



MTM POWER

# PMAS/PCMAS48 Mini-Primärschaltregler 48 Watt Mini Primary Switcher 48 Watt



- **Weitbereichseingang für weltweiten Einsatz**  
**Wide Input Range for Worldwide Application**
- **Kleinste Abmessungen**  
**Smallest Dimensions**  
90,5 x 65,5 x 33,5 mm (PMAS)  
120,0 x 65,0 x 33,0 mm (PCMAS)
- **CB-Scheme, VDE und UL-approbiert**  
**CB-Scheme, VDE and UL Approved**
- **CE-konform**  
**CE Conformity**



## Beschreibung

Die primär getakteten MTM Power Module PMAS/PCMAS48 wurden als universelle Kompaktstromversorgung mit AC- und DC-Weitbereichseingang für weltweiten Einsatz konzipiert. Die Außenabmessungen betragen für die PMAS-Ausführung nur 90,5 x 65,5 x 33,5 mm und für die PCMAS-Ausführung nur 120,0 x 65,0 x 33,0 mm. Dies ermöglicht dem Anwender die effiziente, kostensparende Lösung unterschiedlichster Stromversorgungsaufgaben im Kleinleistungsbereich. Die Geräte sind vakuumvergossen und erfüllen die Niederspannungsrichtlinie sowie die aktuellen EN-Normen zur CE-Konformität. Weitere Merkmale sind mechanisch und elektrisch robuste Konstruktion, SMD-Technologie, ein 100-%-Burn-In-Test und automatische Einzelstückprüfung. Die Gerätefamilie PMAS/PCMAS48 hat eine Dauerausgangsleistung von 48 W, ist kurzschluss- und leerlauffest und verfügt über eine reduzierte Stand-by Leistung. Sie eignet sich sowohl für Leiterplatten- (PMAS) als auch für Chassismontage (PCMAS).

## Description

The primary switched MTM Power modules PMAS/PCMAS48 have been designed as a universal compact power supply with AC and DC wide input ranges for worldwide application. The dimensions of the PMAS case are only 90,5 x 65,5 x 33,5 mm and of the PCMAS case only 120,0 x 65,0 x 33,0 mm. This allows an efficient, cost-saving solution for different tasks where low power is needed. The power supplies are vacuum encapsulated 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. The series PMAS/PCMAS48 offers 48 W constant output wattage, is short circuit protected, needs no ground load and has a reduced stand-by power. The modules are designed for PCB mounting (PMAS) or chassis mounting (PCMAS).

48 W

PMAS/PCMAS48

**Technische Daten Eingang / Technical Data Input**

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
$U_{in}$ Nenneingangsspannung Nominal Input Voltage	EN 60 950-1 / UL 60 950-1	100...240 V <sub>AC</sub> 100...353 V <sub>DC</sub> (UL508: ...300V <sub>DC</sub> )
$U_{in}$ Eingangsspannungsbereich Input Voltage Range		90...264 V <sub>AC</sub> 100...353 V <sub>DC</sub> (UL508: ...300V <sub>DC</sub> )
$f_{in}$ Eingangsfrequenz / Input Frequency		50/60 Hz
$I_{max}$ Eingangsstrom max / Input Current max		1,1A
$f_{sw}$ Schaltfrequenz / Switching Frequency		ca. 65 kHz

**Technische Daten Ausgang / Technical Data Output**

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
$\Delta U_{out}$ Ausgangsspannungstoleranz Output Voltage Accuracy	$U_{in} = 230 V_{AC}$	$\leq +2 \%$
$\Delta U_{LF}$ 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	$U_{in} = \text{min/max}$	$\leq 1 \%$ $U_{out}$
Load Regulation	$I_{out} = 10...90...10 \%$ $U_{in} = 230 V_{AC}$	$\leq 1 \%$ $U_{out}$
$I_{max}$ Kurzschlussstrom / Short Circuit Current		$\leq 180 \%$ $I_{nom}$
$t_R$ Ausregelzeit Lastschwankungen Transient Response Time	10...90...10 %	<4 ms
$\epsilon$ 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
$U_{isol p/s}$ 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.)	$U_{in} = 230 V_{AC}$ ; $f = 50 \text{ Hz}$	100 $\mu\text{A}$
$t_h$ Netzausfallüberbrückung / Hold-up Time	$U_{in} = 230 V_{AC}$	$\geq 20 \text{ ms}$
$T_A$ Umgebungstemperatur Ambient Temperature		-25...+70 $^\circ\text{C}$
Oberflächentemperatur Surface Temperature	Modul Oberseite, mittig surface center of module	96 $^\circ\text{C}$ max
$T_S$ Lagertemperatur / Storage Temperature		-45...+85 $^\circ\text{C}$

