



MTM POWER

# PMG/PCMG30 DC/DC-Modul 30 Watt DC/DC Module 30 Watts



- **Weitbereichseingang**  
**Wide Input Range**  
**20...72 V<sub>DC</sub>**

- **UL 60 950 + UL 508**  
**zertifiziert / Certified**  
**(Single + Dual sym.**  
**Ausgang / Output)**



- **CE-konform**  
**CE Conformity**

- **2 Jahre Garantie**  
**2 Years Warranty**

## Beschreibung

Die Produktfamilie PMG/PCMG30 mit DC-Eingangsspannung erweitert das Angebot von primär getakteten MTM Power Modulen. Die Geräte sind für den Betrieb im Eingangsspannungsbereich von 20...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 Module betragen 90,5 x 65,5 x 33,5 mm für die Leiterplattenmontage (PMG) bzw. 120,0 x 65,5 x 33,0 mm für die Chassismontage (PCMG). Da sowohl die Abmessungen als auch das Pinning identisch zu denen der Netz- und Niederspannungsgeräte sind, 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 PMG/PCMG30 hat eine Dauerausgangsleistung von 30 W und ist kurzschluss- und leerlaufest.

## Description

The product family PMG/PCMG30 with DC input voltage completes the range of primary switched MTM Power Modules. The modules offer an input range of 20...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 for PCB-mounting (PMG) and 120,0 x 65,5 x 33,0 mm for chassis mounting (PCMG). Thus, they offer the same dimensions and pinning as the standard AC/DC and low voltage modules of the same wattage range which allows the customer to design only one layout for standard AC, low voltage and DC input. 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 PMG/PCMG30 offers 30 W constant output wattage, is short circuit protected and needs no ground load.

30 Watt

PMG/PCMG30

**Technische Daten Eingang / Technical Data Input**

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
$U_{in}$ DC Eingangsspannung / DC Input Voltage		20...72 V <sub>DC</sub>
$I_{in}$ Eingangstrom / Input Current		2,5 A max
$f_{sw}$ Funkentstörgrad / EMI/RFI		EN 55 011/B, EN 55 022/B
Schaltfrequenz / Switching Frequency		90 kHz typ

**Technische Daten Ausgang / Technical Data Output**

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
$\Delta U_{out}$ Ausgangsspannungstoleranz Output Voltage Tolerance	$U_{in} = 48 V_{DC}$	$U_1 \leq \pm 1 \%$ ; $U_{2/3} \leq \pm 4 \%$
$\Delta U_{LF}$ Ripple	$U_{in} = \text{min}$	$\leq 1 \%$ $U_{out}$
$\Delta U_{HF}$ Noise	$U_{in} = \text{min}$	$\leq 2 \%$ $U_{out}$
Line Regulation	$U_{in} = \text{min/max}$ $I_{out} = \text{max}$	$\leq \pm 0,5 \%$
Load Regulation	$I_{out} = 10...90...10 \%$ $U_{in} = 48 V_{DC}$	$\leq \pm 0,5 \%$
$I_{max}$ Abschaltstrom / Current Limiting		105...130 % $I_{nom}$
$t_R$ Ausregelzeit Lastschwankungen Transient Response Time	10...90...10 %	<4 ms
$\epsilon$ 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	$T_A > 50 \text{ }^\circ\text{C}$	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 ( $U_1/U_{2/3}$ )	Triple-Ausgang / triple output	500V <sub>AC</sub>
$R_{isol}$ Isolationswiderstand / Isolation Resistance		>1 G $\Omega$
$T_A$ Umgebungstemperatur Ambient Temperature		-25...+65 °C
Oberflächentemperatur Surface Temperature	Modul Oberseite, mittig surface center of module	96 °C max
$T_S$ Lagertemperatur Storage Temperature		-45...+85 °C
Eigenerwärmung bei Vollast Self-Heating at Full Load		45 K max
Störfestigkeit / Immunity		EN 61 000-4-2, -4-3, -4-4, -4-5, -4-6

