Merkmale / Features

- Weitbereichseingang / Wide Input Range 36...70 V_{DC}, 36...60 V_{AC}
- Isolationsfestigkeit / Isolation 3,3 kV_{rms}
- 2 Jahre Garantie / 2 Years Warranty
- CE-konform / CE Conformity

Anwendungen / Applications

- Dezentrale Stromversorgung für Industrieanwendungen
  Decentralised Power Supply for Industrial Applications
- Wahlweise zur Leiterplattenmontage (PMN) - bzw. Chassismontage (PCMN)
  Available for PCB-mounting (PMN) and for chassis mounting (PCMN)
- Plug-and-Play-Vorschaltwandler für empfindliche Elektronik-Subsysteme
  Plug-and-Play Power Supply Unit for Sensitive Electrical Subsystems

© MTM Power, DB_V2.00_06.04.2021

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...70 V_{DC}
f_{in}	Eingangsfrequenz / Input Frequency		50...400 Hz
f_{sw}	Schaltfrequenz / Switching Frequency		90 kHz typ
η	Wirkungsgrad / Efficiency		siehe Tabelle / see table

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_{DC}	$U_1 \leq \pm 1$ %; $U_{2/3} \leq \pm 4$ %
ΔU_{LF}	Ripple	U_{in} = min	≤1 % U_{out}
ΔU_{HF}	Noise	U_{in} = min	≤2 % U_{out}
	Line Regulation	U_{in} = min/max	≤ ±0,5 %
	Load Regulation (AC, DC)	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
	Derating	T_A> 50 °C	5 % / K

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 60 950-1 (factory test) [1]	3,3 kV_{AC}
$U_{isol\ p/s}$	Isolationsfestigkeit / Isolation ($U_1/U_{2/3}$)	Dual asym. + Triple-Ausgang / output	500 V_{AC}
R_{isol}	Isolationswiderstand / Isolation Resistance		>1 GΩ
I_{leak}	Ableitstrom / Leakage Current (prim./sec.)	U_{in} = 60 V_{AC} f = 50 Hz	80 µA typ 120 µA max
t_h	Netzausfallüberbrückung/Hold-up Time (AC)	U_{in} = 48 V_{AC}	>5 ms
T_A	Umgebungstemperatur Ambient Temperature		-25...+65 °C
T_S	Lagertemperatur / Storage Temperature		-45...+85 °C
	Oberflächentemperatur Surface Temperature	Modul Oberseite, mittig surface center of module	+96 °C max
	Kühlung / Cooling		Konvektion / convection

[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_V2.00_06.04.2021

Technische Daten Allgemein / Technical Data General			
Parameter		**Konditionen / Conditions**	**Werte / Data**
	Abmessungen L x B x H Dimensions L x W x H	PMN PCMN	90,5 x 65,5 x 33,5 mm 120,0 x 65,0 x 33,0 mm
	Gehäusematerial / Vergussmasse Case Material / Potting Material		UL94V-0
	Gewicht / Weight	PMN / PCMN	340 g / 380 g
	Querschnitt der Anschlussleitungen Diameter of Flying Leads	PCMN	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	Wirkungsgrad Efficiency
		U1		U2		U3			
		V_{DC}	A	V_{DC}	A	V_{DC}	A	U1 (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 2T515 *	PCMN30 T515 *	5	3,0	-15	0,4	15	0,4	0,3	≥68

