



VOLTCRAFT®

Kfz-Kleingeräte-Adapter

Ⓓ BEDIENUNGSANLEITUNG

Seite 2 - 11

Portable Equipment Vehicle Adapter

ⒸⒷ OPERATING INSTRUCTIONS

Page 12 - 20

Adaptateur pour petits appareils pour véhicules automobiles

Ⓕ NOTICE D'EMPLPOI

Page 21 - 30

Adapter voor kleine apparaten in motorvoertuigen

Ⓖ GEBRUIKSAANWIJZING

Pagina 31 - 39

Best.-Nr. / Item-No. /
N° de commande / Bestnr.:
51 08 34



Version 01/09

D Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tel.-Nr. 0180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z.B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

© Copyright 2009 by Voltcraft®

GB Impressum /legal notice in our operating instructions

These operating instructions are a publication by Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Germany, Phone +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited.

These operating instructions represent the technical status at the time of printing. Changes in technology and equipment reserved.

© Copyright 2009 by Voltcraft®

F Informations /légaes dans nos modes d'emploi

Ce mode d'emploi est une publication de la société Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Allemagne, Tél. +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits.

Ce mode d'emploi correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse. Sous réserve de modifications techniques et de l'équipement.

© Copyright 2009 by Voltcraft®

NL Colofon in onze gebruiksaanwijzingen

Deze gebruiksaanwijzing is een publicatie van de firma Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Duitsland, Tel. +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden.

Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen. Wijziging van techniek en uitrusting voorbehouden.

© Copyright 2009 by Voltcraft®

01_0109_03/HK

D Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben. Bewahren Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen sorgfältig auf.

Eine Auflistung der Inhalte finden Sie im Inhaltsverzeichnis mit Angabe der entsprechenden Seitenzahlen auf der Seite 5.

GB These operating instructions belong with this product. They contain important information for putting it into service and operating it. This should be noted also when this product is passed on to a third party. Therefore look after these operating instructions carefully for future reference.

A list of contents with page numbers can be found on page 14.

F Ce mode d'emploi appartient à ce produit. Il contient des recommandations en ce qui concerne sa mise en service et sa manutention. Veuillez en tenir compte et ceci également lorsque vous remettez le produit à des tiers. Conservez ce mode d'emploi afin de pouvoir vous documenter en temps utile.

Vous trouverez le récapitulatif des indications du contenu à la table des matières avec mention de la page correspondante à la page 23.

NL Deze handleiding hoort bij dit product. Zij bevat belangrijke aanwijzingen voor de inbedrijfstelling en de hantering. Neem deze aanwijzingen in acht, ook wanneer u dit product aan derden doorgeeft. Bewaar daarom deze handleiding zorgvuldig zodat u hem later kunt raadplegen.

Een opsomming van de inhoud met aanduiding van de overeenkomstige paginanummering vindt u op pagina 33.

D Einführung

Sehr geehrter Kunde,
mit diesem Kfz-Kleingeräte-Adapter haben Sie eine getaktete Gleichspannungsversorgung nach dem neuesten Stand der Technik erworben.

Das Gerät ist EMV-geprüft und erfüllt somit die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. Die Konformität wurde nachgewiesen; die entsprechenden Unterlagen (Erklärung) sind beim Hersteller hinterlegt.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung unbedingt beachten.

Bestimmungsgemäße Verwendung:

Umwandlung einer 12-V-Gleichspannung (10,5 bis 14,4V) aus einem 12-VDC-Batterienetz in 1,5 VDC oder 3 VDC oder 4,5 VDC oder 6 VDC oder 7,5 VDC oder 9 VDC (umschaltbar) zur Versorgung von Kleinspannungs-Geräten/-Verbrauchern mit entsprechender Nennspannung mit einer max. Stromaufnahme von max. 1,2 A (= 1200 mA).

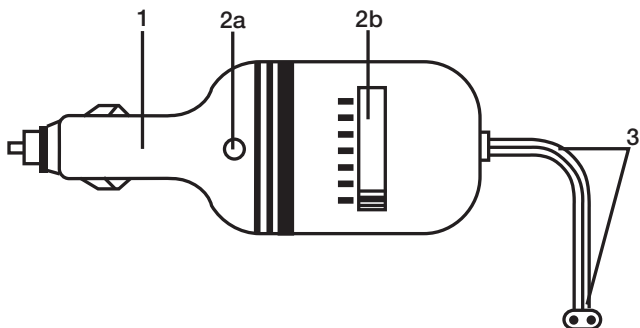
Umwandlung einer 24-V-Gleichspannung (21 bis 28,8V) aus einem 24-VDC-Batterienetz in 1,5 - 12 VDC zur Versorgung von Kleinleistungsverbrauchern mit einer Nennstromaufnahme von nicht mehr als max. 1200 mA (=1,2 A).

Ein Betrieb mit Wechselspannung ist nicht zulässig.

Ein Betrieb des Kfz-Kleingeräte-Adapters im Freien bzw. in Feuchträumen ist unzulässig.

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben, führt zur Beschädigung des Gerätes. Außerdem ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluß, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden. Das gesamte Produkt darf nicht geöffnet, geändert, bzw. umgebaut werden. Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten.

Abbildung



1. Eingangsstecker für dent Zigaretten-Anzünder-Stecker
2. Adapter mit 2a Betriebskontrollanzeige (LED) und 2b Umschalter für die Ausgangsspannung(en)
3. Ausgangsleitung mit Steckbuchse für die beiliegenden Kleinspannungsstecker

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einführung	3
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
Einstellelemente.....	4
Inhaltsverzeichnis	5
Sicherheitshinweise	5
Funktionsbeschreibung	8
Anschluß/Inbetriebnahme, Sicherungswechsel	8
Entsorgung	10
Wartung	10
Technische Daten	11

Sicherheitshinweise



Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung sorgfältig durch. Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung. Der Adapter hat das Werk in einem sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten, müssen die Sicherheitshinweise und Warnvermerke („Achtung!“) unbedingt beachtet werden.

Zur/zum Verwendung/Betrieb des Kfz-Kleingeräte-Adapters in einem/Ihrem(n) Kfz, Sonder-Kfz oder Anhänger (= Fz) fragen Sie den entsprechenden Kfz- oder Fz-Hersteller. Die Leitungen des

Adapters und der Adapter selbst sollten nicht in der Nähe eines Sicherheitssystems wie z.B. Airbag, Gurtstraffer, ABS, usw. installiert werden. Informieren Sie sich im Zweifelsfall bei Ihrem Kfz-Händler (oder Hersteller), um zu vermeiden, daß die Sicherheitssysteme durch den Kfz-Kleingeräte-Adapter beeinflusst werden.

