DC/DC Modules 30 W

Merkmale / Features

- Geprüft nach / Complying with EN 61 010-1 / EN 61 000-6-3 / EN 61 000-6-2
- Transientengeschützt / Transient Protected
- Umgebungstemperatur / Ambient Temperature -25...+65 °C

Anwendungen / Applications

- Dezentrale Stromversorgung für Industrieanwendungen
  Decentralised Power Supply for Industrial Applications
- Wahlweise zur Leiterplattenmontage (PMG) - bzw. Chassismontage (PCMG)
  Available for PCB-mounting (PMG) and for chassis mounting (PCMG)
- Zur Versorgung von elektronischen und elektrischen Schaltungen in Mess-, Steuer-, Regel-, Laborgeräten, sowie der System- und Informationstechnik
  For supplying of electronic and electrical circuits in process measuring and control technology, laboratory equipment, as well as systems and information technology

© MTM Power, DB_V1.05_14.03.2025

Technische Daten Eingang / Technical Data Input			
Parameter		**Konditionen / Conditions**	**Werte / Data**
U_{in}	DC Eingangsspannung / DC Input Voltage		20...70 V_{DC}
I_{in}	Eingangsstrom / Input Current		2,5 A max
f_{sw}	Schaltfrequenz / Switching Frequency		90 kHz typ
	Sicherung / Fuse	Externe Absicherung / External protection	T3,15 A (L), 250 V

Technische Daten Ausgang / Technical Data Output			
Parameter		**Konditionen / Conditions**	**Werte / Data**
ΔU_{out}	Spannungstoleranz / Voltage Accuracy	U_{in} = 48 V_{DC}	$U_1 \leq \pm 2$ %; $U_{2/3} \leq \pm 4$ %
ΔU_{LF}	Ripple	U_{in} = min	≤1 % U_{out}
ΔU_{HF}	Noise	U_{in} = min	≤2 % U_{out}
	Line Regulation	U_{in} = min/max I_{out} = max	≤ ±0,5 %
	Load Regulation	I_{out} = 10...90...10 % U_{in} = 48 V_{DC}	≤ ±0,5 %
I_{max}	Abschaltstrom / Current Limiting		105...130 %
t_R	Ausregelzeit Lastschwankungen Transient Response Time	I_{out} = 10...90...10 %	<4 ms
ε	Temperaturkoeffizient Temperature Coefficient	T_A = -25...+65 °C	0,01 % / K
P_{over}	Überlastverhalten / Kurzschluss Overload Protection / Short Circuit		dauerhaft / continuous

Technische Daten Allgemein / Technical Data General			
Parameter		**Konditionen / Conditions**	**Werte / Data**
$U_{isol\ p/s}$	Isolationsprüfspannung / Isolation Test Voltage (prim. - sec.)	EN 61 010-1 / IEC 60 950-1 / UL 508 (factory test) [1)]	3,3 kV_{AC}
$U_{isol\ p/s}$	Isolationsfestigkeit / Isolation ($U_1/U_{2/3}$)	Triple-Ausgang / triple output	500 V_{AC}
R_{isol}	Isolationswiderstand / Isolation Resistance		>1 GΩ
T_A	Umgebungstemperatur Ambient Temperature	Derating ab T_A> +50 °C siehe Tabelle S. 6 Derating for T_A> +50 °C, see table p. 6	-25...+65 °C
T_S	Lagertemperatur / Storage Temperature		-45...+85 °C
	Kühlung / Cooling		Konvektion / convection
	Abmessungen L x B x H Dimensions L x W x H	PMG PCMG	90,0 x 65,5 x 33,5 mm 120,0 x 65,5 x 33,0 mm
	Gehäusematerial / Vergussmasse Case Material / Potting Material		UL94V-0

[1)] Anforderungen der EN 61 010 sind berücksichtigt: siehe Einbauvorschriften: Hochspannungstests zur Isolationsprüfung
Requirements of EN 61 010 are considered: See installation instructions: High Voltage Tests for Isolation

Alle Werte gemessen bei Volllast 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 Mellenbach GmbH · Zirkel 3 · 98744 Schwarzatal · Germany
Tel.: +49-(0)36705-688 0 · Fax: +49-(0)36705-61049 · www.mtm-power.com · info@mtm-power.com
© MTM Power, DB_V1.05_14.03.2025

Technische Daten Allgemein / Technical Data General			
Parameter		**Konditionen / Conditions**	**Werte / Data**
	Gewicht / Weight	PMG / PCMG	340 g / 380 g
	Querschnitt der Anschlussleitungen Diameter of Flying Leads	PCMG	2,5 mm^2 max.

