



MTM POWER

PMmed/PCMmed100 Primärschaltregler 100 Watt Primary Switcher 100 Watt



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

● **Kleinste Abmessungen**
Smallest Dimensions
140,0 x 85,0 x 35,0 mm (PMmed)
166,0 x 85,0 x 35,0 mm (PCMmed)

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

● **CE-konform**
CE Conformity



Einbauvorschriften beachten
See application hints

Beschreibung

Die primär getakteten MTM Power Module PMmed/PCMmed100 wurden als universelle Kompaktstromversorgungen mit AC- und DC-Weitbereichseingang für weltweiten Einsatz konzipiert und ermöglichen dem Anwender die effiziente, kostensparende Lösung unterschiedlichster Stromversorgungsaufgaben im mittleren Leistungsbereich. Die Außenabmessungen betragen je nach Ausführung für das PMmed 140,0 x 85,0 x 35,0 mm bzw. 166,0 x 85,0 x 35,0 mm für das PCMmed. Die Geräte sind vakuumvergossen, für den Einsatz in Schutzklasse 1 und/oder 2 vorbereitet 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/PCMmed100 hat eine Dauerausgangsleistung von 100 W, ist kurzschluss- und leerlauffest und eignet sich für die Leiterplatten- (PMmed) und Chassismontage (PCMmed).

Description

The primary switched MTM Power modules PMmed/PCMmed100 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 medium-ranged power is needed. The dimensions of the cases are 140,0 x 85,0 x 35,0 mm (PMmed) or 166,0 x 85,0 x 35,0 mm (PCMmed) resp. 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, 100-%-burn-in-test and automatic 100 % final test. The series PMmed/PCMmed100 offers 100 W constant output wattage, is short circuit protected, needs no ground load and is designed for PCB mounting (PMmed) or chassis mounting (PCMmed).

100 Watt

PMmed/PCMmed100

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. 70 kHz

Technische Daten Ausgang / Technical Data Output

Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
ΔU_{out}	Ausgangsspannungstoleranz Output Voltage Accuracy	$U_{in} = 230 V_{AC}$	$U_{out nom} +2 \%$
	Überspannungsschutz Over Voltage Protection		$U_{out nom} +20 \%$ typ
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 Load Regulation	$U_{in} = \text{min/max}$ $I_{out} = 10...90...10 \%$	$\leq 1,0 \%$ $\leq 1,0 \%$ ($12/15 V_{out} : \leq 3 \%$)
I_{max}	Kurzschlussstrom / Short Circuit Current		105...130 % I_{nom}
t_R	Ausregelzeit Lastschwankungen Transient Response Time	$I_{out} = 10...90...10 \%$	$< 5 \text{ ms}$
ϵ	Temperaturkoeffizient Temperature Coefficient	$T_A = -25...+70 \text{ }^\circ\text{C}$	0,01 % / K
P_{over}	Überlastverhalten Overload Protection		Konstantstrom stabilized current
	Kurzschlusschutz/Leerlaufverhalten Short Circuit Protection/No Load Characteristics		dauerhaft/leerlaufest continuous/no ground load
	Derating	$T_A > 50...70 \text{ }^\circ\text{C}$	3 % / K max

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

PMmed/PCMmed100

100 Watt

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
$U_{isol p/s}$	Isolationsfestigkeit / Isolation (prim./sec.)		4 kV _{AC}
R_{isol}	Isolationswiderstand / Isolation Resistance		>1 GΩ
I_{leak}	Ableitstrom / Leakage Current (prim./sec.)	$U_{in} = 230 V_{AC}$, $f = 50 \text{ Hz}$	<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	$U_{in} = 230 V_{AC}$	≥50 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		-40...+85 °C
	Kühlung / Cooling		freie Konvektion free convection
	Montage- / Anschlussart Mounting / Connecting Type	PMmed PCMmed (zulässiges Drehmoment/ allowed torque: 0,8 Nm max)	Leiterplatte / PCB Schraubklemmen screw connectors
	Abmessungen L x B x H Dimensions L x W x H	PMmed PCMmed	140,0 x 85,0 x 35,0 mm 166,0 x 85,0 x 35,0 mm
	Gewicht / Weight	PMmed / PCMmed	700 g / 720 g
	Gehäuse / Vergussmasse Case / Potting Material		UL94-V0
	Querschnitt der Anschlussleitungen Diameter of Flying Leads	PCMmed	4 mm ² max
	Netzteilklasse / Power Supply Class	nach / acc. to CSA	Level 3