Gleichspannungsadapter und Zubehör gehören nicht in Kinderhände!

In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.

In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist das Betreiben von Gleichspannungswandlern durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.

Nehmen Sie den Kfz-Kleingeräte-Adapter nur in Betrieb, wenn das Gehäuse sicher geschlossen und verschraubt ist.

Schalten Sie Ihren Adapter niemals gleich dann ein, wenn er von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter ungünstigen Umständen Ihr Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät uneingeschaltet/unangeschlossen auf Zimmertemperatur kommen.

Lüftungsschlitze dürfen nicht abgedeckt werden! Die Geräte sind auf harte schwer entflammable Unterlagen zu stellen, so daß die Luft ungehindert in die Geräte eintreten kann. Die Kühlung der Geräte erfolgt überwiegend durch Konvektion.

Vermeiden Sie den Betrieb unter widrigen Umgebungsbedingungen. Diese führen zur Beschädigung der empfindlichen Elektronik im Innern des Gerätes. Widrige Umgebungsbedingungen sind:

- zu hohe Luftfeuchtigkeit (> 80 % rel., kondensierend) und/oder Nässe

- Staub und brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel, Benzine
- zu hohe Umgebungstemperaturen (> ca. +50°C)
- starke elektromagnetische (Motoren oder Transformatoren) bzw. elektrostatische (Aufladungen) Felder.

Halten Sie Sendeanlagen (Funktelefone, Sendeanlagen für Modellbau usw.) vom Kfz-Kleingeräte-Adapter fern, weil die einfallende Senderabstrahlung zur Störung führen kann.

Schließen Sie am Ausgang des Gerätes keine Akkus an, da der Ausgang im Falle einer Falschpolung nicht abgesichert ist und das Gerät dadurch zerstört wird.

Die minimale Eingangsspannung darf 10,5 VDC nicht unterschreiten!
Die maximale Eingangsspannung darf 28,8 VDC nicht überschreiten!

Wenn anzunehmen ist daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Es ist anzunehmen, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- das Gerät nicht mehr arbeitet und
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen oder
- nach schweren Transportbeanspruchungen.

Funktionsbeschreibung

Der Kfz-Kleingeräte-Adapter ermöglicht den Betrieb von Kleinspannungsverbrauchern, wie z.B. Walk- oder Disc-Man oder Kofferradios oder tragbare HiFi-Geräte an einem 12 - 24 V-VDC-Batteriesystem/-netz. Dazu wird die Gleichspannung mittels einer getakteten IC-geregelten Schaltung umschaltbar auf die Gleichspannungen 1,5 VDC, 3 VDC, 4,5 VDC, 6 VDC, 7,5 VDC, 9 VDC reduziert/umgewandelt (12 V Ausgang nur bei 24 V Betriebsspannung).

Der DC/DC-Wandler arbeitet mit einer Taktfrequenz von ca. 10 kHz bis ca. 60 kHz (je nach Ausgangsspannung) und hat einen Überlast- und einen Kurzschlußschutz (flinke 2-A-Sicherung im Stecker). Der Wirkungsgrad liegt bei ca. 90%.

Der maximale Ausgangsstrom beträgt, wie beim 12-V-Betrieb 1200 mA.



Vermeiden Sie eine Verpolung der Anschlußleitungen, d.h. vertauschen Sie niemals „+“ und „-“, um Beschädigung des Gerätes oder des am Eingang angeschlossenen Batteriesystems oder des angeschlossenen Verbrauchers zu vermeiden.

Anschluß/Inbetriebnahme, Sicherungswechsel

a) Anschluß Inbetriebnahme

Verbinden Sie den Adapter mit dem 12-VDC- oder 24-VDC-Batteriebordnetz. Achten Sie beim Anschluß/Betrieb der angeschlossenen Batterie(n) auf die Hinweise des Akkuherstellers. Die Betriebsdauer des Wandlers ist letztendlich auch vom Ladezustand und dem Alter bzw. der „Pflege“ (Säurestand bei Blei-Säure-Akkus, Polpflege) der Batterie(n) abhängig. Beachten Sie auch, daß bei niedrigen Umge-

bungstemperaturen, auch bei „neuen“ Batterien mit einem Kapazitätsverlust zu rechnen ist (bei 0°C ca. -25%).

Der Wandler selbst ist auf eine schwer entflammable Unterlage zu stellen/zu legen. Um eine ausreichende Luftzirkulation (Kühlung) sicherzustellen, halten Sie einen Sicherheitsabstand von mind. 100 mm ein. Verdecken Sie niemals die Lüftungsschlitze/Kühlrippen, um einen Wärmestau zu vermeiden.

Beim Anschluß eines Verbrauchers gehen Sie wie folgt vor: Vor dem Anschluß eines Verbrauchers/einer Last trennen Sie den DC/DC-Adapter vom Batteriesystem/von der Speisebatterie. Empfehlenswert ist der Einbau eines Schalters entsprechender Leistung (mind. 2 A Schaltleistung) zwischen Speisebatterie und dem Adapter.

Schließen Sie den jeweiligen Kleinspannungs-Verbraucher immer im ausgeschalteten Zustand an (Funkenbildung!). Achten Sie

- auf die richtige Spannungseinstellung: Die Einstellung am Kfz-Kleingeräte-Adapter muß mit der DC-Eingangsspannung Ihres Kleinspannungsverbrauchers übereinstimmen.
- auf die richtige Eingangspolarität (+ und -) an Ihren Verbraucher (plus „+“ innen und minus „-“ außen oder umgekehrt?)
- auf einen ausreichenden Leitungsquerschnitt.



Der Wandler arbeitet nur mit Gleichspannung, eine Wechselspannung am Eingang führt unweigerlich zur Beschädigung/Zerstörung des Gerätes.

Achten Sie während des Betriebes auf eine ausreichende Belüftung des Wandlers, da er v.A. bei Nennlastbetrieb sehr warm wird. Achtung! Verbrennungsgefahr!

Decken Sie niemals die Lüftungsschlitze/Kühlrippen des Wandlers ab, da sonst ein Wärmestau entstehen kann, der zur Beschädigung des Wandlers führen kann.

b) Sicherungswechsel



Es ist sicherzustellen, daß nur Sicherungen vom angegebenen Typ und der angegebenen Nennstromstärke als Ersatz verwendet werden. Die Verwendung geflickter Sicherungen oder ein Überbrücken des Sicherungshalters ist unzulässig.

