



# USER'S MANUAL WP-MC series

Multi purpose DC/DC converters,  
common ground



MC 24/12-30 • MC 24/12-20  
MC 24/12-12 • MC 24/12-08 • MC 12/24-10

- Step down converters for 12, 24, 48 V battery systems
- High class switched mode technology
- Efficient conversion with minimal energy loss
- Common ground (non-isolated)
- All protection circuitry included
- Plug & play installation



## ASSEMBLY



1. Select a cool, dry and ventilated position to install the device which is not exposed to direct sunlight and where the device can be assembled vertically or horizontally.
2. Isolate the power to the wiring before commencing installation.
3. Using the product as a template, mark the fixing positions.
4. Drill three holes  $\varnothing 4,5\text{mm}$  for the screws. Before you start, ensure that any cables or other lines cannot be damaged when drilling.
5. Attach the product.
6. Reconnect the power to the wiring.

## THE CONNECTIONS

Isolate the circuit before you connect or disconnect the device. Connect the unit as detailed below. (1) Input Positive, (2) Input Negative, (3) Output Negative, (4) Output Positive

## SAFETY

- The device must not be exposed to severe mechanical shocks.
- The device must not be exposed to extreme temperature, direct sunlight or vigorous vibration.
- The device may only be used within a dry environment, such as a vehicle,
- During operation the unit can be hot to touch. Therefore it must be sited so that during operation it is not readily accessible.
- Do not install this device on hot vehicle parts and ensure there is sufficient space around the device for air circulation and cooling.
- The input and output wiring must be fused appropriately.
- Observe the magnitude and polarity at the input/output voltage when installing. Incorrect polarity at the output could damage the circuit.
- Isolate the circuit before you connect or remove the device.
- Ensure that the output of the device is not short-circuited.
- Never open the device casing and never repair it, The device must be replaced if it is damaged.

## MONTAGE



1. Wählen Sie einen kühlen und gut belüfteten Ort zur Installation, welcher nicht in direkter Sonneneinstrahlung liegt und wo das Gerät horizontal oder vertikal montiert werden kann.
2. Unterbrechen Sie die Stromversorgung zur Verkabelung bevor Sie mit der Installation beginnen.
3. Benutzen Sie das Produkt als Schablone und markieren Sie die Befestigungspositionen.
4. Bohren Sie die drei  $\varnothing 4,5\text{mm}$  Löcher für die Schrauben. Stellen Sie sicher, dass keine bereits vorhandenen Kabel beschädigt werden können.
5. Befestigen Sie das Produkt.
6. Schließen Sie die Stromversorgung wieder an.

## ANSCHLÜSSE

Unterbrechen Sie die Stromversorgung bevor Sie das Gerät anschließen oder entfernen. Schließen Sie das Gerät wie in Zeichnung an. (1) Eingang Positiv, (2) Eingang Negativ, (3) Ausgang Negativ, (4) Ausgang Positiv

## SICHERHEIT

- Das Gerät darf nicht extremen mechanischen Schocks, extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung oder starken Vibrationen ausgesetzt werden und soll nur in einer trockenen Umgebung installiert werden, zum Beispiel in ein Fahrzeug.
- Während des Betriebs kann das Gerät heiß werden, daher sollte das Gerät so installiert werden, dass es nicht einfach zugänglich ist.
- Das Gerät nicht auf heißen Fahrzeugteilen installieren und genügend Platz für Luftzirkulation und Kühlung gewährleisten.
- Den Kabelbaum durch Sicherungen schützen.
- Die Stärke und Polarität des Ausgangs sollte bei der Installation beachtet werden. Fehlerhafte Polarität am Ausgang könnte den Schaltkreis beschädigen.
- Den Schaltkreis isolieren bevor das Gerät ein- oder abmontiert wird.
- Der Ausgang des Gerätes darf nicht kurzgeschlossen werden.
- Sollte das Gerät defekt sein, muss es ausgetauscht werden. Das Öffnen des Gehäuses oder die Reparatur des defekten Gerätes ist untersagt.

