

DE M148-24 | Batteriewächter für 12 oder 24 V/DC
Schützt Autobatterien vor Tiefentladung durch das rechtzeitige Abschalten von Verbrauchern wie Kühlboxen, Heizungen usw. Er schaltet automatisch wieder ein nach Wiederkehr der normalen Spannung. Automatische Erkennung der Batterie (12 oder 24 V).

EN M148-24 | Battery Guard for 12 or 24 V/DC
Protects car batteries against total discharge by switching off consumers such as refrigerator boxes, heaters, etc. in time. It switches on again automatically when the normal voltage returns. Automatic detection of the battery (12 or 24 V).

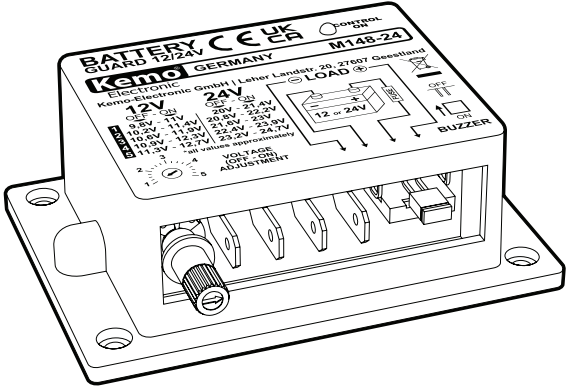
ES M148-24 | Controlador de baterías para 12 o 24 V/DC
Protege baterías de coche contra descarga total por desconectar a tiempo dispositivos consumidores como cajas frigoríficas, calefacciones, etc. Él conecta de nuevo cuando la tensión normal regresa. Reconocimiento automático de la batería (12 o 24 V).

FR M148-24 | Contrôleur de batterie pour 12 ou 24 V/DC
Protège des batteries pour auto contre décharge profonde par déconnecter à temps des consommateurs comme des glacières, chauffages, etc. Il intercale de nouveau automatiquement quand la tension normale revient. Identification automatique de la batterie (12 ou 24 V).

NL M148-24 | Batterij bewaker 12 of 24 V/DC
Beschermd auto accu's tegen grote ontladingen door het op tijd uitschakelen van gebruikers zoals koelboxen, verwarming etc. Dit module schakelt automatisch weer in als er voldoende spanning weer aanwezig is. Automatische schakeling van accu (12 of 24 V).

PL M148-24 | Monitor baterii 12 lub 24 V/DC
Ochrona akumulatora przed głębokim rozładowaniem poprzez wcześniejsze wyłączenie odbiorników takich jak lodówek grzejników itp. Urządzenie włącza automatycznie odbiorniki po ponownym pojawieniu się normalnego napięcia. Urządzenie rozpoznaje automatycznie napięcie akumulatora (12 lub 24V).

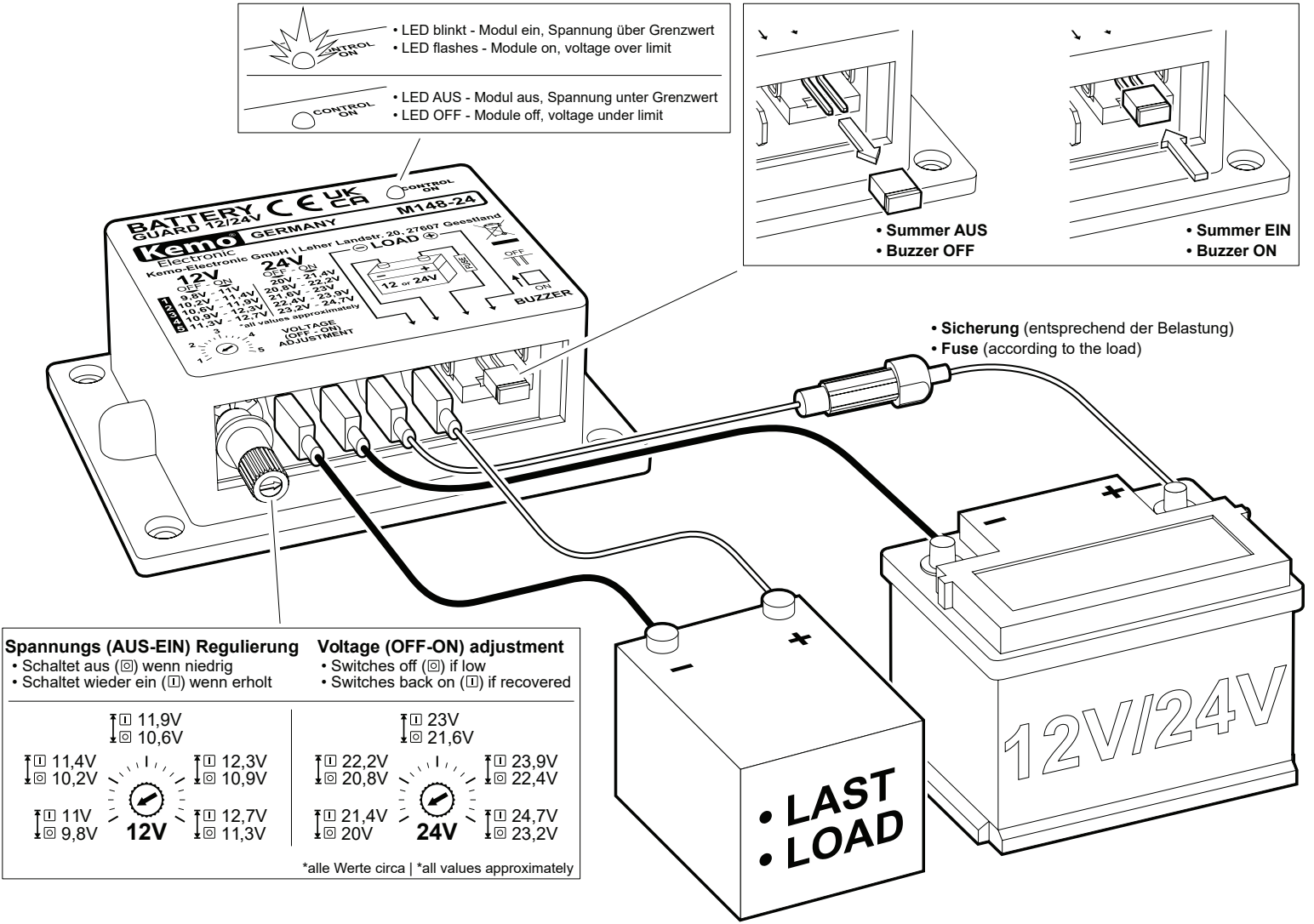
RU M148-24 | Караульный прибор для батареи 12 или 24 Вольт постоянного напряжения
Прибор защищает автобатареи от полного разряда отключением в истинное время от потребителя, напр. холодильных ящиков, отопительных установок и т.д. Прибор автоматически опять подключает потребитель после зарядки автобатареи на нормальный уровень напряжения. Прибор автоматически опознавает тип батареи (12 или 24 Вольт).



