

# Amperemeter

Version 07/10

Best.-Nr.: 84 20 52

Dieses Produkt erfüllt die gesetzlichen nationalen und europäischen Anforderungen.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Amperemeter dient zur Anzeige des Lade- bzw. Entladestroms der Bordbatterie im Kfz-Innenbereich.

Dieses Einbauminstrument ist nur für den Anschluss an ein 12V-Gleichspannungsbordnetz mit negativem Pol der Batterie an Karosserie zugelassen und darf nur in Fahrzeugen mit dieser Bordspannungsart eingebaut und in Betrieb genommen werden. Schließen Sie das Produkt nie an eine andere Versorgungsspannung an.

Eine Verwendung ist nur im Kfz-Innenraum, also nicht im Freien erlaubt. Der Kontakt mit Feuchtigkeit oder Nässe ist unbedingt zu vermeiden. Durch die Art des Einbaus ist vom Benutzer sicherzustellen, dass das Einbauminstrument vor Feuchtigkeit und Nässe geschützt wird.

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben führt zur Beschädigung dieses Produktes, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden.

Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden.

Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu befolgen.

## Sicherheits- und Gefahrenhinweise



Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden erlischt die Gewährleistung/Garantie. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung.

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung/Garantie.

Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf wichtige Hinweise in der Bedienungsanleitung hin. Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme die komplette Anleitung durch, sie enthält wichtige Hinweise zum korrekten Betrieb.

- Prüfen Sie das Produkt vor der Inbetriebnahme auf Beschädigungen. Sollte ein Schaden vorliegen, darf es nicht in Betrieb genommen werden.
- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produktes nicht gestattet.
- Als Spannungsquelle darf nur das 12V-Gleichspannungsbordnetz (negativer Pol der Batterie an der Karosserie des Fahrzeugs) verwendet werden. Schließen Sie das Einbauminstrument nie an eine andere Spannungsversorgung an.
- Achten Sie auf eine sachgerechte Inbetriebnahme. Beachten Sie hierbei diese Bedienungsanleitung.
- Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Gerätes haben.
- Überprüfen Sie das Einbauminstrument und die Anschlussleitungen von Zeit zu Zeit auf Beschädigungen. Sollte das Instrument oder eine Anschlussleitung beschädigt sein, ist es von einer Fachkraft fachgerecht instand zu setzen.
- Vermeiden Sie eine starke mechanische Beanspruchung des Produkts und setzen Sie es keinen starken Vibrationen, Tropf- oder Spritzwasser aus.
- Gießen Sie nie Flüssigkeiten über dem Einbauminstrument aus. Es besteht höchste Gefahr eines Brandes oder lebensgefährlichen elektrischen Schlages. Sollte dennoch Flüssigkeit ins Geräterinnere gelangt sein, trennen Sie das Gerät sofort vom Stromversorgungsnetz und wenden Sie sich an eine Fachkraft.
- Das Einbauminstrument gehört nicht in Kinderhände. Halten Sie Kinder von ihm fern.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Es könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Sollten Sie sich über den korrekten Anschluss nicht im Klaren sein oder sollten sich Fragen ergeben, die nicht im Laufe der Bedienungsanleitung abgeklärt werden, so setzen Sie sich bitte mit unserer technischen Auskunft oder einem anderen Fachmann in Verbindung.
- Beachten Sie bitte auch die zusätzlichen Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln dieser Anleitung.

## Montage



Die allgemeingültigen Sicherheitsvorschriften und Maßregeln bei Montagearbeiten in, um und unter dem Fahrzeug sind unbedingt einzuhalten. Beachten Sie außerdem die Sicherheitsvorschriften des Fahrzeugherstellers.

Änderungen am Fahrzeug, die durch den Einbau des Produkts nötig sind, müssen immer so ausgeführt werden, dass dadurch keine Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit oder der konstruktiven Stabilität des Kfz entstehen. Sollten Zweifel über die Auswahl des Einbauplatzes bestehen, informieren Sie sich bitte bei Ihrem Kfz-Händler.

Vergewissern Sie sich vor der Ausführung von Bohrungen, dass hierdurch keine elektrischen Kabel, Bremsleitungen o.ä. beschädigt werden.

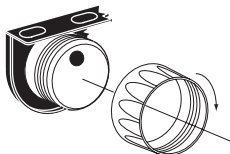
Beachten Sie bei der Verwendung von Werkzeugen zum Einbau die Sicherheitshinweise der Werkzeughersteller.

Berücksichtigen Sie beim Einbau Produkts die Unfallgefahr, die von losgerissenen Geräten im Falle eines Unfalls ausgehen kann. Befestigen Sie das Einbauminstrument deshalb sicher und an einem Platz an dem es nicht zu einer Gefahr für die Insassen werden kann.

Das Einbauminstrument kann mit dem beiliegenden Montagewinkel an Armaturenbrett befestigt oder in eine entsprechende Öffnung in Armaturenbrett eingebaut werden.

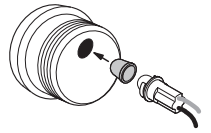
Im Handel sind auch passende Auf- und Einbaugehäuse mit einer genormten Öffnung für Einbauminstrumente erhältlich (z.T. sogar fahrzeugspezifisch), in die das Instrument ebenfalls montiert werden kann.

