



MTM POWER

## PMD/PCMD150W DC/DC-Wandler 150 Watt DC/DC Converter 150 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. 100 kHz 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 leerlauffest 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.

150 Watt

PMD/PCMD150W

**Technische Daten Eingang / Technical Data Input**

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
$U_{in}$ DC Eingangsspannung DC Input Voltage		24 V: 18...36 V <sub>DC</sub> 48 V: 35...75 V <sub>DC</sub> 80 V: 50...150 V <sub>DC</sub>
$f_{sw}$ Schaltfrequenz / Switching Frequency		ca. 100 kHz
$\eta$ Wirkungsgrad / Efficiency		siehe Tabelle / see table
Eingangsfiler / Input Filter		LC-Filter
Transientenschutz / Transient Protection		500 Vss / 50 ns

**Technische Daten Ausgang / Technical Data Output**

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
$\Delta U_{out}$ Spannungstoleranz / Voltage Accuracy		$\pm 2 \%$
$\Delta U_{LF}$ Ripple		$\leq 2 \%$ max
$\Delta U_{HF}$ Noise		$\leq 3 \%$ max
Line Regulation	$U_{in} = \text{min/max}, I_{out} = \text{max}$	$\leq 1 \%$
Load Regulation	$I_{out} = 10...90...10 \%$	$\leq 2 \%$
$I_{max}$ Überlastverhalten / Overload Characteristics	Konstantstrom / stabilized current	110...130 %
$t_R$ Ausregelzeit Lastschwankungen Transient Response Time	$I_{out} = 10...90...10 \%$ ohmsche Last / ohmic load Halogenlast / halogenous load	$\leq 50 \text{ ms}$ $\leq 200 \text{ ms}$
Anlaufzeit / Starting Time		$< 500 \text{ ms}$
$\epsilon$ 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 <sub>AC</sub> 2,0 kV <sub>AC</sub> 1,0 kV <sub>AC</sub>
$R_{isol}$ Isolationswiderstand / Isolation Resistance		$> 500 \text{ M}\Omega$ $t \leq 10 \text{ min.}$
$T_0$ Betriebstemperatur / Operating Temperature	gemessen an Grundplatte measured at base plate	-25...+75 °C (+85 °C auf Anfrage / on request)
$T_s$ Lagertemperatur / Storage Temperature		-40...+85 °C
Oberflächentemperatur / Surface Temperature		+96 °C max
$\Delta T$ Eigenerwärmung / Self Heating	$U_{in} = \text{min}, I_{out} = \text{max}$	$< 40 \text{ K}$
Kühlung / Cooling	$T_A = -25 \text{ }^\circ\text{C} \dots +75 \text{ }^\circ\text{C}$	Montage auf Kühlkörper mit $R_{th}$ $\leq 1,5 \text{ K/W}$ , thermische Ankopplung über Al-Montageplatte / mounting on heat sink with $R_{th} \leq 1,5 \text{ K/W}$ , 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/PCMD150W

# 150 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 <sup>2</sup> )

## 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]			
PMD150 24S24 W	24		<10,5	24	6	≥77
PCMD150 24S24 W	24		<10,5	24	6	≥77
PMD150 48S12 W	48		<5,5	12	11	≥82
PCMD150 48S12 W	48		<5,5	12	11	≥82
PMD150 48S24 W	48		<5,5	24	6	≥85
PCMD150 48S24 W	48		<5,5	24	6	≥85
PMD150 80S12 W	80		<3,8	12	11	≥82
PCMD150 80S12 W	80		<3,8	12	11	≥82
PMD150 80S24 W	80		<3,8	24	6	≥86
PCMD150 80S24 W	80		<3,8	24	6	≥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 decouple diode for parallel/redundancy operation
-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.
-VT	beinhaltet Optionen -VS, -P und -PG / includes options -VS, -P and -PG

