



PMN/PCMN15 Niederspannungsmodul 15 Watt Low Voltage Module 15 Watts



- **Weitbereichseingang**
Wide Input Range
30...72 V_{DC}, 30...60 V_{AC}
- **Isolationsfestigkeit**
Isolation
3,3 kV_{rms}
- **CE-konform**
CE Conformity
- **2 Jahre Garantie**
2 Years Warranty

Beschreibung

Mit der Produktfamilie PMN/PCMN15 mit Niederspannungseingang wird der Einsatzbereich der primär getakteten MTM Power Module zum Kleinspannungsbereich hin abgerundet. Die Geräte sind für den wahlweisen Betrieb im Eingangsspannungsbereich von 30...60 V_{AC} bzw. 30...72 V_{DC} ausgelegt und ermöglichen durch eine große Typenauswahl die effiziente Lösung unterschiedlichster Stromversorgungsaufgaben im Kleinleistungsbereich. Die Außenabmessungen der Niederspannungsgeräte betragen je nach Ausführung als PMN 76,0 x 50,7 x 22,7 mm bzw. 110,0 x 50,8 x 23,0 mm als PCMN und sind somit identisch zu den Abmessungen der Netzmodule. Durch übereinstimmendes Pinning von Netz- und Niederspannungsgeräten wird für unterschiedliche Eingangsspannungsvarianten nur eine Trägerleiterplatte benötigt. Die Geräte mit 3,3 kV_{rms} Isolationsfestigkeit zwischen Eingang und Ausgang sind vakuumvergossen und erfüllen die aktuellen EN-Normen zur CE-Konformität. Weitere Merkmale sind mechanisch und elektrisch robuste Konstruktion, SMD-Technologie, automatische Stückprüfung und ein 100-%-Burn-In-Test. Die Gerätefamilie PMN/PCMN15 hat eine Dauerausgangsleistung von 15 W, ist kurzschluss- und leerlauffest und eignet sich für die Leiterplatten- (PMN) und Chassismontage (PCMN).

Description

The product family PMN/PCMN15 with low voltage input completes the range of primary switched MTM Power Modules. The modules offer input ranges of either 30...60 V_{AC} or 30...72 V_{DC} and allow - due to the different types available in this series - efficient solutions in numerous application fields. Dimensions are 76,0 x 50,7 x 22,7 mm (PMN) and 110,0 x 50,8 x 23,0 mm (PCMN). Thus, they offer the same dimensions and pinning as the standard AC/DC modules of the same wattage range which allows the customer to design only one layout for standard AC and low voltage. The vacuum encapsulated devices offer an isolation of 3,3 kV_{rms} and comply with 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. The series PMN/PCMN15 offers 15 W constant output wattage, is short circuit protected, needs no ground load and is designed for PCB-mounting (PMN) or chassis mounting (PCMN).

15 Watt

PMN/PCMN15

Technische Daten Eingang / Technical Data Input

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
U_{in} AC Eingangsspannung / AC Input Voltage		30...60 V _{AC}
U_{in} DC Eingangsspannung / DC Input Voltage		30...72 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 (AC, DC) Output Voltage Tolerance (AC, DC)	$U_{in} = 48 \text{ V}_{AC}$	$U_1 \leq \pm 1 \%$; $U_{2/3} \leq \pm 4 \%$
ΔU_{LF} Ripple	$U_{in} = \text{min}$	$\leq 1 \%$ U_{out}
ΔU_{HF} Noise	$U_{in} = \text{min}$	$\leq 2 \%$ U_{out}
Line Regulation	$U_{in} = \text{min/max}$	$\leq \pm 0,5 \%$
Load Regulation (AC, DC)	$I_{out} = 10...90...10 \%$ $U_{in} = 48 \text{ V}$	$\leq \pm 0,5 \%$
I_{max} Abschaltstrom / Current Limiting		105...130 % I_{nom}
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	$T_A > 50 \text{ }^\circ\text{C}$	5 % / K

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	500V _{AC}
R_{isol} Isolationswiderstand / Isolation Resistance		>1 G Ω
I_{leak} Ableitstrom / Leakage Current (prim./sec.)	$U_{in} = 60 \text{ V}_{AC}$ $f = 50 \text{ Hz}$	80 μA typ 120 μA max
t_h Netzausfallüberbrückung/Hold-up Time (AC)	$U_{in} = 48 \text{ V}_{AC}$	>5 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).

