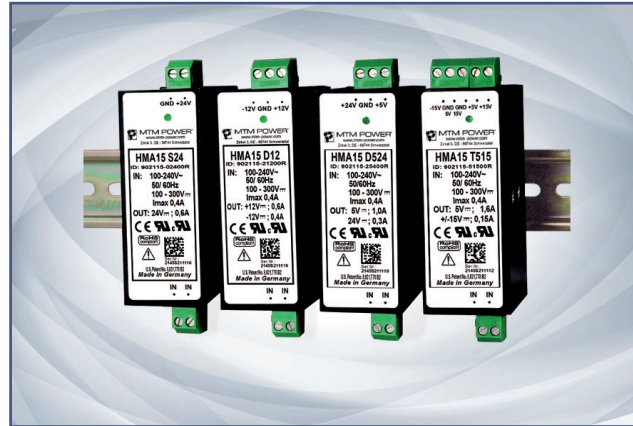




MTM POWER®

AC/DC-DIN-Schienen-Module 15 W AC/DC DIN Rail Modules 15 W

HMA15



Merkmale / Features

- Weitbereichseingang für weltweiten Einsatz
Wide Input Range for Worldwide Application
- UL- und cUL- approbiert / UL- and cUL- Approved
- 2 Jahre Garantie / 2 Years Warranty
- CE-konform / CE conformity

Anwendungen / Applications

- Stromversorgung zur DIN-Schienen-Montage
Power Supply for DIN Rail Mounting
- 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

Technische Daten Eingang / Technical Data Input

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
U_{in} Nenneingangsspannung Nominal Input Voltage	IEC 60 950-1 / UL 60 950-1 / EN 61 010-1	$100...240 V_{AC}$ $100...300 V_{DC}$
U_{in} Eingangsspannungsbereich Input Voltage Range		$90...264 V_{AC}$ $100...300 V_{DC}$
f_{in} Eingangsfrequenz / Input Frequency		50...400 Hz
f_{sw} Schaltfrequenz / Switching Frequency		ca. 90 kHz

Technische Daten Ausgang / Technical Data Output

Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
ΔU_{out} Ausgangsspannungstoleranz Output Voltage Accuracy	$U_{in} = 230 V_{AC}$ single: dual/triple:	$\leq +1 \%$; $\leq \pm 4 \%$
ΔU_{LF} Ripple	$U_{in} = \text{min}$, BW: 1 MHz	$\leq 1 \%$ U_{out}
ΔU_{HF} Noise	$U_{in} = \text{min}$, BW: 20 MHz	$\leq 2 \%$ U_{out}
Line Regulation	$U_{in} = \text{min/max}$	$\leq \pm 0,5 \%$
Load Regulation	$I_{out} = 10...90...10\%$, $U_{in} = 230 V_{AC}$	$\leq \pm 0,5 \%$
I_{max} Abschaltstrom / Current Limiting		$105...130 \%$ I_{nom}
t_R Ausregelzeit Lastschwankungen Transient Response Time	$I_{out} = 10...90...10 \%$	<4 ms
ε Temperaturkoeffizient Temperature Coefficient	$T_A = -25...+70 \text{ }^\circ\text{C}$	0,01 % / K
P_{over} Überlastverhalten / Kurzschluss Overload Protection / Short Circuit		dauerhaft continuous
Derating single / dual / triple	$T_A > 50 \text{ }^\circ\text{C}$	2 / 3 / 5 % / K max.

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

Technische Daten Allgemein / Technical Data General			
Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
U_{isol}	Isolationsprüfspannung / Isolation Test Voltage (prim. - sec.)	IEC 60 950-1 / UL 60 950-1 (factory test) ¹⁾	3,3 kV _{AC}
U_{isol}	Isolationsprüfspannung / Isolation Test Voltage ($U_1/U_{2/3}$)	Triple-Ausgang / triple output	500 V _{AC}
R_{isol}	Isolationswiderstand / Isolation Resistance		>1 GΩ
	Überspannungskategorie / Overvoltage Category		OV2
	Verschmutzungsgrad / Pollution Level		PD2
I_{leak}	Ableitstrom / Leakage Current (prim./sec.)	$U_{\text{in}} = 230 \text{ V}_{\text{AC}}$, $f = 50 \text{ Hz}$	80 μA typ; 120 μA max.
	Schutzklasse / Protection Class	vorgesehen zum Einbau in Geräte der Schutzklasse 1 oder 2 suitable for the use in devices with Protection Class 1 or 2	
t_{h}	Netzausfallüberbrückung / Hold-up Time	$U_{\text{in}} = 230 \text{ V}_{\text{AC}}$	>50 ms
T_{A}	Umgebungstemperatur / Ambient Temperature		-25...+70 °C
	Oberflächentemperatur / Surface Temperature	Seitenfläche, mittig / center of case side	96 °C max.
T_{S}	Lagertemperatur / Storage Temperature		-45...+85 °C
	Einsatzhöhe / Altitude		3000 m max.
	Kühlung / Cooling		Konvektion / convection
	Gewicht / Weight		ca. 390 g
	Abmessungen / Dimensions	B x H x T / W x H x D	35,0 x 113,0 x 70,0 mm
	Gehäuse / Vergussmasse / Case / Potting Material		UL94V-0
	Querschnitt der Anschlussleitung / Diameter of Flying Leads		2,5 mm ² max.