DE | 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.
EN | 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!
ES | 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!
FR | 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!
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.
PL | Ważne: Proszę przestrzegać uwag zawartych w dołączonym druku „Ogólnie obowiązujące zalecenia” Nr. M1002. Broszura ta zawiera ważne informacje dotyczące uruchomienia i bezpieczeństwa! Jest ona częścią instrukcji i musi być przed montażem dokładnie przeczytana.
RU | 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!

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

ANSCHLUSSPLAN | CONNECTING PLAN



DE Bestimmungsmäßige Verwendung:
Schutz einer Autobatterie gegen Tiefentladung durch angeschlossene Verbraucher in Gartenlauben, Campingzelten, parkenden Campingwagen usw.

Aufbauanweisung:
Das Modul wird so eingebaut, dass es keiner Feuchtigkeit, starken Vibrationen oder großer Hitze ausgesetzt wird. Die Anschlüsse werden gemäß Zeichnung mit der Batterie und dem Verbraucher verbunden. Bitte verwenden Sie Kabel mit einem ausreichenden Querschnitt (möglichst > 2,5 mm²), damit keine zu hohen Spannungsverluste im Kabel auftreten. Das Modul sollte möglichst nahe an den Akku montiert werden (kurze Kabelverbindung). Grund: Bei zu langem Kabel können Spannungsverluste im Kabel bei größeren Strömen auftreten. Dann schaltet das Modul ständig ein und aus, weil mit dem Abschalten der Last die Spannung wieder steigt und das Modul immer wieder einschaltet.
Es ist dringend erforderlich eine Sicherung, gemäß Zeichnung, vorzuschalten! Achtung: Kurzschlüsse oder Überlastung auf der Verbraucherseite des Moduls können dazu führen, dass das Modul defekt wird und dann nicht mehr abschaltet! Weil jedes Modul vor dem Versand sorgfältig auf Funktion geprüft wurde, ist in solchen Fällen und auch bei einer Beschädigung mit zu hoher Spannung (>35 V) ein Kulanzersatz nicht möglich!
Das Modul kann sich, je nach Belastung, erwärmen. Es muss daher an einer sehr gut belüfteten Stelle montiert werden! Bitte nicht an wärmeisolierte Stellen einbauen! Sie können mit dem kleinen Trimmer neben den Steckanschlüssen die Abschaltspannung einstellen. Wenn der Regler ganz zum Anschlag links gedreht ist, schaltet das Modul bei 12V bei ca. 9,8 V (± 0,6 V) (bei 24 V ca. 20 V ± 1,2 V) ab und am Anschlag rechts bei 12 V bei ca. 11,3 V (± 0,6 V) (bei 24 V ca. 23,2 V ± 1,2 V) ab. Dazwischen können stufenlos dazwischen liegende Spannungen eingestellt werden. Wir empfehlen, den Regler auf eine Mittelstellung zu bringen. Dann schaltet das Modul bei 12 V bei ca. 10,6 V (bei 24 V ca. 22 V) ab und das ist für die Lebensdauer des Akkus optimal. Wenn Sie eine kleinere Einstellung wählen, wird die Kapazität des Akkus zwar höher ausgenutzt, aber die Lebensdauer reduziert sich erheblich.
Gegenüber dem Einstellregler, neben den Steckkontakten ist ein kleiner schwarzer, rechteckiger Signaltongeber montiert. Dieser gibt kurz vor dem Abschalten der Batterie für ca. 17 Sekunden einen Warnton ab. Wenn Sie den Warnton nicht wünschen, dann ziehen Sie bitte den aufgesteckten Jumper unter dem Signalgeber ab. Das ist das hervorstehende, ca. 5 x 2,3 mm Plastikteil unter dem Signalgeber (siehe auch Zeichnung in der Beschreibung).