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

PMAS/PCMAS48

48 W

**Technische Daten Allgemein / Technical Data General**

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
Kühlung Cooling		freie Konvektion free convection
Abmessungen L x B x H Dimensions L x W x H	PMAS PCMAS	90,5 x 65,5 x 33,5 mm 120,0 x 65,0 x 33,0 mm
Montage- / Anschlussart Mounting / Connecting Type	PMAS PCMAS (zulässiges Drehmoment/ allowed torque: 0,5 Nm max)	Leiterplatte / PCB Schraubklemmen screw connectors
Gewicht / Weight	PMAS / PCMAS	340 g / 380 g
Gehäuse / Vergussmasse Case / Potting Material		UL94-V0
Querschnitt der Anschlussleitungen Diameter of Flying Leads	PCMAS	2,5 mm <sup>2</sup> max
Netzteilklasse / Power Supply Class	nach / acc. to CSA	Level 3

**Ausgangskonfigurationen / Output Configurations**

Typ / Type Leiterplattenmontage PCB Mounting	Typ / Type Chassismontage Chassis Mounting	Ausgänge / Outputs		Grundlast an Ground Load at U1 [A]	Wirkungsgrad Efficiency [%]
		U1			
		[V <sub>DC</sub> ]	[A]		
PMAS48 S05	PCMAS48 S05	5	9,0	0	≥83 <sup>1</sup> / ≥85 <sup>2</sup>
PMAS48 S12	PCMAS48 S12	12	4,0	0	≥83 <sup>1</sup> / ≥85 <sup>2</sup>
PMAS48 S15	PCMAS48 S15	15	3,2	0	≥83 <sup>1</sup> / ≥85 <sup>2</sup>
PMAS48 S24	PCMAS48 S24	24	2,0	0	≥86 <sup>1</sup> / ≥88 <sup>2</sup>
PMAS48 S48	PCMAS48 S48	48	1,0	0	≥86 <sup>1</sup> / ≥88 <sup>2</sup>

andere Ausgangsspannungen auf Anfrage / other output voltages on request

<sup>1</sup> U<sub>in</sub> = 110 V<sub>AC</sub>  
<sup>2</sup> U<sub>in</sub> = 230 V<sub>AC</sub>

**Eingehaltene Normen / Standards**

Bezeichnung / Title	Norm / Standard	Werte / Data
Elektrische Sicherheit / Electrical Safety	EN 60 950-1 / UL 60 950-1 / CAN/CSA 22.2 No. 60950	
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 V <sub>eff</sub>
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).

