

**DE M038N | Gleichspannungswandler**  
**von 24 V/DC auf 12 V/DC (13,8 V/DC), max. 3 A**  
 Zum Betrieb von 12 V/DC Geräten an einer 24 V/DC LKW- oder Bootsbatterie. Kurzschlussfestes, rüttelsicheres Modul.

**GB M038N | DC-Converter**  
**from 24 V/DC to 12 V/DC (13.8 V/DC), max. 3 A**  
 For operation of 12 V/DC devices at a 24 V/DC lorry or boat battery. Short circuit-proof, shock-proof module.

**ES M038N | Transformador de corriente directa**  
**de 24 V/DC a 12 V/DC (13,8 V/DC), máx. 3 A**  
 Para el funcionamiento de 12 V/DC aparatos con una batería de camión o de bote de 24 V/DC. Módulo resistente al cortocircuito y a prueba de vibraciones.

**FR M038N | Transformateur de courant continu**  
**de 24 V/DC à 12 V/DC (13,8 V/DC), max. 3 A**  
 Pour le raccordement d'appareils de 12 V/DC à des batteries camions ou bateaux de 24 V/DC. Module résistant aux courts-circuits et aux vibrations.

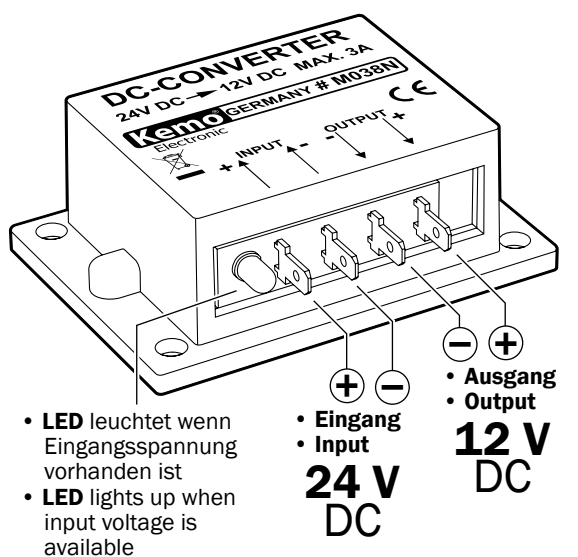
**IT M038N | Trasformatore di corrente diretta**  
**da 24 V/DC a 12 V/DC (13,8 V/DC), max. 3 A**  
 Per il uso d'apparecchi di 12 V/DC con una batteria di 24 V/DC per camion o barche. Modulo con sicurezza di corto circuito e protetto da vibrazioni.

**NL M038N | DC-spanningsomvormer**  
**van 24 V/DC naar 12 V/DC (13,8 V/DC), max. 3 A**  
 Voor het aansluiten van 12 V/DC apparatuur aan een 24 V/DC vrachtwagen of scheepsaccu. Schok- en kortsluitingsvrij modulaal.

**PT M038N | Transformador de corrente directa**  
**de 24 V/DC para 12 V/DC (13,8 V/DC), máx. 3 A**  
 Para alimentar aparelhos de 12 V/DC com baterias de 24 V/DC de camião, barcos, etc. À prova de curto-circuitos e de choque.

**PL M038N | Konwerter napięcia stałego**  
**Z 24 V/DC na 12 V/DC (13,8 V/DC), max. 3 A**  
 Do zasilania urządzeń na 12 V/DC z baterii 24 V/DC samochodu ciężarowego lub łodzi, odporny na zwichnięcia i wibracje.

**RU M038N | Преобразователь постоянного напряжения**  
**из 24 Вольт на 12 Вольт (13,8 Вольт), макс. 3 А**  
 для применения приборов с рабочим постоянным напряжением 12 Вольт от 24 Вольтового автомобильного или лодочного аккумулятора. Модуль устойчив против короткого замыкания или вибрации.



