

## **D** Zweit-Akkulader 6 - 24 V/DC

Der Ladestrom verteilt sich so, dass ein leerer Akku stärker geladen wird als ein fast voller Akku. Ideal für Motorcaravans, wenn mit einem Akku Fernseher, Radio usw. betrieben werden und der zweite Akku zum Starten des Motors voll bleiben muss. Oder für Wochenendhäuser, wenn ein Akku für die Alarmanlage nicht leergemacht werden darf.

### **Schaltungsbeschreibung:**

Die Akkuweiche führt den Ladestrom getrennt zu den beiden angeschlossenen Akkus. Dabei verteilt sich der Ladestrom entsprechend dem Ladezustand der Akkus (ein fast voller Akku bekommt weniger Ladestrom als ein fast leerer Akku). Die Akkus sind also nicht direkt parallel geschaltet. Der Zweit-Akkulader ist nur eine Spannungsweiche, kein Laderegler! Es muss also der übliche, zu den angeschlossenen Akkus passende Laderegler zwischen Spannungsquelle und Modul M102N zwischen geschaltet sein, damit die Akkus nicht überladen werden! Im Auto ist der Akku-Laderegler fest eingebaut. Bei Solar- und Windkraftanlagen muss ebenfalls der übliche Laderegler vorgeschaltet bleiben, dahinter wird dann die Akkuweiche geschaltet. Der Laderegler muss auch für den maximalen Ladestrom und für die Spannung beider angeschlossener Akkus geeignet sein. Die Akkus müssen immer die gleiche Spannung haben (es darf also nie ein 6 V und ein 12 V Akku gleichzeitig angeschlossen werden). Die angeschlossenen Akkus werden mit der Akkuweiche zwar aus einer gemeinsamen Spannungsquelle geladen, können aber unabhängig von einander entladen werden.

### **Aufbauanweisung:**

Bei großen Akkus, besonders wenn diese leer sind und starke Stromquellen vorhanden sind (z.B. Auto-Lichtmaschinen) kann ein höherer Strom fließen und das Modul erwärmt sich. Im Normalbetrieb (Ladestrom < 10 A) genügt es, das Modul an einer gut belüfteten Stelle so einzubauen, dass die Metall-Grundplatte des Moduls nicht heißer als 70 Grad C werden kann. Wenn mit höheren es Ladeströmen gerechnet wird (bis max. 20 A) ist es erforderlich, dass das Modul mit der Metallfläche plan auf eine kühlende Metallfläche gebaut wird (z.B. eine zusätzliche Metallplatte 20 x 30 cm, 3 mm dick oder etwas Ähnliches). Die Wärmeableitung muss so sein, dass sich die Metallgrundplatte des Moduls nicht mehr als 70 Grad C erwärmt. Die obigen Angaben beziehen sich auf den Gesamtstrom für beide Akkus, nicht pro Akku! Es muss eine Sicherung gemäß Zeichnung vorgeschaltet werden. Bitte verwenden Sie nur Kabel, die dem hohen Stromfluss angepasst sind (> 1 mm<sup>2</sup> Querschnitt, ideal 2,5 mm<sup>2</sup>). Bitte beachten Sie bei einem Einbau in ein Kraftfahrzeug auch die üblichen Sicherheitsvorschriften wie z.B.: vorgeschaltete Sicherung. Die Kabelverlegung muss so erfolgen, dass die Isolierungen der Kabel nicht beschädigt werden können (Gefahr von Kabelbrand) usw.

### **Inbetriebnahme:**

Nach dem alles nach den Sicherheitsvorschriften und der Anschlusszeichnung verdrahtet wurde, können die angeschlossenen Akkus geladen werden, in dem die Spannungsquelle eingeschaltet wird.

### **Bestimmungsgemäße Verwendung:**

Verwendung zum gleichzeitigen Laden von 2 Akkus, die über verschiedene, von einander getrennte Verbraucher unabhängig von einander entladen werden.

### **Technische Daten:**

Anschließbare Akkus: 2 Stück mit der gleichen Spannung 6 - 24 V/DC

Max. Ladestrom: 10 A, mit Kühlung max. 20 A (Gesamtstrom)

Maße: ca. 87 x 60 x 33 mm (ohne Befestigungslaschen)

## **E** Segundo cargador de acumuladores 6 - 24 V/DC

La corriente de carga se distribuye de manera que un acumulador vacío será cargado más que un acumulador casi pleno. Ideal para caravanas de motor cuando se acciona el televisor, radio, etc. con un acumulador y el segundo acumulador debe quedarse cargado para arrancar el motor. O para casas para el fin de semana cuando no se debe vaciar un acumulador que se utiliza para el sistema de alarma.

