



MTM POWER

End-of-Life

Primärschaltregler 50W Primary Switcher 50 W

PMA / PCMA 50



Weitbereichseingang für weltweiten Einsatz
Wide Input Range for Worldwide Application

Vorbereitet für Schutzklasse 1/2
Prepared for Class 1/2

CE-konform
CE Conformity



Beschreibung

Die primär getakteten MTM Power Module PMA/PCMA50 wurden als universelle Kompaktstromversorgung 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 PMA50 140,0 x 85,0 x 35,0 mm bzw. 166,0 x 85,0 x 35,0 mm für das PCMA50. 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, automatische Einzelstückprüfung und ein 100-%-Burn-In-Test. Die Gerätefamilie PMA/PCMA50 hat eine Dauerausgangsleistung von 50 Watt, ist kurzschluss- und leerlauffest und eignet sich für die Leiterplatten- (PMA) und Chassismontage (PCMA).

Description

The primary switched MTM Power Modules PMA/PCMA50 have been designed as a universal compact power supply with AC and DC wide input range for worldwide applications 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 (PMA50) and 166,0 x 85,0 x 35,0 mm (PCMA50). 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 latest EN standards as regards CE conformity. Further features are rugged design, SMD-technology, automatic 100 % final test and 100-%-burn-in-test. The PMA/PCMA50 series offers 50 watts constant output power, is short circuit protected, needs no ground load and is designed for PCB mounting (PMA) or chassis mounting (PCMA).

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}
U_{in}	Eingangsspannungsbereich Input Voltage Range		90...264 V _{AC} 100...375 V _{DC} (UL: 353 V _{DC})
f_{in}	Eingangsfrequenz / Input Frequency		50/60 Hz *
f_{sw}	Schaltfrequenz / Switching Frequency		67 kHz typ

* erweiterter Eingangsfrequenzbereich auf Anfrage / extended input frequency range on request

Technische Daten Ausgang / Technical Data Output			
Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
ΔU_{out}	Spannungstoleranz / Voltage Accuracy	$U_{in} = 230 \text{ V}_{AC}$	$U_{1/2/3} \leq \pm 2 \%_{2/3}$
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	$U_{in} = \text{min/max}$	$\leq \pm 0,5 \%$
	Load Regulation	$I_{out} = 10...90...10 \%$ $U_{in} = 230 \text{ V}_{AC}$	$\leq \pm 0,5 \%$
I_{max}	Abschaltstrom / Current Limiting		105...200 % I_{nenn}
t_R	Ausregelzeit Lastschwankungen Transient Response Time	$I_{out} = 10...90...10 \%$	<4 ms
ϵ	Temperaturkoeffizient Temperature Coefficient	$T_A = -25...+65 \text{ }^\circ\text{C}$	0,01 % / K
P_{over}	Überlastverhalten / Kurzschluss Overload Protection / Short Circuit		dauerhaft / continuous
	Derating dual / triple	$T_A > 50 \text{ }^\circ\text{C}$	2 % / K max.
	Kennlinie / Characteristic Curve		U/I; bei Überschreitung Summenleistung Pickup Mode

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
U_{isol} p/s	Isolationsfestigkeit / Isolation (prim. - sec.)		3,3 kV _{AC}
U_{isol} p/s	Isolationsfestigkeit / Isolation ($U_I/U_{2/3}$)	Dual asym. + Triple-Ausgang / output	500 V _{AC}
R_{isol}	Isolationswiderstand / Isolation Resistance		>1 GΩ
I_{leak}	Ableitstrom / Leakage Current (prim./sec.)	$U_{in} = 230$ V _{AC} $f = 50$ Hz	80 μA typ. 120 μA max.
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		>50 ms
T_A	Umgebungstemperatur Ambient Temperature	$U_{in} = 230$ V _{AC}	-25...+70 °C
T_s	Lagertemperatur / Storage Temperature		-45...+85 °C
	Oberflächentemperatur Surface Temperature	Modul Oberseite, mittig surface center of module	+96 °C max.
	Kühlung / Cooling		freie Konvektion free convection
	Gehäusematerial / Vergussmasse Case Material / Potting Material		UL94-V0
	Gewicht / Weight	PMA / PCMA	700 g / 720 g
	Querschnitt der Anschlussleitungen Diameter of Flying Leads	PCMA	4 mm ² max.
	Netzteilklasse / Power Supply Class	nach / acc. to CSA	Level 3
	Montage- / Anschlussart Mounting / Connecting Type	PMA PCMA (zulässiges Drehmoment / allowed torque : 0,8 Nm max.)	Leiterplatte / PCB Schraubklemmen screw connectors
	Anlaufzeit / Start-up Time		