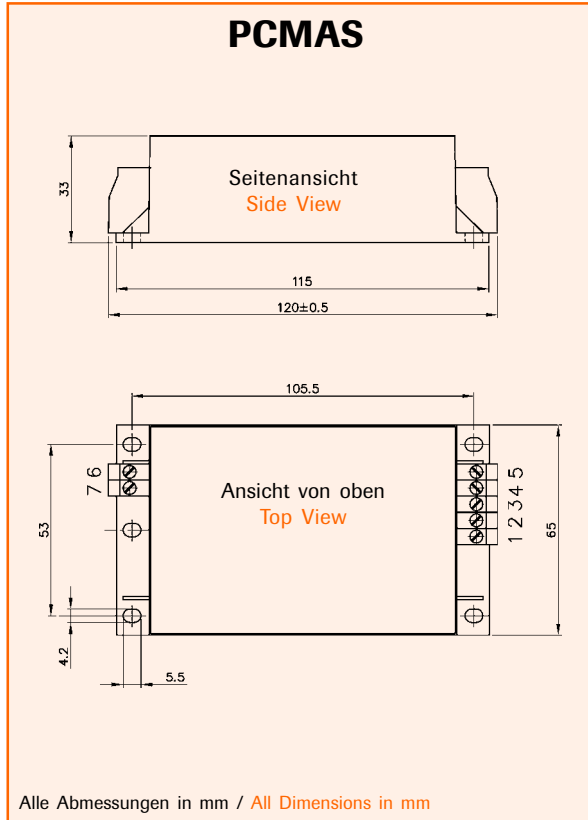
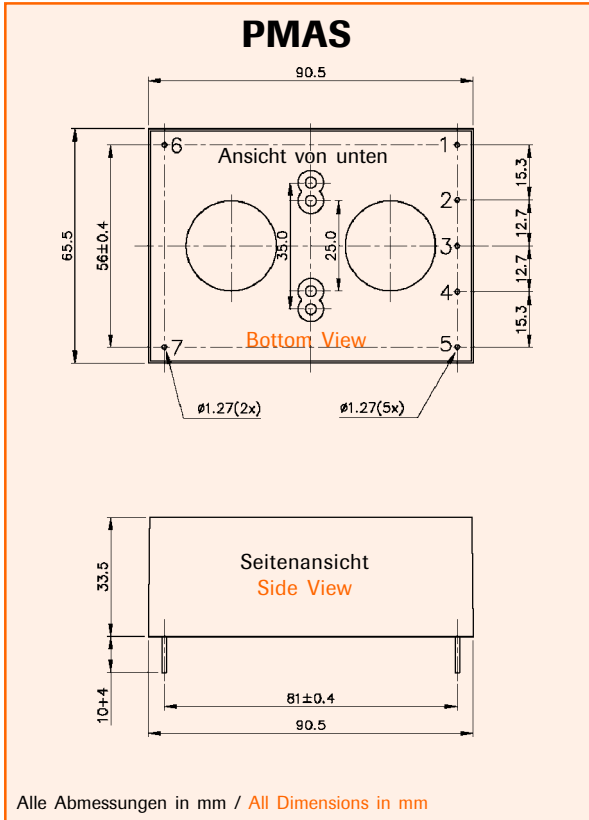
Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

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

48 W

PMAS/PCMAS48

**Abmessungen / Dimensions**



**Pinning**

PMAS	1	2	3	4	5	6	7
Single			GND		+U1	IN	IN
mit / with Sense		Sense GND	GND	Sense +U1	+U1	IN	IN

PCMAS	1	2	3	4	5	6	7
Single				GND	+U1	IN	IN
mit / with Sense		Sense +U1	Sense GND	GND	+U1	IN	IN

**Modifikationsmöglichkeiten / Possible Modifications**

- Ausgangsspannungen / Output Voltages
- Sense-Leitung / Sense Line (Suffix -F)
- Isolationsfestigkeit bis / Isolation up to 4 kV<sub>AC</sub> (Suffix -4kV)
- Kühlkörper / Heat Sinks (Suffix -K)
- DIN-Schienenbefestigung / DIN-Rail Mounting Clips (Suffix -H1/-H2)

**Einbauvorschriften / Application Hint**

Für den Einbau der Geräte nach EN 60 950-1 (VDE 0805) ist netzseitig in der Phaseleitung eine Sicherung max. 2.0 AT vorzusehen. Bei DC Eingangsspannung ist eine geeignete Sicherung zu wählen. Das Netzteil ist nur zum Einsatz mit 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. Die PMAS-Module sollten durch 2 Linsenschrauben (3,5x8) für Kunststoff mit der Leiterplatte verschraubt werden. Max. Tiefe: ≤7,5 mm! Empfohlene Schraube: Linsenschraube KT-S 3,5x8 sw, Kreuzschlitz

According to EN 60 950-1 (VDE 0805) a line fuse max. 2.0 AT should be placed in the AC line to fully interrupt AC power in case of fault. With DC input voltage is to be selected a suitable fuse. 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 standart. The PMAS modules should be screwed on the PCB with 2 lens screws (3,5x8). Max. depth: ≤7,5 mm! Recommended screw: Lens screw KT-S 3,5x8, cross-recessed

**Sicherung / Fuse**

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

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

© MTM Power, S&W, 10.11.08