Hinweis: Ein voller, neuer 12 V-Akku hat eine Spannung von ca. max 12,5 V (ein voller neuer 24 V Akku ca. max. 25 V).

Wichtig:
Das Modul schaltet immer erst mit einer Zeitverzögerung, damit es nicht wegen kurzfristiger Spannungsschwankungen aufgrund kurzfristiger Stromerhöhungen ab- und wieder einschaltet. Bitte warten Sie bei der Einstellung immer ein paar Minuten, bis das Modul reagiert. Wenn das Modul thermisch überlastet wird (zu hohe Temperatur) dann schaltet es auch ab und erst nach ausreichender Abkühlung wieder ein. Ca. 17 Sek. vor der Abschaltung ertönt Signalton (deaktivierbar).

Checkliste für Fehlersuche:
Wenn Sie zu dünnes Kabel verwenden oder die Kabel zu lang sind, dann kommt es zu Spannungsverlusten im Kabel und das Modul schaltet ständig ab! Das Modulgehäuse darf im Betrieb nicht heißer als 50 °C werden (ansonsten mit einem kleinen Ventilator kühlen).

Technische Daten:
Betriebsspannung: Akku 12 V oder 24 V (das Modul schaltet automatisch um) | **Max. Schaltleistung:** 40 A für max. 10 Sek. oder 20 A Dauerleistung, immer nur bei guter Belüftung! | **Abschaltspannung:** einstellbar ca. 9,8 - 11,3 V bei 12 V / ca. 20 - 23,2 V bei 24 V (akustisches Signal vor dem Abschalten, deaktivierbar) | **Wiedereinschaltspannung:** ca. 1,2 - 1,6 V höher als die eingestellte Abschaltspannung | **Abschaltelement:** Power-MOS-Transistor in der Plusleitung | **Eigenstromverbrauch:** ca. <1,2 mA im Aus-Zustand, ca. <2,4 mA im Ein-Zustand (LED blinkt) | **Maße:** ca. 87 x 60 x 33 mm

EN Use as directed:
Protection of a car battery against total discharge through connected consumers in arbors, camping tents, parking caravans, etc.

Assembly instructions:
The module has to be installed in such a manner that it is not exposed to humidity, strong vibrations or great heat. The connections are linked with the battery and

consumer according to the drawing. Please use cables with a sufficient cross section (if possible > 2.5 mm²), so that too high voltage losses in the cable do not occur. The module should be mounted as close as possible to the accumulator (short cable connection). Reason: Voltage losses may occur in the cable if the cables are too long and higher currents flow. The module then switches on and off constantly because the voltage increases again with the disconnection of the load and the module switches on again and again.
It is absolutely necessary to superpose a safety fuse according to the drawing! Attention: Short-circuits or overload on the consumer side of the module may cause that the module will be damaged and then does not switch off any longer! Due to the fact that the function of each module has been tested thoroughly before dispatch, replacement at our expense is not possible in such cases nor in case of damage due to too high voltage (>35 V)!
The module may heat up depending on the load. It therefore has to be mounted in a well ventilated place! Please do not mount in heat insulated places! The interrupting voltage may be adjusted with the small trimming capacitor next to the plug-in connections. If the controller is turned completely to the left stop, the module disconnects at approx. 9.8 V (± 0.6 V) with 12V (approx. 20 V ± 1.2 V with 24 V) and at the right stop at approx. 11.3 V (± 0.6 V) with 12V (approx. 23.2 V ± 1.2 V with 24V). Voltages lying in between can be adjusted continuously. We recommend to set the controller to a middle position. The module then disconnects at approx. 10.6 V in case of 12V (approx. 22 V in case of 24 V) and this is optimal for the durability of the accumulator. When choosing a lower adjustment, the capacity of the accumulator is indeed utilized to a higher extent but the durability reduces considerably. There is a small black rectangular buzzer opposite to the adjusting controller next to the contact plugs. This emits an audio warning for approx. 17 seconds shortly before switching off. If you do not desire this audio warning, please pull off the attached jumper below the signal generator. That is the projecting plastic piece of approx. 5 x 2.3 mm below the signal generator (see also drawing in the description).

Note: A new and fully charged 12 V accumulator has a voltage of approx. max 12,5 V (a new and fully charged 24 V accumulator approx. max. 25 V).

Important:
The module always connects with a time delay first so that it does not disconnect and connect again due to short-term voltage fluctuations because of short-term current increases. While adjusting, please always wait a couple of minutes until the module reacts. If the module will be thermally overloaded (too high temperature), it switches off, too, and only switches on again after sufficient cooling. A signal tone, which can be switched off sounds approx. 17 sec. before switching off (may be deactivated).