- LED leuchtet wenn Eingangsspannung vorhanden ist
- LED lights up when input voltage is available
- Eingang Input 24 V DC
- Ausgang Output 12 V DC

**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.

191 081 [www.kemo-electronic.de](http://www.kemo-electronic.de)

**Kemo** Electronic

1/2

4 024028 030388

P / Module / M038N / Beschreibung / 100360M / Ver.003 / KV040

**DE**

**Bestimmungsgemäße Verwendung:**  
 Spannungsreduzierung von 24 V Batterie auf 12 V zum Betrieb von 12 V Geräten an 24 V LKW oder Bootsbatterien.

**Aufbauanweisung:**  
 Das Modul kann sich während des Betriebes stark erhitzen. Es muss daher mit der Grundplatte am Modul entweder an einen Kühlkörper (Rippenkühlkörper mindestens 50 x 100 x 30 mm) oder an eine andere kühlende Metallplatte geschraubt werden. Die Grundplatte muss zur guten Wärmeableitung plan aufliegen. Es ist empfehlenswert, das Modul an eine gut belüftete Stelle zu montieren. Bei einer nicht ausreichenden Kühlung der Grundplatte schaltet das Modul automatisch bei einer Überhitzung ab und nach Abkühlung wieder ein. Da jedes Modul vor dem Versand sorgfältig auf Funktion geprüft wurde, ist ein Kulanzumtausch nicht möglich!

**Achtung! Das Modul kann nur Spannung von 24 V auf 12 V reduzieren, nicht umgekehrt von 12 V auf 24 V heraufsetzen!**

**Inbetriebnahme:**  
 Wenn das Modul entsprechend der Montageanweisung gut gekühlt montiert wurde, kann die Spannung eingeschaltet und das Modul in Betrieb genommen werden.

**Checkliste für Fehlersuche:**  
**Das Modul erhitzt sich stark und schaltet nach einigen Minuten ab.** Dafür kann es mehrere Gründe geben: Entweder wird das Modul nicht ausreichend gekühlt (zu kleine Kühlfläche, schlechter Wärmeübergang usw.) und / oder das Modul wird nicht ausreichend belüftet. Die Kühlung des Moduls sollte so gut sein, dass die Grundplatte im Normalbetrieb nicht wärmer als 40°C wird. Wenn sie heißer wird, dann ist das ein Zeichen dafür, dass die Wärme nicht ausreichend abgeführt 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 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 der 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:**  
**Eingangsspannung:** 24 - 28 V/DC | **Ausgangsspannung:** ca. 13,8 V/DC (entspricht einem vollen 12 V Akku) | **Maximaler Strom:** 3 A | **Maße:** ca. 87 x 60 x 33 mm

**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**

**Use as directed:**  
 Voltage reduction from 24 V battery to 12 V for operation of 12 V devices at 24 V truck or boat batteries.

**Mounting instructions:**  
 The module may possibly become considerable hot during operation. Therefore, it is necessary to fix with screws the base plate at the module either at a cooling angle (cooling fin min. 50 x 100 x 30 mm) or at any other cooling metal plate. The base plate should be placed as plane as possible in order to achieve high elimination of heat. It is advisable to mount the module at a well ventilated spot. Whenever the base plate has not been sufficiently ventilated, the module will automatically switch off by any overheating and switch on after having cooled off. As each module has been carefully tested before being delivered, there is no possibility of any compensation!

