



MTM POWER®

## DC/DC-Wandler 2 W DC/DC Converter 2 W

PMD2MI



■ **2 : 1 Eingangsbereich**  
**2 : 1 Input Range**

■ **Wirkungsgrad bis zu 84 %**  
**Efficiency up to 84 %**

■ **SIL 8 Gehäuse**  
**SIL 8 Case**

■ **Kurzschlussfest**  
**Short Circuit Protection**



### Beschreibung

Maximal 2 Watt liefert der DC/DC-Wandler der Serie PMD2MI. Die 28 Varianten sind sowohl mit 1.500 V<sub>DC</sub> Isolationsspannung lieferbar. Niedriger Ripple&Noise-Wert, weiter Temperaturbereich und Kurzschlussfestigkeit sind weitere nennenswerte Merkmale dieser Wandlerfamilie.

### Description

The DC/DC converter PMD2MI supplies 2 W max. and is available in 28 different input/output configurations with 1.500 V<sub>DC</sub> isolation voltage. Special features are low ripple&noise, wide temperature range and continuous short circuit protection.

Technische Daten Eingang / Technical Data Input			
Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
$U_{in}$	Eingangsspannung Input Voltage		5 V <sub>DC</sub> : 4,5...9 V <sub>DC</sub> 12 V <sub>DC</sub> : 9...18 V <sub>DC</sub> 24 V <sub>DC</sub> : 18...36 V <sub>DC</sub> 48 V <sub>DC</sub> : 36...75 V <sub>DC</sub>
	Eingangsstoßspannung Input Surge Voltage	100 ms max.	5 V: 15 V <sub>DC</sub> max. 12 V: 25 V <sub>DC</sub> max. 24 V: 50 V <sub>DC</sub> max. 48 V: 100 V <sub>DC</sub> max.
U <sub>VL</sub>	Unterspannungsschutz Undervoltage Protection Suffix -UVP	$U_{in} = 5 V_{DC}$ , Power Up	4,2 V <sub>DC</sub>
		$U_{in} = 5 V_{DC}$ , Power Down	3,0 V <sub>DC</sub>
		$U_{in} = 12 V_{DC}$ , Power Up	7,3 V <sub>DC</sub>
		$U_{in} = 12 V_{DC}$ , Power Down	5,8 V <sub>DC</sub>
		$U_{in} = 24 V_{DC}$ , Power Up	15,5 V <sub>DC</sub>
		$U_{in} = 24 V_{DC}$ , Power Down	12,0 V <sub>DC</sub>
		$U_{in} = 48 V_{DC}$ , Power Up	31,0 V <sub>DC</sub>
		$U_{in} = 48 V_{DC}$ , Power Down	24,0 V <sub>DC</sub>
$f_{sw}$	Schaltfrequenz / Switching Frequency		100 kHz min.
$\eta$	Wirkungsgrad / Efficiency		siehe Tabelle / see table
	Eingangsfiter / Input Filter		kapazitiv / capacitive

Technische Daten Ausgang / Technical Data Output			
Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
$U_{out}$	Ausgangsspannungen / Output Voltages		siehe Tabelle / see table
$\Delta U_{out}$	Ausgangsspannungstoleranz Output Voltage Accuracy		$\pm 1,5$ % max.
$\Delta U_{dual}$	Spannungsbalance (Dualausgang) Voltage Balance (Dual Output)		$\pm 1,0$ % max.
	Querregelung (Dualausgang) <sup>1)</sup> Cross regulation (Dual Output) <sup>1)</sup>	asymmetrische Last 25 % / 100 % asymmetric load 25 % / 100 %	$\pm 5,0$ % max.
$\Delta U_{NF/HF}$	Ripple&Noise	20 MHz BW	75 mV <sub>pp</sub> max.
	Line Regulation	$U_{in} = 100...0$ %	$\pm 0,5$ %
	Load Regulation	$I_{out} = 100...10$ %	Single $\pm 0,5$ % Dual $\pm 1,0$ %

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 an ambient temperature of 25 °C (unless otherwise specified).