Checklist for trouble shooting:
The application of cables, which are too thin or too long may cause voltage losses in the cable and the module switches off constantly! The module case must not exceed a temperature of 50 °C during operation (otherwise it has to be cooled with a small ventilator).

Technical data:
Operating voltage: accumulator 12 V or 24 V (the module switches over automatically) | **Max. switching capacity:** 40 A for max. 10 sec. or 20 A continuous power, only with good ventilation! | **Interrupting voltage:** adjustable approx. 9.8 - 11.3 V with 12 V / approx. 20 - 23.2 V with 24 V (acoustic signal before switching off, may be deactivated). | **Resetting voltage:** approx. 1.2 - 1.6 V higher than the adjusted interrupting voltage. | **Cutoff element:** power MOS transistor in the positive cable. | **Own current consumption:** approx. <1.2 mA in OFF condition, approx. <2.4 mA in in ON condition (LED flashes). | **Dimensions:** approx. 87 x 60 x 33 mm

ES
Usó previsto:
Protección de una batería de coche contra descarga total por los dispositivos consumidores conectados en cenadores, tiendas de camping, caravanas aparcadas, etc.

Instrucciones de montaje:
Instalar el módulo de manera que no sea expuesto a humedad, vibraciones vigo-rosos o fuerte calor. Unir las conexiones con la batería y el dispositivo consumidor según el dibujo. Emplear cables con un corte transversal suficiente (si posible > 2,5 mm²) para evitar pérdidas de tensión demasiado altas en el cable. Si es posible montar el módulo cerca del acumulador (empalme de cables corto). Razón: En caso de cables demasiado largos se pueden producir pérdidas de tensión en el cable con corrientes más fuertes. Entonces el módulo conecta y desconecta conti-nuamente porque la tensión aumenta de nuevo con la desconexión de la carga y el módulo conecta una y otra vez.
¡Es absolutamente necesario preconectar un fusible según el dibujo!
¡Atención: Cortocircuitos o sobrecarga al lado del dispositivo consumidor del mó-dulo pueden causar un defecto del módulo que entonces no desconecta más! ¡Pu-esto que la función de cada módulo fue examinada con esmero antes del envío, un

reemplazo a título de complacencia no es posible ni en estos casos ni en caso de desperfecto por tensión demasiado alta (>35 V)! El módulo puede calentar según la carga. ¡Por lo tanto se debe instalar en un lugar muy bien ventilado! ¡No se debe instalar en lugares aislados contra pérdidas de calor! Vd. puede ajustar la tensión de desconexión con el pequeño trimmer al lado de las conexiones de enchufe. Al girar el regulador completamente al tope a la izquierda, el módulo desconecta a aprox. 9,8 V (± 0,6 V) con 12 V (a aprox. 20 V ± 1,2 V con 24 V) y al tope a la derecha a aprox. 11,3 V (± 0,6 V) con 12 V (a approx. 23,2 V ± 1,2 V con 24 V). Las tensiones que están en medio se pueden ajustar con progresión continua. Recomendamos poner el regulador a una posición media. Entonces el módulo desconecta a aprox. 10,6 V con 12 V (a aprox. 22 V con 24 V) y eso es óptimo para durabilidad del acumulao. Si Vd. elige un ajuste más bajo, la capacidad del acumulador se utiliza sin duda a un nivel más alto, pero la durabilidad se reduce considerablemente. Hay un pequeño emisor de señales acústicas negro y rectangular enfrente del regulador de ajuste al lado de los contactos enchufables. Eso emite un sonido de aviso durante aprox. 17 segundos poco tiempo antes de la desconexión de la batería. Si Vd. no desea este sonido de aviso, retirar el jumper enchufado que se encuentra bajo del emisor de señales. Eso es la pieza plástica de aprox. 5 x 2,3 mm bajo del emisor de señales que sob-resale (véase también el dibujo en la descripción).

Nota: Un nuevo acumulador de 12 V lleno tiene una tensión de aprox. 12,5 V como máximo (un nuevo acumulador de 24 V lleno aprox. 25 V como máximo).

Importante:

El módulo siempre conecta solamente con un retraso de tiempo para que no desconecte y conecte de nuevo por fluctaciones de tensión a corto pla- zo en virtud de alcances de corriente a corto plazo. Al ajustar siempre esperar algunos minutos hasta que el módulo reaccione. Cuando el mó- dulo está sobrecargado térmicamente (temperatura demasiado alta), se apaga también y solamente se pone en circuito de nuevo después de un enfriamiento suficiente. Antes de la desconexión una señal acústica des- conectable de aprox. 17 seg. resuena (se puede desactivar).

Lista de control para la localización de fallas:

¡Al emplear cables demasiado delgados o largos, pérdidas de tensión oc- curren en el cable y el módulo desconecta continuamente! La caja del mó- dulo no se debe calentar a más de 50 °C durante la marcha (de lo contrario refrigerar con un pequeño ventilador).

