



MTM POWER®

## Primärschaltregler 10 W Primary Switcher 10 W

PMAS10



■ **Weitbereichseingang  
für weltweiten Einsatz**  
**Wide Input Range  
for Worldwide Application**

■ **Kleinste Abmessungen**  
**Small Dimensions**  
**52,0x 36,5 x 24,0 mm**

■ **VDE und UL-approbiert**  
**VDE and UL Approved**

■ **CE-konform**  
**CE conformity**



### Beschreibung

Die primärgetakteten MTM Power® Module der Serie PMAS10 wurden als universelle Kompaktstromversorgungen mit AC- und DC-Weitbereichseingang für weltweiten Einsatz konzipiert und ermöglichen dem Anwender die effiziente, kostensparende Lösung unterschiedlichster Stromversorgungsaufgaben im Kleinleistungsbereich. Die Geräte verfügen über kleinste Abmessungen von 52,0 x 36,5 x 24,0 mm und eignen sich zur Leiterplattenmontage. 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. Die Gerätefamilie PMAS10 hat eine Dauerausgangsleistung von 10 Watt, ist kurzschluss- und leerlauffest und verfügt über eine reduzierte Stand-by Leistung.

### Description

The primary switched MTM Power® modules PMAS10 have been designed as universal compact power supplies with AC and DC wide input ranges for worldwide application and allow an efficient, cost-saving solution for different tasks where low power is needed. The modules have smallest dimensions of 52,0 x 36,5 x 24,0 mm and are designed for PCB mounting. The power supplies are vacuum encapsulated, prepared for applications in Class 1 and/or 2 and comply to the Low Voltage Directives as well as to 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. The series PMAS10 offers 10 W constant output wattage, is short circuit protected, needs no ground load and has a reduced stand-by power.

**Technische Daten Eingang / Technical Data Input**

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
$U_{in}$ Nenneingangsspannung <i>Nominal Input Voltage</i>	EN 60 950-1 / UL 60 950-1	$100...240 V_{AC}$ $100...353 V_{DC}$
$U_{in}$ Eingangsspannungsbereich <i>Input Voltage Range</i>		$90...264 V_{AC}$ $100...353 V_{DC}$
$f_{in}$ Eingangsfrequenz / <i>Input Frequency</i>		50/60 Hz *
$I_{max}$ Eingangsstrom max / <i>Input Current max</i>		0,3A
$f_{sw}$ Schaltfrequenz / <i>Switching Frequency</i>		ca. 130 kHz

\* erweiterter Eingangsfrequenzbereich auf Anfrage / *extended input frequency range on request*

**Technische Daten Ausgang / Technical Data Output**

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
$\Delta U_{out}$ Ausgangsspannungstoleranz <i>Output Voltage Accuracy</i>	$U_{in} = 230 V_{AC}$	$U_{out} \leq 2 \%$
$\Delta U_{LF}$ Ripple	$U_{in} = \min$ , BW: 1 MHz	$\leq 1 \%$ $U_{out}$
$\Delta U_{HF}$ Noise	$U_{in} = \min$ , BW: 20 MHz	$\leq 2 \%$ $U_{out}$ (5 $V_{out}$ : $\leq 3 \%$ )
Line Regulation	$U_{in} = \min/\max$	$\leq 1 \%$
Load Regulation	$I_{out} = 10...90 \%$ , $U_{in} = 230 V_{AC}$	$\leq 1 \%$
$I_{out max}$ Kurzschlussstrom / <i>Short Circuit Current</i>		$\leq 150 \%$ $I_{nom}$
$t_R$ Ausregelzeit Lastschwankungen <i>Transient Response Time</i>	10...90...10 %	<4 ms
$C_{max}$ Kapazitive Last / <i>Capacitive Load</i>		1.000 $\mu F$
$\varepsilon$ Temperaturkoeffizient <i>Temperature Coefficient</i>	$T_A = -25...+70 \text{ }^\circ C$	0,01 % / K
$P_{over}$ Überlastverhalten / Kurzschluss <i>Overload Protection / Short Circuit</i>		dauerhaft <i>continuous</i>
Derating	$T_A > 50 \text{ }^\circ C$	2 % / K max.

**Technische Daten Allgemein / Technical Data General**

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
$U_{isol p/s}$ Isolationsfestigkeit / <i>Isolation</i> (prim./sec.)		3,3 $kV_{AC}$
$R_{isol}$ Isolationswiderstand / <i>Isolation Resistance</i>		>1 G $\Omega$
$I_{leak}$ Ableitstrom / <i>Leakage Current</i> (prim./sec.)	$U_{in} = 230 V_{AC}$ , $f = 50 \text{ Hz}$	<100 $\mu A$
SELV Schutzklasse <i>Protection Class</i>	vorgesehen zum Einbau in Geräte der Schutzklasse 2 <i>prepared for the use in devices with Class 2</i>	
$t_h$ Netzausfallüberbrückung / <i>Hold-up Time</i>	$U_{in} = 230 V_{AC}$	$\geq 20 \text{ ms}$
$T_A$ Umgebungstemperatur <i>Ambient Temperature</i>		-25...+70 $^\circ C$