### **Descripción del circuito:**

El filtro de banda de acumulador conduce la corriente de carga por separado hacia ambos acumuladores conectados. En este caso la corriente de carga está distribuida según el estado de carga del acumulador (un acumulador casi pleno recibe menos corriente de carga que un acumulador casi vacío). Por consiguiente los acumuladores no están conectados directamente en paralelo. El segundo cargador de acumuladores solamente es un filtro de banda de tensión y no regulador de carga! ¡Por eso se debe interconectar el regulador de carga usual que conviene a los acumuladores conectados entre la fuente de tensión y el módulo M102N para que los acumuladores no sobrecargen! En automóviles el regulador de carga de acumulador está instalado firmemente. En caso de instalaciones solares y de energía eólica el regulador de carga usual se debe preconnectar y entonces el filtro de banda de acumulador se conecta detrás. El regulador de carga debe ser también apropiado para la corriente máxima de carga así como para la tensión de ambos acumuladores conectados. Los acumuladores siempre deben tener la misma tensión (entonces nunca conectar un acumulador 6 V y 12 V al mismo tiempo). Por cierto los acumuladores conectados se cargan de una fuente de tensión común mediante el filtro de banda de acumulador, pero se pueden descargar independientemente uno de otro.

### **Instrucciones de montaje:**

En caso de gran acumuladores, especialmente si estos son vacíos y hay fuertes fuentes de corriente (p.ej. dínamos de coche), una corriente más alta puede circular y el módulo se calienta. Durante la marcha normal (corriente de carga < 10 A) es suficiente de instalar el módulo en un sitio con enfriamiento de manera que la placa de base del módulo no se caliente a más de 70 grados C. Cuando se debe contar con corrientes de carga más altas (hasta 20 A como máximo), el módulo se debe montar con la superficie metálica planamente sobre una superficie metálica refrigerante (p.ej. una placa metálica adicional 20 x 30 cm, 3 mm de espesor o algo semejante). La disipación del calor debe ser de manera que la placa de base metálica del módulo no se caliente a más de 70 grados C. Los datos arriba mencionados se refieren a la corriente total para ambos acumuladores y no por acumulador! Se debe preconnectar un fusible según el dibujo. Solamente emplear cables que son adecuados para la alta continuidad de corriente (> 1 mm<sup>2</sup> sección transversal, ideal 2,5 mm<sup>2</sup>). Al instalar en un automóvil tener en cuenta las instrucciones de seguridad usuales como p.e.: fusible preconnectado. El tendido de cables se debe efectuar de manera que no se pueden deteriorar los aislamientos de los cables (peligro de incendio de cable), etc.

### **Puesta en servicio:**

Después de haber cableado todo según las instrucciones de seguridad y el dibujo de conexión, se pueden cargar los acumuladores cargados por conectar la fuente de tensión.

### **Uso previsto:**

Emplo para cargar 2 acumuladores al mismo tiempo que se descargan independientemente uno de otro por diferentes dispositivos consumidores separados uno de otro.

### **Datos técnicos:**

Acumuladores enchufables: 2 piezas con la misma tensión 6 - 24 V/DC

Corriente máxima de carga: 10 A, con enfriamiento 20 A máx. (corriente total)

Medidas: aprox. 87 x 60 x 33 mm (sin eclisas de fijación)

## **F** Chargeur d'accumulateur secondaire 6 - 24 V/DC

Le courant de charge se partage de sorte qu'un accumulateur vide soit chargé plus qu'un accumulateur qui est presque plein. Idéal pour les caravanes à moteur si on veut actionner le téléviseur, la radio, etc. avec un accumulateur et le deuxième accumulateur doit rester chargé pour mettre le moteur en marche. Ou pour les maisons fermettes quand il ne faut pas décharger l'accumulateur qui est employé pour l'alarme automatique.

