



MTM POWER

PMD/PCMD120W DC/DC-Wandler 120 Watt DC/DC Converter 120 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.

120 Watt

PMD/PCMD120W

Technische Daten Eingang / Technical Data Input

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
U_{in} DC Eingangsspannung DC Input Voltage		24 V: 18...36 V _{DC} 48 V: 35...75 V _{DC} 80 V: 50...150 V _{DC}
f_{sw} Schaltfrequenz / Switching Frequency		ca. 100 kHz
η 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
ΔU_{out} Spannungstoleranz / Voltage Accuracy		± 1 %
ΔU_{LF} Ripple		≤ 1 % max
ΔU_{HF} Noise		≤ 2 % max
	Line Regulation	$U_{in} = \text{min/max}, I_{out} = \text{max}$ $\leq 0,5$ %
	Load Regulation	$I_{out} = 10...90...10$ % $\leq 0,5$ %
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	≤ 10 ms ≤ 200 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 $t \leq 10$ 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
ΔT Eigenerwärmung / Self Heating	$U_{in} = \text{min}, I_{out} = \text{max}$	< 40 K
	Kühlung / Cooling	$T_A = -25$ °C...+75 °C Montage auf Kühlkörper mit R_{th} $\leq 1,5$ K/W, thermische Ankopplung über Al-Montageplatte / mounting on heat sink with $R_{th} \leq 1,5$ 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/PCMD120W

120 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	Eingangsspannung	Eingangsstrom	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom	Wirkungsgrad
Type	Input Voltage	Input Current	Output Voltage	Output Current	Efficiency
	[V]	[A]	[V]	[A]	[%]
PMD120 24S12 W	24	<8,5	12	10	≥78
PCMD120 24S12 W	24	<8,5	12	10	≥78
PMD120 24S24 W	24	<8,3	24	5	≥80
PCMD120 24S24 W	24	<8,3	24	5	≥80
PMD120 48S12 W	48	<4,2	12	10	≥80
PCMD120 48S12 W	48	<4,2	12	10	≥80
PMD120 48S24 W	48	<4,2	24	5	≥80
PCMD120 48S24 W	48	<4,2	24	5	≥80
PMD120 80S12 W	80	<3,0	12	10	≥80
PCMD120 80S12 W	80	<3,0	12	10	≥80
PMD120 80S24 W	80	<3,0	24	5	≥82
PCMD120 80S24 W	80	<3,0	24	5	≥82

Optionen / Options

Suffix	Option
-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 V max, I _{out} = 2 A max, P = 60 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

Sicherheit / Safety	EN 60 950-1
EMV / EMI	EN 55 011/A, EN 55 022/A
	EN 61 000-4-2 (6/8 kV)
	EN 61 000-4-3 (20 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).

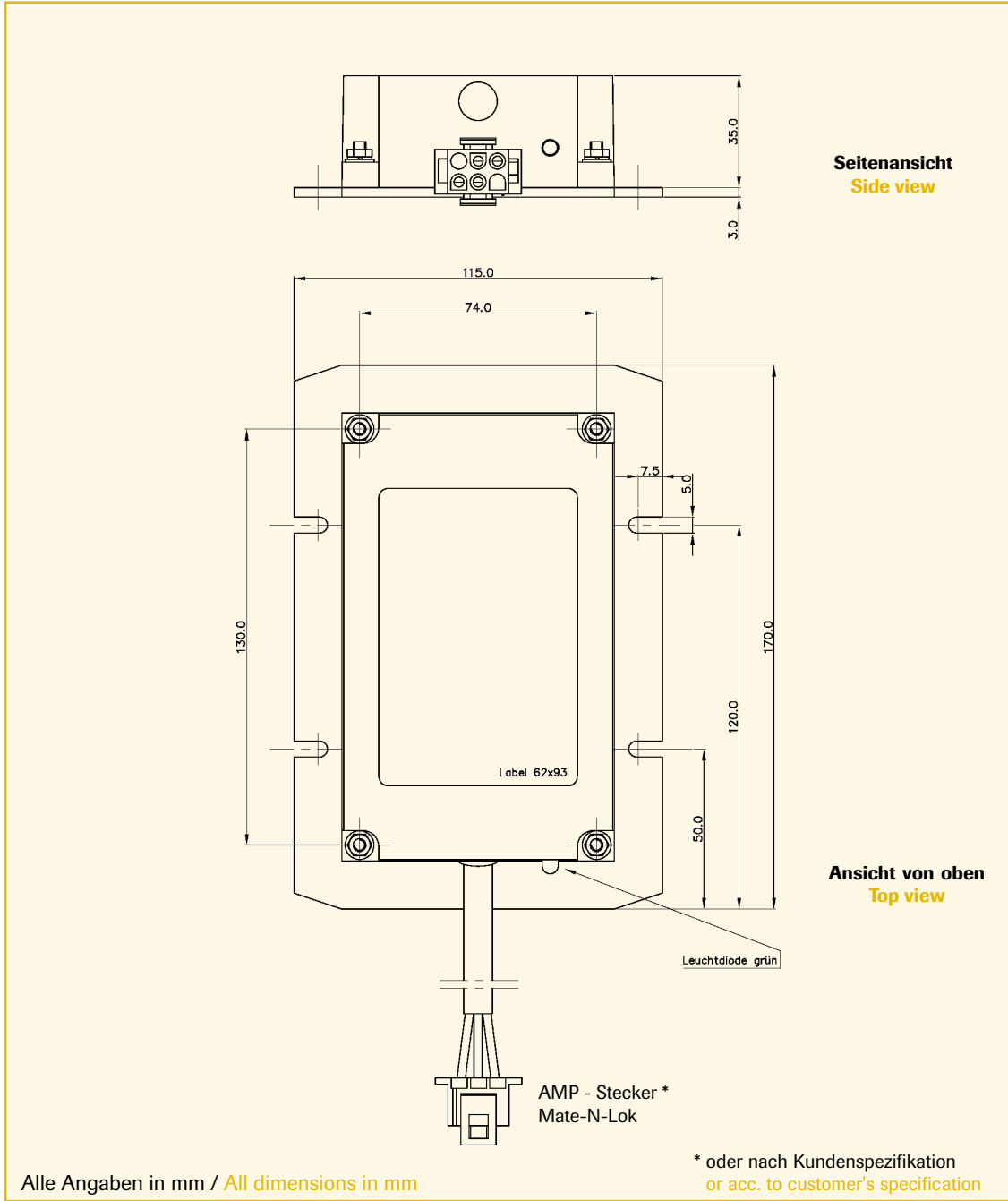
All data measured at nominal input voltage, full load and ambient temperature of 25 °C (unless otherwise specified).

