



MTM POWER®

## DC/DC-Wandler 10 W DC/DC Converter 10 W

PMD10UQS



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

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

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

■ **Wirkungsgrad bis 86 %**  
**Efficiency up to 86 %**



### Beschreibung

Die DC/DC-Wandler der Serie PMD10UQS liefern 10 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 86 % sind weitere nennenswerte Merkmale dieser Wandlerfamilie.

### Description

The DC/DC converters of the series PMD10UQS supplies 10 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 86 %.

| 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.   |
| UVL   | Unterspannungsabschaltung<br>Undervoltage Lockout | $U_{in} = 24 V_{DC}$ : Power Up   | 8,8 V <sub>DC</sub> typ.  |
|   |   | $U_{in} = 24 V_{DC}$ : Power Down | 8,0 V <sub>DC</sub> typ.  |
|   |   | $U_{in} = 48 V_{DC}$ : Power Up   | 17 V <sub>DC</sub> typ.   |
|   |   | $U_{in} = 48 V_{DC}$ : Power Down | 16 V <sub>DC</sub> typ.   |
| $f_{sw}$  | Schaltfrequenz / Switching Frequency              |                                   | 100 kHz min.  |
| $\eta$  | Wirkungsgrad / Efficiency                         |                                   | siehe Tabelle / see table   |
|   | EingangsfILTER / 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)   |   | ±1 % max.   |
|  | Cross Regulation (Dual-Ausgang)<br>Cross Regulation (Dual Output) | Load Cross Abweichung 25 % / 100 %<br>load cross variation 25 % / 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.  |
|  |   |   | 12 / 15 V <sub>DC</sub> : 100 mV <sub>pp</sub> max. |
|  | Line Regulation   | $U_{in} = 100...0$ %  | ±0,5 % max.   |
|  | Load Regulation   | $I_{out} = \text{max...min}$  | Single: ±0,5 % max.<br>Dual: ±1 % max.              |
| $t_R$  | Ausregelzeit Lastschwankungen<br>Transient Response Time          | 75...100 % Lastsprung / step load change<br>Error Band:<br>Recovery Time: | ±5 % $U_{out}$ nom.<br><500 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 max.                                   |
|  | Derating  | > 71...105 °C   | linear bis / linear to 0 % $I_{out}$                |
|  | Anlaufzeit / Start up Time  |   | 3,5 ms typ.   |

1) Ausgang angeschlossen an einen Tantal Kondensator mit 10 µF und an einen Keramik Kondensator 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> min.   |
| 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,<br>UL 60 950-1, IEC 60 950-1  |
| T <sub>o</sub>                                      | Betriebstemperatur<br>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<br>tbd   |
|   | 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<br>Kupfer mit nicht leitender<br>Grundplatte<br>black coated copper with<br>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.

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

## 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] |                          |   |                                   |  |
| PMD10 24S3,3 UQS | 24                      | 5                              | 425     | 3,3                      | 2500  | 81                                | 3300   |
| PMD10 24S05 UQS  | 24                      | 5                              | 496     | 5                        | 2000  | 84                                | 2200   |
| PMD10 24S12 UQS  | 24                      | 10                             | 486     | 12                       | 835   | 86                                | 1000   |
| PMD10 24S15 UQS  | 24                      | 10                             | 486     | 15                       | 666   | 86                                | 680  |
| PMD10 24D05 UQS  | 24                      | 10                             | 496     | ±5                       | ±1000                                       | 84                                | 1200   |
| PMD10 24D12 UQS  | 24                      | 10                             | 486     | ±12                      | ±416  | 86                                | 470  |
| PMD10 24D15 UQS  | 24                      | 10                             | 486     | ±15                      | ±333  | 86                                | 330  |
| PMD10 48S3,3 UQS | 48                      | 5                              | 210     | 3,3                      | 2500  | 82                                | 3300   |
| PMD10 48S05 UQS  | 48                      | 5                              | 248     | 5                        | 2000  | 84                                | 2200   |
| PMD10 48S12 UQS  | 48                      | 5                              | 243     | 12                       | 835   | 86                                | 1000   |
| PMD10 48S15 UQS  | 48                      | 5                              | 243     | 15                       | 666   | 86                                | 680  |
| PMD10 48D05 UQS  | 48                      | 5                              | 248     | ±5                       | ±1000                                       | 84                                | 1200   |
| PMD10 48D12 UQS  | 48                      | 8                              | 243     | ±12                      | ±416  | 86                                | 470  |
| PMD10 48D15 UQS  | 48                      | 8                              | 243     | ±15                      | ±333  | 86                                | 330  |

