



Bedienungsanleitung

VC-12/1000A

Kondensator-Starthilfe

Best.-Nr. 2799626

1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei diesem Produkt handelt es sich um ein eigenständiges Starthilfe-Gerät für Fahrzeugbatterien. Es verwendet einen Kondensator, um die Restenergie einer geschwächten 12-V-Batterie aufzufangen sowie zu speichern und gibt dann diese gespeicherte Energie frei, um den Motor zu starten. Es kann nicht mit einer Batterie verwendet werden, die eine Spannung von weniger als 6 V hat.

Dieses Produkt enthält keinen wiederaufladbaren Akku und muss daher nicht aufgeladen werden.

Falls Sie das Produkt für andere als die zuvor genannten Zwecke verwenden, könnte das Produkt beschädigt werden.

Unsachgemäßer Gebrauch kann zu Kurzschluss, Feuer, Stromschlag oder anderen Gefährdungen führen.

Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen dürfen Sie dieses Produkt nicht umbauen und/oder verändern.

Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie sicher auf. Geben Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an Dritte weiter.

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

2 Lieferumfang

- Produkt
- Bedienungsanleitung

3 Neueste Informationen zum Produkt

Laden Sie die neuesten Produktinformationen unter www.conrad.com/downloads herunter oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code. Folgen Sie den Anweisungen auf der Website.

4 Symbolerklärung

Folgende Symbole befinden sich auf dem Produkt/Gerät oder im Text:



Dieses Symbol warnt vor Gefahren, die zu Verletzungen führen können.



Das Produkt darf nur in trockenen, geschlossenen Innenräumen verwendet und betrieben werden. Es darf weder feucht noch nass werden.



Lesen Sie sich vor der erstmaligen Verwendung die Bedienungsanleitung sorgfältig durch.

5 Sicherheitshinweise



Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Sollten Sie die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise und Informationen für einen ordnungsgemäßen Gebrauch nicht beachten, übernehmen wir keine Haftung für daraus resultierende Verletzungen oder Sachschäden. Darüber hinaus erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.

5.1 Allgemein

- Das Produkt ist kein Spielzeug. Halten Sie es von Kindern und Haustieren fern.
- Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos herumliegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Falls Sie Fragen haben, die mit diesem Dokument nicht beantwortet werden können, wenden Sie sich an unseren technischen Kundendienst oder an sonstiges Fachpersonal.
- Lassen Sie Wartungs-, Anpassungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich von einem Fachmann bzw. einer Fachwerkstatt durchführen.

5.2 Handhabung

- Gehen Sie stets vorsichtig mit dem Produkt um. Stöße, Schläge oder das Herunterfallen aus geringer Höhe können das Produkt beschädigen.

5.3 Betriebsumgebung

- Setzen Sie das Produkt keiner mechanischen Beanspruchung aus.
- Schützen Sie das Produkt vor extremen Temperaturen, starken Stößen, brennbaren Gasen, Dämpfen und Lösungsmitteln.
- Schützen Sie das Produkt vor hoher Feuchtigkeit und Nässe.
- Schützen Sie das Produkt vor direkter Sonneneinstrahlung.

5.4 Bedienung

- Sollten Sie Zweifel bezüglich des Betriebs, der Sicherheit oder dem Anschließen des Produkts haben, wenden Sie sich an einen Fachmann.
- Sollte kein sicherer Betrieb mehr möglich sein, nehmen Sie das Produkt außer Betrieb und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung. Sehen Sie UNBEDINGT davon ab, das Produkt selbst zu reparieren. Der sichere Betrieb ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Produkt:
 - sichtbare Schäden aufweist,
 - nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert,
 - über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Umgebungsbedingungen gelagert wurde oder
 - erheblichen Transportbelastungen ausgesetzt wurde.

5.5 Elektrische Sicherheit

- Schalten Sie den Fahrzeugmotor und die Elektronik aus, bevor Sie das Produkt anschließen.
- Reinigen Sie die Batteriepole, um einen einwandfreien Kontakt zu gewährleisten und Kurzschlüsse zu vermeiden.
- Vermeiden Sie einen Stromschlag! Bedienen Sie das Produkt nicht mit nassen Händen und überprüfen Sie, ob die Batteriepole und die Kabelisolierung nicht beschädigt sind.
- Legen Sie Schmuck (z. B. Halsketten, Ringe) ab, wenn Sie mit Batterien arbeiten, um das Risiko von Kurzschlüssen, Stromschlägen oder Verbrennungen zu verringern.

5.6 Persönliche Sicherheit

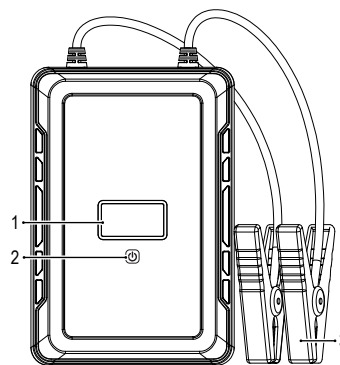
- Tragen Sie beim Arbeiten mit Blei-Säure-Batterien einen Augenschutz, um Verletzungen durch Explosionen oder ätzende Chemikalien zu vermeiden.
- Explosionsgefahr! Verwenden Sie das Produkt niemals in Bereichen, in denen entflammbare Dämpfe oder Gase vorhanden sind (z. B. an Tankstellen).
- Verbrennungsgefahr – Lassen Sie den Motorraum abkühlen, da er hohe Temperaturen erreichen kann.
- Halten Sie sich von beweglichen Motorteilen wie Riemen, Riemenscheiben und Lüftern fern.
- Es besteht die Gefahr, dass Sie sich verheddern oder verbrennen! Lose Kleidung und Schmuck können sich in beweglichen oder heißen Teilen verfangen oder verheddern.
- Bei der Verwendung können explosive und/oder schädliche Gase entstehen/vorhanden sein. Verwenden Sie das Produkt immer in einem gut belüfteten Bereich.
- Halten Sie jemanden in der Nähe, falls ein Notfall eintritt.

5.7 Blei-Säure-Batterie

- Halten Sie frisches Wasser, Seife und Augenspülung in Reichweite.
 - Wenn Batteriesäure mit Haut oder Kleidung in Berührung kommt, sofort mit Wasser und Seife waschen.
 - Vermeiden Sie ein Berühren mit den Augen. Falls Säure in die Augen gelangt, 10 Minuten lang mit Wasser ausspülen und sofort einen Arzt aufsuchen.