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		
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

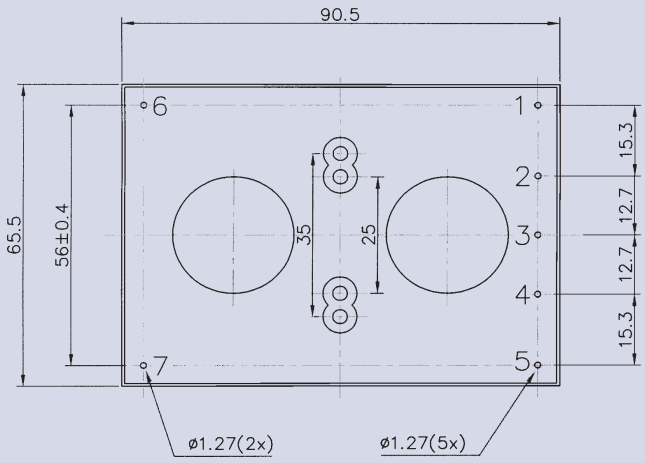
[1] UL 508 zertifiziert / certified
[2] auf Anfrage / on request

Eingehaltene EMV Normen Industrie / Informationstechnik EMC Standards Industry / Information Technology Equipment		
Bezeichnung / Title	**Norm / Standard**	**Werte / Data**
Elektrische Sicherheit / Electrical Safety	EN 61 010-1 / IEC 60 950-1 / UL 508	
Störaussendung / EMI/RFI		
Störspannung / Conducted	EN 61 000-6-3	lt. Tab. 2 und 3 / acc. to table 2 and 3
	EN 55 011	Klasse / class B
Störstrahlung / Radiated	EN 61 000-6-3	lt. Tab. 1 Abschn. 1.1 / acc. to table 1 part 1.1
	EN 55 011	Klasse / class B
Störfestigkeit / Immunity	EN 61 000-6-2	
ESD	EN 61 000-4-2	Kontaktentladung / contact discharge: 4 kV
		Luftentladung / air discharge: 8 kV
Elektromagnetische Felder Electromagnetic Fields	EN 61 000-4-3	10 V/m, 3 V/m, 1 V/m
Burst	EN 61 000-4-4	symmetrisch / symmetric: 2 kV
Surge	EN 61 000-4-5	symmetrisch / symmetric @ 2 Ω: 1 kV
HF-Einkopplung HF-Fields, Conducted Disturbances	EN 61 000-4-6	10 V_{eff}

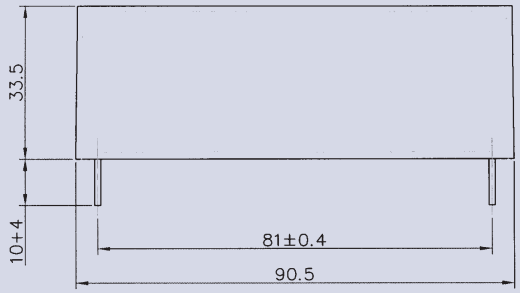
Alle Werte gemessen bei Volllast und einer Umgebungstemperatur von 25 °C (wenn nicht anders spezifiziert).
All data measured at full load and ambient temperature of 25 °C (unless otherwise specified).
Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

