



MTM POWER

PMD/PCMD200W DC/DC-Wandler 200 Watt DC/DC Converter 200 Watt



- **Weitbereichseingang**
Wide Input Range
- **Galvanisch getrennt**
Galvanically Separated
- **Transientengeschützt**
Transient Protected
- **Kurzschlussfest**
Short Circuit Protected



Beschreibung

Diese primärgetakteten DC/DC-Wandler von MTM Power wurden speziell für den Einsatz in der Fahrzeugtechnik entwickelt und arbeiten nach dem Gegentaktprinzip. Hierbei wird die Eingangsgleichspannung durch zwei im Gegentakt arbeitende Transistoren mit einer Frequenz von ca. 100kHz zerhackt. Mit Hilfe eines Transformators und einer sekundärseitigen Längsdrossel wird eine galvanisch getrennte Ausgangsspannung erzeugt, die durch eine Pulsweitenmodulation nach dem "Current Mode"-Prinzip geregelt wird. Die Geräte sind leerlaufest und durch primär- und sekundärseitige Leistungsbegrenzung kurzschlussicher. Die wartungsfreien Wandler sind vakuumvergossen, für den Einsatz in Geräten der Schutzklasse II vorbereitet und erfüllen die Niederspannungsrichtlinie. Die Geräte sind in SMD-Technologie mechanisch und elektrisch robust aufgebaut und unterliegen einer automatischen Einzelstückprüfung. Zum ungestörten Betrieb der Geräte ist es notwendig, die Montage auf einer wärmeableitenden Fläche vorzunehmen.

Description

These primary switched DC/DC-converters of MTM Power are especially designed for automotive applications and operate according to the push-pull principle, i. e. the input dc-voltage is chopped by two push-pull working transistors with a frequency of approx. 100 kHz. With the help of a transformer and a secondary linear choke, a galvanically isolated output voltage is produced which is adjusted by pulse-width modulation according to the current mode principle. The converters need no ground load and are short-circuit protected by primary and secondary power limitation. The converters are maintenance free, vacuum potted, prepared for the use in devices with Protection Class II and fulfill the low voltage directive. They show a mechanically and electrically rugged design using SMD-technology and undergo an automatic piece-by-piece test. To ensure a smooth operation, it is necessary to mount the converters on a heat-dissipating surface.

200 Watt

PMD/PCMD200W

Technische Daten Eingang / Technical Data Input

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
U_{in} DC Eingangsspannung DC Input Voltage		24 V: 18...35 V 48 V: 35...75 V 80 V: 50...150 V
f_{sw} Schaltfrequenz / Switching Frequency		ca. 100 kHz
η Wirkungsgrad / Efficiency		siehe Tabelle / see table
EingangsfILTER / Input Filter		LC-Filter
Transientenschutz / Transient Protection		500 Vss / 50 ns

Technische Daten Ausgang / Technical Data Output

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
ΔU_{out} Spannungstoleranz / Voltage Accuracy		± 2 %
ΔU_{LF} Ripple		≤ 2 % max
ΔU_{HF} Noise		≤ 5 % max
Line Regulation	$U_{in} = \text{min/max}, I_{out} = \text{max}$	≤ 1 %
Load Regulation	$U_{in} = \text{nom}, I_{out} = 10...90...10$ %	≤ 3 %
I_{max} Überlastverhalten / Overload Characteristics	Konstantstrom / stabilized current	110...130 %
t_R Ausregelzeit Lastschwankungen Transient Response Time	$U_{in} = \text{nom}, I_{out} = 10...90...10$ % ohmsche Last / ohmic load Halogenlast / halogenous load	≤ 50 ms ≤ 300 ms
Anlaufzeit / Starting Time		< 500 ms
ϵ Temperaturkoeffizient / Temperature Coefficient		0,01 % / K
Leerlaufverhalten / No Load Characteristics		leerlaufest / no ground load
P_{over} Kurzschlussfestigkeit Short Circuit Protection		dauerhaft continuous