Wenn die Kontroll-LED im Gerät nicht leuchtet, kann die Sicherung im Stecker defekt sein. Zum Wechsel der Sicherung gehen Sie wie folgt vor:

- Trennen Sie den Kfz-Kleingeräte-Adapter von der Speisebatterie und vom Verbraucher.
- Schrauben Sie die Sicherungskappe am Zig.-Anzündstecker ab
- Entfernen Sie die defekte Sicherung und ersetzen diese durch eine unverbrauchte Sicherung gleichen Typs und Auslösecharakteristik
- Schrauben Sie die Sicherungskappe auf den Stecker.

Entsorgung

Entsorgen Sie den unbrauchbaren (nicht mehr reparierbaren) Kfz-Kleingeräteadapter entsprechend den gesetzlich geltenden Bestimmungen.

Wartung

Der Wandler ist bis auf eine gelegentliche Reinigung des Gehäuses, der Lüftungsöffnungen/Kühlrippen und der Anschlußleitungen und einem Sicherungswechsel wartungsfrei. Zur Reinigung verwenden Sie ein sauberes, trockenes, antistatisches und fusselfreies Reinigungstuch.



Verwenden Sie zur Reinigung keine carbonhaltigen Reinigungsmittel oder Benzine, Alkohole oder ähnliches. Dadurch wird die Oberfläche des Ladegerätes angegriffen. Außerdem sind die Dämpfe gesundheitsschädlich und explosiv. Verwenden Sie zur Reinigung auch keine scharfkantigen Werkzeuge, Schraubendreher oder Metallbürsten o.ä..

Technische Daten

Betriebsnennspannung: 12 - 24 VDC

Betriebsspannungsbereich....: mind. 10,5 VDC bis max. 28,8 VDC

Sicherung (im Stecker): 2A flink/ 250 V, 6 x 30 mm

Ein-/Ausgangsnennstrom.....: max. 1,2 A

Ausgangsspannungen (umschaltbar) in Abhängigkeit vom Lasstrom (des Verbrauchers):

Ausgangsspannung	Toleranz (ohne Last/Nennlast)
1,5 VDC	± 0,2 V
3 VDC	± 0,2 V
4,5 VDC	± 0,2 V
6,0 VDC	± 0,2 V
7,5 VDC	± 0,2 V
9 VDC	± 0,2 V
12 VDC (bei $U_e > 24$ VDC)	± 0,2 V

Maße der Adapterstecker.....: siehe Aufdruck auf dem jeweiligen Stecker

Gewicht: ca. 290 g

Abmessungen (L x B x H).....: 60 x 122 x 50 mm
(ohne Anschlußleitungen)

Introduction

Dear Customer,
with this Portable Equipment Vehicle Adapter you have acquired a switching DC power supply designed to the latest technological standards.

The unit is EMC-tested and therefore meets the requirements of applicable national and European guidelines. Conformance to these has been proven; the relevant statements and documents are lodged with the manufacturer.

To maintain this condition and to guarantee safe operation, the user must observe these operating instructions without fail.

Authorised use:

Conversion of a 12 V voltage (10.5 to 14.4V) from a 12 V DC battery supply into a selectable 1.5, 3.0, 4.5, 6.0, 7.0 or 9.0 V DC supply for low-voltage equipment/loads requiring the corresponding nominal voltage with a maximum current consumption of 1.2 A (= 1200 mA).

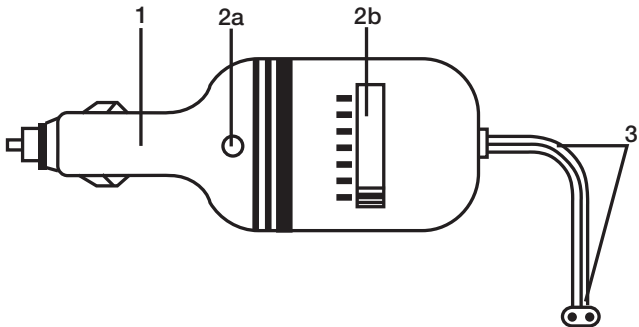
Conversion of a 24 V voltage (21 to 28.8V) from a 24 V DC battery supply into a 1.5 - 12 V DC supply for low-voltage equipment/loads requiring the corresponding nominal voltage with a maximum current consumption of 1200 mA (=1.2 A).

Operation with AC voltages is not permitted.

Operation of the Portable Equipment Vehicle Adapter in the open or in damp areas is not permitted.

Any use other than as described above will lead to damage to the unit. Moreover, this can be accompanied by hazards, such as for example short-circuit, fire, electric shock, etc. No part of the product may be opened, modified or converted. The safety instructions are to be followed without fail.

Illustration



1. Input plug for cigar-lighter socket
2. Adapter with 2a operating indicator (LED) and 2b output voltage selector (switch)
3. Output cable with socket for the low voltage plugs provided

List of contents

	Page
Introduction	12
Authorised use.....	12
Illustration	13
Contents	14
Safety instructions	14
Functional description	16
Connection/putting into operation, changing the fuse.....	17
Disposal.....	19
Maintenance	19
Technical data.....	20

Safety information



Please read this user manual thoroughly. Damage caused by failure to observe the instructions voids all guarantee rights. We accept no liability for consequential damage which results from this. The adapter mechanism is supplied in perfect, technically safe condition. To maintain this condition, the safety information and warning notes ("Attention!") contained in these operating instructions are to be observed without fail.

Consult the manufacturer of the vehicle concerning the use and operation of the Portable Equipment Vehicle Adapter in a motor vehicle or trailer. The cables of the adapter and the adapter itself

should not be installed near safety systems such as airbags, belt tensioners, ABS, etc. In case of doubt, consult the vehicle dealer (or manufacturer), to avoid safety systems being affected by the Portable Equipment Vehicle Adapter.

DC voltage adapters and accessories do not belong in the hands of children!

In commercial facilities the accident-prevention regulations of the Industrial Employers' Liability Association for electrical systems and equipment must be observed.

In schools, training facilities, hobby and self-help workshops, the operation of DC voltage converters must be supervised responsibly by trained personnel.

Operate the Portable Equipment Vehicle Adapter only when the case is securely closed and screwed.

Never operate the adapter immediately after it has been brought from a cold into a warm area. Under adverse conditions, the resultant condensation can destroy the unit. Allow the unit to reach ambient temperature while switched off and unconnected.

