



MTM POWER

## Primärschaltregler 30 W Primary Switcher 30 W

PMA / PCMA 30



- **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).

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	100...240 V <sub>AC</sub> 100...353 V <sub>DC</sub>
$U_{in}$	Eingangsspannungsbereich Input Voltage Range		85...264 V <sub>AC</sub> 100...375 V <sub>DC</sub> (UL: 353 V <sub>DC</sub> )
$f_{in}$	Eingangsfrequenz / Input Frequency		50...400 Hz
$f_{sw}$	Schaltfrequenz / Switching Frequency		90 kHz typ

Technische Daten Ausgang / Technical Data Output			
Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
$\Delta U_{out}$	Spannungstoleranz / Voltage Accuracy	$U_{in} = 230 V_{AC}$	$U_1 \leq \pm 1 \%$ ; $U_{2/3} \leq \pm 3 \%$
$\Delta U_{LF}$	Ripple	$U_{in} = \text{min}$ , BW: 1 MHz	$\leq 1 \%$ $U_{out}$
$\Delta U_{HF}$	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	$I_{out} = 10...90...10 \%$	<4 ms
$\epsilon$	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 <sub>AC</sub>
$U_{isol p/s}$	Isolationsfestigkeit / Isolation ( $U_1/U_{2/3}$ )	Dual asym. + Triple-Ausgang / output	500 V <sub>AC</sub>
$R_{isol}$	Isolationswiderstand / Isolation Resistance		>1 G $\Omega$
$I_{leak}$	Ableitstrom / Leakage Current (prim./sec.)	$U_{in} = 230 V_{AC}$ $f = 50 \text{ Hz}$	80 $\mu\text{A}$ typ 120 $\mu\text{A}$ 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 $^\circ\text{C}$

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).

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

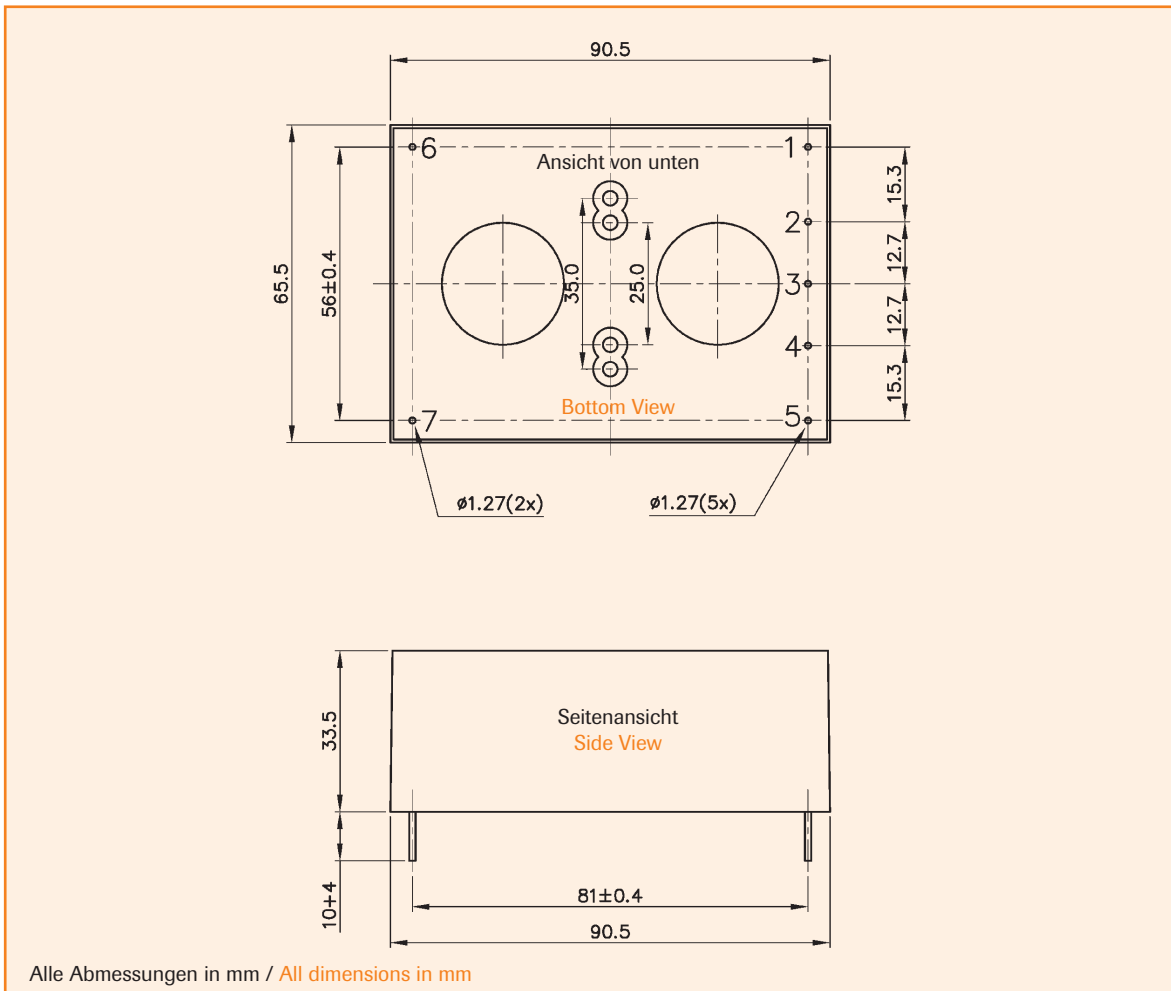
Technische Daten Allgemein / Technical Data General			
Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
T <sub>s</sub>	Lagertemperatur / Storage Temperature		-45...+85 °C
	Oberflächentemperatur Surface Temperature	Modul Oberseite, mittig surface center of module	+96 °C max
	Kühlung / Cooling		Konvektion / convection
	Gehäusematerial / Vergussmasse Case Material / Potting Material		UL94-V0
	Gewicht / Weight	PMA / PCMA	340 g / 380 g
	Querschnitt der Anschlussleitungen Diameter of Flying Leads	PCMA	2,5 mm <sup>2</sup> 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 <sub>DC</sub>	A	V <sub>DC</sub>	A	V <sub>DC</sub>	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
PMA305 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).  
 Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

