



MTM POWER®

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

PMD15WQS



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

■ **Temperaturbereich**  
**Temperature Range**  
-40...+85 °C

■ **1" x 1" Gehäuse**  
**1" x 1" Case**

■ **Wirkungsgrad bis 87 %**  
**Efficiency up to 87 %**



### Beschreibung

Die DC/DC-Wandler der Serie PMD15WQS liefern 15 Watt bei einer Eingangsspannung von 9...18 V<sub>DC</sub>, 18...36 V<sub>DC</sub> oder 36...75 V<sub>DC</sub>. Die 21 Varianten sind mit einer Isolationsspannung von 1500 V<sub>DC</sub> erhältlich. Niedrige Ripple&Noise-Werte, ein eingebauter Eingangs-LC-Filter, Dauerkurzschlussfestigkeit und Wirkungsgrade bis zu 90 % sind weitere nennenswerte Merkmale dieser Wandlerfamilie.

### Description

The DC/DC converters of the series PMD15WQS supplies 15 watts with an input voltage of 9...18 V<sub>DC</sub>, 18...36 V<sub>DC</sub> or 36...75 V<sub>DC</sub>. The 21 different output configurations are available with 1500 V<sub>DC</sub> isolation voltage. Special features are low ripple&noise, an internal input LC filter, continuous short circuit protection 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	8,8 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
	Eingangsfiter / Input Filter		$\pi$ -Filter (SMD: LC-Filter)

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)		$\pm 2$ % max.
	Cross Regulation (Dual-Ausgang) Cross Regulation (Dual Output)	Load Cross Abweichung 10 % / 100 % load cross variation 10 % / 100 %	$\pm 5$ % max.
	Ausgangsspannungs-Trimbereich Output Voltage Trimming Range	extern, nur Single-Ausgang externally, only single output	$\pm 10$ %
$\Delta U_{NF/HF}$	Ripple&Noise <sup>1)</sup>	20 MHz BW	DIL 24: 50 mV <sub>pp</sub> max. SMD: 120 mV <sub>pp</sub> max.
	Line Regulation	$U_{in} = 100...0$ %    Single DIL 24 / SMD: Dual:	$\pm 0,2$ % / SMD: $\pm 0,3$ % $\pm 0,5$ %
	Load Regulation	$I_{out} = \text{max...min}$ Single DIL 24 / SMD: Dual:	$\pm 0,2$ % / SMD: $\pm 0,5$ % $\pm 1,0$ %
$t_R$	Ausregelzeit Lastschwankungen Transient Response Time	25 % Lastsprung / step load change	<500 $\mu$ s
$P_{over}$	Kurzschlussfestigkeit Short Circuit Protection		dauerfest continuous
OVP	Überspannungsschutz Over Voltage Protection		Zener oder TVS Diode Zener or TVS Clamp

1) Ausgang angeschlossen an einen Tantalkondensator mit 10  $\mu$ F und an einen Keramikcondensator mit 1  $\mu$ F  
Output connected to a tantalum capacitor with 10  $\mu$ F and a ceramic capacitor with 0,1  $\mu$ F

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
$\varepsilon$	Temperaturkoeffizient Temperature Coefficient		$\pm 0,03\%$ / °C
	Derating	$>71\dots 105\text{ °C}$	linear bis / linear to $0\%$ $I_{out}$
	Anlaufzeit / Start-up Time		20 ms max.
	Abschaltstrom / Current Limiting		$110\dots 140\%$ $I_{out\ nom}$

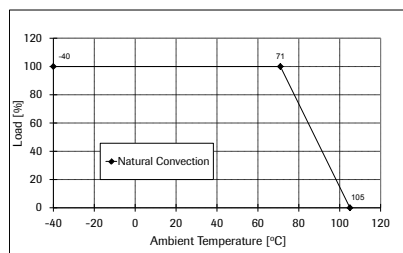
### Technische Daten Allgemein / Technical Data General

Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
$U_{isol}$	Isolationsfestigkeit / Isolation (prim./sec.)		$1,5\text{ kV}_{DC}$
$R_{isol}$	Isolationswiderstand / Isolation Resistance		$10^9\ \Omega\ min.$
	Isolationskapazität / Isolation Capacitance		$1000\text{ pF typ.}$
	Sicherheit / Safety		gem. / acc. to EN 60 950-1, UL 60 950-1, IEC 60 950-1
$T_O$	Betriebstemperatur / Operating Temperature		$-40\dots +85\text{ °C}$
	Gehäusetemperatur / Case Temperature <sup>1</sup>		$105\text{ °C}$
$T_s$	Lagertemperatur / Storage Temperature		$-55\dots +125\text{ °C}$
	Feuchtigkeit / Humidity	nicht kondensierend / non-condensing	$95\%$ RH max.
	MTBF	MIL-STD-217F, GB, $25\text{ °C}$ , Full Load	$1.200.000\text{ h}$
	Kühlung / Cooling		natürliche Konvektion natural convection
	Abmessungen / Dimensions	DIL 24: SMD:	$25,4 \times 25,4 \times 10,2\text{ mm}$ $25,4 \times 25,4 \times 9,2\text{ mm}$
	Gewicht / Weight		$18,4\text{ g}$
	Gehäusematerial / Case Material		schwarz beschichtetes Kupfer mit nicht leitender Grundplatte black coated copper with non-conductive base plate

