



MTM POWER

PMmed/PCMmed48 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 (PMmed)
120,0 x 65,0 x 33,0 mm (PCMmed)

● **CB-Scheme,
VDE und UL/cUL approbiert**
**CB-Scheme,
VDE and UL/cUL Approved**

● **CE-konform**
CE Conformity



Einbauvorschriften beachten
See application hints

Beschreibung

Die primär getakteten MTM Power Module PMmed/PCMmed48 wurden als universelle Kompaktstromversorgung mit AC- und DC-Weitbereichseingang für weltweiten Einsatz konzipiert. Die Außenabmessungen betragen für die PMmed-Ausführung nur 90,5 x 65,5 x 33,5 mm und für die PCMmed-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 PMmed/PCMmed48 hat eine Dauerausgangsleistung von 48 W, ist kurzschluss- und leerlauffest und verfügt über eine reduzierte Stand-by Leistung. Sie eignet sich sowohl für Leiterplatten- (PMmed) als auch für Chassismontage (PCMmed).

Description

The primary switched MTM Power modules PMmed/PCMmed48 have been designed as a universal compact power supply with AC and DC wide input ranges for worldwide application. The dimensions of the PMmed case are only 90,5 x 65,5 x 33,5 mm and of the PCMmed 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 PMmed/PCMmed48 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 (PMmed) or chassis mounting (PCMmed).

48 W

PMmed/PCMmed48

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 PCMmed	100...240 V _{AC} 100...353 V _{DC} 100...300 V _{DC}
U _{in} Eingangsspannungsbereich Input Voltage Range	PCMmed	90...264 V _{AC} 100...353 V _{DC} 100...300 V _{DC}
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 V _{AC}	≤ +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	≤1 % U _{out}
Load Regulation	I _{out} = 10...90...10 % U _{in} = 230 V _{AC}	≤1 % U _{out}
I _{max} Kurzschlussstrom / Short Circuit Current		≤180 % 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.)		4 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
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	96 °C max
T _S Lagertemperatur / Storage Temperature		-45...+85 °C
Kühlung Cooling		freie Konvektion free convection
Abmessungen L x B x H Dimensions L x W x H	PMmed PCMmed	90,5 x 65,5 x 33,5 mm 120,0 x 65,0 x 33,0 mm
Montage- / Anschlussart Mounting / Connecting Type	PMmed PCMmed (zulässiges Drehmoment/ allowed torque: 0,5 Nm max)	Leiterplatte / PCB Schraubklemmen screw connectors

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
Gewicht / Weight	PMmed / PCMmed	340 g / 380 g
Gehäuse / Vergussmasse Case / Potting Material		UL94-V0
Querschnitt der Anschlussleitungen Diameter of Flying Leads	PCMmed	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 U1		Grundlast an Ground Load at U1 [A]	Wirkungsgrad Efficiency [%]
		[V _{DC}]	[A]		
PMmed48 S05	PCMmed48 S05	5	9,0	0	≥83' / ≥85 ²
PMmed48 S12	PCMmed48 S12	12	4,0	0	≥83' / ≥85 ²
PMmed48 S15	PCMmed48 S15	15	3,2	0	≥83' / ≥85 ²
PMmed48 S24	PCMmed48 S24	24	2,0	0	≥86' / ≥88 ²
PMmed48 S48	PCMmed48 S48	48	1,0	0	≥86' / ≥88 ²

andere Ausgangsspannungen auf Anfrage / other output voltages on request

¹ U_{in} = 110 V_{AC}
² 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	
Gerätesicherheit Med / Safety Medical Devices	EN 60 601-1	
Störaussendung / EMI/RFI	EN 60 601-2	
Funkstörspannung / RFI-voltage conducted	EN 55 011	0,15 - 30 MHz Klasse/class B
Funkstörfeldstärke / RFI-voltage radiated	EN 55 011	30 MHz - 1 GHz Klasse/class B
Störleistung / RFI-power	EN 55 014	30 MHz - 300 MHz
Oberschwingungen / Harmonics	EN 61 000-3-2	Klasse / class A
Flicker	nicht zutreffend / not applicable	Klasse / class A
Störfestigkeit / Immunity	EN 60 601-2	
ESD	EN 61 000-4-2	Kontaktentladung / contact discharge: ±6 kV Luftentladung / air discharge: ±8 kV
HF-Felder / HF-Fields	EN 61 000-4-3	80 MHz - 1GHz 10 V/m
HF-Felder / HF-Fields	EN 61 000-4-3	1 GHz - 2,5 GHz 10 V/m
Burst	EN 61 000-4-4	±2 kV primär; (±1 kV sekundär L > 3m)
Surge	EN 61 000-4-5	symmetrisch/symmetric: ±1 kV asymmetrisch/asymmetric: ±2 kV
HF-Einkopplung	EN 61 000-4-6	0,15 - 80 MHz 10 V _{eff}
HF-Fields, conducted disturbances		
Magnetfeld / Magnetic field	EN 61 000-4-8	3 A/m bei/at 50 Hz und/and 60 Hz
Netzqualität / Voltage dips and interruptions	EN 61 000-4-11	0 x U _N bei/at 10 ms* 0,4 x U _N bei/at 100 ms* 0,7 x U _N bei/at 500 ms* 0 x U _N bei/at 5 s*