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

120 Watt

PMD/PCMD120W

Abmessungen / Dimensions PMD



Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

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

Anschlussbelegung / Connecting Scheme PMD

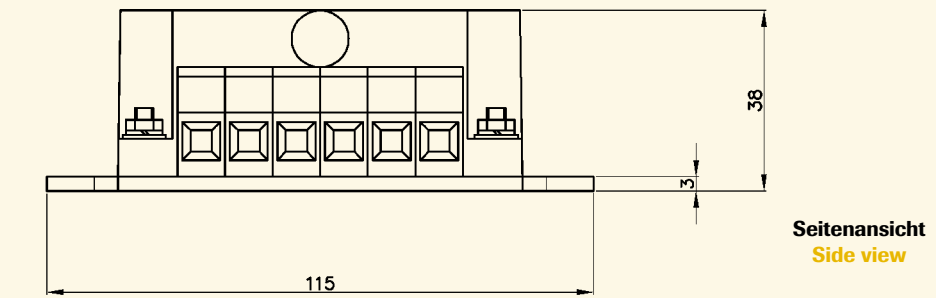
Nummer / Number	1	2	3	4	5	6
Querschnitt / Diameter	nicht belegt not connected	1,5 mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²	nicht belegt not connected
Farbe / Colour		blau / blue	schwarz / black	braun / brown	rot / red	
Belegung / Connection		- U _{in}	+ U _{out}	GND	+ U _{in}	