Technische Daten Allgemein / Technical Data General

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
$U_{isol p/s}$ Isolationsfestigkeit / Isolation	1 Min, 50 Hz prim. - sec. prim. - Grundplatte / base plate sec. - Grundplatte / base plate	2,0 kV _{AC} 2,0 kV _{AC} 1,0 kV _{AC}
R_{isol} Isolationswiderstand / Isolation Resistance		> 500 M Ω
T_O Betriebstemperatur / Operating Temperature	gemessen an Grundplatte measured at base plate	-25...+70 °C
T_S Lagertemperatur / Storage Temperature		-40...+85 °C
Oberflächentemperatur / Surface Temperature		+96 °C max
Eigenerwärmung / Self Heating		< 50 K
ΔT Kühlung / Cooling	$T_A = -25$ °C...+75 °C	Montage auf Kühlkörper mit $R_{th} \leq 1$ K / W, thermische An- kopplung über Al-Montage- platte / mounting on heat sink with $R_{th} \leq 1$ K / W, thermal coupling with Al base plate
Abmessungen / Dimensions	L x B x H / L x W x H	170 x 115 x 38 mm

Alle Werte gemessen bei nominaler Eingangsspannung, Vollast und einer Umgebungstemperatur von 25 °C (wenn nicht anders spezifiziert).

All data measured at nominal input voltage, full load and ambient temperature of 25 °C (unless otherwise specified).

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

PMD/PCMD200W

200 Watt

Technische Daten Allgemein / Technical Data General

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
Gehäusematerial / Case Material		Kunststoff / plastic, UL94-V0
Vergussmasse / Potting Material		UL94-V0
Grundplatte / Base Plate		Aluminium / aluminum
Gewicht / Weight		ca. 950 g
Anschlussart / Connecting Type	PMD:	Ein-/Ausgangskabel input/output flying leads
	PCMD:	Schraubklemmen / screw connectors (4 mm ²)

Ausgangskonfigurationen / Output Configurations

Typ Type	Eingangsspannung Input Voltage [V]	Eingangsstrom Input Current		Ausgangsspannung Output Voltage [V]	Ausgangsstrom Output Current [A]	Wirkungsgrad Efficiency [%]
		NL [A]	FL [A]			
PMD200 24S24 W	24		<13,8	24	8	≥80
PCMD200 24S24 W	24		<13,8	24	8	≥80
PMD200 48S24 W	48		<6,7	24	8	≥84
PCMD200 48S24 W	48		<6,7	24	8	≥84
PMD200 80S24 W	80		<4,7	24	8	≥86
PCMD200 80S24 W	80		<4,7	24	8	≥86

Optionen / Options**Suffix Option**

- PS** interne Primärsicherung vergossen / internal life fuse encapsulated
- VS** Verpolschutz primär / reverse polarity protection
- TS** interne Temperatursicherung / internal temperature fuse
- P** Entkoppeldiode für Parallel-/Redundanzbetrieb (Leistungsreduzierung erforderlich)
decouple diode for parallel/redundancy operation (power reduction necessary)
- PG** Relaiskontakt (Öffner) für Power Good / relay contact (opener) for power good
 $U_{in} = 220 \text{ V max}$, $I_{out} = 2 \text{ A max}$, $P = 60 \text{ W max}$
- K1** Kühlkörper 1, Gesamtgewicht ca. 2,2 kg
heat sink 1, total weight 2,2 kg approx.

Alle Werte gemessen bei nominaler Eingangsspannung, Vollast und einer Umgebungstemperatur von 25 °C (wenn nicht anders spezifiziert).

All data measured at nominal input voltage, full load and ambient temperature of 25 °C (unless otherwise specified).

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

PMD/PCMD200W

200 Watt

Eingehaltene Normen / Standards

Bezeichnung / Title	Norm / Standard	Werte / Data
Elektrische Sicherheit / <i>Electrical Safety</i>	EN 60 950-1; (Schutzklasse II)	
Störaussendung / <i>EMI/RFI</i> Störspannung / Störstrahlung <i>Radiated Voltage / Radiated Interference</i>	EN 61 000-6-4 EN 55 011/A	
Störfestigkeit / <i>Immunity</i> ESD	EN 61 000-6-2 EN 61 000-4-2	Kontaktentladung/ <i>contact discharge</i> : 6 kV Luftentladung/ <i>air discharge</i> : 8 kV 10 V/m
Elektromagnetische Felder <i>Electromagnetic Fields</i> Burst Surge	EN 61 000-4-3 EN 61 000-4-4 EN 61 000-4-5	2 kV / 5 kHz 1,2/50 μ s symmetrisch/ <i>symmetric</i> : 1,0 kV asymmetrisch/ <i>asymmetric</i> : 2,0 kV
HF-Einkopplung <i>HF-Fields, conducted disturbances</i>	EN 61 000-4-6	10 V _{eff}
Beständigkeit gegen Umwelteinflüsse <i>Resistance against Environmental Influences</i>	IEC 68 Teil/ <i>Part</i> 2-27, 2-6, 2-30, 2-11 EN 50 155; EN 61 373	

