



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).

15 Watt

PMA/PCMA15

Technische Daten Eingang / Technical Data Input

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
U_{in} Nenneingangsspannung 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
$U_{isol p/s}$ Isolationsfestigkeit / Isolation (prim./sec.)		3,3 kV _{AC}
$U_{isol s/s}$ 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

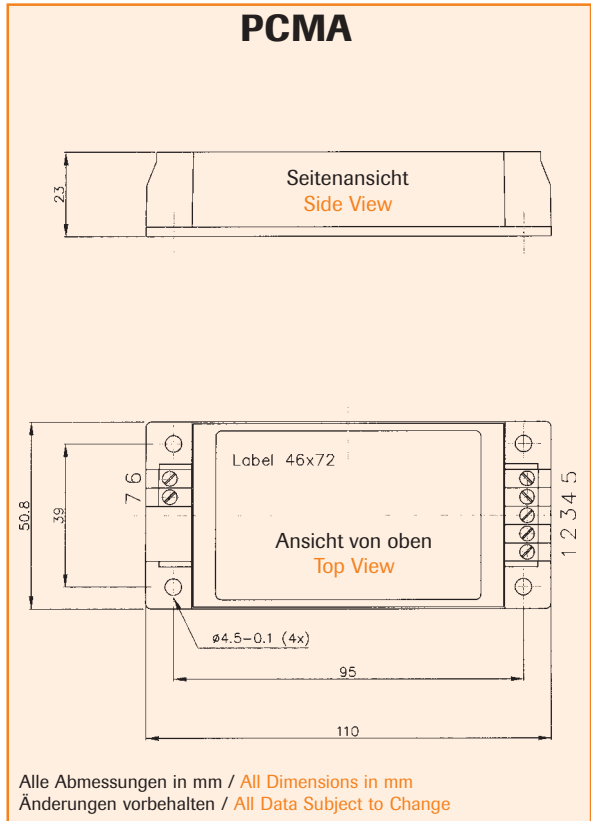
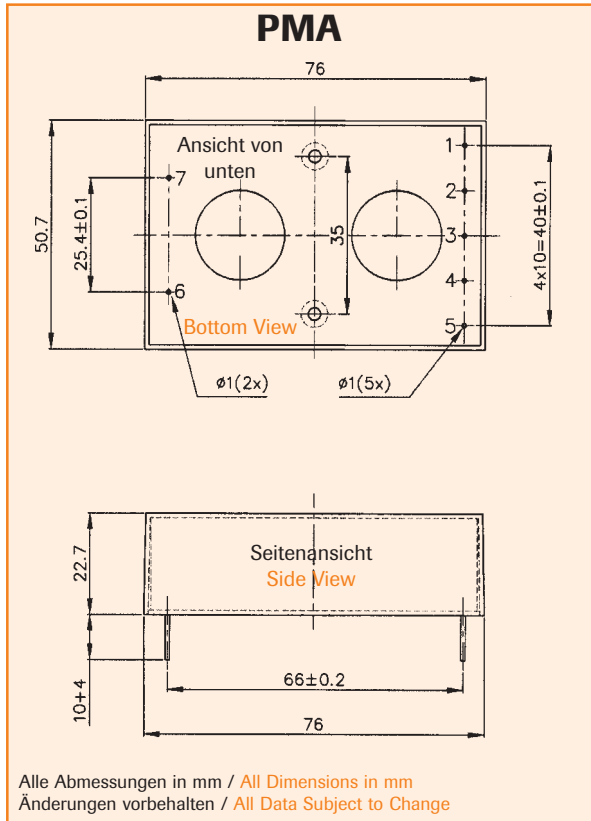
Typ / Type Leiterplattenmontage PCB Mounting	Typ / Type Chassismontage Chassis Mounting	Ausgänge / Outputs						Grundlast an Ground Load at U1 (A)	Wirkungsgrad Efficiency %
		U1		U2		U3			
		V _{DC}	A	V _{DC}	A	V _{DC}	A		
PMA15 S3,3	PCMA15 S3,3	3,3	3,0					0	≥60
PMA15 S05	PCMA15 S05	5	3,0					0	≥70
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).

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-Sicherungsersatz