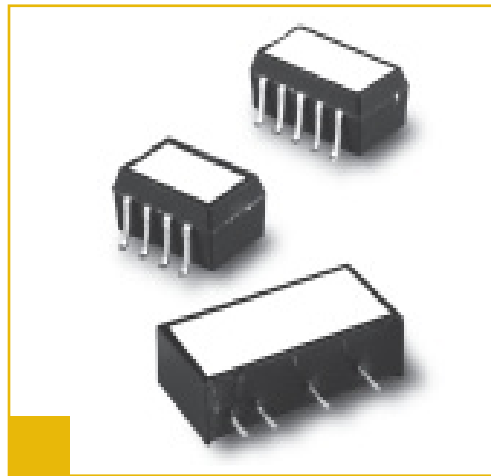




MTM POWER®

DC/DC-Wandler 1 W DC/DC Converter 1 W

PMD1MI



■ **Eingangsfiler**
Input Filter

■ **Wirkungsgrad bis zu 83 %**
Efficiency up to 83 %

■ **1.000 V Isolation**
1.000 V Isolation

■ **SIL- und SMD-Gehäuse**
SIL and SMD Case



Beschreibung

Maximal 1 Watt liefern die DC/DC-Wandler der Serie PMD1MI. Die 18 Varianten mit den nominalen Eingangsspannungen von 5, 12 oder 24 V_{DC} sind mit 1.000 V_{DC} Isolationsspannung lieferbar. Niedriger Ripple&Noise-Wert und weiter Temperaturbereich von -40...+85 °C sind weitere nennenswerte Merkmale dieser Wandlerfamilie.

Description

The DC/DC converters series PMD1MI supplies 1 watt max. The 18 different versions with a nominal input voltage of 5, 12 or 24 V_{DC} are available with an isolation voltage of 1.000 V_{DC}. Further features are low ripple&noise and wide temperature range of -40...+85 °C.

Technische Daten Eingang / Technical Data Input

Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
U_{in}	Eingangsspannung Input Voltage	$\pm 10 \%$	5 V: 4,5...5,5 V 12 V: 10,8...13,2 V 24 V: 21,6...26,4 V
	Eingangsstoßspannung Input Surge Voltage	100 ms max.	5 V: $9 V_{DC}$ max. 12 V: $18 V_{DC}$ max. 24 V: $30 V_{DC}$ max.
f_{sw}	Schaltfrequenz / Switching Frequency		100 kHz typ. @ 5 & 12 Vin 75 kHz typ @ 24 Vin
η	Wirkungsgrad / Efficiency		siehe Tabelle / see table
	Eingangsfiler / Input Filter		kapazitiv / capacitive

Technische Daten Ausgang / Technical Data Output

Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
U_{out}	Ausgangsspannungen / Output Voltages		siehe Tabelle / see table
ΔU_{out}	Ausgangsspannungstoleranz Output Voltage Accuracy		$\pm 3 \%$ max.
$\Delta U_{NF/HF}$	Ripple&Noise ¹⁾	20 MHz BW SIL: SMD:	75 mV _{pp} max. 120 mV _{pp} max.
	Line Regulation	pro 1 % Änderung / per 1 % change U_{in}	$\pm 1,2 \%$ max.
	Load Regulation	$I_{out} = 100...20 \%$	$\pm 10 \%$ max.
	Kurzschlussfestigkeit Short Circuit Protection		kurzzeitig / short-term 1 s max.
ε	Temperaturkoeffizient Temperature Coefficient		$\pm 0,05 \%$ / °C max.
	Derating	>85...100 °C	linear bis / linear to 0 % I_{out}

1) Ausgang angeschlossen an einen Keramik Kondensator mit 0,33 μF / Output connected to a ceramic capacitor with 0,33 μF

Technische Daten Allgemein / Technical Data General

Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
$U_{isol p/s}$	Isolationsfestigkeit / Isolation (prim./sec.)		1.000 V_{DC} min.
R_{isol}	Isolationswiderstand / Isolation Resistance		$10^9 \Omega$ min.
	Isolationskapazität / Isolation Capacitance		10 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 °C
	Gehäusetemperatur / Case Temperature		100 °C max.
T_s	Lagertemperatur / Storage Temperature		-55...+125 °C
	Feuchtigkeit / Humidity	nicht kondensierend / non-condensing	95 % RH max.
	MTBF	MIL-HDBK-217F, Ground Benign	>1.500.000 h min.