### **Description du montage:**

Le filtre de bande d'accumulateur mène le courant de charge séparément vers les deux accumulateurs raccordés. Le courant de charge se partage selon l'état de charge des accumulateurs (un accumulateur qui est presque plein reçoit moins de courant de charge qu'un accumulateur qui est presque vide). Par conséquent les accumulateurs ne sont pas connectés directement en parallèle. Le chargeur d'accumulateur secondaire est seulement un filtre de bande de tension, pas de régulateur de charge! Alors il faut intercaler un régulateur de charge usuel qui convient aux accumulateurs raccordés entre la source de tension et le module M102N afin que les accumulateurs ne soient pas chargés en excès! Le régulateur de charge d'accumulateur est installé fermement dans les voitures. En cas des installations solaires et des éoliennes il faut aussi intercaler le régulateur de charge usuel et ensuite il faut monter le filtre de bande d'accumulateur la-derrrière. Il faut aussi que le régulateur de charge soit propre au courant de charge maximal et pour la tension de deux accumulateurs raccordés. Les accumulateurs doivent toujours avoir la même tension (donc il ne faut jamais raccorder un accumulateur de 6 V et de 12 V en même temps). En effet les accumulateurs raccordés sont chargés avec le filtre de bande d'accumulateur d'une source de tension commune, mais on peut les décharger indépendamment l'un de l'autre.

### **Instructions d'assemblage:**

En cas des grands accus, particulièrement quand ceux-ci sont vides et il y a des fortes sources de courant (p.ex. des dynamos de voiture), un courant plus haut peut circuler et le module s'échauffe. En marche normale (courant de charge < 10 A) il suffit d'installer le module dans un endroit bien ventilé de façon que la plaque de base métallique du module ne puisse pas s'échauffer à plus de 70 degrés C. S'il faut attendre des courants de charge plus hauts (jusqu'à 20 A au maximum), il est nécessaire de monter le module avec la surface métallique platement sur une surface métallique réfrigérante (p.ex. une plaque métallique additionnelle 20 x 30 cm, 3 mm d'épaisseur ou quelque chose semblable). La dissipation de chaleur doit être de façon que la plaque de base métallique

**F** du module ne s'échauffe pas à plus de 70 degrés C. Les données mentionnées ci-dessus appliquent au courant total pour les deux accus et pas par accus ! Il faut monter en série un fusible de sécurité selon le dessin. Veuillez employer uniquement des câbles qui sont propres à la haute conduction de courant (> 1 mm<sup>2</sup> coupe transversale, idéal 2,5 mm<sup>2</sup>). Pendant l'installation dans un véhicule automobile, veuillez observer les prescriptions de sécurité usuelles comme p.ex.: fusible de sécurité intercalé, il faut poser les câbles de façon que les isolements des câbles ne soient pas endommagés (danger d'incendie d'origine électrique) etc.

#### **Mise en marche:**

Après avoir câblé tout selon les prescriptions de sécurité et le dessin de raccordement, on peut charger les accumulateurs raccordés par connecter la source de courant.

#### **Emploi conformément aux dispositions:**

Emploi pour charger 2 accumulateurs en même temps qui sont déchargés indépendamment l'un de l'autre par des dissipateurs différents qui sont séparés l'un de l'autre.

#### **Données techniques:**

Accumulateurs raccordables: 2 pièces avec la même tension 6 - 24 V/DC

Courant de charge max.: 10 A, avec refroidissement 20 A max. (courant total)

Mesures: env. 87 x 60 x 33 mm (sans éclisses de fixation)

#### **FIN** **Lisäakkulaturi 6 - 24 V/DC**

Latausvirta jakautuu niin, että tyhjä akku latautuu lähes täyttä akkua voimakkaammin. Ihanteellinen karavaanareille, jos toinen akku on Televisiota, radiota jne. varten ja toisen akun täytyy pysyä täynnä moottorin käynnistystä varten. Tai viikonlopputaloissa, kun jäähdytyksellä syöttävä akku ei saa tyhjentyä.

#### **Kytkentäselustus:**

Akun jakosuodatin syöttää erillisen virran kumpaankin liitettyyn akkuun. Tällöin latausvirta jakautuu akkujen varaustilanteen mukaan (lähes täydessä varauksessa oleva akku saa pienemmän latausvirran kuin lähes tyhjä akku). Akut siis eivät ole suoraan rinnankytkettyjä. Lisäakkulaturi on vain jännitejakosuodatin, ei lataussäädin! Jännitelähteen ja moduulin M102N väliin täytyy siis kytkeä tavanomainen lataussäädin, jotta akkuja ei ladata liikaa! Autossa on kiinteästi asennettu akun lataussäädin. Aurinkokenno- ja tuulivoimaloissa tulee niin ikään kytkeä tavanomainen lataussäädin akun jakosuodattimen eteen. Lataussäätimen tulee myös soveltua suurimmalle latausvirralle ja kummankin liitetyn akun jännitteelle. Akkujen jännitteen tulee aina olla sama (ei siis saa liittää 6 V ja 12 V akku samanaikaisesti). Akut ladataan yhteisestä jännitelähteestä mutta ne voidaan purkaa (käyttää) toisistaan riippumatta.

