

Installation and Operating Instructions

DC/DC Converter: RMD40-UW Series

Other applicable document:
Important Safety Information

©RECOM Power GmbH. The information contained in this instructions and accompanying drawings are the intellectual property of RECOM Power GmbH. This manual can change without prior notice.

General information

For your own safety, read the safety information before installing the power supply and putting it into operation. Keep these instructions and the safety information as an important part of the product. Pass them on to any subsequent owner. For support and additional information, please visit www.recom-power.com.

Required knowledge and responsibility areas of the user/operator

- The RMD may only be installed and put in operation by qualified personnel
- There are no user-serviceable parts inside. Do not modify or repair the unit
- Check the device for visible defects before each use
- The device may only be operated within the specified technical specifications
- Incorrect operation and improper installation can endanger your safety

State of the art

The DC/DC converter is tested in accordance with the following directives and standards:

- CE (RoHS2, LVD)



Intended use

This product is a DC to DC converter intended for building in as a component used in information technology and railway applications. The DC/DC converter is suitable for input voltages in the range of 16.8-137.5VDC. All units have input fuses for device protection (not externally access-able). The RMD is output short-circuit, overvoltage and overcurrent protected and has input reverse polarity protection down to -137.5VDC. All devices have internal input fuses (T10A, slow blow) for overcurrent protection (non-replaceable).

Installing the device

⚠ WARNING Electrical danger due to improper or faulty installation of the device!

Can cause serious injury, burns or death.

> Follow the following RECOM step-by-step instructions

- > Device is an open type equipment and intended to be installed in a suitable enclosure.
- > Do not make any changes to the power supply
- > Contact RECOM Techsupport if you have problems

To install the device, proceed as follows:

Step	Description
1	Before any installation or maintenance work, disconnect and lock-off the mains supply and secured against accidental reconnection.
2	Allow adequate ventilation to prevent overheating, operation under continuous high temperature may reduce lifetime.
3	Mounting orientation can be done in any direction.
4	Mount the DC/DC converter on a cooling metal plate surface and ensure that the maximum allowed baseplate temperature is not exceed. Use an heat pad between the DC-DC converter and the metal cooling surface in order to maintain good thermal contact.
5	The converter must be mounted with at least 4x M4 screws to ensure a secure installation. Refer to Fig. 2
6	The converter must be connected with the prescribed connectors. Refer to Fig. 1
7	Any usage which does not comply with the specifications decrease the performance or damage the device.

Putting the device into operation

- ⓘ **Important!** Before applying power, ensure that the rated output current and voltage of the power supply meet the requirements of the application.

Derating

See derating below (Fig. 3)

Safe operation

Operate the DC/DC converter only according to the conditions and the ambient temperatures listed in the **Specifications**.

The unit should:

- not be operated if defective
- not be operated under full load without sufficient cooling
- be installed in a controlled environment compliant with pollution degree 2 (PD2)

Faults and troubleshooting

Depending on degree of protection (mechanism), the device restarts automatic after fault condition is removed.

Liability and warranty

RECOM Power GmbH assumes no responsibility and no liability for damages if:

- the unit is used for purposes not listed in the **Intended use** section
- the unit is operated outside of specification
- the unit is modified in any way
- the unit is improperly installed
- the unit is operated in a defective condition
- the unit is exposed to corrosive chemicals or gasses
- the documentation is not kept up to date

Dismantling and disposing of the device

- Disconnect the dc-dc converter
- Uninstall the dc-dc converter

⚠ The EG WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Directive applies to this product. Always dispose of packaging material and electrical devices or components via authorised collection or disposal points, not in household waste.

Mitgeltendes Dokument: Wichtige Sicherheitsinformationen

©RECOM Power GmbH. Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen und beigelegten Zeichnungen sind geistiges Eigentum der RECOM Power GmbH. Diese Anleitung kann ohne Vorankündigung geändert werden.

Installations- und Betriebsanleitung: DC/DC Wandler: RMD40-UW Serie

Gültig für: RMD40-110-12SUW, RMD40-110-24SUW

Allgemeines

Zu Ihrer eigenen Sicherheit lesen Sie auch die Sicherheitsinformation, bevor sie das Netzgerätes installieren und in Betrieb nehmen. Bewahren Sie diese Anleitung und die Sicherheitsinformationen als wichtigen Bestandteil des Produktes auf. Geben Sie die Anleitung an nachfolgende Besitzer weiter. Weiterführende Informationen finden Sie unter www.recom-power.com.