- Wählen Sie einen geeigneten Montageplatz aus. Der Einbaort muss vom Fahrerplatz aus gut sichtbar sein.
- Berücksichtigen Sie bei der Wahl des Einbaortes die Einbautiefe, die das Instrument benötigt. Halten Sie insbesondere zu bewegten Fahrzeugteilen (Gestänge, Hebel etc.) einen ausreichenden Sicherheitsabstand ein.
- Drehen Sie den Befestigungsring vom Einbauminstrument ab und ziehen Sie es aus dem Montagewinkel.
- Befestigen Sie ggf. den Montagewinkel mit 2 geeigneten Schrauben am Armaturenbrett.
- Stecken Sie das Einbauminstrument in die Montageöffnung und befestigen Sie es, indem Sie den Befestigungsring wieder aufschrauben und handfest anziehen.



## Änderung der Beleuchtungsfarbe/Leuchtmittelwechsel

- Ziehen Sie die Beleuchtungsfassung aus der Rückseite des Einbauminstruments.
- Stecken Sie eine der beiliegenden farbigen Kappen auf die Birne der Beleuchtung auf.
- Um die Birne zu wechseln, ziehen Sie sie aus der Beleuchtungsfassung und setzen eine neue ein.
- Stecken Sie die Fassung wieder in das Einbauminstrument.



## Anschluss



Der elektrische Anschluss darf nur von einer Fachkraft durchgeführt werden, da über die Anschlussleitungen des Amperemeters fast der gesamte Strom des Fahrzeugs fließt. Diese Leitungen sind nicht über Sicherungen abgesichert, so dass es im Fehlerfall (z.B. Masseschluss) sehr leicht zu Fahrzeugbränden kommen kann.

Um Kurzschlüsse und daraus resultierende Beschädigungen des Gerätes zu vermeiden, muss während des Anschlusses der Minuspol (Masse) der Bordbatterie abgeklemmt werden.

Schließen Sie den Minuspol der Batterie erst wieder an, wenn Sie das Einbauminstrument vollständig angeschlossen und den Anschluss überprüft haben.

Benutzen Sie zum Überprüfen der Spannung an Bordspannungsleitungen nur ein Voltmeter oder eine Diodenprüflampe, da normale Prüflampen zu hohe Ströme aufnehmen und so die Bordelektronik beschädigen können.

Achten Sie bei der Verlegung von Leitungen darauf, dass diese nicht gequetscht werden oder an scharfen Kanten scheuern. Benutzen Sie bei Durchführungen punkte Gummitüllen.

Verwenden Sie zum Anschluss ausschließlich Kfz-Leitungen mit mindestens dem Kabelquerschnitt, der zwischen Lichtmaschine und Bordbatterie verwendet wird. Litze, Klingeldrahtleitungen etc. sind nicht für die Verlegung in Fahrzeugen geeignet und haben einen viel zu geringen Kabelquerschnitt.

Zum Anschluss der Leitungen dürfen ebenfalls nur Kfz-taugliche Verbindungselemente verwendet werden, die für den Kabelquerschnitt geeignet sind und mit geeignetem Werkzeug an die Leitungen angebracht werden müssen.

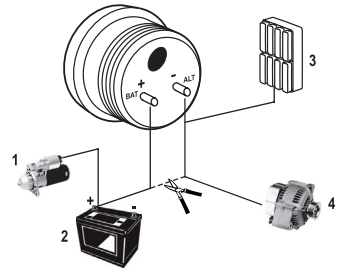
Verlegen Sie die Anschlussleitungen möglichst entlang des Hauptkabelbaums im Fahrzeug und vermeiden Sie lose Kabelschlaufen, die sich z.B. in der Pedalerie des Fahrzeugs verfangen können. Hierdurch können lebensgefährliche Situationen im Fahrbetrieb entstehen.

- Klemmen Sie den Minuspol der Bordbatterie ab.
- Trennen Sie die Leitung zur Lichtmaschine und zu den Verbrauchern vom Pluspol der Bordbatterie ab.



Die Zuleitung zum Anlasser muss unbedingt direkt mit der Bordbatterie verbunden bleiben, da dieser viel höhere Ströme aufnimmt, als das Ampere-Meter anzeigen kann.

- (1) Anlasser
- (2) Bordbatterie
- (3) Verbraucher
- (4) Lichtmaschine



- Verbinden Sie den mit (+BAT) gekennzeichneten Anschluss am Einbauminstrument direkt mit dem Pluspol der Bordbatterie.
- Verbinden Sie den mit (-ALT) gekennzeichneten Anschluss am Einbauminstrument mit den zuvor getrennten Leitungen zur Lichtmaschine und zu den Verbrauchern.
- Verbinden Sie die weiße Leitung am Einbauminstrument mit der Stromversorgung für die Armaturenbeleuchtung (Klemme 58).
- Verbinden Sie die schwarze Leitung am Einbauminstrument mit der Fahrzeugmasse oder einer Masseleitung (Klemme 31).
- Überprüfen Sie nochmals den korrekten Anschluss und klemmen Sie dann den Minuspol der Bordbatterie wieder an.
- Testen Sie, ob das Amperemeter und die Beleuchtung funktionieren. Wenn ein Verbraucher bei stehendem Motor eingeschaltet wird, muss der Zeiger des Amperemeters nach links ausschlagen (Entladung der Bordbatterie). Wenn der Motor läuft, muss der Zeiger des Amperemeters nach rechts ausschlagen (Laden der Bordbatterie).

