

**E** M057 / Módulo de carga para acumuladores, automático  
Cargador de corriente constante para acumuladores 1,2...18 V=.  
Corrientes de carga conmutables (según el acumulador): 0,01...1 A. La tensión de carga se regula automáticamente. Se necesita todavía un transformador que tiene aprox. 10 V más tensión que su acumulador. Para todos los acumuladores que pueden ser cargados con corriente constante: p.ej. NiCd, NiMH, acumuladores de plomo o de gel. ¡No es adecuado para acumuladores iónicos de litio!

**F** M057 / Module de chargement pour accus, automatique  
Chargeur de courant constant pour accus 1,2...18 V=. Courants de charge commutables (selon l'accu): 0,01...1 A. La tension de charge est réglée automatiquement. On a encore besoin d'un transformateur qui a env. 10 V plus de tension que votre accu. Pour tous les accus qui peuvent être chargés avec du courant constant: p.ex. NiCd, NiMH, accus de plomb ou de gel. Pas propre aux accus lithium-ion!

**FIN** M057 / Akun latausmoduuli, automaattinen  
Vakiovirtalatauslaite 1,2...18 V= akulle. Kytettävät latausvirrat (akun mukaan): 0,01...1 A. Latausjännite asetuu automaattisesti. Tarvitaan lisäksi muuntaja, joka antaa n. 10 V enemmän jännitettä, kuin akussa on. Kaikkia akkuja varten, joita voi ladata vakiovirralla: esim. NiCd, NiMH, lyijy- tai geeliakut. Ei sovellu Litium-ioni-akulle!

**NL** M057 / Automatisch accu lader  
Constant stroom lader voor accu's 1,2...18 V= Afhankelijk van de accu in te stellen laadstroom van 0,01...1 A. De laadspanning stelt zich automatisch in. U heeft nog wel een trafo nodig die ca. 10 V meer levert dan de spanning van de accu is. Alleen te gebruiken voor accu's die met een constant stroom geladen kunnen worden zoals: NiCd, NiMH, en lood batterijen. Dus niet geschikt voor Lithium-ion batterijen.

**P** M057 / Acumulador – modulo de carga automático  
Corrente constante-carregador de baterias para acumuladores 1,2...18 V=. Comutável corrente de carga (conforme o acumulador): 0,01 ...1 A. A tensão de carga ajusta-se automaticamente. É necessário mais um transformador que tem ca. de 10 V mais de tensão que o seu transformador. Para todos os acumuladores que podem ser carregados com corrente constante: por exp. NiCd, NiMH, acumulador de chumbo ou acumulador de gel. Não para acumuladores de lítio iônico!

**RUSS** M057 / Автоматическое зарядное устройство аккумуляторов  
Прибор представляет собой зарядное устройство для аккумуляторов 1,2...18 Вольт=. Ток зарядки (в зависимости от аккумулятора) переключается в пределах: 0,01...1 А. Настройка напряжения зарядки происходит автоматически. К модулю необходимо подключить трансформатор, который выдает напряжение на 10 Вольт больше, чем величина напряжения вашего аккумулятора. Прибор предназначен для любого аккумулятора, который заряжается постоянным током: напр. NiCd, NiMH, аккумуляторы свинцовые или с загущенным электролитом. Прибор не годится для литиевых аккумуляторов.

668 020



4024028030579

<http://www.kemo-electronic.de>  
Kemo Germany 18-006 / M057 / V002

Gesichert: PUB-I-PUB-Module-M060

Anschlussbeispiel:

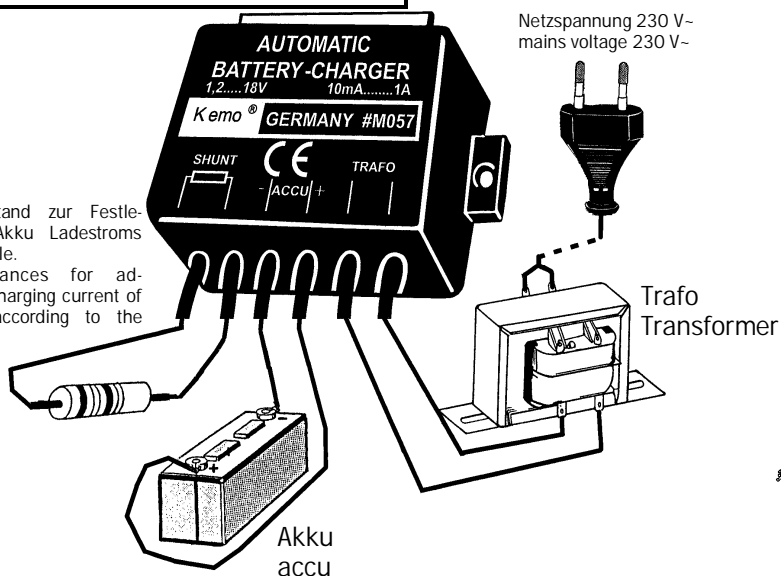
Das abgebildete Zubehör gehört nicht zum Lieferumfang!