#### **Rakennusselustus:**

Suurilla akuilla, erityisesti, jos ne ovat tyhjiä ja kytkettyjä suuriin virtalähteisiin (esim. auton generaattoriin), voi virta olla suurempi ja moduuli lämpenee. Normaalkäytössä (latausvirta < 10 A) riittää, että moduuli asennetaan hyvin tuuletettavaan paikkaan niin, että moduulin metallisen pohjalevyn lämpötila ei voi ylittää 70 celsiusastetta. Jos oletetaan suurempia latausvirtoja (20 A asti), on välttämätöntä, että moduulin metallipinta asennetaan tasaisesti jäähdyttävään metallipintaan (esim. 20 x 30 cm, 3 mm paksu lisämetallilevy tai vastaava). Lämmön poisjohtaminen tulee olla sellainen, että moduulin metallisen pohjalevyn lämpötila ei nouse yli 70 celsiusastetta. Yllämainitut tiedot perustuvat kahden akun yhteisvirtaan, ei yhden akun virtaan! On moduulin eteen kytkettävä sulake, piirustuksen mukaisesti. Käytä ainoastaan kaapelia, joka on tarkoitettu näin suurelle virralle (> 1 mm<sup>2</sup> poikkipinta-ala, ihanteellinen on 2,5 mm<sup>2</sup>). Ota moottorijoneuvon asennettaessa huomioon myös yleiset turvaohjeet, kuten esim.: eteen kytketty sulake, johdotus niin, että kaapeleiden eriste ei pääse vaurioitumaan (kaapelipalon vaara) jne.

#### **Käyttöönotto:**

Kun koko johdotus on suoritettu turvaohjeiden ja kytkentäkaavion mukaan, voidaan liitettyjen akkujen lataus aloittaa kytkemällä jännitelähde järjestelmään.

#### **Määräyksenmukainen käyttö:**

Käytetään kahden eri sähkölaitteisiin eristetystä kytketyn akun toisistaan riippumattomaan samanaikaiseen lataukseen.

#### **Tekniset tiedot:**

Liitettävissä olevat akut: 2 kappale samalla jännitteellä 6 - 24 V/DC

Suurin latausvirta: 10 A, jäähdytyksellä 20 A max. (tiedot perustuvat)

Mitat: n. 87 x 60 x 33 mm (ilman liitoskiskoa)

#### **GB** **Second accumulator charger 6 - 24 V/DC**

The charging current distributes in such a manner that an empty accumulator will be charged more than an accumulator that is almost charged. It is perfect for motor caravans if one accumulator operates the television, radio etc. and the second accumulator must remain charged in order to start the motor. Or for weekend cottages if one accumulator used for the alarm system must not be emptied.

#### **Circuit description:**

The accumulator separating filter leads the charging current separately to both connected accumulators. On this occasion the charging current distributes according to the charging condition of the accumulators (an accumulator which is almost charged receives less charging current than an accumulator which is nearly empty). Thus the accumulators are not directly connected in parallel. The second accumulator charger is a voltage separating filter only, but no charging regulator! Thus the conventional charging regulator suitable for the connected accumulators must be superposed between voltage source and module M102N in order to avoid overload of the accumulators! The accumulator charging regulator is an integral part in cars. In case of solar systems and wind generators, the conventional charging regulator must be connected in series, too, then the accumulator separating filter must be connected behind it. Furthermore, the charging regulator must be suitable for the maximum charging current and voltage of both connected accumulators. The accumulators must always have the same voltage (never connect a 6 V accumulator and 12 V accumulator at the same time). Although the connected accumulators are charged from one joint voltage source by means of the accumulator separating filter, they may be discharged independently.

#### **Assembly instruction:**

In case of large accumulators, especially if these are empty and strong power sources are available (e.g. car generators), a higher current may flow and the module heats up. During normal operation (charging current < 10 A) it is sufficient to install the module in a well ventilated place in such a manner that the metal base plate of the module will not heat up to more than 70 degree C. If higher charging currents are to be expected (up to maximally 20 A), it is necessary to mount the module with the metal surface flat on a cooling metal surface (e.g. an additional metal plate 20 x 30 cm, 3 mm thick or something similar). The heat dissipation must be in such a manner that the metal base plate of the module does not heat up to more than 70 degree C. The above data relate to the total current for both accumulators and not per accumulator! A safety fuse must be connected in series according to the drawing. Please only use such kind of cable which is adjusted to the high current conduction (cross section > 1 mm<sup>2</sup>, perfect 2.5 mm<sup>2</sup>). When installing into a motor vehicle, please pay attention to the conventional safety regulations such as: safety fuse connected in series, cable laying must carried out in such a manner that the insulation of cables cannot be damaged (danger of fire caused by an electrical default) etc.