* bei/at 230 V_{AC} und/and 115 V_{AC}

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

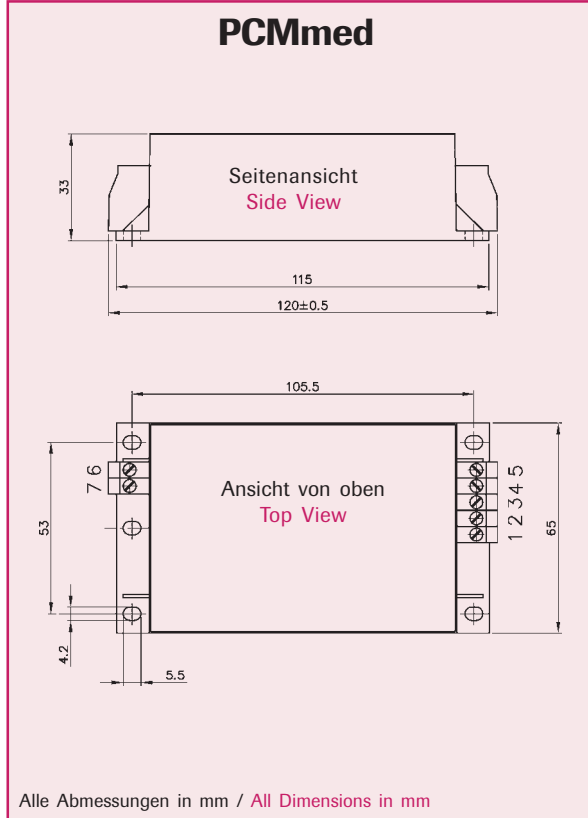
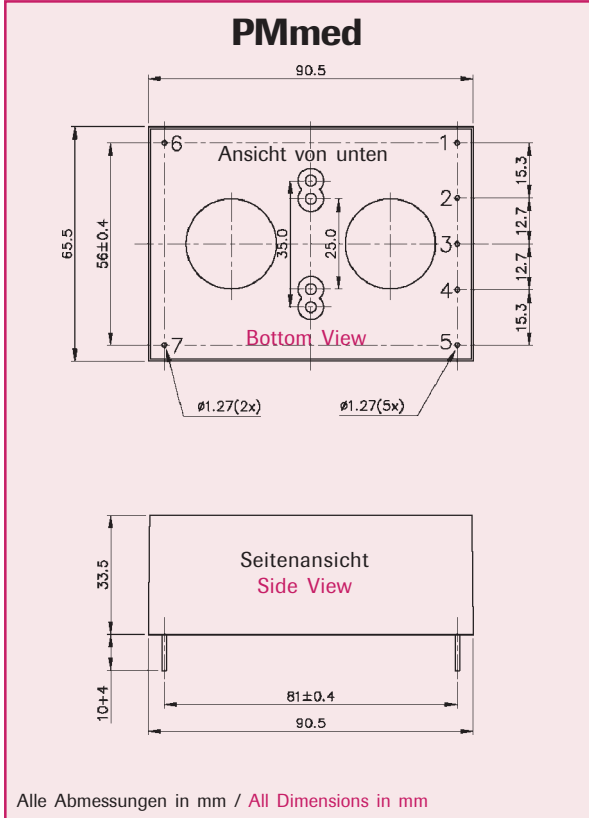
All data measured at full load and ambient temperature of 25 °C (unless otherwise specified).

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

48 W

PMmed/PCMmed48

Abmessungen / Dimensions



Pinning

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

* No Pin

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

* No Screw Terminal

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. Beim Einbau des Netzteils in IT-Geräte gemäß IEC 60 950, EN 60 950, VDE 0805 sind die zutreffenden Abschnitte der genannten Normen einzuhalten. Beim Einbau des Netzteils nach IEC/EN 60 601-1 (Medizintechnik) sind bei der Anzahl und Wahl der vorzuschaltenden Sicherungen die zutreffenden Abschnitte dieser Norm einzuhalten. Die Schutzklasse richtet sich nach dem Endprodukt.

Die PMmed-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 A slow-blow should be placed in the AC line to fully interrupt AC power in case of fault. With DC input voltage, a suitable fuse has to be selected. When using the power supply acc. to IEC 60 950, EN 60 950-1, VDE 0805, the applicable sections of these standards have to be fulfilled. When using the power supply acc. to IEC/EN 60 601-1 (medical electrical equipment), the quantity and type of fuses to be connected to the input have to comply with the applicable sections of this standard. The protection degree is according to the final product.

The PMmed 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, 20.04.09