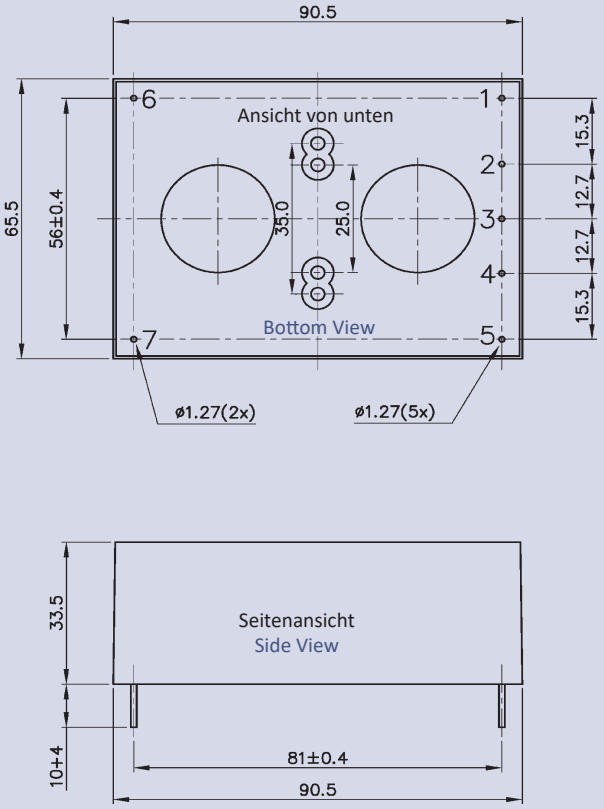
[2] auf Anfrage / on request

Eingehaltene Normen / Standards		
Bezeichnung / Title	**Norm / Standard**	**Werte / Data**
Elektrische Sicherheit / Electrical Safety	EN 61 010-1 / IEC 60 950-1 / UL 60 950-1 / CAN/CSA 22.2 No. 60 950	
Oberschwingungsströme / Harmonics	EN 61 000-3-2	Klasse / class A
Störaussendung / EMI/RFI	EN 61 000-6-3 EN 55 011	 Klasse / class B
Störfestigkeit / Immunity ESD HF-Felder / HF-Fields Burst Surge HF-Einkopplung / HF-Fields, conducted disturbances Netzunterbrechung / Power Quality Test	EN 61 000-6-2 EN 61 000-4-2 EN 61 000-4-3 EN 61 000-4-4 EN 61 000-4-5 EN 61 000-4-6 EN 61 000-4-11	 Luftentladung/air discharge: 15 kV 10 V/m symmetrisch/symmetric: 2 kV symmetrisch/symmetric: 1 kV 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_V2.00_06.04.2021

Abmessungen und Anschlussbelegung
Dimensions and Connecting Scheme PMN



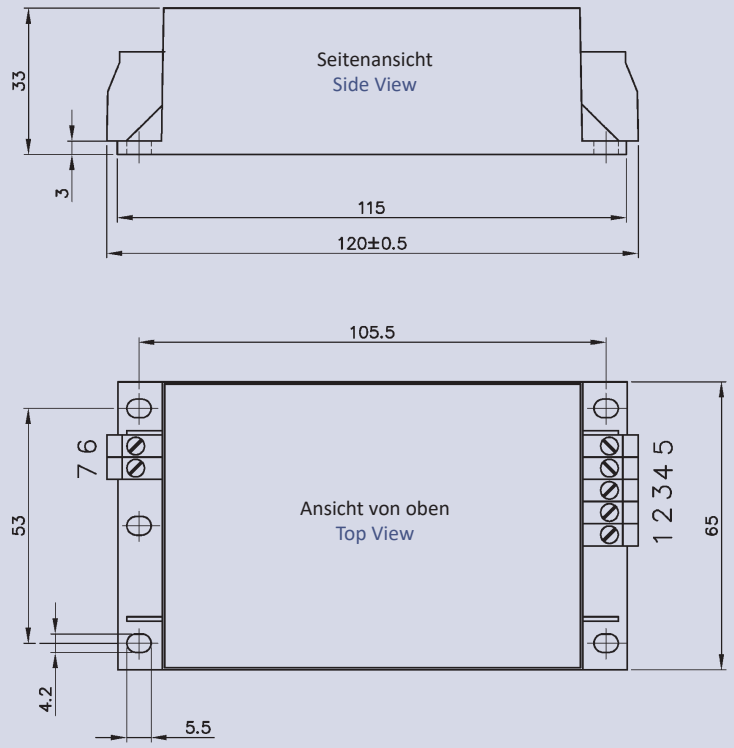
Alle Abmessungen in mm / All dimensions in mm

PMN30	1	2	3	4	5	6	7
Single			GND ($-U_{out\,1}$)		$+U_{out\,1}$	IN	IN
mit / with Sense		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

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_V2.00_06.04.2021

Abmessungen und Anschlussbelegung
Dimensions and Connecting Scheme PCMN



Alle Abmessungen in mm / All dimensions in mm

PCMN30	1	2	3	4	5	6	7
Single				GND ($-U_{out\,1}$)	$+U_{out\,1}$	IN	IN
mit / with Sense		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

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

© MTM Power, DB_V2.00_06.04.2021

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

Warnhinweis / Gefahr durch elektrischen Schlag
Beim Betrieb des Netzteiles stehen zwangsläufig bestimmte Teile innerhalb des Gerätes unter gefährlicher Spannung. Vor Arbeiten am Netzteil ist das Gerät spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Das Berühren spannungsführender Teile durch Nichtbeachtung dieser Maßnahmen kann Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben.