© MTM Power, DB_V1.05_14.03.2025

Abmessungen und Anschlussbelegung PMG
Dimensions and Connecting Scheme PMG



Ansicht von unten
Bottom View



Seitenansicht
Side View

Alle Abmessungen in mm / All dimensions in mm

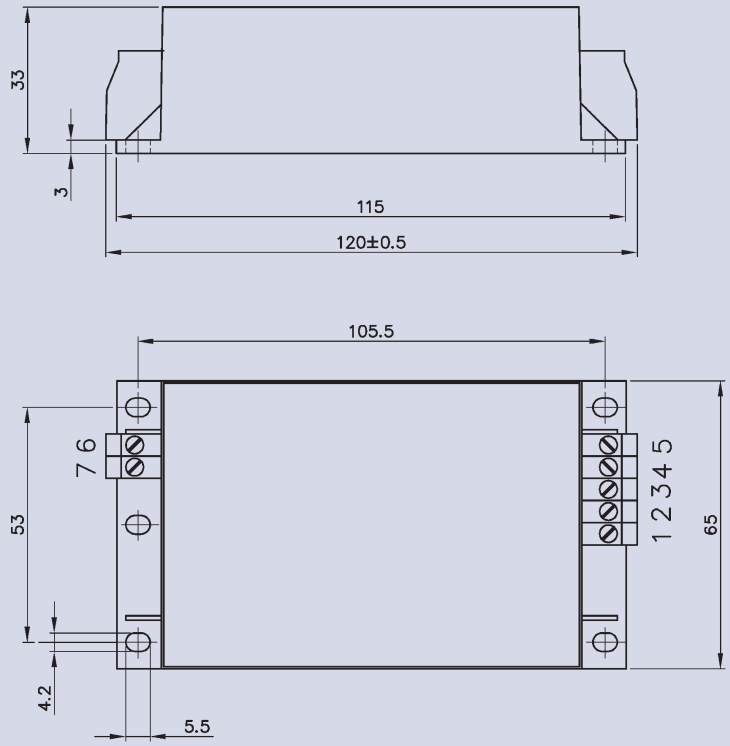
PMG30	1	2	3	4	5	6	7
Single			GND ($-U_{out\,1}$)		$+U_{out\,1}$	-IN	+IN
mit / with Sense [1]		Sense GND ($-U_{out\,1}$)	GND ($-U_{out\,1}$)	Sense $+U_{out\,1}$	$+U_{out\,1}$	-IN	+IN
Dual sym	$-U_{out\,2}$		GND ($U_{out\,1/2}$)		$+U_{out\,1}$	-IN	+IN
Dual asym	GND ($-U_{out\,1}$)	$+U_{1}$		GND ($-U_{out\,3}$)	$+U_{out\,3}$	-IN	+IN
Triple	$-U_{out\,2}$	GND ($-U_{out\,1}$)	GND ($U_{out\,2/3}$)	$+U_{out\,1}$	$+U_{out\,3}$	-IN	+IN

[1] auf Anfrage / on request

Alle Werte gemessen bei Volllast 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 Mellenbach GmbH · Zirkel 3 · 98744 Schwarzatal · Germany
Tel.: +49-(0)36705-688 0 · Fax: +49-(0)36705-61049 · www.mtm-power.com · info@mtm-power.com
© MTM Power, DB_V1.05_14.03.2025

Abmessungen und Anschlussbelegung PCMG
Dimensions and Connecting Scheme PCMG



Seitenansicht
Side View

Ansicht von oben
Top View

Alle Abmessungen in mm / All dimensions in mm

PCMG30	1	2	3	4	5	6	7
Single				GND ($-U_{out\,1}$)	$+U_{out\,1}$	+IN	-IN
mit / with Sense [1]		Sense $+U_{out\,1}$	Sense GND ($-U_{out\,1}$)	GND ($-U_{out\,1}$)	$+U_{out\,1}$	+IN	-IN
Dual sym			$-U_{out\,2}$	GND ($U_{out\,1/2}$)	$+U_{out\,1}$	+IN	-IN
Dual asym		GND ($-U_{out\,1}$)	$+U_{out\,1}$	GND ($-U_{out\,3}$)	$+U_{out\,3}$	+IN	-IN
Triple	$-U_{out\,2}$	GND ($-U_{out\,1}$)	GND ($U_{out\,2/3}$)	$+U_{out\,1}$	$+U_{out\,3}$	+IN	-IN

[1] auf Anfrage / on request

MTM Power® Messtechnik Mellenbach GmbH · Zirkel 3 · 98744 Schwarzatal · Germany
Tel.: +49-(0)36705-688 0 · Fax: +49-(0)36705-61049 · www.mtm-power.com · info@mtm-power.com
© MTM Power, DB_V1.05_14.03.2025

Derating

Typ / Type	Typ / Type	T_A 50 °C Ausgang/Output (A)	T_A 55 °C Ausgang/Output (A)	T_A 60 °C Ausgang/Output (A)	T_A 65 °C 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