Ausgangskonfigurationen / Output Configurations

Typ / Type Leiterplattenmontage PCB Mounting	Typ / Type Chassismontage Chassis Mounting	Ausgänge / Outputs						Wirkungsgrad Efficiency
		U1		U2		U3		
		V _{DC}	A	V _{DC}	A	V _{DC}	A	%
PMA50 D12	PCMA50 D12	12	3,0			12	3,0	≥67
PMA50 D15	PCMA50 D15	15	2,3			15	2,3	≥67
PMA50 D512	PCMA50 D512	5	7,0			12	3,0	≥67
PMA50 D515	PCMA50 D515	5	7,0			15	2,3	≥67
PMA50 D524	PCMA50 D524	5	7,0			24	1,5	≥67
PMA50 T512	PCMA50 T512	5	7,0	-12	3,0	12	3,0	≥67
PMA50 T515	PCMA50 T515	5	7,0	-15	2,3	15	2,3	≥67

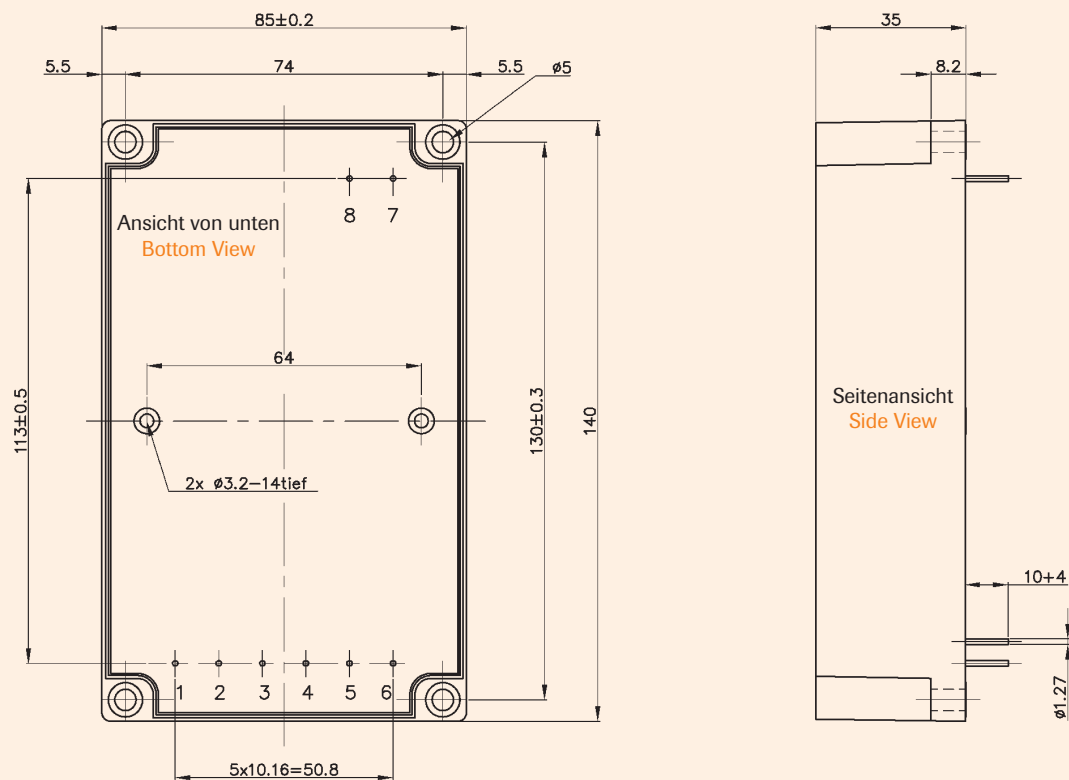
Alle Ausgangsspannungen sind galvanisch voneinander getrennt. Beliebige Zusammenschaltung von Polaritäten ist möglich. / **All output voltages are galvanically separated. Any connecting of polarities is possible.**