<sup>1</sup> Maximale Gehäusetemperatur darf unter keinen Einsatzbedingungen überschritten werden.  
Maximum case temperature may not be exceeded under any operating conditions.

#### Positive Logic Remote On/Off Control

Logic Compatibility \_\_\_\_\_ CMOS or Open Collector TTL  
 Converter On \_\_\_\_\_  $>+5,5\text{ to }75\text{ V}_{DC}$  or Open Circuit  
 Converter Off \_\_\_\_\_  $<1,2\text{ V}_{DC}$



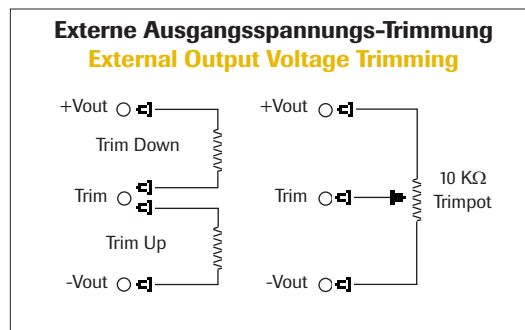
Aller Werte gemessen bei nominaler Eingangsspannung, Vollast und einer Umgebungstemperatur von  $25\text{ °C}$  (wenn nicht anders spezifiziert).  
All data measured at nominal input voltage, full load and an ambient temperature of  $25\text{ °C}$  (unless otherwise specified).

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

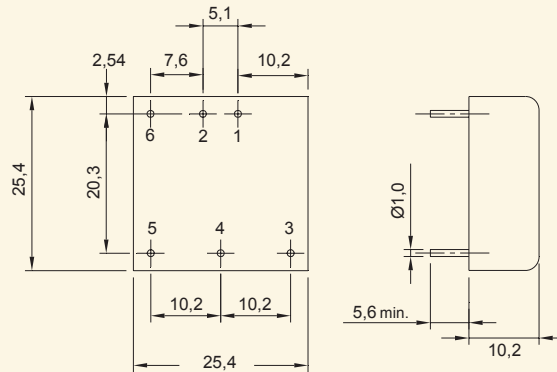
Suffix -SMD: SMD-Gehäuse / case



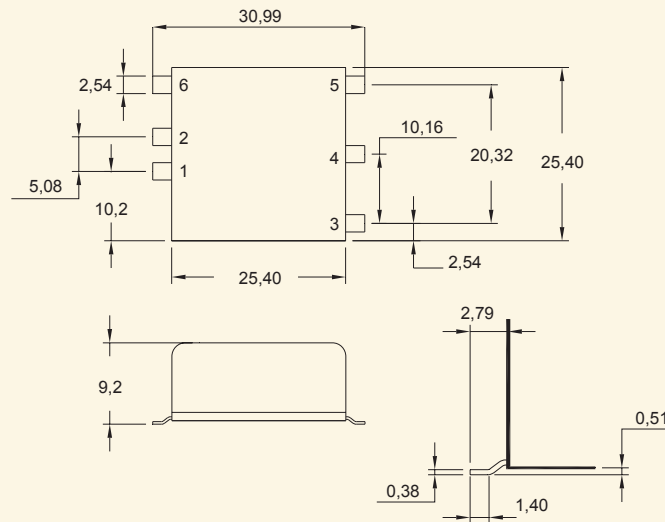
Alle Werte gemessen bei nominaler Eingangsspannung, Volllast und einer Umgebungstemperatur von 25 °C (wenn nicht anders spezifiziert).  
All data measured at nominal input voltage, full load and an ambient temperature of 25 °C (unless otherwise specified).  
Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

**Abmessungen und Pinbelegung**  
**Dimensions and Pinning**

**DIL**



**SMD**



Pin	Single	Dual
1	+Vin	+Vin
2	-Vin	-Vin
3	+Vout	+Vout
4	Trim	Common
5	-Vout	-Vout
6	Remote On/Off	Remote On/Off

Alle Angaben in mm / All dimensions in mm  
 Toleranzen / Tolerances: x,x ±1,0 / x,xx ±0,25

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change