Vorausgesetzte Kenntnisse und Verantwortungsbereiche der Bediener/Anwender

- Dieses Gerät darf ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden.
- Das Gerät beinhaltet keine zu wartenden Teile. Führen Sie keine Änderungen oder Reparaturversuche durch.
- Vor jeder Inbetriebnahme des ist dieses auf offensichtliche Mängel überprüfen.
- Das Betreiben dieses DC-DC Wandlers ist nur mit den festgelegten, technischen Spezifikationen erlaubt.
- Fehlbedienung und falsche Installation können Ihre Sicherheit gefährden.

Stand der Technik

Der DC-DC Wandler wurde nach den folgenden Richtlinien und Normen geprüft:

- CE (RoHS2, LVD)



Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei diesem Produkt handelt es sich um einen Gleichstromwandler, der für den Einbau als Komponente in der Informationstechnologie und in Bahnanwendungen vorgesehen ist. Der DC/DC-Wandler ist geeignet für Eingangsspannungen im Bereich von 16.8-137.5VDC. Alle Geräte verfügen über Eingangssicherungen zum Geräteschutz (nicht von außen zugänglich). Der RMD ist Ausgangsseitig gegen Kurzschluss, Überspannung und Überstrom geschützt und verfügt über einen Eingangsverpolungsschutz bis zu -137.5VDC. Alle Geräte verfügen über interne Eingangssicherungen (T10A, Träge) zum Überstromschutz (nicht austauschbar).

Installation des Gerätes

⚠ WARNING Elektrische Gefahr durch unsachgemäße oder fehlerhafte Installation des Netzgerätes!

Kann zu schweren Verletzungen, Verbrennungen oder Tod führen.

- > Befolgen Sie die folgende Schritt für Schritt Beschreibung
- > Das Gerät ist ein offenes Gerät und muss in einem geeigneten Gehäuse installiert werden
- > Nehmen Sie keine Änderungen am Netzgerät vor
- > Wenden Sie sich bei Problemen an den RECOM Techsupport

Um das Netzgerät zu installieren, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Beschreibung
1	Vor allen Installations- und Wartungsarbeiten ist die Netzversorgung zu unterbrechen und abzusperren und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern.
2	Sorgen Sie für ausreichende Belüftung, um eine Überhitzung zu vermeiden, da der Betrieb bei dauerhaft hohen Temperaturen die Lebensdauer verkürzen kann.
3	Die Montageausrichtung kann in jede Richtung erfolgen.
4	Montieren Sie den DC-DC Wandler auf einer kühlenden Metalloberfläche und stellen Sie sicher, dass die maximal zulässige Grundplattentemperatur nicht überschreitet wird. Verwenden Sie ein Wärmeleitpad zwischen dem DC-DC Wandler und der metallischen Kühlfläche, um einen guten thermischen Kontakt gewährleisten zu können.
5	Es wird empfohlen den Wandler mit 4x M4-Schrauben zu montieren, um eine sichere Installation gewährleisten zu können. Siehe Abb. 2
6	Der DC-DC Wandler ist mit den vorgeschriebenen Steckverbinder anzuschließen. Siehe Abb. 1
7	Jede Verwendung, welche stark von den Spezifikationen abweicht, kann den zuverlässigen Betrieb beeinflussen.

Inbetriebnahme

- ⓘ **Wichtig:** Stellen Sie vor dem Anschließen der Leistung sicher, dass der Nennausgangsstrom und die Nennspannung des Netzteils den Anforderungen der Anwendung entsprechen.

Temperaturverhalten

Siehe unten Temperaturverhalten (Abb. 3)

Sicherer Betrieb

Betreiben Sie das Netzgerät nur unter jenen Bedingungen und Umgebungstemperaturen, welche in den **„Spezifikationen“** angeführt sind.

Folgendes ist zu beachten:

- nicht in defektem Zustand betreiben
- unter Vollast nur mit ausreichender Kühlung betreiben
- Installationen nur in einer kontrollierten Umgebung Verschmutzungsgrad 2 (PD2) durchführen

Fehler und Fehlerbehebung

Je nach Schutzartmechanismus startet das Gerät nach Fehlerbehebung automatisch.

