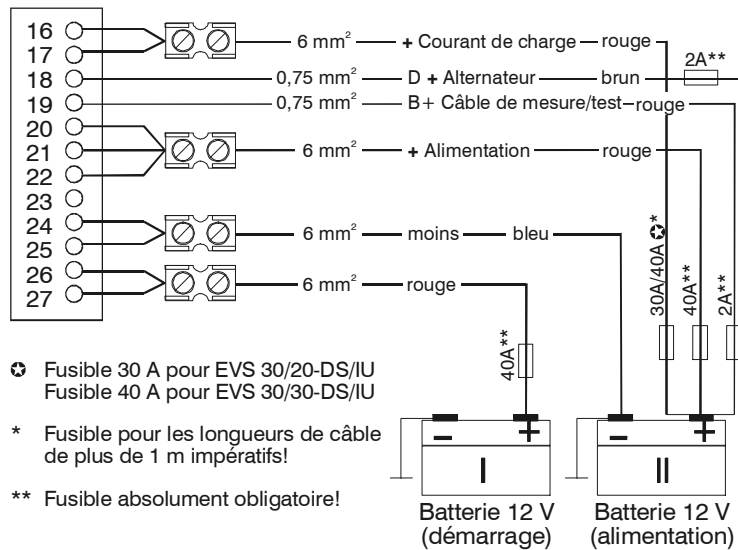
Raccorder le câble de mesure (rouge 0,75 mm<sup>2</sup>) à l'entrée B+ contact 19 de l'appareil et au pôle positif de la batterie II. Ce câble doit **impérativement** être protégé par un fusible 2 A près du pôle positif de la batterie II !

Raccorder le câble positif de la batterie I (rouge 6 mm<sup>2</sup>) aux contacts 26 et 27 de l'appareil et au pôle positif de la batterie I. Ce câble doit **impérativement** être protégé par un fusible 40 A près du pôle positif de la batterie I !

Raccorder la câble (brun 0,75 mm<sup>2</sup>) à l'entrée D+ contact 18 de l'appareil et au contact D+ de l'alternateur. Le câble doit **impérativement** être protégé par un fusible de 2 A près de l'alternateur !

### Schéma de raccordement du connecteur multibroches à 12 pôles

**Utilisez uniquement des sections de conducteurs et des fusibles à courants nominaux prescrits ! Installez les fusibles impérativement près des pôles positifs des batteries et du D+ de l'alternateur !**



Les fusibles servent exclusivement à protéger les lignes.

Figure 8 : Schéma de raccordement du connecteur multibroches à 12 pôles

## Capteur de température

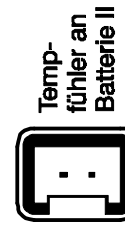


Figure 9

En cas d'utilisation d'un capteur de température pour la batterie II, coller ce capteur de température sur le côté frontal de la batterie II (batterie d'alimentation). Enlever pour ce faire le film de protection au point de collage du capteur de température et coller celui-ci en l'appuyant fortement à la position désirée de la batterie II (voir la description du capteur de température). Brancher le câble du capteur de température au connecteur (figure 9, connecteur à 2 pôles) prévu à cet effet sur l'appareil.

## Commutateur de type de batterie

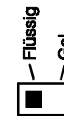


Figure 10

À la livraison, l'appareil est réglé pour une exploitation avec des batteries à électrolyte liquide. Procéder le cas échéant au réglage en fonction du type de batterie II utilisé (liquide ou gel) avec le commutateur (figure 10).

## Raccordement au réseau

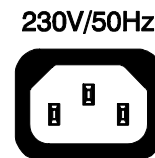


Figure 11

Raccorder le câble réseau à la répartition réseau de votre bateau, camping-car ou caravane. Mise à la terre de protection avec le conducteur vert / jaune ! Vérifiez que tous les raccordements sont bien fixés. En dernier lieu, établissez la connexion au réseau par l'intermédiaire du connecteur femelle du câble secteur (figure 11).

## Mise en service

L'alimentation électrique fonctionne dès que le raccordement au réseau a été réalisé.

### Alimentation secteur sur bateaux

La tension secteur sur bateaux peut être soumise à de fortes variations. Ne branchez dès lors pas l'appareil à cette tension.

### Mode génératrice

Veillez respecter les consignes de manipulation données dans les instructions d'utilisation du fabricant. La génératrice doit maintenir les valeurs de raccordement réseau 230V. Ne raccordez l'appareil à la génératrice que si cette

dernière fonctionne de manière stable et débranchez l'appareil de la génératrice avant de la couper. Les crêtes de tension se produisant lors des phases de démarrage et de coupure risquent d'endommager l'appareil.

Avant d'interrompre ou de couper les connexions à courant continu comme par ex. le câble de courant de charge de la batterie, l'appareil doit être mis hors service au niveau du réseau. Débranchez la fiche secteur !



### **Chargement d'une batterie**

Si le chargement a lieu, et ceci bien que la batterie ait des éléments en court-circuit ou que l'alimentation électrique soit hors service, des gaz explosifs (gaz oxyhydrique) sont libérés. C'est pourquoi vous devez vous assurer que la ventilation externe est suffisante dans l'enceinte de la batterie. Évitez toute apparition d'étincelles ou de flammes nues !