Abmessungen und Anschlussbelegung PMA  
Dimensions and Connecting Scheme PMA

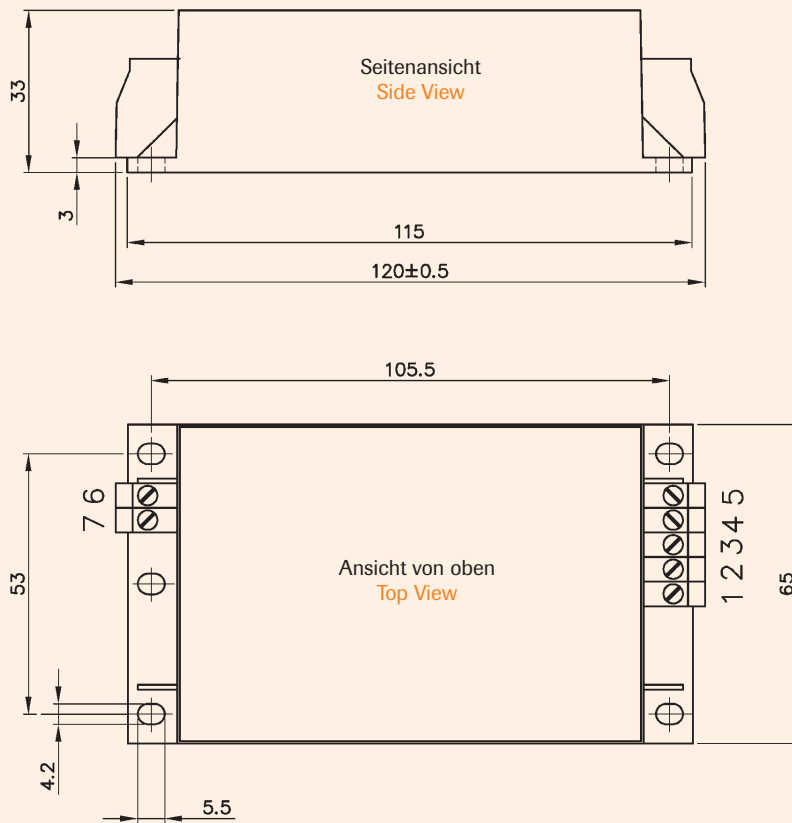


PMA30	1	2	3	4	5	6	7
Single			GND		+U <sub>1</sub>	IN	IN
m. Sense		Sense GND	GND	Sense +U <sub>1</sub>	+U <sub>1</sub>	IN	IN
Dual sym	-U <sub>2</sub>		GND		+U <sub>1</sub>	IN	IN
Dual asym	GND U <sub>1</sub>	+U <sub>1</sub>		GND U <sub>3</sub>	+U <sub>3</sub>	IN	IN
Triple	-U <sub>2</sub>	GND U <sub>1</sub>	GND U <sub>2/3</sub>	+U <sub>1</sub>	+U <sub>3</sub>	IN	IN

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

### Abmessungen und Anschlussbelegung PCMA

### Dimensions and Connecting Scheme PCMA



Alle Abmessungen in mm / All dimensions in mm

PCMA30	1	2	3	4	5	6	7
Single				GND	+U <sub>1</sub>	IN	IN
m. Sense		Sense +U <sub>1</sub>	Sense GND	GND	+U <sub>1</sub>	IN	IN
Dual sym			-U <sub>2</sub>	GND	+U <sub>1</sub>	IN	IN
Dual asym		GND U <sub>1</sub>	+U <sub>1</sub>	GND U <sub>3</sub>	+U <sub>3</sub>	IN	IN
Triple	-U <sub>2</sub>	GND U <sub>1</sub>	GND U <sub>2/3</sub>	+U <sub>1</sub>	+U <sub>3</sub>	IN	IN

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

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	
ESD	EN 61 000-4-2	Luftentladung/air discharge: 15 kV
HF-Felder / HF-Fields	EN 61 000-4-3	10 V/m
Burst	EN 61 000-4-4	symmetrisch/symmetric: 2 kV
Surge	EN 61 000-4-5	symmetrisch/symmetric: 1 kV
HF-Einkopplung / HF-Fields, conducted disturbances	EN 61 000-4-6	10 V <sub>eff</sub>
Netzunterbrechung / Power Quality Test	EN 61 000-4-11	

### Modifikationsmöglichkeiten / Possible Modifications

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

### Einbauvorschriften / Application Hint

Für den Einbau der Geräte nach EN 60 950-1 (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  
 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

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

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change