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

MTM Power Messtechnik Meilenbach GmbH · Zirkel 3 · D-88746 Meilenbach · Tel.: +49-(0)36705-688 0 · Fax: +49-(0)36705-61049 · www.mtm-power.com · info@mtm-power.com

**Technische Daten Allgemein / Technical Data General**

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
Kühlung / Cooling		Konvektion / convection
Gewicht / Weight	PMG / PCMG	340 g / 380 g
Gehäuse / Vergussmasse Case / Potting Material		UL94-V0
Querschnitt der Anschlussleitungen Diameter of Flying Leads	PCMG	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		
PMG30 24S05 <sup>1</sup>	PCMG30 24S05 <sup>1</sup>	5	5,0					0	≥70
PMG30 24S12 <sup>1</sup>	PCMG30 24S12 <sup>1</sup>	12	2,5					0	≥75
PMG30 24S15 <sup>1</sup>	PCMG30 24S15 <sup>1</sup>	15	2,0					0	≥75
PMG30 24S24 <sup>1</sup>	PCMG30 24S24 <sup>1</sup>	24	1,3					0	≥77
PMG30 24S48 <sup>1</sup>	PCMG30 24S48 <sup>1</sup>	48	0,63					0	≥80
PMG30 24D12 <sup>1</sup>	PCMG30 24D12 <sup>1</sup>	12	1,0	-12	1,0			0,1	≥68
PMG30 24D15 <sup>1</sup>	PCMG30 24D15 <sup>1</sup>	15	0,8	-15	0,8			0,3	≥68
PMG30 24D512 <sup>2</sup>	PCMG30 24D512 <sup>2</sup>	5	2,5			12	1,0	0,3	≥68
PMG30 24D515 <sup>2</sup>	PCMG30 24D515 <sup>2</sup>	5	2,5			15	0,8	0,3	≥68
PMG30 24D524 <sup>2</sup>	PCMG30 24D524 <sup>2</sup>	5	2,5			24	0,5	0,3	≥68
PMG30 24T512	PCMG30 24T512	5	2,5	-12	0,5	12	0,5	0,3	≥72
PMG30 24T515 <sup>2</sup>	PCMG30 24T515 <sup>2</sup>	5	2,5	-15	0,4	15	0,4	0,3	≥72