## Wartung und Pflege

Äußerlich sollte das Einbauminstrument nur mit einem weichen, trockenen Tuch oder einem Pinsel gereinigt werden.

Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel oder chemische Lösungen, da sonst die Oberfläche des Gehäuses beschädigt werden könnte.

## Entsorgung



Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

## Technische Daten

Betriebsspannung: .....	12V=
Messbereich: .....	-50A bis +50A
Leuchtmittel .....	Kfz-Glassockelbirne 12V/1,7W / W2,1x9,5d
Beleuchtungsfarben: .....	weiß/rot/grün
Einbaudurchmesser: .....	52mm



Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 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.

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

© 2010 by Conrad Electronic SE. Printed in Germany.

01\_0710\_01

# Ammeter

Version 07/10

Order no.: 84 20 52

This product complies with the applicable national and European specifications.

## Intended Use

The ampere meter serves to display the charge or discharge current of the on-board battery on the inside of vehicles. This product may only be operated if it is connected to a 12V DC car power supply with the negative terminal of the car battery connected to the body. It may only be installed and operated in vehicles supplied with this kind of voltage. Never connect the device to any other power supply. Use is only permitted inside the car, not outside. Contact with moisture or dampness must be avoided at all times. The user must make sure that the way the product is installed protects the product from humidity and wetness. Any use other than that described above will damage this product and involves the risk of short circuits, fire, electric shock, etc. No part of this product may be modified or rebuilt. The safety instructions must be observed at all times.

## Safety and Hazard Notices



The guarantee/warranty will be void if damage is incurred resulting from non-compliance with these operating instructions. We do not assume liability for any consequential damage. We shall not accept liability for damage to property or personal injury caused by incorrect handling or non-compliance with the safety instructions. In such cases the warranty/guarantee is void.

An exclamation mark in a triangle points out important instructions in the operating manual. Please read through the operating instructions completely before operating the device. They contain important information for correct operation.

- Prior to commissioning, check the device for damage. If the device is damaged, do not put it into operation.
- The unauthorized conversion and/or modification of the product is inadmissible because of safety and approval reasons.
- The device may only be used with the 12V DC vehicle power supply (with the negative terminal of the battery connected to the body of the vehicle). Never connect the device to any other power supply.
- Make sure you use the device properly. Please also follow these operating instructions.
- Consult an expert when in doubt as to the operation, the safety or the connection of the device.
- Check the device and the connection leads for damages from time to time. An expert must repair the product in case the device or the connection cables are damaged.
- Avoid heavy mechanical stress on the laminator and do not expose it to strong vibration or dripping or spray water.
- Never pour out liquids above the device. You run the risk of causing a fire or a fatal electric shock. If any liquid should nevertheless penetrate the device, immediately disconnect it from the power supply network and contact a specialist.
- The device does not belong in the hands of children. Keep it away from children.
- Do not leave packaging material lying around carelessly. It may become a dangerous toy for children.
- If you are not sure about the correct connection or if there are any questions that are not covered by the operating instructions, do not hesitate to contact our technical support or another specialist.
- Observe the additional safety instructions in each individual section of these instructions.

## Installation



The general safety instructions and regulations must be heeded by all means when performing mounting works in, around and under the vehicle. Also observe the safety instructions of the vehicle manufacturer!

Modifications to the vehicle which are made necessary through the installation of the device must always be carried out in such a manner that neither the traffic safety nor the designed stability of the car is impaired. If you are in doubt when selecting a place for installation, consult your car dealer.

Make sure before drilling the holes that no electric cables, brake cables or similar can be damaged.

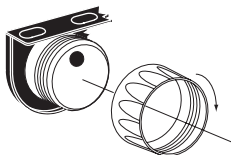
When using tools for mounting your device, observe the safety instructions of the manufacturer.

When installing the device, take into consideration the risk of accident which can arise from devices being torn away in case of an accident. Therefore, you should secure every component in a place where it cannot be dangerous to passengers.

The device can be attached to the dashboard with the enclosed installation angle or installed in a corresponding opening in the dashboard.

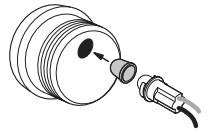
Matching mounting and installation casings with a standard opening for installation instruments are available in retail stores (partially also vehicle-specific).

- Select an appropriate installation location. The installation location must be well visible from the driver's seat.
- When selecting the installation site, consider the required installation depth. Especially ensure sufficient distance to moving vehicle parts (rods, levers, etc.).
- Twist the attachment ring off the instrument and pull it out of the installation angle.
- If applicable, attach the installation angle with 2 suitable screws on the dashboard.
- Put the instrument into the installation opening and attach it by screwing the attachment ring back on and tightening it by hand.