Example of connection:

The shown accessories are not included!

Die Ladespannung stellt sich automatisch ein!  
The charging voltage is self-adjusting!

Shuntwiderstand zur Festlegung des Akku Ladestroms gemäß Tabelle.  
Shunt-resistances for adjusting the charging current of the accu according to the schedule.



**D / Wichtig:** Bitte beachten Sie die extra beiliegenden "Allgemeingültigen Hinweise" in der Drucksache Nr. M1002. Diese enthält wichtige Hinweise der Inbetriebnahme und den wichtigen Sicherheitshinweisen! Diese Drucksache ist Bestandteil der Beschreibung und muss vor dem Aufbau sorgfältig gelesen werden.

**E / Importante:** Observar las "Indicaciones generales" en el impreso no. M1002 que se incluyen además. ¡Ellas contienen informaciones importantes la puesta en servicio y las instrucciones de seguridad importantes! ¡Este impreso es una parte integrante de la descripción y se debe leer con esmero antes del montaje!

**F / Important:** Veuillez observer les « Renseignement généraux » dans l'imprimé no. M1002 ci-inclus. Ceci contient des informations importantes la mise en marche et les indications de sécurité importantes! Cet imprimé est un élément défini de la description et il faut le lire attentivement avant l'ensemble!

**FIN / Tärkeää:** Ota huomioon erillisenä liitteenä olevat "Yleispätevät ohjeet" painotuotteessa nro M1002. Nämä ohjeet sisältävät tärkeitä tietoja käyttöön otosta ja tärkeät turvaohjeet! Tämä painotuote kuuluu rakennussarjan ohjeeseen ja se tulee lukea huolellisesti ennen sarjan kokoamista!

**GB / Important:** Please pay attention to the "General Information" in the printed matter no. M1002 attached in addition. This contains important information starting and the important safety instructions! This printed matter is part of the product description and must be read carefully before assembling!

**NL / Belangrijk:** Belangrijk is de extra bijlage van "Algemene toepassingen" onder nr. M1002. Deze geeft belangrijke tips voor het monteren het ingebruik nemen en de veiligheidsvoorschriften. Deze pagina is een onderdeel van de beschrijving en moet voor het bouwen zorgvuldig gelezen worden.

**P / Importante:** Por favor tomar atenção com o extra "Indicações gerais válidas" o junto impresso M1002. Este contém importantes indicações a colocação em funcionamento e importantes indicações de segurança! Este impreso é um elemento da descrição que deve cuidadosamente ler antes da montagem!

**RUS / Важное примечание:** Пожалуйста обратите внимание на отдельно приложенные «Общедействующие инструкции» в описании Но. М1002. Это описание содержит важные инструкции введения в эксплуатацию, и важные замечания по безопасности. Этот документ является основной частью описания по монтажу и должен быть тщательно прочитан до начала работы!

#### **D** Aufbauanweisung:

Sie brauchen zum Laden Ihres Akkus noch einen Netztrafo, der ca. 10 V mehr Spannung abgibt als Ihr Akku an Spannung hat. Beispiel: um einen 6 V Akku zu laden, brauchen Sie noch zusätzlich einen Netztrafo von 16 V (oder 18 V. 18 Volt ist ein Standard-Typ). Die Stromleistung des Trafos sollte mindestens so groß sein wie der gewünschte Ladestrom (oder höher). Sie können auch ein Steckernetzteil verwenden, das Lademodul kann mit Gleich- oder Wechselspannung am Eingang betrieben werden.

Mit den beiliegenden Shuntwiderständen kann der Ladestrom eingestellt werden. Es wird einer der beiliegenden Widerstände gemäß Tabelle mit dem Modul verbunden. Wenn man nicht weiß, welcher Ladestrom für den zu ladenden Akku richtig ist, dann sollte man mit ca. 10 % der Akku-Kapazität laden. Beispiel: Ihr Akku hat eine Kapazität von 1 Ah, dann können Sie mit 0,1 A (100 mA) laden. Ladezeit: ca. 10...15 Stunden. Wenn Sie den Akku ständig am Ladegerät lassen wollen (Erhaltungsladung, z.B. in Alarmanlagen) dann empfehlen wir einen Ladestrom von ca. 5 % der Akku-Kapazität. Der empfohlene Ladestrom von ca. 10 % oder 5 % ist ein ungefährender Richtwert, der um bis zu 30 % über- oder unterschritten werden kann! Im Zweifelsfall den Ladestrom niedriger wählen (verlängert die Ladezeit, schont aber den Akku)!