6 Produktübersicht

6.1 Produkt



1. LCD-Bildschirm
2. Einschalttaste
3. Kabelklemmen

6.2 LCD-Statusanzeige



1. Batteriespannung
2. An die Batterie angeschlossen
3. Batteriespannung außerhalb des Bereichs: LOW: <6 V, HIGH: >13 V
4. Bereit für Starthilfe
5. Ladezustand des Kondensators

7 Anschluss

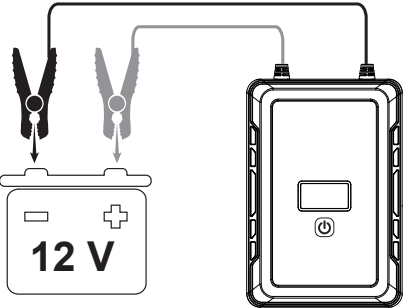
7.1 Vorbereitung für den Anschluss

Vor dem Anschließen der Kabel an eine Batterie:

- Schalten Sie die gesamte Fahrzeugelektrik aus (z. B. Klimaanlage, Heizung, Radio, Beleuchtung usw.).
- Vergewissern Sie sich, dass sich der Zündschlüssel in der Stellung „Aus“ befindet. Vergewissern Sie sich bei Fahrzeugen, die per Knopfdruck gestartet werden, dass das Fahrzeug vollständig ausgeschaltet ist.
- Prüfen Sie, ob die Batteriekontakte sauber sind.
- Bereiten Sie Ihr Fahrzeug auf den Zündvorgang vor (z. B. Gang einlegen und Handbremse anziehen).

7.2 Anschließen der Kabelklemmen

Wichtig:
 Schließen Sie die Kabelklemmen immer in der richtigen Reihenfolge an die Batteriepole an.



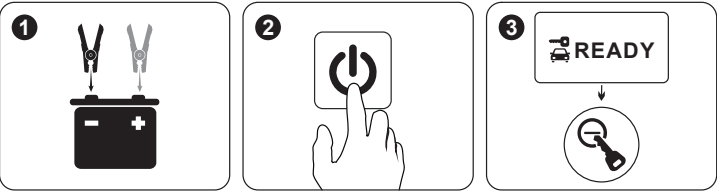
- Schließen Sie die rote Klemme an den Pluspol (+) an.
- Schließen Sie die schwarze Klemme an den Minuspol (-) an.
- Bewegen Sie die Klemmen hin und her, um einen ordnungsgemäßen Anschluss sicherzustellen.
- Der LCD-Bildschirm sollte sich aktivieren. Wenn nicht, siehe Abschnitt: [Fehlersuche](#) [2]

7.3 Trennen der Kabelklemmen

Wenn Sie das Produkt nicht mehr benutzen:

- Drücken Sie , um das Produkt auszuschalten.
- Trennen Sie die rote Klemme vom Batteriepol.
- Trennen Sie die schwarze Klemme vom Batteriepol.

8 Bedienung



- Schließen Sie das Produkt an die Pole der Fahrzeugbatterie an. Informationen dazu finden Sie in folgendem Abschnitt: [Anschluss](#) [1].
- Drücken Sie die Taste , um das Produkt einzuschalten.
 - Wenn alles richtig funktioniert, beginnt der Kondensator zu laden. Informationen dazu finden Sie in folgendem Abschnitt: [LCD-Statusanzeige](#) [1].
 - Wenn es ein Problem mit der Batterie gibt, erscheint eine Fehlermeldung. Informationen dazu finden Sie in folgendem Abschnitt: [Fehlersuche](#) [2].
- Warten Sie, bis ein „Piepton“ ertönt und READY auf dem Display erscheint.
 - Starten Sie den Motor des Fahrzeugs per Starthilfe.
- Wenn die Zündung erfolgreich ist, lassen Sie den Motor laufen, damit sich die Batterie aufladen kann und trennen Sie das Produkt von der Batterie. Informationen dazu finden Sie in folgendem Abschnitt: [Trennen der Kabelklemmen](#) [2].
 - Wenn die Zündung nicht erfolgreich ist, schalten Sie das Gerät mit der Einschalttaste aus und wiederholen Sie die Schritte 2 - 3.

Hinweise:
 In manchen Fällen, wenn die Umgebungstemperatur < 0 °C ist, kann es vorkommen, dass die LCD-Anzeige nicht aktiviert wird, das Gerät aber trotzdem funktioniert.
 Warten Sie in solchen Fällen ca. 5 Minuten auf den hörbaren „Piepton“. Dies zeigt an, dass der Kondensator die volle Ladung erreicht hat und bereit ist, dem Fahrzeugmotor Starthilfe zu geben.

9 Fehlersuche

Code	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahme/-n
F01	Die Spannung der Batterie, der Starthilfe gegeben werden soll, ist zu hoch.	Testen Sie die Batterie, der Starthilfe gegeben werden soll, die Spannung sollte < 13,8 V sein.

Code	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahme/-n
F02	Die Spannung der Batterie, der Starthilfe gegeben werden soll, ist zu niedrig.	Testen Sie die Batterie, der Starthilfe gegeben werden soll, die Spannung sollte > 6 V sein.
F03	Das Produkt hat eine Störung im Schaltkreis.	Verwenden Sie das Produkt nicht.
F04	Die Kapazität der Batterie, der Starthilfe gegeben werden soll, ist < 2 Ah.	Versuchen Sie, der Batterie Starthilfe zu geben oder wenden Sie sich an einen qualifizierten Techniker.
Die LCD-Anzeige wird nicht aktiviert	Die Kabel sind nicht richtig angeschlossen.	Überprüfen Sie die Anschlüsse.
	Die Spannung der Batterie, der Starthilfe gegeben werden soll, ist < 5,5 V.	Versuchen Sie, der Batterie Starthilfe zu geben oder wenden Sie sich an einen qualifizierten Techniker.
	Es ist zu kalt (< 0 °C).	Die LCD-Anzeige wird nicht aktiviert, aber der Kondensator funktioniert möglicherweise noch. Informationen dazu finden Sie in folgendem Abschnitt: Bedienung [2].

10 Reinigung und Wartung

Wichtig:

- Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Lösungsmittel. Diese können zu Schäden am Gehäuse und zu Fehlfunktionen des Produkts führen.
- Tauchen Sie das Produkt nicht in Wasser.

- Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung.
- Verwenden Sie zum Reinigen des Produkts ein trockenes, faserfreies Tuch.

11 Entsorgung

Alle Elektro- und Elektronikgeräte, die auf den europäischen Markt gebracht werden, müssen mit diesem Symbol gekennzeichnet werden. Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Gerät am Ende seiner Lebensdauer getrennt von unsortiertem Siedlungsabfall zu entsorgen ist.