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

Technische Daten Ausgang / Technical Data Output			
Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
$t_R$	Ausregelzeit Lastschwankungen Transient Response Time	25 % Lastsprung / step load change Error Band Recovery Time	$\pm 6\% U_{out\ nom}$ < 500 $\mu$ s
	Kurzschlussfestigkeit Short Circuit Protection		dauerfest continuous
$\varepsilon$	Temperaturkoeffizient Temperature Coefficient		$\pm 0,03\% / ^\circ\text{C}$
	Derating	> 85...100 $^\circ\text{C}$	linear bis / linear to 0 % $I_{out}$
	Anlaufzeit / Start up time		1 ms typ.

1) Last an beiden Ausgängen  $\geq 25\%$  / Load at both outputs  $\geq 25\%$

Technische Daten Allgemein / Technical Data General			
Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
$U_{isol\ p/s}$	Isolationsfestigkeit / Isolation (prim./sec.)		1.500 $V_{DC}$ min.
$R_{isol}$	Isolationswiderstand / Isolation Resistance		$10^9 \Omega$ min.
	Isolationskapazität / Isolation Capacitance		500 pF typ.
	Sicherheit / Safety		gem. / acc. to EN 60 950-1, UL 60 950-1, IEC 60 950-1
$T_O$	Betriebstemperatur / Operating Temperature		-40...+85 $^\circ\text{C}$
	Gehäusetemperatur / Case Temperature		100 $^\circ\text{C}$ max.
$T_S$	Lagertemperatur / Storage Temperature		-55...+125 $^\circ\text{C}$
	Feuchtigkeit / Humidity	nicht kondensierend / non-condensing	95 % RH max.
	MTBF	MIL-STD-217F, GB, 25 $^\circ\text{C}$ , Full Load	2.500.000 h typ.
	Gehäusematerial / Case Material		schwarzer Kunststoff, nicht leitend / black plastic, non-conductive
	Kühlung / Cooling		natürliche Konvektion natural convection
	Abmessungen / Dimensions		21,8 x 9,2 x 11,1 mm
	Gewicht / Weight		4,8 g

Aller Werte gemessen bei nominaler Eingangsspannung, Vollast und einer Umgebungstemperatur von 25  $^\circ\text{C}$  (wenn nicht anders spezifiziert).  
All data measured at nominal input voltage, full load and an ambient temperature of 25  $^\circ\text{C}$  (unless otherwise specified).

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

## Ausgangskonfigurationen / Output Configurations

Typ Type	Eingang Input [V]	Eingangsstrom Input Current		Ausgang Output [V]	Ausgangsstrom Output Current		Wirkungsgrad Efficiency [%]	Kondensatorlast Capacitor Load max. [µF]
		NL [mA]	FL [mA]		min [mA]	max [mA]		
PMD2 05S3,3 MI	5	60	452	3,3	0	500	73	500
PMD2 05S05 MI	5	60	526	5	0	400	76	400
PMD2 05S12 MI	5	60	501	12	0	167	80	167
PMD2 05S15 MI	5	60	503	15	0	134	80	134
PMD2 05D05 MI	5	60	519	±5	±0	±200	77	200
PMD2 05D12 MI	5	60	504	±12	±0	±83	79	83
PMD2 05D15 MI	5	60	503	±15	±0	±67	80	67
PMD2 12S3,3 MI	12	30	181	3,3	0	500	76	500
PMD2 12S05 MI	12	30	211	5	0	400	79	400
PMD2 12S12 MI	12	30	204	12	0	167	82	167
PMD2 12S15 MI	12	30	202	15	0	134	83	134
PMD2 12D05 MI	12	30	211	±5	±0	±200	79	200
PMD2 12D12 MI	12	30	202	±12	±0	±83	82	83
PMD2 12D15 MI	12	30	202	±15	±0	±67	83	67
PMD2 24S3,3 MI	24	18	90	3,3	0	500	76	500
PMD2 24S05 MI	24	18	105	5	0	400	79	400
PMD2 24S12 MI	24	18	102	12	0	167	82	167
PMD2 24S15 MI	24	18	101	15	0	134	83	134
PMD2 24D05 MI	24	18	105	±5	±0	±200	79	200
PMD2 24D12 MI	24	18	102	±12	±0	±83	81	83
PMD2 24D15 MI	24	18	100	±15	±0	±67	84	67
PMD2 48S3,3 MI	48	9	46	3,3	0	500	74	500
PMD2 48S05 MI	48	9	53	5	0	400	79	400
PMD2 48S12 MI	48	9	51	12	0	167	82	167
PMD2 48S15 MI	48	9	50	15	0	134	84	134
PMD2 48D05 MI	48	9	53	±5	±0	±200	78	200
PMD2 48D12 MI	48	9	51	±12	±0	±83	82	83
PMD2 48D15 MI	48	9	50	±15	±0	±67	84	67