Bei Ladeströmen von > 100 mA sollte der Kühlwinkel am Modul auf einen Kühlkörper geschraubt werden, weil sich das Modul erwärmen kann. Bei kleinen Strömen von ca. 100...300 mA genügt ein kleines Kühlblech von ca. 50 x 50 x 2 mm. Bei größeren Strömen von ca. 300 mA...1 Ampere sollten Sie einen Rippenkühlkörper mit einer Größe von > 5 x 10 x 2 cm verwenden. Der Kühlkörper muss elektrisch isoliert montiert werden, weil der Kühlwinkel am Modul Spannung führen kann.

ca. Ladestrom	Shuntwiderstand
10 mA	120 Ohm (braun-rot-braun...)
20 mA	68 Ohm (blau-grau-schwarz...)
50 mA	22 Ohm (rot-rot-schwarz...)
100 mA	12 Ohm (braun-rot-schwarz...)
200 mA	5,6 Ohm (grün-blau-gold...)
500 mA	2,2 Ohm 1 W (2 R 2)
1 A	1 Ohm 2 W (braun-schwarz-gold...)

#### Inbetriebnahme:

Der Akku wird an die beiden Kabel mit der Bezeichnung „Akku“ am Modul angeschlossen. Der Pluspol des Akkus kommt an dem mit „+“ bezeichneten Anschluss des Moduls, der Minuspol des Akkus an den Anschluss „-“ des Moduls. Dann wird die Stromzufuhr zum Modul eingeschaltet und der Ladevorgang beginnt. Wenn der Ladevorgang nach einer bestimmten Zeit (10...15 Std.) beendet werden soll, muss der Akku nach Ablauf dieser Zeit vom Modul abgeklemmt werden. Wenn eine „Erhaltungsladung“ gewünscht wird, bleibt der Akku ständig am Lademodul.

#### Bestimmungsgemäße Verwendung:

Laden und Erhaltungsladen von Akkus und Sicherheitsakkus (gegen Stromausfall) in Alarmanlagen, Kraftfahrzeugen, Maschinen, Daten-Verarbeitungsanlagen usw. mit Konstantstrom.

#### Technische Daten:

Ladefähige Akkus: 1,2...18 V NiCd, NiMH, Blei- und Gelakkus, nicht für Lithium-Ionen-Akkus!

Ladestrom: Konstant-Ladestrom einstellbar in Stufen: ca. 10 - 20 - 50 - 100 - 200 - 500 - 1000 mA

Erforderlicher Trafo AC: immer 10 V höher als die Spannung des zu ladenden Akkus, max. 28 V. Der maximale Ausgangsstrom des Trafos sollte größer sein als der gewünschte Ladestrom des Akkus.

Maße: ca. 53 x 45 x 21 mm

#### **GB** Assembly instructions:

In order to charge your accumulator you need a current transformer which supplies approx. 10 V more voltage than your accumulator. Example: in order to charge a 6 V accumulator, you need a current transformer of 16 V in addition (or 18 V. 18 volt is a standard type). The current capacity of the transformer should be at least as high as the desired charging current (or higher). You may also employ a plug power supply, the charging module may be operated with DC voltage or alternating voltage at the input.

The charging current may be adjusted by means of the enclosed shunt resistors. One of the enclosed resistors is to be connected with the module according to the table. If you do not know which charging current is suitable for the accumulator to be charged, charging should be carried out with approx. 10 % of the accumulator capacity. Example: Your accumulator has a capacity of 1 Ah, you may charge with 0,1 A (100 mA). Charging time: approx. 10...15 hours. If you like to leave the accumulator in the charger continuously (charge of conservation, e.g. in alarm systems), we recommend a charging current of approx. 5 % of the accumulator capacity. The recommended charging current of approx. 10 % or 5 % is an approximate guide number which may be exceeded or fall below by up to 30 %! In case of doubt, select a lower charging current (prolongs the charging time, but spares the accumulator)!

In case of charging currents of > 100 mA the cooling angle at the module should be screwed on a heat sink as the module may heat up. In case of lower currents of approx. 100...300 mA a small heat sink of approx. 50 x 50 x 2 mm is sufficient. In case of higher currents of approx. 300 mA...1 ampere you should use a ribbed heat sink of > 5 x 10 x 2 cm. The heat sink must be mounted electrically insulated as the cooling angle at the module may be alive.

Approx. charging current	shunt resistor
10 mA	120 ohm (brown-red-brown...)
20 mA	68 ohm (blue-grey-black...)
50 mA	22 ohm (red-red-black...)
100 mA	12 ohm (brown-red-black...)
200 mA	5.6 ohm (green-blue-gold...)
500 mA	2.2 ohm 1 W (2 R 2)
1 A	1 ohm 2 W (brown-black-gold...)

#### Setting into operation:

The accumulator has to be connected with both cables at the module marked with „accumulator“. The positive pole of the accumulator is connected with the connection of the module marked with „+“, the negative pole of the accumulator with the connection „-“ of the module. Then the current supply leading to the module is switched on and the charging process starts. If the charging process shall end after a certain time (10...15 hours), the accumulator must be disconnected from the module after this time. If a conservation of charge is desired, the accumulator continues to be connected with the charging module.