Modifikationsmöglichkeiten / Possible Modifications

Ausgangsspannungen / Output Voltages
Sense-Leitung bei Single-Modulen / Sense Line (Single Modules)
Kühlkörper / Heat Sinks
DIN-Schienenbefestigung / DIN-Rail Mounting Clips

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

MTM Power® Messtechnik Mellenbach GmbH · Zirkel 3 · 98744 Schwarzatal · Germany
Tel.: +49-(0)36705-688 0 · Fax: +49-(0)36705-61049 · www.mtm-power.com · info@mtm-power.com
© MTM Power, DB_V1.05_14.03.2025

Einbauvorschriften und Warnhinweise

Anwendung

- Dezentrale DC/DC-Stromversorgung für Industrieanwendungen
- Wahlweise zur Leiterplattenmontage (PMG) oder Chassismontage (PCMG)
- Vorschaltwandler für empfindliche Elektronik-Subsysteme
- Die Angaben im Datenblatt sind zu beachten.

Betriebshinweise

- Die Anforderungen an den Berührungs- und Brandschutz müssen im System sichergestellt werden.
- Die DC/DC-Stromversorgung ist nicht zum Betrieb in nasser Umgebung vorgesehen.
- Der Anschluss der DC/DC-Stromversorgung muss die gültigen landesspezifischen Gesetze, Normen und Vorschriften berücksichtigen und durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Die DC/DC-Stromversorgung ist wartungsfrei und enthält keine durch den Anwender zu wechselnden Teile.
- Das Einhalten der Leistungsdaten, die im Produktdatenblatt beschrieben sind, muss durch den Anwender sichergestellt werden.
- Die DC/DC-Stromversorgung muss sich über eine geeignete Einrichtung außerhalb der Stromversorgung spannungsfrei schalten lassen. Diese Einrichtung sollte in der Nähe der Stromversorgung angeordnet sein.
- Die Anschlussleitungen für die Betriebsverkabelung (Field Wiring) müssen entsprechend der max. zulässigen Umgebungstemperatur ausgewählt werden.
- Maßnahmen zu Knickschutz und Zugentlastung der Anschlussleitungen, die je nach Einbausituation erforderlich werden können, müssen durch den Anwender sichergestellt werden.
- Die Sicherheit des Gerätes/Systems, in das das Netzteil integriert wird, liegt in der Verantwortung des Errichters/Anwenders des Systems.

Gefahr durch elektrischen Schlag

- Die DC/DC-Stromversorgung hat eine galvanische Trennung zwischen Eingangs- und Ausgangskreis.
- Beim Betrieb der DC/DC-Stromversorgung steht der Anschluss zum Versorgungsnetz (+IN) des DC/DC-Wandlers (und bestimmte Teile davon) unter gefährlicher Spannung.
- Vor Arbeiten an der DC/DC-Stromversorgung ist diese spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.
- Das Berühren spannungsführender Teile durch Nichtbeachtung dieser Maßnahmen kann Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben.
- Das Öffnen des Gerätes durch den Anwender ist nicht zulässig.

Verbrennungsgefahr!

- Abhängig von der Umgebungstemperatur und Belastung der DC/DC-Stromversorgung kann die Gehäusetemperatur, auch nach dem Ausschalten, hohe Werte annehmen!

Absicherung

- Die DC/DC-Stromversorgung enthält keine durch den Anwender wechselbare Geräteschutzsicherung.
- Zum Geräte- und Leitungsschutz ist eingangsseitig eine externe Sicherung erforderlich.
- Es sind für Gleichstrom bemessene Sicherungen bzw. Leitungsschutzschalter einzusetzen.
- Siehe Datenblattangaben Technische Daten Eingang.

