



# PMN/PCMN30 Niederspannungsmodul 30 Watt Low Voltage Module 30 Watts



- **Weitbereichseingang**  
**Wide Input Range**  
**36...72 V<sub>DC</sub>, 36...60 V<sub>AC</sub>**
- **Isolationsfestigkeit**  
**Isolation**  
**3,3 kV<sub>rms</sub>**
- **CE-konform**  
**CE Conformity**
- **2 Jahre Garantie**  
**2 Years Warranty**

## Beschreibung

Mit der Produktfamilie PMN/PCMN30 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<sub>AC</sub> bzw. 36...72 V<sub>DC</sub> 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 90,5 x 65,5 x 33,5 mm als PMN bzw. 120,0 x 65,0 x 33,0 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<sub>rms</sub> 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/PCMN30 hat eine Dauerausgangsleistung von 30 W, ist kurzschluss- und leerlaufest und eignet sich für die Leiterplatten- (PMN) und Chassismontage (PCMN).

## Description

The product family PMN/PCMN30 with low voltage input completes the range of primary switched MTM Power Modules. The modules offer input ranges of either 36...60 V<sub>AC</sub> or 36...72 V<sub>DC</sub> and allow - due to the different types available in this series - efficient solutions in numerous application fields. Dimensions are 90,5 x 65,5 x 33,5 mm (PMN) and 120,0 x 65,0 x 33,0 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<sub>rms</sub> 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/PCMN30 offers 30 W constant output wattage, is short circuit protected, needs no ground load and is designed for PCB-mounting (PMN) or chassis mounting (PCMN).

30 Watt

PMN/PCMN30

**Technische Daten Eingang / Technical Data Input**

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
$U_{in}$	AC Eingangsspannung / AC Input Voltage	36...60 V <sub>AC</sub>
$U_{in}$	DC Eingangsspannung / DC Input Voltage	36...72 V <sub>DC</sub>
$f_{in}$	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
$\Delta U_{out}$	Ausgangsspannungstoleranz (AC, DC) Output Voltage Tolerance (AC, DC)	$U_{in} = 48 V_{AC}$ $U_1 \leq \pm 1 \%$ ; $U_{2/3} \leq \pm 4 \%$
$\Delta U_{LF}$	Ripple	$U_{in} = \min$ $\leq 1 \%$ $U_{out}$
$\Delta U_{HF}$	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
$\varepsilon$	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 <sub>AC</sub>
$U_{isol s/s}$	Isolationsfestigkeit / Isolation ( $U_1/U_{2/3}$ )	Dual asym. + Triple-Ausgang / output 500V <sub>AC</sub>
$R_{isol}$	Isolationswiderstand / Isolation Resistance	>1 G $\Omega$
$I_{leak}$	Ableitstrom / Leakage Current (prim./sec.)	$U_{in} = 60 V_{AC}$ $f = 50 \text{ Hz}$ 80 $\mu\text{A}$ typ 120 $\mu\text{A}$ max
$t_h$	Netzausfallüberbrückung/Hold-up Time (AC)	$U_{in} = 48 V_{AC}$ >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).

PMN/PCMN30

30 Watt

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, -4-3, -4-4, -4-5, -4-6
Kühlung / Cooling		Konvektion / convection
Gewicht / Weight	PMN / PCMN	340 g / 380 g
Gehäuse / Vergußmasse Case / Potting Material		UL94-V0
Querschnitt der Anschlussleitungen Diameter of Flying Leads	PCMN	2,5 mm² 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		
PMN30 S05	PCMN30 S05	5	6,0					0	≥70
PMN30 S12	PCMN30 S12	12	2,5					0	≥75
PMN30 S15	PCMN30 S15	15	2,0					0	≥75
PMN30 S24	PCMN30 S24	24	1,3					0	≥77
PMN30 S48	PCMN30 S48	48	0,65					0	≥80
PMN30 D12*	PCMN30 D12*	12	1,2	-12	1,0			0,1	≥68
PMN30 D15*	PCMN30 D15*	15	1,0	-15	0,8			0,3	≥68
PMN30 D512*	PCMN30 D512*	5	3,0			12	1,0	0,3	≥68
PMN30 D515*	PCMN30 D515*	5	3,0			15	0,8	0,3	≥68
PMN30 D524*	PCMN30 D524*	5	3,0			24	0,5	0,3	≥68
PMN30 T512*	PCMN30 T512*	5	3,0	-12	0,5	12	0,5	0,3	≥68
PMN30 T515*	PCMN30 T515*	5	3,0	-15	0,4	15	0,4	0,3	≥68