Ventilation slots must not be covered! The instrument is to be placed onto a hard, non-inflammable base, so that cooling air can enter unhindered. The cooling of the unit occurs predominantly through convection.

Avoid operation under unfavourable ambient conditions. These lead to damage of the sensitive electronics within the unit. Unfavourable ambient conditions include:

- excessive humidity (greater than 80% relative humidity, non-condensing) and/or moisture
- dust and combustible gases, fumes or solvents, petrol

- excessive ambient temperatures (> approx. 50°C)
- strong electromagnetic fields (motors or transformers) or electrostatic fields (charges).

Keep transmitting equipment (radio telephones, radio control transmitters, etc.) away from the Portable Equipment Vehicle Adapter, because the resultant transmission radiation can cause faults.

Do not connect rechargeable cells to the output of the unit, because the output is not protected against possible polarity reversal which can destroy the unit.

Do not connect the input to a voltage less than the minimum 10.5 V DC! The maximum input voltage may not exceed 28.8 VDC!

If it is to be assumed that safe operation is no longer possible, the device must be switched off and protected against unintentional operation. It is to be assumed that safe operation is no longer possible:

- if the MST09 shows visible signs of damage,
- if the MST09 no longer functions,
- after prolonged storage under unfavourable conditions or
- after severe transportation stress.

Functional description

The Portable Equipment Vehicle Adapter allows the operation of low-voltage loads such as Walkman, Discman, pocket radios or portable hi fi equipment from a 12 - 24 V DC battery system. For this, the input is reduced/converted by means of an IC-controlled switching circuit switchable to the voltages 1.5, 3.0, 4.5, 6.0, 7.5 and 9.0 DC (12 V output only with 24 V operating voltage).

The DC/DC converter operates at a switching frequency of from approx. 10 kHz to approx. 60 kHz (according to output voltage) and is protected against overload and short-circuit (in-plug 2 A quick-blow fuse). The efficiency is close to 90%.

The maximum output current is 1200 mA as for 12 V operation.



To prevent damage to the unit itself or to the battery system connected to the input or to the connected load, avoid reversing the polarity of the connecting cables, i.e. never reverse "+" and "-".

Connection, putting into operation, changing the fuse

a) Connection, putting into operation

Connect the adapter to the 12 V DC or 24 V DC battery system. When connecting/operating the connected battery system, pay attention to the manufacturer's instructions. The operating time of the converter is ultimately determined by the charge condition, age and maintenance of the battery system (acid level with lead-acid batteries, care of terminals). Also note that at low ambient temperatures, even with "new" batteries, a loss of capacity should be reckoned with (at 0°C, approx. -25%).

The converter itself is to be mounted/placed onto an inflammable surface. To guarantee sufficient circulation of air (cooling), maintain a safety distance of at least 100 mm. To avoid any build-up of heat, never cover the ventilation slots/cooling fins.

When connecting a load, proceed as follows: disconnect the DC/DC adapter from the supply battery system before connecting the load. It is recommended that a switch of appropriate (2 A) switching capacity is installed between the supply battery and the adapter.

Always connect any possible low-voltage load in a switched-off condition (arcing!). Pay attention to:

- setting the correct voltage: the setting on the Portable Equipment Vehicle Adapter must match the DC input voltage of the low-voltage load.
- the correct input polarity (+ and -) on the load (inner pin plus "+" and outer pin minus "-" or the reverse?)
- and adequate conductor cross-section.



The converter operates only with DC; AC at the input will lead to the inevitable damage/destruction of the unit.

Because it becomes very warm, above all at nominal current, pay attention to adequate ventilation of the converter during operation. Attention! Danger of burns!

Never cover the ventilation slots/cooling fins of the converter, because otherwise a build-up of heat can occur which can lead to damage to the converter.

b) Changing fuses



Make sure that only fuses of the given types and nominal current ratings are used as replacements. The use of patched fuses or bridging of the fuse socket is not recommended.

When the control LED in the unit does not light, the in-plug fuse can be defective. To change the fuse proceed as follows:

- Disconnect the Portable Equipment Vehicle Adapter from the supply battery and from the load.
- Unscrew the safety cap from the cigar lighter plug
- Remove the blown fuse and replace it by a new fuse of the same type and blow characteristics
- Screw the safety cap onto the plug.

Disposal

Dispose of an unusable, defective Portable Equipment Vehicle Adapter (irreparable, no indication even with new battery) in accordance with applicable statutory regulations.

Maintenance

The converter is maintenance-free other than changing the fuse and the occasional cleaning of the case, ventilation openings/cooling fins and connecting cables. For cleaning, use a clean, dry, anti-static and lint-free cleaning cloth.



Use no carbonaceous cleaners, petrols, alcohols or similar for cleaning. The surface of the converter can be attacked by this. In addition, the fumes are explosive and damaging to health. Do not use any sharp-edged tools, screw drivers, metal brushes or similar for cleaning.

Technical Data

Nominal operating voltage.....: 12 - 24 VDC

Operating voltage range: 10.5 V DC min. to 28.8 V DC
max.

Fuse (in plug).....: 2A, quick-blow, 250V, 6 x 30mm

Nominal input/output current.....: max. 1.2 A

Output voltages (switchable) depending on load current:

Output voltage	Tolerance (off-load)
1.5 VDC	± 0.2 V
3 VDC	± 0.2 V
4.5 VDC	± 0.2 V
6.0 VDC	± 0.2 V
7.5 VDC	± 0.2 V
9 VDC	± 0.2 V
12 V DC (with > 24 V DC supply)	± 0.2 V

Dimensions of adapter plugs.....: see marking on the respective
plug

Weight.....: approx. 290 g

Dimensions (L X W X H).....: 60 x 122 x 50 mm
(without connecting cables)

F Introduction

Cher client,

Avec cet adaptateur synchronisé pour petits appareils pour véhicules automobiles, vous venez d'acquérir une alimentation en tension continue synchronisée selon l'état actuel de la technique.

L'appareil est contrôlé EMV (compatibilité électromagnétique) et satisfait de ce fait aux directives européennes et nationales en vigueur. La conformité a été démontrée, les déclarations et documents correspondants sont tenus à disposition par le fabricant.

Afin de maintenir cet état et de garantir un fonctionnement sans danger, vous devrez en tant qu'utilisateur respecter ce mode d'emploi.