Haftung und Gewährleistung

RECOM Power GmbH übernimmt keine Haftung und keine Gewähr für Schäden, wenn:

- das Netzgerät für andere Zwecke eingesetzt wird, als es unter **„Bestimmungsgemäße Verwendung“** beschrieben wurde
- durch unsachgemäße Bedienung Schaden entsteht
- Änderungen am Netzgerät durchgeführt wurden
- das Netzgerät unsachgemäß installiert wird
- das Netzgerät in defektem Zustand betrieben wird
- das Netzgerät chemischen Einflüssen ausgesetzt wird
- Dokumente nicht aktuell gehalten werden

Demontage und Entsorgung des Netzgerätes

- Versorgungsspannung abschalten
- Vom Netz trennen

⚠ Das Produkt entspricht dem EG WEEE Elektro- und Elektronikgerätesgesetz. Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial und die Elektrogeräte und deren Komponenten immer über die hierfür autorisierten Sammelstellen oder Entsorgungsbetriebe. Nicht über den Hausmüll entsorgen.

Installation and Operating Instructions

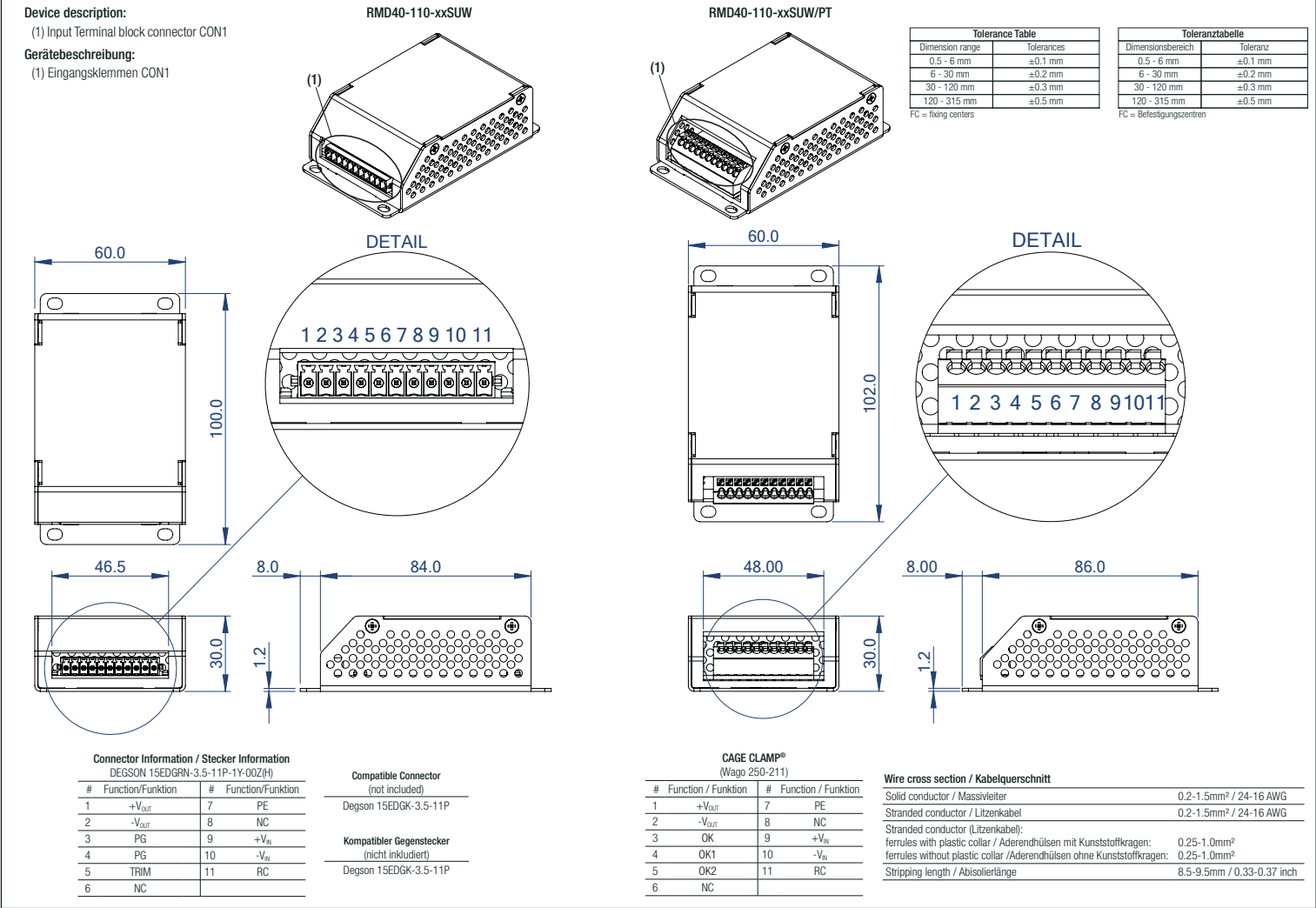
DC/DC Converter: RMD40-UW Series

Other applicable document:
Important Safety Information

©RECOM Power GmbH. The information contained in this instructions and accompanying drawings are the intellectual property of RECOM Power GmbH. This manual can change without prior notice.

Technical Data	Technische Daten	RMD40-110-24SUW	RMD40-110-12SUW
At nominal input voltage, full load at 25°C, with 5 minute warm-up time unless otherwise stated	Bei nominaler Eingangsspannung, Vollast, 25°C, nach 5 Minuten Aufwärmzeit, wenn nicht anders angegeben		
Output Power – continuous	Ausgangsleistung - dauerhaft	40W	40W
Peak Output Power	Spitzenausgangsleistung	60W / 10 seconds max. (refer Fig. 5) / für maximal 10 Sekunden (siehe Abb. 5)	
Nominal Output Voltage	Nominale Ausgangsspannung	24VDC	12VDC
Output Voltage Trimming	Einstellbarer Ausgangsspannungsbereich	21.6-26.4VDC (with external resistor, resistor-calculation refer to datasheet / mit Externem Widerstand, Widerstandsberechnung im Datenblatt)	10.8-13.2VDC
Output Current - continuous	Ausgangsstrom - dauerhaft	0-1.667A	0-3.34A
Efficiency	Wirkungsgrad	92% typ.	91%
Nominal Input Voltage	Nominale Eingangsspannung	24, 36, 48, 72, 110VDC	