MTM Power® Messtechnik Mellenbach GmbH · Zirkel 3 · 98744 Schwarzatal · Germany
Tel.: +49-(0)36705-688 0 · Fax: +49-(0)36705-61049 · www.mtm-power.com · info@mtm-power.com
© MTM Power, DB_V1.05_14.03.2025

Montage Modelle PMG30

- Die Modelle mit Anschlusspins sind zum Einlöten auf einer Leiterplatte vorgesehen.
- Bei mechanischer Belastung kann das Netzteil mit der Leiterplatte verklebt werden oder mit 2 selbstschneidenden Linsenschrauben in den vorgesehenen Bohrungen verschraubt werden. Dabei darf die maximale Einschraubtiefe von ≤ 7,5 mm nicht überschritten werden.
- Empfohlene Schraube: Linsenschraube KT-S 3,5 x 8 sw, Kreuzschlitz

Montage Modelle PCMG30

- Die Modelle mit Schraubklemmen sind für die Chassismontage vorgesehen.
- Sie ist mit 4 Schrauben M4 auf einer ebenen Oberfläche zu montieren.
- Die Angaben zu den Anschlussleitungen für die Schraubklemmen sind durch den Anwender zu berücksichtigen.
- Siehe Datenblattangaben Abmessungen und Anschlussbelegung.

Umgebungstemperaturen und Kühlung

- Die DC/DC-Stromversorgungen sind so einzubauen, dass im Betrieb die Ausbildung einer freien Konvektion nicht eingeschränkt wird.
- Dabei ist die Einhaltung der vorgeschriebenen Umgebungstemperaturen sicherzustellen.
- Bei Umgebungstemperaturen über +50 °C ist das Derating zu berücksichtigen.
- Siehe Datenblattangaben Technische Daten Allgemein.

Lagerung bei niedrigen Temperaturen

- Die DC/DC-Stromversorgung kann unter kontrollierten Bedingungen bei niedrigen Temperaturen gelagert werden. Diese sind konstruktiv durch die Eigenschaften der Elektrolytkondensatoren bestimmt.
- Gemäß der Fachgrundspezifikation IEC 60384-1 wird für Festkondensatoren zur Verwendung in Geräten der Elektronik eine Lagerfähigkeit bei niedrigen Temperaturen von min. 4 Stunden und max. 16 Stunden beschrieben.
- Die DC/DC-Stromversorgung kann bei niedrigen Temperaturen für 4-16 Stunden bei -45 °C gelagert werden und nach einer Erwärmung auf -25 °C in Betrieb genommen.
- Siehe Datenblattangaben Technische Daten Allgemein

Hochspannungstests zur Isolationsprüfung

- MTM Power liefert vollständig geprüfte Komponenten.
- Jede DC/DC-Stromversorgung wird im Fertigungsablauf einem Hochspannungstest mit der dokumentierten Isolationsprüfspannung unterzogen (factory test).
- Ein Wiederholen dieses Tests ist nicht oder nur mit verringerten Prüfanforderungen zulässig.
- Siehe Datenblattangaben Technische Daten Allgemein

Achtung

- Unsachgemäßer Einbau bzw. Betrieb können die Sicherheit beeinträchtigen und zu Betriebsstörungen oder zur Zerstörung des Geräts führen.
- Die DC/DC-Stromversorgung ist eine montierte Einheit. Sie ist wartungsfrei und enthält keine Bedienungselemente oder vom Anwender/Wartungspersonal wechselbaren Teile. Sie darf deshalb nicht vom Anwender/Wartungspersonal geöffnet werden. Das Nichtbefolgen dieser Anweisung führt zum Erlöschen der Herstellergarantie sowie des Anspruchs auf Haftung. Für Überprüfungen oder Reparaturen der Stromversorgung wenden Sie sich immer an MTM Power.
- MTM Power haftet nicht für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Regeln entstehen.
- Weitere Informationen: support@mtm-power.com

MTM Power® Messtechnik Mellenbach GmbH · Zirkel 3 · 98744 Schwarzatal · Germany
Tel.: +49-(0)36705-688 0 · Fax: +49-(0)36705-61049 · www.mtm-power.com · info@mtm-power.com
© MTM Power, DB_V1.05_14.03.2025

Installation Instructions and Warning

Application

- Decentralised DC/DC power supply with wide input range for industrial applications.
- Optionally for PCB (PMG) or chassis (PCMG) mounting.
- Front-end converter for sensitive electronic subsystems
- The specifications in the data sheet have to be observed.