Jeder Besitzer von Altgeräten ist verpflichtet, Altgeräte einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die Endnutzer sind verpflichtet, Altbatterien und Altkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle vom Altgerät zerstörungsfrei zu trennen.

Vertreiber von Elektro- und Elektronikgeräten sind gesetzlich zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten verpflichtet. Conrad stellt Ihnen folgende **kostenlose** Rückgabemöglichkeiten zur Verfügung (weitere Informationen auf unserer Internet-Seite):

- in unseren Conrad-Filialen
- in den von Conrad geschaffenen Sammelstellen
- in den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder bei den von Herstellern und Vertriebern im Sinne des ElektroG eingerichteten Rücknahmesystemen

Für das Löschen von personenbezogenen Daten auf dem zu entsorgenden Altgerät ist der Endnutzer verantwortlich.

Beachten Sie, dass in Ländern außerhalb Deutschlands evtl. andere Pflichten für die Altgeräte-Rückgabe und das Altgeräte-Recycling gelten.

12 Technische Daten

Eingangsspannung/-strom.....	12 V/10 A.
Ausgangsspannung.....	12 V
Einschaltstrom.....	500 A
Spitzenstrom.....	1000 A
Kondensator	Ladezeit: ca. 3 Min. (70-Ah-Batterie) Lebensdauer: ca. 10.000 Zyklen
Verpolungsschutz.....	ja
Kurzschlusschutz.....	ja
Betriebsbedingungen.....	-40 bis +65 °C, 30 bis 60 % rF (nicht kondensierend)
Lagerbedingungen.....	-40 bis +65 °C, 30 bis 80 % rF (nicht kondensierend)
Abmessungen (B x H x T)	136 x 57 x 200 mm
Gewicht (ca.)	1,00 kg

Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).
 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. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.
 Copyright by Conrad Electronic SE.
 *2799626_V1_0623_dh_mh_de 900720012799531-1 I2/O1 en



1 Intended use

The product is a standalone vehicle battery jump starter. It uses a capacitor to capture and store residual energy from a weakened 12V battery, then releases that stored energy to crank start the engine. It cannot be used on a battery that has a voltage less than 6V.

This product does not contain a rechargeable battery so does not need to be charged.

If you use the product for purposes other than those described, the product may be damaged.

Improper use can result in short circuits, fires, electric shocks or other hazards.

The product complies with the statutory national and European requirements.

For safety and approval purposes, you must not rebuild and/or modify the product.

Read the operating instructions carefully and store them in a safe place. Make this product available to third parties only together with the operating instructions.

All company names and product names are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

2 Delivery contents

- Product
- Operating instructions

3 Latest product information

Download the latest product information at www.conrad.com/downloads or scan the QR code shown. Follow the instructions on the website.

4 Description of symbols

The following symbols are on the product/appliance or are used in the text:



The symbol warns of hazards that can lead to personal injury.



This product must only be used in dry, enclosed indoor areas. It must not become damp or wet.



Read the operating instructions carefully.

5 Safety instructions



Read the operating instructions carefully and especially observe the safety information. If you do not follow the safety instructions and information on proper handling, we assume no liability for any resulting personal injury or damage to property. Such cases will invalidate the warranty/guarantee.

5.1 General

- The product is not a toy. Keep it out of the reach of children and pets.
- Do not leave packaging material lying around carelessly. This may become dangerous playing material for children.
- If you have questions which remain unanswered by this information product, contact our technical support service or other technical personnel.
- Maintenance, modifications and repairs must only be completed by a technician or an authorised repair centre.

5.2 Handling

- Handle the product carefully. Jolts, impacts or a fall even from a low height can damage the product.

5.3 Operating environment

- Do not place the product under any mechanical stress.
- Protect the appliance from extreme temperatures, strong jolts, flammable gases, steam and solvents.
- Protect the product from high humidity and moisture.
- Protect the product from direct sunlight.

5.4 Operation

- Consult an expert when in doubt about the operation, safety or connection of the product.
- If it is no longer possible to operate the product safely, take it out of operation and protect it from any accidental use. DO NOT attempt to repair the product yourself. Safe operation can no longer be guaranteed if the product:
 - is visibly damaged,

- is no longer working properly,
- has been stored for extended periods in poor ambient conditions or
- has been subjected to any serious transport-related stresses.

5.5 Electrical safety

- Switch off the vehicle engine and electronics before connecting the product.
- Clean the battery terminals to maintain proper contact and prevent short circuits.
- Avoid electric shock! Do not operate the product with wet hands and check the battery clamp and cable insulation is not damaged.
- Remove metal jewelry (e.g., necklaces, rings) when working with batteries to reduce the risk of short circuits, electric shocks, or burns.

5.6 Personal safety

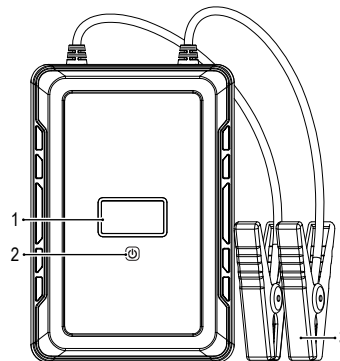
- Wear eye protection to prevent injuries from explosions or corrosive chemicals while working with lead-acid batteries.
- Risk of explosion! Never operate the product in areas where flammable fumes or gases are present (e.g. petrol stations).
- Risk of burns - Allow engine compartments to cool down as they can reach high temperatures.
- Keep away from moving engine parts like belts, pulleys and fans.
- Risk of entanglement and burns! Loose clothing and jewelry can get caught or entangled in moving or hot parts.
- Explosive / noxious gases may be produced / present during use. Always use the product in a well-ventilated area.
- Have someone nearby in case there is an emergency.

5.7 Lead-acid battery

- Keep fresh water, soap and eyewash within reach.
 - If battery acid contacts skin or clothes, wash immediately with soap and water.
 - Avoid touching eyes. If acid enters eyes, flush with water for 10 minutes and seek medical help immediately.

6 Product overview

6.1 Product



1. LCD screen
2. Power button
3. Leads

6.2 LCD status display



1. Battery voltage
2. Connected to battery
3. Battery voltage out of range: LOW: <6 V, HIGH: >13 V
4. Ready for jump starting
5. Capacitor charging status

7 Connection

7.1 Preparation for connection

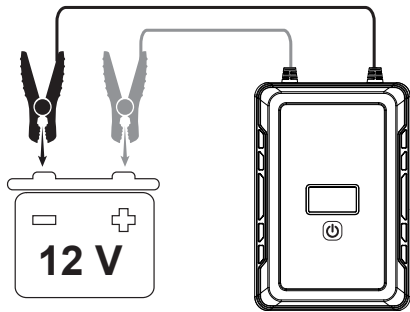
Before connecting the cables to a battery:

- Switch OFF all vehicle electrics (e.g. air conditioner, heater, radio, lights etc.).
- Make sure the ignition key is in the "OFF" position. For push-to-start ignition, make sure the vehicle is completely OFF.
- Check the battery contact terminals are clean.
- Prepare your vehicle for ignition (e.g. place gear in park and engage the emergency brake).

