

DE M102A | 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). 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.
Es kann ein Ausgleichsstrom von ca. 0,005 A fließen zwischen den beiden Akkus (Im Normalbetrieb bei 12 V). Das dient dazu einem evtl. vorgeschalteten Solarregler die evtl. erforderliche Spannungskontrolle der Akkus zu ermöglichen.

EN M102A | Second battery 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). The charging current distributes in such a manner that an empty battery will be charged more than a battery that is almost charged. It is perfect for motor caravans if one battery operates the television, radio etc. and the second battery must remain charged in order to start the motor. Or for weekend cottages if one battery used for the alarm system must not be emptied.
A compensating current of approx. 0.005 A may flow between both accumulators (during normal operation at 12 V). This serves the purpose to enable a solar regulator, which is possibly connected in series the possibly necessary voltage control.

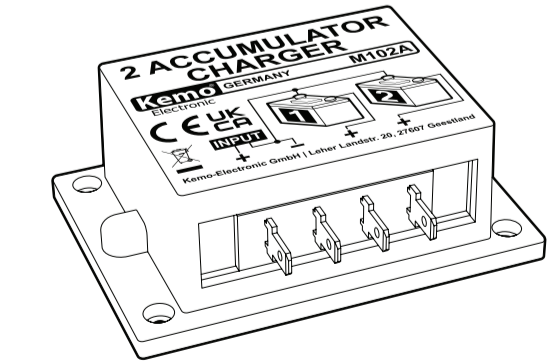
ES M102A | Segundo cargador de acumuladores 6 - 24 V/DC
Para acumuladores de plomo 6 a 24 V. Mediante este filtro de banda de acumulador se cargan 2 acumuladores separado uno de otro a una fuente de corriente de carga (dínamo de automóvil, instalaciones solares, ruedas eólicas, cargadores, etc.). Para corrientes de carga hasta máx. 10 A (20 A con enfriamiento). 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. Una corriente de compensación de aprox. 0,005 A puede fluir entre ambos acumuladores (durante el servicio normal a 12 V). Eso sirve para facilitar un regulador solar eventualmente preconfigurado el control de la tensión de los acumuladores que se necesita eventualmente.

FR M102A | 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). 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.
Un courant compensateur d'env. 0,005 A peut couler entre les deux accumulateurs (pendant la marche normale à 12 V). Ceci a le but de faciliter un régulateur solaire qui est monté en série éventuellement le contrôle de voltage des accumulateurs éventuellement nécessaire.

NL M102A | 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). De laadstroom verdeelt zich zo, dat een „lege“ accu sterker geladen wordt 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.
Er kan aan de uitgang een gelijkstroom van ca. 0,005 A tussen beide accu's vloeien (bij 12 V gebruik). Dit is nodig voor sommige zonnecel laadregelaars, die deze spanning controleren.

