



MTM POWER®

Vorläufiges Datenblatt
Preliminary Data Sheet

DC/DC-Wandler 3 W DC/DC Converter 3 W

PMDP3W



Merkmale / Features

- 2 : 1 Eingangsbereich / 2 : 1 Input Range
- Temperaturbereich / Temperature Range -40...+94 °C
- Verstärkte Isolierung bis zu 3000 V_{AC} / Reinforced Isolation 3000 V_{AC}
- Wirkungsgrad bis zu 87 % / Efficiency Up To 87 %
- DIL 24-Gehäuse / DIL 24 Case

Anwendungen / Applications

- Dezentrale Stromversorgung für Industrieanwendungen
Decentralised Power Supply for Industrial Applications
- Zur Leiterplattenmontage
PCB Mounting

Technische Daten Eingang / Technical Data Input

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
U_{in} Eingangsspannung Input Voltage		$5 V_{DC} : 4,5 \dots 9 V_{DC}$ $12 V_{DC} : 9 \dots 18 V_{DC}$
Eingangsstoßspannung Input Surge Voltage	3 s max. $U_{in} = 5 V_{DC}$ $U_{in} = 12 V_{DC}$	$16 V_{DC}$ max. $25 V_{DC}$ max.
UVL Unterspannungsabschaltung Undervoltage Lockout	min / max $U_{in} = 5 V_{DC}$ $U_{in} = 12 V_{DC}$	$3 V_{DC} / 4,4 V_{DC}$ $7 V_{DC} / 8,8 V_{DC}$
f_{sw} Schaltfrequenz / Switching Frequency		150 kHz typ.
η Wirkungsgrad / Efficiency		siehe Tabelle Seite 3 see table page 3
Eingangsfilter / Input Filter		π -Filter
Absicherung / Fuse Protection	externe Sicherung external fuse $U_{in} = 5 V_{DC}$ $U_{in} = 12 V_{DC}$	1,6 A (T) / slow 0,8 A (T) / slow

Technische Daten Ausgang / Technical Data Output

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
ΔU_{out} Ausgangsspannungen / Output Voltages		siehe Tabelle Seite 3 see table page 3
ΔU Ausgangsspannungstoleranz Output Voltage Accuracy		$\pm 1,0$ % max.
$\Delta U_{NF/HF}$ Ripple & Noise	20 MHz Bandbreite / Bandwidth Mit / With $10 \mu F / 25 V$ X7R MLCC $U_{out} = 5 V_{DC}$ $U_{out} = 12 V_{DC}, 15 V_{DC}$	$30 mV_{pp}$ max. $40 mV_{pp}$ max.
Line Regulation	$U_{in} = \text{min} / \text{max}$	$\pm 0,2$ % max.
Load Regulation	$I_{out} = 0 \dots 100$ %	$\pm 0,2$ % max.
t_R Ausregelzeit Lastschwankungen Transient Response Time	25 % Lastsprung / step load change	250 μs
OVP Überspannungsschutz Overvoltage Protection	$5 V_{DC} : 12 V_{DC} : 15 V_{DC}$	$5,6 \dots 7 V_{DC}$ $13,5 \dots 16 V_{DC}$ $18,3 \dots 22 V_{DC}$
Kurzschlussfestigkeit Short Circuit Protection	automatic recovery	dauerfest continuous
ε Temperaturkoeffizient Temperature Coefficient		$\pm 0,02$ % / $^{\circ}C$
Derating	$> 94 \dots 105$ $^{\circ}C$	linear bis / linear to 0 % I_{out}

Alle Werte gemessen bei Vollast und einer Umgebungstemperatur von 25 $^{\circ}C$ (wenn nicht anders spezifiziert).
All data measured at full load and ambient temperature of 25 $^{\circ}C$ (unless otherwise specified).
Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change



DC/DC-Wandler 3 W

DC/DC Converter 3 W

PMDP3W

Technische Daten Allgemein / Technical Data General			
Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
U _{isol}	Isolationsfestigkeit / Isolation (prim./sec.)	Eingang - Ausgang / input - output 1 minute ¹⁾	3.000 V _{AC} min.
R _{isol}	Isolationswiderstand / Isolation Resistance	500 V _{DC}	10 GΩ min.
	Isolationskapazität / Isolation Capacitance		12 pF typ.
T _O	Betriebstemperatur Operating Temperature	ohne Derating / without derating	-40...+94 °C
	Gehäusetemperatur / Case Temperature ²⁾		105 °C max.
T _S	Lagertemperatur / Storage Temperature		-55...+125 °C
	Feuchtigkeit / Humidity	nicht kondensierend / non-condensing	95 % RH max.
	Einsatzhöhe / Altitude		5000 m max.
	MTBF	MIL-HDBK-217F, Full load	6.444.000 h
	Kühlung / Cooling		natürliche Konvektion natural convection
	Gehäusematerial / Case Material		nicht leitender schwarzer Kunststoff non-conductive black plastic
	Vergussmaterial / Potting Material		Silicone (UL94 V-0)
	Abmessungen / Dimensions		31,8 x 20,3 x 10,5 mm
	Gewicht / Weight		14 g

¹⁾ Verstärkte Isolierung für 300 V_{AC} Arbeitsspannung
Reinforced insulation for 300 V_{AC} working voltage

²⁾ Maximale Gehäusetemperatur darf unter keinen Einsatzbedingungen überschritten werden.
Maximum case temperature may not be exceeded under any operating conditions.