7.2 Connecting the leads

Important:

Always connect test leads to terminals in the correct order.



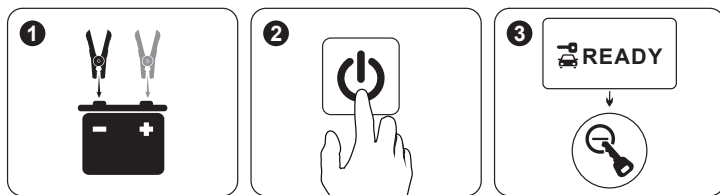
1. Connect the red clamp to the positive (+) terminal.
2. Connect the black clamp to the negative (-) terminal.
3. Wiggle the clamps back and forth to ensure proper connection.
4. The LCD should activate. If the LCD does not activate see section: [Troubleshooting](#) [► 4]

7.3 Disconnecting the leads

When finished using the product:

1. Press the  button to switch the power OFF.
2. Disconnect the red clamp.
3. Disconnect the black clamp.

8 Operation



1. Connect the product to the vehicle battery terminals. See section: [Connection](#) [► 3].
2. Press the  button to switch the power ON.
 - If everything is functioning correctly the capacitor will start charging. See section: [LCD status display](#) [► 3].
 - If there is a problem with the battery an error message will appear. See section: [Troubleshooting](#) [► 4].
3. Wait for a "beep" sound and READY to appear on the display.
 - Jump start the vehicle engine.
4. If ignition is successful, let the engine run to allow the battery to recharge, and disconnect the product from the battery. See section: [Disconnecting the leads](#) [► 4].
 - If ignition is not successful, switch the product OFF, and repeat steps 2 - 3.

Notes:

In some cases when the ambient temperature is $<0^{\circ}\text{C}$, the LCD display may not activate but the product will still function.

In such cases wait approximately 5 minutes for the audible "beep". This indicates the capacitor has reached full charge and is ready to jump start the vehicle engine.

9 Troubleshooting

Code	Possible cause	Suggested solution
F01	Rechargeable battery voltage is too high.	Test the rechargeable battery, it should be $<13.8\text{ V}$.
F02	Rechargeable battery voltage is too low.	Test the rechargeable battery, it should be $>6\text{ V}$.
F03	Product has circuit malfunction.	Do not use the product.
F04	Rechargeable battery capacity is $<2\text{ Ah}$.	Try to recharge the battery or consult a qualified technician.
LCD does not activate	Cables not connected correctly.	Recheck the connections.
	Rechargeable battery voltage is $<5.5\text{ V}$.	Try to recharge the battery or consult a qualified technician.
	Weather is too cold ($<0^{\circ}\text{C}$).	The LCD does not activate but the capacitor may still function. See section: Operation [► 4].

10 Cleaning and care

Important:

- Do not use aggressive cleaning agents, rubbing alcohol or other chemical solutions. They damage the housing and can cause the product to malfunction.
- Do not immerse the product in water.

1. Disconnect the product from the power supply.

2. Clean the product with a dry, fibre-free cloth.

11 Disposal



This symbol must appear on any electrical and electronic equipment placed on the EU market. This symbol indicates that this device should not be disposed of as unsorted municipal waste at the end of its service life.

Owners of WEEE (Waste from Electrical and Electronic Equipment) shall dispose of it separately from unsorted municipal waste. Spent batteries and accumulators, which are not enclosed by the WEEE, as well as lamps that can be removed from the WEEE in a non-destructive manner, must be removed by end users from the WEEE in a non-destructive manner before it is handed over to a collection point.

Distributors of electrical and electronic equipment are legally obliged to provide free take-back of waste. Conrad provides the following return options **free of charge** (more details on our website):

- in our Conrad offices
- at the Conrad collection points
- at the collection points of public waste management authorities or the collection points set up by manufacturers or distributors within the meaning of the ElektroG

End users are responsible for deleting personal data from the WEEE to be disposed of.

It should be noted that different obligations about the return or recycling of WEEE may apply in countries outside of Germany.

12 Technical data

Input	12 V 10 A
Output.....	12 V
Starting current.....	500 A
Peak current	1000 A
Capacitor	Charging: approx. 3 mins. (70 Ah battery) Lifespan: approx. 10,000 cycles
Reverse polarity protection.....	yes
Short circuit protection.....	yes
Operating conditions.....	-40 to $+65^{\circ}\text{C}$, 30 to 60 % RH (non-condensing)
Storage conditions.....	-40 to $+65^{\circ}\text{C}$, 30 to 80 % RH (non-condensing)
Dimensions (W x H x D)	136 x 57 x 200 mm
Weight (approx.).....	1.00 kg

This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method (e.g. photocopying, microfilming or the capture in electronic data processing systems) requires prior written approval from the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication reflects the technical status at the time of printing.

Copyright by Conrad Electronic SE.

*2799626_V1_0623_dh_mh_en 9007200127995531-2 I2/O1 en

Mode d'emploi

VC-12/1000A

Condensateur de démarreur de saut

N° de commande 2799626



1 Utilisation prévue

Le produit est un démarreur autonome de saut de batterie de véhicule. Il capte et stocke l'énergie résiduelle d'une batterie 12 V affaiblie à l'aide d'un condensateur, puis libère cette énergie stockée pour démarrer le moteur. Ce produit ne peut être utilisé avec une batterie dont la tension est inférieure à 6 V.

Ce produit ne contient pas d'accumulateur et n'a donc pas besoin d'être rechargé.

Toute utilisation à des fins autres que celles décrites pourrait endommager le produit.

Une mauvaise utilisation peut entraîner des risques tels que des courts-circuits, des incendies, des chocs électriques, etc.

Ce produit est conforme aux exigences nationales et européennes en vigueur.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation, toute restructuration et/ou modification du produit est interdite.

Lisez attentivement les instructions du mode d'emploi et conservez-le dans un endroit sûr. Ne mettez ce produit à la disposition de tiers qu'avec son mode d'emploi.

Tous les noms d'entreprises et appellations de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs. Tous droits réservés.