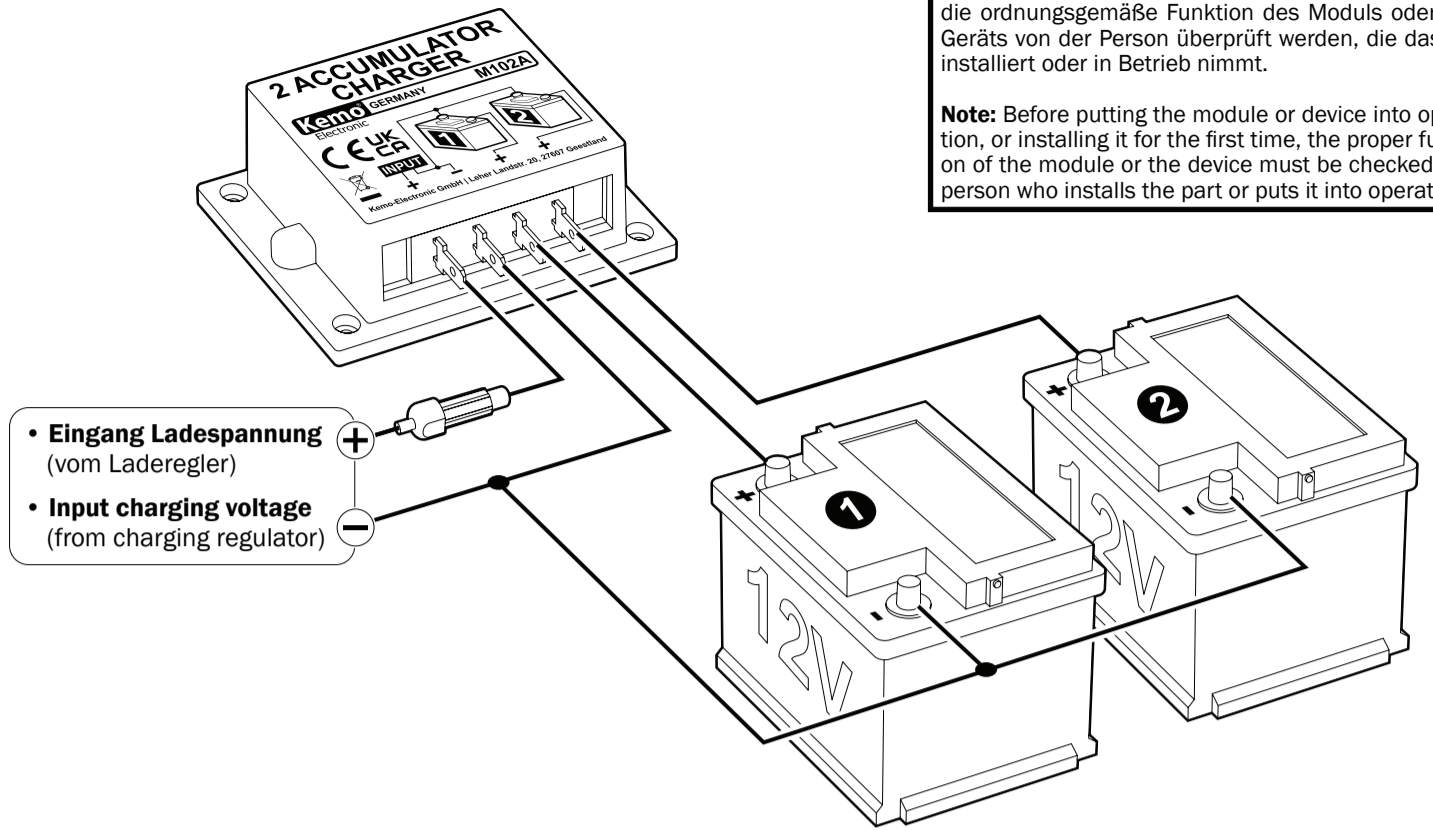
PT M102A | Segundo-carregador acumulador 6 - 24 V/DC
Para acumuladores de chumbo 6 até 24 V. Com esta linha do acumulador, são 2 acumuladores separados um do outro carregados numa fonte de corrente de carga (automóvel-dínamo de veículo, instalação solar, rodas eólicas, carregadoras etc.) Para correntes de carga até máx. 10 A (com refrigeração 20 A). 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.
Entre os dois acumuladores pode correr uma corrente de compensação de cerca de 0,005 A (Em serviço normal a 12 V). Isso serve talvez a controlar a tensão dos acumuladores que tem um regulador solar pré-engatado.

RU M102A | 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). 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. Между двумя аккумуляторами может течь компенсирующий ток примерно 0,005 А (В нормальном режиме работы при 12 В). Это необходимо для возможности подключения солнечных регуляторов с контролем напряжения на аккумуляторах.



DE | Produktabbildung / Produktgewicht kann abweichen
EN | Product image / product weight may differ

ANSCHLUSSBEISPIELE | CONNECTION EXAMPLES



• Eingang Ladestrom (vom Laderegler)
• Input charging current (from charging regulator)

Hinweis: Bevor das Modul oder das Gerät in Betrieb genommen oder zum ersten Mal installiert wird, muss die ordnungsgemäße Funktion des Moduls oder des Geräts von der Person überprüft werden, die das Teil installiert oder in Betrieb nimmt.

Note: Before putting the module or device into operation, or installing it for the first time, the proper function of the module or the device must be checked by a person who installs the part or puts it into operation.

DE

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

Schaltungsbeschreibung:
Als Änderung zum Vorgänger-Modul M102N fließt in diesem Modul ein sehr geringer Ausgleichsstrom zwischen den beiden Akkus (im Normalbetrieb bei 12 V nur ca. 0,005 A). Das ist erforderlich, wenn elektronische Solarregler vor dem Eingang des M102A geschaltet werden. Viele Solarregler brauchen eine elektrische Verbindung zum Akku, um die Akkuspannung zu messen und so ein Überladen zu verhindern.
Deshalb ist intern von jedem Akku eine hochohmige Verbindung an der Akkuweiche vorbei zum Stromeingang des M102A geführt. Die meisten modernen Solarregler arbeiten dann an der Weiche. Es kann passieren, dass die Solarregler anfangen zu „Pumpen“, wenn sich die Akkuspannung der Marke „Voll“ nähern. Das ist aber normal und kein Fehler (Pumpen* = in kurzen Abständen Ein- und Ausschalten).
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 M102A 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.

