



MTM POWER®

Mini-Primärschaltregler 48 W

PMAS/PCMAS48

Mini Primary Switcher 48 W



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

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

■ **Kleinste Abmessungen**
Small Dimensions
90,5 x 65,5 x 33,5 mm (PMAS)
120,0 x 65,0 x 33,0 mm (PCMAS)

■ **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).

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 _{AC} 100...353 V _{DC} (UL508:...300V _{DC})
U_{in} Eingangsspannungsbereich Input Voltage Range		90...264 V _{AC} 100...353 V _{DC} (UL508:...300V _{DC})
I_{max} Eingangsstrom max. / Input Current max.		1,1A
f_{in} Eingangsfrequenz / Input Frequency		50/60 Hz
f_{sw} Schaltfrequenz / Switching Frequency		ca. 65 kHz

Technische Daten Ausgang / Technical Data Output

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
ΔU_{out} Ausgangsspannungstoleranz Output Voltage Accuracy	$U_{in} = 230 \text{ V}_{AC}$	$\leq +2 \%$
ΔU_{LF} Ripple	$U_{in} = \text{min}$, BW: 1 MHz	$\leq 1 \%$ U_{out}
ΔU_{HF} Noise	$U_{in} = \text{min}$, BW: 20 MHz	$\leq 2 \%$ U_{out}
	Line Regulation	$U_{in} = \text{min}/\text{max}$
	Load Regulation	$I_{out} = 10...90...10 \%$, $U_{in} = 230 \text{ V}_{AC}$
$I_{out \text{ max}}$ Kurzschlussstrom / Short Circuit Current		$\leq 180 \%$ I_{nom}
t_R Ausregelzeit Lastschwankungen Transient Response Time	10...90...10 %	$< 4 \text{ ms}$
ε 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 _{AC}
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 μA
t_h Netzausfallüberbrückung / Hold-up Time	$U_{in} = 230 \text{ V}_{AC}$	$\geq 20 \text{ ms}$
T_A Umgebungstemperatur Ambient Temperature		$-25...+70 \text{ }^\circ\text{C}$
	Oberflächentemperatur Surface Temperature	Modul Oberseite, mittig surface center of module
		96 $^\circ\text{C}$ max
T_s Lagertemperatur / Storage Temperature		$-45...+85 \text{ }^\circ\text{C}$
MTBF	SN 29 500, $T_A = +40 \text{ }^\circ\text{C}$	$> 1.600.000 \text{ h}$

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
Kühlung / Cooling		freie Konvektion free convection
Gewicht / Weight	PMAS / PCMAS	350 g / 400 g
Abmessungen L x B x H Dimensions L x W x H	PMAS PCMAS	90,5 x 65,5 x 33,5mm 120,0 x 65,0 x 33,0 mm
Gehäuse / Vergussmasse Case / Potting Material		UL94-V0
Montage- / Anschlussart Mounting / Connecting Type	PMAS PCMAS (zulässiges Drehmoment allowed torque: 0,5 Nm max)	Leiterplatte / PCB Schraubklemmen screw connectors
Querschnitt der Anschlussleitungen Diameter of Flying Leads	PCMAS	2,5 mm ² max
Netzteilklasse / Power Supply Class	nach / acc. to CSA	Level 3

Ausgangskonfigurationen / Output Configurations

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

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

* U_m = 110 V_{AC}

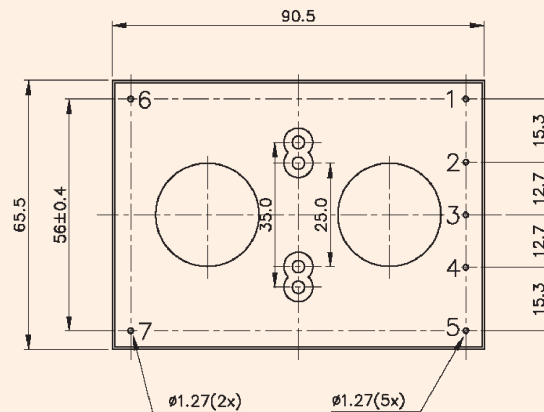
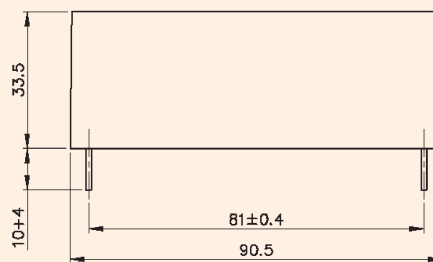
* U_{in} = 230 V_{AC}
Eingehaltene Normen / Standards