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 Allgemein / Technical Data General

Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
Gehäusematerial / Case Material		SIL	schwarzer Kunststoff, nicht leitend / non-conductive black plastic
		SMD	vergossenes Epoxidharz epoxy moulding compound
Kühlung / Cooling			natürliche Konvektion natural convection
Abmessungen / Dimensions		SIL / 5 & 12 V _{in}	19,5 x 6,1 x 10,2 mm
		SIL / 24 V _{in}	19,5 x 7,2 x 10,2 mm
		SMD Single *	12,7 x 8,0 x 6,8 mm
		SMD Dual *	15,24 x 8,0 x 6,8 mm
Gewicht / Weight		5 & 12 V _{in}	1,8 g
		24 V _{in}	2,7 g

* Suffix -SMD nur / only 5 & 12 V_{in}

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]				
PMD1 05S05 MI	5	40	253	5	200	79	220
PMD1 05S12 MI	5	40	255	12	84	79	220
PMD1 05S15 MI	5	40	254	15	67	79	220
PMD1 05D05 MI	5	40	270	±5	±100	74	100
PMD1 05D12 MI	5	40	258	±12	±42	78	100
PMD1 05D15 MI	5	40	254	±15	±33	78	100
PMD1 12S05 MI	12	15	104	5	200	80	220
PMD1 12S12 MI	12	15	104	12	84	81	220
PMD1 12S15 MI	12	15	103	15	67	81	220
PMD1 12D05 MI	12	15	108	±5	±100	77	100
PMD1 12D12 MI	12	15	105	±12	±42	80	100
PMD1 12D15 MI	12	15	102	±15	±33	81	100
PMD1 24S05 MI	24	7	52	5	200	80	220
PMD1 24S12 MI	24	7	51	12	84	83	220
PMD1 24S15 MI	24	7	52	15	67	81	220
PMD1 24D05 MI	24	7	53	±5	±100	79	100
PMD1 24D12 MI	24	7	52	±12	±42	81	100
PMD1 24D15 MI	24	7	50	±15	±33	82	100

* Suffix -SMD nur / only 5 & 12 V_{in}

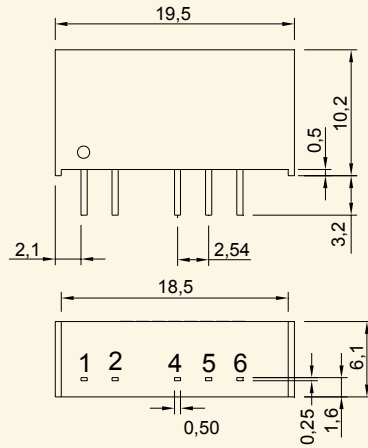
Aller Werte gemessen bei nominaler Eingangsspannung, Vollast und einer Umgebungstemperatur von 25 °C (wenn nicht anders spezifiziert).

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

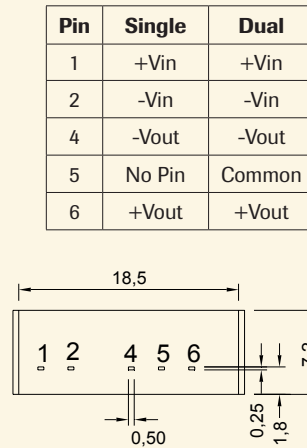
Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

Abmessungen und Pinbelegung / Dimensions and Pinning

SIL Gehäuse / Case



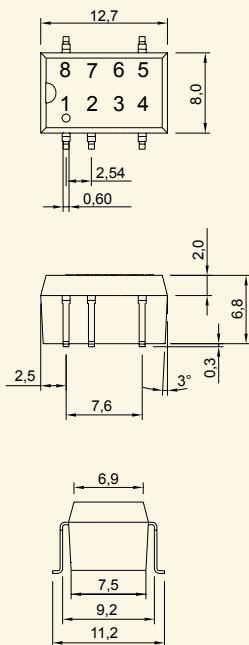
5 & 12 Vin



24 Vin

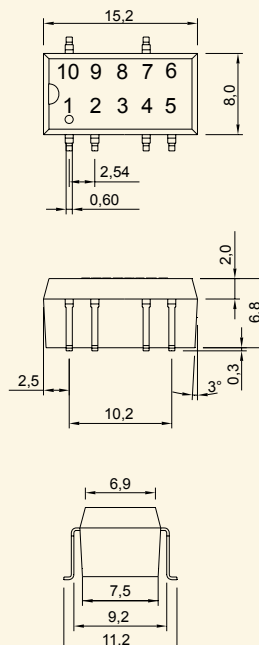
Pin	Single	Dual
1	+Vin	+Vin
2	-Vin	-Vin
4	-Vout	-Vout
5	No Pin	Common
6	+Vout	+Vout

SMD-Gehäuse mit Single-Ausgang
SMD Case with Single Output



Pin	Single
1	-Vin
2	+Vin
3	No Pin
4	-Vout
5	+Vout
6	No Pin
7	No Pin
8	No Connection

SMD-Gehäuse mit Dual-Ausgang
SMD Case with Dual Output



Pin	Dual
1	-Vin
2	+Vin
3	No Pin
4	Common
5	-Vout
6	No Pin
7	+Vout
8	No Pin
9	No Pin
10	No Connection

Toleranzen / Tolerances: x,x ±0,25 / x,xx ±0,13 / Pin 0,05
Alle Angaben in mm / All dimensions in mm

24 Vin: Eingangspins müssen parallel zu einem 4,7 µF Keramikkondensator angeschlossen werden.
24 Vin: Input pins have to be connected in parallel to a 4.7 µF ceramic capacitor.

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change