



MTM POWER®

DC/DC-Wandler 30 W DC/DC Converter 30 W

PMD30WHS



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

■ **Wirkungsgrad bis 92 %**
Efficiency up to 92 %

■ **2" x 1" Gehäuse**
2" x 1" Case

■ **Eingangs- π -Filter**
Input- π -Filter



Beschreibung

Die DC/DC-Wandler der Serie PMD30WHS sind im 2" x 1" Gehäuse untergebracht. Die sechs Ausgangsspannungen sind jeweils mit drei verschiedenen Eingangsspannungsbereichen (9...18 V_{DC}, 18...36 V_{DC}, 36...75 V_{DC}) erhältlich. Kurzschlussfestigkeit, ultraweiter Temperaturbereich und ein Wirkungsgrad bis zu 92 % sind weitere Merkmale des PMD30WHS.

Description

The DC/DC converters of the series PMD30WHS are supplied in a 2" x 1" case. The six output voltages are available with three different input voltage ranges (9...18 V_{DC}, 18...36 V_{DC}, 36...75 V_{DC}). Further features are short circuit protection, ultra-wide temperature range and an efficiency of up to 92 %.

| Technische Daten Eingang / Technical Data Input | | | |
|---|---|-----------------------------------|---|
| Parameter | | Konditionen / Conditions | Werte / Data |
| U_{in} | Eingangsspannung Input Voltage | | 12 V _{DC} : 9...18 V _{DC} 24 V _{DC} : 18...36 V _{DC} 48 V _{DC} : 36...75 V _{DC} |
| | Eingangsstoßspannung Input Surge Voltage | 100 ms max. | 12 V _{DC} : 25 V _{DC} max. 24 V _{DC} : 50 V _{DC} max. 48 V _{DC} : 100 V _{DC} max. |
| | Unterspannungsabschaltung Undervoltage Lockout | $U_{in} = 24 V_{DC}$, Power Up | 8,8 V _{DC} |
| | | $U_{in} = 24 V_{DC}$, Power Down | 8 V _{DC} |
| | | $U_{in} = 24 V_{DC}$, Power Up | 17 V _{DC} |
| | | $U_{in} = 24 V_{DC}$, Power Down | 16 V _{DC} |
| | | $U_{in} = 48 V_{DC}$, Power Up | 34 V _{DC} |
| | | $U_{in} = 48 V_{DC}$, Power Down | 32 V _{DC} |
| f_{sw} | Schaltfrequenz / Switching Frequency | | 400 kHz typ. |
| η | Wirkungsgrad / Efficiency | | siehe Tabelle / see table |
| | Eingangsfiter / Input Filter | | π -Filter |

| Technische Daten Ausgang / Technical Data Output | | | |
|--|--|---|---|
| Parameter | | Konditionen / Conditions | Werte / Data |
| ΔU_{out} | Ausgangsspannungen / Output Voltages | | siehe Tabelle / see table |
| ΔU | Ausgangsspannungstoleranz Output Voltage Accuracy | | $\pm 1,0$ % max. |
| | Spannungsbalance (Dual) Voltage Balance (Dual) | | $\pm 1,0$ % max. |
| | Ausgangsspannungs-Trimbereich (extern) Output Voltage Trimming Range (external) | nur Single-Ausgang only single output | ± 10 % |
| $\Delta U_{LF/HF}$ | Ripple&Noise ¹⁾ | 20 MHz BW 3,3 V; 5 V: 12 V; 15 V; ± 12 V; ± 15 V: | 75 mV _{pp} max. 100 mV _{pp} max. |
| | Line Regulation | $U_{in} = 100...0$ % | $\pm 0,2$ % max. |
| | Load Regulation | $I_{out} = 100...10$ % Single: Dual: | $\pm 0,5$ % max. $\pm 1,0$ % max. |
| | Cross Regulation (Dual) | Laständerung 10 % / 100 % Load Cross Variation 10 % / 100 % | $\pm 5,0$ % max. |
| t_R | Ausregelzeit Lastschwankungen Transient Response Time | 75...100 % Lastsprung / step load change Error Band Recovery Time | $\pm 5,0$ % V _{out nom} <250 μ s |
| OVP | Überspannungsschutz Overvoltage Protection | | Zener oder / or TVS Diode |
| | Abschaltstrom / Current Limiting | | 110...150 % I _{out nom} |