Datos técnicos:

Tensión de servicio: acumulador de 12 V o 24 V (el módulo conmuta au- tomáticamente).
| **Potencia de ruptura máx.:** 40 A para 10 sec. como máximo o 20 A potencia constante, siempre solamente con una buena ventilación!
| **Tensión de desconexión:** ajustable de aprox. 9,8 - 11,3 V con 12 V / aprox. 20 - 23,2 V con 24 V (señal acústica antes de la desco- nexión, se puede desactivar)
| **Tensión de reconexión:** aprox. 1,2 - 1,6 V más que la tensión de desconexión ajustada.
| **Elemento de desconexión:** transistor power MOS en el conductor positivo.
| **Consumo de electricidad independiente:** aprox. <1,2 mA en estado “desconectado”, aprox. <2,4 mA en estado “conectado” (el LED destella).
| **Medidas:** aprox. 87 x 60 x 33 mm

FR

Usage prévu:

Protection d’une batterie pour auto contre décharge profonde par des consommateurs raccordés en tonnelles, tentes de camping, caravanes garés, etc.

Instructions d’assemblage:

Installez le module de manière qu’il ne soit pas exposé ni à l’humidité, ni aux vibrations puissantes ni à chaleur forte. Liez les raccordements avec la batterie et le consommateur selon le dessin. Veuillez employer des câbles avec une couple transversale suffisante (si possible 2,5 mm²) pour éviter des pertes de charge trop hautes dans le câble. Montez le module le plus près possible de l’accumulateur (raccordement de câbles court). Raison : En cas des câbles trop longs, des pertes de charge peuvent se produire dans le câble avec des courants plus hauts. Ensuite le module intercale et déclenche sans cesse parce que la tension monte de nouveau avec la déconnexion de la charge et le module connecte encore et toujours. Il est absolument nécessaire de monter un fusible en série selon le dessin! Attention: Des court-circuits ou surcharge de côté du consommateur du module peuvent causer un défaut du module qu’ensuite ne déconnecte plus! Comme la fonction de chaque module était examinée soigneusement avant l’envoi, un remplacement gratuit n’est pas possible en ces cas, ni en cas d’endommagement par une tension trop haute (>35 V)! Le module peut chauffer selon la charge. C’est pourquoi il faut le monter dans un endroit bien ventilé! Ne l’encastrez pas dans des endroits isolés contre la chaleur ! Vous pouvez ajuster la tension de rupture avec le petit trimmer à cote des bornes à fiche. Quand le régulateur est tourné complè- tement à l’arrêt à gauche, le module déconnecte à env. 9,8 V (± 0,6 V) en cas de 12 V (env. 20 V ± 1,2 V en cas de 24V) et à l’arrêt à droite à env. 11,3 V (± 0,6 V) en cas de 12 V (env. 23,2 V ± 1,2 V en cas de 24 V). Les tensions qui se trouvent entre les deux peuvent être réglées en continu. Nous recommandons de mettre le régulateur à position centrale. Ensuite le module déconnecte à env. 10,6 V en cas de 12 V (à env. 22 V en cas de 24 V) et ceci est optimal pour la durée de service de l’accumulateur. Si vous choisissez un ajustage plus bas, il est vrai que la capacité de l’ac- cumulateur est exploitée à un degré plus haut, mais la durée de service diminue considérablement. Un petit générateur de signal acoustique noir et rectangulaire est monté vis-à-vis du régulateur auprès des contacts à fiche. Ceci émet un son aver- tisseur pendant env. 17 secondes brièvement avant l’interruption de la batterie. Si vous ne désirez pas ce son avertisseur, veuillez retirer le jumper enfilché sous le générateur de signal. Ceci est la pièce de plastique saillan- te d’env. 5 x 2,3 mm sous le générateur de signal (voir aussi le dessin dans la description).

Renseignement: Un nouveau accumulateur de 12 V a une tension d’env. 12,5 V au maximum (un nouveau accumulateur de 24 V a 25 V au maxi- mum).

Important:

Le module commute toujours avec un retard afin qu’il ne déconnecte et connecte de nouveau à cause des fluctuations de tension à court terme en vertu des augmentations de courant de courte durée. Lors du réglage veuillez toujours attendre quelques minutes jusqu’à ce que le module réagisse. Quand le module est surchargé thermiquement (température trop haute), il déconnecte aussi et seulement connecte de nouveau après un refroidissement suffisant. Un signal acoustique interruptible d’env. 17 secs. (peut être inactivé) résonne avant la déconnexion.

Check-list pour la recherche d’erreurs:

Quand vous employez des câbles trop minces ou trop longs, des pertes de charge se montrent dans le câble et le module déconnecte sans cesse! Le boîtier du module ne doit pas chauffer à plus de 50 °C pendant la marche (autrement réfrigérez avec un petit ventilateur).

Données techniques:

Tension de service: accumulateur 12 V ou 24 V (le module commute au- tomaticquement)
| **Puissance de commutation max.:** 40 A pour 10 sec. au maximum ou 20 A puissance continue, dans tous les cas, seulement avec une bonne ventilation!
| **Tension de rupture:** ajustable d’env. 9,8 - 11,3 V à 12 V / env. 20 - 23,2 V à 24 V (signal acoustique avant la déconnexion, peut être inactivé)
| **Tension de réenclenchement:** env. 1,2 - 1,6 V plus que la tension de rupture ajustée
| **Élément de déconnexion:** transistor de type Power MOS dans la ligne positive
| **Consommation d’électricité**

propre: env. <1,2 mA en état « Arrêt », env. <2,4 mA en état « Marche » (la DEL clignote)
| **Dimensions:** env. 87 x 60 x 33 mm

NL

Speciale toepassing:

Beschermd de auto accu tegen grote ontladingen van apparaten in tuinhu- isjes, camping tenten, geparkeerde campers etc.