#### Use as directed:

Charging and conservation of charge of accumulators and safety accumulators (against power failure) in alarm systems, motor vehicles, machines, data processing systems etc. with constant current.

#### Technical data:

Accumulators capable of being charged: 1,2...18 V NiCd, NiMH, lead and gel accumulators, not for lithium ion accumulators!

Charging current: constant charging current adjustable in steps: approx. 10 - 20 - 50 - 100 - 200 - 500 - 1000 mA

Required transformer AC: always 10 V higher than the voltage of the accumulator to be charged, max. 28 V. The maximum output current of the transformer should be higher than the desired charging current of the accumulator.

Dimensions: approx. 53 x 45 x 21 mm

**E** Instrucciones para el montaje: Para cargar su acumulador, Vd. necesita todavía un transformador de alimentación que produce aprox. 10 V más tensión que tiene su acumulador. Ejemplo: para cargar un acumulador de 6 V, Vd. necesita además un transformador de alimentación de 16 V (o 18 V. 18 voltios es un tipo standard). La potencia eléctrica del transformador debería ser por lo menos tan alta que la corriente de carga deseada (o más alta). Vd. puede también emplear una fuente de alimentación de clavija, el módulo de carga se puede accionar con tensión continua o tensión alterna a la entrada.

Vd. puede ajustar la corriente de carga mediante los resistores shunt adjuntos. Un de los resistores adjuntos se debe conectar con el módulo según la tabla. Si Vd. no sabe qué corriente de carga es correcta para el acumulador que se debe cargar, Vd. debería cargar con aprox. 10 % de la capacidad del acumulador. Ejemplo: Su acumulador tiene una capacidad de 1 amperio-hora, entonces Vd. puede cargar con 0,1 A (100 mA). Tiempo de carga: aprox. 10...15 horas. Si Vd. quiere dejar el acumulador continuamente al cargador (carga de compensación, p.ej. en sistemas de alarma), recomendamos una corriente de carga de aprox. 5 % de la capacidad del acumulador. La corriente de carga recomendada de aprox. 10 % o 5 % es un valor indicativo aproximativo que se puede exceder o pasar por debajo por 30 % a lo más! En caso de duda seleccionar una corriente de carga más baja (prolonga el tiempo de carga, pero cuida bien el acumulador)!

En caso de corrientes de carga de > 100 mA el ángulo de refrigeración al módulo se debe atornillar sobre un disipador de calor, porque el módulo puede calentarse. En caso de corrientes bajas de aprox. 100...300 mA, una pequeña chapa de enfriamiento de aprox. 50 x 50 x 2 mm es suficiente. En caso de corrientes más altas de aprox. 300 mA...1 amperio, Vd. debería emplear un disipador de calor con aletas con un tamaño de > 5 x 10 x 2 cm. Montar el disipador de calor aislado eléctricamente, porque el ángulo de refrigeración al módulo puede estar bajo tensión.

Corriente de carga aproximativa	del resistor shunt
10 mA	120 ohmios (marrón-rojo-marrón...)
20 mA	68 ohmios (azul-gris-negro...)
50 mA	22 ohmios (rojo-rojo-negro...)
100 mA	12 ohmios (marrón-rojo-negro...)
200 mA	5,6 ohmios (verde-azul-dorado...)
500 mA	2,2 ohmios 1 W (2 R 2)
1 A	1 ohmio 2 W (marrón-negro-dorado...)

Puesta en servicio: Conectar el acumulador con ambos cables al módulo marcados con "acumulador". El polo positivo del acumulador se debe conectar con la conexión del módulo marcada con "+" y el polo negativo del acumulador con la conexión "-" del módulo. Entonces conectar la alimentación eléctrica hacia el módulo y el proceso de carga comienza. Si el proceso de carga debe terminar después de un cierto tiempo (10...15 horas), desconectar el acumulador del módulo al cabo de este tiempo. Si Vd. desea una "carga de compensación", dejar el acumulador continuamente al módulo de carga.

Uso previsto: Para cargar y la carga de compensación de acumuladores y acumuladores de seguridad (contra falta de corriente) en sistemas de alarma, automóviles, máquinas, computadores, etc. con corriente constante.

#### Datos técnicos:

Acumuladores capaz de ser cargado: 1,2...18 V NiCd, NiMH, acumuladores de plomo y de gel, no es adecuado para acumuladores iónicos de litio!

Corriente de carga: corriente de carga constante, ajustable gradualmente: aprox. 10 - 20 - 50 - 100 - 200 - 500 - 1000 mA

Transformador AC preciso: siempre 10 V más que la tensión del acumulador que se debe cargar, 28 V como máximo. La corriente de salida máxima del transformador debe ser más alta que la corriente de carga deseada del acumulador.

