



MTM POWER®

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

PMD15UQS



■ **4:1 Eingangsbereich**  
**4:1 Input Range**

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

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

■ **Hoher Wirkungsgrad**  
**High Efficiency**



### Beschreibung

Die DC/DC-Wandler der Serie PMD15UQS liefern 15 Watt bei einer Eingangsspannung von 9...36 V<sub>DC</sub> oder 18...75 V<sub>DC</sub>. Die 14 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 88 % sind weitere nennenswerte Merkmale dieser Wandlerfamilie.

### Description

The DC/DC converters of the series PMD15UQS supplies 15 watts with an input voltage of 9...36 VDC or 18...75 VDC. The 14 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 88 %.

| Technische Daten Eingang / Technical Data Input |   |                                   |   |
|---|---|-----------------------------------|---|
| Parameter                                       |   | Konditionen / Conditions          | Werte / Data  |
| $U_{in}$  | Eingangsspannung<br>Input Voltage                 |                                   | 24 V <sub>DC</sub> : 9...36 V <sub>DC</sub><br>48 V <sub>DC</sub> : 18...75 V <sub>DC</sub> |
|   | Eingangsstoßspannung<br>Input Surge Voltage       | 100 ms max.                       | 24 V: 50 V max.<br>48 V: 100 V max.   |
|   | Unterspannungsabschaltung<br>Undervoltage Lockout | $U_{in} = 24 V_{DC}$ , Power Up   | 8,8 V <sub>DC</sub>   |
|   |   | $U_{in} = 24 V_{DC}$ , Power Down | 8,0 V <sub>DC</sub>   |
|   |   | $U_{in} = 48 V_{DC}$ , Power Up   | 17 V <sub>DC</sub>  |
|   |   | $U_{in} = 48 V_{DC}$ , Power Down | 16 V <sub>DC</sub>  |
| $f_{sw}$  | Schaltfrequenz / Switching Frequency              |                                   | 400 kHz min.  |
| $\eta$  | Wirkungsgrad / Efficiency                         |                                   | siehe Tabelle / see table   |
|   | Eingangsfiler / Input Filter                      |                                   | 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<br>Output Voltage Accuracy              |   | ±1,5 % max.   |
| $\Delta U_{dual}$                                | Spannungsbalance (Dualausgang)<br>Voltage Balance (Dual Output)   |   | ±2 % max.   |
|  | Cross Regulation (Dual-Ausgang)<br>Cross Regulation (Dual Output) | Load Cross Abweichung 10 % / 100 %<br>load cross variation 10 % / 100 % | ±5 % max.   |
|  | Ausgangsspannungs-Trimbereich<br>Output Voltage Trimming Range    | extern, nur Single-Ausgang<br>externally, only single output            | ±10 %   |
| $\Delta U_{NF/HF}$                               | Ripple&Noise <sup>1)</sup>  | 20 MHz BW   | 3,3 / 5 V <sub>DC</sub> : 75 mV <sub>pp</sub> max.<br>12 / 15 V <sub>DC</sub> : 100 mV <sub>pp</sub> max. |
|  | Line Regulation   | $U_{in} = 100...0 \%$   | Single: ±0,2 %<br>Dual: ±0,5 %  |
|  | Load Regulation   | $I_{out} = max...min$   | Single: ±0,2 %<br>Dual: ±1 %  |
| $t_R$  | Ausregelzeit Lastschwankungen<br>Transient Response Time          | 75...100 % Lastsprung/step load change<br>Error Band:<br>Recovery Time: | ±5 % $U_{out nom}$<br><250 µs   |
| $P_{over}$                                       | Kurzschlussfestigkeit<br>Short Circuit Protection                 |   | dauerfest<br>continuous   |
| OVP  | Überspannungsschutz<br>Over Voltage Protection                    |   | Zener oder TVS Diode<br>Zener or TVS Clamp  |
| $\epsilon$                                       | Temperaturkoeffizient<br>Temperature Coefficient                  |   | ±0,03 % / °C  |
|  | Anlaufzeit / Start up time  |   | 20 ms max.  |
|  | Abschaltstrom / Current Limiting                                  |   | 110...170 % $I_{out nom}$   |
|  | Derating  | > 68...105 °C   | linear bis / linear to 0 % $I_{out}$  |