Utilisation conforme :

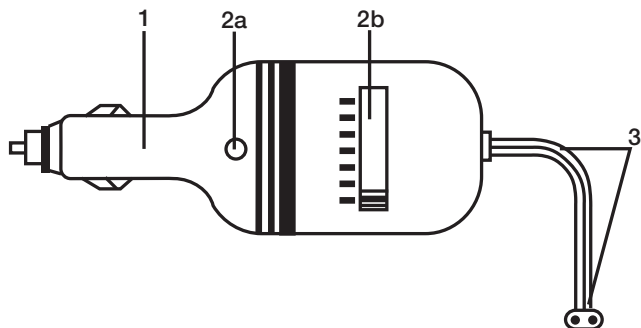
Transformation d'une tension continue de 12-V (10,5 à 14,4V) d'un réseau en provenance de batteries de 1,5-VDC- ou 3-VDC ou 4,5 VDC ou 6 VDC ou 7,5 VDC ou 9 VDC (commutable) pour l'alimentation d'appareils à petites tensions / consommateurs d'une tension nominale correspondante avec une consommation maximale de courant de 1,2 A (= 1200 mA).

Transformation d'une tension continue de 24V (21 à 28,8V) d'un réseau en provenance de batteries de 24 VDC en 1,5 - 12 VDC pour l'alimentation des consommateurs à petites tensions avec une consommation maximale de courant de 1200 mA (= 1,2 A).

Un fonctionnement avec une tension alternative n'est pas autorisé. Une utilisation de l'adaptateur pour petits appareils pour les véhicules automobiles en plein air ou en ambiance humide n'est pas autorisée.

Une autre utilisation que celle décrite ci-dessus conduit à la détérioration de cet appareil. De plus, cela engendrera des risques comme par ex. court-circuit, incendie, électrocution etc. Le produit ne doit pas être transformé respectivement modifié dans son ensemble. Respecter absolument les consignes de sécurité.

Figure



1. Prise d'entrée mâle pour la prise de l'allume-cigarettes
2. Adaptateur avec témoin de fonctionnement 2a (Del) et 2b commutateur pour la/les tension(s) de sortie
3. Câble de sortie avec douille femelle pour les prises petites tensions jointes

Table des matières

	Page
Introduction	21
Utilisation conforme.....	21
Description des éléments d'ajustage	22
Table des matières.....	23
Consignes de sécurité.....	23
Description des fonctions.....	26
Branchement/Mise en service, remplacement du fusible	26
Elimination	29
Entretien.....	29
Caractéristiques technique.....	30

Consignes de sécurité



Lisez le présent mode d'emploi avec attention. Pour tous dommages provoqués par un non-respect du mode d'emploi, vous perdez vos droits de garantie. Tous autres dommages en découlant par la suite ne seront pas couverts par notre responsabilité. L'adaptateur a quitté l'usine en parfait état à l'égard des réglages et prescriptions de sécurité. Afin de lui conserver cet état de fonctionnement, vous devez absolument respecter les consignes de sécurité et les avertissements contenus dans la présente notice.

Pour l'utilisation/le fonctionnement de l'adaptateur pour petits appareils dans un/dans votre véhicule automobile, véhicule spécial ou remorque (=Fz), veuillez consulter le fabricant du véhicule correspondant. Les câbles de l'adaptateur et l'adaptateur lui même ne

devraient pas être installés à proximité d'un système de sécurité comme par ex. Airbag, tendeur de ceinture, ABS etc. En cas de doute, informez-vous près de votre concessionnaire (ou fabricant), afin d'éviter que les systèmes de sécurité soient influencés par l'adaptateur pour petits appareils.

Les adaptateurs pour la tension continue ne doivent pas parvenir entre les mains des enfants!

Dans les entreprises à caractère industriel, les consignes pour la prévention des risques d'accidents émises par la caisse de prévoyance contre les accidents dans les installations et exploitations électriques devront être respectées.

Dans les écoles, les instituts de formation, dans les ateliers de bricolage ou de dépannage individuel, la manipulation de transformateurs de courant continu devra intervenir sous la surveillance d'un personnel qualifié responsable.

Mettez votre adaptateur pour petits appareils pour véhicules automobiles uniquement en service, lorsque le boîtier en est sûrement fermé et vissé.

Ne mettez jamais votre adaptateur en service lorsqu'il est passé d'un local froid dans un local chaud. La condensation qui peut résulter, peut détruire votre appareil sous certaines conditions défavorables. Laissez l'appareil hors service/débranché prendre la température ambiante de la pièce.

Les fentes d'aération ne doivent pas être obstruées! Vous devez installer ces appareils sur des espaces solides non inflammables, afin de laisser l'air pénétrer en toute liberté à l'intérieur de ces appareils. Le refroidissement des appareils s'effectue en grande partie par convection.

Évitez un fonctionnement sous des conditions d'environnement défavorables. Celles-ci conduisent à la détérioration de l'électro-

nique sensible à l'intérieur de l'appareil. Des conditions défavorables sont :

- une humidité de l'air trop importante (> 80 % rel., sans condensation) et/ou l'humidité
- poussière et gaz inflammables, vapeurs ou solvants, les essences
- des températures d'environnement trop élevées (> env. +50°C)
- forts champs électromagnétiques (moteurs ou transformateurs) respectivement électrostatiques (charges).

Tenez des installations émettrices (radiotéléphones, des émetteurs pour modèles miniatures etc.) à l'écart de l'adaptateur pour petits appareils, car des incidences de rayonnement des émetteurs peuvent conduire à une défaillance.

Ne branchez pas d'accus à la sortie de l'appareil, la sortie n'étant pas protégée dans le cas d'une erreur de polarité et l'appareil en serait détruit.

La tension d'entrée minimale ne doit pas être inférieure à 10,5 VDC!
La tension maximale d'entrée ne doit pas dépasser 28,8 VDC !

Si vous constatez que vous ne pouvez plus travailler sans risque, alors il est recommandé de mettre l'appareil hors service et de s'assurer qu'il ne sera pas remis en marche involontairement. L'on supposera qu'une utilisation sans danger n'est plus possible, quand

l'appareil a été endommagé,

l'appareil refuse de fonctionner

l'appareil est resté trop longtemps exposé à un environnement défavorable ou

l'appareil a subi des conditions de transports difficiles.

Descriptions des fonctions

L'adaptateur pour petits appareils pour véhicules automobiles, permet l'utilisation comme par ex. Walk ou Discman ou postes de radio portatifs ou appareils Hifi portatifs sur un réseau/système alimenté par batteries 12 - 24 VDC. Pour cela, la tension continue et réduite/transformée à l'aide d'un montage IC ajusté synchronisé sur les tensions continues 1,5 VDC, 3 VDC, 4,5 VDC, 6 VDC, 7,5 VDC, 9 VDC (Sortie 12 V uniquement pour une tension de service de 24 V).