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 | hiccup mode | dauerfest continuous |
| ε | Temperaturkoeffizient Temperature Coefficient | | ± 0,03 % / °C |
| | Derating | > 65...105 °C | linear bis 0 % I _{out} bei 105 °C linear to 0 % I _{out} at 105 °C |
| | Anlaufzeit / Start up Time | | 5 ms typ. |

) Ausgang angeschlossen an einen MLCC mit 0,1 µF / Output connected to an MLCC with 0,1 µF

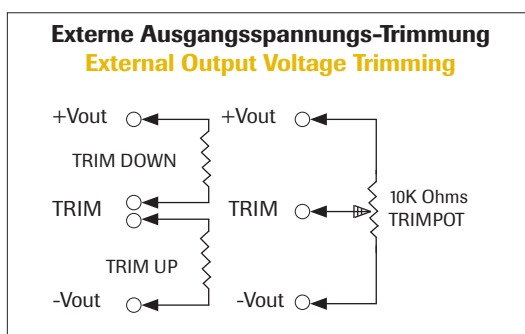
| Technische Daten Allgemein / Technical Data General | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|
| Parameter | | Konditionen / Conditions | Werte / Data |
| U _{isol} | Isolationsfestigkeit / Isolation | Eingang-Ausgang / input-output | 1.500 V _{DC} |
| R _{isol} | Isolationswiderstand / Isolation Resistance | | 10 ⁹ Ω min. |
| | Isolationskapazität / Isolation Capacitance | | 1.000 pF typ. |
| | Sicherheit / Safety | | gem. / acc. to EN 60 950-1, UL 60 950-1, IEC 60 950-1 |
| | Störaussendung / EMI/RFI | | sechsseitig durchgehende Abschirmung / six-sided continuous shield |
| T _o | Betriebstemperatur Operating Temperature | | -40...+85 °C |
| T _s | Lagertemperatur / Storage Temperature | | -55...+125 °C |
| | Gehäusetemperatur / Case Temperature | | 105 °C max. |
| | Feuchtigkeit / Humidity | nicht kondensierend / non-condensing | 95 % RH max. |
| | MTBF | MIL-STD-217F, GB, 25 °C, Full Load | Single: 900.000 h typ. Dual: 700.000 h typ. |
| | Kühlung / Cooling | | freie Konvektion free convection |
| | Gehäuse / Case | | schwarz beschichtetes Kupfer mit nicht leitender Grundplatte black coated copper with non-conductive base plate |
| | Abmessungen / Dimensions | | 50,8 x 25,4 x 10,2 mm |
| | Gewicht / Weight | | 35 g |