## Change of the Illumination Colour/Illuminant Change

- Pull the illuminant fitting from the rear of the inline instrument.
- Push on one of the included coloured caps onto the illumination bulb.
- To change the bulb, pull it from the illumination fitting and insert a new one.
- Insert the fitting into the in-line instrument again.



## Connection



Only an expert may connect the device, because almost the entire current of the vehicle flows through the connection cables of the ampere meter. These cables are not secured via fuses so that the vehicle may easily catch on fire in case of a defect (e.g. accidental earth).

To avoid shorts and any resulting damage to the device, the negative terminal (earth) of the car battery has to be disconnected first.

Only connect the negative pole of the battery, when you have completely connected the system and checked the connections.

You should only use a voltmeter or a diode test lamp for checking the voltage on the on-board cables as normal test lamps consume excessive currents and can thus damage the electronic system of the car.

When installing the cables, make sure that these are not squashed or scrape on sharp edges! Use cable nozzles for passage points.

Only use vehicle cables with at least the diameter used between the generator and the on-board battery for connection. Bell cord or wires etc. are not suited for installation in vehicles and have an insufficient cable diameter.

You may also only use suitable car connection elements suitable for the cable dimension, which must be installed with suitable tools on the cables.

Try to install the connection leads along the car's cable tree and avoid loose cable loops that may become caught in the pedals of the vehicle. This may lead to life-threatening situations while driving.

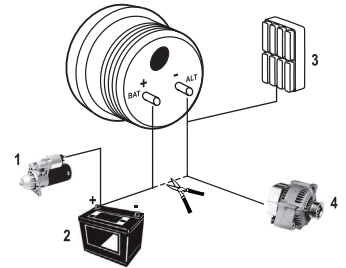
- Disconnect the negative pole of the on-board battery.
- Separate the connection to the generator and the consumers from the positive pole of the on-board battery.



The lead to the ignition **MUST** stay directly connected to the on-board battery, as this carries much stronger currents than the ampere meter can display.

- (1) Starter
- (2) Board battery
- (3) loads
- (4) Alternator

- Connect the port marked with (+BAT) on the instrument directly with the positive pole of the battery.
- Connect the port marked with (-ALT) on the instrument with the previously separated leads to the generator and the consumers.
- Connect the white cable on the inline instrument to the power supply for the dashboard light (clamp 58).
- Connect the black cable on the inline instrument to the vehicle earth or an earth lead (clamp 31).
- Check the correct connection once again and then reattach the negative pole of the on-board battery.
- Check whether the ammeter and the illumination work. If a consumer is switched on while the engine is off, the pointer of the ampere meter must point to the left (discharge of the on-board battery). If the engine is running, the pointer of the ampere meter must point to the right (charging of the on-board battery).



## Maintenance and Care

The outside of the product should be cleaned with a clean dry cloth or brush only. Never use any aggressive cleaning agents or chemical solutions that may damage the surface of the housing.

## Disposal



At the end of its service life, dispose of the product according to the relevant statutory regulations.

## Technical Data

Supply voltage: .....	12V=
Measuring range: .....	-50A to +50A
Lamp .....	Car glass socket bulb 12V/1.7W / W2.1x9.5d
Illumination colours: .....	White/red/green
Installation diameter: .....	52mm



These operating instructions are 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. 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 2010 by Conrad Electronic SE.

# Ampèremètre

Version 07/10

Réf. de commande : 84 20 52

Le produit est conforme aux exigences des directives européennes et nationales en vigueur.

## Utilisation conforme

L'ampèremètre permet d'afficher le courant de charge ou de décharge de la batterie de bord à l'intérieur des véhicules. Cet instrument à monter n'est agréé que pour être branché sur le réseau de bord alimenté par une tension continue de 12 volts avec le pôle négatif de la batterie située sur la carrosserie ; il doit uniquement être monté et mis en service dans les voitures particulières présentant cette configuration. Ne branchez jamais l'appareil sur une autre tension d'alimentation. Le produit ne peut être utilisé qu'à l'intérieur du véhicule, une utilisation en extérieur est interdite. Évitez impérativement tout contact direct avec l'humidité et l'eau. Lors du montage, l'utilisateur doit s'assurer que l'instrument à monter est protégé contre l'humidité.

Toute utilisation autre que celle désignée ci-dessus peut endommager le produit et entraîner des risques de court-circuit, d'incendie, d'électrocution, etc.

L'ensemble du produit ne doit être ni modifié, ni transformé.

Respectez impérativement les consignes de sécurité.