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

PMN/PCMN15

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
Kühlung / Cooling		Konvektion / convection
Gewicht / Weight	PMN / PCMN	150 g / 200 g
Gehäuse / Vergussmasse Case / Potting Material		UL94-V0
Querschnitt der Anschlussleitungen Diameter of Flying Leads	PCMN	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	Wirkungsgrad Efficiency
		U1		U2		U3			
		V _{DC}	A	V _{DC}	A	V _{DC}	A	U1 (A)	%
PMN15 S05	PCMN15 S05	5	3,0					0	≥66
PMN15 S12	PCMN15 S12	12	1,3					0	≥73
PMN15 S15	PCMN15 S15	15	1,0					0	≥73
PMN15 S24	PCMN15 S24	24	0,6					0	≥75
PMN15 S48	PCMN15 S48	48	0,32					0	≥75
PMN15 D12	PCMN15 D12	12	0,6	-12	0,4			0,03	≥66
PMN15 D15	PCMN15 D15	15	0,5	-15	0,4			0,03	≥66
PMN15 D512*	PCMN15 D512*	5	1,0			12	0,4	0,05	≥66
PMN15 D515*	PCMN15 D515*	5	1,0			15	0,4	0,05	≥66
PMN15 D524*	PCMN15 D524*	5	1,0			24	0,3	0,05	≥66
PMN15 T512	PCMN15 T512	5	1,6	-12	0,15	12	0,15	0,08	≥66
PMN15 T515	PCMN15 T515	5	1,6	-15	0,15	15	0,15	0,08	≥66

* auf Anfrage / on request

Alle Werte gemessen bei Vollast und einer Umgebungstemperatur von 25 °C (wenn nicht anders spezifiziert).

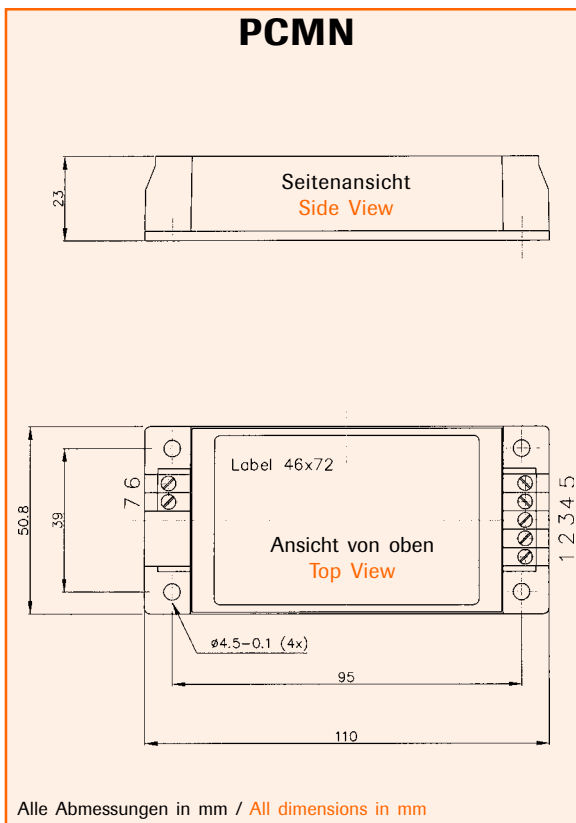
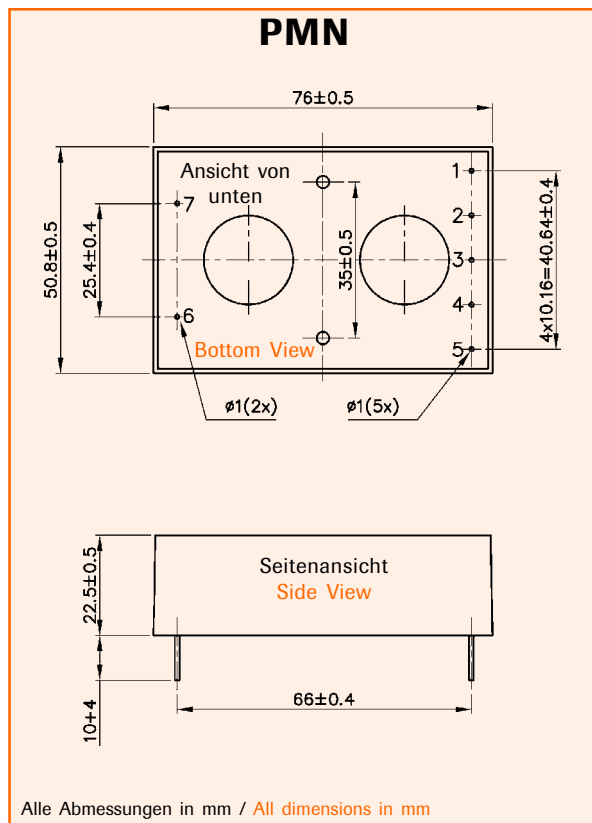
All data measured at full load and ambient temperature of 25 °C (unless otherwise specified).

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

15 Watt

PMN/PCMN15

Abmessungen / Dimensions



Pinning

PMN15	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

PCMN15	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

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 PMN 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-Ernsbach, 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 PMN 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-Ernsbach, Germany, Tel.: +49-7947-8210