



MTM POWER

PMN/PCMN50 Niederspannungsmodul 50 Watt Low Voltage Module 50 Watts



- **Weitbereichseingang**
Wide Input Range
36...72 V_{DC}, 36...60 V_{AC}
- **Isolationsfestigkeit**
Isolation
3,3 kV_{rms}
- **CE-konform**
CE Conformity
- **2 Jahre Garantie**
2 Years Warranty

Beschreibung

Mit der Produktfamilie PMN/PCMN50 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 36...60 V_{AC} bzw. 36...72 V_{DC} ausgelegt und ermöglichen durch eine große Typenauswahl die effiziente Lösung unterschiedlichster Stromversorgungsaufgaben im Bereich kleiner und mittlerer Leistungen. Die Außenabmessungen der Niederspannungsgeräte betragen je nach Ausführung 140,0 x 85,0 x 35,0 mm als PMN bzw. 166,0 x 85,0 x 35,0 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/PCMN50 hat eine Dauerausgangsleistung von 50 W, ist kurzschluss- und leerlauffest und eignet sich für die Leiterplatten- (PMN) und Chassismontage (PCMN).

Description

The product family PMN/PCMN50 with low voltage input completes the range of primary switched MTM Power Modules. The modules offer input ranges of either 36...60 V_{AC} or 36...72 V_{DC} and allow - due to the different types available in this series - efficient solutions in numerous application fields. Dimensions are 140,0 x 85,0 x 35,0 mm (PMN) and 166,0 x 85,0 x 35,0 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 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. The series PMN/PCMN50 offers 50 W constant output wattage, is short circuit protected, needs no ground load and is designed for PCB-mounting (PMN) or chassis mounting (PCMN).

50 Watt

PMN/PCMN50

Technische Daten Eingang / Technical Data Input

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
U_{in} AC Eingangsspannung / AC Input Voltage		36...60 V _{AC}
U_{in} DC Eingangsspannung / DC Input Voltage		36...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		140 kHz typ

Technische Daten Ausgang / Technical Data Output

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
ΔU_{out} Ausgangsspannungstoleranz (AC, DC) Output Voltage Tolerance (AC, DC)	$U_{in} = 48 V_{AC}$	$U_1 \leq \pm 1 \%$; $U_{2/3} \leq \pm 4 \%$
ΔU_{LF} Ripple	$U_{in} = \min$	$\leq 1 \%$ U_{out}
ΔU_{HF} Noise	$U_{in} = \min$	$\leq 2 \%$ U_{out}
Line Regulation	$U_{in} = \min/\max$	$\leq \pm 0,5 \%$
Load Regulation (AC, DC)	$I_{out} = 10...90...10 \%$ $U_{in} = 48 V$	$\leq \pm 0,5 \%$
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
$U_{isol\ p/s}$ Isolationsfestigkeit / Isolation (prim./sec.)		3,3 kV _{AC}
$U_{isol\ s/s}$ Isolationsfestigkeit / Isolation ($U_1/U_{2/3}$)	Dual + Triple-Ausgang / output	500 V _{AC}
R_{isol} Isolationswiderstand / Isolation Resistance		>1 G Ω
I_{leak} Ableitstrom / Leakage Current (prim./sec.)	$U_{in} = 60 V_{AC}$ $f = 50 \text{ Hz}$	80 μA typ 120 μA max
t_h Netzausfallüberbrückung / Hold-up Time	$U_{in} = 48 V_{AC}$	>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).

MTM Power Messtechnik Mellenbach GmbH · Fürstenbergerstr. 143 · D-60322 Frankfurt/Main · Tel.: +49-(0)69-15426 0 · Fax: +49-(0)69-15426 10 · www.mtm-power.com · info@mtm-power.com

Technische Daten Allgemein / Technical Data General		
Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
Störfestigkeit / Immunity		EN 61 000-4-2, -3, -4, -5, -6
Kühlung / Cooling		Konvektion / convection
Gewicht / Weight	PMN / PCMN	700 g / 720 g
Gehäuse / Verfüßmasse Case / Potting Material		UL94-V0
Querschnitt der Anschlussleitungen Diameter of Flying Leads	PCMN	4 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		
PMN50 S05	PCMN50 S05	5	8,0					0	≥65
PMN50 S12	PCMN50 S12	12	4,1					0	≥72
PMN50 S15	PCMN50 S15	15	3,3					0	≥72
PMN50 S24	PCMN50 S24	24	2,0					0	≥75
PMN50 S48	PCMN50 S48	48	1,0					0	≥75
PMN50 D12*	PCMN50 D12*	12	2,5	12	1,2			0,12	≥67
PMN50 D15*	PCMN50 D15*	15	2,0	15	1,0			0,1	≥67
PMN50 D512*	PCMN50 D512*	5	6,0	12	1,2			0,3	≥67
PMN50 D515*	PCMN50 D515*	5	6,0	15	1,0			0,3	≥67
PMN50 D524*	PCMN50 D524*	5	6,0	24	0,7			0,3	≥67
PMN50 T512	PCMN50 T512*	5	6,0	12	0,7	12	0,7	0,3	≥67
PMN50 T515*	PCMN50 T515*	5	6,0	15	0,6	15	0,6	0,3	≥67