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

#### Positive Logic Remote On/Off Control

Logic Compatibility \_\_\_\_\_ CMOS or Open Collector TTL, ref.to -Vin  
 Converter On \_\_\_\_\_ >+3,5 to 36 V<sub>DC</sub> or Open Circuit  
 Converter Off \_\_\_\_\_ <1,2 V<sub>DC</sub>

#### Negative Logic Remote On/Off Control (Suffix -N)

Converter On \_\_\_\_\_ <1,2 V<sub>DC</sub>  
 Converter Off \_\_\_\_\_ >+3,5 to 36 V<sub>DC</sub> or Open Circuit

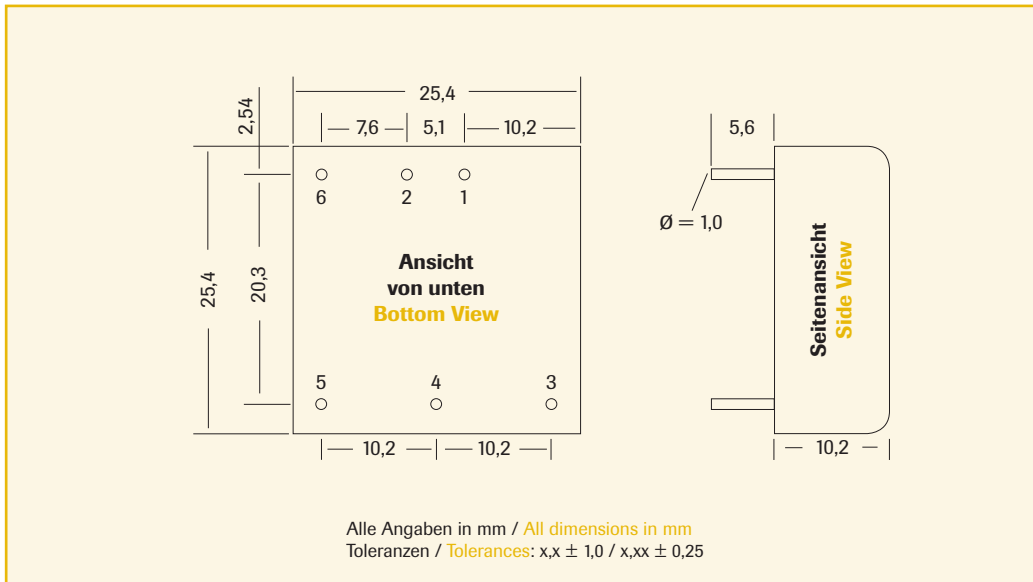
Alle Werte gemessen bei nominaler Eingangsspannung, Vollast und einer Umgebungstemperatur von 25 °C (wenn nicht anders spezifiziert).

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

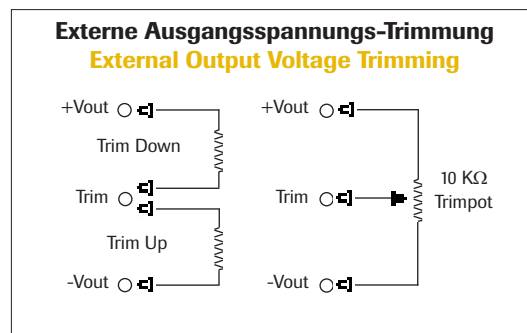
Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

### 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 |



Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change