



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



● **Weitbereichseingang**
Wide Input Range
20...72 V_{DC}

● **UL 1950 + 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_{DC} 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_{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 PMG/PCMG30 hat eine Dauerausgangsleistung von 30 W und ist kurzschluss- und leerlauffest.

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_{DC} 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_{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 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 _{DC}
I_{in} Eingangsstrom / 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
ΔU_{out} Ausgangsspannungstoleranz Output Voltage Tolerance	$U_{in} = 48 V_{DC}$	$U_1 \leq \pm 1 \%$; $U_{2/3} \leq \pm 4 \%$
ΔU_{LF} Ripple	$U_{in} = \min$	$\leq 1 \%$ U_{out}
ΔU_{HF} Noise	$U_{in} = \min$	$\leq 2 \%$ U_{out}
Line Regulation	$U_{in} = \min/\max$ $I_{out} = \max$	$\leq \pm 0,5 \%$
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
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 ($U_1/U_{2/3}$)	Triple-Ausgang / triple output	500V _{AC}
R_{isol} Isolationswiderstand / Isolation Resistance		>1 G Ω
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 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 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)	%
PMG30 24S05 ¹	PCMG30 24S05 ¹	5	5,0					0	≥70
PMG30 24S12 ¹	PCMG30 24S12 ¹	12	2,5					0	≥75
PMG30 24S15 ¹	PCMG30 24S15 ¹	15	2,0					0	≥75
PMG30 24S24 ¹	PCMG30 24S24 ¹	24	1,3					0	≥77
PMG30 24S48 ¹	PCMG30 24S48 ¹	48	0,63					0	≥80
PMG30 24D12 ¹	PCMG30 24D12 ¹	12	1,0	-12	1,0			0,1	≥68
PMG30 24D15 ¹	PCMG30 24D15 ¹	15	0,8	-15	0,8			0,3	≥68
PMG30 24D512 ²	PCMG30 24D512 ²	5	2,5			12	1,0	0,3	≥68
PMG30 24D515 ²	PCMG30 24D515 ²	5	2,5			15	0,8	0,3	≥68
PMG30 24D524 ²	PCMG30 24D524 ²	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 ²	PCMG30 24T515 ²	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

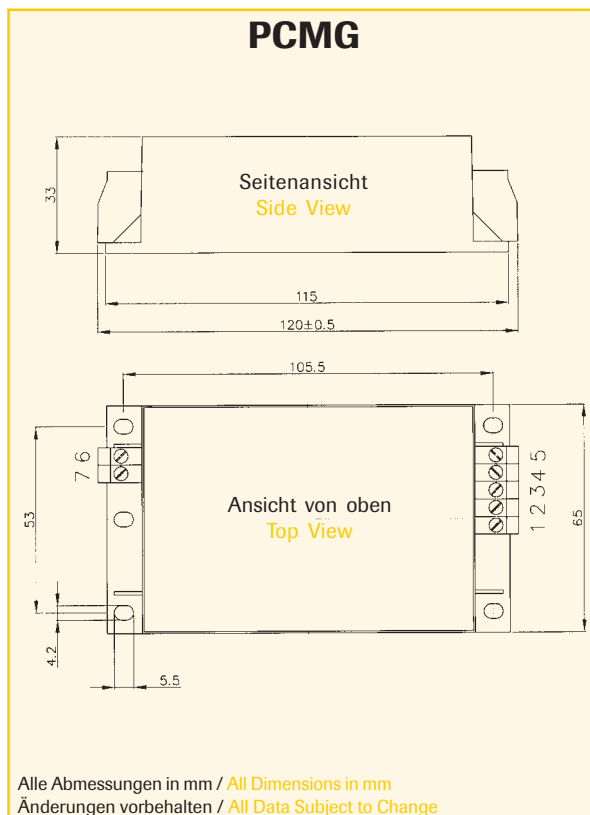
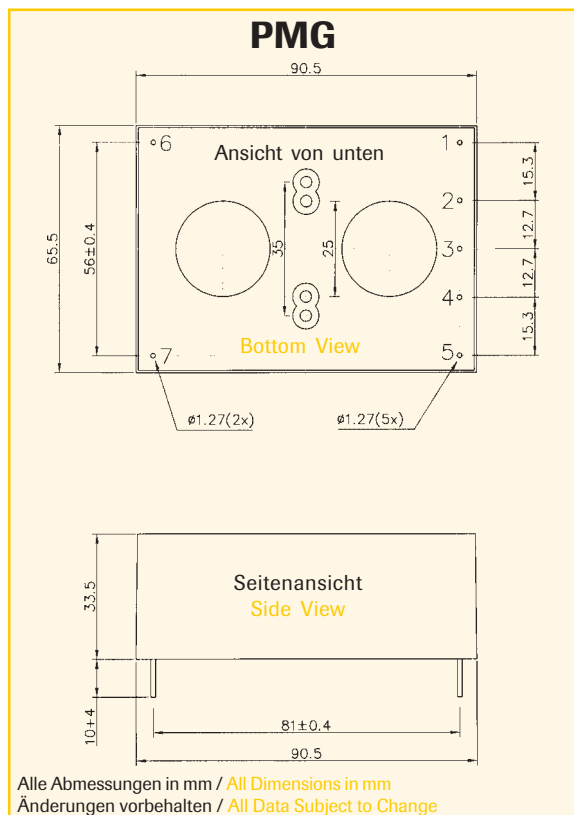
Typ / Type	Typ / Type	T _A 50 °C	T _A 55 °C	T _A 60 °C	T _A 65 °C
		Ausgang/Output (A)	Ausgang/Output (A)	Ausgang/Output (A)	Ausgang/Output (A)
PMG30 24S05	PCMG30 24S05	5,0	3,75	2,5	1,25
PMG30 24S12	PCMG30 24S12	2,5	1,875	1,25	0,625
PMG30 24S15	PCMG30 24S15	2,0	1,5	1,0	0,5
PMG30 24S24	PCMG30 24S24	1,3	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).

30 Watt

PMG/PCMG30

Abmessungen / Dimensions



Pinning

PMG30	1	2	3	4	5	6	7
Single			GND		+U ₁	-IN	+IN
m. Sense		Sense GND	GND	Sense +U ₁	+U ₁	-IN	+IN
Dual sym	-U ₂		GND		+U ₁	-IN	+IN
Dual asym	GND U ₁	+U ₁		GND U ₃	+U ₃	-IN	+IN
Triple	-U ₂	GND U ₁	GND U _{2/3}	+U ₁	+U ₃	-IN	+IN

PCMG30	1	2	3	4	5	6	7
Single				GND	+U ₁	+IN	-IN
m. Sense		Sense +U ₁	Sense GND	GND	+U ₁	+IN	-IN
Dual sym			-U ₂	GND	+U ₁	+IN	-IN
Dual asym		GND U ₁	+U ₁	GND U ₃	+U ₃	+IN	-IN
Triple	-U ₂	GND U ₁	GND U _{2/3}	+U ₁	+U ₃	+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

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.; Fa. Wickmann; Nr. 195; 5x20; G-Sicherungseinsatz