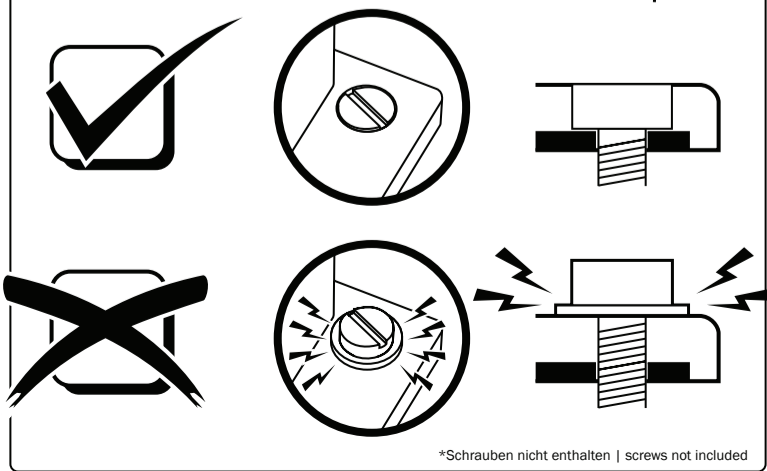
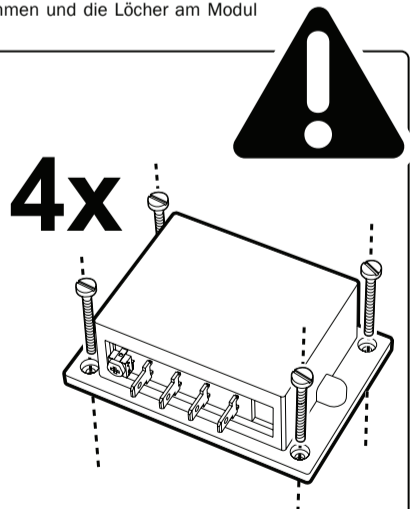
Aufbauhinweise:
Bei großen Akkus, besonders wenn diese leer sind und starke Stromquellen vorhanden sind (z.B. Auto-Lichtmaschinen) kann ein höherer Strom fließen und das Modul erwärmt sich. Im Normalbetrieb (Ladestrom < 10 A) genügt es, das Modul an einer gut belüfteten Stelle so einzubauen, dass die Metall-Grundplatte des Moduls nicht heißer als 70 Grad C werden kann. Wenn mit höheren 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 mm² Querschnitt, ideal 2,5 mm²). 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.

Wichtige Montagehinweise, bitte beachten!
Je nach Belastung kann sich das Modul mehr oder weniger erwärmen. Die Wärme entsteht an der Alu-Platte am Boden des Moduls und muss gemäß Einbauanleitung unter bestimmten Umständen durch die Montage auf eine Kühlfläche gekühlt werden.
Dabei ist es wichtig, dass das Modul mit 4 Schrauben M3 oder Blechschrauben 2,9 mm plan auf ein kühlendes, planes Kühlblech montiert wird. Das kann auch die Rückwand eines Metallgehäuses sein. Wichtig ist, dass sich die Alu-Unterseite des Moduls dabei nicht verzieht! Sie dürfen also keine größeren Schrauben nehmen und die Löcher am Modul

DE | Wichtig! Die Alu-Grundplatte darf keinen mechanischen Spannungen ausgesetzt werden (keine Löcher bohren, nicht auf unebene Kühlfläche schrauben usw.). Auf der Innenseite der Alu-Grundplatte sind direkt anliegend empfindliche elektronische Bauteile montiert, die bei mechanischen Bewegungen defekt werden und das Modul dann nicht mehr arbeitet!

EN | Important! The aluminium base plate must not be exposed to mechanical tension (do not drill holes, do not screw on an uneven cooling surface, etc.). Sensitive electronic components are mounted directly adjacent on the inside of the aluminium base plate, which become defective in case of mechanical movements and the module then won't work any longer!