2 Contenu de l'emballage

- Produit
- Mode d'emploi

3 Dernières informations sur le produit

Téléchargez les dernières informations relatives au produit sur le site www.conrad.com/downloads ou scannez le code QR indiqué. Suivez les instructions figurant sur le site Web.

4 Description des symboles

Les symboles suivants figurent sur le produit/appareil ou sont utilisés dans le texte :



Le symbole met en garde contre les dangers pouvant entraîner des blessures corporelles.



Ce produit doit être utilisé uniquement dans des endroits fermés, secs et en intérieur. Il ne doit pas être humide ni mouillé.



Lisez attentivement le mode d'emploi.

5 Consignes de sécurité



Lisez attentivement le mode d'emploi et observez particulièrement les consignes de sécurité. Nous ne saurions être tenus pour responsables des blessures corporelles ou des dommages matériels résultant du non-respect des mises en garde et des indications relatives à une utilisation correcte figurant dans ce mode d'emploi. De tels cas entraînent l'annulation de la garantie.

5.1 Généralités

- Le produit n'est pas un jouet. Il doit rester hors de portée des enfants et des animaux domestiques.
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Celui-ci peut se révéler dangereux si des enfants le prennent pour un jouet.
- Si vous avez des questions dont la réponse ne figure pas dans ce mode d'emploi, contactez notre service d'assistance technique ou un autre technicien spécialisé.
- Toute manipulation d'entretien, d'ajustement ou de réparation doit être effectuée par un spécialiste ou un atelier spécialisé.

5.2 Manipulation

- Manipulez le produit avec précaution. Des secousses, des chocs ou une chute, même de faible hauteur, peuvent endommager le produit.

5.3 Conditions environnementales de fonctionnement

- N'exposez pas le produit à des contraintes mécaniques.
- Gardez l'appareil à l'abri de températures extrêmes, de secousses intenses, de gaz inflammables, de vapeurs et de solvants.
- Protégez le produit de l'humidité et des moisissures.
- Protégez le produit de la lumière directe du soleil.

5.4 Fonctionnement

- En cas de doute sur l'utilisation, les mesures de sécurité ou le branchement de ce produit, consultez un expert.
- Si une utilisation du produit en toute sécurité n'est plus possible, arrêtez de l'utiliser et protégez-le de toute utilisation accidentelle. N'essayez PAS de réparer le produit vous-même. Un fonctionnement sûr ne peut plus être garanti si le produit :
 - est visiblement endommagé,
 - ne fonctionne plus correctement,
 - a été stocké pendant une période prolongée dans des conditions défavorables ou
 - a été transporté dans des conditions très rudes.

5.5 Sécurité électrique

- Éteignez le moteur ainsi que les appareils électroniques du véhicule avant de brancher le produit.
- Nettoyez les bornes de la batterie pour maintenir un bon contact et éviter les courts-circuits.
- Évitez les électrocutions ! N'utilisez pas le produit avec des mains mouillées et vérifiez que la pince de la batterie et l'isolation du câble ne sont pas endommagées.
- Retirez vos bijoux métalliques (colliers, bagues, etc.) lorsque vous travaillez sur des batteries afin de réduire le risque de court-circuit, d'électrocution ou de brûlure.

5.6 Sécurité des personnes

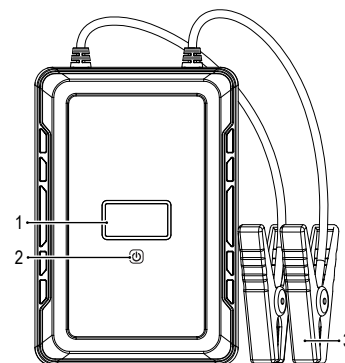
- Portez des lunettes de protection pour éviter les blessures dues aux explosions ou aux produits chimiques corrosifs lorsque vous travaillez sur des batteries au plomb-acide.
- Risque d'explosion ! N'utilisez jamais le produit dans des zones contenant des fumées ou des gaz inflammables (par exemple, dans les stations-service).
- Risque de brûlures - Laissez refroidir les compartiments du moteur susceptibles d'atteindre des températures élevées.
- Tenez-vous à l'écart des pièces mobiles du moteur telles que les courroies, les poulies et les ventilateurs.
- Risque d'enchevêtrement et de brûlures ! Les vêtements amples et les bijoux peuvent se prendre ou s'emmêler dans les pièces mobiles ou chaudes.
- Des gaz explosifs / nocifs peuvent être produits / présents pendant l'utilisation. Utilisez toujours le produit dans un endroit bien ventilé.
- Ayez quelqu'un à proximité en cas d'urgence.

5.7 Batterie au plomb-acide

- Gardez de l'eau fraîche, du savon et un collyre à portée de main.
 - Si l'acide de la batterie entre en contact avec la peau ou les vêtements, lavez-les immédiatement avec de l'eau et du savon.
 - Évitez de toucher les yeux. Si l'acide pénètre dans les yeux, rincez-les à l'eau pendant 10 minutes et consultez immédiatement un médecin.

6 Aperçu du produit

6.1 Produit



1. Écran LCD
2. Bouton marche/arrêt
3. Câbles

6.2 Affichage de l'état de la LED



1. Tension de la batterie
2. Connecté à la batterie
3. Tension de la batterie hors plage : LOW : <6 V, HIGH : >13 V
4. Prêt pour le saut de démarrage
5. État de charge du condensateur

7 Connexion

7.1 Préparation de la connexion

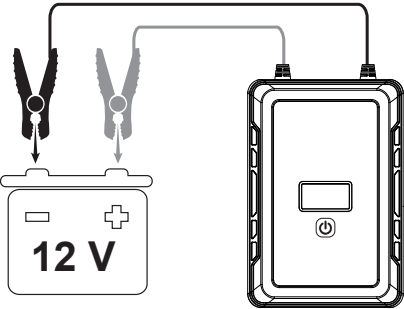
Avant de connecter les câbles à une batterie :

- Coupez tous les circuits électriques du véhicule (par exemple, le climatiseur, le chauffage, la radio, les lumières, etc.)

- Assurez-vous que la clé de contact est en position « ARRÊT ». Dans le cas d'un démarrage par bouton-poussoir, assurez-vous que le véhicule est complètement ARRÊTÉ.
- Vérifiez que les bornes de contact de la batterie sont propres.
- Préparez votre véhicule au démarrage (par exemple, mettez le levier de vitesse en position de stationnement et serrez le frein d'urgence).

7.2 Connexion des câbles

Important:
Connectez toujours les câbles d'essai aux bornes dans l'ordre correct.