## ENSAMBLAJE



1. Elija un lugar de montaje que no soporte altas temperaturas y esté ventilado que no quede expuesto directamente a la radiación solar y en el que el aparato se pueda montar en posición vertical o en horizontal.
2. Cortar la corriente antes de comenzar la instalación
3. Utilizando el producto como plantilla, marcar las posiciones de fijación.
4. Realice tres agujeros para los tornillos de  $\varnothing 4,5\text{ mm}$ , Asegúrese de que al perforar no se pueda dañar ningún cable ni ninguna otra línea.
5. Fije el producto de montaje con los tornillos.
6. Volver a conectar a la toma de corriente.

## CONEXIONES:

Cortar la corriente antes de conectar o desconectar el aparato. Conectar la unidad como se detalla a continuación. (1) Entrada Positivo, (2) Entrada Negativo, (3) Salida Negativo, (4) Salida Positivo

## SEGURIDAD

- El aparato no debe quedar expuesto a fuertes sacudidas mecánicas.
- El aparato no debe quedar expuesto o temperaturas extremas ni a una radiación directa del sol ni a intensas vibraciones.
- El aparato sólo se puede poner en funcionamiento en un entorno seco, es decir, en el interior del vehículo.
- Durante el funcionamiento la unidad puede estar caliente, por ello ha de situarse en un lugar de difícil acceso durante su uso.
- No lo instale en partes calientes del vehículo y preste atención a que haya suficiente espacio libre alrededor del aparato para permitir la circulación de aire y, con ello, la refrigeración.
- Proteger las conexiones con fusibles.
- Durante el montaje preste atención al valor y la polaridad de la tensión de solida. Una polaridad incorrecta o sobretensión pueden perjudicar el circuito de corriente.
- Cortar la corriente antes de conectar el aparato o de desmontarlo.
- Asegúrese de que la salida del aparato no esté cortocircuitada.
- No está permitido abrir ni reparar el aparato. En caso de avería, deberá cambiarse.

Model DC/DC Article no.	MC 24/12-30 60110012	MC 24/12-20 60110011	MC 24/12-12 60110016	MC 24/12-08 60110010	MC 12/24-10 60110017
Converter type	step down and voltage stabilizing		step down and voltage stabilizing		step up an voltage stabilizing
<b>Input</b>					
Nominal input voltage	24 VDC	25 VDC	25 VDC	25 VDC	12 VDC
Input range, full output specifications	18..35 VDC	18..35 VDC	18..35 VDC	18..35 VDC	9..18 VDC
Input range, no defects	0..35 VDC	0..35 VDC	0..35 VDC	0..35 VDC	0..18 VDC
<b>Output</b>					
Nominal output voltage	13.8 VDC	13.8 VDC	13.8 VDC	13.8 VDC	25.0 VDC
Voltage adjustment	none	none	none	none	none
Output accuracy	1%	1%	3%	3%	3%
Output voltage ripple, peakpeak	1%	1%	1%	1%	3%
Maximum output power	490 W	350 W	170 W	110 W	300 W
Continue output power	420 W	280 W	170 W	110 W	250 W
Maximum output current	35 A	25 A	12 A	8 A	12 A
Continuous output current at 40°C	30 A	20 A	12 A	8 A	10 A
<b>General</b>					
Efficiency	>92%	>92%	>92%	>92%	>93%
No load consumption	<25mA	<25mA	<5mA	<5mA	<5mA
Ambient operating temperature	-10°C .. +40°C, de-rating to +60°C		-10°C .. +40°C		-10°C .. +40°C
Storage temperature	-25°C .. +85°C		-25°C .. +85°C		-25°C .. +85°C
Operating humidity	95% max, non-condensing		95%, non-condens		95%, non-condens
Galvanic insulation	Common negative		Common negative		Common negative
Cooling concept	Forced ventilation		Natural convection		Natural convection
<b>Protections</b>					
Overcurrent / short circuit	limited by current sensing		Yes / Fuse		Yes / Fuse
Over heat, shutdown	limited power by temperaturesens		None		None
<b>Mechanical</b>					
Connections input/output, Faston max wire	6mm <sup>2</sup>	6mm <sup>2</sup>	6mm <sup>2</sup>	6mm <sup>2</sup>	6mm <sup>2</sup>
Enclosure Dimensions (H*W*D)	50x151x88mm	50x126x88	50x98x88	50x98x88	50x126x88
Mounting holes footprint	dia 4 mm 58x142	dia 4 mm 58x117	dia 4 mm 58x89	dia 4 mm 58x89	dia 4 mm 58x117
Weight	500 gram	440 gram	290 gram	270 gram	360 gram
Protection class	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Enclosure no.	frame 4	frame 3	frame 2	frame 2	frame 3
Enclosure Material	Anodized alu, ABS end covers		Alu / ABS		Alu / ABS
Enclosure Colour	Black RAL 9011	Black RAL 9011	Black RAL 9011	Black RAL 9011	Black RAL 9011
Complies to the following standards	EN61000-6-3 (EN55022), EN61000-6-2 (EN61000-2/3/4, EN61000-4-3), LVD 73/23/EEC (EN60335-1), e4-95/54/EC, RoHS 2002/95/EC Note: the given specifications are subject to change without notice.				