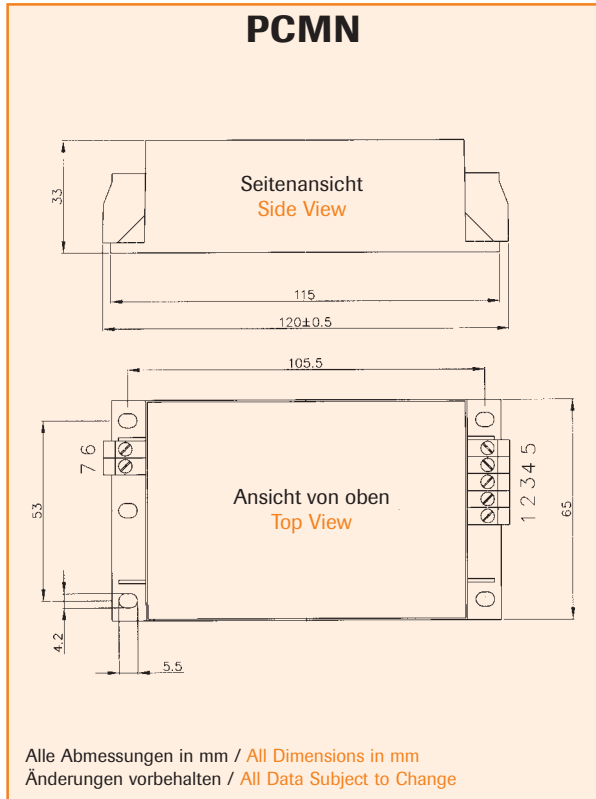
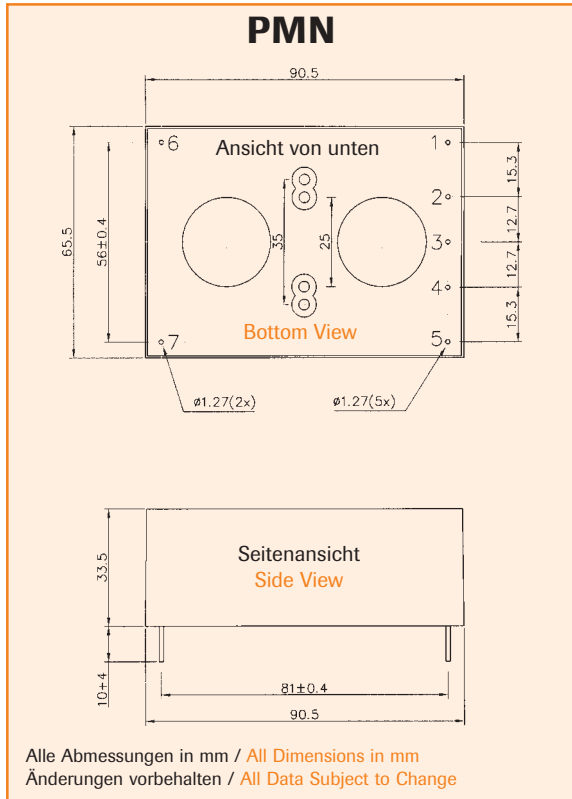
\* auf Anfrage / on request

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).

30 Watt

PMN/PCMN30

# Abmessungen / Dimensions



## Pinning

PMN30	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

PCMN30	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

### Modifikationsmöglichkeiten

#### Possible Modifications

- Ausgangsspannungen / Output Voltages
- Sense-Leitung bei Single-Modulen / Sense Line (Single Modules)
- Isolationsfestigkeit bis / Isolation up to 4 kV<sub>AC</sub>
- 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-Ersbach, 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-Ersbach, Germany, Tel.: +49-7947-8210