## Eingehaltene Normen / Standards

<b>Sicherheit / Safety</b>	EN 60 950-1
<b>EMV / EMI</b>	EN 55 011/A, EN 55 022/A
	EN 61 000-4-2 (6/8 kV)
	EN 61 000-4-3 (10 V/m)
	EN 61 000-4-6 (10 V)

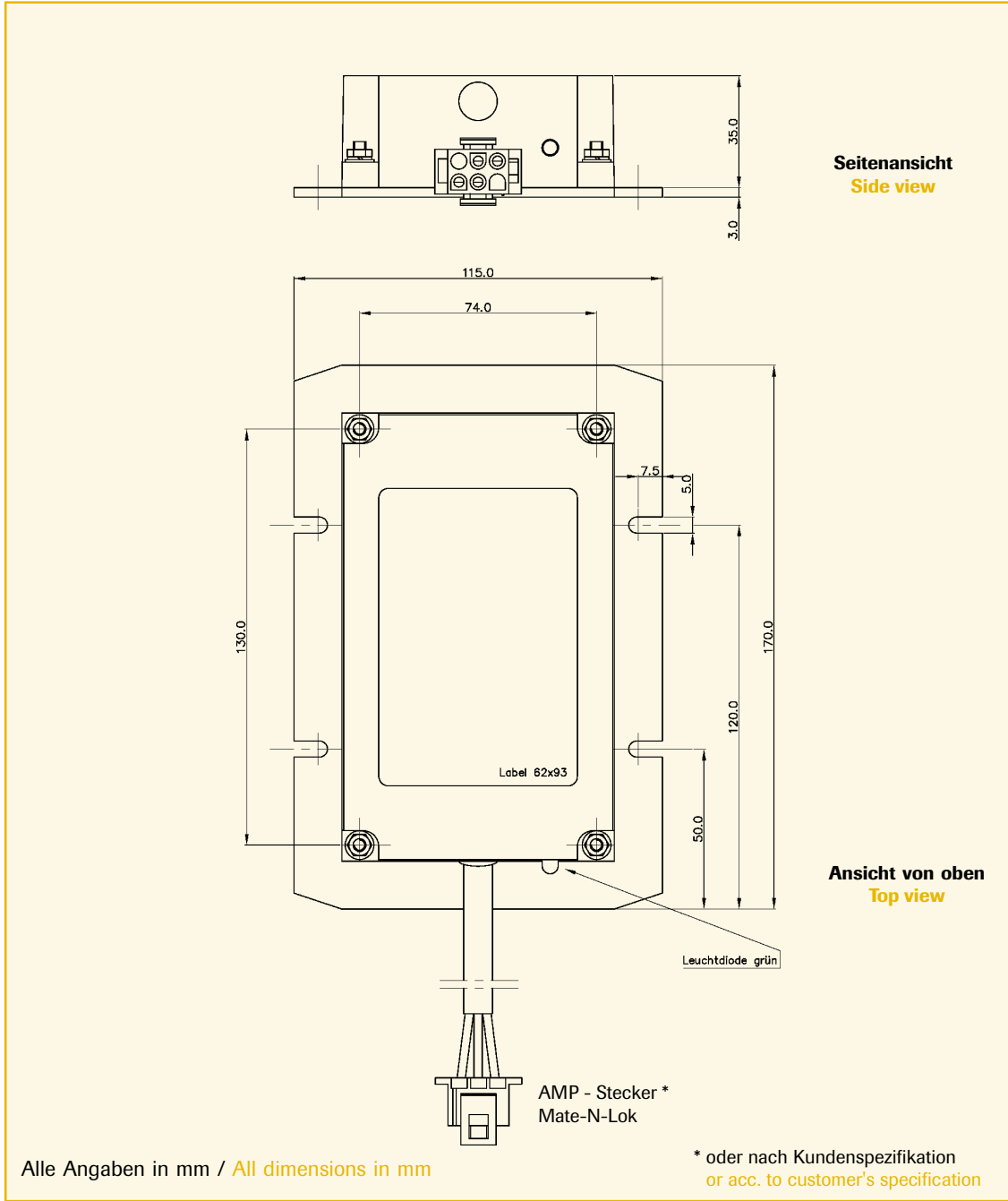
Alle Werte gemessen bei nominaler Eingangsspannung, Vollast und einer Umgebungstemperatur von 25 °C (wenn nicht anders spezifiziert).  
All data measured at nominal input voltage, full load and ambient temperature of 25 °C (unless otherwise specified).