Medidas: aprox. 53 x 45 x 21 mm

**F** Instructions d'assemblage: Pour charger votre accu, vous avez encore besoin d'un transformateur d'alimentation qui produit env. 10 V plus de tension que votre accu. Exemple: pour charger un accu 6 V, vous avez besoin en plus d'un transformateur d'alimentation de 16 V (ou 18 V. 18 volt est un type standard). La puissance de courant du transformateur doit être au moins tant haute que le courant de charge désiré (ou plus haut). Vous pouvez aussi employer un bloc d'alimentation de fiche, le module de chargement fonctionne à tension continue ou tension alternative à l'entrée.

On peut régler le courant de charge avec les résistances shunt ci-inclus. Il faut raccorder une des résistances ci-inclus avec le module selon la table. Si vous ne savez pas quel courant de charge est bon pour l'accu qui doit être chargé, il est recommandé de charger avec env. 10 % de la capacité de l'accu. Exemple: Votre accu a une capacité de 1 Ah, alors vous pouvez charger avec 0,1 A (100 mA). Temps de charge: env. 10...15 heures. Si vous voulez laisser l'accu continuellement au chargeur de batteries (charge de compensation, p.ex. en alarmes automatiques), nous recommandons un courant de charge d'env. 5 % de la capacité de l'accu. Le courant de charge recommandé d'env. 10 % ou 5 % est une valeur indicative approximative qui peut être excédé ou resté inférieur par 30 % au maximum! En cas de doute choisissez le courant de charge plus bas (prolonge le temps de charge, mais épargne l'accu)!

En cas de courants de charge de > 100 mA, il est recommandable de visser l'angle de refroidissement au module sur un dissipateur de chaleur, parce que le module peut s'échauffer. En cas de courants petits d'env. 100...300 mA, un petit tôle de refroidissement d'env. 50 x 50 x 2 mm est suffisant. En cas de courants plus hauts d'env. 300 mA...1 ampère vous devriez utiliser un dissipateur de chaleur à nervures de > 5 x 10 x 2 cm. Il faut monter le dissipateur de chaleur isolé électriquement, parce l'angle de refroidissement au module peut être sous tension.

Courant de charge approximatif - résistance shunt	
10 mA	120 ohms (marron-rouge-marron...)
20 mA	68 ohms (bleu-gris-noir...)
50 mA	22 ohms (rouge-rouge-noir...)
100 mA	12 ohms (marron-rouge-noir...)
200 mA	5,6 ohms (vert-bleu-doré...)
500 mA	2,2 ohms 1 W (2 R 2)
1 A	1 ohm 2 W (marron-noir-doré...)

Mise en service: Raccordez l'accu aux câbles au module avec l'indication "accu". Mettez le pôle positif de l'accu au raccord du module marqué avec "+" et le pôle négatif de l'accu au raccord "-" du module. Alors connectez l'arrivée de courant vers le module et le processus de charge commence. Si le processus de charge doit finir après un temps déterminé (10...15 heures), il faut séparer l'accu du module au bout de ce temps. Si vous désirez une "charge de compensation", laissez l'accu continuellement au module de chargement.

Emploi conformément aux dispositions: Charger et charge de compensation des accus et des accus de sécurité (contre panne de courant) en alarmes automatiques, véhicules automobiles, machines, centres de traitement de l'information, etc. avec courant constant.

#### Données techniques:

Accus qui peut être chargés: 1,2...18 V NiCd, NiMH, accus de plomb et de gel, pas pour accus lithium-ion!

Courant de charge: courant de charge constant ajustable graduellement: env. 10 - 20 - 50 - 100 - 200 - 500 - 1000 mA

Transformateur AC nécessaire: toujours 10 V plus haut que la tension de l'accu qui doit être chargé, max. 28 V. Le courant de sortie maximal du transformateur doit être plus haut que le courant de charge désiré de l'accu.

Dimensions: env. 53 x 45 x 21 mm

**FIN** Rakennusohje: Tarvitset akun latausta varten vielä verkkomuuntajan, joka antaa n. 10 V enemmän jännitettä, kuin akkusi jännite on. Esimerkki: 6 V akun lataamiseen, tarvitset 16 V (tai 18 V. 18 V on normijännite) verkkomuuntajan. Akun virtakestoisuus tulisi olla vähintään yhtä suuri kuin haluttu latausvirta (tai suurempi). Voit myös käyttää pistokeverkkolaitetta, latausmoduulin sisäänmenoon voidaan syöttää tasa- tai vaihtovirta.