#### **Setting into operation:**

After wiring according to the safety regulations and connection sketch, the connected accumulators may be charged by switching on the voltage source.

#### **Use as directed:**

For simultaneous charging of 2 accumulators which are discharged independently of each other via different and separated consumers.

#### **Technical data:**

Accumulators to be connected: 2 each of the same voltage 6 - 24 V/DC

Max. charging current: 10 A, with cooling 20 A at maximum (total current)

Dimensions: approx. 87 x 60 x 33 mm (without fixing straps)

Kemo Germany # 20-018/M102N/KV006  
<http://www.kemo-electronic.eu>  
P/Module/M102N/M102N-20-0180M

#### **NL** **Tweede accu lader 6 - 24 V/DC**

De laadstroom verdeeld zich zo, dat een „lege“ accu sterker geladen word dan een „volle“ accu. Ideaal voor campers, caravans als een accu voor de TV/radio etc. gebruikt wordt, en de tweede accu voor het starten van de motor „vol“ moet blijven, of bijvoorbeeld voor het weekend-huis waar de accu van het alarm niet „leeg“ mag zijn.

#### **Schema beschrijving:**

De accu splitter voert een laadstroom gescheiden naar beide aangesloten accu's. De laadstroom wordt evenredig verdeeld naar de accu's, die accu die niet „vol“ genoeg is krijgt meer, dan de accu die wel „vol“ is. De accu's zijn dus niet parallel geschakeld. De tweede accu lader is alleen een spannings splitter, en geen laadregelaar. Het moet als gebruikelijk bij de aangesloten accu laderregelaar tussen voedingsbron en moduul M102N geschakeld worden, zodat de accu's niet overladen worden. In de auto is een accu laderregelaar standaard ingebouwd. Bij zonnecel of wind energie apparaten moet dan alsnog zo'n accu laderregelaar voor geschakeld worden, hierna wordt dan de accu splitter gemonteerd. De accu laadregelaar moet ook voor de maximale laadstroom en voor de juiste spanning van de aangesloten accu's geschikt zijn. De accu's moeten altijd dezelfde spanning hebben (er mag bijvoorbeeld geen 6 V en 12 V accu tegelijkertijd aangesloten zijn). De aangesloten accu's worden met een accu splitter alsware uit een gezamenlijke voedingsbron geladen, maar kunnen elk ook afzonderlijk geladen worden.

## **NL** Montage voorschriften:

Bij grote accu's, en voornamelijk als deze "leeg" zijn of bij de dynamo kan een zeer hoge stroom lopen, hierdoor wordt het moduul veel warmer. Bij normale toepassing (laadstroom < 10 A) kan het moduul op een goed geventileerde plek gemonteerd worden, de temperatuur van het metaal mag niet hoger dan 70 graden C worden. Als er met een hogere stroom (tot max. 20 A) gewerkt wordt is het aan te raden, om het metaal van het moduul op een ander stuk metaal van 20 x 30 cm en minimaal 3mm dik te monteren. U moet de temperatuur van maximaal 70 graden C goed in de gaten houden. De vermelde stroomsterkte is de totale stroom en niet per accu! Er moet een zekering volgen tekening voor gemonteerd worden. Gebruik kabel voor hoge stromen (> 1 mm<sup>2</sup> doorsnede, beter is 2,5 mm<sup>2</sup>). Let bij het inbouwend in vrachtauto's er op de voorschriften, zoals zekering, montage van de kabel zodat deze niet beschadigd (gevaar voor kabelbrand) etc.

### Ingebruiksaanwijzing:

Als alle volgens tekening en veiligheids voorschriften gemonteerd en aangesloten is, kan de aangesloten accu's geladen worden, als de voedingsbron ingeschakeld is.

### Toepassings mogelijkheden:

Gebruik van gelijktijdig laden van 2 accu's, die door verschillend, aparte verbruikers onafhankelijk ontladen moeten worden.

### Technische gegevens:

Aansluitbare accu's: 2 met gelijke spanning 6 - 24 V/DC

Max. laadstroom: 10 A, d.m.v. extra koeling tot maximaal 20 A

Afmeting: ca. 87 x 60 x 33 mm (zonder bevestigings ogen)

## **P** Segundo-carregador acumulador 6 - 24 V/DC

A corrente de carga distribui-se assim, um acumulador vazio é carregado mais forte que um acumulador cheio. Ideal para caravanas com motor, quando com um acumulador é exercido televisão, rádio etc., e o segundo deve ficar cheio para pôr em marcha o motor. Ou para casas de fim-de-semana, quando um acumulador para instalação de alarme não pode estar vazio.