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

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   |
| U <sub>isol</sub>                                   | Isolationsfestigkeit / Isolation (prim./sec.)     | 1,5 kV <sub>DC</sub>   |
| R <sub>isol</sub>                                   | Isolationswiderstand / Isolation Resistance       | 10 <sup>9</sup> Ω min.   |
|   | Isolationskapazität / Isolation Capacitance       | 1000 pF typ.   |
|   | Sicherheit / Safety                               | gem. / acc. to EN 60 950-1, UL 60 950-1, IEC 60 950-1  |
| T <sub>O</sub>                                      | Betriebstemperatur / Operating Temperature        | -40...+85 °C   |
|   | Gehäusetemperatur / Case Temperature <sup>1</sup> | 105 °C max.  |
| T <sub>S</sub>                                      | Lagertemperatur / Storage Temperature             | -55...+125 °C  |
|   | Feuchtigkeit / Humidity                           | nicht kondensierend / non-condensing<br>95 % RH max.   |
|   | MTBF  | MIL-STD-217F, GB, 25 °C, Full Load<br>130.000 h typ.<br>930.000 h typ. (3,3 / 5 V <sub>DC</sub> )                  |
|   | Kühlung / Cooling                                 | natürliche Konvektion<br>natural convection  |
|   | Abmessungen / Dimensions                          | 25,4 x 25,4 x 10,2 mm  |
|   | Gewicht / Weight                                  | 18 g   |
|   | Gehäusematerial / Case Material                   | schwarz beschichtetes Kupfer mit nicht leitender Grundplatte<br>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.