Le transformateur DC/DC travaille avec une fréquence de cycles d'env. 10 kHz jusqu'à env. 60 kHz (selon la tension de sortie) et possède une protection contre la surcharge et les courts-circuits (fusible 2 A à action instantanée dans la prise). Der Wirkungsgrad liegt bei ca. 90%.

Le courant maximal de sortie est de 1200 mA comme lors du fonctionnement 12 V.



Évitez les erreurs de polarité des câbles de connexions, c'est à dire n'intervertissez jamais "+" et "-" afin d'éviter des détériorations de l'appareil ou du système de batteries branché à l'entrée ou du consommateur branché.

Branchement/Mise en service,

a) Branchement mise en service

Reliez l'adaptateur au réseau 12 VDC ou 24 VDC du véhicule. Veillez lors du raccordement/fonctionnement de la/des batterie(s) connectée(s) aux indication du fabricant des accus. La durée de fonctionnement du transformateur dépend en fin de compte de l'état de chargement, de l'âge respectivement de « l'état » (niveau de l'acide pour des batteries au plomb, de l'entretien des pôles) de

la/des batterie(s). Veuillez tenir compte, que lors de températures ambiantes peu élevées, l'on devra considérer une perte de capacité même pour des batteries « neuves » (à 0°C env. -25%).

Le transformateur en lui même sera à poser/mettre sur un support difficilement inflammable. Afin de garantir une ventilation suffisante (refroidissement), respectez une distance de sécurité d'au moins 100 mm. Ne recouvrez jamais les fentes d'aération/ les ailettes de refroidissement afin d'éviter une accumulation de chaleur.

Le branchement d'un consommateur s'effectuera de la manière suivante : Avant de brancher un consommateur/une charge, séparez l'adaptateur DC/DC du système de batteries / de la batterie d'alimentation. L'installation d'un interrupteur d'une capacité correspondante entre la batterie d'alimentation et l'adaptateur est recommandée (au moins 2 A puissance de rupture).

Branchez un consommateur éventuel petite tension toujours en état hors de service (formation d'étincelles!). Veuillez au

- réglage correct de la tension : L'ajustage sur l'adaptateur pour petits appareils pour véhicules automobiles doit correspondre à la tension d'entrée DC de votre consommateur de petite tension.
- à la bonne polarité d'entrée (+ et -) sur votre consommateur (plus « + » à l'intérieur et moins « - » à l'extérieur ou inversement ?).
- à une section suffisante des câbles.



Le transformateur travaille uniquement avec une tension continue, une tension alternative à l'entrée conduira irrémédiablement à une détérioration/destruction de l'appareil.

Veillez pendant l'utilisation à une ventilation suffisante du transformateur, car avant tout, en fonctionnement sous charge nominale, il deviendra très



chaud. Attention! Danger de brûlures!

Ne recouvrez jamais les fentes d'aération/ les ailettes de refroidissement du transformateur, une accumulation de chaleur pourrait se produire qui pourrait conduire à une détérioration du transformateur.

b) Echange des fusibles



Il faudra s'assurer, qu'uniquement des fusibles du type indiqué et qui possèdent l'ampérage nominal indiqué sont utilisés. Il est interdit d'employer des fusibles réparés ou d'occulter ou de faire bifurquer la protection par les fusibles.

Si la Del de l'appareil ne s'allume pas, le fusible de la prise peut être défaillant. Pour le remplacement du fusible, procéder de la manière suivante :

- Séparez l'adaptateur pour petits appareils pour véhicules automobiles de la batterie d'alimentation et du consommateur.
- Dévissez le recouvrement de protection sur la prise pour l'allumecigarettes
- Enlevez le fusible défectueux et remplacez celui-ci par un fusible neuf encore inutilisé du même type et possédant les mêmes caractéristiques de déclenchement
- Revissez le recouvrement de protection sur la prise.

Elimination

Eliminez l'adaptateur pour petits appareils pour véhicules automobiles éventuellement inutilisable selon les directives légales en vigueur.

Entretien

Le transformateur est mis à part un nettoyage occasionnel du boîtier, des fentes/ailettes d'aération et des câbles de connexions et d'un remplacement du fusible, sans entretien. Pour le nettoyage, utilisez un chiffon de nettoyage propre, sec, antistatique et non pelucheux



N'employez jamais de nettoyant contenant des carbones pas plus que des produits à base d'alcool ou équivalents. La surface du transformateur en serait attaquée. Les vapeurs qui en émanent, en outre, sont dangereuses pour la santé et présentent des risques d'explosion. N'utilisez jamais d'outils pointus et acérés pour le nettoyage, comme des tournevis ou des brosses en métal etc..

Caractéristiques technique

Tension de fonctionnement: 12 - 24 VDC

Plage de tensions de
fonctionnement.....: min. 10,5 VDC à max. 28,8 VDC

Fusible (dans la prise).....: 2 A à action instantanée/ 250 V,
6 x 30 mm

Courant nominal
d'entrée/ de sortie: max. 1,2 A

Tensions de sortie (commutables) en fonction du courant sous
charge (du consommateur) :

Tension de sortie	Tolérance (sans charge/charge nominale)
1,5 VDC	± 0,2 V
3 VDC	± 0,2 V
4,5 VDC	± 0,2 V
6,0 VDC	± 0,2 V
7,5 VDC	± 0,2 V
9 VDC	± 0,2 V
12 VDC (à $U_e > 24$ VDC)	± 0,2 V

Dimensions de la
prise adaptateur: Voir marquage de la prise corre-
spondante

Poids.....: ca. 290 g

Dimensions: 60 x 122 x 50 mm
(sans câbles de connexions)

NL Inleiding

Geachte klant,

u hebt met de geklokte adapter voor kleine apparaten in motorrijtuigen een geklokte gelijkspanningsverzorging volgens de nieuwste stand van de techniek verkregen.

Het apparaat is EMV-getest en beantwoordt zodanig aan de eisen van de geldende Europese en nationale richtlijnen. De conformiteit werd aangetoond; de overeenkomstige documentatie (verklaring) wordt bij de fabrikant bewaard.

Teneinde deze toestand zo te houden en een werking zonder gevaar te garanderen, moet u als gebruiker deze handleiding beslist in acht nemen!

