



MTM POWER®

## DC/DC-Wandler 3 W DC/DC Converter 3 W

PMD3MI



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

■ **Wirkungsgrad bis zu 86 %**  
**Efficiency Up To 86 %**

■ **SIL 8 Gehäuse**  
**SIL 8 Case**

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



### Beschreibung

Maximal 3 Watt liefert der DC/DC-Wandler der Serie PMD3MI. Die 28 Varianten sind 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 PMD3MI supplies 3 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 <sub>in</sub> 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.
Unterspannungsschutz Undervoltage Protection Suffix -UVP	U <sub>in</sub> = 5 V <sub>DC</sub> , Power Up	4,2 V <sub>DC</sub>
	U <sub>in</sub> = 5 V <sub>DC</sub> , Power Down	3,0 V <sub>DC</sub>
	U <sub>in</sub> = 12 V <sub>DC</sub> , Power Up	7,3 V <sub>DC</sub>
	U <sub>in</sub> = 12 V <sub>DC</sub> , Power Down	5,8 V <sub>DC</sub>
	U <sub>in</sub> = 24 V <sub>DC</sub> , Power Up	15,5 V <sub>DC</sub>
	U <sub>in</sub> = 24 V <sub>DC</sub> , Power Down	12,0 V <sub>DC</sub>
	U <sub>in</sub> = 48 V <sub>DC</sub> , Power Up	31,0 V <sub>DC</sub>
	U <sub>in</sub> = 48 V <sub>DC</sub> , Power Down	24,0 V <sub>DC</sub>
f <sub>sw</sub>	Schaltfrequenz / Switching Frequency	100 kHz min.
η	Wirkungsgrad / Efficiency	siehe Tabelle / see table
	EingangsfILTER / Input Filter	kapazitiv / capacitive

Technische Daten Ausgang / Technical Data Output		
Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
U <sub>out</sub>	Ausgangsspannungen / Output Voltages	siehe Tabelle / see table
ΔU <sub>out</sub>	Ausgangsspannungstoleranz Output Voltage Accuracy	±1,5 % max.
ΔU <sub>dual</sub>	Spannungsbalance (Dualausgang) Voltage Balance (Dual Output)	±1,0 % max.
	Querregelung (Dualausgang) <sup>1)</sup> Cross regulation (Dual Output) <sup>1)</sup>	asymmetrische Last 25 % / 100 % asymmetric load 25 % / 100 %
ΔU <sub>NF/HF</sub>	Ripple&Noise	20 MHz BW
	Line Regulation	U <sub>in</sub> = 100...0 %
	Load Regulation	I <sub>out</sub> = 100...10 %
		Single ±0,5 % Dual ±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		$\pm 0,03 \% / ^\circ C$
	Derating	> 71...100 $^\circ C$	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
$U_{isol}$	Isolationsfestigkeit / Isolation		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 $^\circ C$
	Gehäusetemperatur / Case Temperature		100 $^\circ C$ max.
$T_S$	Lagertemperatur / Storage Temperature		-55...+125 $^\circ C$
	Feuchtigkeit / Humidity	nicht kondensierend / non-condensing	95 % RH max.
	MTBF	MIL-STD-217F, GB, 25 $^\circ C$ , 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	SIL 8	21,8 x 9,2 x 11,1 mm
	Gewicht / Weight		4,8 g