Operating Hints

- The requirements as regards touch protection and fire safety have to be ensured in the final system.
- The DC/DC power supply is not intended for operating in wet environments.
- The installation of the DC/DC power supply has to be executed by qualified personnel only and under consideration of the latest country-specific standards and regulations.
- The DC/DC power supply is maintenance-free and does not contain any user serviceable components.
- The user is obliged to respect and consider any and all electrical values, operating conditions and ambient temperatures specified in the data sheet.
- The device has to be switched-off via a suitable means outside of the power supply. This device should be located near the power supply.
- The connection cables for the field wiring have to be selected according to the maximum allowed ambient temperature.
- Measures for bend protection and strain relief of the connecting cables which may be necessary depending on the installation situation have to be ensured by the user.
- The safety of the final device/system into which the power supply is built into is the responsibility of the installer/user of the system.

Hazard of Electric Shock

- The DC/DC power supply has a galvanic isolation between the input and output circuit.
- When operating the DC/DC power supply, the connection to the battery network (+IN) of the DC/DC power supply (and certain parts thereof) are dangerously energised.
- It is mandatory to de-energise the DC/DC power supply itself and to protect it against switch-on before working with the DC/DC power supply.
- Touching live parts due to non-observance of these measures can result in serious injury or death.
- The user is not permitted to open the device.

Warning: Burn Risk!

- Ambient temperature and load of the DC/DC power supply might cause high housing temperatures, even when the converter is switched off!

Fuse Protection

- A user-replaceable fuse is not included in the DC/DC power supply.
- An external fuse is mandatory for device and line safety.
- Fuses or circuit breakers respectively rated for DC current are necessary.
- See data sheet table Technical Data Input for more information.

MTM Power® Messtechnik Mellenbach GmbH · Zirkel 3 · 98744 Schwarzatal · Germany
Tel.: +49-(0)36705-688 0 · Fax: +49-(0)36705-61049 · www.mtm-power.com · info@mtm-power.com
© MTM Power, DB_V1.05_14.03.2025

Installation Models PMG30

- The models with pins are designed to be soldered onto printed circuit boards.
- In case of mechanical stress, the power supply can be glued onto the PCB or screwed using 2 self-tapping lens screws into the existing holes. The maximum screw-in depth of ≤7,5 mm shall not be exceeded.
- Recommended screw: lens head screw KT-S 3,5 x 8 sw, cross recess

Installation Models PCMG30

- The models with screw connectors are designed for chassis mounting.
- They have to be mounted on a flat surface using 4 M4 screws.
- The information about connecting cables have to be taken into account by the user.
- See Dimensions and Connecting Scheme for more information.

Ambient Temperatures and Cooling

- The DC/DC power supply has to be installed in a way that a free convection will be not limited.
- The specified ambient temperatures has to be ensured.
- When operating above +50 °C ambient temperature the derating has to be ensured by the user.
- See data sheet table Technical Data General for more information.

Storage at Low Temperatures

- The DC/DC power supply can be stored under controlled conditions at low temperatures. These are determined by the design properties of the electrolytic capacitors.
- According to the generic standard IEC 60384-1, a shelf life of min. 4 h and max. of 16 h at low temperatures is described for fixed capacitors for the use in electronic devices.
- The DC/DC power supply can be stored at low temperatures for 4-16 hours at -45 °C and put into operation after warming up to -25 °C.
- See data sheet table Technical Data General for more information.

High Voltage Tests for Insulation Testing

- MTM Power delivers fully tested components.
- For every DC/DC power supply a high-voltage test is performed and documented during the production process (factory test).
- Re-performing this test is not permitted or with reduced test requirements only.
- See data sheet table Technical Data General for more information.

Caution

- Improper installation or improper use respectively can compromise the safety and result in operational disturbances or destruction of the device.
- The DC/DC power supply is an assembled unit. It is maintenance-free and does not contain any controls or components to be serviced by the user/maintenance personnel. Therefore, the device may not be opened by the user/maintenance personnel. The non-observance of this instruction results in expiration of the manufacturer warranty. For inspections or repair, always consult MTM Power.
- MTM Power is not liable for damages caused by disregarding these rules.
- More information: support@mtm-power.com

MTM Power® Messtechnik Mellenbach GmbH · Zirkel 3 · 98744 Schwarzatal · Germany
Tel.: +49-(0)36705-688 0 · Fax: +49-(0)36705-61049 · www.mtm-power.com · info@mtm-power.com
© MTM Power, DB_V1.05_14.03.2025