Input Voltage Range - continuous	Eingangsspannungsbereich - dauerhaft	16.8-137.5VDC (refer to Fig. 4 / Siehe Abb. 4)	
Extended Input Voltage Range	Erweiterter Eingangsspannungsbereich	14.4-16.8VDC for 0.1 seconds max. (für maximal 0.1 Sekunden) 137.5-154VDC for 1 second max. (according to EN50155) / für max. 1 Sekunde (gemäß nach EN50155)	
Input Current	Eingangsstrom	4A max. @ V_{IN} =16.8VDC / 3A max. @ V_{IN} =24VDC/ 0.67A max. @ V_{IN} =110VDC	
Inrush Current	Einschaltspitzenstrom	14A (active inrush current limitation (<3.5 x I_{nom}) / aktive Einschaltstrombegrenzung (<3.5 x I_{nom}))	
Input Reverse Polarity Protection	Eingangsverpolungsschutz	-137.5VDC (active protected / aktiv geschützt)	
Short Circuit Protection (SCP)	Kurzschlussfestigkeit	constant current mode, auto recovery / Konstantstrommodus, automatische Neustart	
Over Current Protection (OCP)	Überstromschutz	1.84-4A of nom. output current @ V_{IN} =16.8-24VDC, auto recovery; 2.5-4A of nom. output current @ V_{IN} =24-138VDC, auto recovery / 1.84-4A des Nennausgangsstroms bei V_{IN} =16.8-24VDC; automatischer Neustart; 2.5-4 des Nennausgangsstroms bei V_{IN} =24-138VDC; automatischer Neustart	
Operating Temperature	Betriebstemperatur	Refer to Fig. 3 / Siehe Abbildung 3	
Max. Baseplate Temperature	Max. Bodenplattentemperatur	+95°C	
IP protection class	IP Schutzklasse	IP20	
Conformal Coating	Schutzlack	Class PC2, compliant to EN50155 / Klasse PC2, konform nach EN50155	
Storage Temperature Range	Lagertemperaturbereich	-55°C...+85°C	
Operating Humidity	Betriebsluftfeuchtigkeit	95% RH max., non-condensing / nicht kondensierend	
Operating Altitude	Betriebshöhe	5000m (OVC II) according to EN50124-1 / gemäß nach EN50124-1	
Dimensions (L x W x H) / Weight	Abmessungen (L x B x H) / Gewicht	Standard Version: 100.0 x 60.0 x 30.0mm (3.94 x 2.36 x 1.18 inch) / 157g typ. (0.35 lbs) /PT Version: 102.0 x 60.0 x 30.0mm (4.01 x 2.36 x 1.18 inch) / 163g typ. (0.36 lbs) /DR Version: 100.0 x 60.0 x 39.0mm (3.94 x 2.36 x 1.54 inch) / 168g typ. (0.37 lbs) /PT/DR Version: 102.0 x 60.0 x 39.0mm (4.01 x 2.36 x 1.54 inch) / 174g typ. (0.38 lbs)	
Approvals	Zulassungen	IEC/EN62368-1, EN50124-1, EN50155	
Warranty	Garantie	2 years / 2 Jahre	