Alle Werte gemessen bei nominaler Eingangsspannung, Volllast und einer Umgebungstemperatur von 25  $^\circ C$  (wenn nicht anders spezifiziert).  
All data measured at nominal input voltage, full load and an ambient temperature of 25  $^\circ C$  (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 [mA]		Wirkungsgrad Efficiency [%]	Kondensatorlast Capacitor Load max. [µF]
		NL [mA]	FL [mA]					
PMD3 05S3,3 MI	5	60	632	3,3	0	700	73	700
PMD3 05S05 MI	5	60	769	5	0	600	78	600
PMD3 05S12 MI	5	60	759	12	0	250	81	250
PMD3 05S15 MI	5	60	741	15	0	200	81	200
PMD3 05D05 MI	5	60	769	±5	±0	±300	78	300
PMD3 05D12 MI	5	60	741	±12	±0	±125	81	125
PMD3 05D15 MI	5	60	741	±15	±0	±100	81	100
PMD3 12S3,3 MI	12	30	253	3,3	0	700	76	700
PMD3 12S05 MI	12	30	309	5	0	600	81	600
PMD3 12S12 MI	12	30	301	12	0	250	83	250
PMD3 12S15 MI	12	30	298	15	0	200	84	200
PMD3 12D05 MI	12	30	305	±5	±0	±300	82	300
PMD3 12D12 MI	12	30	301	±12	±0	±125	83	125
PMD3 12D15 MI	12	30	298	±15	±0	±100	84	100
PMD3 24S3,3 MI	24	18	125	3,3	0	700	77	700
PMD3 24S05 MI	24	18	154	5	0	600	81	600
PMD3 24S12 MI	24	18	149	12	0	250	84	250
PMD3 24S15 MI	24	18	147	15	0	200	85	200
PMD3 24D05 MI	24	18	156	±5	±0	±300	80	300
PMD3 24D12 MI	24	18	149	±12	±0	±125	84	125
PMD3 24D15 MI	24	18	147	±15	±0	±100	85	100
PMD3 48S3,3 MI	48	9	63	3,3	0	700	77	700
PMD3 48S05 MI	48	9	77	5	0	600	81	600
PMD3 48S12 MI	48	9	73	12	0	250	86	250
PMD3 48S15 MI	48	9	73	15	0	200	86	200
PMD3 48D05 MI	48	9	77	±5	±0	±300	81	300
PMD3 48D12 MI	48	9	73	±12	±0	±125	86	125
PMD3 48D15 MI	48	9	73	±15	±0	±100	86	100

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>  
 Converter Off (Input Idle Current) \_\_\_\_\_ 1 mA max

## Remote On/Off Control Suffix -UVP

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

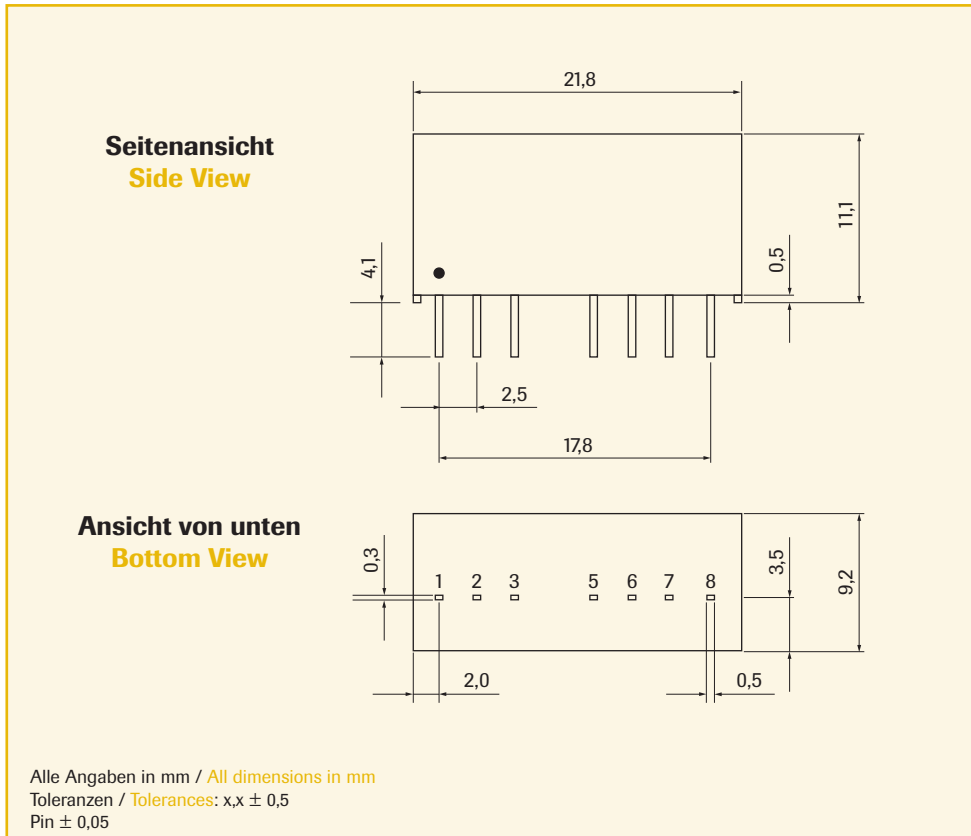
Alle Werte gemessen bei nominaler Eingangsspannung, Vollast und einer Umgebungstemperatur von 25 °C (wenn nicht anders spezifiziert).

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