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

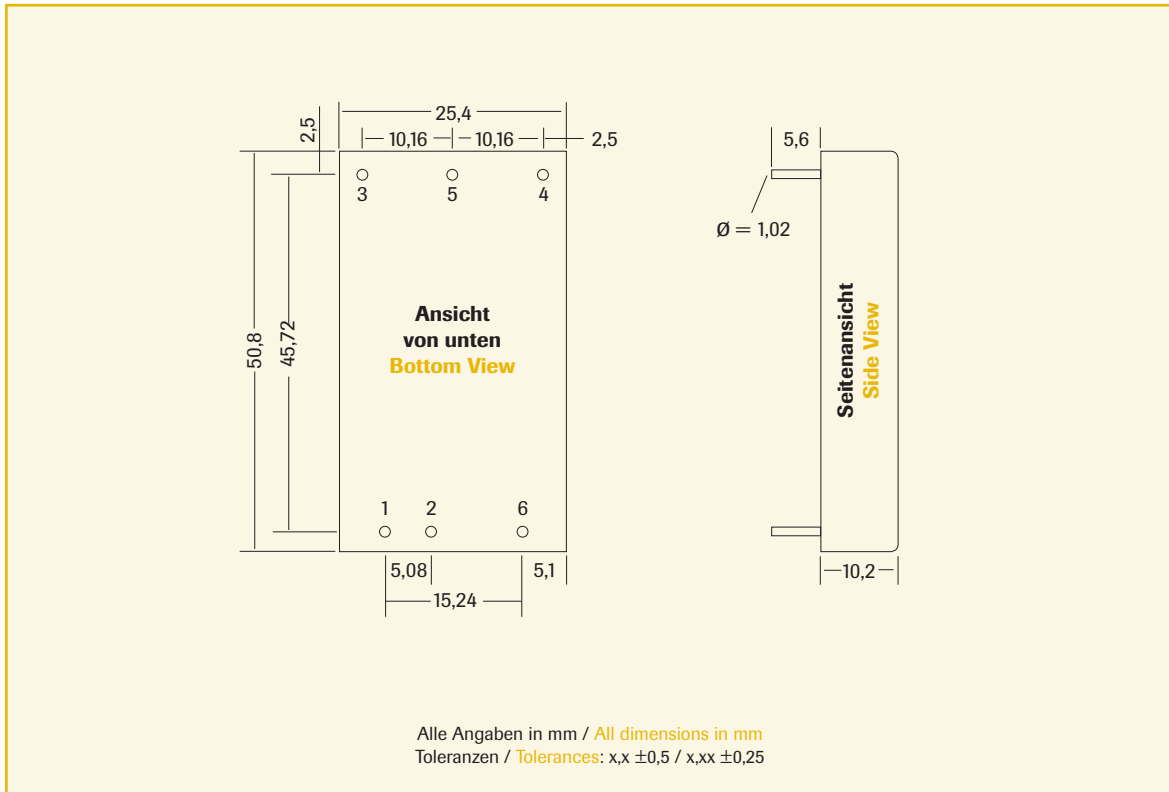
| Typ Type | Eingang Input [V] | Eingangsstrom Input Current | | Ausgang Output [V] | Ausgangsstrom Output Current | | Wirkungsgrad Efficiency [%] | Kondensatorlast Capacitor Load max. [µF] |
|------------------|-------------------------|--------------------------------|---------|--------------------------|---------------------------------|----------|-----------------------------------|--|
| | | NL [mA] | FL [mA] | | min [A] | max [mA] | | |
| PMD30 12S3,3 WHS | 12 | 170 | 2.371 | 3,3 | 0 | 7.500 | 87 | 7.500 |
| PMD30 12S05 WHS | 12 | 150 | 2.841 | 5 | 0 | 6.000 | 88 | 6.000 |
| PMD30 12S12 WHS | 12 | 55 | 2.732 | 12 | 0 | 2.500 | 91,5 | 2.500 |
| PMD30 12S15 WHS | 12 | 80 | 2.762 | 15 | 0 | 2.000 | 90,5 | 2.000 |
| PMD30 12D12 WHS | 12 | 55 | 2.793 | ±12 | 0 | ±1.250 | 89,5 | 1.250 |
| PMD30 12D15 WHS | 12 | 60 | 2.778 | ±15 | 0 | ±1.000 | 90 | 1.000 |
| PMD30 24S3,3 WHS | 24 | 110 | 1.172 | 3,3 | 0 | 7.500 | 88 | 7.500 |
| PMD30 24S05 WHS | 24 | 90 | 1.389 | 5 | 0 | 6.000 | 90 | 6.000 |
| PMD30 24S12 WHS | 24 | 50 | 1.359 | 12 | 0 | 2.500 | 92 | 2.500 |
| PMD30 24S15 WHS | 24 | 80 | 1.374 | 15 | 0 | 2.000 | 91 | 2.000 |
| PMD30 24D12 WHS | 24 | 40 | 1.366 | ±12 | 0 | ±1.250 | 91,5 | 1.250 |
| PMD30 24D15 WHS | 24 | 40 | 1.366 | ±15 | 0 | ±1.000 | 91,5 | 1.000 |
| PMD30 48S3,3 WHS | 48 | 70 | 586 | 3,3 | 0 | 7.500 | 88 | 7.500 |
| PMD30 48S05 WHS | 48 | 50 | 698 | 5 | 0 | 6.000 | 89,5 | 6.000 |
| PMD30 48S12 WHS | 48 | 30 | 687 | 12 | 0 | 2.500 | 91 | 2.500 |
| PMD30 48S15 WHS | 48 | 50 | 691 | 15 | 0 | 2.000 | 90,5 | 2.000 |
| PMD30 48D12 WHS | 48 | 40 | 691 | ±12 | 0 | ±1.250 | 90,5 | 1.250 |
| PMD30 48D15 WHS | 48 | 45 | 691 | ±15 | 0 | ±1.000 | 90,5 | 1.000 |



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



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

Remote On/Off Control

Logic Compatibility _____ CMOS or Open Collector TTL, ref. to -Vin
 Converter On _____ >3,5 V_{DC} to 75 V_{DC} or Open Circuit
 Converter Off _____ <1,2 V_{DC}

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

Converter On _____ <1,2 V_{DC}
 Converter Off _____ >3,5 V_{DC} to 75 V_{DC} or Open Circuit

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change