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

150 Watt

PMD/PCMD150W

**Abmessungen / Dimensions PMD**



**Anschlussbelegung / Connecting Scheme PMD**

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

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

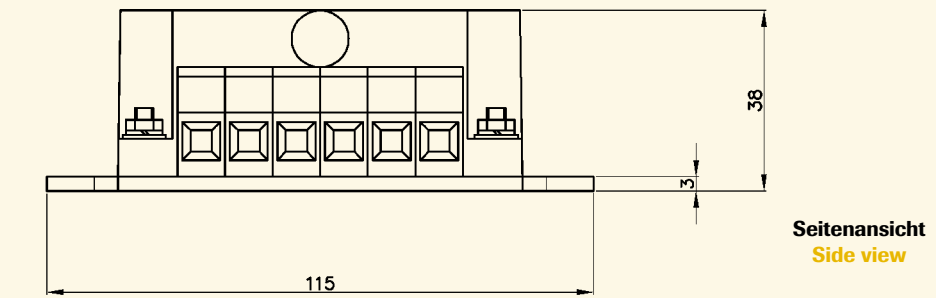
MITM Power Messtechnik Mellenbach GmbH · Zirkel 3 · D-98746 Mellenbach · Tel.: +49-(0)36705-688 0 · Fax: +49-(0)36705-61049 · www.mtm-power.com · info@mtm-power.com