Sarjaan kuuluvilla sivuvirtavastuksilla voidaan latausvirtaa säätää. Yksi sarjaan kuuluvista vastuksista liitetään taulukon mukaisesti moduuliin. Jos et tiedä, mikä latausvirta ladattavalle akulle olisi sopiva, tulisi ladata virralla, joka vastaa n. 10 % akun kapasiteetin virta-arvosta. Esimerkki: Jos akkusi kapasiteetti on 1 Ah, voit ladata 0,1 A (100 mA) virralla. Latausaika: n. 10...15 tuntia. Jos tahdot jättää akun pysyvästi latauslaitteeseen (ylläpitolataus, esim. hälytysissä), suosittelemme latausvirtaa, joka vastaa n. 5 % akun kapasiteetin virta-arvosta. Suositeltu n. 10 % tai 5 % latausvirta on suuripiirteinen ohjearvo, jota voi ylittää tai alittaa jopa 30 %! Valitse epävarmoissa tapauksissa latausvirta pienemmäksi (pidentää latausaikaa, mutta säästää akkua)!

Jos latausvirrat ovat > 100 mA, tulisi moduulin jäähdytyskulma ruuvata kiinni jäähdytysriipaan, koska moduuli saattaa lämmetä. Pienillä virroilla n. 100...300 mA riittää pieni jäähdytyspelti, jonka koko on n. 50 x 50 x 2 mm. Suuremmille virroille n. 300 mA...1 A tulisi käyttää jäähdytysriipaa, jonka koko on > 5 x 10 x 2 cm. Jäähdytysriipa tulee asentaa sähköisesti eristetyksi, koska se saattaa johtaa jännitettä moduuliin.

n. latausvirta	sivuvirtavastus
10 mA	120 Ohm (ruskea-punainen-ruskea...)
20 mA	68 Ohm (sininen-harmaa-musta...)
50 mA	22 Ohm (punainen-punainen-musta...)
100 mA	12 Ohm (ruskea-punainen-musta...)
200 mA	5,6 Ohm (vihreä-sininen-kulta...)
500 mA	2,2 Ohm 1 W (2 R 2)
1 A	1 Ohm 2 W (ruskea-musta-kulta...)

Käyttöönotto: Akku liitetään moduulin kahteen johtoon, jotka on merkitty "Akku". Akun plusnapa liitetään moduulin "+" merkittyyn liitäntään, akun miinusnapa moduulin "-" merkittyyn liitäntään. Sitten kytketään virtalähde moduuliin ja lataustapahtuma alkaa. Jos latauksen tulee loppua määrätyn ajan kuluttua (10...15 h), tulee akku irrottaa moduulista tämän ajan kuluttua umpeen. Jos toivotaan ylläpitolatausta, jätetään akku pysyvästi latausmoduuliin.

Määräyksenmukainen käyttö: Akkujen ja turva-akkujen (virtakatkosta varten) lataus vakiovirralla, hälytyslaitteissa, moottorijoneuvoissa, koneissa, tietojenkäsittelylaitteissa jne.

#### Tekniset tiedot:

Ladattavissa olevat akut: 1,2...18 V NiCd, NiMH, lyijy- ja geeliakut, ei sovellu Litium-ioni-akulle!

Latausvirta: Vakiolatausvirta asetettavissa portaissa: n. 10 - 20 - 50 - 100 - 200 - 500 - 1000 mA

Tarvittava verkkomuuntaja AC: aina 10 V suurempi ulostulovirta kuin ladattavan akun jännite, maks. 28 V. Akun suurin ulostulovirran tulee olla suurempi kuin akun toivottu latausvirta.

Mitat: n. 53 x 45 x 21 mm

**NL** Montage voorschriften: U gebruikt altijd een nettrafo die ca. 10 Volt meer geeft dan wat de batterij die geladen moet worden nodig heeft. Voorbeeld: om een accu van 6 Volt te laden gebruikt u een nettrafo van 16 V (of 18 V. Als er een standaard type van 18 volt is mag dit ook.). De stroom (ampere) moet minimaal de gewenste laadstroom zijn (of hoger). U kunt ook een netvoeding aan het moduul aan sluiten, het maakt niet uit of u met gelijk of wissel spanning het moduul voed.

Met bijgeleverde shuntweerstand kan de laadstroom ingesteld worden (zie tabel) en aangesloten worden. Als u niet weet wat de laadstroom moet zijn, moet u ca. 10 % van de batterij capaciteit laden. Voorbeeld: een batterij van 1 Ah moet met 0,1 A (100 mA) geladen worden. Laad tijd: ca. 10...15 uur. Bij constant lading is het raadzaam om ca. 5 % laadstroom te gebruiken. Laadstromen van ca. 10 % en ca. 5 % zijn ongevaarlijk, gevaarlijk wordt als het ca. 30 % wordt te veel of te weinig is. Mocht u twijfelen, gok dan op een lagere laadstroom (het verlengt de laad tijd, maar verschoont de batterij)!