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

100 Watt

PMmed/PCMmed100

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]		
PMmed100 S24	PCMmed100 S24	24	4,0	0	≥88 ¹ / ≥90 ²
PMmed100 S36	PCMmed100 S36	36	2,7	0	≥88 ¹ / ≥90 ²
PMmed100 S48	PCMmed100 S48	48	2,0	0	≥88 ¹ / ≥90 ²

andere Ausgangsspannungen auf Anfrage / other output voltages on request

¹ U_{in} = 110 V
² U_{in} = 230 V

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 > 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*

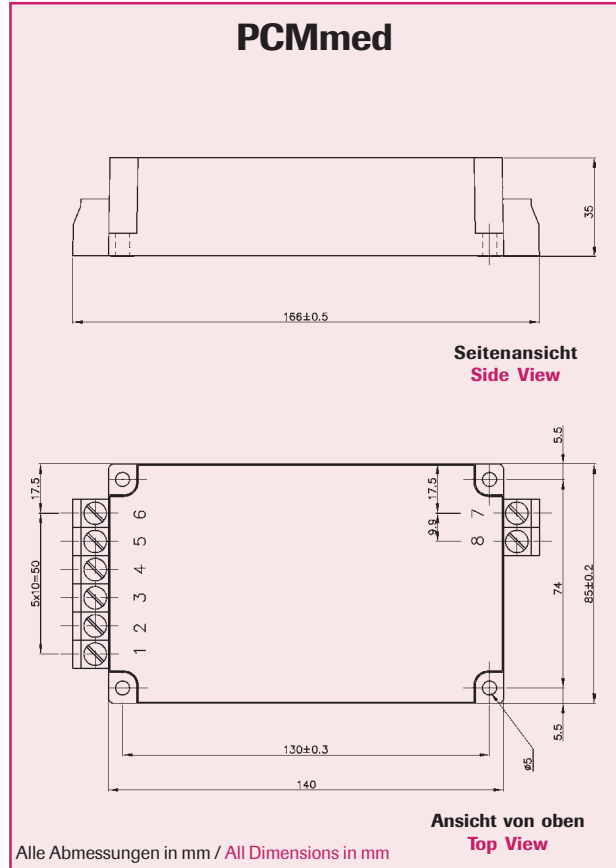
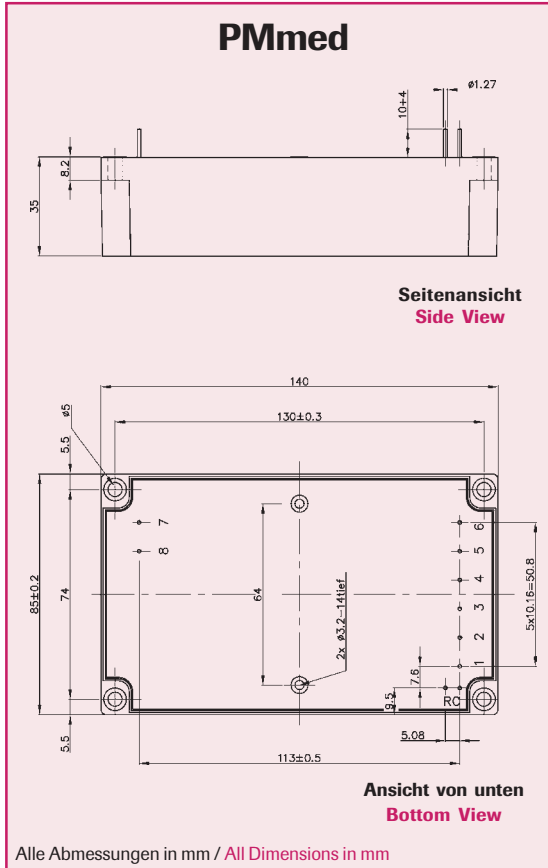
* bei/at 230 V_{AC} und/and 115 V_{AC}

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

Abmessungen / Dimensions



Alle Abmessungen in mm / All Dimensions in mm

Alle Abmessungen in mm / All Dimensions in mm

Pinning

PMmed	1	2	3	4	5	6	7	8
Single	*	*	GND	+U ₁	*	*	IN	IN

* No Pin

PCMmed	1	2	3	4	5	6	7	8
Single	*	*	GND	+U ₁	*	*	IN	IN

* No Screw Terminal

Modifikationsmöglichkeiten / Possible Modifications

Ausgangsspannungen / Output Voltages

Kühlkörper / Heat Sinks

DIN-Schienenbefestigung / DIN-Rail Mounting Clips

Einbauvorschriften / Application Hints

Für den Einbau der Geräte nach EN 60 950-1 (VDE 0805) ist netzseitig in der Phaseleitung eine Sicherung max. 3,15 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. 3,15 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

3,15 AT; 250 V; IEC 127-2/III; VDE/UL-rec.; 5x20; G-Sicherungseinsatz