



MTM POWER

## PMA5 Primärschaltregler 5 Watt Primary Switcher 5 Watt



- **Weitbereichseingang für weltweiten Einsatz**  
**Wide Input Range for Worldwide Application**
- **VDE-, UL- und cUL-approbiert**  
**VDE, UL and cUL Approved**
- **Vorbereitet für Schutzklasse 1/2**  
**Prepared for Class 1/2**
- **CE-konform**  
**CE Conformity**



### Beschreibung

Das primärgetaktete MTM Power Modul PMA5 wurde als universelle Kompaktstromversorgung mit AC- und DC-Weitbereichseingang für weltweiten Einsatz konzipiert und ermöglicht dem Anwender die effiziente, kostensparende Lösung unterschiedlichster Stromversorgungsaufgaben im Kleinleistungsbereich. Die Außenabmessungen der Geräte betragen 50,8 x 50,8 x 20,0 mm. Die Geräte sind vakuumvergossen, für den Einsatz in Schutzklasse 1 und/oder 2 vorbereitet und erfüllen die Niederspannungsrichtlinie sowie die aktuellen EN-Normen zu CE-Konformität. Weitere Merkmale sind mechanisch und elektrisch robuste Konstruktion, SMD-Technologie, ein 100-%-Burn-in-Test und automatische Einzelstückprüfung. MTM Power Module sind VDE-,UL- und cUL-approbiert. Die Gerätefamilie PMA5 hat eine Dauerausgangsleistung von 5 Watt, ist kurzschluss- und leerlauffest und eignet sich zur Leiterplattenmontage.

### Description

The primary switched MTM Power Module PMA5 has been designed as a universal compact power supply with AC and DC wide input ranges for worldwide application and allows an efficient, cost-saving solution for different tasks where low power is needed. Dimensions of the case are 50,8 x 50,8 x 20,0 mm. The power supplies are vacuum encapsulated, prepared for applications in Class 1 and/or 2 and comply with the Low Voltage Directives as well as the up-to-date EN standards as regards CE conformity. Further features are rugged design, SMD-technology, 100-%-burn-in-test and automatic 100 % final test. MTM Power Modules are VDE, UL and cUL approved. The series PMA5 offers 5 W constant output wattage, is short circuit protected, needs no ground load and is designed for PCB mounting.

**Technische Daten Eingang / Technical Data Input**

Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
$U_{in}$	Nenningangsspannung Nominal Input Voltage	EN 60 950 / UL 60 950	100...240 V <sub>AC</sub> 100...353 V <sub>DC</sub>
$U_{in}$	Eingangsspannungsbereich Input Voltage Range		90...264 V <sub>AC</sub> 100...375 V <sub>DC</sub> (UL: 353 V <sub>DC</sub> )
$f_{in}$	Eingangsfrequenz / Input Frequency		50/60 Hz
	Funkentstörgrad / EMI/RFI		EN 55 011/B
$f_{sw}$	Schaltfrequenz / Switching Frequency		85 kHz typ

**Technische Daten Ausgang / Technical Data Output**

Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
$\Delta U_{out}$	Ausgangsspannungstoleranz Output Voltage Accuracy	$U_{in} = 230 V_{AC}$	$U_1 \leq \pm 2 \%$ ; $U_2 \leq \pm 4 \%$
$\Delta U_{LF}$	Ripple	$U_{in} = \text{min}$ , BW: 1 MHz	$\leq 1 \%$ $U_{out}$
$\Delta U_{HF}$	Noise	$U_{in} = \text{min}$ , BW: 20 MHz	$\leq 2 \%$ $U_{out}$
	Line Regulation	$U_{in} = \text{min/max}$	$\leq \pm 0,5 \%$
	Load Regulation	$I_{out} = 10...90 \%$ , $U_{in} = 230 V_{AC}$	$\leq \pm 0,5 \%$
$I_{max}$	Abschaltstrom / Current Limiting		$< 0,5 A$
$t_R$	Ausregelzeit Lastschwankungen Transient Response Time	10...90...10 %	$< 4 ms$
$\epsilon$	Temperaturkoeffizient Temperature Coefficient	$T_A = -25...+65 \text{ }^\circ C$	0,01 % / K
$P_{over}$	Überlastverhalten / Kurzschluss Overload Protection / Short Circuit		dauerhaft continuous
	Derating	$T_A > 55 \text{ }^\circ C$	3 % / K max