Suffix -UVP für Typen mit Unterspannungsschutz / for types with undervoltage protection

## Remote On/Off Control

Converter On \_\_\_\_\_ <1,2 V<sub>DC</sub> or Open Circuit  
 Converter Off \_\_\_\_\_ 5,5...15 V<sub>DC</sub>

## Remote On/Off Control Suffix -UVP

Converter On \_\_\_\_\_ <0,8V<sub>DC</sub> or Open Circuit  
 Converter Off \_\_\_\_\_ 4...15 V<sub>DC</sub>

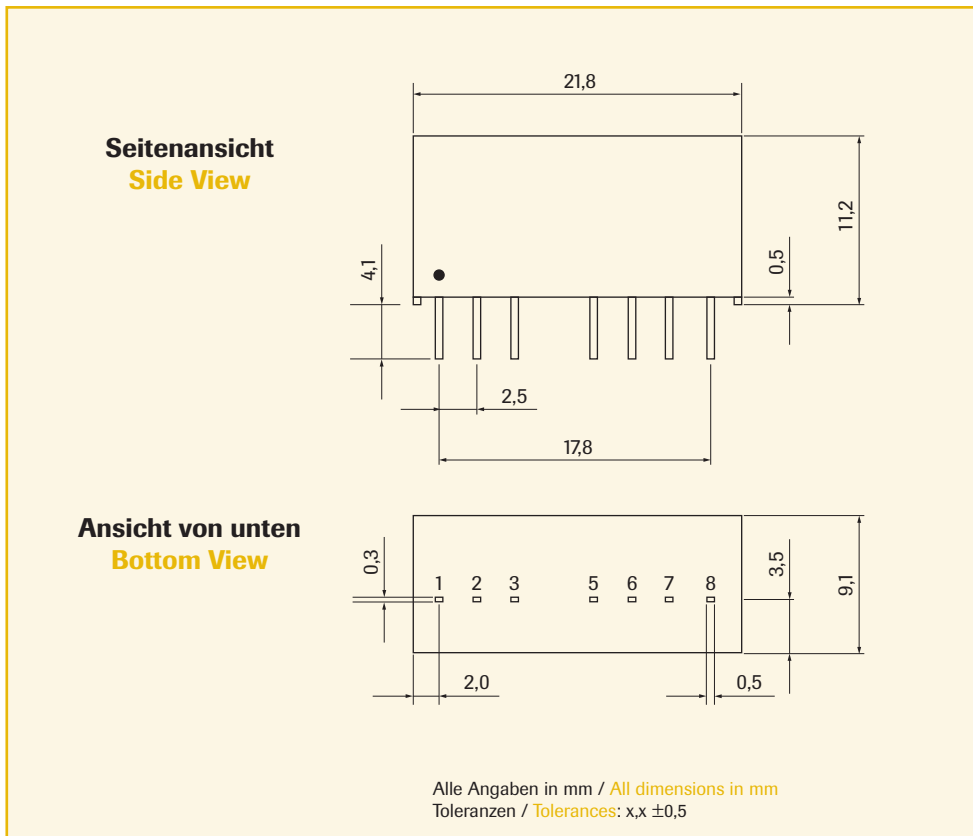
Alle Werte gemessen bei nominaler Eingangsspannung, Vollast und einer Umgebungstemperatur von 25 °C (wenn nicht anders spezifiziert).

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

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

### Abmessungen und Pinbelegung

### Dimensions and Pinning



Pin	Single	Dual
1	-Vin	-Vin
2	+Vin	+Vin
3	Remote On/Off	Remote On/Off
5	NC	NC
6	+Vout	+Vout
7	-Vout	Common
8	NC	-Vout

NC: No Connection

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change