## Consignes de sécurité et indications de danger



**Tout dommage résultant d'un non-respect du présent mode d'emploi a pour effet d'annuler la garantie. Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages consécutifs.**

**Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages matériels ou corporels dus à un maniement incorrect ou à la non-observation des consignes de sécurité. De tels cas entraînent l'annulation de la garantie.**

**Dans ce mode d'emploi, un point d'exclamation placé dans un triangle signale les informations importantes. Veuillez lire intégralement le mode d'emploi avant la mise en service de l'appareil ; il contient des consignes importantes pour son bon fonctionnement.**

- Avant la mise en service de l'appareil, vérifiez l'absence d'endommagements. En cas de dommage, l'appareil ne doit en aucun cas être mis en service.
- Pour des raisons de sécurité et d'homologation, il est interdit de modifier ou de transformer ce produit de son propre chef !
- Seul le réseau de bord alimenté par une tension continue de 12 V (pôle négatif de la batterie sur la carrosserie du véhicule) peut être utilisé comme source de tension. Ne branchez jamais l'instrument à monter sur une autre alimentation électrique.
- Veillez à une mise en service de l'appareil dans les règles de l'art. Tenez compte à cet effet des indications contenues dans le présent mode d'emploi.
- Veuillez consulter un spécialiste si vous avez des doutes sur la manière dont fonctionne le produit ou sur des questions de sécurité ou de branchement.
- Assurez-vous de temps à autre de l'absence d'endommagements au niveau de l'instrument à monter et des câbles de raccordement. Si vous constatez que la l'instrument ou le câble de raccordement sont endommagés, faites réparer le produit par un personnel qualifié.
- Évitez toute contrainte mécanique importante du produit et ne l'exposez pas à de fortes vibrations, à des gouttes ou à des projections d'eau.
- Ne versez jamais de liquide sur l'instrument à monter. Cela entraîne un risque élevé d'incendie ou un danger de mort par électrocution. Si toutefois un liquide devait pénétrer dans l'appareil, débranchez immédiatement l'appareil du réseau d'alimentation électrique et adressez-vous à un spécialiste.
- L'instrument à monter n'est pas un jouet pour enfants ! Conservez le produit hors de la portée des enfants.
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Il pourrait constituer un jouet dangereux pour les enfants.
- En cas de doute sur le branchement correct de l'appareil ou si vous avez des questions auxquelles le mode d'emploi n'a pu répondre, prenez contact avec notre service technique ou demandez l'avis d'un autre spécialiste.
- Veuillez respecter également les consignes de sécurité supplémentaires figurant dans les différents chapitres du présent mode d'emploi.

## Montage



**Il est impératif de respecter les consignes et règles générales de sécurité lors des travaux de montage dans, sur et sous le véhicule. Veuillez respecter également les consignes de sécurité données par le constructeur du véhicule.**

**Si le montage du produit nécessite des modifications au niveau du véhicule, effectuez-les toujours en veillant à ne pas nuire à la sécurité routière ou à la stabilité de construction du véhicule. En cas de doute quant à l'emplacement à choisir pour le montage, informez-vous auprès de votre concessionnaire automobile.**

**Assurez-vous, avant de percer des trous, de ne pas endommager les câbles électriques, les conduites de freins ou semblables.**

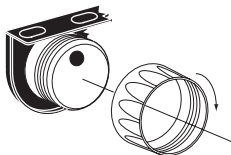
**Observez les consignes de sécurité des fabricants des outils lorsque vous utilisez ceux-ci pour monter l'appareil.**

**Lors du montage de l'appareil, prenez en compte les risques qui, en cas d'accident, peuvent émaner d'appareils arrachés. Pour cette raison, fixez bien l'instrument à monter et choisissez un endroit où il ne peut présenter aucun danger pour les passagers.**

L'appareil à monter peut être ou bien fixé sur le tableau de bord à l'aide de l'équerre de montage fourni ou bien monté dans une ouverture correspondante dans le tableau de bord.

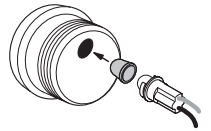
Vous trouverez également en vente des boîtiers de montage appropriés dotés d'une ouverture normalisée pour les appareils à monter (parfois même spécifiques aux différents véhicules) que vous pouvez utiliser pour le montage de l'instrument.

- Choisissez un emplacement de montage adapté. L'endroit de montage doit être bien visible depuis le siège du conducteur.
- Lors du choix de l'emplacement de montage, tenez compte de la profondeur de montage requise pour l'instrument. Respectez, notamment par rapport à des pièces mobiles (telles que des tringles, leviers etc.), une distance de sécurité suffisante.
- Dévissez la bague de fixation de l'appareil à monter et retirez-la de l'équerre de montage.
- Fixez si nécessaire l'équerre de montage au tableau de bord en utilisant deux vis appropriées.
- Enfoncez l'appareil de montage dans l'ouverture de montage et fixez-le en dévissant à nouveau et en serrant ensuite à main la bague de fixation.



## Modification de la couleur d'éclairage / Remplacement d'ampoule

- Débranchez la douille d'éclairage de l'arrière de l'appareil à montage.
- Enfichez l'un des cônes colorés fournis sur l'ampoule d'éclairage.
- Pour changer l'ampoule, retirez-la de la douille d'éclairage et installez-en une neuve.
- Enfichez à nouveau la douille dans l'appareil à montage.