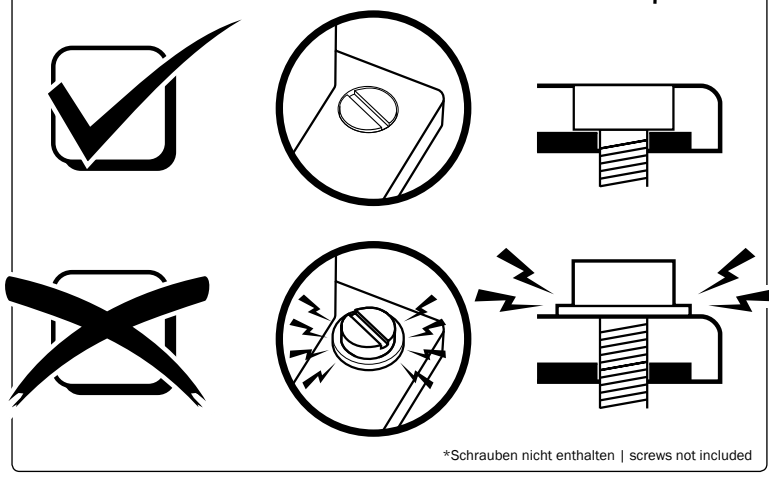
**ATTENTION! The module is solely capable to convert voltages from 24 V to 12 V not vice versa from 12 V up to 24 V!**

**Setting into operation:**  
 If the module has been installed in a cool place according to the assembly instructions, the voltage may be switched on and the module may be set into operation.

**Check list for troubleshooting:**  
**The module heats up a lot and disconnects after a few minutes.** There may be several reasons: either the module is not cooled sufficiently (cooling surface is too small, bad heat transfer, etc.) and / or the module is not ventilated sufficiently. Cooling of the module should be that good so that the base

**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!

**GB | 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

plate does not heat up to more than 40°C during normal operation. If it gets hotter, this indicates that the heat is not removed sufficiently.

**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:**  
 Input voltage: 24 - 28 V/DC | Output voltage: approx. 13,8 V/DC (equivalent to a full loaded 12 V battery) | Maximum current: 3 A | Dimensions: approx. 87 x 60 x 33 mm

**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).

**ES**

**Uso destinado:**  
 Reducción de tensión de 24 V baterías a 12 V para el servicio de 12 V aparatos a 24 V baterías de camión o de bote.

**Instrucciones para el montaje:**  
 Durante el funcionamiento el módulo puede calentarse vigorosamente. Por eso, debe ser atornillado con el placa de base módulo a un cuerpo de refrigeración (cuerpo de refrigeración de aletas, por lo menos 50 x 100 x 30 mm) o sea a una otra placa metálica refrigerante. Es necesario que el placa de base se ponga planamente para obtener una buena eliminación de calor. Es recomendable montar el módulo en un sitio bien ventilado. En caso del una refrigeración insuficiente del placa de base el módulo se desconecta automáticamente durante sobrecalentamiento y se conecta de nuevo después enfriamiento. Puesto que el funcionamiento de cada módulo ha sido examinado cuidadosamente antes la expedición, un cambio ó reembolso no es posible!

**Atención! El módulo solamente puede reducir la tensión de 24 V a 12 V no invertido, es decir no aumentar la tensión de 12 V a 24 V!**

**Puesta en servicio:**  
 Si el módulo fue instalado en un sitio bien refrigerado según las instrucciones para el montaje, se puede conectar la tensión y poner en marcha el módulo.

**Lista de comprobación para la localización de fallas:**  
**El módulo se calienta mucho y desconecta después de algunos minutos.** Eso se puede atribuir a diferentes causas: sea el módulo no está refrigerado suficientemente (la superficie de refrigeración es demasiado pequeña, mala transferencia de calor, etc.) y / o el módulo no está ventilado suficientemente. La refrigeración del módulo debe ser tan buena de manera que no se caliente a más de 40°C durante el servicio normal. Sise caliente más, eso indica que el calor no se elimina adecuadamente.

