



MTM POWER

PMAS/PCMAS15 Mini-Primärschaltregler 15 Watt Mini Primary Switcher 15 Watt



- **Weitbereichseingang für weltweiten Einsatz**
Wide Input Range for Worldwide Application
- **Kleinste Abmessungen**
Smallest Dimensions
50,8 x 50,8 x 20,0 mm (PMAS)
84,0 x 51,0 x 22,0 mm (PCMAS)
- **CB-Scheme und UL/cUL-approbiert**
CB-Scheme and UL/cUL Approved
- **Für Medizin-Anwendungen geeignet (Suffix -MED)**
Suitable for Medical Applications (Suffix -MED)



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).

15 Watt

PMAS/PCMAS15

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 | EN 61 000-6-3 | EN 55 011/B ca. 70 kHz |

Technische Daten Ausgang / Technical Data Output

| Parameter | Konditionen / Conditions | Werte / Data |
|---|---|--------------------------|
| ΔU _{out} Ausgangsspannungstoleranz Output Voltage Accuracy | U _{in} = 230 V _{AC} | U _{out} ≤ 2 % |
| ΔU _{LF} Ripple | U _{in} = min, BW: 1 MHz | ≤ 1 % U _{out} |
| ΔU _{HF} Noise | U _{in} = min, BW: 20 MHz | ≤ 2 % U _{out} |
| Line Regulation | U _{in} = min/max | ± 0,5 % |
| Load Regulation | I _{out} = 10...90 %, U _{in} = 230 V _{AC} | ≤ ± 0,5 % |
| I _{out max} Kurzschlussstrom / Short Circuit Current | | ≤ 150 % I _{nom} |
| t _R Ausregelzeit Lastschwankungen Transient Response Time | 10...90...10 % | < 4 ms |
| ε Temperaturkoeffizient Temperature Coefficient | T _A = -25...+70 °C | 0,01 % / K |
| P _{over} Überlastverhalten / Kurzschluss Overload Protection / Short Circuit | | dauerhaft continuous |
| Derating | T _A > 50 °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 _{AC} |
| R _{isol} Isolationswiderstand / Isolation Resistance | | > 1 GΩ |
| I _{leak} Ableitstrom / Leakage Current (prim./sec.) | U _{in} = 230 V _{AC} , f = 50 Hz | < 100 μA |
| 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 V _{AC} | ≥ 20 ms |
| T _A Umgebungstemperatur Ambient Temperature | | -25...+70 °C |
| Oberflächentemperatur Surface Temperature | Modul Oberseite, mittig surface center of module | 90 °C max |
| T _S Lagertemperatur / Storage Temperature | | -45...+85 °C |
| MTBF | SN 29 500, T _A = +40 °C | > 1.900.000 h |

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

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 | 50,8 x 50,8 x 20,0 mm 84,0 x 51,0 x 22,0 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 | 100 g |
| Gehäuse / Vergussmasse Case / Potting Material | | UL94-V0 |
| 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 | Ausgänge / Outputs | | Grundlast an Ground Load at U1 [A] | Wirkungsgrad Efficiency [%] |
|--|--|--------------------|------|--|-----------------------------------|
| | | U1 | | | |
| | | [V _{DC}] | [A] | | |
| PMAS15 S05 | PCMAS15 S05 | 5 | 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 V_{AC}

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 _{eff} |
| Netzunterbrechung / Power Quality Test | EN 61 000-4-11 | |

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

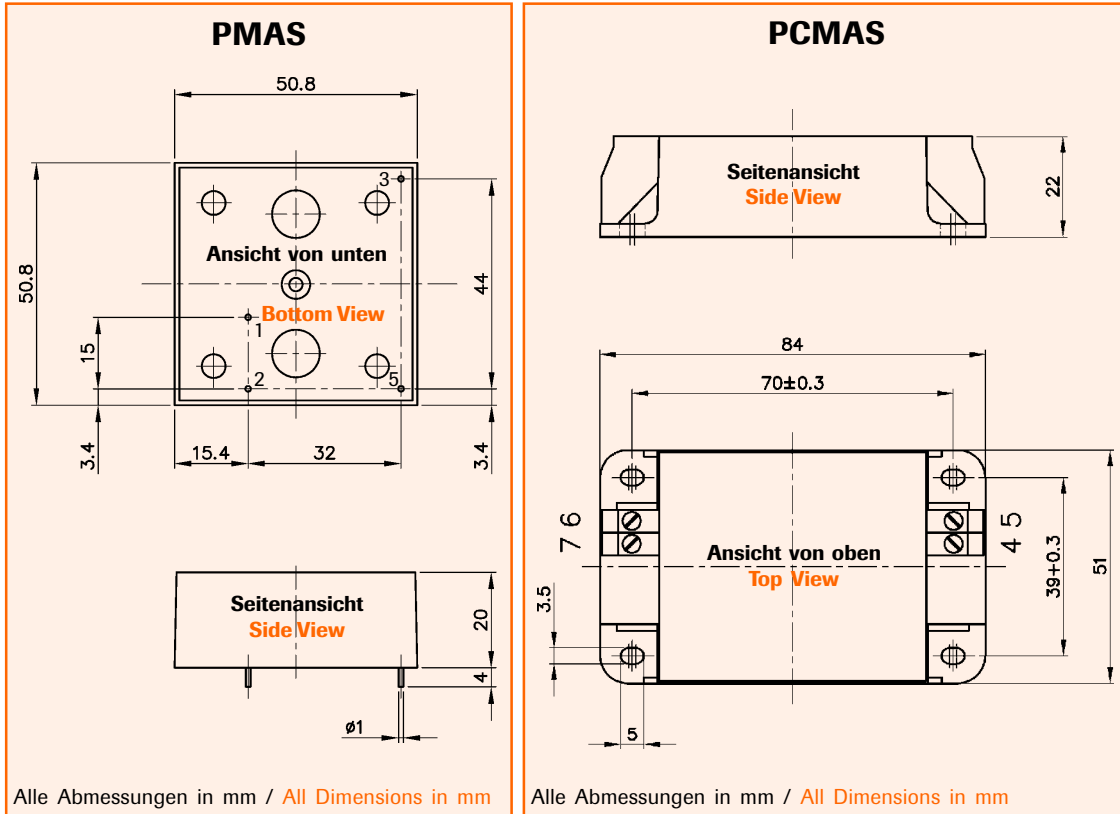
All data measured at full load and ambient temperature of 25 °C (unless otherwise specified).

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

15 Watt

PMAS/PCMAS15

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
 Isolationsfestigkeit bis / Isolation up to 4 kV_{AC} (Suffix -4kV)
 Abnahme gem. / Approved acc. to IEC 60 601-1 / EN 60 601-1 (Suffix -MED)

Einbauvorschriften / Application Hint

Für den Einbau der Geräte nach EN 60 950-1 ist netzseitig in der Phaseleitung eine Sicherung von 1...2 AT vorzusehen. Für den DC-Betrieb ist eine den Anforderungen entsprechende Sicherung zu verwenden.
 According to EN 60 950-1 a line fuse of 1...2 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