Bij laadstromen van > 100 mA moet een koelplaat aan het moduul geschroefd worden, zodat het moduul de warmte kan afstaan aan de plaat. Bij een kleine laadstroom van 100...300 mA moet de koelplaat min. 50 x 50 x 2 mm zijn. Bij een grotere laadstroom van 300 mA...1 Ampere moet een koelvin van 5 x 10 x 2 cm gebruikt worden. De koelvin moet geïsoleerd gemonteerd worden, doordat een spanning kan op staan van het moduul.

ca. laadstroom	shuntweerstand
10 mA	120 Ohm (bruin-rood-bruin...)
20 mA	68 Ohm (blauw-grijs-zwart...)
50 mA	22 Ohm (rood-rood-zwart...)
100 mA	12 Ohm (bruin-rood-zwart...)
200 mA	5,6 Ohm (groen-blauw-goud...)
500 mA	2,2 Ohm 1 Watt (2 R 2)
1 A	1 Ohm (bruin-zwart-goud...)

Ingebruikname: De batterij wordt met beide draden (tekst "AKKU") van het moduul aangesloten. De pluspool van de batterij wordt aangesloten aan "+" van het moduul, en de minpool van de batterij wordt aangesloten aan "-" van het moduul. Dan wordt de stroom toevoer van het moduul ingeschakeld en het laden begint. Als de batterijen met een bepaalde tijd (10...15 uur) geladen worden, moet u de batterijen van het moduul los maken. Blijft de batterijen aan de lader, dan gaat deze over tot een soort druppellading.

Speciale toepassing: Laden en druppelladen van accu's en noodstroom batterijen (bij stroom uitval) in alarm centrale's, machine's, Ups (voor de computer) etc. met constant stroom.

Technische gegevens:

Accu's die opgeladen kunnen worden van 1,2...18 V NiCd, NiMH, loodaccu en niet voor Lithium-Ion batterijen!

Laadstroom: constant laadstroom in stappen instelbaar: ca. 10 - 20 - 50 - 100 - 200 - 500 - 1000 mA.

Aanbevolen trafo AC: altijd 10 V hoger dan de spanning van de te laden accu, max. 28 V. De max. uitgangstroom van de trafo moet altijd hoger zijn dan de gewenste laadstroom van de accu.

Afmeting: ca. 53 x 45 x 21 mm

**P** Instruções de montagem: Necessita para carregar o seu acumulador mais um transformador de rede que dá mais ca. de 10 V de tensão á que têm o seu acumulador. Exemplo: para carregar um acumulador de 6 V, necessita um suplementar transformador de rede de 16 V (ou 18 V. 18 voltes é um tipo normalizado). A capacidade de corrente do transformador deve ser pelo menos tão alta como a desejada corrente de carga (ou mais alta). Também pode usar uma ficha de equipamento de alimentação a partir da rede, o modulo de carga pode exercer na entrada com tensão continua ou tensão alternada.

Com ajunta resistência derivada pode ajustar a corrente de carga. É uma das juntas resistências ligadas com o modulo conforme a tabela. Quando não sabe qual corrente é certa para carregar o acumulador então deve carregar com ca. de 10 % de capacidade do acumulador. Exemplo: o acumulador têm uma capacidade de 1 Ah, então pode carregar com 0,1 A (100 mA). Tempo de carga: ca. 10...15 horas. Quando quiser deixar o acumulador permanentemente no carregador de baterias (carga de compensação por exp. instalações de alarme) então aconselha-mos uma carga de corrente de ca. 5 % de capacidade do acumulador. A aconselhada carga de corrente de ca. 10 % ou 5 % é um aproximado valor teórico que pode até 30 % exeder ou não atingir! Em caso indubitável escolher a mais baixa carga de corrente (prolonga o tempo de carga, mas conserva o acumulador)!

Em correntes de carga de > 100 mA deve o ângulo de refrigeração no modulo ser aparafusado num dissipador de calor porque o modulo pode aquecer. Em correntes pequenas de ca. 100...300 mA basta uma pequena chapa de refrigeração de ca. 50 x 50 x 2 mm. Em correntes com mais de ca. 300 mA...1 ampère deve usar dissipador de calor de aletas com uma medida de > 5 x 10 x 2 cm. O dissipador de calor isolado eléctrico ser montado, porque o ângulo de refrigeração no modulo pode levar a tensão.

Ca. carga de corrente	resistência derivada
10 mA	120 ohm (castanho-vermelho-castanho...)
20 mA	68 ohm (azul-cinzentopreto...)
50 mA	22 ohm (vermelho-vermelho-preto...)
100 mA	12 ohm (castanho-vermelho-preto...)
200 mA	5,6 ohm (verde-azul-dourado...)
500 mA	2,2 ohm 1 W (2 R 2)
1 A	1 ohm 2 W (castanho-preto-dourado...)

Colocação em funcionamento: O acumulador é com os dois cabos com a indicação "Akku" ligado ao modulo. O polo positivo do acumulador vai para a ligação do modulo marcada com "+". O polo negativo do acumulador na ligação "-" do modulo. Então é ligada a alimentação de corrente para o modulo e o processo de carga começa. Quando o processo de carga depois de tempo alternado deve acabar (10...15 horas) deve o acumulador depois deste tempo ser separado do modulo. Quando é desejada uma carga de compensação fica o acumulador sempre no modulo de carga.