## Raccordement



**Le raccordement électrique doit uniquement être effectué par un personnel qualifié car la quasi-totalité du courant du véhicule passe par les câbles de raccordement de l'ampèremètre. Ces câbles ne sont pas protégés par des fusibles, si bien qu'une erreur de raccordement (court-circuit avec la masse par ex. ) peut causer très facilement des incendies de véhicules.**

**Afin d'éviter les courts-circuits et les endommagements de l'appareil qui en découlent, le pôle négatif (masse) de la batterie de bord devra être déconnecté pendant le branchement.**

**Rebranchez le pôle négatif de la batterie uniquement lorsque vous avez entièrement raccordé l'appareil à montage et vérifié le branchement.**

**Pour vérifier la tension sur les câbles de tension de bord, utilisez uniquement un voltmètre ou une lampe étalon à diode car les lampes étalon normales absorbent des courants trop élevés et peuvent ainsi endommager l'électronique de bord.**

**Lors de la pose des câbles, veillez à ce que ceux-ci ne soient pas écrasés et qu'ils ne frottent pas contre des arêtes vives. Utilisez des passe-fils en caoutchouc au niveau des points de traversée.**

**N'utilisez que des câbles du véhicule pour le raccordement doté d'au moins une section de câble pouvant être utilisée entre la génératrice électrique et la batterie de bord. Du galon, des fils de sonnerie etc. ne conviennent pas pour être posés dans un véhicule et ont une section de câble trop faible.**

**Pour raccorder les câbles, utilisez uniquement des éléments de raccordement appropriés pour véhicules et pour la section de câble vous devez fixer aux câbles à l'aide d'outils appropriés.**

**Poser les câbles de raccordement si possible le long du faisceau principal de câbles dans le véhicule et éviter la formation de passants de câbles qui pourraient s'accrocher dans les pédales du véhicule. Cela peut provoquer des situations pendant la conduite mettant votre vie en danger.**

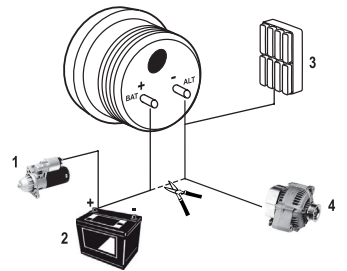
- Débranchez le pôle négatif de la batterie de bord.
- Déconnectez le câble de la génératrice électrique et des consommateurs du pôle positif de la batterie de bord.



**Il est impératif que le câble d'alimentation du démarreur reste branché directement sur la batterie de bord, car le démarreur consomme des courants beaucoup plus élevés que ceux pouvant être affichés par l'ampèremètre.**

- (1) Démarreur
- (2) Batterie de bord
- (3) Consommateur
- (4) Génératrice

- Reliez la connexion marquée par (+BAT) de l'instrument à monter directement au pôle positif de la batterie de bord.
- Reliez la connexion marquée par (-ALT) de l'appareil à montage aux câbles de la génératrice et des consommateurs qui ont été débranchés auparavant.
- Reliez le câble blanc de l'appareil à montage à l'alimentation du tableau de bord (pince 58).
- Reliez le câble noir de l'appareil à monter à la masse du véhicule ou à un câble de masse (borne 31).
- Vérifiez à nouveau le branchement correct et rebranchez ensuite le pôle négatif de la batterie de bord.
- Contrôlez si l'ampèremètre et l'éclairage fonctionnent. Lorsqu'un consommateur est allumé, moteur arrêté, l'aiguille de l'ampèremètre doit se déplacer vers la gauche (décharge de la batterie de bord). Lorsque le moteur est en marche, l'aiguille de l'ampèremètre doit se déplacer vers la droite (recharge de la batterie de bord).



## Entretien et nettoyage

L'extérieur de l'appareil à monter doit être uniquement nettoyé avec un chiffon sec et doux ou un pinceau.

N'utilisez en aucun cas des nettoyeurs agressifs ou des solutions chimiques car ils pourraient endommager la surface du boîtier.

## Élimination



En fin de vie, éliminez l'appareil conformément aux dispositions légales en vigueur.

## Caractéristiques techniques

- Tension de service : ..... 12 V=
- Plage de mesure : ..... -50A à +50A
- Ampoules ..... ampoule pour voiture avec socle verre 12V/1,7W / W2,1x9,5d
- Couleurs de l'éclairage: ..... blanc / rouge / vert
- Diamètre de montage: ..... 52mm



Ce mode d'emploi est une publication de la société 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.

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

© 2010 by Conrad Electronic SE. Printed in Germany.

# Ampèremeter

Versie 07/10

Bestelnr.: 84 20 52

Dit product voldoet aan de voorwaarden van de nationale en Europese wetgeving.

## Voorgescreven gebruik

De ampèremeter dient voor de indicatie van de laad- resp. ontladestroom van de boordaccu binnen in een voertuig.

Dit inbouwinstrument is uitsluitend geschikt voor aansluiting op een 12V-gelijkspanningsboordnet, met de negatieve pool van de autoaccu verbonden met de carrosserie. Het mag alleen in motorvoertuigen met dit type boordspanning worden ingebouwd en in gebruik worden genomen. Sluit het product nooit op een andere voedingsspanning aan.

Het apparaat mag uitsluitend binnen in motorvoertuigen worden gebruikt, niet in de open lucht. Contact met vocht of nattigheid moet absoluut worden voorkomen. Door het type inbouw moet de gebruiker ervoor zorgen, dat het inbouwinstrument tegen vocht en nattigheid beschermd wordt.