### Descrição do circuito:

As linhas separadoras do acumulador levam a corrente de carga separada para os dois ligados acumuladores. Neste caso distribui-se a corrente de carga correspondente ao estado de carga do acumulador (um quase cheio acumulador recebe menos corrente de carga que um quase vazio acumulador). Os acumuladores não são directo paralelos ligados. O segundo regulador de carga é só um separador de tensão, nenhum regulador de tensão! Deve ser então um usual, adequado regulador de carga para os ligados acumuladores ser intercalado entre fonte de tensão e o modulo M102N, para que o acumulador não seja sobrecarregado! No automóvel é o acumulador-regulador de carga montado fixo. Em solar e instalação aeroléctrica deve também o usual regulador de carga conectado a montante ficar, atrás é então o separador do acumulador ligado. O regulador de carga deve ser adequado para a máxima corrente de carga e para a tensão dos dois ligados acumuladores. Os acumuladores devem ter sempre a mesma tensão (não pode nunca uma 6 V e um 12 V acumulador ser ligado). Os ligados acumuladores são com um separador do acumulador carregados de uma fonte de tensão colectiva, mas independentes um do outro descarregado.

### Instruções de montagem:

Em grandes acumuladores, especialmente quando estes estão desligados e ainda existem fortes fontes de corrente (por exp. dínamo do automóvel) pode correr uma forte corrente e o modulo vai aquecendo. Em serviço normal (corrente de carga < 10 A) é suficiente montar o modulo num lugar bem arejado, para que a metálica placa de base não aquecer a mais que 70 C°. Quando calcular com mais altas correntes de carga (até máx. 20 A), é necessário que o modulo com o plano de superfície metálica seja montado numa refrigerante superfície metálica (por exp. uma suplementar placa de metal 20 x 30 cm, 3 mm de grossura ou qualquer coisa parecida). A divisão do calor deve ser assim de modo para que a metálica placa de base c do modulo não aquecer mais que 70 C°. Os dados em cima mencionados são referidos á corrente total para dois acumuladores, não por acumulador! Deve um fusível de segurança ser conectado a montante conforme no desenho. Por favor usar só cabo que é adequado a alta condução de corrente (> 1 mm<sup>2</sup> corte transversal ideal 2,5 mm<sup>2</sup>). Tomar cuidado na montagem num automóvel também com as normais indicações de segurança como por exp. fusível conectado a montante, o prolongamento do cabo deve suceder de modo que o isolamento do cabo não seja danificado (perigo de fogo no cabo) etc.

### Colocação em funcionamento:

Depois de todos os relugamentos de precaução e as marcações de ligamento estejam cabladas podem os ligados acumuladores ser carregados, quando ligar a fonte de tensão.

### Uso conforme as disposições legais:

Carregar dois acumuladores ao mesmo tempo, que sobre diferentes separados um do outro consumidores independente um do outro são carregados.

### Datas técnicas:

Conectados acumuladores: 2 peças com a mesmo tensão 6 - 24 V/DC

Máx. corrente de carga: 10 A, com refrigeração 20 A máx. (corrente total)

Medida: cerca 87 x 60 x 33 mm (sem presilhas de fixação)

## **RUS** Зарядное устройство для двух аккумуляторов 6 - 24 Вольт

Ток зарядки распределяется таким образом, что полностью разряженный аккумулятор получает больше тока зарядки, чем второй почти полностью заряженный. Устройство идеально подходит для использования в жилых автоприцепах, когда один аккумулятор используется для питания телевизора, радиоприемника и т.д. а другой для запуска автомобиля. А также данный прибор можно использовать на дачах с сигнализацией, где аккумулятор для питания сигнализации не должен оставаться разряженным.