Fig. 1: Mechanical Dimension / Abb. 1: Mechanische Dimensionen [mm]



Installation and Operating Instructions

DC/DC Converter: RMD40-UW Series

Other applicable document:
Important Safety Information

©RECOM Power GmbH. The information contained in this instructions and accompanying drawings are the intellectual property of RECOM Power GmbH. This manual can change without prior notice.

Fig. 1: Mechanical Dimension / Abb. 1: Mechanische Dimensionen [mm]

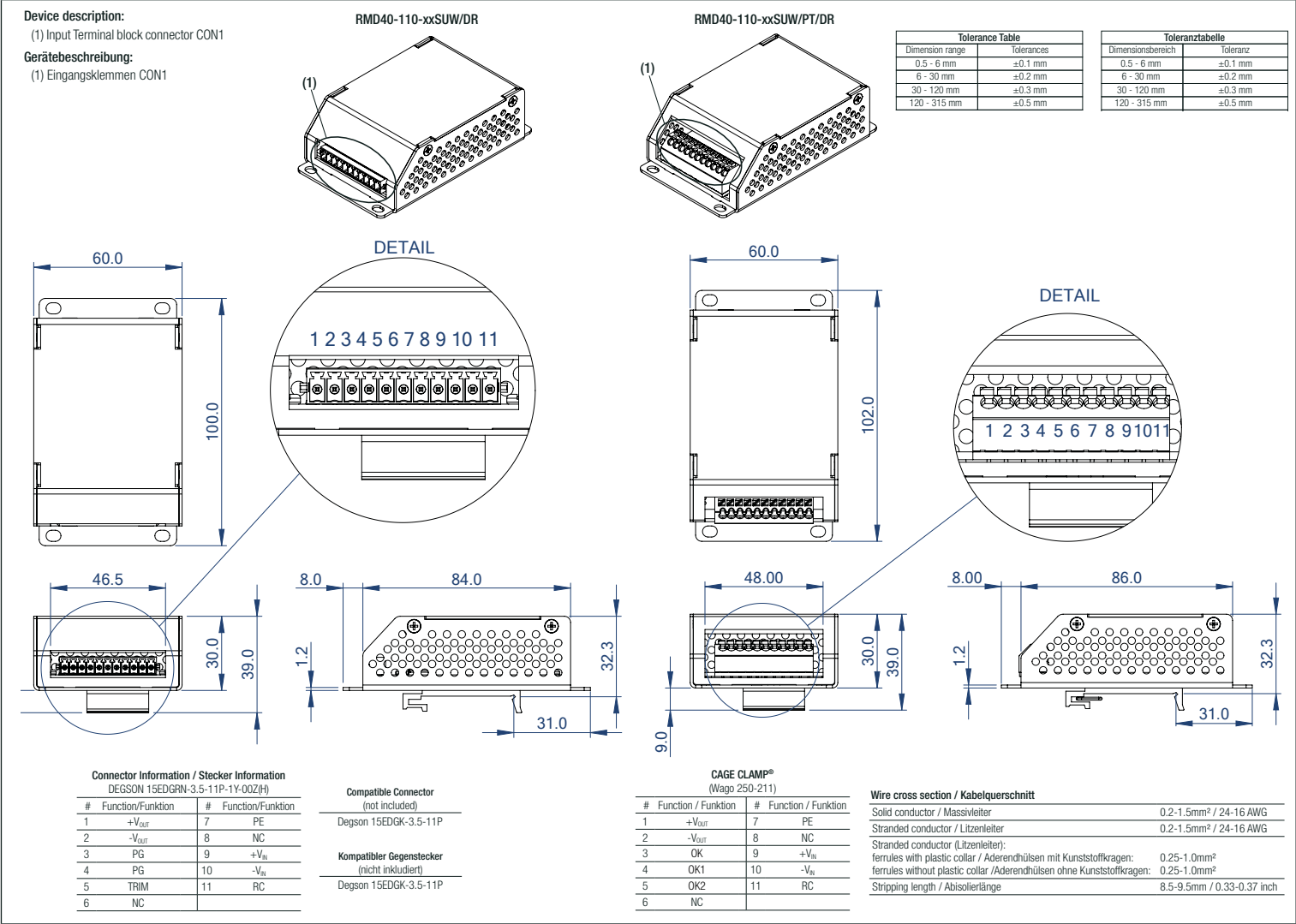
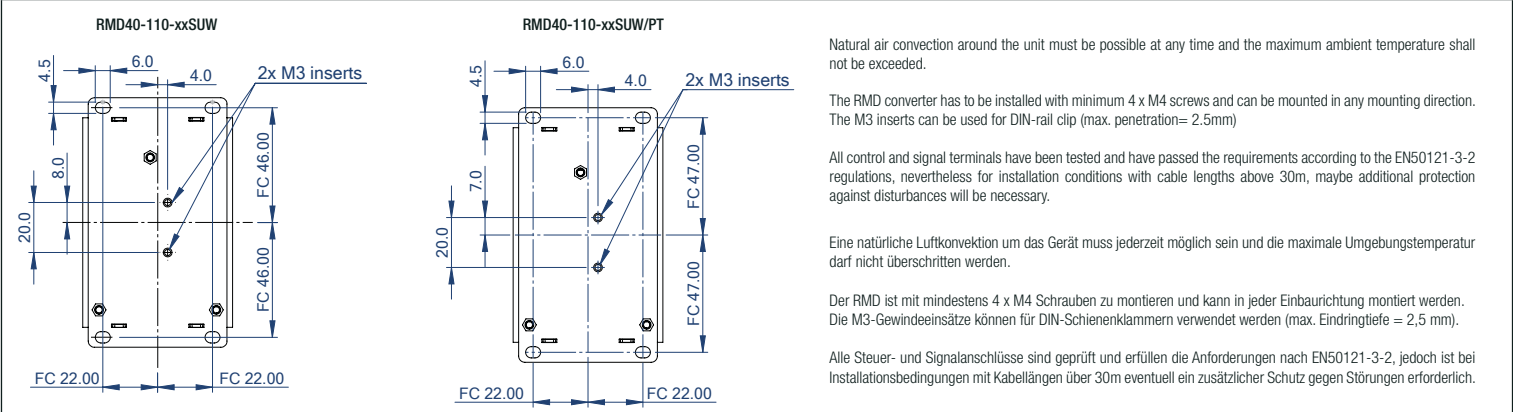


Fig. 2: Mounting Instruction / Abb. 2: Montagerichtlinien



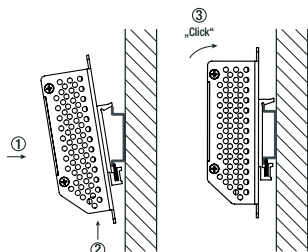
Mounting Instructions "DR"-Versions

Mounting Rail: Standard TS35 DIN Rail in accordance with EN 60715.

Montageanleitung "DR"-Versionen

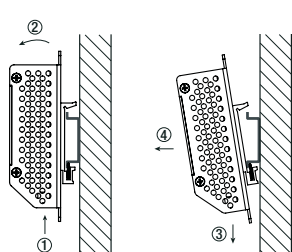
Montageschiene: Standard-TS35-DIN-Schiene gemäß EN 60715.