- 1: UL 1950 + UL 508 zertifiziert / certified
- 2: auf Anfrage / on request

**Derating**

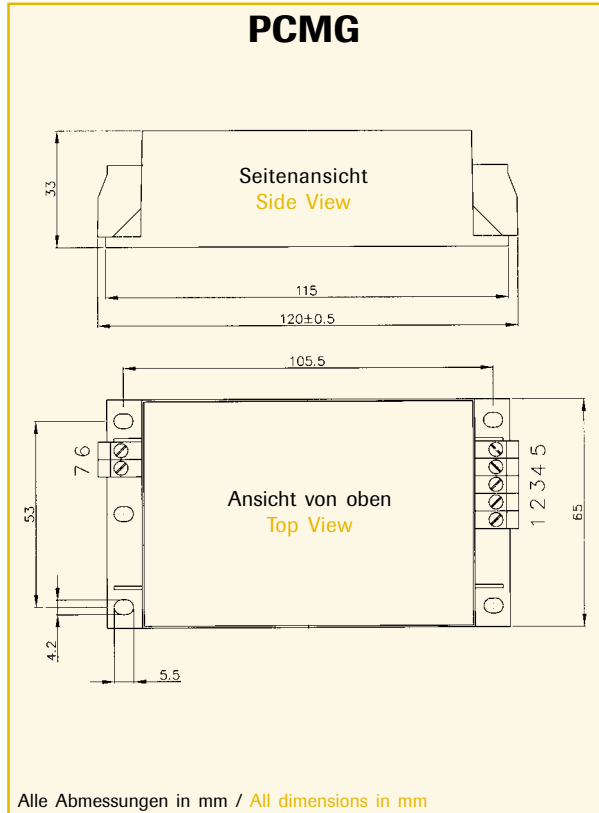
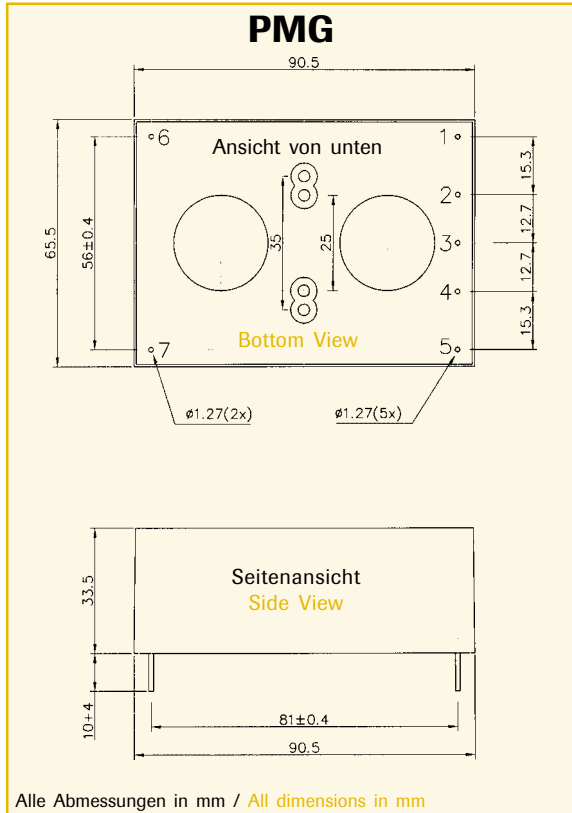
Typ / Type	Typ / Type	T <sub>A</sub> 50 °C	T <sub>A</sub> 55 °C	T <sub>A</sub> 60 °C	T <sub>A</sub> 65 °C
		Ausgang/Output (A)	Ausgang/Output (A)	Ausgang/Output (A)	Ausgang/Output (A)
PMG30 24S05	PCMG30 24S05	5,0	3,75	2,5	1,25
PMG30 24S12	PCMG30 24S12	2,5	1,875	1,25	0,625
PMG30 24S15	PCMG30 24S15	2,0	1,5	1,0	0,5
PMG30 24S24	PCMG30 24S24	1,3	0,975	0,65	0,325
PMG30 24S48	PCMG30 24S48	0,63	0,472	0,315	0,157
PMG30 24D12	PCMG30 24D12	±1,0	±0,75	±0,5	±0,25
PMG30 24D15	PCMG30 24D15	±0,8	±0,6	±0,4	±0,2

Alle Werte bei Vollast und einer Umgebungstemperatur von 25 °C (wenn nicht anders spezifiziert).  
 All data at full load and ambient temperature of 25 °C (unless otherwise specified).  
 Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

30 Watt

PMG/PCMG30

**Abmessungen / Dimensions**



**Pinning**

PMG30	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

PCMG30	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. 3,15 AT vorzusehen. Die PMG 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 Die Netztrennung muß im Endgerät erfolgen. Die Versorgung des Moduls darf bei Netzanschluß nur über einen Transformator erfolgen.

According to EN 60 950 (VDE 0805) a line fuse max. 3,15 AT should be placed in the AC line to fully interrupt AC power in case of fault. The PMG 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 The separation from main power has to be done in the terminal device. In case of mains connection, the supply of the module may be made only by a transformer.

**Sicherung / Fuse**

3,15 AT; 250 V; IEC 127-2/III; VDE/UL-rec.; 5x20; G-Sicherungseinsatz

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

© MTM Power, S&W, 08.05.06