



MTM POWER

PMA/PCMA15 Primärschaltregler 15 Watt Primary Switcher 15 Watts



- **Weitbereichseingang für weltweiten Einsatz**
Wide Input Range for Worldwide Application
- **VDE-, UL- und cUL-approbiert**
VDE, UL and cUL Approved
- **Vorbereitet für Schutzklasse 1/2**
Prepared for Class 1/2
- **CE-konform**
CE Conformity



Beschreibung

Die primär getakteten MTM Power Module PMA/PCMA15 wurden als universelle Kompaktstromversorgung mit AC- und DC-Weitbereichseingang für weltweiten Einsatz konzipiert und ermöglichen dem Anwender die effiziente, kostensparende Lösung unterschiedlichster Stromversorgungsaufgaben im Kleinleistungsbereich. Die Außenabmessungen betragen je nach Ausführung für das PMA15 76,0 x 50,7 x 22,7 mm bzw. 110,0 x 50,8 x 23,0 mm für das PCMA15. 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. MTM Power Module sind VDE-, UL- und cUL-approbiert. Die Gerätefamilie PMA/PCMA15 hat eine Dauerausgangsleistung von 15 W, ist kurzschluss- und leerlauf-fest und eignet sich für die Leiterplatten- (PMA) und Chassismontage (PCMA).

Description

The primary switched MTM Power Modules PMA/PCMA15 have been designed as a universal compact power supply 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. Dimensions of the case are 76,0 x 50,7 x 22,7 mm (PMA15) and 110,0 x 50,8 x 23,0 mm (PCMA15). 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 and 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. MTM Power Modules are VDE, UL and cUL approved. The series PMA/PCMA 15 offers 15 W constant output wattage, is short circuit protected, needs no ground load and is designed for PCB mounting (PMA) or chassis mounting (PCMA).

MTM Power Messtechnik Meilenbach GmbH · Fürstenbergerstr. 143 · D-60322 Frankfurt/Main · Tel.: +49-(0)69-15426 0 · Fax: +49-(0)69-15426 10 · www.mtm-power.com · info@mtm-power.com

15 Watt

PMA/PCMA15

Technische Daten Eingang / Technical Data Input

Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
U_{in}	Nenningangsspannung Nominal Input Voltage	EN 60 950 / UL 1950	100...240 V _{AC} 100...353 V _{DC}
U_{in}	Eingangsspannungsbereich Input Voltage Range		85...264 V _{AC} 100...375 V _{DC} (UL: 353 V _{DC})
f_{in}	Eingangsfrequenz / Input Frequency		50...400 Hz
	Funkentstörgrad / EMI/RFI		EN 55 011/B, EN 55 022/B
f_{sw}	Schaltfrequenz / Switching Frequency		90 kHz typ.

Technische Daten Ausgang / Technical Data Output

Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
ΔU_{out}	Ausgangsspannungstoleranz Output Voltage Accuracy	$U_{in} = 230 V_{AC}$	$U_1 \leq \pm 1 \%$; $U_{2/3} \leq \pm 3 \%$
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	$I_{out} = 10...90...10 \%$ $U_{in} = 230 V_{AC}$	$\leq \pm 0,5 \%$
I_{max}	Abschaltstrom / Current Limiting		105...130 % I_{nenn}
t_r	Ausregelzeit Lastschwankungen Transient Response Time	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 single / dual / triple	$T_A > 50 \text{ }^\circ\text{C}$	2 / 3 / 5 % / 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}
$U_{isol \text{ s/s}}$	Isolationsfestigkeit / Isolation ($U_1/U_{2/3}$)	Triple-Ausgang / triple output	500 V _{AC}
R_{isol}	Isolationswiderstand / Isolation Resistance		>1 G Ω
I_{leak}	Ableitstrom / Leakage Current (prim./sec.)	$U_{in} = 230 V_{AC}$ $f = 50 \text{ Hz}$	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	$U_{in} = 230 V_{AC}$	>50 ms
T_A	Umgebungstemperatur Ambient Temperature		-25...+65 $^\circ\text{C}$
	Oberflächentemperatur Surface Temperature	Modul Oberseite, mittig surface center of module	96 $^\circ\text{C}$ max
T_s	Lagertemperatur / Storage Temperature		-45...+85 $^\circ\text{C}$
	Eigenerwärmung bei Vollast Self-Heating at Full Load		45 K max

Alle Werte gemessen bei Vollast und einer Umgebungstemperatur von 25 $^\circ\text{C}$ (wenn nicht anders spezifiziert).
All data measured at full load and ambient temperature of 25 $^\circ\text{C}$ (unless otherwise specified).