Een andere toepassing dan hierboven beschreven, kan leiden tot beschadiging van het product. Daarnaast bestaat het risico van bijv. kortsluiting, brand of elektrische schokken.

Het complete product mag niet worden gewijzigd of omgebouwd.

De veiligheidsvoorschriften dienen absoluut in acht te worden genomen.

## Veiligheidsvoorschriften en risico's



Bij schade veroorzaakt door het niet opvolgen van de gebruiksaanwijzing, vervalt het recht op garantie! Voor vervolgschade die hieruit ontstaat, zijn wij niet aansprakelijk.

Bij materiële of persoonlijke schade, die door oneigenlijk gebruik of niet-naleving van de veiligheidsvoorschriften veroorzaakt werden, aanvaarden wij geen enkele aansprakelijkheid. In dergelijke gevallen vervalt het recht op garantie.

Een uitroepteken in een driehoek wijst op belangrijke instructies in deze gebruiksaanwijzing. Lees voor ingebruikneming de volledige handleiding door; deze bevat belangrijke aanwijzingen voor het juiste gebruik.

- Controleer het product voor ingebruikname op beschadigingen. Gebruik het product niet wanneer dit beschadigd is.
- Om veiligheids- en vergunningsredenen is het eigenmachtig ombouwen en/of veranderen van het product niet toegestaan.
- Als spanningsbron mag alleen het 12V-gelijkspanning boordnet in het voertuig (negatieve pool van de accu aan de carrosserie van de auto) worden gebruikt. Sluit het inbouwinstrument nooit op een andere voedingsspanning aan.
- Zorg voor een vakkundige ingebruikname. Neem hierbij deze gebruiksaanwijzing in acht.
- Raadpleeg een vakman wanneer u twijfelt over de werking, veiligheid of aansluiting van het apparaat.
- Kijk het inbouwinstrument en de aansluitleidingen van tijd tot tijd op beschadigingen na. Indien het instrument of een aansluitkabel beschadigd is, dan moet het door een vakkundige vakbekwaam worden hersteld.
- Stel het product niet bloot aan hoge mechanische belasting, sterke trillingen, drui- of spatwater.
- Giet geen vloeistoffen over het inbouwinstrument. Dit kan tot brand of levensgevaarlijke elektrische schokken leiden. Indien er toch vloeistof in het apparaat gekomen is, onmiddellijk de stekker uit het stopcontact trekken en een vakman raadplegen.
- Houd het inbouwinstrument buiten het bereik van kinderen. Houd kinderen uit de buurt!
- Laat het verpakkingsmateriaal niet achteloos slingeren. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed zijn.
- Indien u vragen heeft over de correcte aansluiting of als er problemen zijn waar u in de gebruiksaanwijzing geen oplossing voor kunt vinden, neemt u dan contact op met onze technische helpdesk of met een andere elektromonteur.
- Let a.u.b. op de aanvullende veiligheidsvoorschriften in de afzonderlijke hoofdstukken van deze handleiding.

## Montage



De algemeen geldende veiligheidsvoorschriften en maatregelen bij montagewerkzaamheden in, om en rond het voertuig moeten in elk geval worden opgevolgd. Neem bovendien de veiligheidsvoorschriften van de fabrikant van het voertuig in acht.

Wijzigingen aan het voertuig, die door het inbouwen van het product nodig zijn, moeten altijd zo worden uitgevoerd, dat hierdoor geen beperking van de verkeersveiligheid of van de constructieve stabiliteit van de auto ontstaat. Neem contact op met uw autodealer als u twijfelt over de keuze van de montageplaats.

Let op dat bij het boren geen elektrische kabels, remleidingen en dergelijke worden beschadigd.

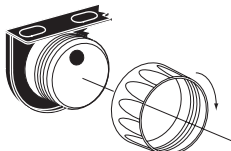
Neem bij gebruik van gereedschap voor de montage altijd de veiligheidsinstructies van de fabrikant van het betreffende gereedschap in acht.

Houd bij de montage van het product rekening met het gevaar, dat bij een ongeluk verwondingen kunnen ontstaan door losgerukte apparatuur. Bevestig het inbouwinstrument daarom veilig en op een plaats die geen gevaar kan opleveren voor de passagiers.

Het inbouwinstrument kan met de meegeleverde montagesteunen aan het dashboard worden bevestigd, of in een passende opening in het dashboard worden ingebouwd.

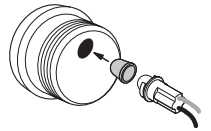
In de handel zijn ook passende op- en inbouwbehuizingen met een genormeerde opening voor inbouwinstrumenten verkrijgbaar (ten dele zelfs voertuigspecifiek), waarin het instrument eveneens gemonteerd kan worden.

- Een geschikte montageplaats uitzoeken. De montageplaats moet vanaf de bestuurdersplaats goed zichtbaar zijn.
- Let bij de keuze van de montageplaats op de inbouwdiepte die het instrument nodig heeft. Houd speciaal bij bewegende voertuigonderdelen (stangen, hendels etc.) voldoende veiligheidsafstand.
- Draai de bevestigingsring van het inbouwinstrument af en trek het uit de montagesteun.
- Bevestig indien nodig de montagesteun met 2 geschikte schroeven aan het dashboard.
- Steek het inbouwinstrument in de montageopening en bevestig het door de bevestigingsring weer vast te schroeven en handvast aan te draaien.