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**

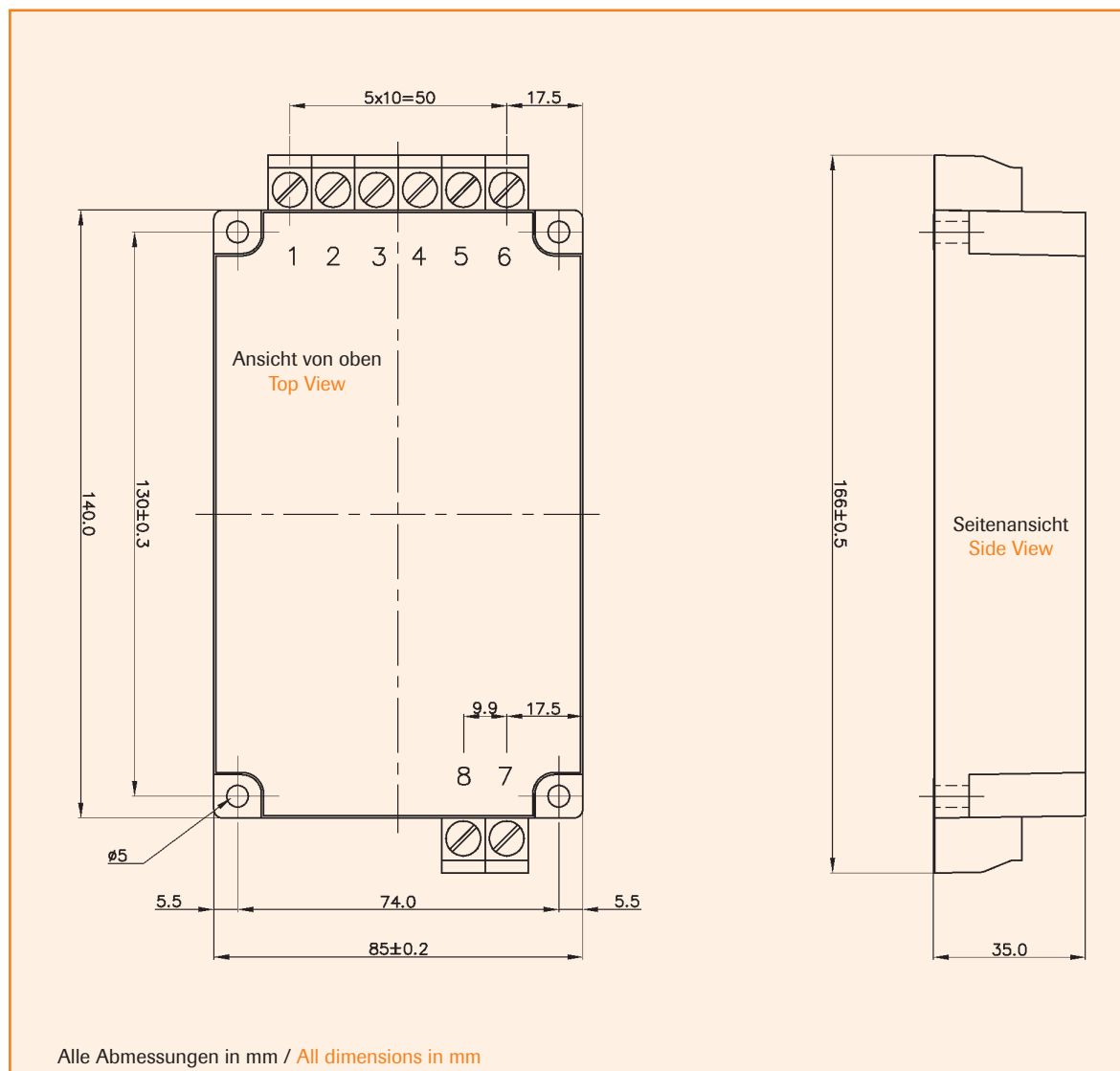
Abmessungen und Anschlussbelegung Dimensions and Connecting Scheme PMA



