



MTM POWER®

Primärschaltregler 15 W Primary Switcher 15 W

PMA / PCMA 15



■ **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 primärgetakteten 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, ein 100-%-Burn-In-Test und automatische Einzelstückprüfung. MTM Power Module sind VDE-, UL- und cUL-approbiert. Die Gerätefamilie PMA/PCMA15 hat eine Dauerausgangsleistung von 15 W, ist kurzschluss- und leerlauffest 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 with the Low Voltage Directives as well as and the up-to-date EN standards as regards CE conformity. Further features are rugged design, SMD-technology, 100-%-burn-in-test and automatic 100 % final 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).

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 _{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		50/60Hz *
f_{sw} Schaltfrequenz / Switching Frequency		90 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	$U_{in} = 230 V_{AC}$	$U_1 \leq +2 \%$; $U_{2/3} \leq \pm 3 \%$
ΔU_{LF} Ripple	$U_{in} = \min$, BW: 1 MHz	$\leq 1 \%$ U_{out}
ΔU_{HF} Noise	$U_{in} = \min$, BW: 20 MHz	$\leq 2 \%$ U_{out}
Line Regulation	$U_{in} = \min/\max$	$\leq \pm 0,5 \%$
Load Regulation	$I_{out} = 10...90...10 \%$ $U_{in} = 230 V_{AC}$	$\leq \pm 0,5 \%$
I_{max} Abschaltstrom / Current Limiting		$\leq 140 \%$ I_{nom}
t_R Ausregelzeit Lastschwankungen Transient Response Time	$I_{out} = 10...90...10 \%$	$< 4 \text{ ms}$
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}
$U_{isol p/s}$ Isolationsfestigkeit / Isolation ($U_I/U_{2/3}$)	Triple-Ausgang / triple output	500 V _{AC}
R_{isol} Isolationswiderstand / Isolation Resistance		$> 1 \text{ G}\Omega$
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	$U_{in} = 230 V_{AC}$	$> 50 \text{ ms}$
T_A Umgebungstemperatur Ambient Temperature		$-25...+65 \text{ }^\circ\text{C}$
T_s Lagertemperatur / Storage Temperature		$-45...+85 \text{ }^\circ\text{C}$
Oberflächentemperatur Surface Temperature	Modul Oberseite, mittig surface center of module	$+96 \text{ }^\circ\text{C}$ max
Kühlung / Cooling		Konvektion / convection

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

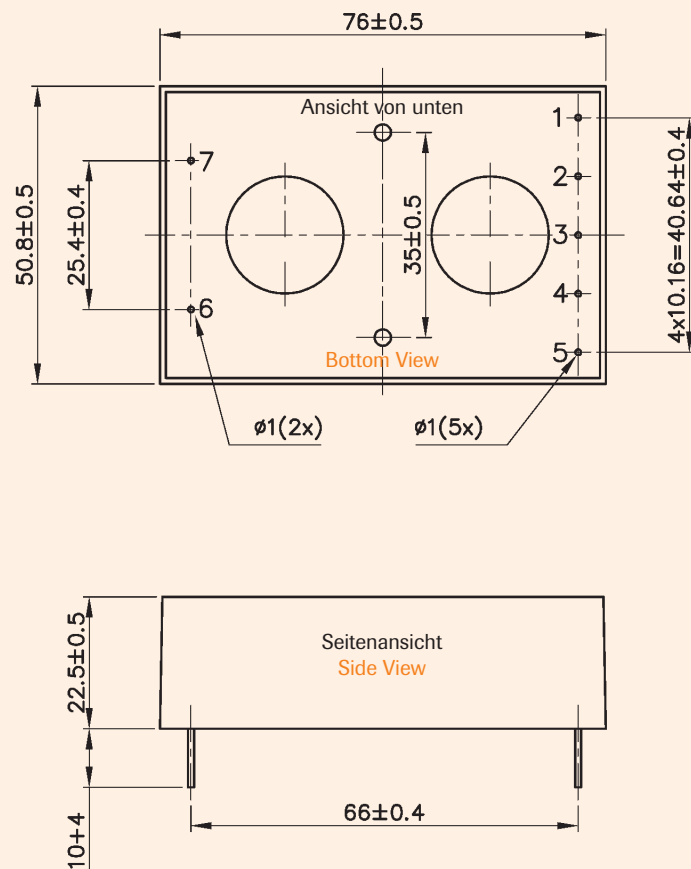
Technische Daten Allgemein / Technical Data General			
Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
	Gehäusematerial / Vergussmasse Case Material / Potting Material		UL94-V0
	Gewicht / Weight	PMA / PCMA	150 g / 200 g
	Querschnitt der Anschlussleitungen Diameter of Flying Leads	PCMA	2,5 mm ² max.
	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	Wirkungsgrad
		U1		U2		U3		Ground Load at	Efficiency
		V _{DC}	A	V _{DC}	A	V _{DC}	A	U1 (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

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	

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

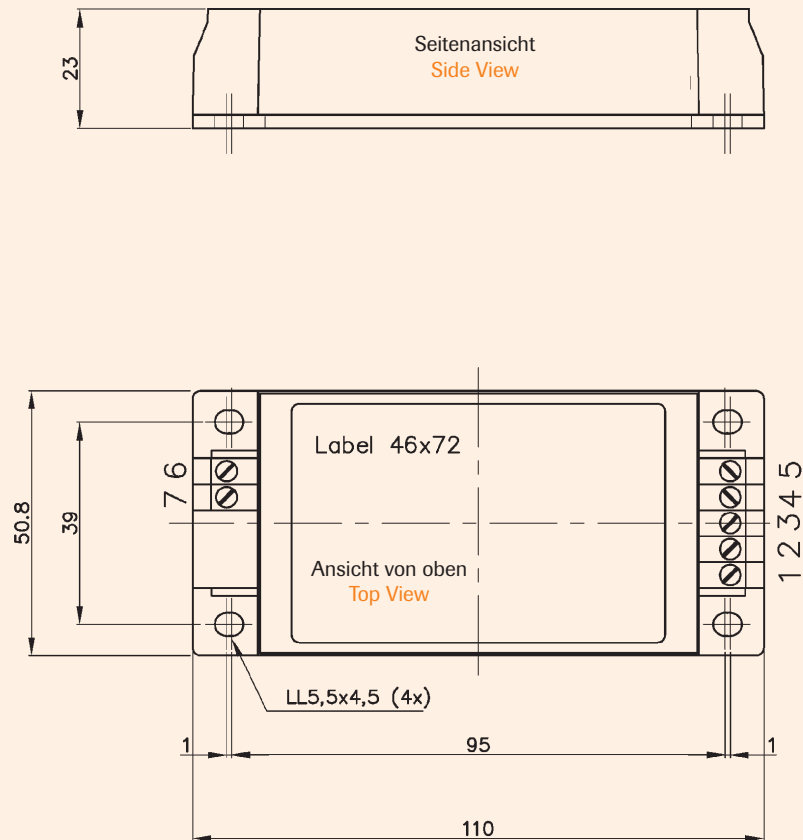
Abmessungen und Anschlussbelegung PMA
Dimensions and Connecting Scheme PMA


Alle Abmessungen in mm / All dimensions in mm

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

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

PCMA15	1	2	3	4	5	6	7
Single				GND	+U ₁	IN	IN
Dual sym			-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

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

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

Einbauvorschriften / Application Hint

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

Sicherung / Fuse

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

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change