### **Conditions**

La batterie doit avoir une tension nominale de 12 Volts ainsi qu'une capacité d'au moins 70 Ah avec EVS 30/20-DS/IU et de 100 Ah avec EVS 30/30-DS/IU. Les batteries qui ont une capacité minimale inférieure à ces valeurs ne seront qu'insuffisamment chargées. Les batteries avec une capacité trop élevée sont chargées trop lentement.

### **Attention**

Les batteries avec cellules en court-circuit **ne** doivent **pas** être chargées. Risque d'explosion dû à la formation de gaz oxyhydrique !

### **Processus de chargement**

Le chargement de la batterie s'effectue automatiquement. Après une coupure de courant, le processus de charge principal est automatiquement redémarré. Le processus de charge principal est terminé lorsque la tension de la batterie a atteint 14,4 Volts. À l'issue de la phase de charge complémentaire se produit la commutation à la charge de maintien avec une tension constante de 13,8 Volts.

### **Exploitation en parallèle**

En mode de fonctionnement en parallèle, le courant consommé doit être inférieur au courant de charge maximal de 20 A pour la EVS 30/20-DS/IU et de 30 A pour la EVS 30/30 DS/IU. Il n'y a qu'ainsi que l'on peut garantir le chargement de la batterie, même lorsque des utilisateurs sont alimentés.

## Consignes d'entretien



Nettoyez l'appareil et les fentes de ventilation avec un chiffon sec, sans peluches.

## Mesures à prendre en cas de pannes

Cet appareil ne nécessite aucun entretien. Si, toutefois, des anomalies devaient survenir sur l'appareil, veuillez procéder comme suit :

<b>Panne</b>	<b>Mesure à prendre</b>
La batterie n'est pas chargée.	Contrôlez tous les raccordements de l'alimentation électrique vers la batterie, et vérifiez que la bonne polarité est respectée. Débranchez puis rebranchez le connecteur femelle de l'appareil. Vérifier les fusibles et la connexion au réseau.
La tension de la batterie est tombée en dessous de 1,5 Volt.	Démarrez le moteur et laissez-le tourner pendant environ 30 secondes. La tension de la batterie remonte au-dessus de 1,5 Volt. Le processus de chargement démarre de manière autonome.
La batterie II n'est pas chargée pendant la circulation.	Contrôler le raccordement du câble D+ de l'alternateur et le fusible.
Le courant de charge maximum n'est pas atteint.	L'appareil chauffe de trop, assurer une meilleure ventilation de l'appareil.
Vous n'observez aucune des pannes décrites ci-dessus. Malgré tout, l'appareil ne fonctionne pas.	Adressez-vous directement au fabricant : Trautmann GmbH & CO. KG CALIRA-Apparatebau Lerchenfeldstr. 9 D-87600 Kaufbeuren Téléphone: +49(0)8341 976430 Télécopie: +49(0)8341 976470 Internet: www.calira.de e-mail: service@calira.de

## Réparation



Un appareil défectueux ne peut être réparé que par le fabricant ou par son service après-vente. Respectez ici les consignes générales de sécurité.

## Garantie

La garantie correspond aux dispositions légales et commence au jour de l'achat.

### **Veillez respecter les points suivants :**

Si l'appareil présente contre toute attente des défauts, ceux-ci sont réparés sans frais si:

- \* L'appareil est retourné à l'adresse de service vers le bas.
- \* La quittance d'achat a été jointe.
- \* L'appareil a été manipulé et utilisé conformément aux prescriptions.
- \* Aucune pièce de rechange étrangère n'a été montée et aucune intervention n'a été effectuée.

Les frais subséquents et l'usure naturelle ne tombent pas sous le coup de la garantie.

### **Important**

En cas de mise en valeur de droits relevant de la garantie, il est indispensable d'effectuer une description détaillée du défaut en question. Des renseignements détaillés facilitent et accélèrent le traitement.

### **Service :**

Trautmann GmbH & Co. KG  
CALIRA-Apparatebau  
Lerchenfeldstrasse 9  
D-87600 Kaufbeuren  
Téléphone: +49(0)8341 976430 Télécopie: +49(0)8341 976470  
Internet: [www.calira.de](http://www.calira.de)  
e-mail: [service@calira.de](mailto:service@calira.de)



**Reparatur Rücksendeschein**  
**Repairs return voucher**  
**Réparation - Bon de renvoi**  
**Wichtig! Important!**

Eine Garantiereparatur kann nur gewährt werden, wenn der Kaufbeleg beiliegt  
Repairs under warranty can only be carried out if proof of purchase is enclosed.  
Une réparation sous garantie ne peut être assurée que lorsque la quittance  
d'achat a été jointe.

_____
Gerätebezeichnung    Device description    Désignation de l'appareil

Kaufdatum:  
Date of purchase: \_\_\_\_\_  
Date d'achat:

Kurze Fehlerbeschreibung  
Brief description of the fault  
Brève description du défaut

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

Absender    Sender    Expéditeur

\_\_\_\_\_  
Name            Name            Nom

\_\_\_\_\_  
Straße u. Nr.    Street and number    Rue et n°

\_\_\_\_\_  
PLZ Ort            Town and postcode    Code postal, Localité

\_\_\_\_\_  
Telefon            Telephone            Téléphone



**CALIRA® -Apparatebau**  
**Trautmann GmbH & Co. KG**  
**- Kundendienstabteilung -**  
**Lerchenfeldstraße 9**  
**D- 87600 Kaufbeuren**

