



MTM POWER®

## DC/DC-Wandler 15 W DC/DC Converter 15 W

PMD15WHS-T



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

■ **Funkentstört nach / EMI**  
**acc. to EN 55 022/A**

■ **2" x 1"-Gehäuse**  
**2" x 1" Case**

■ **Wirkungsgrad bis 90 %**  
**Efficiency up to 90 %**



### Beschreibung

Die 15-W-DC/DC-Wandler der Serie PMD15WHS-T sind im 2" x 1"-Gehäuse untergebracht. Die Single- und Dualausgänge lassen sich mit Eingangsspannungen von nominal 12 V, 24 V und 48 V kombinieren; insgesamt stehen innerhalb dieser Serie 21 Typen zur Verfügung. Kurzschlussfestigkeit, weiter Temperaturbereich und ein Wirkungsgrad bis 90 % sind weitere Merkmale des PMD15WHS-T.

### Description

The 15 W DC/DC converter PMD15WHS-T is supplied in a 2" x 1" case. The single and dual outputs are available with an input voltage of 12 V, 24 V and 48 V nominal; each input voltage in seven different output configurations. Special features are short circuit protection, wide temperature range and an efficiency up to 90 %.

Technische Daten Eingang / Technical Data Input			
Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
$U_{in}$	Eingangsspannung Input Voltage		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.	12 V: 25 V max. 24 V: 50 V max. 48 V: 100 V max.
	Unterspannungsabschaltung Undervoltage Lockout	$U_{in} = 12 V_{DC}$ , Power Up	8,4 V <sub>DC</sub>
		$U_{in} = 12 V_{DC}$ , Power Down	8,0 V <sub>DC</sub>
		$U_{in} = 24 V_{DC}$ , Power Up	17 V <sub>DC</sub>
		$U_{in} = 24 V_{DC}$ , Power Down	16 V <sub>DC</sub>
		$U_{in} = 48 V_{DC}$ , Power Up	34 V <sub>DC</sub>
		$U_{in} = 48 V_{DC}$ , Power Down	32 V <sub>DC</sub>
$f_{sw}$	Schaltfrequenz / Switching Frequency		350 kHz typ.
$\eta$	Wirkungsgrad / Efficiency		siehe Tabelle / see table
	EingangsfILTER / Input Filter		$\pi$ -Filter
	Funkentstörgrad (leitungsgebunden) / EMI		EN 55 022/A

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)		$\pm 2,0$ % max.
	Cross Regulation (Dual-Ausgang) Cross Regulation (Dual Output)	Load Cross Abweichung 10 % / 100 % load cross variation 10 % / 100 %	$\pm 5$ % max.
$\Delta U_{NF/HF}$	Ripple&Noise	20 MHz BW	100 mV <sub>pp</sub> max.
	Line Regulation	$U_{in} = 100...0$ %	Single: $\pm 0,2$ % max. Dual: $\pm 0,5$ % max.
	Load Regulation	$I_{out} = \text{max...min}$	Single: $\pm 0,2$ % Dual: $\pm 1,0$ %
	Ausregelzeit Lastschwankungen Transient Response Time	25 % Lastsprung/step load change	<500 $\mu$ s

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
Kurzschlussfestigkeit Short Circuit Protection		dauerfest continuous
OVP Überspannungsschutz Over Voltage Protection		Zener oder TVS Diode Zener or TVS Clamp
$\varepsilon$ Temperaturkoeffizient Temperature Coefficient		$\pm 0,03\%$ / °C
Anlaufzeit / Start up time		20 ms max.
Abschaltstrom / Current Limiting		110..140 % $I_{out\ nom}$
Derating	>78...105 °C	linear bis / linear to 0 % $I_{out}$

Technische Daten Allgemein / Technical Data General		
Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
$U_{isol\ p/s}$ Isolationsfestigkeit / Isolation (prim./sec.)		1,5 kV <sub>DC</sub>
$R_{isol}$ Isolationswiderstand / Isolation Resistance		10 <sup>9</sup> Ω
Isolationskapazität / Isolation Capacitance		1000 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		105 °C max
$T_s$ Lagertemperatur / Storage Temperature		-55...+125 °C
Feuchtigkeit / Humidity	nicht kondensierend / non-condensing	95 % RH max.
MTBF	MIL-STD-217F, GB, 25 °C, Full Load	1.200.000 h
Kühlung / Cooling		natürliche Konvektion natural convection
Abmessungen / Dimensions		50,8 x 25,4 x 10,2 mm
Gewicht / Weight		35 g
Gehäusematerial / Case Material		schwarz beschichtetes Kupfer mit nicht leitender Grundplatte black coated copper with non-conductive base plate

Alle Werte gemessen bei nominaler Eingangsspannung, Volllast 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

