



PMA/PCMA30 Primärschaltregler 30 Watt Primary Switcher 30 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/PCMA30 wurden als universelle Kompaktstromversorgung mit AC- und DC-Weitbereichseingang für weltweiten Einsatz konzipiert und ermöglichen dem Anwender die effiziente, kostensparende Lösung unterschiedlichster Stromversorgungsaufgaben im Bereich kleiner bis mittlerer Leistungen. Die Außenabmessungen betragen je nach Ausführung 90,5 x 65,5 x 33,5 mm für das PMA30 bzw. 120,0 x 65,0 x 33,0 mm für das PCMA30. 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/PCMA30 hat eine Dauerausgangsleistung von 30 W, ist kurzschluss- und leerlauffest und eignet sich für die Leiterplatten- (PMA) und Chassismontage (PCMA).

Description

The primary switched MTM Power Modules PMA/PCMA30 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 and medium-ranged power is needed. Dimensions of the case are 90,5 x 65,5 x 33,5 mm (PMA30) and 120,0 x 65,0 x 33,0 mm (PCMA30). 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, automatic 100 % final test and 100-%-burn-in-test. MTM Power Modules are VDE, UL and cUL approved. The series PMA/PCMA30 offers 30 W constant output wattage, is short circuit protected, needs no ground load and is designed for PCB mounting (PMA) or chassis mounting (PCMA).

30 Watt

PMA/PCMA30

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 ($U_1/U_{2/3}$)	Dual asym. + Triple-Ausgang / 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		>50 ms
T_A Umgebungstemperatur Ambient Temperature	$U_{in} = 230 V_{AC}$	-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/PCMA30

30 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	340 g / 380 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

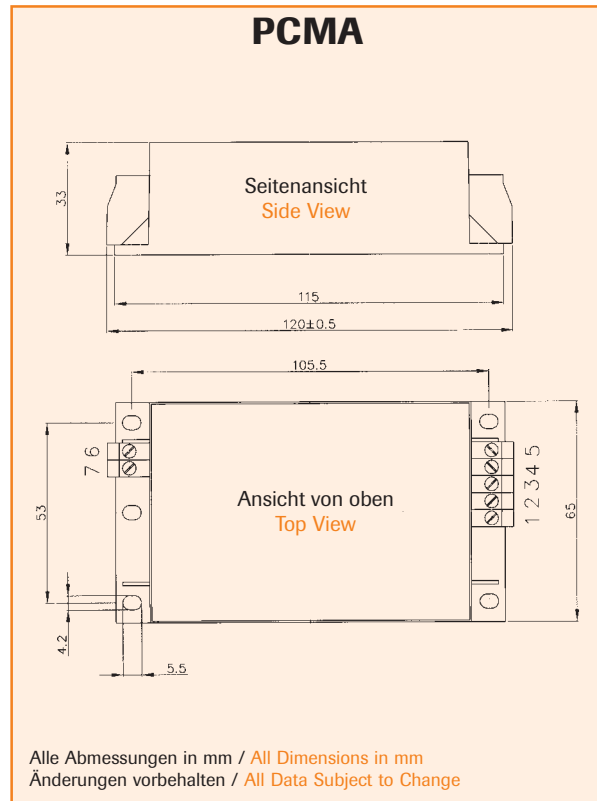
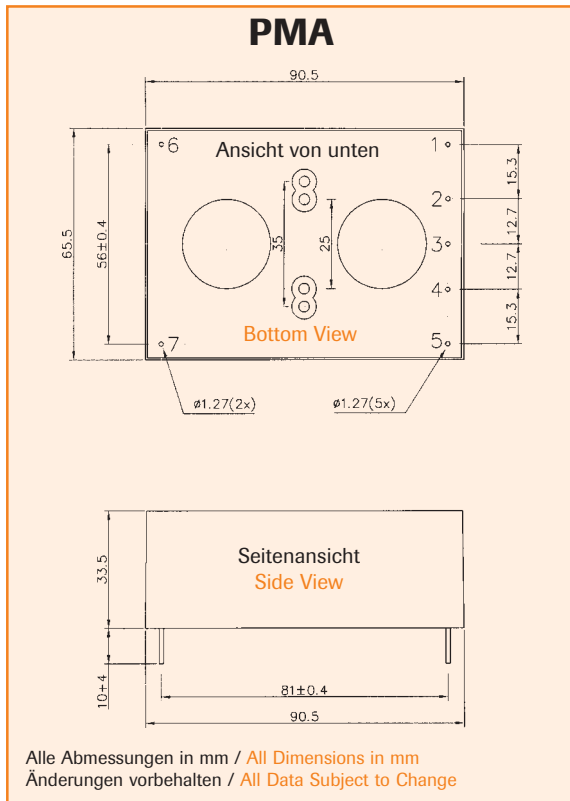
Typ / Type Leiterplattenmontage PCB Mounting	Typ / Type Chassismontage Chassis Mounting	Ausgänge / Outputs						Grundlast an Ground Load at U1 (A)	Wirkungsgrad Efficiency %
		U1		U2		U3			
		V _{DC}	A	V _{DC}	A	V _{DC}	A		
PMA30 S3,3	PCMA30 S3,3	3,3	6,0					0	≥62
PMA30 S05	PCMA30 S05	5	6,0					0	≥70
PMA30 S12	PCMA30 S12	12	2,5					0	≥75
PMA30 S15	PCMA30 S15	15	2,0					0	≥75
PMA30 S24	PCMA30 S24	24	1,3					0	≥77
PMA30 S48	PCMA30 S48	48	0,6					0	≥77
PMA30 D12	PCMA30 D12	12	1,2	-12	1,2			0	≥68
PMA30 D15	PCMA30 D15	15	1,0	-15	1,0			0	≥68
PMA30 D512	PCMA30 D512	5	3,0			12	1,2	0,3	≥68
PMA30 D515	PCMA30 D515	5	3,0			15	1,0	0,3	≥68
PMA30 D524	PCMA30 D524	5	3,0			24	0,6	0,3	≥68
PMA30 T512	PCMA30 T512	5	3,0	-12	0,6	12	0,6	0,3	≥78
PMA30 T515	PCMA30 T515	5	3,0	-15	0,5	15	0,5	0,3	≥78