Eigenlijk gebruik:

Omzetting van een 12-V-gelijkspanning (10,5 tot 14,4V) uit een 12-VDC batterijennet in 1,5 VDC, 3 VDC, 4,5 VDC, 6 VDC, 7,5 VDC of 9 VDC (omschakelbaar) voor de voeding van laagspanningsapparaten/-verbruikers met overeenkomstige nominale spanning met een maximale stroomopname van maximaal 1,2 A (=1200 mA).

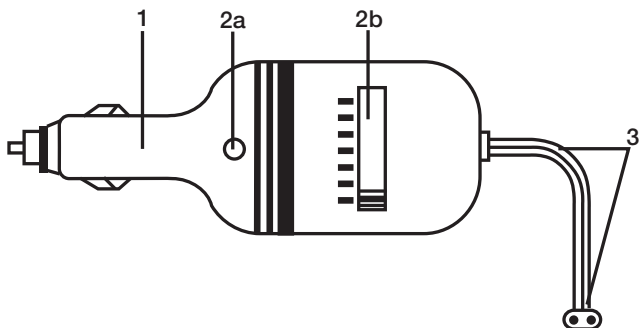
Omzetting van een 24-V-gelijkspanning (21 tot 28,8V) uit een 24-VDC-batterijennet in 1,5 - 12 VDC voor de voeding van laagspanningsverbruikers met overeenkomstige nominale spanning met een maximale stroomopname van maximaal 1200mA (=1,2 A).

U kunt het apparaat niet met een wisselspanning gebruiken.

U kunt de adapter voor kleine apparaten in motorvoertuigen niet in de open lucht resp. in een vochtige ruimte gebruiken.

Een andere toepassing dan hiervoor beschreven staat, leidt tot beschadiging van het apparaat. Bovendien is hieraan een gevaar voor bijv. kortsluiting, brand, elektrische schok enz. verbonden. Openen, wijzigen of ombouwen van het product of delen daarvan is niet toegestaan. De veiligheidsaanwijzingen moeten beslist in acht worden genomen.

Afbeelding



1. Ingangstekker voor de sigarettenaanstecker
2. adapter met 2a bedrijfcontroledisplays (LED) en 2b omschakelaars voor de uitgangsspanning(en)
3. uitgangsleiding met insteekbus voor de bijgevoegde laagspanningsstekker

Inhoudsopgave

	Pagina
Inleiding	31
Eigenlijk gebruik.....	31
Instelelementen	32
Inhoudsopgave	33
Veiligheidsvoorschriften.....	33
Functiebeschrijving.....	36
Aansluiting/Inbedrijfstelling, vervangen van zekeringen.....	36
Verwijdering	38
Onderhoud.....	38
Technische gegevens	39

Veiligheidsvoorschriften



Lees deze handleiding zorgvuldig door. Bij schade, die wordt veroorzaakt door het niet in acht nemen van de handleiding vervalt de aanspraak op garantie! Voor daaruit resulterende vervolgschade zijn wij niet aansprakelijk. De spanningscontrole heeft de fabriek in veiligheidstechnisch storingvrije toestand verlaten. Teneinde deze toestand zo te houden moeten de veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen ("Let op!") beslist in acht worden genomen.

Voor de toepassing/ het gebruik van de adapter voor kleine apparaten in motorvoertuigen in een / uw auto, speciale auto of aanhangwagen (=voertuig) moet u het advies van de bevoegde motor-

rijtuigenfabrikant inwinnen. De leidingen van de adapter en de adapter zelf moeten niet in de nabijheid van een veiligheidssysteem zoals bijv. airbags, gordelspanners, ABS, etc. geïnstalleerd worden. Als u twijfelt kunt u informatie bij uw autohandelaar (of fabrikant) vragen, om te vermijden dat de veiligheidssystemen door de adapter voor kleine motorrijtuigenapparaten beïnvloed worden.

Gelijkspanningsadapter en accessoires moeten buiten het bereik van kinderen worden gehouden!

In industriële inrichtingen moeten de ongevallenpreventievoorschriften van de bond van industriële vakgenootschappen voor elektrische installaties en bedrijfsmiddelen in acht worden genomen.

In scholen, opleidingsinstituten, hobby- en doe het zelf werkplaatsen moet het gebruik van gelijkstroomomvormers door geschoold personeel worden gecontroleerd.

U moet de adapter voor kleine autoapparaten alleen gebruiken als de behuizing veilig gesloten en dichtgeschroefd is.

Vermijdt direct inschakelen van de adapter, wanneer hij van een koude in een warme ruimte wordt gebracht. Het condenswater dat daarbij ontstaat kan onder ongunstige omstandigheden uw apparaat vernielen. Laat het apparaat in niet ingeschakelde/aangesloten stand op kamertemperatuur komen.

Ventilatiesleuven mogen niet bedekt worden! De apparaten moeten op harde, moeilijk ontvlambare ondergrond worden geplaatst, zodat de lucht ongehinderd in de apparaten kan komen. De apparaten worden hoofdzakelijk door convectie afgekoeld.

Vermijdt werking onder ongunstige omgevingsvoorwaarden. Dit veroorzaakt beschadiging van de gevoelige elektronica binnen in het apparaat. Ongunstige omgevingsvoorwaarden zijn:

te hoge luchtvochtigheid (>80% rel., niet condenserend) en/of nat-tigheid

- stof en brandbare gassen, dampen of oplosmiddelen, benzine
- te hoge omgevingstemperatuur (> ca.+50°C)
- sterke elektromagnetische (motoren of transformatoren) resp. elektrostatische (oplading) velden.

Houdt zendinstallaties (radiotelefoons, zendinstallaties voor modelbouw etc.) uit de buurt van de adapter voor kleine autoapparaten, omdat de invallende zenderafstraling tot vernietiging kan leiden.

Sluit geen accu op de uitgang van het apparaat aan, omdat de uitgang in geval van een verkeerde polariteit niet beveiligd is en het apparaat daardoor vernield kan worden.

De minimale ingangsspanning mag niet onder de 10,5 VDC komen!
De maximale ingangsspanning mag niet boven 28,8 VDC komen!

Wanneer men kan aannemen, dat werking zonder gevaar niet meer mogelijk is, dan moet het apparaat buiten werking worden gezet en tegen per ongeluk inschakelen worden beveiligd. Een veilig gebruik is niet langer gewaarborgd wanneer:

het instrument zichtbaar beschadigd is,

het instrument niet meer werkt

het instrument lange tijd onder ongunstige omstandigheden opgeslagen is geweest

als het instrument onder moeilijke omstandigheden is vervoerd.