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 V _{eff}
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 / Dimensions PMAS

Ansicht von unten
Bottom View

Seitenansicht
Side View

Alle Abmessungen in mm / All dimensions in mm

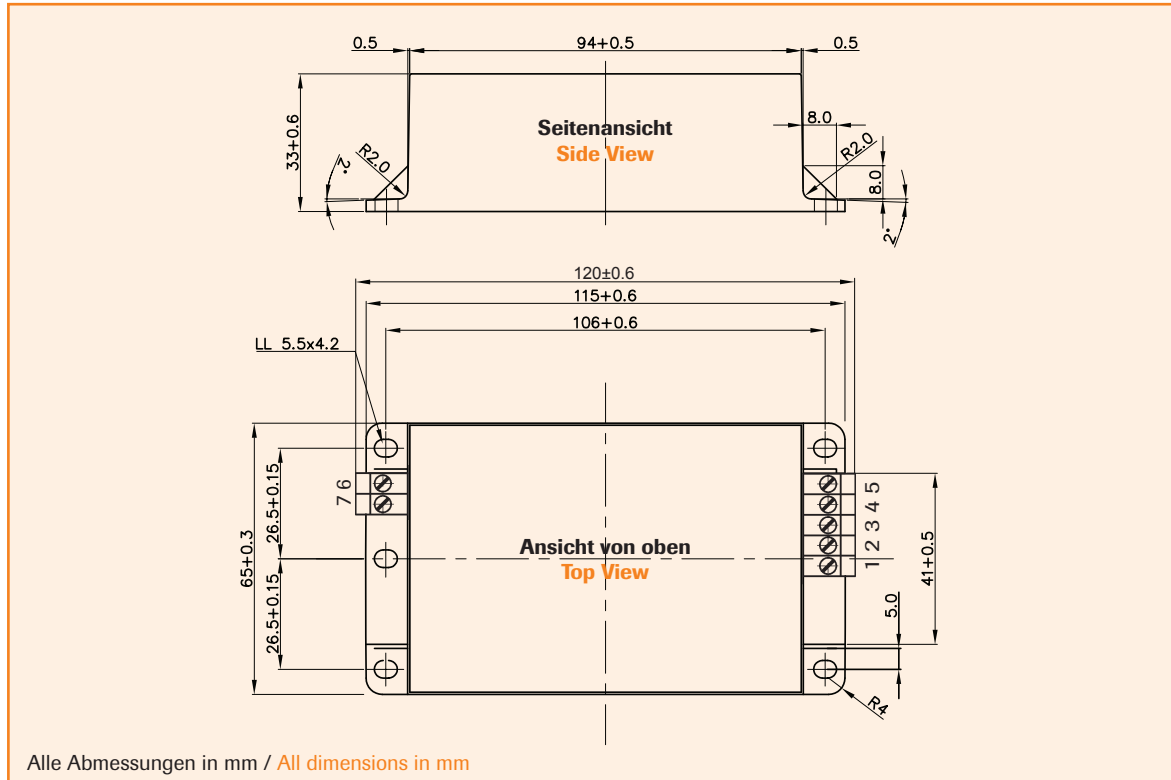
Pinning

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

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

Mini-Primärschaltregler 48 W PMAS/PCMAS48 Mini Primary Switcher 48 W

Abmessungen / Dimensions PCMAS



Pinning

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

Modifikationsmöglichkeiten / Possible Modifications

Ausgangsspannungen / Output Voltages
 Sense-Leitung / Sense Line (Suffix -F)
 Kühlkörper / Heat Sinks (Suffix -K)
 DIN-Schienenbefestigung / DIN-Rail Mounting Clips (Suffix -H1/-H2)

Einbauvorschriften / Application Hints

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: ≤7,5mm! Empfohlene Schraube: Linsenschraube KT-S 3,5x8 sw, Kreuzschlitz

According to EN 60 950-1 (VDE 0805) a line fuse max. 1,6 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