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*

Technische Daten Allgemein / Technical Data General			
Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
	Oberflächentemperatur Surface Temperature	Modul Oberseite, mittig surface center of module	90 °C max
T <sub>s</sub>	Lagertemperatur / Storage Temperature		-45...+85 °C
	MTBF	SN 29 500, T <sub>A</sub> = +40 °C	>1.900.000 h
	Kühlung / Cooling		freie Konvektion free convection
	Gewicht / Weight		ca. 65 g
	Abmessungen / Dimensions	L x B x H / L x W x H	52,0 x 36,5 x 24,0 mm
	Gehäuse / Vergussmasse Case / Potting Material		UL94-V0
	Netzteilklasse / Power Supply Class	nach / acc. to CSA	Level 3

## Ausgangskonfigurationen / Output Configurations

Typ / Type Leiterplattenmontage PCB Mounting	Ausgang / Output		Grundlast an U1 Ground Load at U1 [A]	Wirkungsgrad Efficiency [%]
	U1			
	[V <sub>DC</sub> ]	[A]		
PMAS10 S05	5,0	2,0	0	≥74 *
PMAS10 S12	12	0,8	0	≥80 *
PMAS10 S15	15	0,67	0	≥80 *
PMAS10 S24	24	0,42	0	≥77 *

(Andere Ausgangsspannungen auf Anfrage / other output voltages on request)

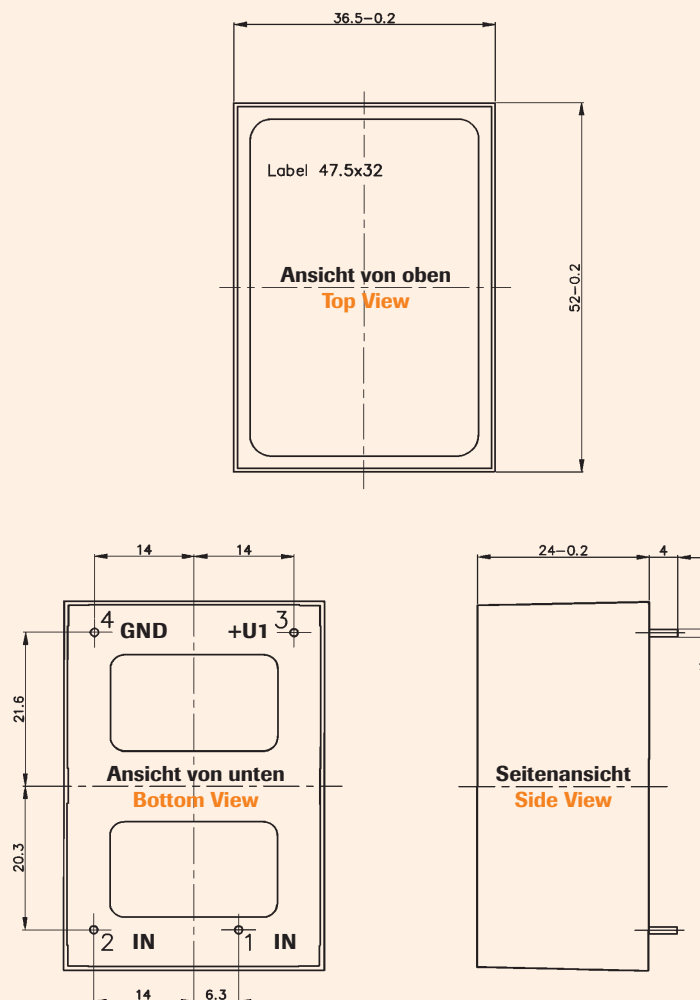
\* U<sub>in</sub> = 230 V<sub>AC</sub>

Eingehaltene Normen / Standards			
Parameter		Norm / Standard	Werte / Data
Elektrische Sicherheit / Electrical Safety		EN 60 950-1 / UL 60 950-1 / CAN/CSA 22.2 No. 60 950	
Störaussendung / EMI/RFI		EN 61 000-6-3 EN 55 011	Klasse / class B
Störfestigkeit / Immunity		EN 61 000-6-2	
ESD		EN 61 000-4-2	Luftentladung/air discharge: 15 kV
HF-Felder / HF-Fields		EN 61 000-4-3	10 V/m
Burst		EN 61 000-4-4	symmetrisch/symmetric: 2 kV
Surge		EN 61 000-4-5	symmetrisch/symmetric: 1 kV
HF-Einkopplung / HF-Fields, conducted disturbances		EN 61 000-4-6	10 Veff
Netzunterbrechung / Power Quality Test		EN 61 000-4-11	

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

**Abmessungen und Pinbelegung**  
**Dimensions and Pinning**


Alle Abmessungen in mm / All dimensions in mm

**Modifikationsmöglichkeiten / Possible Modifications**

Ausgangsspannungen / Output Voltages

**Einbauvorschriften / Application Hints**

Für den Einbau der Geräte nach EN 60 950-1 ist netzseitig in der Phaseleitung eine Sicherung von max. 1 AT vorzusehen.

Für den DC-Betrieb ist eine den Anforderungen entsprechende Sicherung zu verwenden.

Das Netzteil ist nur zum Einsatz in IT-Geräten gemäß IEC 60 950, EN 60 950-1, VDE 0805. Beim Einbau des Netzteils sind die zutreffenden Abschnitte der oben genannten Norm einzuhalten.

According to EN 60 950-1 a line fuse of max. 1 AT should be placed in the AC line to fully interrupt AC power in case of fault.

For DC operation, a fuse acc. to the application should be used.

Power Supply is only for use in IT-Equipment in accordance with IEC 60 950, EN 60 950-1, VDE 0805. The installation of the power supply has to comply with the applicable requirements of the above mentioned standard.

**Sicherung / Fuse**

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

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change