Montage tips:

Dit moduul moet zo gemonteerd worden, dat het niet vochtig en te warm wordt, maar is ook niet bestand tegen grote vibraties. De aansluiting volgens bijgeleverde tekening aan de accu en apparaat aansluiten. Ge- bruik een dikke draad (als mogelijk > 2.5 mm2), zodat er geen spannings verlies ontstaat in de kabel. Het moduul zo dicht als mogelijk bij de accu plaatsen (zo kort als mogelijke kabel verbinding). Reden hiervoor is span- ningsverlies bij grote stromen, wat inhoud dat het moduul iedere keer aan en uit schakeld, terwijl tijdens het uitschakelen de spanning weer stijgt en het moduul weer inschakeld. Het is aan te raden een zekering volgens tekening te monteren (wordt er niet bij geleverd). Belangrijk: kortsluiting of overbelasting van de aangesloten apparaten kan het moduul tot defect gaan leiden, en niet meer uitschakeld, ook bij een spanning van (> 35 V). Omdat ieder moduul bij het verlaten van de fabriek gecontroleerd wordt, is bij bovengenoemde waarschuwing geen coulance mogelijk. Het moduul zal bij belasting warm worden, en moet daarom goed geven- tileerd worden, en niet geplaatst worden bij andere warmte bronnen. U kunt d.m.v. de kleine instel potmeter naast de stekker aansluitingen de uitschakel spanning instellen. Als de instel potmeter helemaal naar links is gedraaid schakelt het moduul bij 12 V accu ca. 9.8 V (± 0.6 V) en bij 24 V accu ca. 20 V (± 1.2 V) uit, en als de instel potmeter helemaal naar rechts bij 12 V accu ca. 11.3 V (± 0.6 V) en bij 24 V accu ca. 23.2 V (± 1.2 V) uit. Daar tussen kan trapsgewijs de tussenliggende spanningen in gesteld wor- den, wij raden de middenweg aan. Dan schakelt het moduul bij 12 V accu ca. 10.6 V en bij 24 V accu ca. 22 V uit, en dat is voor de levensduur van de accu beter. Als u voor een kortere instelling kiest, dan wordt de capaciteit van de accu meer belast, en verkort de levensduur van de accu aanzienlijk. Tegenover de instel potmeter, naast de stekker aansluiting is een kleine zwarte rechthoekige signaalpieper gemonteerd. Deze geeft kort voor het uitschakelen van de accu voor ca. 17 seconden een waarschuwings toon. Als u deze waarschuwings toon niet wenst, dan moet u de jumper onder de signaalpieper verwijderen. De jumper is te herkennen, steekt iets buiten het kastje is van plastic heeft een afmeting van ca. 5 x 2.3 mm zit onder de signaalpieper (zie tekening in de beschrijving).

Tip: een “volle” nieuwe 12 V accu heeft een spanning van ca. max. 12,5 V (en een “volle” nieuwe 24 V accu ca. max. 25 V).

Belangrijk:

In het moduul zit een tijdvertraging voor het schakelen, zodat deze niet bij iedere spannings variatie constant staat te schakelen. Wacht even bij het instellen een paar minuten, totdat het moduul reageert. Als het moduul thermisch overbelast wordt (te hoge temperatuur) dan schakelt deze uit totdat deze genoeg is afgekoeld, ca. 17 seconden voor het uitschakelen gaat er een signaalpieper (deze is uit te zetten).

Controle lijst voor foutzoeken:

Als u een te dunne kabel gebruikt of de kabel is te lang, dan ontstaat er spannings verlies in de kabel en het moduul schakelt constant uit. De be- huizing van het moduul mag niet warmer dan 50 graden C worden, anders een kleine ventilator/blower gebruiken om te koelen.

Technische gegevens:

Voedingsspanning: accu 12 V of 24 V (het moduul kiest zelf de juiste span- ning).
| **Max. schakelvermogen:** 40 A voor max. 10 sec. of 20 A continu, bij goede ventilatie
| **Uitschakel spanning:** instelbaar tussen ca. 9.8 - 11.3 V bij 12 V accu, en ca. 20 - 23.2 V bij 24 V accu (akoestisch signaal voor het uitschakelen, deactieveerbaar)
| **Inschakelspanning:** ca. 1.2 - 1.6 V hoger dan de ingestelde uitschakelspanning
| **Uitschakel onderdeel:** Power-mos transistor in de plus-leiding
| **Eigen stroom verbruik:** ca. <1.2 mA bij uit, ca. <2.4 mA bij aan (led knippert)
| **Afmeting:** ca. 87 x 60 x 33 mm

PL

Użycie zgodnie z przeznaczeniem:

Ochrona akumulatora przed głębokim rozładowaniem przez podłączone odbiorniki w altankach, namiotach, zaparkowanych przyczepach itp.