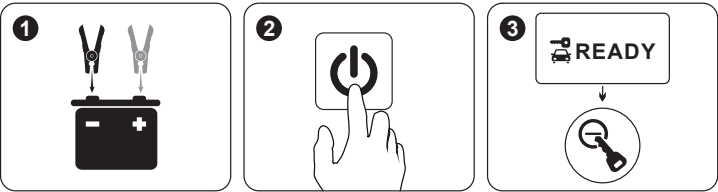
1. Connectez la pince rouge à la borne positive (+).
2. Connectez la pince noire à la borne négative (-).
3. Secouez les pinces d'avant en arrière pour assurer une bonne connexion.
4. L'écran LCD doit s'activer. Si l'écran LCD ne s'active pas, voir la section : [Dépannage](#) [► 6]

7.3 Déconnexion des câbles

Lorsque vous avez fini d'utiliser le produit :

1. Appuyez sur le bouton pour éteindre l'appareil.
2. Déconnectez la pince rouge.
3. Déconnectez la pince noire.

8 Fonctionnement



1. Connectez le produit aux bornes de la batterie du véhicule. Consultez la section : [Connexion](#) [► 5].
2. Appuyez sur le bouton pour allumer l'appareil.
 - Si tout fonctionne correctement, le condensateur charge automatiquement. Consultez la section : [Affichage de l'état de la LED](#) [► 5].
 - En cas de problème lié à la batterie, un message d'erreur s'affiche. Consultez la section : [Dépannage](#) [► 6].
3. Patientez jusqu'à ce qu'un « bip » retentisse et que READY apparaisse sur l'écran.
 - Démarrez le moteur du véhicule.
4. Si le démarrage est réussi, laissez tourner le moteur pour permettre à la batterie de se recharger, puis déconnectez le produit de la batterie. Consultez la section : [Déconnexion des câbles](#) [► 6].
 - Si le démarrage n'est pas réussi, éteignez le produit et répétez les étapes 2 et 3.

Remarques:
Dans certains cas, lorsque la température ambiante est inférieure à 0 °C, l'écran LCD peut ne pas s'activer, mais le produit continue de fonctionner.
Dans ce cas, patientez environ 5 minutes jusqu'à ce qu'un « bip » retentisse. Cela indique que le condensateur a atteint sa pleine charge et qu'il est prêt pour le saut de démarrage du moteur du véhicule.

9 Dépannage

Code	Causes possibles	Solution suggérée
F01	La tension de l'accumulateur est trop élevée.	Testez l'accumulateur, la tension doit être inférieure à 13,8 V.
F02	La tension de l'accumulateur est trop faible.	Testez l'accumulateur, la tension doit être supérieure à 6 V.
F03	Le produit présente un dysfonctionnement du circuit.	N'utilisez pas le produit.
F04	La capacité de l'accumulateur est inférieure à 2 Ah.	Essayez de recharger la batterie ou consultez un technicien qualifié.

Code	Causes possibles	Solution suggérée
L'écran LCD ne s'active pas	Les câbles ne sont pas connectés correctement.	Vérifiez à nouveau les connexions.
	La tension de l'accumulateur est inférieure à 5,5 V.	Essayez de recharger la batterie ou consultez un technicien qualifié.
	Il fait trop froid (<0 °C).	L'écran LCD ne s'active pas, mais le condensateur peut encore fonctionner. Consultez la section : Fonctionnement [► 6].

10 Nettoyage et entretien

Important:

- N'utilisez pas de produits de nettoyage agressifs, d'alcool à friction ou d'autres solutions chimiques. Ils endommagent le boîtier et peuvent provoquer un dysfonctionnement du produit.
- Ne plongez pas le produit dans l'eau.

1. Débranchez le produit de l'alimentation électrique.
2. Nettoyez le produit à l'aide d'un chiffon sec et sans fibres.

11 Élimination des déchets

Tous les équipements électriques et électroniques mis sur le marché européen doivent être marqués de ce symbole. Ce symbole indique que cet appareil doit être éliminé séparément des déchets municipaux non triés à la fin de son cycle de vie.
Tout détenteur d'appareils usagés est tenu de les remettre à un service de collecte séparé des déchets municipaux non triés. Les utilisateurs finaux sont tenus de séparer, sans toutefois les détruire, les piles et accumulateurs usagés qui ne sont pas intégrés dans l'appareil usagé, ainsi que les lampes qui peuvent être enlevées de l'appareil usagé sans être détruites, avant de le remettre à un point de collecte.

Les distributeurs d'équipements électriques et électroniques sont légalement tenus de reprendre gratuitement les appareils usagés. Conrad vous offre les possibilités de retour **gratuit** suivantes (plus d'informations sur notre site Internet) :

- à nos filiales Conrad
- dans les centres de collecte créés par Conrad
- dans les points de collecte des organismes de droit public chargés de l'élimination des déchets ou auprès des systèmes de reprise mis en place par les fabricants et les distributeurs au sens de la loi sur les équipements électriques et électroniques (ElektroG)

L'utilisateur final est responsable de l'effacement des données personnelles sur l'équipement usagé à mettre au rebut.

Veuillez noter que dans les pays autres que l'Allemagne, d'autres obligations peuvent s'appliquer pour la remise et le recyclage des appareils usagés.

12 Caractéristiques techniques

Entrée.....	12 V 10 A
Sortie	12 V
Courant de démarrage	500 A
Courant de crête.....	1000 A
Condensateur	Chargement : environ 3 minutes. (Batterie de 70 Ah) Durée de vie : environ 10 000 cycles
Protection contre l'inversion de polarité.....	oui
Protection contre les courts-circuits	oui
Conditions de fonctionnement.....	-40 à +65 °C, 30 à 60 % HR (sans condensation)
Conditions de stockage	-40 à +65 °C, 30 à 80 % HR (sans condensation)
Dimensions (L x H x P).....	136 x 57 x 200 mm
Poids (env.)	1,00 kg

Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).
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. Cette publication correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.
Copyright by Conrad Electronic SE.
*2799626_V1_0623_dh_mh_fr 9007200127995531-3 I2/O1 en



1 Beoogd gebruik

Het product is een standalone jumpstarter voor de voertuigbatterij. Hij maakt gebruik van een condensator om restenergie van een verzwakte 12V-batterij op te vangen en op te slaan, waarna deze opgeslagen energie wordt vrijgegeven om de motor te starten. Hij kan niet worden gebruikt op een batterij met een spanning lager dan 6V.

Dit product bevat geen accu en hoeft dus niet te worden opgeladen.

Als het product voor andere doeleinden wordt gebruikt dan hier beschreven, kan het product worden beschadigd.