PMA/PCMA15

15 Watt

Technische Daten Allgemein / Technical Data General

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
Störfestigkeit / Immunity		EN 61 000-4-2, -4-3, -4-4, -4-5, -4-6, -4-11
Kühlung / Cooling		Konvektion / convection
Gewicht / Weight	PMA / PCMA	150 g / 200 g
Gehäuse / Vergußmasse Case / Potting Material		UL94-V0
Querschnitt der Anschlussleitungen Diameter of Flying Leads	PCMA	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		U2		U3			
		V _{DC}	A	V _{DC}	A	V _{DC}	A		
PMA15 S3,3	PCMA15 S3,3	3,3	3,0					0	≥60
PMA15 S05	PCMA15 S05	5	3,0					0	≥70
PMA15 S12	PCMA15 S12	12	1,3					0	≥75
PMA15 S15	PCMA15 S15	15	1,0					0	≥75
PMA15 S24	PCMA15 S24	24	0,6					0	≥78
PMA15 S48	PCMA15 S48	48	0,3					0	≥78
PMA15 D12	PCMA15 D12	12	0,6	-12	0,4			0,03	≥66
PMA15 D15	PCMA15 D15	15	0,5	-15	0,4			0,03	≥66
PMA15 D512	PCMA15 D512	5	1,0			12	0,4	0,05	≥66
PMA15 D515	PCMA15 D515	5	1,0			15	0,4	0,05	≥66
PMA15 D524	PCMA15 D524	5	1,0			24	0,3	0,05	≥66
PMA15 T512	PCMA15 T512	5	1,6	-12	0,15	12	0,15	0,08	≥66
PMA15 T515	PCMA15 T515	5	1,6	-15	0,15	15	0,15	0,08	≥66

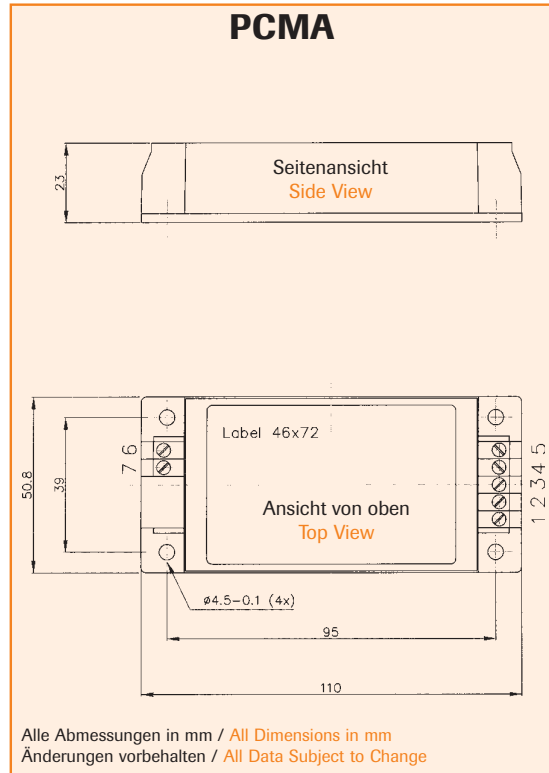
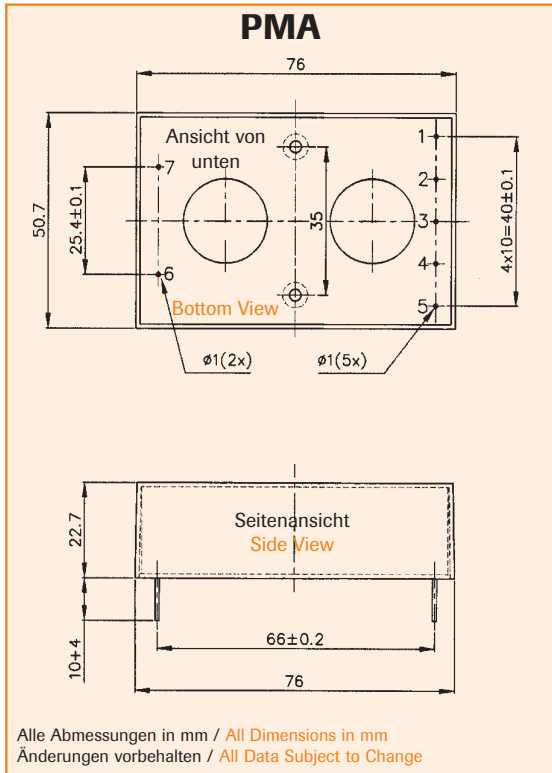
Alle Werte gemessen bei Vollast und einer Umgebungstemperatur von 25 °C (wenn nicht anders spezifiziert).
All data measured at full load and ambient temperature of 25 °C (unless otherwise specified).