Functiebeschrijving

Met de adapter voor kleine autoapparatuur kunt u laagspanningverbruikers zoals bijv. walk- of disc-man, cellulaire radio's of draagbare HiFi-apparaten met een 12 - 24 VDC-batterijsysteem/-net gebruiken. Daarvoor wordt de gelijkspanning met behulp van een geklokte IC-geregelde schakeling schakelbaar naar gelijkspanningen van 1,5 VDC, 3 VDC, 4,5 VDC, 6 VDC, 7,5 VDC, 9 VDC verlaagd / omgezet (12 V uitgang alleen bij 24 V voedingsspanning).

De DC/DC-modulator functioneert met een klokfrequentie van ca. 10 kHz tot ca. 60 kHz (afhankelijk van de uitgangsspanning) en heeft een overbelasting- en een kortsluitbeveiliging (snelwerkende 2-A- zekering in de stekker). Het rendement ligt bij ca. 90%.

De maximale uitgangsstroom bedraagt als bij de 12-V-werking 1200 mA.



Vermijdt verkeerde polen van aansluitleidingen, dat wil zeggen verwissel nooit " + " en " - " ,zo kunt u beschadiging van het apparaat of van het op de ingang aangesloten batterijsysteem of de aangesloten verbruiker voorkomen.

Aansluiting/Inbedrijfstelling, vervangen van zekeringen

a) Aansluiting, inbedrijfstelling,

Verbindt de adapter met de 12-VDC- of 24-VDC-batterijbedrading. Volg bij het aansluiten / gebruiken van de aangesloten batterij(en) de aanwijzingen van de accufabrikant. De levensduur van de modulator hangt uiteindelijk ook van de ladingstoestand en de ouderdom resp. het "onderhoud " (het elektrolytniveau bij loodzuuraccu's, onderhoud van de polen) van de batterij(en) af. U moet tevens bij lage omgevingstemperaturen ook bij "nieuwe" batterijen met

een capaciteitsverlies rekening houden (bij 0°C ca. -25%).

De modulator zelf moet op een moeilijk ontvlambare ondergrond worden geplaatst /gelegd. Om voldoende luchtcirculatie (afkoeling) te garanderen, moet u een veiligheidsafstand van tenminste 100 mm aanhouden. Bedek nooit de ventilatiesleuven / koelribben, om een ophoping van warmte te vermijden.

Bij het aansluiten van een verbruiker gaat u als volgt te werk: Voor het aansluiten van een verbruiker / een last, scheidt u de DC/DC-adapter van het batterijsysteem / van de voedingsbatterij. Het inbouwen van een adequaat schakelaarvermogen (minstens 2 A schakelaarvermogen) tussen de voedingsbatterij en de adapter wordt aanbevolen.

Sluit een eventuele laagspanningverbruiker altijd uitgeschakeld aan (vonkvorming!). Let op

- dat de goede spanning wordt ingesteld: De instelling op de adapter voor kleine autoapparatuur moet met de DC-ingangsspanning van uw laagspanningverbruiker overeenstemmen.
- de goede ingangspolariteit (+ en -) bij uw verbruiker (plus "+ " binnen en min "- " buiten of omgekeerd?)
- en op een voldoende leidingdoorsnede



De modulator werkt alleen met gelijkspanning, een wisselspanning aan de ingang beschadigt / vernielt onvermijdelijk het apparaat.

Tijdens het gebruik moet u voor een voldoende ventilatie van de modulator zorgen omdat hij vooral bij nominale last werking erg warm wordt. Let op! Verbrandingsgevaar!

Bedek nooit de ventilatiesleuven / koelribben van de modulator omdat er anders een ophoping van warmte kan ontstaan die de modulator kan beschadigen.

b) Verwisseling van de zekering



Het is bewezen dat alleen zekeringen van het aangegeven model en van de aangegeven nominale stroomsterkte voor de vervanging gebruikt kunnen worden. Het gebruik van gerepareerde zekeringen of overbruggen van de zekeringschakelaar is niet toegestaan.

Wanneer het controle-LED in het apparaat niet brandt, kan de zekering in de stekker defect zijn. Voor het vervangen van de zekering gaat u als volgt te werk:

- Sluit de adapter voor kleine autoapparatuur af van de voedingsbatterij en de verbruiker.
- Schroef de zekeringkap op de sigarettenaansteker eraf
- Verwijder de defecte zekering en vervang deze door een ongebruikte zekering van hetzelfde type en triggereigenschap
- Schroef de zekeringkap weer op de stekker.

Verwijdering

Verwijder de onbruikbaar geworden (niet meer te repareren) adapter voor kleine apparaten in motorvoertuigen conform de geldende wettelijke voorschriften

Onderhoud

De modulator is op af en toe reinigen van de behuizing, de ventilatieopeningen/koelribben en de aansluitleidingen en vervanging van de zekeringen na onderhoudsvrij. Gebruik voor het reinigen a.u.b. een schone, droge, antistatische en pluisvrije doek.



Gebruik voor het reinigen geen carbonhoudende reinigingsmiddelen of benzine, alcohol of iets dergelijks. Daardoor wordt de oppervlakte van de lader aangetast. Bovendien zijn de dampen schadelijk voor de gezondheid en explosief. Gebruik voor de reiniging ook geen gereedschap met scherpe kanten, schroevendraaier of metaalborstel e.d.

Technische gegevens

Nominale bedrijfsspanning: 12 - 24 V/DC

Bedrijfsspanningsbereik: Minimaal 10,5 VDC tot max.
28,8 VDC

Zekering (in de stekker): 2A snelwerkend/ 250 V, 6 x 30 mm

Nominale in-/uitgangsstroom ..: max. 1,2 A

Uitgangsspanningen (omschakelbaar) afhankelijk van de belastingstroom (van de gebruiker)

Uitgangsspanning	tolerantie (zonder belasting/ nominale belasting)
1,5 VDC	± 0,2 V
3 VDC	± 0,2 V
4,5 VDC	± 0,2 V
6,0 VDC	± 0,2 V
7,5 VDC	± 0,2 V
9 VDC	± 0,2 V
12 VDC (bij $U_e > 24$ VDC)	± 0,2 V

Afmetingen van de adapterstekker.....: zie opdruk op de betreffende stekker

Gewicht.....: ca. 290 g

Afmetingen (l x b x h): 60 x 122 x 50 mm
(zonder aansluitleidingen)