Verkeerd gebruik kan leiden tot kortsluiting, brand, elektrische schokken of andere gevaren.

Het product is voldoet aan de nationale en Europese wettelijke voorschriften.

Om veiligheids- en goedkeuringsredenen mag u niets aan dit product veranderen.

Lees de gebruiksaanwijzing goed door en bewaar deze op een veilige plek. Het product mag alleen samen met de gebruiksaanwijzing aan derden worden doorgegeven.

Alle bedrijfs- en productnamen zijn handelsmerken van de betreffende eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

2 Leveringsomvang

- Product
- Gebruiksaanwijzing

3 Meest recente productinformatie

Download de laatste productinformatie op www.conrad.com/downloads of scan de afgebeelde QR-code. Volg de aanwijzingen op de website.

4 Beschrijving van de symbolen

De volgende symbolen staan op het product/apparaat of worden gebruikt in de tekst:



Dit symbool waarschuwt voor gevaren die tot persoonlijk letsel kunnen leiden.



Het product mag uitsluitend in droge, afgesloten binnenruimtes worden gebruikt. Het mag nooit vochtig of nat raken.



Lees zorgvuldig de gebruiksaanwijzingen.

5 Veiligheidsinstructies



Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig door en neem vooral de veiligheidsinformatie in acht. Indien de veiligheidsinstructies en de aanwijzingen voor een juiste bediening in deze gebruiksaanwijzing niet worden opgevolgd, aanvaarden wij geen verantwoordelijkheid voor hieruit resulterende persoonlijk letsel of materiële schade. In dergelijke gevallen vervalt de aansprakelijkheid/garantie.

5.1 Algemeen

- Het artikel is geen speelgoed. Houd het buiten het bereik van kinderen en huisdieren.
- Laat verpakkingsmateriaal niet achteloos rondslingeren. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed worden.
- Als u nog vragen hebt die niet door dit informatieproduct zijn beantwoord, neem dan contact op met onze technische klantendienst of ander technisch personeel.
- Laat onderhoud, aanpassingen en reparaties alleen uitvoeren door een vakman of in een daartoe bevoegde werkplaats.

5.2 Omgang

- Behandel het product met zorg. Schokken, stoten of zelfs een val van geringe hoogte kunnen het product beschadigen.

5.3 Bedrijfsomgeving

- Stel het product niet aan mechanische spanning bloot.
- Bescherm het product tegen extreme temperaturen, sterke schokken, brandbare gassen, stoom en oplosmiddelen.
- Bescherm het product tegen hoge luchtvochtigheid en vocht.
- Bescherm het product tegen direct zonlicht.

5.4 Bediening

- Neem contact op met een deskundige wanneer u twijfelt over de werking, veiligheid of verbinding van het product.

- Als het product niet langer veilig gebruikt kan worden, stel het dan buiten bedrijf en zorg ervoor dat niemand het per ongeluk kan gebruiken. Probeer het product NIET zelf te repareren. Veilig gebruik kan niet langer worden gegarandeerd als het product:

- zichtbaar is beschadigd,
- niet meer naar behoren werkt,
- gedurende een langere periode onder slechte omstandigheden is opgeslagen of
- onderhevig is geweest aan ernstige transportbelasting.

5.5 Elektrische veiligheid

- Schakel de motor en de elektronica van het voertuig uit voordat u het product aansluit.
- Reinig de batterijpolen om een goed contact te behouden en kortsluiting te voorkomen.
- Vermijd elektrische schokken! Bedien het product niet met natte handen en controleer of de batterijklem en kabelisolatie niet beschadigd zijn.
- Verwijder metalen sieraden (bijv. kettingen, ringen) wanneer u met batterijen werkt om het risico op kortsluiting, elektrische schokken of brandwonden te verkleinen.

5.6 Persoonlijke veiligheid

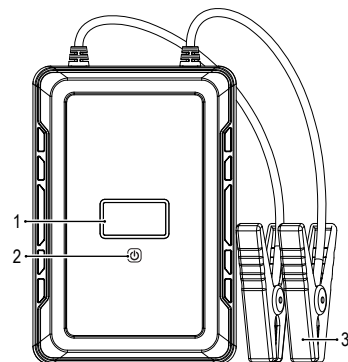
- Draag oogbescherming om letsels door explosies of bijtende chemicaliën te voorkomen tijdens het werken met loodzuuraccu's.
- Ontploffingsgevaar! Gebruik het product nooit in omgevingen waar ontvlambare dampen of gassen aanwezig zijn (bijv. benzinstations).
- Risico op brandwonden - Laat motorcompartimenten afkoelen, want deze kunnen hoge temperaturen bereiken.
- Blijf uit de buurt van bewegende motoronderdelen zoals riemen, poelies en ventilatoren.
- Risico op verstriking en brandwonden! Loszittende kleding en sieraden kunnen verstrikt raken in bewegende of hete onderdelen.
- Tijdens gebruik kunnen explosieve/schadelijke gassen ontstaan/aanwezig zijn. Gebruik het product altijd in een goed geventileerde ruimte.
- Zorg dat er iemand in de buurt is in geval van nood.

5.7 Loodzuuraccu

- Houd vers water, zeep en oogspoeling binnen handbereik.
 - Als batterijzuur in contact komt met huid of kleding, onmiddellijk wassen met water en zeep.
 - Vermijd contact met ogen. Als het zuur in de ogen komt, spoel dan met water gedurende 10 minuten en roep onmiddellijk medische hulp in.

6 Productoverzicht

6.1 Product



- LCD-scherm
- Aan-/uitknop
- Kabels

6.2 LCD-statusdisplay



- Batterijspanning
- Aangesloten op batterij
- Batterijspanning buiten bereik: LOW: <6 V, HIGH: >13 V
- Klaar voor jumpstart
- Laadstatus condensator

7 Aansluiting

7.1 Voorbereiding voor aansluiting

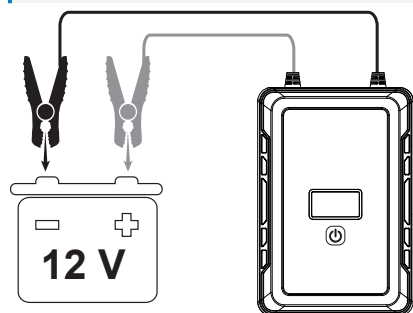
Voordat u de kabels op een batterij aansluit:

- Schakel alle voertuigelektronica uit (airco, verwarming, radio, verlichting enz.).
- Zorg ervoor dat de contactsleutel zich in de stand "UIT" bevindt. Voor push-to-start ontsteking, zorg ervoor dat het voertuig volledig UIT staat.
- Controleer of de contactpunten van de batterij schoon zijn.
- Maak uw voertuig klaar voor ontsteking (bijv. zet de versnelling in de parkeerstand en trek de handrem aan).