Mounting / Montage



1. Tilt the device slightly forward.
 2. Place the device on the rail and slide it upward until it reaches the stop.
 3. Press the device toward the rail at the top until you hear a "click." The device is now locked in place.
 4. To ensure that it is secure, shake the device gently.
1. Neigen Sie das Gerät leicht nach vorne.
 2. Setzen Sie das Gerät auf die Schiene und schieben Sie es nach oben, bis es den Anschlag erreicht.
 3. Drücken Sie das Gerät oben gegen die Schiene, bis Sie ein "Klicken" hören. Das Gerät ist nun arretiert.
 4. Um sicherzustellen, dass es fest sitzt, schütteln Sie das Gerät vorsichtig.

Release / Demontage



1. Push the device upwards.
 2. While pushing the device upwards, tilt the top of the device away from the DIN rail.
 3. Pull the device downward from the DIN rail.
 4. Remove the device completely from the DIN rail.
1. Drücken Sie das Gerät nach oben.
 2. Kippen Sie die Oberseite des Geräts beim Hochdrücken vom DIN-Schieneprofil weg.
 3. Ziehen Sie das Gerät nach unten vom DIN-Schieneprofil ab.
 4. Entfernen Sie das Gerät vollständig vom DIN-Schieneprofil.

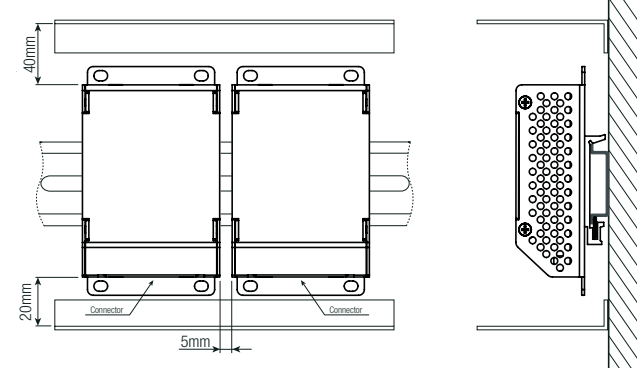
Installation and Operating Instructions
DC/DC Converter: RMD40-UW Series

Other applicable document:
Important Safety Information

©RECOM Power GmbH. The information contained in this instructions and accompanying drawings are the intellectual property of RECOM Power GmbH. This manual can change without prior notice.

Fig. 2: Mounting Instruction / Abb. 2: Montagerichtlinien

Installation instructions and minimum clearances for the /DR version
Installation Einbauvorschriften und Mindestabstände der /DR Version



To guarantee sufficient convection cooling, keep a distance of 40mm above and 20mm below the device as well a gap of 5mm between 2 units.

Um eine ausreichende Konvektionskühlung zu gewährleisten, halten Sie einen Abstand von 40 mm über und 20 mm unter dem Gerät sowie einen Abstand von 5 mm zwischen zwei Geräten ein.