Einbauvorschriften / Application Hint

Zum Einbau nach EN 60 950-1 / EN 50 155 sind folgende externe Sicherungen primärseitig erforderlich:

According to EN 60 950-1 / EN 50 155, the following line fuses should be placed in the life line:

PMD / PCMD200 24S24 W 25,0 AT

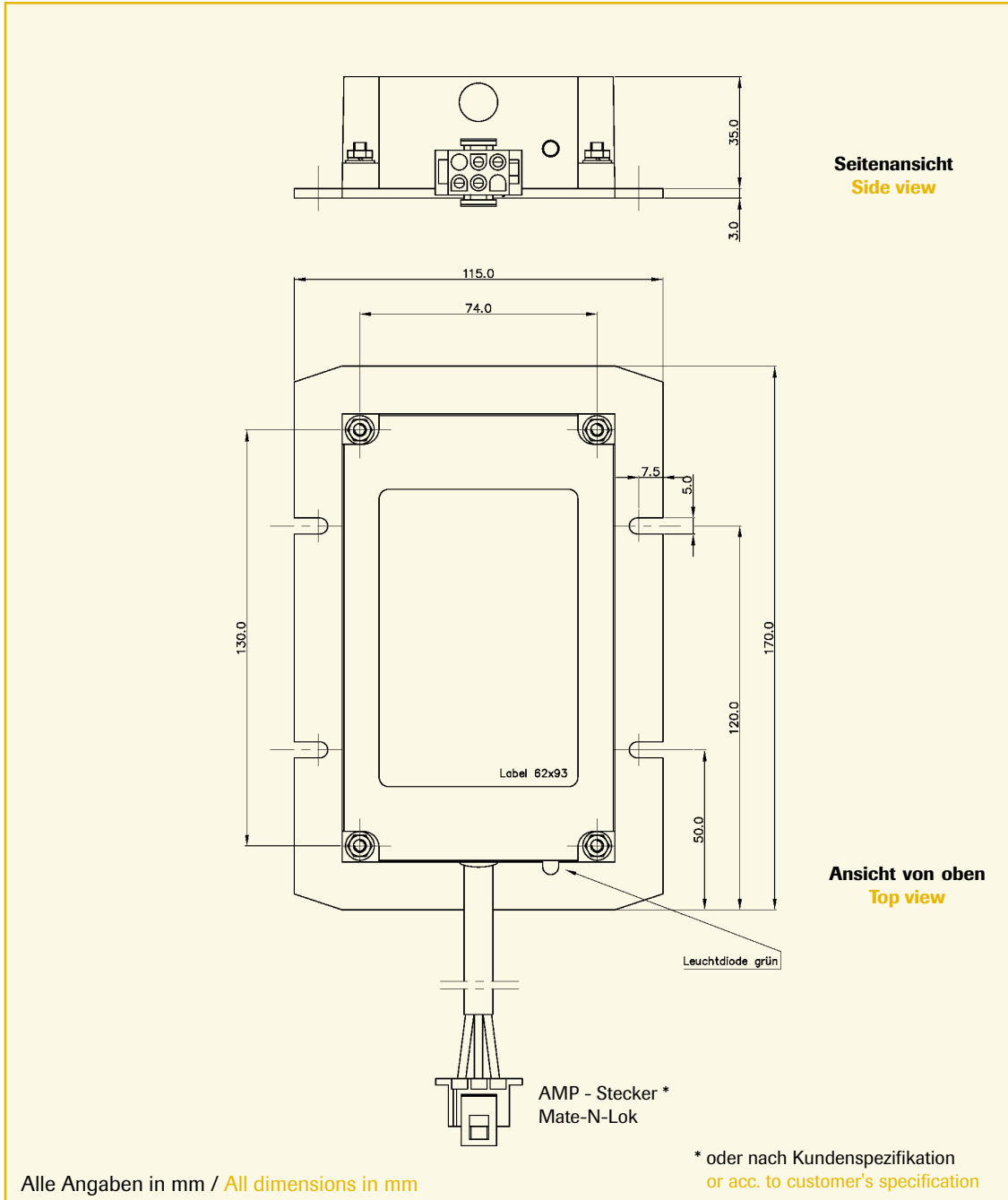
PMD / PCMD200 48S24 W 10,0 AT

PMD / PCMD200 80S24 W 8,0 AT

200 Watt

PMD/PCMD200W

Abmessungen / Dimensions PMD



MTM Power Messtechnik Mellenbach GmbH · Zirkel 3 · D-98746 Mellenbach · Tel.: +49-(0)36705-688 0 · Fax: +49-(0)36705-61049 · www.mtm-power.com · info@mtm-power.com

Anschlußbelegung / Connecting Scheme PMD

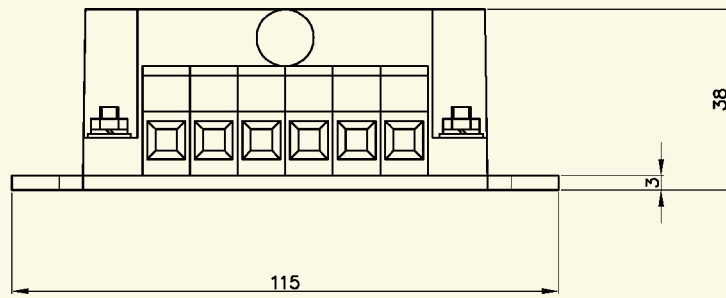