Instrukcje montażu:

Moduł należy tak zainstalować aby nie był on narażony na wilgoć, nadmier- ne vibracje lub wysokie temperatury. Należy go podłączyć z akumulatorem i odbiornikiem zgodnie z rysunkiem. Do połączeń proszę użyć przewodów o wystarczającym przekroju (najlepiej> 2,5 mm²), aby zapobiec dużym spadkom napięcia. Moduł powinien być zamontowany jak najbliżej akumu- latora (krótkie połączenie kablowe). Powód: Zbyt długi kabel powoduje przy dużym prądzie spadki napięcia. Powoduje to ciągłe wyłączanie i włączenie modułu ponieważ po wyłączeniu napięcie ponownie wzrasta i moduł się załącza. Koniecznie należy zamontować bezpiecznik zgodnie z załączonym rysunkiem! Uwaga: zwarcia lub przeciążenia po stronie odbiorników modułu mogą spo- wodować jego uszkodzenie, a następnie brak wyłączania! Ponieważ każdy moduł jest przed wysyłką testowany, nie jest możliwa w takich przypadkach jak również poprzez uszkodzenie zbyt wysokim napięciem (> 35 V) jego wymiana na nasz koszt! W zależności od obciążenia moduł może się nagrzewać. Dlatego należy go zamontować w dobrze wentylowanym miejscu! Proszę nie instalować modułu na nieprzewodzących ciepła miejscach! Napięcie wyłączenia moż- na ustawić trymerem znajdującym się obok zacisków przyłączeniowych. W lewym skrajnym położeniu napięcie wyłączenia modułu wynosi dla baterii 12 V około 9,8 V (± 0,6 V) a dla baterii 24 V około 20 V (± 1,2 V). W pra- wym skrajnym położeniu dla baterii 12 V napięcie wyłączenia wynosi około 11,3 V (± 0,6 V) a dla baterii 24 V około 23,2 V (± 1,2 V). Napięcia między skrajnymi położeniami można bezstopniowo ustawić. Polecamy ustawienie regulatora w pozycji środkowej. W pozycji tej moduł wyłącza odbiornik dla baterii 12 V przy około 10,6 V (24 V przy około 22 V) i jest to optymalne dla trwałości baterii . Przy zmniejszeniu napięcia wyłączenia pojemność akumulatora będzie bardziej wykorzystana ale jego trwałość znacząco zm- niejszona.

Naprzeciwko regulatora, przy kontaktach znajduje się mały czarny pro- stokątny brzączyk który około 17 s przed wyłączeniem wytwarza sygnał ostrzegawczy. Jeśli nie życzymy sobie tego sygnału, możemy go wyłączyć wyciągając zworke o wielkości około 5 x 2,3 mm pod brzączykiem (patrz rysunek w opisie).

Wskazówka: napięcie w pełni naładowanego, nowego akumulator 12 V wynosi około 12,5 V (dla nowego naładowanego akumulatora 24 V około 25 V).

Ważne:

Moduł wyłącza zawsze z opóźnieniem czasowym, aby przy krótkotrwałych wzrostach prądu i wachań napięcia nie wyłączać i ponownie się włączać. Proszę odczekać przy regulacji kilka minut na reakcję modułu. Przy ter- micznym przeciążeniu modułu (zbyt wysoka temperatura) następuje jego wyłączenie i po wystarczającym ochłodzeniu ponowne włączenie. Ok. 17 sekund przed wyłączeniem pojawia się sygnał dźwiękowy który może być wyłączony (nieaktywny).

Lista kontrolna rozwiązywania problemów:

Jeśli będzie użyty zbyt cienki lub zbyt długi kabel, dojdzie do spadku napię-

cia i moduł będzie się ciągle wyłączał! Obudowa modułu podczas pracy nie może być cieplejsza niż 50 °C (w przeciwnym razie moduł należy chłodzić małym wentylatorem).

Dados técnicos:

Napięcie pracy: bateria 12 V lub 24 V (moduł przełącza automatycznie)
| **Maksymalny prąd łaczenia:** 40 A do max. 10s lub 20 A praca ciągła, przy dobrej wentylacji!
| **Napięcie wyłączania:** regulowane ok. 9,8 do 11,3 V dla baterii 12 V / ok. 20 do 23,2 V dla baterii 24 V (sygnał akustyczny przy wyłączeniu można deaktywować)
| **Napięcie ponownego włączenia:** około 1.2 do 1.6 V wyższe od ustawionego napięcia wyłączania
| **Element wyłączający:** Transystor mocy MOS w linii dodatniej
| **Pobór prądu:** ok. <1,2 mA w stanie wyłączenia, około <2,4 mA w stanie włączenia (dioda LED miga)
| **wymiary:** ok. 87 x 60 x 33 mm

RU

Применение:

Модуль защищает автобатарею против полного разряжения при подключенных потребителях на дачах, туристических палатках, жилых автоприцепах

Инструкция по монтажу:

Монтаж модуля необходимо сделать в месте, где не будет высокая влажность, сильные вибрации, или высокая температура. Провода подключить к батарее и к потребителю в соответствии с чертежом. Примените пожалуйста провод с бoльшим сечением (если возможно > 2,5 мм²), чтобы потери напряжения в кабеле были минимальные. Желаемо модуль к аккумулятору подключить на минимальное расстояние (короткий кабель). Смысл этого в том, что при большой длине кабеля получаются при больших токах большие потери напряжения. Потом модуль постоянно включается и выключается, потому что при отключении нагрузки напряжение опять растет и модуль всегда опять выключается.