### Описание схемы:

Устройство распределяет ток зарядки для двух подключенных аккумуляторов. Причем ток распределяется в зависимости от уровня зарядки аккумуляторов (почти заряженный аккумулятор получает меньше тока, чем разряженный), соответственно аккумуляторы подключены не параллельно. Этот модуль распределяет ток зарядки, но не регулирует. Между источником питания и модулем M102N следует подключить подходящий регулятор тока зарядки чтобы избежать перезарядки аккумуляторов! В автомобиле такой регулятор зарядки уже имеется. При использовании солнечных батарей или ветроколес в качестве источника питания, необходимо в цепь подключить регулятор тока зарядки, а после него наш модуль для распределения тока. Регулятор тока зарядки должен соответствовать максимальному току зарядки и напряжению обоих подключенных аккумуляторов. Аккумуляторы должны иметь одинаковое напряжение (не возможно одновременно заряжать один аккумулятор на 6 Вольт, а другой на 12 Вольт). Подключенные аккумуляторы будут заряжаться с помощью данного устройства от одного источника питания, а разряжаться могут независимо друг от друга.

### Инструкция по монтажу:

У больших аккумуляторов, особенно если они полностью разряжены и подключены к мощному зарядному устройству (напр. к автомобильному генератору) ток зарядки может быть достаточно большим и модуль может нагреться. В нормальном режиме (ток зарядки <10 A) достаточно установить модуль на хорошо проветриваемом месте таким образом, чтобы его металлическая часть корпуса не нагревалась более 70 градусов цельсия. Если модуль применяется с более мощным током зарядки (макс. 20 A), его необходимо прикрутить металлической частью корпуса планомерно к какой либо металлической плоскости для охлаждения (напр. к металлической плате размерами 20 x 30 см и толщиной 3 мм или на нечто подобное). Охлаждение должно быть таким, чтобы металлическая часть корпуса модуля не нагревалась более 70 градусов цельсия. Выше указанные примечания рассчитаны на общий ток зарядки для обоих аккумуляторов, а не для одного! Кроме того нужно в схему, соответственно чертежу, вставить предохранитель. Пожалуйста применяйте только кабель с большим сечением соответствующим максимальному току зарядки (сечение > 1 мм<sup>2</sup>, идеально 2,5 мм<sup>2</sup>). Следите пожалуйста при монтаже например в автомобиле за мерами безопасности: подключение предохранителей и т.д. Монтаж кабелей должен быть сделан так, чтобы изоляция кабеля ни в коем случае не повредилась (опасность воспламенения кабеля, короткого замыкания и т.д.)

### Пуск в рабочий режим:

После того, как монтаж сделан в соответствии с инструкцией и мерами безопасности, можно начать зарядку подключенных аккумуляторов. Для этого необходимо включить источник питания.

### Инструкция по применению:

Устройство применяется для одновременной зарядки двух аккумуляторов, которые подключены к различным потребителям тока и независимо друг от друга разряжаются.

### Технические данные:

Аккумуляторы: 2 шт. с одинаковым напряжением от 6 до 24 Вольт

Макс ток зарядки: 10 A, с охлаждением 20 A (общий ток для обоих аккумуляторов).

Габариты: приблизительно 87 x 60 x 33 мм (без крепящих планок)

D

**Zweit-Akkulader 6 - 24 V/DC**

Für Bleiakkus 6 bis 24 V. Mit dieser Akkuweiche werden 2 Akkus getrennt voneinander geladen an einer Ladestromquelle (Kfz Lichtmaschine, Solaranlagen, Windräder, Ladegeräte usw.). Für Ladeströme bis max. 10 A (mit Kühlung 20 A).

E

**Segundo cargador de acumuladores 6 - 24 V/DC**

Para acumuladores de plomo 6 a 24 V. Mediante este filtro de banda de acumulador se cargan 2 acumuladores separado uno de otro a una fuente de corriente de carga (dínamo de automóvil, instalaciones solares, ruedas eólicas, cargadores, etc.). Para corrientes de carga hasta máx. 10 A (20 A con enfriamiento).

F

**Chargeur d'accumulateur secondaire 6 - 24 V/DC**

Pour les accumulateurs au plomb 6 à 24 V. Avec ce filtre de bande d'accumulateur on peut charger 2 accumulateurs séparément à une source de courant de charge (génératrice d'automobile, installations solaires, éoliennes, chargeurs de batterie, etc.). Pour les courants de charge jusqu'à max. 10 A (avec refroidissement 20 A).

FIN

**Lisäakkulaturi 6 - 24 V/DC**

6 - 24 V lyijyakuille. Tällä akkujen jakosuodattimella ladataan 2 akkua erillään toisistaan, samasta virtälähteestä (esim. laturi, aurinkokennoisto, tuulivoimala, latauslaite jne.). Jopa 10 A latausvirroille (jäähdytyksellä 20 A).

GB

**Second accumulator charger 6 - 24 V/DC**

For lead accumulators 6 to 24 V. With this accumulator separating filter 2 accumulators are charged separately at one source of charging current (vehicle generator, solar systems, windmills, chargers etc). For charging currents up to 10 A at maximum (with cooling 20 A).