Alle Abmessungen in mm / All dimensions in mm

PMA50	1	2	3	4	5	6	7	8
Dual	GND U ₂	+U ₂	nc	nc	GND U ₁	+U ₁	IN	IN
Triple	GND U ₃	+U ₃	GND U ₂	+U ₂	GND U ₁	+U ₁	IN	IN

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

Abmessungen und Anschlussbelegung
Dimensions and Connecting Scheme PCMA


PCMA50	1	2	3	4	5	6	7	8
Dual	GND U ₂	+U ₂	nc	nc	GND U ₁	+U ₁	IN	IN
Triple	GND U ₃	+U ₃	GND U ₂	+U ₂	GND U ₁	+U ₁	IN	IN

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

Primary Switcher 50 W

Eingehaltene Normen / Standards		
Bezeichnung / Title	Norm / Standard	Werte / Data
Elektrische Sicherheit / Electrical Safety	EN 60 950-1 / UL 60 950-1 / CAN/CSA 22.2 950	
Oberschwingungsströme / Harmonics	EN 61 000-3-2	Klasse / class A
Störaussendung / EMI/RFI	EN 61 000-6-3 EN 55 011	Klasse / class B
Störfestigkeit / Immunity	EN 61 000-6-2	Luftentladung/ air discharge : 15 kV 10 V/m symmetrisch/ symmetric : 2 kV symmetrisch/ symmetric : 1 kV 10 V _{eff}
ESD	EN 61 000-4-2	
HF-Felder / HF-Fields	EN 61 000-4-3	
Burst	EN 61 000-4-4	
Surge	EN 61 000-4-5	
HF-Einkopplung / HF-Fields, conducted disturbances	EN 61 000-4-6	
Netzunterbrechung / Power Quality Test	EN 61 000-4-11	

Eingehaltene Normen / Standards

EN 60 950-1 / VDE 0805 (SELV)
 EN 55 011 / A, EN 55 022 / A*, Gruppe 1
 EN 61 000-4-2 (ESD)
 EN 61 000-4-4 (Burst)
 EN 61 000-4-5 (Surge)
 UL 60 950-1
 CAN/CSA 22.2 950, 3. Edition
 CE-konform / **CE Conformity**

Die sind Geräte der Klasse A. Diese Geräte können im Wohnbereich Funkstörungen verursachen, in welchem Fall vom Betreiber verlangt werden kann, angemessene Maßnahmen zu ergreifen. / **These are class A products. In a domestic environment these products may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.**

Modifikationsmöglichkeiten / Possible Modifications

Ausgangsspannungen / **Output Voltages**
 Aufteilung der Ausgangsströme / **Current Sharing**
 Isolationsfestigkeit bis / **Isolation up to 4 kV_{AC}**
 Kühlkörper / **Heat Sinks**
 DIN-Schienenbefestigung / **DIN-Rail Mounting Clips**
 Ableitströme / **Leakage Current <80 µA**

Einbauvorschriften / Application Hint

Für den Einbau der Geräte nach EN 60 950-1 (VDE 0805) ist netzseitig in der Phaseleitung eine Sicherung max. 3,15 AT vorzusehen. Die PMA 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 AT should be placed in the AC line to fully interrupt AC power in case of fault. The PMA 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

Technische Änderungen vorbehalten / **Technical data subject to change**