#### WARRANTY

Faulty units returned to us will be repaired or replaced free of charge without quibble. Usually, repaired faulty items are dispatched within 48 hours at being received. We have no control over the way the units are installed, the type of electrical system the units are installed on and the condition of such electrical systems, neither can we control the kind of load that is applied and the operating environment on which the units are used. So our guarantee is limited to the replacing of a failed unit, and we will not pay for any consequential damage.



**CE** This device complies with the EU directive 2004/108/EC. The type plate is located on the top of the device.

#### GARANTIE

Defekte Geräte die an uns retourniert wurden, reparieren oder ersetzen wir kostenfrei. Gewöhnlich werden reparierte Geräte innerhalb von 48 Stunden nach Erhalt versandt. Da wir keinen Einfluss darauf haben, auf welche Art und Weise die Geräte installiert werden, die Art und Beschaffenheit des elektrischen Systems, noch die Last der das Gerät ausgesetzt wird, ist unsere Garantie auf den Austausch des defekten Gerätes begrenzt und bürgt nicht für eventuell entstandene Schäden.



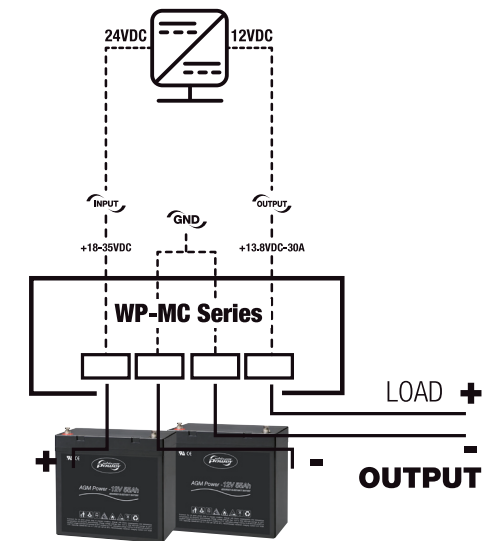
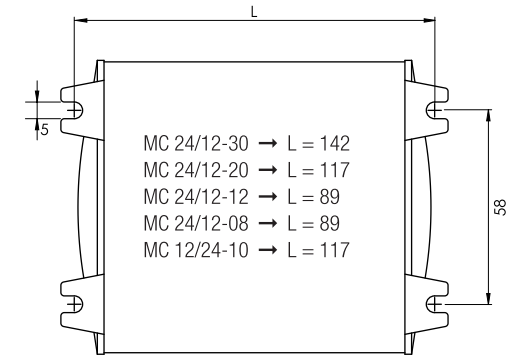
**CE** Dieses Gerät ist in Erfüllung der EU Direktive 2004/108/EC. Das Typenschild befindet sich auf der Oberseite des Gerätes.

#### GARANTÍA

Las unidades defectuosas que nos sean enviadas serán reparadas o sustituidas sin cargo alguno y sin objeción. Normalmente, los aparatos defectuosos se enviarán reparados o sustituidos en un plazo de 48 horas desde su recepción. No podemos controlar la forma en que se instala una unidad, ni qué tipo de sistema eléctrico existe ni en qué condición se encuentran, ni tampoco el tipo de carga que se aplica o el entorno en que se usa. Por ella nuestra garantía se limita a la sustitución de unidades defectuosas y no pagaremos ningún daño causado a la unidad.



**CE** Este aparato cumple los requisitos prescritos en la directiva de la UE 2004/108/CE. La placa de identificación se encuentra en la parte superior del aparato.



Battery