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).

30 Watt

PMA/PCMA30

Abmessungen / Dimensions



Pinning

PMA30	1	2	3	4	5	6	7
Single			GND		+U ₁	IN	IN
m. Sense		Sense	GND	Sense	+U ₁	IN	IN
Dual sym	-U ₂		GND		+U ₁	IN	IN
Dual asym	GND U ₁	+U ₁		GND U ₃	+U ₃	IN	IN
Triple	-U ₂	GND U ₁	GND U _{2/3}	+U ₁	+U ₃	IN	IN

PCMA30	1	2	3	4	5	6	7
Single				GND	+U ₁	IN	IN
m. Sense		Sense	Sense	GND	+U ₁	IN	IN
Dual sym			-U ₂	GND	+U ₁	IN	IN
Dual asym		GND U ₁	+U ₁	GND U ₃	+U ₃	IN	IN
Triple	-U ₂	GND U ₁	GND U _{2/3}	+U ₁	+U ₃	IN	IN

Modifikationsmöglichkeiten

Possible Modifications

- Ausgangsspannungen / Output Voltages
- Sense-Leitung bei Single-Modulen
Sense Line (Single Modules)
- Aufteilung der Ausgangsströme / Current Sharing
- Isolationsfestigkeit bis / Isolation up to 4 kV_{AC}
- Ableitstrom / Leakage Current <80 μA
- Kühlkörper / Heat Sinks
- DIN-Schienenbefestigung / DIN-Rail Mounting Clips

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. 2.0 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. 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 (Part No. 2791137).

Manufacturer: Arnold Umformtechnik GmbH & Co. KG, 74670 Forchtenberg-Ernstbach, Germany, Tel.: +49-7947-8210

Sicherung / Fuse

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