## Ausgangskonfigurationen / Output Configurations

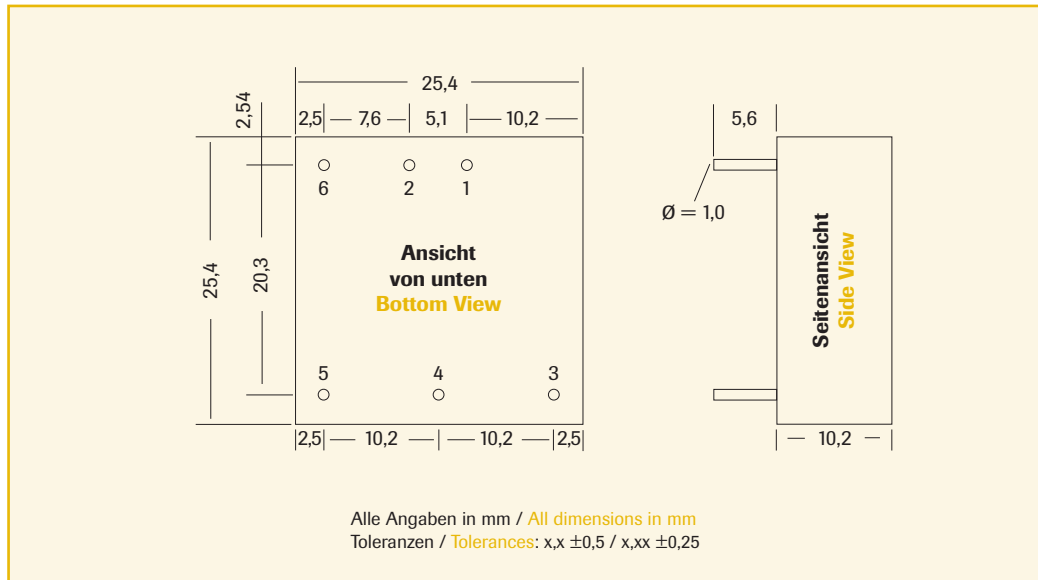
| Typ<br>Type      | Eingang<br>Input<br>[V] | Eingangsstrom<br>Input Current |         | Ausgang<br>Output<br>[V] | Ausgangsstrom<br>Output Current<br>max [mA] | Wirkungsgrad<br>Efficiency<br>[%] | Kondensatorlast<br>Capacitor Load<br>max. [µF] |
|------------------|-------------------------|--------------------------------|---------|--------------------------|---|-----------------------------------|--|
|                  |                         | NL [mA]                        | FL [mA] |                          |   |                                   |  |
| PMD15 24S3,3 UQS | 24                      | 60                             | 632     | 3,3                      | 4000  | 87                                | 4000   |
| PMD15 24S05 UQS  | 24                      | 70                             | 718     | 5                        | 3000  | 87                                | 3000   |
| PMD15 24S12 UQS  | 24                      | 30                             | 718     | 12                       | 1250  | 87                                | 1250   |
| PMD15 24S15 UQS  | 24                      | 30                             | 710     | 15                       | 1000  | 88                                | 1000   |
| PMD15 24D05 UQS  | 24                      | 30                             | 735     | ±5                       | ±1500                                       | 85                                | 1500   |
| PMD15 24D12 UQS  | 24                      | 30                             | 718     | ±12                      | ±625  | 87                                | 625  |
| PMD15 24D15 UQS  | 24                      | 30                             | 710     | ±15                      | ±500  | 88                                | 470  |
| PMD15 48S3,3 UQS | 48                      | 40                             | 313     | 3,3                      | 4000  | 88                                | 4000   |
| PMD15 48S05 UQS  | 48                      | 40                             | 355     | 5                        | 3000  | 88                                | 3000   |
| PMD15 48S12 UQS  | 48                      | 20                             | 359     | 12                       | 1250  | 87                                | 1250   |
| PMD15 48S15 UQS  | 48                      | 20                             | 359     | 15                       | 1000  | 87                                | 1000   |
| PMD15 48D05 UQS  | 48                      | 20                             | 368     | ±5                       | ±1500                                       | 85                                | 1500   |
| PMD15 48D12 UQS  | 48                      | 20                             | 359     | ±12                      | ±625  | 87                                | 625  |
| PMD15 48D15 UQS  | 48                      | 20                             | 359     | ±15                      | ±500  | 87                                | 470  |

Suffix -N für / for Negative Logic Remote On/Off

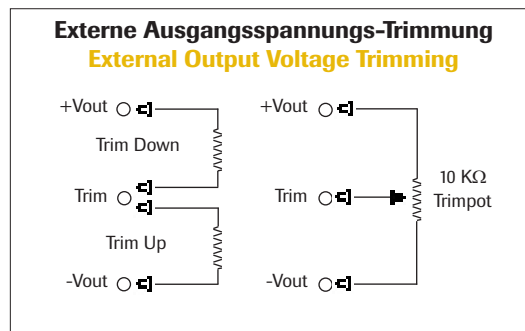
Alle Werte gemessen bei nominaler Eingangsspannung, Vollast und einer Umgebungstemperatur von 25 °C (wenn nicht anders spezifiziert).  
All data measured at nominal input voltage, full load and an ambient temperature of 25 °C (unless otherwise specified).

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   | Trim          | Common        |
| 5   | -Vout         | -Vout         |
| 6   | Remote On/Off | Remote On/Off |



**Positive Logic Remote On/Off Control**  
 Logic Compatibility \_\_\_\_\_ CMOS or Open Collector TTL, ref.to -Vin  
 Converter On \_\_\_\_\_ >+3,5 to 75 V<sub>DC</sub> or Open Circuit  
 Converter Off \_\_\_\_\_ <1,2 V<sub>DC</sub>

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change