



MTM POWER®

## Primärschaltregler 5 W Primary Switcher 5 W

PMAS5-S



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

■ **Kleinste Abmessungen**  
**Small Dimensions**  
**42,0x 30,0 x 18,2 mm**

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

■ **CE-konform**  
**CE conformity**



### Beschreibung

Die primärgetakteten MTM Power® Module der Serie PMAS5-S 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 42,0 x 30,0 x 18,2 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, automatische Einzelstückprüfung und ein 100-%-Burn-in-Test. Die Gerätefamilie PMAS5-S hat eine Dauerausgangsleistung von 5 Watt, ist kurzschluss- und leerlaufest.

### Description

The primary switched MTM Power® modules PMAS5-S 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 42,0 x 30,0 x 18,2 mm and are designed for PCB mounting. The power supplies are vacuum encapsulated, prepared for applications in Class 1 and/or 2 and comply with the Low Voltage Directive as well as with the up-to-date EN standards as regards CE conformity. Further features are rugged design, SMD-technology, automatic 100 % final test and 100-%-burn-in-test. The series PMAS5-S offers 5W constant output wattage, is short circuit protected, needs no ground load.

## Technische Daten Eingang / Technical Data Input

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
$U_{in}$ Nenningangsspannung Nominal Input Voltage	EN 60 950-1 / UL 60 950-1	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...353 V <sub>DC</sub>
$f_{in}$ Eingangsfrequenz / Input Frequency		50/60 Hz *
$f_{sw}$ Schaltfrequenz / Switching Frequency		ca. 65 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 Output Voltage Accuracy	$U_{in} = 230 \text{ V}_{AC}$	$U_{out} +2 \%$
$\Delta U_{LF}$ Ripple ( $U_{out} = 12 / 15 / 24 / 48 \text{ V}$ ) Ripple ( $U_{out} = 3,3 / 5 \text{ V}$ )	$U_{in} = \text{min}$ , BW: 20 MHz	$\leq 1 \%$ $U_{out}$ $\leq 2 \%$ $U_{out}$
$\Delta U_{HF}$ Noise	$U_{in} = \text{min}$ , BW: 20 MHz	$\leq 2 \%$ $U_{out}$ ( $5 \text{ V}_{out} : \leq 3 \%$ )
Line Regulation	$U_{in} = \text{min/max}$	$\leq 0,5 \%$
Load Regulation	$I_{out} = 10...90 \%$ , $U_{in} = 230 \text{ V}_{AC}$	$\leq 0,5 \%$
$I_{out \text{ max}}$ Kurzschlussstrom / Short Circuit Current		$\leq 160 \%$ $I_{nom}$
$t_R$ Ausregelzeit Lastschwankungen Transient Response Time	10...90...10 %	$< 4 \text{ ms}$
$\varepsilon$ Temperaturkoeffizient Temperature Coefficient	$T_A = -25...+70 \text{ }^\circ\text{C}$	0,01 % / K
$P_{over}$ Überlastverhalten / Kurzschluss Overload Protection / Short Circuit		dauerhaft continuous
Derating	$T_A > 50 \text{ }^\circ\text{C}$	2 % / K max

## Technische Daten Allgemein / Technical Data General

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
$U_{isol \text{ p/s}}$ Isolationsfestigkeit / Isolation (prim./sec.)		3,3 kV <sub>AC</sub>
$R_{isol}$ Isolationswiderstand / Isolation Resistance		$> 1 \text{ G}\Omega$
$I_{leak}$ Ableitstrom / Leakage Current (prim./sec.)	$U_{in} = 230 \text{ V}_{AC}$ , $f = 50 \text{ Hz}$	$< 100 \text{ }\mu\text{A}$
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	$U_{in} = 230 \text{ V}_{AC}$	$\geq 20 \text{ ms}$
$T_A$ Umgebungstemperatur Ambient Temperature		$-25...+70 \text{ }^\circ\text{C}$

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

#### 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	>1.000.000 h
Kühlung / Cooling		freie Konvektion free convection
Gewicht / Weight		ca. 50 g
Abmessungen / Dimensions	L x B x H / L x W x H	42,0 x 30,0 x 18,2 mm
Gehäuse / Vergussmasse Case / Potting Material		UL94-V0
Netzteilklasse / Power Supply Class	nach / acc. to CSA	Level 3

#### Ausgangskonfigurationen / Output Configurations

Typ / Type Leiterplattenmontage Chassis Mounting	Ausgänge / Outputs		Grundlast an U1 Ground Load at U1 [A]	Wirkungsgrad Efficiency [%]
	U1			
	[V <sub>DC</sub> ]	[A]		
PMAS5 S3,3-S	3,3	1,5	0	≥66 *
PMAS5 S05-S	5	1,0	0	≥70 *
PMAS5 S12-S	12	0,42	0	≥70 *
PMAS5 S15-S	15	0,33	0	≥72 *
PMAS5 S24-S	24	0,21	0	≥74 *

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

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

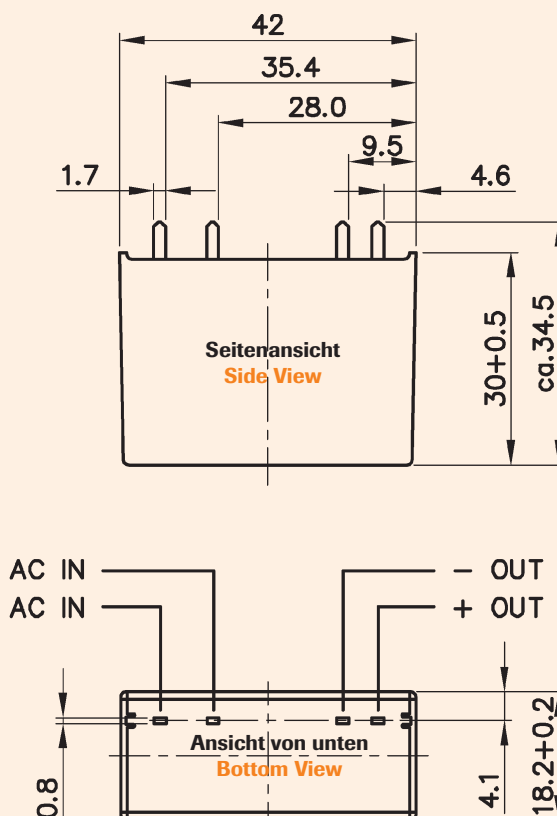
#### Eingehaltene Normen / Standards

Parameter	Norm / Standard	Werte / Data
Elektrische Sicherheit / Electrical Safety	EN 60 950-1 / UL 60 950-1 / CAN/CSA 22.2 No. 60 950	
Leitungsgebundene Störung / Conducted Interference	EN 61 000-6-3 EN 55 011	Klasse / class B
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.

Zum Transientenschutz ist ein externer Varistor parallel zum Eingang zu schalten gemäß EN 60 950-1:2006, Anhang Q.

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.

For transient protection, an external varistor has to be connected in parallel to the input acc. to EN 60 950-1:2006, annex Q.

**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