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

Ausgangskonfigurationen / Output Configurations

Typ / Type DIN-Schienen-Montage DIN Rail Mounting	Ausgänge / Outputs						Grundlast an U1 Ground Load at U1 [A]	Wirkungsgrad Efficiency [%]
	U1		U2		U3			
	[V _{DC}]	[A]	[V _{DC}]	[A]	[V _{DC}]	[A]		
HMA15 S3,3 ¹	3,3	3,0					0	≥60 *
HMA15 S05	5,0	3,0					0	≥66 *
HMA15 S12	12	1,3					0	≥73 *
HMA15 S15	15	1,0					0	≥73 *
HMA15 S24	24	0,6					0	≥78 *
HMA15 S48	48	0,3					0	≥78 *
HMA15 D12	12	0,6	-12	0,4			0,03	≥66 *
HMA15 D15	15	0,5	-15	0,4			0,03	≥66 *
HMA15 D512	5,0	1,0			12	0,4	0,05	≥66 *
HMA15 D515	5,0	1,0			15	0,4	0,05	≥66 *
HMA15 D524	5,0	1,0			24	0,3	0,05	≥66 *
HMA15 T512	5,0	1,6	-12	0,15	12	0,15	0,08	≥66 *
HMA15 T515	5,0	1,6	-15	0,15	15	0,15	0,08	≥66 *