NL

**Tweede accu lader 6 - 24 V/DC**

Voor loodaccu's 6 tot 24 V. Met deze accu splitter worden 2 accu's gescheiden van elkaar geladen, door de voedingsbron (zonnecellen, windmolen, lader etc.). Voor laadstromen tot max. 10 A (extra koeling 20 A).

P

**Segundo-carregador acumulador 6 - 24 V/DC**

Para acumuladores de chumbo 6 até 24 V. Com esta linha do acumulador, são 2 acumuladores separados um do outro carregados numa fonte de corrente de carga (automóvel-dínamo de veículo, instalação solar, rodas eálicas, carregadoras etc.) Para correntes de carga até máx, 10 A (com refrigeração 20 A).

RUS

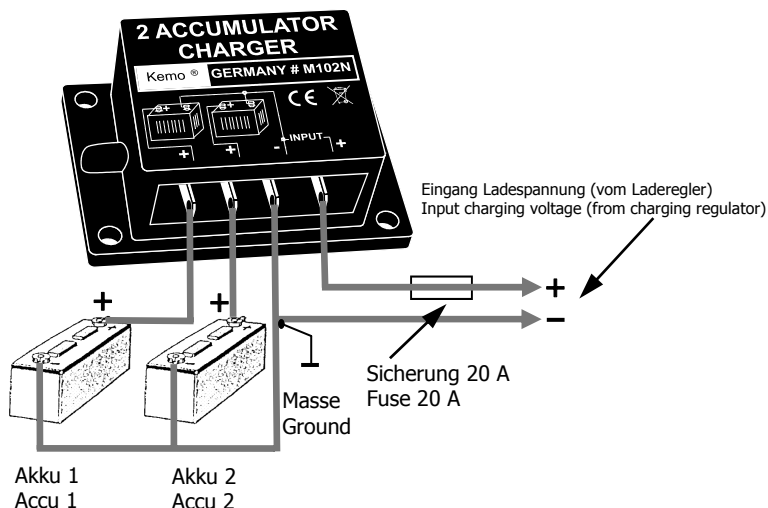
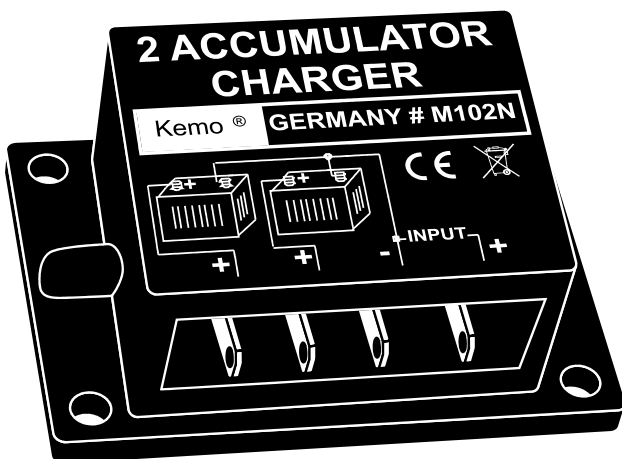
**Зарядное устройство для двух аккумуляторов 6 - 24 Вольт**

Устройство предназначено для зарядки свинцовых аккумуляторов от 6 до 24 Вольт. При помощи данного устройства можно одновременно заряжать два различных аккумулятора от одного источника питания (от автомобильного генератора света, от световых установок, от ветроколес, от одного зарядного устройства, и т. д.). Устройство рассчитано на ток зарядки макс. 10 А (с охлаждением 20 А).

N73AU  
477034  
130282



Kemo Germany # 20-018/M102N/KV006  
http://www.kemo-electronic.eu  
P/Module/M102N/M102N-20-018OM



D / Entsorgung: Wenn das Gerät entsorgt werden soll, dann dürfen diese nicht in den Hausmüll geworfen werden. Diese müssen dann an Sammelstellen wo auch Fernsehgeräte, Computer usw. abgegeben werden, entsorgt werden (bitte erkundigen Sie sich in Ihrem Gemeindebüro oder in der Stadtverwaltung nach diese Elektronik-Müll-Sammelstellen).  
GB / Disposal: This device may not be disposed of with the household waste. It has to be delivered to collecting points where television sets, computers, etc. are collected and disposed of (please ask your local authority or municipal authorities for these collecting points for electronic waste).

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 käyttöönotosta 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 veiligheids voorschriften. 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 impresso 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. M1002. 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!