**¡Instrucciones de montaje importantes a tener en cuenta!**  
 El módulo puede calentarse más o menos dependiente de la carga. El calor se desarrolla a la placa de aluminio al fondo del módulo y se debe refrigerar bajo ciertas circunstancias según las instrucciones de instalación por el montaje sobre una superficie de refrigeración. En este contexto es importante de montar el módulo con 4 tornillos M3 o tornillos de chapa de 2,9 mm planamente sobre una chapa refrigerante y plana. Eso puede ser también la pared dorsal de una caja metálica. ¡Es importante en este contexto que la parte inferior de aluminio del módulo no se combe! Pues Vd. no debería emplear tornillos más grandes y no abrir los agujeros al módulo. ¡Las cabezas de tornillo deben apoyarse sobre la chapa del módulo y no sobre el borde plástico del módulo! Durante el montaje el módulo no se debe combar tampoco (si el subsuelo no es plano). La razón: Los componentes electrónicos SMD se han soldado directamente sobre una capa aislante delgada al lado interior del fondo de aluminio del módulo y si el fondo de aluminio del módulo se combe, se soltan las soldaduras y el módulo se torna defectuoso. ¡Presta también atención a lo que la temperatura de la placa de base indicada como máximo en la descripción no se excede! ¡Por lo demás, se debe atornillar una placa de refrigeración más grande!

**Datos técnicos:**  
**Tensión de entrada:** 24 - 28 V/DC | **Tensión de salida:** aprox. 13,8 V/DC (correspondiente a un acum. lleno de 12 V) | **Corriente máxima:** 3 A | **Medidas:** aprox. 87 x 60 x 33 mm

**Eliminación:**  
 Cuando se debe eliminar el aparato, esto no se debe tirar a la basura doméstica. Eliminarlo en puntos de recolecta donde se recogen también televisores, ordenadores, etc. (informarse sobre estos puntos de recolecta para electrónica en su oficina municipal o administración municipal).

**FR**

**Usage conformément aux dis positions:**  
 Réduction de tension de batterie 24 V à 12 V pour le service des appareils 12 V aux batteries 24 V de camion ou de bateau.

**Instructions d'assemblage:**  
 Le module peut s'échauffer fortement pendant le fonctionnement. Il faut donc monter avec la plaque de base un dissipateur thermique sur le module (radiateur à ailettes dim. mini 50 x 100 x 30 mm) ou une autre plaque métallique réfrigérante. Pour une bonne évacuation de la chaleur, la plaque de base doit se trouver bien à plat. Il est donc recommandé de monter le module à un endroit bien ventilé. En cas de refroidissement insuffisant de la plaque de base, le module est automatiquement mis hors circuit en cas de surchauffe et après refroidissement remis en service. Comme chaque module est testé avant envoi, un remplacement n'est pas possible.

**Attention: Ce module peut uniquement réduire la tension de 24 V à 12 V, mais pas inversement l'augmenter de 12 V à 24 V.**

**Mise en service:**  
 Si le module était installé dans un endroit bien refroidi selon les instructions d'assemblage, on peut connecter la tension et mettre le module en marche.

**Check-list pour le dépiage des erreurs:**  
**Le module s'échauffe beaucoup et déconnecte après quelques minutes.** Ceci peut avoir plusieurs raisons: soit le module n'est pas refroidi suffisamment (la surface de refroidissement est trop petite, mauvais transfert de chaleur, etc.) et / ou le module n'est pas ventilé suffisamment. Le refroidissement du module doit être si bien, de façon que la plaque de base ne s'échauffe pas à plus de 40°C pendant le service normal. S'il devient plus chaud, ceci indique que la chaleur n'est pas enlevée suffisamment.

**Indications d'assemblage importantes à observer!**  
 Le module peut chauffer plus ou moins selon la charge. La chaleur se produit à la plaque d'aluminium au fond du module et il faut la réfrigérer éventuellement par la monter sur une superficie réfrigérante. Dans ce contexte il est important de monter le module avec 4 vis M3 ou des vis à tôle 2,9 mm planement sur une tôle de refroidissement plane. Ceci peut aussi être le panneau arrière d'un boîtier métallique. Il est important dans ce contexte que la partie inférieure d'aluminium du module ne se voile pas! Donc il ne faut pas prendre des vis plus grandes et percer les trous au module. Les têtes de vis doivent reposer sur la tôle du module et pas sur le bord plastique du module! Le