Неотложно требуется подключить в цепь в соответствии с чертежом предварительный предохранитель

Примечание:Короткие замыкания, или перенагрузка модуля на стороне потребителя могут быть причиной дефекта и модуль больше выключаться не будет. Потому что модуль до поставки тчательно сконтролирован на полную функциональность, в таком случае и тоже в случае повреждения модуля высоким напряжением (>35 Вольт), дополнительная поставка в рамках гарантии не возможна.

Модуль может при нагрузке нагреваться. Потому он должен стоять в хорошо проветриваемом месте.а не в месте температурно изоированом. Напряжение отключения можно подстроить посредством тримера, который находится рядом со штепсельной розеткой. Когда регулятор находится в положении влево до упора, модуль выключается для 12 Вольтного аккумулятора при напряжении приблизительно 9,8 ± 0,6 Вольт, для 24 Вольтного аккумулятора приблизительно при напряжении 20 ± 1,2 Вольт. Когда регулятор находится в положении вправо до упора, модуль выключается для 12 Вольтного аккумулятора при напряжении приблизительно 11,3 ± 0,6 Вольт, для 24 Вольтного аккумулятора приблизительно при напряжении 23,2 ± 1,2 Вольт. Затем можно промежуточные напряжения степенчато подстроить. Рекомендуем регулятор подстроить на среднюю позицию. В таком случае модуль выключается для 12 Вольтного аккумулятора приблизительно при 10,6 Вольт, (для 24 Вольтного аккумулятора приблизительно при 22 Вольт), и это является для срока службы аккумулятора оптимально. В случае, когда настройку идеаете на низкий уровень, емкость аккумулятора будет правда исползована побольше, но срок службы существенно уменьшится.

Напротив регулятора, рядом со штепсельными контактами находится прямоугольный сигнальный датчик. Этот датчик дает коротко до отключения батареи в течении приблизительно 17 сек. предупредительный тон. В случае, когда вы не желаете такой тон, потом надо вытянуть втянутый джампер под датчиком Это есть маленький пластиковый выступ размером приблизительно 5 x 2,3 мм под датчиком (смотри тоже чертеж в описании).

Примечание: Новый полностью заряженный аккумулятор имеет напряжение на уровне приблизительно 12,5 вольт (Новый 24 Вольтный аккумулятор имеет напряжение на уровне приблизительно 25 Вольт).

Важно:

Модуль включается всегда сначала с задержкой времени, потому что из-за кратковременного колебания напряжения на основе кратковременного повышения тока он не выключается и опять не включается. Ждите пожалуйста при настройке несколько минут, до того как модуль начнет реагировать. В случае могда модуль температурно перегружен (при высокой температуре) он тоже потом выключается и дальше при существенном охлаждении опять включается. Приблизительно до отключения слышно в течении приблизительно 17 сек. тон отключения (можно деактивировать).

Список ошибок:

В случае применения слышком тонкого кабеля, или если кабель слышком длинный, наступают потери напряжения в кабеле и модуль постоянно выключается Температура корпуса модуля не должна быть больше 50 °C (Иначе необходимо охлаждать корпус маленьким вентилятором).

Технические данные:

Рабочее напряжение: Аккумулятор 12 Вольт или 24 Вольт (модуль автоматически переключается)
| **Максимальная мощность переключения:** 40 А для макс. 10 сек. или 20 А непрерывно, всегда при хорошем проветривании
| **Напряжение отключения:** регулируемое в диапазоне приблизительно 9,8 - 11,3 Вольт для 12 Вольтной батареи, 20 - 23,2 Вольт для 24 Вольтной батареи (Акустический сигнал перед отключением можно деактивировать)
| **Напряжение повторного включения:** приблизительно на 1,2 - 1,6 Вольт больше чем настроенное напряжение отключения
| **Элемент отключения:** Мощный МОП транзистор в плюсовой линии.
| **Собственное потребление тока:** приблизительно <1,2 мА во включеном состоянии, приблизительно <2,4 мА во включеном состоянии (мигает светодиод)
| **Габариты:** приблизительно. 87 x 60 x 33 мм

| |
|--|
| <p>DE Entsorgung: Wenn das Gerät entsorgt werden soll, darf es nicht in den Hausmüll geworfen werden. Es muss an Sammelstellen für Fernsehgeräte, Computer usw. entsorgt werden (bitte erkundigen Sie sich in Ihrem Gemeindebüro oder in der Stadtverwaltung nach Elektronik-Müll-Sammelstellen).</p> |
| <p>EN Disposal: This device may not be disposed with the household waste. It has to be disposed at collecting points for television sets, computers, etc. (please ask your local authority or municipal authorities for these collecting points for electronic waste).</p> |