MTM Power Messtechnik Mellenbach GmbH · Fürstenbergerstr. 143 · D-60322 Frankfurt/Main · Tel.: +49-(0)69-15426 0 · Fax: +49-(0)69-15426 10 · www.mtm-power.com · info@mtm-power.com

15 Watt

PMA/PCMA15

Abmessungen / Dimensions



Pinning

PMA15	1	2	3	4	5	6	7
Single	GND				+U ₁	IN	IN
Dual	-U ₂ o. +U ₃		GND		+U ₁	IN	IN
Triple	-U ₂	GND (U ₁)	GND (U _{2/3})	+U ₁	+U ₃	IN	IN

PCMA15	1	2	3	4	5	6	7
Single				GND	+U ₁	IN	IN
Dual			-U ₂ o. +U ₃	GND	+U ₁	IN	IN
Triple	-U ₂	GND (U ₁)	GND (U _{2/3})	+U ₁	+U ₃	IN	IN

Modifikationsmöglichkeiten Possible Modifications

Ausgangsspannungen / Output Voltages
Isolationsfestigkeit bis / Isolation up to 4 kV_{AC}
Kühlkörper / Heat Sinks
DIN-Schienenbefestigung / DIN-Rail Mounting Clips
Ableitströme / Leakage Current <80 µA
Galvanische Trennung der Dual-Ausgänge
Galvanic Isolation of Dual Outputs

Eingehaltene Normen Standards

EN 60 950 / VDE 0805 (SELV)
EN 55 011/B, EN 55 022/B, Gruppe 1
EN 61 000-4-2 (ESD)
EN 61 000-4-3 (HF-Felder / HF Fields)
EN 61 000-4-4 (Burst)
EN 61 000-4-5 (Surge)
EN 61 000-4-6 (HF-Einkopplung/HF-Fields, conducted disturbances: 10 V)
EN 61 000-4-11 (Netzeinbrüche/Line Shutdown)
UL 1950
CAN/CSA 22.2 950, 3. Edition
CE-konform / CE Conformity

Einbauvorschriften / Application Hint

Für den Einbau der Geräte nach EN 60 950 (VDE 0805) ist netzseitig in der Phaseleitung eine Sicherung max. 1,0 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 (Best.-Nr. 2791137).
Hersteller: Arnold Umformtechnik GmbH & Co. KG, 74670 Forchtenberg-Ernstbach, Tel.: (0 79 47) 8 21-0
According to EN 60 950 (VDE 0805) a line fuse max. 1,0 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 (Part No. 2791137).
Manufacturer: Arnold Umformtechnik GmbH & Co. KG, 74670 Forchtenberg-Ernstbach, Germany, Tel.: +49-7947-8210

Sicherung / Fuse

1,0 AT; 250 V; IEC 127-2/III; VDE/UL-rec.; Fa. Wickmann; Nr. 195; 5x20; G-Sicherungseinsatz