## Ausgangskonfigurationen / Output Configurations

Typ Type	Eingang Input [V]	Eingangsstrom Input Current		Ausgang Output [V]	Ausgangsstrom Output Current max [mA]	Wirkungsgrad Efficiency [%]	Kondensatorlast Capacitor Load max. [µF]
		NL [mA]	FL [mA]				
PMD15 12S3,3 WHS-T	12	90	1280	3,3	4000	85	4000
PMD15 12S05 WHS-T	12	85	1453	5	3000	88	3000
PMD15 12S12 WHS-T	12	70	1420	12	1250	88	1330
PMD15 12S15 WHS-T	12	70	1420	15	1000	88	1000
PMD15 12D05 WHS-T	12	45	1470	±5	±1500	85	1470
PMD15 12D12 WHS-T	12	45	1436	±12	±625	87	660
PMD15 12D15 WHS-T	12	45	1420	±15	±500	88	550
PMD15 24S3,3 WHS-T	24	50	640	5	4000	86	4000
PMD15 24S05 WHS-T	24	50	718	5	3000	89	3000
PMD15 24S12 WHS-T	24	20	695	12	1250	90	1330
PMD15 24S15 WHS-T	24	20	695	15	1000	90	1000
PMD15 24D05 WHS-T	24	25	726	±5	±1500	86	1470
PMD15 24D12 WHS-T	24	25	710	±12	±625	88	660
PMD15 24D15 WHS-T	24	25	702	±15	±500	89	550
PMD15 48S3,3 WHS-T	48	25	320	5	4000	86	4000
PMD15 48S05 WHS-T	48	30	359	5	3000	88	3000
PMD15 48S12 WHS-T	48	20	347	12	1250	90	1330
PMD15 48S15 WHS-T	48	20	351	15	1000	90	1000
PMD15 48D05 WHS-T	48	20	363	±5	±1500	86	1470
PMD15 48D12 WHS-T	48	20	355	±12	±625	88	660
PMD15 48D15 WHS-T	48	20	351	±15	±500	89	550

## Optionen / Options

**-RC - Positive Logic Remote On/Off Control**

Logic Compatibility \_\_\_\_\_ CMOS or Open Collector TTL, ref.to -Vin  
 Converter On \_\_\_\_\_ >5,5 to 75<sub>DC</sub> or Open Circuit  
 Converter Off \_\_\_\_\_ <1,2 V<sub>DC</sub>

**-AT**

Ausgangsspannungs-Trimmbereich \_\_\_\_\_ extern, nur Single-Ausgang: ±10 %  
 Output Voltage Trimming Range \_\_\_\_\_ externally, only single output: ±10 %

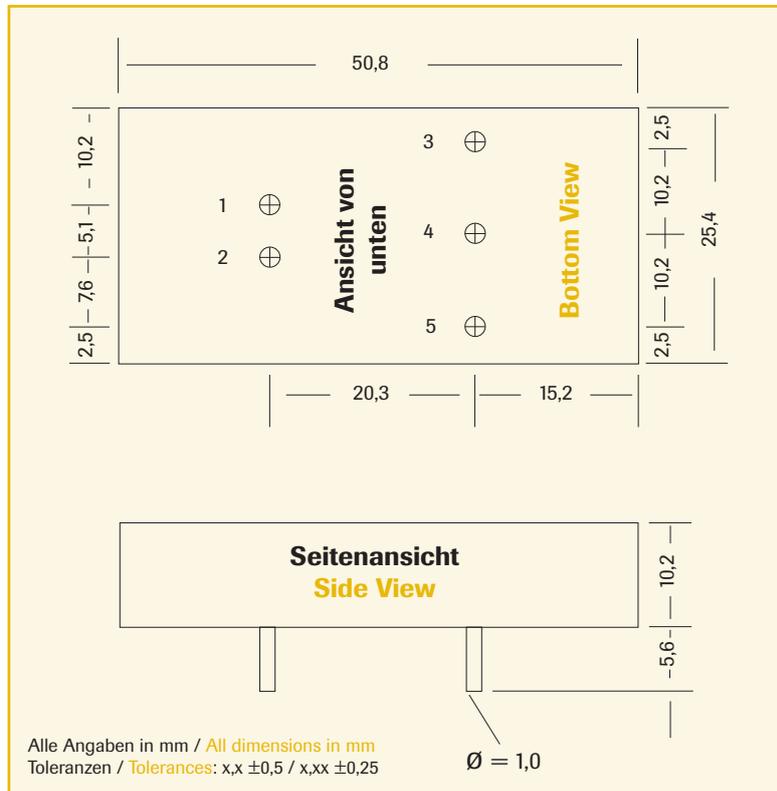
Alle Werte gemessen bei nominaler Eingangsspannung, Vollast und einer Umgebungstemperatur von 25 °C (wenn nicht anders spezifiziert).

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

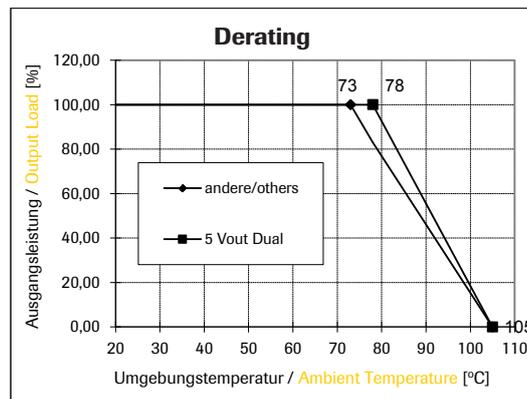
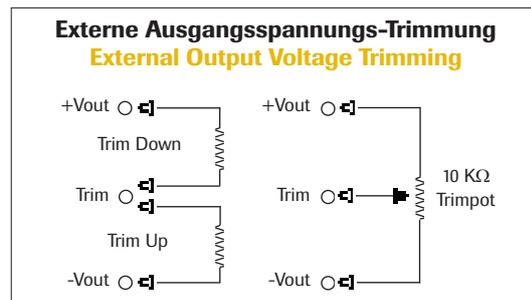
### Abmessungen und Pinbelegung

### Dimensions and Pinning



Pin	Single	Dual
1	+Vin	+Vin
2	-Vin	-Vin
3	+Vout	+Vout
4	NP/Trim (Option)	Common
5	-Vout	-Vout
6	NP/RC (Option)	NP

\*NP: No Pin



Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change