Nummer / Number	1	2	3	4	5	6
Querschnitt / Diameter	nicht belegt not connected	1,5 mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²	nicht belegt not connected
Farbe / Colour		blau / blue	schwarz / black	braun / brown	rot / red	
Belegung / Connection		- U _{in}	+ U _{out}	GND	+ U _{in}	

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

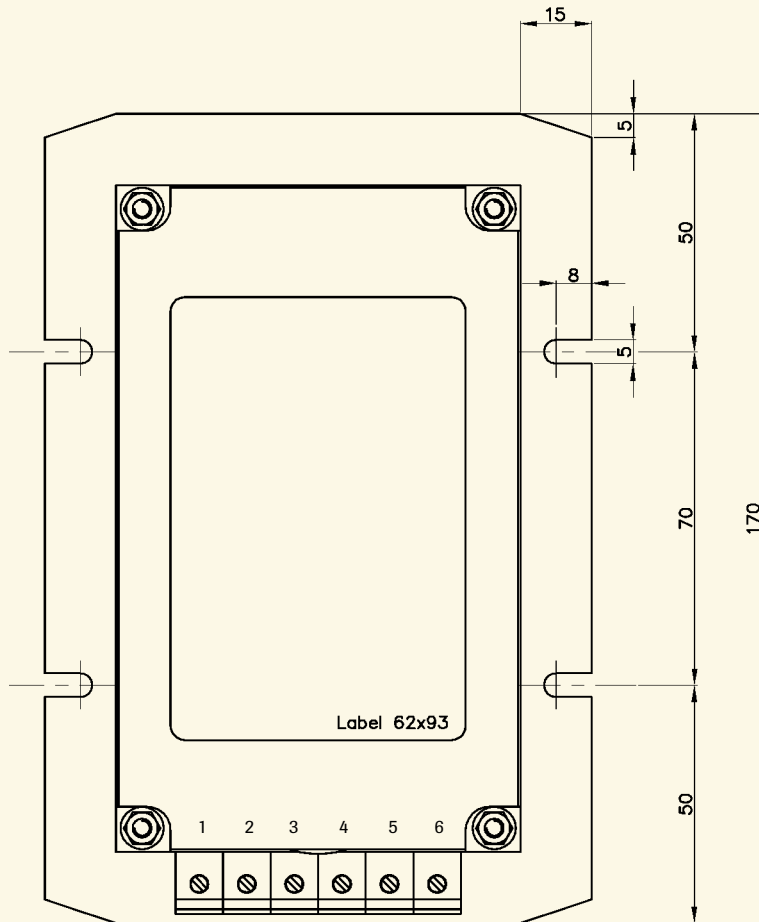
PMD/PCMD200W

200 Watt

Abmessungen und Pinbelegung
Dimensions and Pinning PCMD



Seitenansicht
Side view



Ansicht von oben
Top view

1	2	3*	4*	5	6
- IN	+ IN	Power Good	Power Good	GND	+U1

* wenn Option -PG, sonst keine Schraubklemmen
 * if option -PG, otherwise no connectors