**Technische Daten Allgemein / Technical Data General**

Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
$U_{isol p/s}$	Isolationsfestigkeit / Isolation (prim./sec.)		3,3 kV <sub>AC</sub>
$R_{isol}$	Isolationswiderstand / Isolation Resistance		$> 1 G\Omega$
$I_{leak}$	Ableitstrom / Leakage Current (prim./sec.)	$U_{in} = 230 V_{AC}$ $f = 50 Hz$	80 $\mu A$ typ 120 $\mu A$ max
SELV	Schutzklasse Protection Class	vorgesehen zum Einbau in Geräte der Schutzklasse 2 prepared for the use in devices with Class 2	
$t_h$	Netzausfallüberbrückung / Hold-up Time	$U_{in} = 230 V_{AC}$	$> 20 ms$
$T_A$	Umgebungstemperatur Ambient Temperature		-25...+65 $^\circ C$
	Oberflächentemperatur Surface Temperature	Modul Oberseite, mittig surface center of module	96 $^\circ C$ max
$T_S$	Lagertemperatur / Storage Temperature		-45...+85 $^\circ C$

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

PMA5

5 Watt

**Technische Daten Allgemein / Technical Data General**

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
Störfestigkeit / Immunity		EN 61 000-4-2, -4-3, -4-4, -4-5, -4-6, -4-11
Kühlung / Cooling		Konvektion / convection
Gewicht / Weight		100 g
Gehäuse / Vergussmasse Case / Potting Material		UL94-V0
Netzteilklasse / Power Supply Class	nach / acc. to CSA	Level 3

MTM Power Messtechnik Meilenbach GmbH · Zirkel 3 · D-98746 Meilenbach · Tel.: +49-(0)36705-688 0 · Fax: +49-(0)36705-61049 · www.mtm-power.com · info@mtm-power.com