PMD/PCMD120W

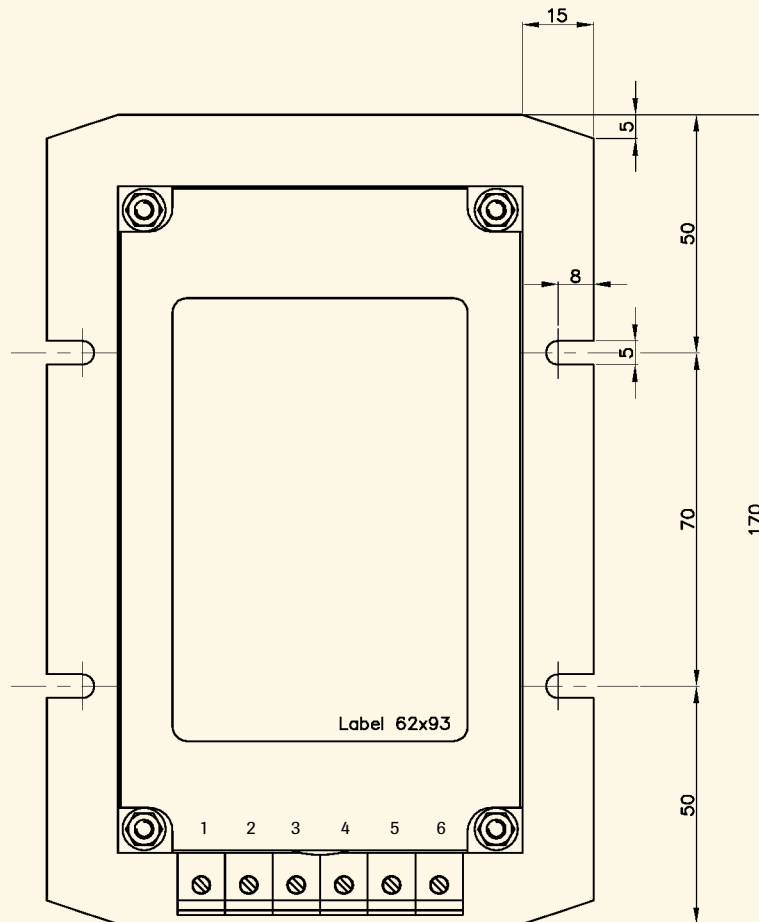
120 Watt

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

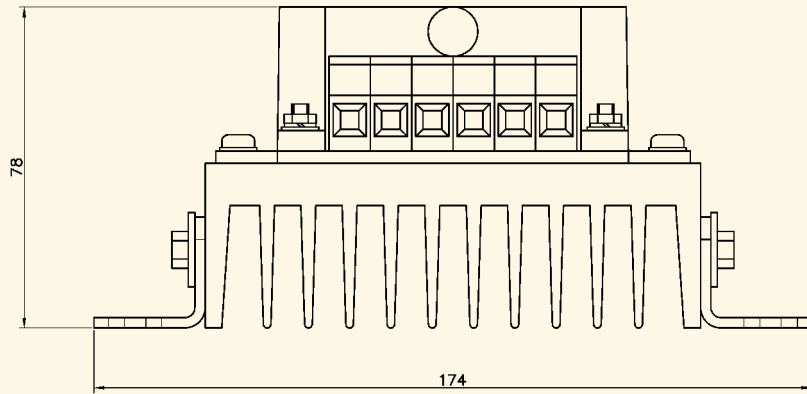
Alle Angaben in mm / All dimensions in mm

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

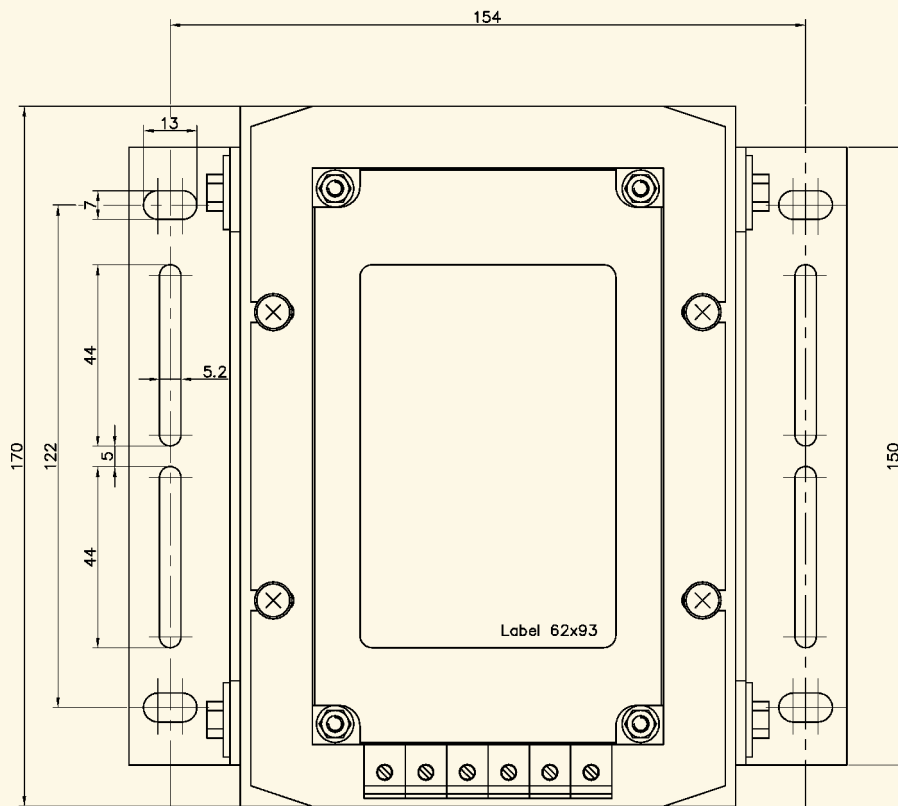
120 Watt

PMD/PCMD120W

Abmessungen / Dimensions Option -K1



Seitenansicht
Side view



Ansicht von oben
Top view

Alle Angaben in mm / All dimensions in mm