* auf Anfrage / on request

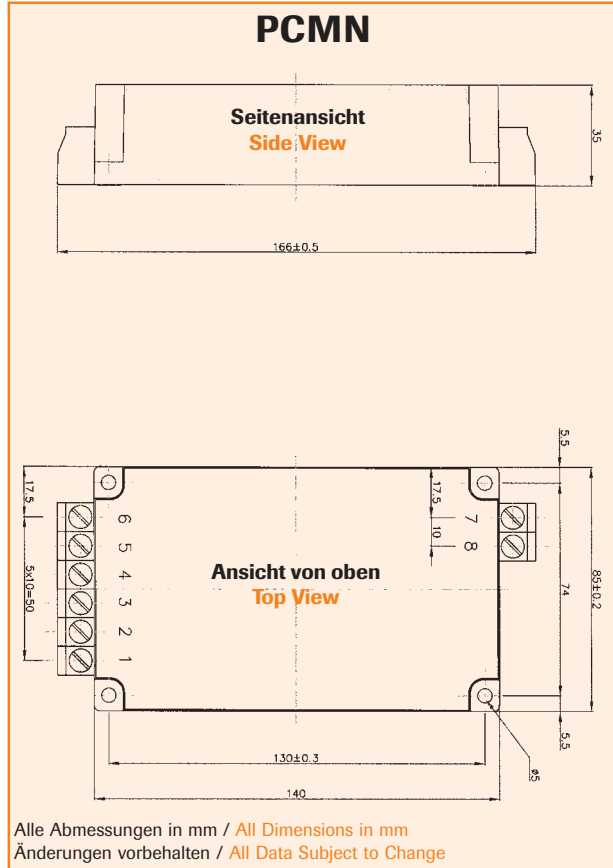
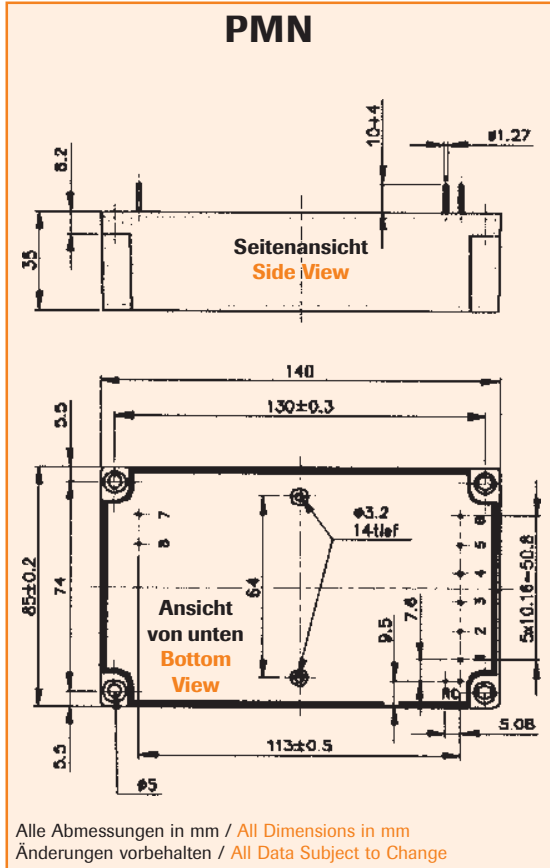
Alle Ausgangsspannungen sind galvanisch voneinander getrennt. / All output voltages are galvanically separated.
Beliebige Zusammenschaltung von Polaritäten ist möglich. / Any connecting of Polarities is possible.

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).

50 Watt

PMN/PCMN50

Abmessungen / Dimensions



Pinning

PMN50	1	2	3	4	5	6	a	b	7	8		
Single			GND	+U ₁			(+RC)	(RC)	IN	IN		
m. Sense		Sense GND	GND	+U ₁	Sense U ₁		(+RC)	(RC)	IN	IN		
Dual	GND	U ₂	+U ₂	GND	U ₁	GND	U ₁	(+RC)	(RC)	IN	IN	
Triple	GND	U ₃	U ₃	GND	U ₂	U ₂	GND	U ₁	(+RC)	(RC)	IN	IN

PCMN50	1	2	3	4	5	6	7	8			
Single			GND	+U ₁	(RC)	(+RC)	IN	IN			
m. Sense		Sense GND	GND	+U ₁	Sense +U ₁		IN	IN			
Dual	GND	U ₂	U ₂	RC	RC	GND	U ₁	U ₁	IN	IN	
Triple	GND	U ₃	U ₃	GND	U ₂	U ₂	GND	U ₁	U ₁	IN	IN

Modifikationsmöglichkeiten

Possible Modifications

- Ausgangsspannungen / Output Voltages
- Sense-Leitung bei Single-Modulen / Sense Line (Single Modules)
- Isolationsfestigkeit bis / Isolation up to 4 kV_{AC}
- Kühlkörper / Heat Sinks
- DIN-Schienenbefestigung / DIN-Rail Mounting Clips
- Remote Control (RC)

Einbauvorschriften / Application Hint

Für den Einbau der Geräte nach EN 60 950 (VDE 0805) ist netzseitig in der Phaseleitung eine Sicherung max. 5,0 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-Ernstbach, Tel.: (0 79 47) 8 21-0

According to EN 60 950 (VDE 0805) a line fuse max. 5.0 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-Ernstbach, Germany, Tel.: +49-7947-8210