



MTM POWER®

Mini-Primärschaltregler 15 W Mini Primary Switcher 15 W

PMAS/PCMAS15



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

■ **UL/cUL-approbiert
UL/cUL Approved**

■ **Kleinste Abmessungen**
Small Dimensions
50,8x 50,8 x 20,0 mm (PMAS)
84,0 x 51,0 x 22,0 mm (PCMAS)

■ **CE-konform**
CE conformity



Beschreibung

Die primärgetakteten MTM Power® Module der Serie PMAS/PCMAS15 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 50,8 x 50,8 x 20,0 mm (PMAS) und 84,0 x 51,0 x 22,0 mm (PCMAS). 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 PMAS/PCMAS15 hat eine Dauerausgangsleistung von 15 Watt, 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/PCMAS15 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 50,8 x 50,8 x 20,0 mm (PMAS) and 84,0 x 51,0 x 22,0 mm (PCMAS). 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, automatic 100 % final test and 100-%-burn-in-test. The series PMAS/PCMAS15 offers 15 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} Nenneingangsspannung Nominal Input Voltage	EN 60 950-1 / UL 60 950-1	100...240 V _{AC} 100...353 V _{DC}
U_{in} Eingangsspannungsbereich Input Voltage Range		90...264 V _{AC} 100...353 V _{DC}
f_{in} Eingangsfrequenz / Input Frequency		50/60 Hz
I_{max} Eingangsstrom max / Input Current max		0,4 A
f_{sw} Schaltfrequenz / Switching Frequency		ca. 70 kHz

Technische Daten Ausgang / Technical Data Output

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
ΔU_{out} Ausgangsspannungstoleranz Output Voltage Accuracy	$U_{in} = 230 \text{ V}_{AC}$	$U_{out} \leq 2 \%$
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	$\pm 0,5 \%$
	Load Regulation	$\leq \pm 0,5 \%$
$I_{out \text{ max}}$ Kurzschlussstrom / Short Circuit Current	$I_{out} = 10...90 \%$, $U_{in} = 230 \text{ V}_{AC}$	$\leq 150 \%$ 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.)	$U_{in} = 230 \text{ V}_{AC}$, $f = 50 \text{ Hz}$	$< 100 \text{ }\mu\text{A}$
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		$-25...+70 \text{ }^\circ\text{C}$
	Oberflächentemperatur Surface Temperature	Modul Oberseite, mittig surface center of module $90 \text{ }^\circ\text{C max}$
T_s Lagertemperatur / Storage Temperature		$-45...+85 \text{ }^\circ\text{C}$

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
MTBF	SN 29 500, $T_A = +40\text{ °C}$	>1.900.000 h
Kühlung / Cooling		freie Konvektion free convection
Gewicht / Weight	PMAS / PCMAS	100 g
Abmessungen L x B x H Dimensions L x W x H	PMAS PCMAS	50,8 x 50,8 x 20,0 mm 84,0 x 51,0 x 22,0 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]		
PMAS15 S05	PCMAS15 S05	5,0	2,5	0	≥78 *
PMAS15 S12	PCMAS15 S12	12	1,25	0	≥81 *
PMAS15 S15	PCMAS15 S15	15	1,0	0	≥81 *
PMAS15 S24	PCMAS15 S24	24	0,6	0	≥83 *
PMAS15 S48	PCMAS15 S48	48	0,3	0	≥83 *

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

* $U_{in} = 230\text{ V}_{AC}$
Eingehaltene Normen / Standards

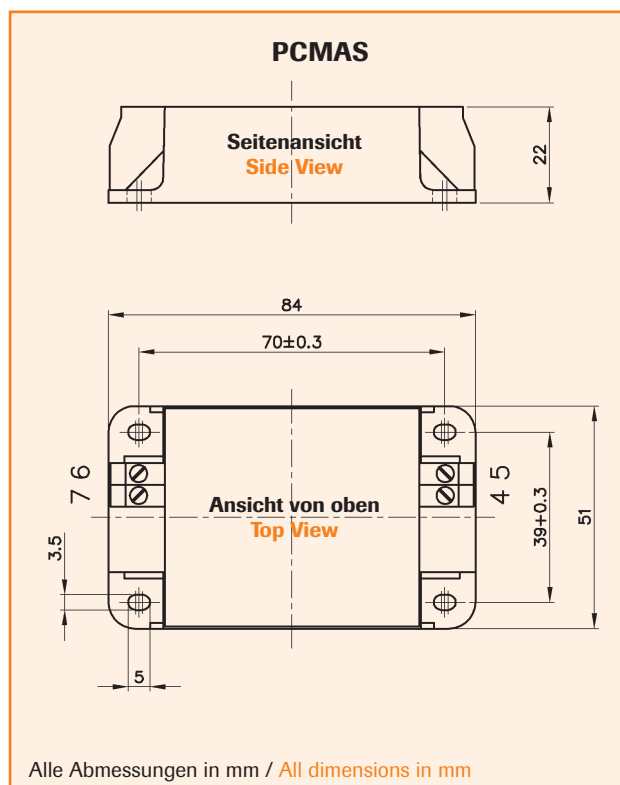
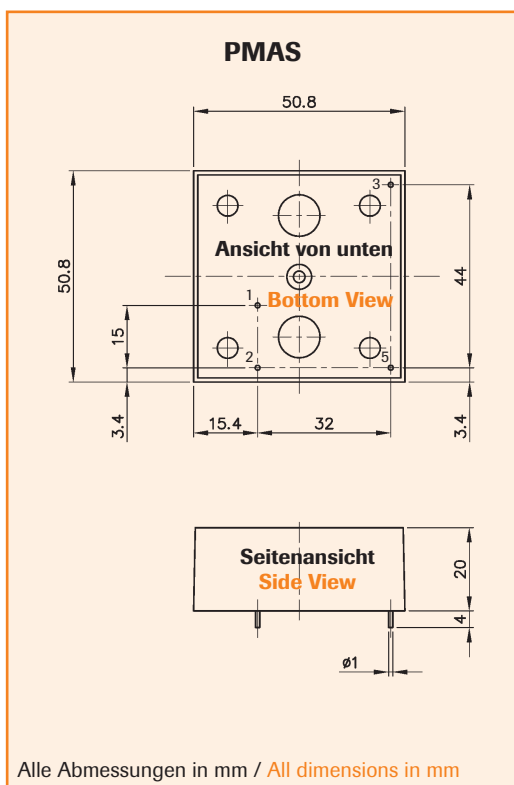
Parameter	Norm / Standard	Werte / Data
Elektrische Sicherheit / Electrical Safety	EN 60 950-1 / UL 60 950-1 / CAN/CSA 22.2 No. 60 950	
Störaussendung / EMI/RFI	EN 61 000-6-3 EN 55 011	Klasse / class B
Störfestigkeit / Immunity	EN 61 000-6-2	
ESD	EN 61 000-4-2	Luftentladung/air discharge: 15 kV
HF-Felder / 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



Pinning

	1	2	3	4	5	6	7
PMAS15	IN	IN	GND		+U _{out}		
PCMAS15				GND	+U _{out}	IN	IN

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.

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.

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