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]		
PMDP3 05S05W	4,5 ... 9	10	5	600	84,5	750
PMDP3 12S12W	9 ... 18	10	12	250	87	130
PMDP3 12S15W	9 ... 18	10	15	200	87	100

Weitere Ausgangsspannungen sowie Dual-Ausgänge auf Anfrage / Other output voltages and Dual outputs on request.

Alle Werte gemessen bei Volllast und einer Umgebungstemperatur von 25 °C (wenn nicht anders spezifiziert).

All data measured at full load and ambient temperature of 25 °C (unless otherwise specified).

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

Eingehaltene Normen / Standards		
Bezeichnung / Title	Norm / Standard	Werte / Data
Sicherheit / Safety	IEC/ EN/ ANSI/ AAMI ES60601-1 IEC/ EN/ UL 62368-1	
Elektrische Sicherheit / Electrical Safety		
Störaussendung / EMI/RFI	EN55011, EN55032, EN60601-1-2 Without external filter With external filter	Class A Class B
Störfestigkeit / Immunity ESD	EN55035 and EN60601-1-2 EN 61000-4-2	Air ± 15 kV and Contact ± 8 kV
Elektromagnetische Felder Electromagnetic Fields	EN 61000-4-3	10 V/m
Burst	EN 61000-4-4 ¹⁾	± 2 kV
Surge	EN 61000-4-5 ¹⁾	± 2 kV
HF-Einkopplung HF-Fields, Conducted Disturbances	EN 61000-4-6	10 V _{eff}
Magnetisches Feld mit Netzfrequenz Power frequency magnetic field	EN 61000-4-8	100A/m continuous; 1000A/m 1 s

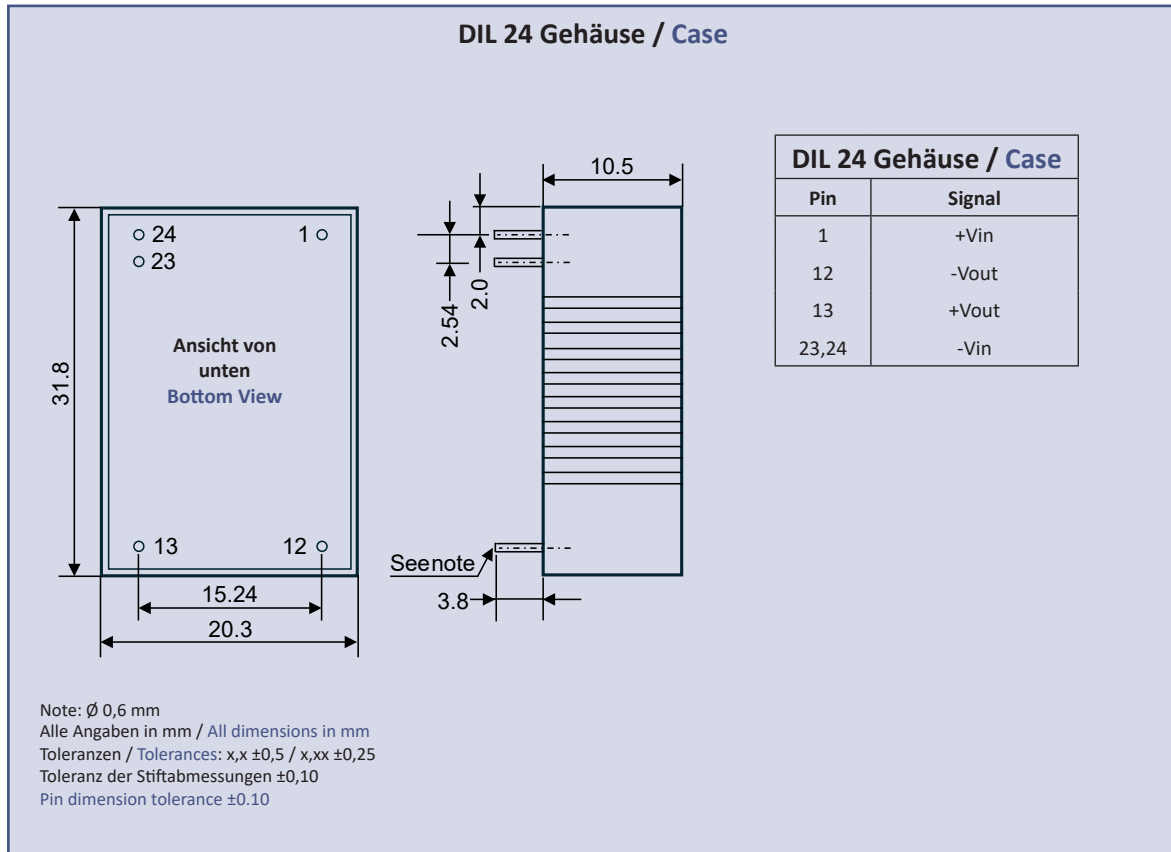
¹⁾ PMDP3 05S...: With an aluminum electrolytic capacitor (Nippon Chemi-con KY series, 1000 μ F/25V) and a reverse diode (Vishay V10P45) in parallel.
PMDP3 12S...: With an aluminum electrolytic capacitor (Nippon Chemi-con KY series, 470 μ F/50V).

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

DC/DC-Wandler 3 W DC/DC Converter 3 W

PMDP3W

Abmessungen und Pinbelegung Dimensions and Pinning



Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change