Alle Angaben in mm / All dimensions in mm

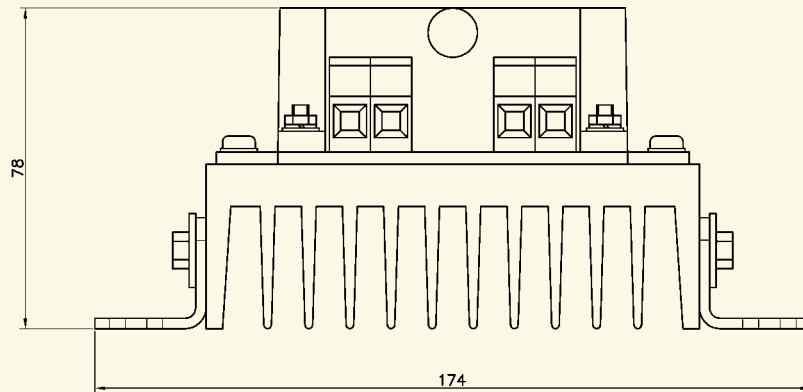
Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

MTM Power Messtechnik Mellenbach GmbH · Zirkel 3 · D-98746 Mellenbach · Tel.: +49-(0)36705-688 0 · Fax: +49-(0)36705-61049 · www.mtm-power.com · info@mtm-power.com

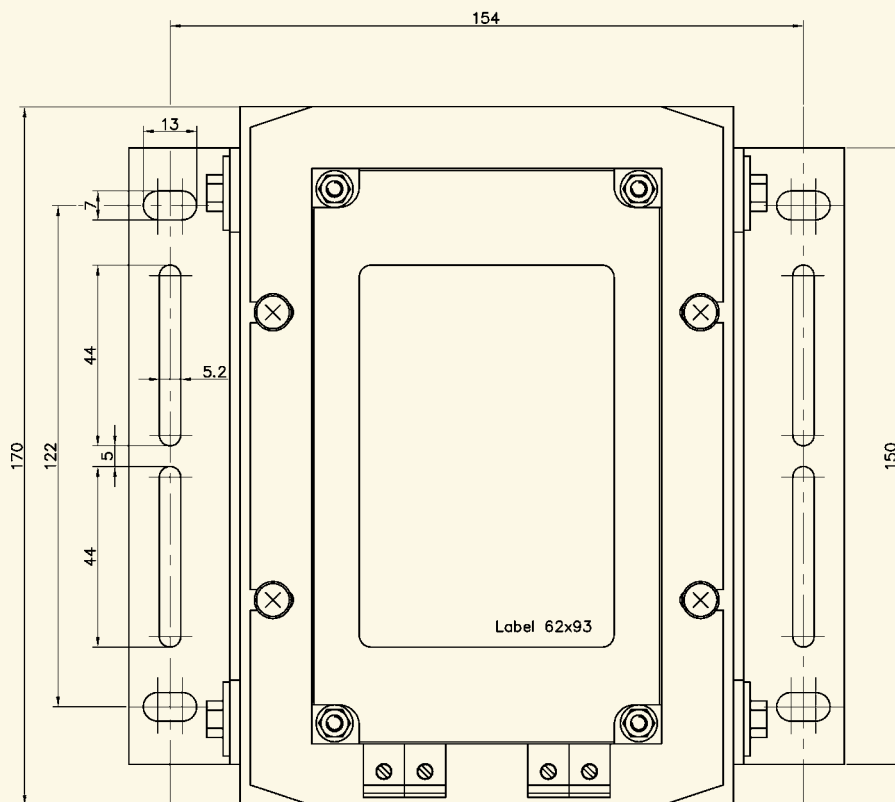
200 Watt

PMD/PCMD200W

Abmessungen / Dimensions Option -K1



Seitenansicht
Side view



Ansicht von oben
Top view

Alle Angaben in mm / All dimensions in mm