¹ auf Anfrage / on request* U_{in} = 230 V_{AC}

Eingehaltene Normen / Standards

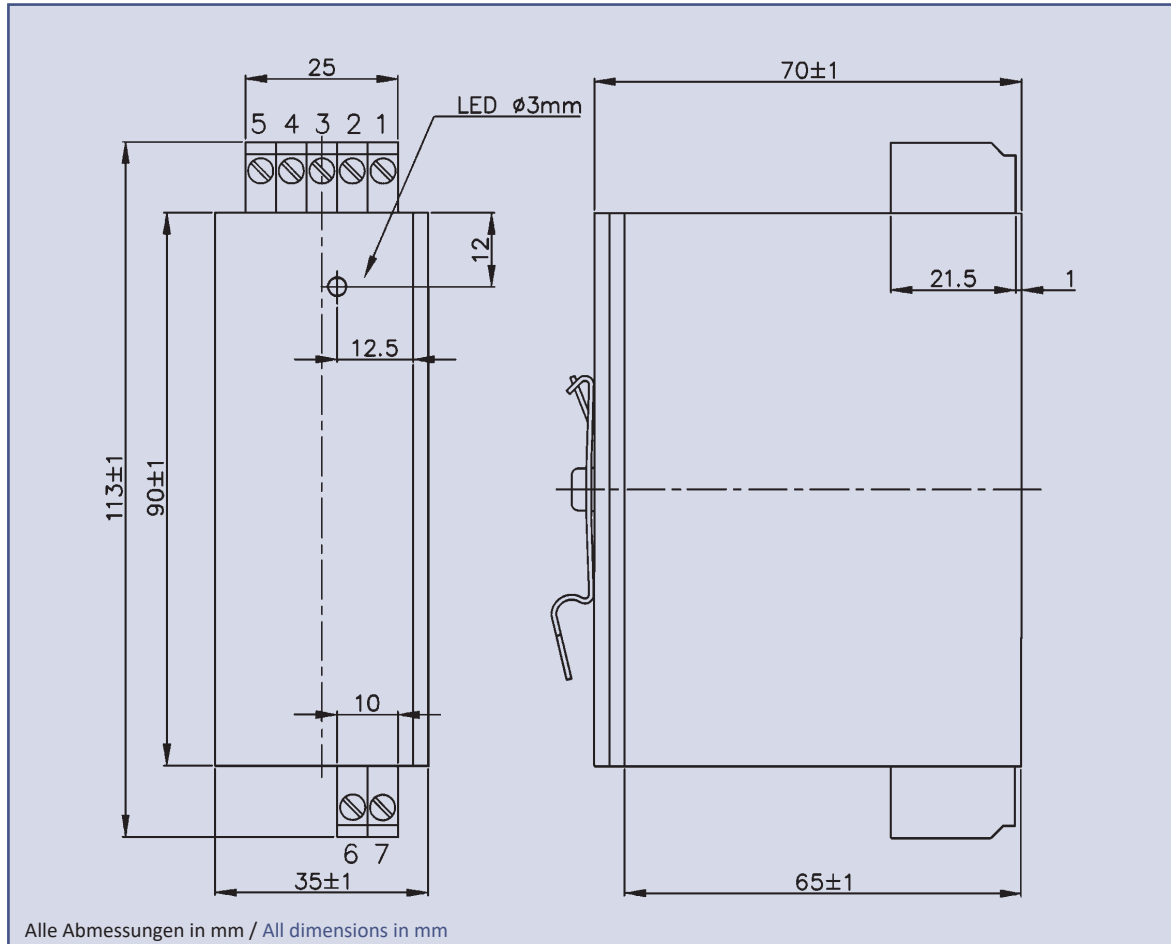
Parameter	Norm / Standard	Werte / Data
Elektrische Sicherheit / Electrical Safety	IEC 60 950-1 / EN 61 010-1 / UL 60 950-1 / CAN/CSA 22.2 No. 60 950	
Störaussendung / EMI/RFI	EN 61 000-6-3 EN 55 011	Klasse / class B
Störfestigkeit / Immunity	EN 61 000-6-2	
ESD	EN 61 000-4-2	Luftentladung/air discharge: 15 kV
HF-Felder / HF-Fields	EN 61 000-4-3	10 V/m
Burst	EN 61 000-4-4	symmetrisch/symmetric: 2 kV
Surge	EN 61 000-4-5	symmetrisch/symmetric: 1 kV
HF-Einkopplung / HF-Fields, conducted disturbances	EN 61 000-4-6	10 V _{eff}
Netzunterbrechung / Power Quality Test	EN 61 000-4-11	

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

Abmessungen / Dimensions



Pinning

HMA15	1	2	3	4	5	6	7
Single	+U _{out 1}	GND (-U _{out 1})				IN	IN
Dual	+U _{out 1}	GND (U _{out 1/2 or 3})	-U _{out 2} or +U _{out 3}			IN	IN
Triple	+U _{out 3}	+U _{out 1}	GND (U _{out 2/3})	GND (-U _{out 1})	-U _{out 2}	IN	IN

Modifikationsmöglichkeiten / Possible Modifications

Ausgangsspannungen / Output Voltages

Isolationsfestigkeit bis / Isolation up to 4 kV_{ac} (Suffix -4kV)

Ableitströme / Leakage Current <80 μA

Galvanische Trennung der Dual-Ausgänge / Galvanic Isolation of Dual Outputs

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

Einbauvorschriften

Warnhinweis / Gefahr durch elektrischen Schlag

Beim Betrieb des Netztes 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 Netztes 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, der vorgeschriebenen Umgebungstemperaturen sowie das Leistungsderating beim Betrieb über 50 °C Umgebungstemperatur ist durch den Anwender sicher zu stellen.

Das Netzteil ist vorgesehen zur vertikalen Montage auf einer Tragschiene (TS 35) nach DIN EN 60 715.

Absicherung

Das Netzteil besitzt keine interne Geräteschutzsicherung und ist deshalb zwingend extern mit der vorgeschriebenen Sicherung abzusichern. Sicherung: T1,0 A (L), 250 V (mit AC- und/oder DC-Rating abhängig von der jeweiligen Eingangsspannung)

Verbrennungsgefahr!

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

Hochspannungstests zur Isolationsprüfung

MTM Power liefert vollständig geprüfte Komponenten. Am Ende des Fertigungsprozesses jedes Netztes 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

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

The power supply is designed for vertical mounting on a mounting rail (TS 35) according to DIN EN 60 715.

Fuse Protection

The power supply has no internal device protection fuse and has therefore to be secured externally with the prescribed fuse.
Fuse: T1.0 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