Uso conforme as disposições legais: Carregar e cargas de compensação de acumulador e acumuladores de segurança (contra falta de corrente) em instalações de alarme, veiculos, máquinas, instalações de processamento de dados etc. com corrente constante.

Dados técnicos:

Acumuladores capaz de carga: 1,2...18 V NiCd, NiMH, acumuladores de chumbo ou gel, não para acumuladores de lítio-iônicos!

Carga de corrente: constante corrente de carga ajustável escalar: ca. 10 - 20 - 50 - 100 - 200 - 500 - 1000 mA

Necessário transformador AC: sempre de 10 V mais altos que a tensão do para carregar o acumulador, máx. 28 V. A máxima corrente de saída do transformador deve ser mais alta que a desejada corrente de carga do acumulador.

Medida: ca. 53 x 45 x 21 mm

**RUSS** Инструкция по монтажу: Для зарядки аккумулятора необходимо применить сетевой трансформатор, который выдает напряжение на 10 Вольт больше, чем величина напряжения данного аккумулятора. Пример: для зарядки 6 вольтного аккумулятора, надо дополнительно подобрать трансформатор с выходом 16 Вольт (или 18 Вольт. 18 Вольт является стандартной величиной). Сила тока трансформатора должна быть не меньше желаемого тока зарядки (или больше). Для питания модуля вы можете использовать и сетевой источник питания, так как модуль можно подключать, как к переменному так и к постоянному напряжению.

С помощью приложенных сопротивлений установите желаемый ток зарядки. Сопротивление подключите к модулю в соответствии с табличкой. Если величина тока зарядки для данного аккумулятора неизвестна, установите ток не превышающий 10-ю часть емкости аккумулятора. Пример: Если аккумулятор имеет емкость 1 Ah, то его следует заряжать током 0,1 А (100 mA), время зарядки приблизительно 10...15 часов. Если аккумулятор постоянно подключен к прибору для зарядки (постоянная-компенсационная зарядка, напр. для приборов сигнализации), тогда рекомендуется ток зарядки 5 % от емкости аккумулятора. Рекомендуемая величина тока зарядки 10 % или 5 % от емкости аккумулятора является безопасной, которую допускается превышать или понижать на 30 %! В сомнительных случаях необходимо использовать низкую величину тока зарядки (время зарядки увеличивается, но не наносит вреда аккумулятору)!

Если ток зарядки > 100 mA, то модуль необходимо прикрепить к охлаждающему радиатору, потому что модуль может перегреться. Для малых токов зарядки - порядка 100...300 mA, достаточно применить для охлаждения стальную плату габаритами приблизительно 50 x 50 x 2 мм. Для больших токов зарядки, приблизительно 300 mA...1 A необходимо применить ребристый радиатор габаритами не менее 5 x 10 x 2 см. Радиатор должен быть при монтаже электрически изолирован, потому что на держателе радиатора может лежать напряжение.

приблизительный ток зарядки	сопротивление
10 mA	120 Ом (коричневый-красный-коричневый...)
20 mA	68 Ом (синий-серый-черный...)
50 mA	22 Ом (красный-красный-черный...)
100 mA	12 Ом (коричневый-красный-черный...)
200 mA	5,6 Ом (зеленый-синий-золотой...)
500 mA	2,2 Ом 1 Ватт (2 R 2)
1 A	1 Ом 2 Ватт (коричневый-черный-золотой...)

Пуск в рабочий режим: Подключите аккумулятор двумя кабелями к выходу «AKKU» модуля. Плюс полюс аккумулятора соединить с обозначенным "+" контактом, минус полюс с обозначенным "-" контактом модуля. После этого подключите питание к модулю. Аккумулятор начал заряжаться. Когда процесс после определенного времени (10...15 часов) должен окончиться, необходимо аккумулятор от модуля отключить. В случае постоянной (компенсационной) зарядки аккумулятор от модуля не отключается.

Инструкция по применению: Модуль применяется для зарядки (компенсационной зарядки) постоянным током аккумуляторов и аккумуляторов безперебойного питания в приборах сигнализации, в автомобилях и прочих машинах, в устройствах обработки данных, и т.д.

Технические данные:

Применимые аккумуляторы: 1,2...18 Вольт, NiCd, NiMH, свинцовые или с загущенным электролитом. Прибор не годится для литиевых аккумуляторов!

Ток зарядки: стабилизированный ток зарядки приблизительно: 10 - 20 - 50 - 100 - 200 - 500 - 1000 mA

Необходимо применить трансформатор переменного напряжения, который дает на выходе напряжение на 10 Вольт больше, чем величина напряжения аккумулятора, макс. 28 Вольт. Максимальный выходной ток трансформатора должен быть по величине больше, чем желаемый ток зарядки аккумулятора.

Габариты: приблизительно 53 x 45 x 21 mm.