## Wijziging van de belichtingskleur/lichtmiddelwissel

- Trek de belichtingsfitting uit de achterkant van het inbouwinstrument.
- Plaats een van de meegeleverde gekleurde kappen op de lichtpeer van de belichting.
- Om de lichtpeer te vervangen, trekt u deze uit de belichtingsfitting en plaats u een nieuwe.
- Steek de fitting opnieuw in het inbouwinstrument.



## Aansluiten



De elektrische aansluiting mag alleen gebeuren door een vakman, omdat de volledige stroom van het voertuig door de aansluitleidingen van de ampèremeter loopt. Deze leidingen zijn niet gezekeerd, zodat het in geval van een storing (bijv. kortsluiting naar de massa) zeer gemakkelijk tot brand in het voertuig kan komen.

Om kortsluiting en hieruit resulterende beschadigingen van het apparaat te voorkomen, moet tijdens het aansluiten de minpool (massa) van de autoaccu worden losgekoppeld.

Sluit de minpool van de accu pas weer aan, wanneer u het inbouwinstrument volledig aangesloten en de aansluiting gecontroleerd heeft.

Gebruik voor de controle van de spanning aan boordspanningskabels alleen een voltmeter of een diodetester, omdat normale controlelampen te hoge stromen opnemen en daardoor de boardelektronica zou kunnen beschadigen.

Let bij het plaatsen van de leidingen op, dat deze niet afgekneld worden of tegen scherpe randen schuren! Gebruik op doorvoerplaatsen rubberen tules.

Gebruik voor het aansluiten uitsluitend auto-leidingen met een sectie, minimaal gelijk aan die tussen de alternator en de boordaccu. Litzdraad, beldraadleidinge, enz. zijn niet geschikt voor gebruik in voertuigen en hebben een veel te kleine sectie.

Voor het aansluiten van de leidingen mogen bovendien alleen voor voertuigen geschikte verbindingselementen worden gebruikt, die met geschikt gereedschap aan de leidingen moeten worden aangebracht.

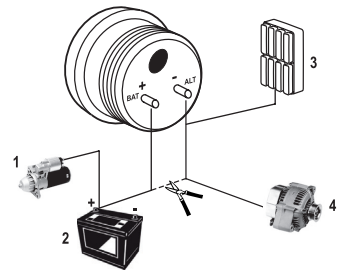
Leg de aansluitleidingen indien mogelijk langs de hoofdkabelboom in het voertuig en vermijdt losse kabellussen, die zich in de pedalen van het voertuig kunnen verstrikken. Hierdoor kunnen levensgevaarlijke situaties tijdens het rijden ontstaan.

- Klem de minpool van de boordaccu af.
- Koppel de leiding naar de alternator en naar de verbruikers los van de pluspool van de boordaccu.



De leiding naar de startmotor moet absoluut met de boordaccu verbonden blijven, omdat deze een veel grotere stroom opneemt dan de Ampère-meter kan aangeven.

- (1) Starter
- (2) Boordbatterij
- (3) Verbruikers
- (4) Lichtmachine



- Verbind de met (+BAT) gemerkte aansluiting van het inbouwinstrument rechtstreeks met de pluspool van de boordaccu.
- Verbind de met (-ALT) gemerkte aansluiting op het inbouwinstrument met de eerder losgekoppelde leidingen naar de alternator en de verbruikers.
- Verbind de witte leiding bij het inbouwinstrument met de stroomvoorzorging voor de dashboardverlichting (klem 58).
- Verbind de zwarte leiding van het inbouwinstrument met de voertuigmassa of een massaleiding (klem 31).
- Controleer nogmaals de correcte aansluiting en klem dan de minpool van de boordaccu weer aan.
- Test of de ampèremeter en de belichting functioneren. Indien een verbruiker wordt ingeschakeld bij stilstaande motor, dan moet de wijzer van de ampèremeter naar links uitslaan (ontladen van de boordaccu). Als de motor loopt, moet de wijzer van de ampèremeter naar rechts uitslaan (laden van de boordaccu).

## Onderhoud en verzorging

De buitenkant van het inbouwinstrument mag alleen met een zachte, droge doek of een kwast worden gereinigd.

Gebruik in geen geval agressieve schoonmaakmiddelen of chemische oplossingen, aangezien deze het oppervlak van de behuizing kunnen beschadigen.

## Afvalverwijdering



Als het product niet meer werkt, moet u het volgens de geldende wettelijke bepalingen voor afvalverwerking inleveren.

## Technische gegevens

Bedrijfsspanning: ..... 12 V=  
 Meetbereik: ..... -50A tot +50A  
 Lichtbron ..... Glassokkellamp voor voertuigen 12W/1,7W / W2,1x9,5d  
 Verlichtingskleuren: ..... wit/rood/groen  
 Inbouwdiameter: ..... 52mm



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

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.

© 2010 by Conrad Electronic SE. Printed in Germany.