



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

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

**Technische Daten Ausgang / Technical Data Output**

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

**Technische Daten Allgemein / Technical Data General**

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

Alle Werte gemessen bei Vollast und einer Umgebungstemperatur von 25  $^{\circ}\text{C}$  (wenn nicht anders spezifiziert).

All data measured at full load and ambient temperature of 25  $^{\circ}\text{C}$  (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	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	

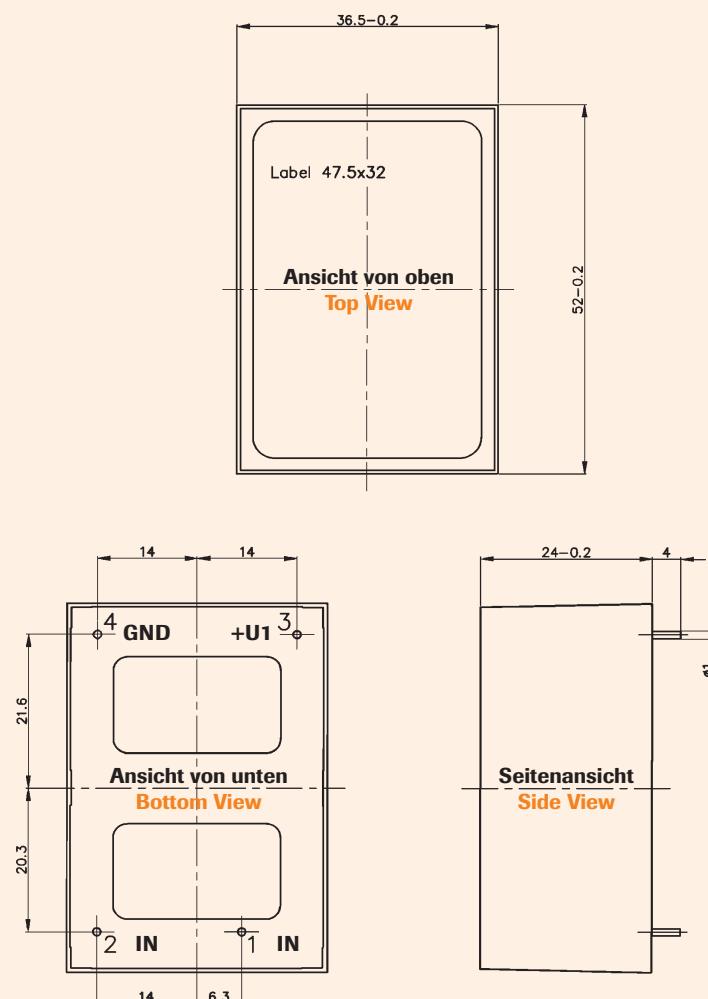
Alle Werte gemessen bei Vollast und einer Umgebungstemperatur von 25 °C (wenn nicht anders spezifiziert).

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

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

### 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 netzeitig 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