**Ausgangskonfigurationen  
Output Configurations**

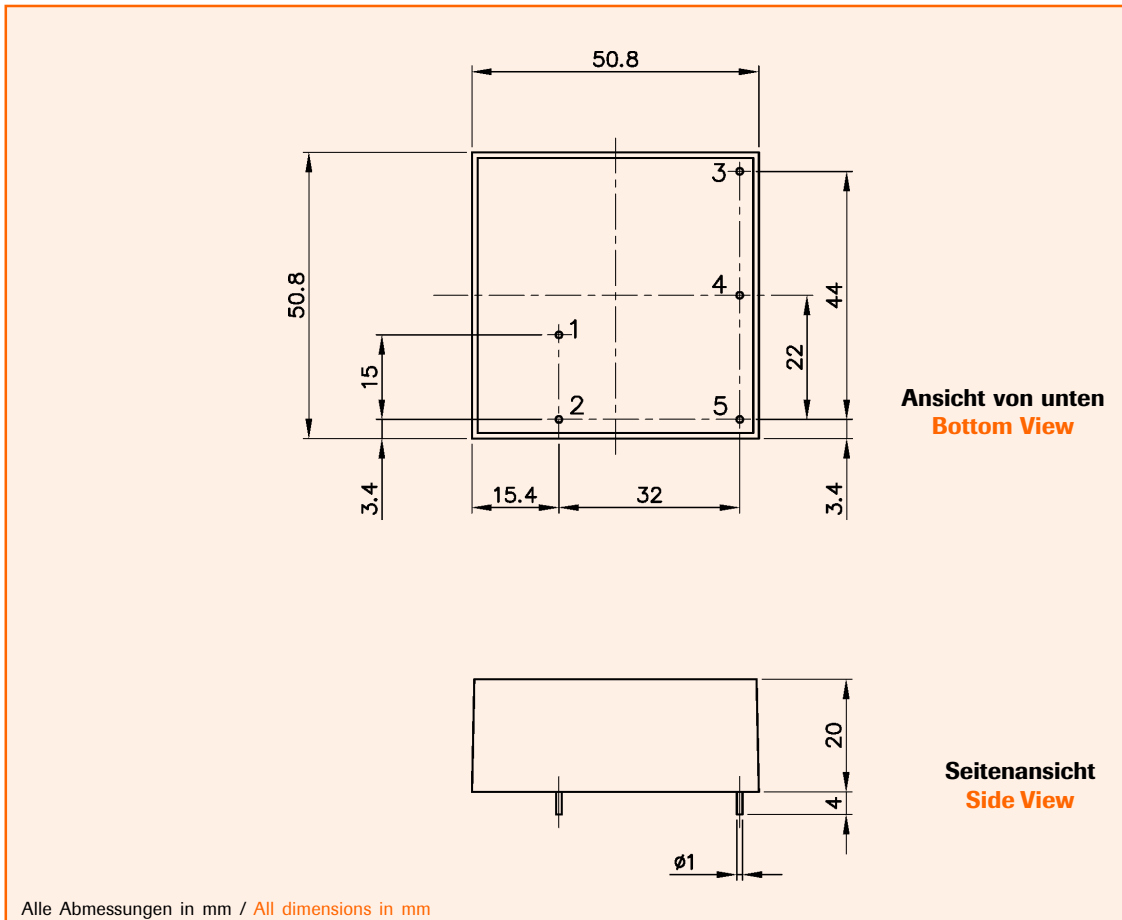
Typ / Type	Ausgänge / Outputs				Grundlast an Ground Load at U1 (A)	Wirkungsgrad Efficiency %
	U1		U2			
	V <sub>DC</sub>	A	V <sub>DC</sub>	A		
PMA5 D12	12	0,25	-12	0,15	0,012	≥60
PMA5 D15	15	0,15	-15	0,15	0,008	≥60

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

5 Watt

PMA5

### Abmessungen / Dimensions



Alle Abmessungen in mm / All dimensions in mm

### Pinning

	1	2	3	4	5
Dual	IN	IN	-U <sub>2</sub>	GND	+U <sub>1</sub>

### Modifikationsmöglichkeiten

#### Possible Modifications

Ausgangsspannungen / Output Voltages  
Isolationsfestigkeit bis / Isolation up to 4 kV<sub>AC</sub>  
Ableitströme / Leakage Current <80  $\mu$ A

### Eingehaltene Normen

#### Standards

EN 60 950-1 / VDE 0805 (SELV)  
UL 60 950-1  
CAN/CSA 22.2 950, 3. Edition  
  
EN 55 011/B, Gruppe 1  
EN 61 000-4-2 (ESD)  
EN 61 000-4-3 (HF-Felder / HF Fields)  
EN 61 000-4-4 (Burst)  
EN 61 000-4-5 (Surge)

CE-konform / CE Conformity

### Einbauvorschriften / Application Hint

Für den Einbau der Geräte nach EN 60 950-1 (VDE 0805) ist netzseitig in der Phaseleitung eine Sicherung max. 0,5 AT vorzusehen.  
According to EN 60 950-1 (VDE 0805) a line fuse max. 0,5 AT should be placed in the AC line to fully interrupt AC power in case of fault.  
Für den DC-Betrieb ist eine den Anforderungen entsprechende Sicherung zu verwenden.  
For DC operation, a fuse acc. to the application should be used.

### Sicherung / Fuse

0,5 AT; 250 V; IEC 60 127-2/III; VDE/UL-rec.; 5x20; G-Sicherungseinsatz

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

© MITM Power, S&W, 08.07.2010