Betriebshinweise und Montage
Der Anschluss des Netzteiles hat unter Berücksichtigung der jeweils gültigen landesspezifischen Normen und Vorschriften durch entsprechend qualifiziertes Personal zu erfolgen.
Das Netzteil ist ein Einbaugerät, der Betrieb darf nur in einer schützenden Umhüllung, welche Anforderungen an Berührungs- und Brandschutz sicherstellt, erfolgen. Das Netzteil muss sich über eine geeignete Einrichtung außerhalb der Stromversorgung spannungsfrei schalten lassen. Das Netzteil ist wartungsfrei und enthält keine durch den Anwender zu wechselnden Teile. Die Einhaltung der Leistungsdaten und vorgeschriebenen Umgebungstemperaturen sind durch den Anwender sicherzustellen.

PCMN30: Das Netzteil ist mit 4 Schrauben M4 auf einer ebenen Oberfläche zu montieren.
PMN30: Das Netzteil ist mit den Anschlusspins vorgesehen zum Einlöten auf einer Leiterplatte.
Bei mechanischer Belastung kann das Netzteil mit der Leiterplatte verklebt werden oder über 2 selbstschneidende Linsenschrauben (3,5 mm x 8 mm) in den vorgesehenen Bohrungen verschraubt werden. Max. Tiefe: ≤7,5 mm! Empfohlene Schraube: Linsenschraube KT-S 3,5x8 sw, Kreuzschlitz

Das Leistungsderating beim Betrieb über 50 °C Umgebungstemperatur ist durch den Anwender sicher zu stellen.

Absicherung
Das Netzteil besitzt keine interne Geräteschutzsicherung und ist deshalb zwingend extern mit der vorgeschriebenen Sicherung abzusichern. Sicherung: T2,0 A (L), 250 V (mit AC- und/oder DC-Rating abhängig von der jeweiligen Eingangsspannung)

Verbrennungsgefahr!
Abhängig von der Umgebungstemperatur und Belastung des Netzteiles kann die Gehäusetemperatur, auch bei ausgeschaltetem Netzteil, hohe Werte annehmen!

Hochspannungstests zur Isolationsprüfung
MTM Power liefert vollständig geprüfte Komponenten. Am Ende des Fertigungsprozesses jedes Netzteils wird ein Hochspannungstest mit der dokumentierten Isolationsprüfspannung durchgeführt (factory test). Eine Wiederholung dieses Tests ist nicht oder nur mit verringerten Prüfanforderungen zulässig. MTM Power haftet nicht für Schäden die durch Nichtbeachtung dieser Regeln entstehen. Weitere Informationen: support@mtm-power.com

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_V2.00_06.04.2021

Installation Instructions

Caution: Danger of Electric Shock

When operating the power supply unit, certain components of the device are dangerously energised. Therefore, it is mandatory to de-energise the PSU and protect it against switch-on before working with the power supply. If these procedures are disregarded, touching the electrical parts could result in death or serious injury.

Operating Hints and Installation

The installation of the power supply unit has to be executed by qualified personnel only and under consideration of the latest country-specific standards and regulations.

The PSU is a built-in device and thus shall only be operated in a protecting cover which ensures the requirements as regards touch protection and fire safety. The device has to be switched-off via a suitable means outside of the power supply. The PSU is maintenance-free and does not contain any user serviceable components. The user has to respect the technical data and prescribed ambient temperatures.

PCMN30: The power supply has to be mounted on a flat surface with 4 M4 screws.

PMN30: The power supply is provided with pins for soldering on a printed circuit board.

In the event of mechanical stress, the power supply can be either glued or screwed onto the printed circuit board. For this, there are 2 holes for self-tapping lens screws (3.5 mm x 8 mm). Max. depth: ≤7.5 mm! Recommended screw: lens screw KT-S 3,5x8, cross-recessed.

When operating above 50 °C ambient temperature the derating has to be ensured by the user.

Fuse Protection

The power supply has no internal device protection fuse and has therefore to be secured externally with the prescribed fuse. Fuse: T2.0 A (L), 250 V (with AC and/or DC rating depending on the corresponding input voltage).

Caution: Burn Hazard!

Depending on the ambient temperature and load condition of the power supply, the case temperature can be very hot, even after being set to switch-off mode!

High Voltage Tests for Isolation

MTM Power provides fully tested components. Among these, a high-voltage test is performed with the documented isolation test voltage (factory test) for each power supply unit at the end of the manufacturing process. A re-performance of this test is not permitted but with reduced test values. MTM Power is not liable for damage 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_V2.00_06.04.2021