*Schrauben nicht enthalten | screws not included

aufbohren. Die Schraubenköpfe müssen auf dem Blech des Moduls aufliegen und nicht auf dem Plastikrand des Moduls! Bei der Montage darf sich das Modul auch nicht verziehen (wenn der Untergrund nicht plan ist). Der Grund: Auf der Innenseite des Alu-Bodens des Moduls sind über einer dünnen Isolierschicht direkt die elektronischen SMD-Bauelemente aufgelötet und wenn sich der Aluboden des Moduls verzieht, lösen sich die Lötstellen und das Modul geht defekt. Bitte achten Sie auch darauf, dass die in der Beschreibung als maximal angegebene Temperatur der Bodenplatte nicht überschritten wird! Ansonsten muss eine größere Kühlplatte angeschraubt 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 Befestigungsschrauben)

EN

Use as directed:
For simultaneous charging of 2 batteries which are discharged independently of each other via different and separated consumers.

Circuit description:
As a modification to the precursor module M102N, a very low compensating current flows between both batteries in this module (only approx. 0.005 A during normal operation at 12 V). This is necessary if electronic solar regulators are added to the input of the M102A. Many solar regulators require an electrical connection to the battery in order to measure the voltage of the battery and thus to prevent an overcharge.

That is why an internal high-resistance connection is bypassed from each battery to the input of the M102A passing the battery switch. Most of the modern solar regulators then operate at the switch. It may happen that the solar regulators start „pumping“ when the battery voltage approaches the mark „Full“. But this is normal and no error (pumping* = switching on and off at short intervals).

The battery separating filter leads the charging current separately to both connected batteries. On this occasion the charging current distributes according to the charging condition of the batteries (a battery which is almost charged receives less charging current than a battery which is nearly empty). Thus the batteries are not directly connected in parallel. The second battery charger is a voltage separating filter only, but no charging regulator! Thus the conventional charging regulator suitable for the connected batteries must be superposed between voltage source and module M102A in order to avoid overload of the batteries! The battery 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 battery separating filter must be connected behind it. Furthermore, the charging regulator must be suitable for the maximum charging current and voltage of both connected batteries. The batteries must always have the same voltage (never connect a 6 V battery and 12 V battery at the same time). Although the connected batteries are charged from one joint voltage source by means of the battery separating filter, they may be discharged independently.

Assembly instruction:
In case of large batteries, 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 batteries and not per battery! 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 mm², perfect 2.5 mm²). When installing into a motor vehicle, please pay attention to the conventional safety regulations such as: safety fuse connected in series, cable laying must be 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 batteries may be charged by switching on the voltage source.

Important installation instructions, please note!
Depending on the load the module heats up. The heat is dissipated from the aluminum plate at the bottom of the module. Under certain circumstances it must be mounted on a cooling surface according to installation instructions. It is important that the module is fixed with 4 M3 screws (or 2.9 mm metal screws) on the cooling surface. This may be the back wall of a metal casing. The aluminum plate on the bottom of the module must not bend, do not use larger screws and do not drill larger holes. The screw heads must rest on the plate of the module, rather than on the plastic edge of the module! During assembly, the module should not be curled up (if the ground is not flat). The reason: on the inside of the aluminum base of the module the thin insulating layer are directly soldered on the electronic SMD components. When the aluminum floor of the module curls up, the joints and the module start loosen and the module is defective. Please ensure that the maximum specified temperature (as specified in the module's description) is not exceeded. Otherwise apply a larger cooling plate.

Technical data:
Batteries 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 fixingstraps)

ES

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

Instrucciones de montaje:
Como modificación al módulo precursor M102N una corriente de compensación muy baja fluye en este módulo entre ambos acumuladores (solamente aprox. 0,005 A durante el servicio normal a 12 V). Eso es necesario cuando se conectan reguladores solares electrónicos a la entrada del M102A. Muchos reguladores solares necesitan una conexión eléctrica hacia el acumulador para medir la tensión del acumulador y para impedir así una sobrecarga.
Por eso se pasa de interno cada acumulador una conexión de alta resistencia por delante del conmutador de acumulador hacia la entrada del M102A. Entonces la mayoría de los reguladores solares modernos funcionan al conmutador. Puede ocurrir que los reguladores solares comienzan a “bombear” cuando la tensión del acumulador se acerca a la marca “pleno”. Pero eso es normal y no defecto (bombear* = conexión y desconexión a cortos intervalos).
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