PMD/PCMD150W

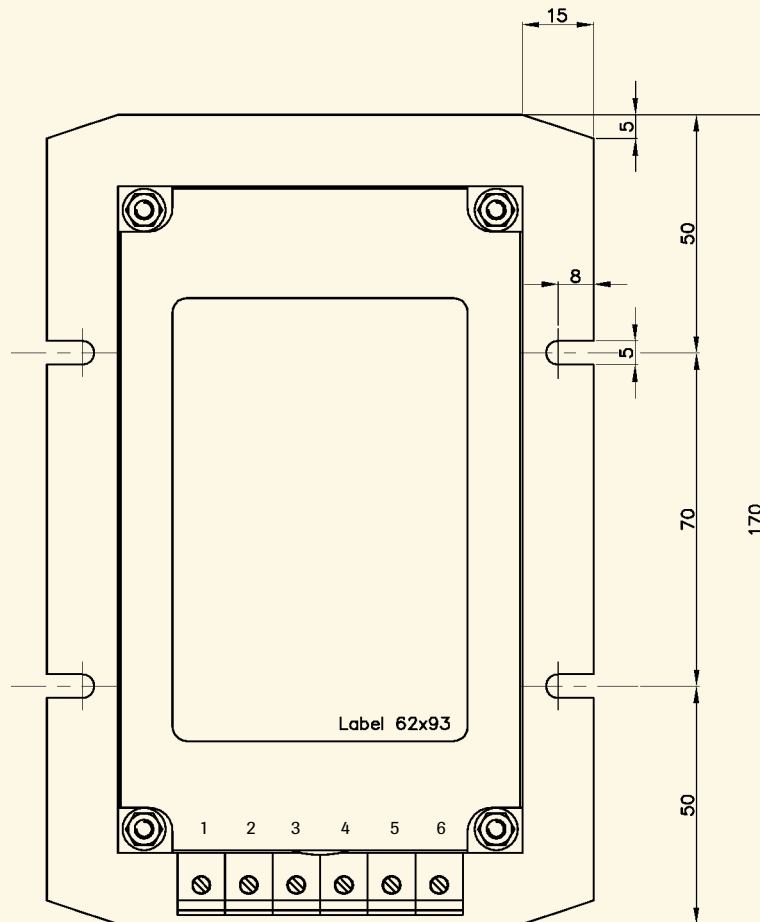
150 Watt

### Abmessungen und Pinbelegung Dimensions and Pinning PCMD

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



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

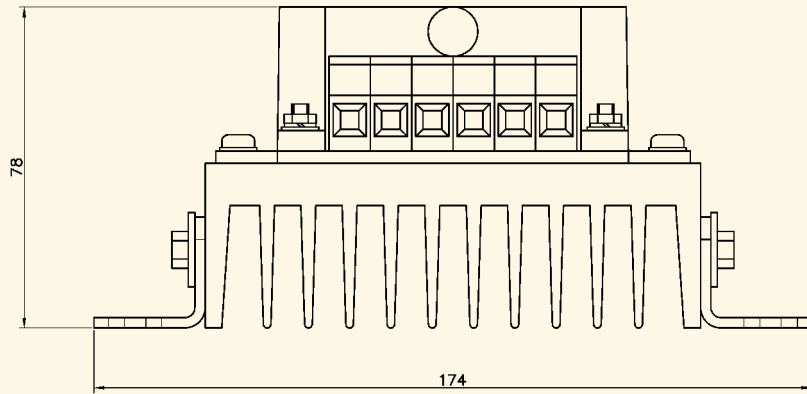
Alle Angaben in mm / All dimensions in mm

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

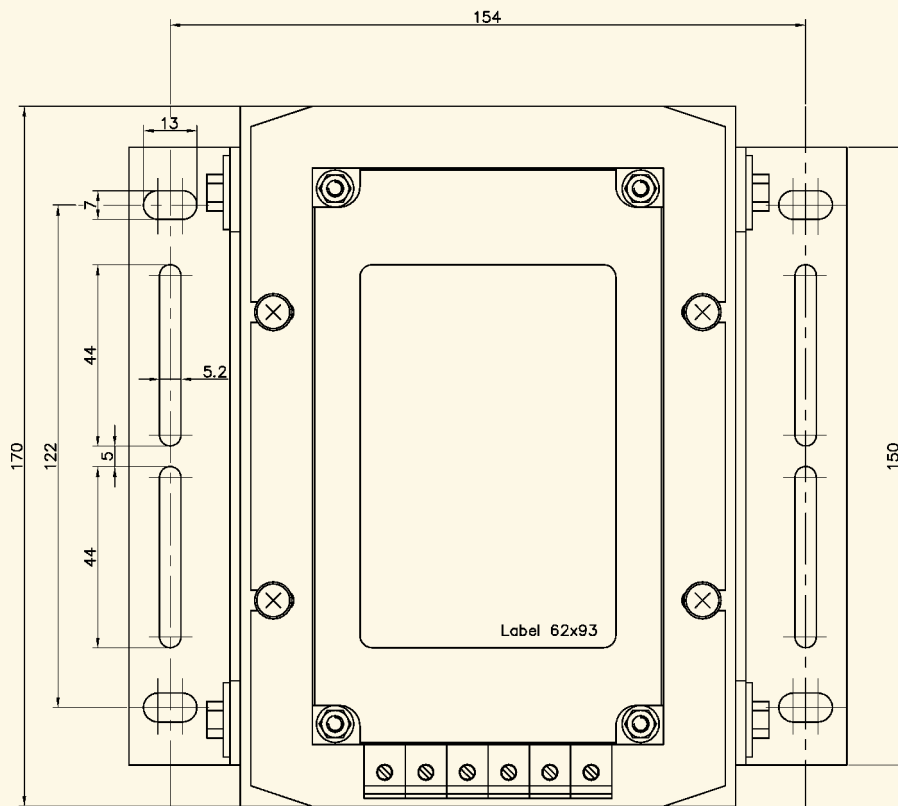
150 Watt

PMD/PCMD150W

**Abmessungen / Dimensions**  
**Option -K1**



**Seitenansicht**  
**Side view**



**Ansicht von oben**  
**Top view**

Alle Angaben in mm / All dimensions in mm