Fig. 3: Derating Graph / Abb. 3: Temperaturverhalten

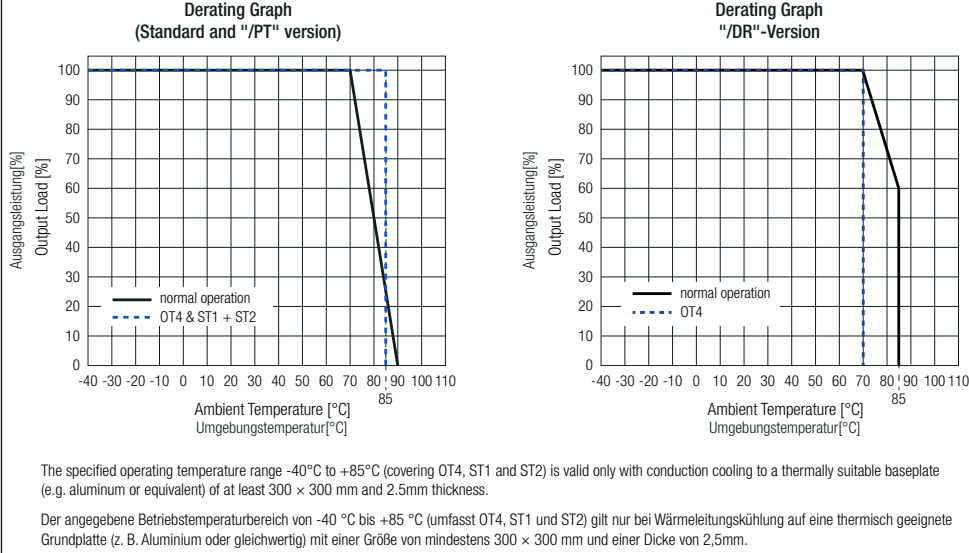


Fig. 4: Input Voltage Range / Abb. 4: Eingangsspannungsbereich

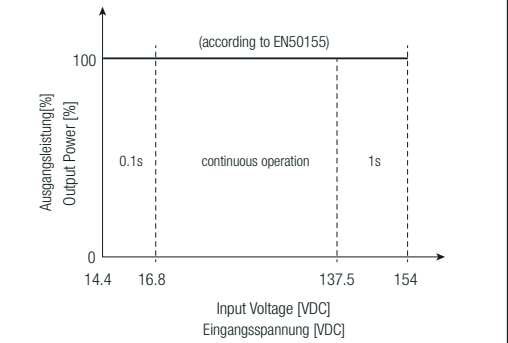









Fig. 5: Peak Power Rating / Abb. 5: Spitzenleistung

Peak power capability supports short power peaks of dynamic loads like motors, relays, storage devices or computer booting sequences. In addition allowing faster charge of load sided capacitors and reliable circuit breaker operation. For more details refer to technical datasheet. For Din-rail mounted version no peak power allowed, 40W max. continuous power!

Die Spitzenleistungsfähigkeit unterstützt kurze Leistungsspitzen dynamischer Lasten wie Motoren, Relais, Speichergeräte oder Computer-Startsequenzen. Darüber hinaus ermöglicht sie ein schnelleres Laden von lastseitigen Kondensatoren und einen zuverlässigen Betrieb von Leistungsschaltern. Weitere Einzelheiten finden Sie im technischen Datenblatt. Für die auf DIN-Schienen-montierte Version ist keine Spitzenleistung zulässig, max. 40 W Dauerleistung!

Fig. 6: Product printing symbol and safety mark description / Abb. 6: Beschreibung der Symbole und Sicherheitszeichen des Produktetikettes

Symbol	Description / Beschreibung
	This product bears the marking required by Directives 2014/30/EU and 2014/35/EU. With the CE mark, RECOM declares that the product complies with the essential requirements and directives of the European regulations. Dieses Produkt ist mit der nach Richtlinie 2014/30/EU und 2014/35/EU vorgeschriebenen Kennzeichnung versehen: Mit dem CE Zeichen erklärt RECOM, dass das Produkt die grundlegenden Anforderungen und Richtlinien der europäischen Bestimmungen erfüllt.
	Read instruction before use! Anleitung vor Gebrauch lesen!
	Danger due to electric shock - immediate danger to life or injury! Immediately dangerous situation resulting in death or serious injury. Gefahr durch elektrischen Schlag! Unmittelbare Lebens- oder Verletzungsgefahr! Unmittelbar gefährliche Situation, die Tod oder schwere Verletzungen zur Folge hat.
	Danger due to hot surfaces -Touching under operating can cause burns. Gefahr durch heiße Oberflächen -Berührungen während des Betriebs können Verbrennungen verursachen.
	UL Recognized Component Mark, this indicates compliance with both Canadian and U.S. requirements. UL anerkannte Komponenten Marke, dies zeigt die Übereinstimmung mit den kanadischen und US-amerikanischen Anforderungen an.
	The EG WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Directive applies to this product. Always dispose of packaging material and electrical devices or components via authorized collection or disposal points, not in household waste. Das Produkt entspricht dem EG WEEE Elektro- und Elektronikgerätegesetz. Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial und die Elektrogeräte und deren Komponenten immer über die hierfür autorisierten Sammelstellen oder Entsorgungsbetriebe! Nicht über den Hausmüll entsorgen!
	RECOM Power Trademark RECOM Power Markenzeichen