7.2 Kabels aansluiten

Belangrijk:

Sluit de testkabels altijd in de juiste volgorde aan op de terminals.



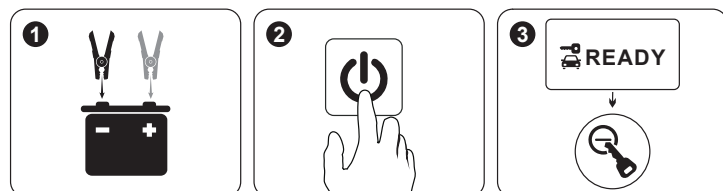
1. Sluit de rode klem aan op de positieve (+) klem.
2. Sluit de zwarte klem aan op de negatieve (-) klem.
3. Beweeg de klemmen heen en weer om op een goede aansluiting te controleren.
4. Het LCD-scherm moet worden geactiveerd. Als het LCD-scherm niet wordt geactiveerd, zie hoofdstuk: [Probleemoplossing](#) [► 8]

7.3 De kabels loskoppelen

Als u klaar bent met het product:

1. Druk op de knop om het apparaat UIT te schakelen.
2. Koppel de rode klem los.
3. Koppel de zwarte klem los.

8 Gebruik



1. Sluit het product aan op de batterijpolen van het voertuig. Zie hoofdstuk: [Aansluiting](#) [► 7].
2. Druk op de knop om AAN te zetten.
 - Als alles correct functioneert, begint de condensator op te laden. Zie hoofdstuk: [LCD-statusdisplay](#) [► 7].
 - Als er een probleem is met de batterij, verschijnt er een foutmelding. Zie hoofdstuk: [Probleemoplossing](#) [► 8].
3. Wacht tot u een "piep" hoort en READY op het display verschijnt.
 - Jumpstart de motor van het voertuig.
4. Als de ontsteking goed werkt, laat u de motor draaien zodat de batterij kan opladen en koppelt u het product los van de batterij. Zie hoofdstuk: [De kabels loskoppelen](#) [► 8].
 - Als de ontsteking niet werkt, schakelt u het product UIT en herhaalt u stap 2 - 3.

Opmerkingen:

In sommige gevallen, wanneer de omgevingstemperatuur <0 °C is, wordt het LCD-scherm mogelijk niet geactiveerd, maar werkt het product nog steeds.

Wacht in dat geval ongeveer 5 minuten op de hoorbare "piep". Dit geeft aan dat de condensator volledig is opgeladen en klaar is om de motor van het voertuig te jumpstarten.

9 Probleemoplossing

Code	Mogelijke oorzaak	Aanbevolen oplossing
F01	Het voltage van de accu is te hoog.	Test de accu, deze moet <13,8 V zijn.
F02	Het voltage van de accu is te laag.	Test de accu, deze moet >6 V zijn.
F03	Product heeft circuitstoring.	Gebruik het product niet.
F04	De accucapaciteit is <2 Ah.	Probeer de batterij op te laden of raadpleeg een gekwalificeerde technicus.
Het LCD-scherm wordt niet geactiveerd	Kabels niet goed aangesloten.	Controleer de aansluitingen opnieuw.
	Het voltage van de accu is <5,5 V.	Probeer de batterij op te laden of raadpleeg een gekwalificeerde technicus.
	Het weer is te koud (<0 °C).	Het LCD-scherm wordt niet geactiveerd, maar de condensator werkt nog wel. Zie hoofdstuk: Gebruik [► 8].

10 Onderhoud en reiniging

Belangrijk:

- Gebruik geen agressieve reinigingsmiddelen, wrijfalkohol of andere chemische oplossingen. Ze beschadigen de behuizing en kunnen storingen in het product veroorzaken.
- Dompel het product niet in water.

1. Koppel het product los van de voeding.
2. Reinig het product met een droog, pluisvrij doekje.

11 Verwijdering



Alle elektrische en elektronische apparatuur die op de Europese markt wordt gebracht, moet met dit symbool zijn gemarkeerd. Dit symbool geeft aan dat dit apparaat aan het einde van zijn levensduur gescheiden van het ongesorteerd gemeentelijk afval moet worden weggegooid.

Iedere bezitter van oude apparaten is verplicht om oude apparaten gescheiden van het ongesorteerd gemeentelijk afval af te voeren. Eindgebruikers zijn verplicht oude batterijen en accu's die niet bij het oude apparaat zijn ingesloten, evenals lampen die op een niet-destructieve manier uit het oude toestel kunnen worden verwijderd, van het oude toestel te scheiden alvorens ze in te leveren bij een inzamelpunt.

Distributeurs van elektrische en elektronische apparatuur zijn wettelijk verplicht om oude apparatuur **gratis** terug te nemen. Conrad geeft u de volgende gratis inlevermogelijkheden (meer informatie op onze website):

- in onze Conrad-filialen
- in de door Conrad gemaakte inzamelpunten
- in de inzamelpunten van de openbare afvalverwerkingsbedrijven of bij de terugnamesystemen die zijn ingericht door fabrikanten en distributeurs in de zin van de ElektroG

Voor het verwijderen van persoonsgegevens op het te verwijderen oude apparaat is de eindgebruiker verantwoordelijk.

Houd er rekening mee dat in landen buiten Duitsland andere verplichtingen kunnen gelden voor het inleveren van oude apparaten en het recyclen van oude apparaten.

12 Technische gegevens

Ingang.....	12 V 10 A
Uitgang	12 V
Startstroom.....	500 A
Piekstroom.....	1.000 A
Condensator.....	Laden: ong. 3 min. (70 Ah batterij) Levenduur: ong. 10.000 cycli
Bescherming tegen omgekeerde polariteit.....	ja
Bescherming tegen kortsluiting	ja
Bedrijfsomstandigheden	-40 tot +65 °C, 30 tot 60 % RV (niet-condenserend)
Opslagomstandigheden.....	-40 tot +65 °C, 30 tot 80 % RV (niet-condenserend)
Afmetingen (B x H x D).....	136 x 57 x 200 mm
Gewicht (ong.)	1,00 kg

Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Elke reproductie, ongeacht de methode, bijv. fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingssystemen, vereist de voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. De publicatie voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

Copyright by Conrad Electronic SE.

*2799626_V1_0623_dh_mh_nl 9007200127995531-4 I2/O1 en