



MTM POWER®

## AC/DC-DIN-Schienen-Module 50 W AC/DC DIN Rail Modules 50 W

HSA50



### Merkmale / Features

- Weitbereichseingang für weltweiten Einsatz  
Wide Input Range for Worldwide Application
- UL-/cUL- und UL508 zertifiziert / UL-/cUL- und UL508 Certified
- CE-konform / CE conformity
- 2 Jahre Garantie / 2 Years Warranty

### 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  erweiterter DC-Bereich, CE-konform aber ohne UL Zeichen extended DC range, CE compliant but without UL mark	100...240 V <sub>AC</sub> 120...300 V <sub>DC</sub> 100...300 V <sub>DC</sub>
$U_{in}$	Eingangsspannungsbereich Input Voltage Range	erweiterter DC-Bereich, CE-konform aber ohne UL-Zeichen extended DC range, CE compliant but without UL mark	90...264 V <sub>AC</sub> 120...300 V <sub>DC</sub> 100...300 V <sub>DC</sub>
$f_{in}$	Eingangsfrequenz / Input Frequency		50/63 Hz
$f_{sw}$	Schaltfrequenz / Switching Frequency		ca. 70 kHz
	Sicherung / Fuse		4 A C-Automat

Technische Daten Ausgang / Technical Data Output			
Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
$\Delta U_{out}$	Ausgangsspannungstoleranz Output Voltage Accuracy	$U_{in} = 230 V_{AC}$ Abgleichgenauigkeit ab Werk adjusting accuracy factory set	$U_1 \leq +2 \%$
$\Delta U_{LF}$	Ripple	$U_{in} = \text{min}$ , BW: 1 MHz	$\leq 1 \% U_{out}$
$\Delta U_{HF}$	Noise	$U_{in} = \text{min}$ , BW: 20 MHz	$\leq 2 \% U_{out}$
	Line Regulation	$U_{in} = \text{min/max}$	$\leq \pm 0,5 \%$ Option -P: $\leq \pm 1 \% (U_{out} = 24 V)$
	Load Regulation	$U_{in} = 230 V_{AC}$ , $I_{out} = 10...90...10 \%$	$\leq \pm 0,5 \% U_{out}$ Option -P: $\leq \pm 2 \% (U_{out} = 24 V)$
$t_R$	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 / Overload Protection		dauerhaft Überlastbetrieb continuous overload operating
$I_{out \text{ max}}$	Kurzschluss / Short Circuit		dauerhaft / continuous
	Überlaststrom / Overload Current		typ $1,6 \times I_{nom}$
	Leerlauf / No Load		leerlaufest no ground load
	Derating	$T_A > 55 \text{ }^\circ\text{C}$	3 % / K max.

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

Technische Daten Ausgang / Technical Data Output		
Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
Rückspeisefestigkeit Back Feeding Voltage		35 V ( $U_{out} \leq 24$ V) 60 V ( $U_{out} \leq 48$ V)
PG Power Good Signal	Pegelspannung / Level Voltage zulässiger Lastwiderstand / allowed Load Resistance Schaltschwelle / Switching Threshold Bezugspotential / Reference Potential	24 V <sub>DC</sub> 700 Ω min  $V_s = 20$ V ±4 % ( $U_{out} = 24$ V) Klemme / screw GND
Betriebsanzeige / Display		LED

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) <sup>1)</sup>	3,3 kV <sub>AC</sub>
$R_{isol}$ Isolationswiderstand / Isolation Resistance		500 MΩ
Überspannungskategorie Overvoltage Category		OV2
Verschmutzungsgrad / Pollution Level		PD2
$I_{leak}$ Ableitstrom / Leakage Current (prim./sec.)	$U_{in} = 230$ V <sub>AC</sub> $f = 50$ Hz	80 μA typ. 120 μA max.
$t_h$ Netzausfallüberbrückung / Hold-up Time	$U_{in} = 230$ V <sub>AC</sub> $U_{in} = 100$ V <sub>AC</sub>	>110 ms >15 ms
$T_A$ Umgebungstemperatur Ambient Temperature		-25...+65 °C
Oberflächentemperatur Surface Temperature	Seitenfläche, mittig center of case side	95 °C max.
$T_s$ Lagertemperatur / Storage Temperature		-45...+85 °C
Luftfeuchtigkeit / Humidity		95 % max.
Schutzklasse / Protection Class	EN 61 140	II
Schutzart / Protection Degree	EN 60 529	IP20
Einsatzhöhe / Altitude		3000 m max.
Kühlung / Cooling		Konvektion / convection
Gewicht / Weight		650 g
Abmessungen / Dimensions	B x H x T / W x H x D	42,0 x 115,0 x 75,0 mm
Querschnitt der Anschlussleitung Diameter of Flying Leads		0,5 - 2,5 mm <sup>2</sup> max. AWG 12 - 22
Abisolierlänge / Isolation Length		7,5 - 8 mm
Gehäuse / Vergussmasse Case / Potting Material		UL94V-0

<sup>1)</sup> 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 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

### Ausgangskonfigurationen / Output Configurations

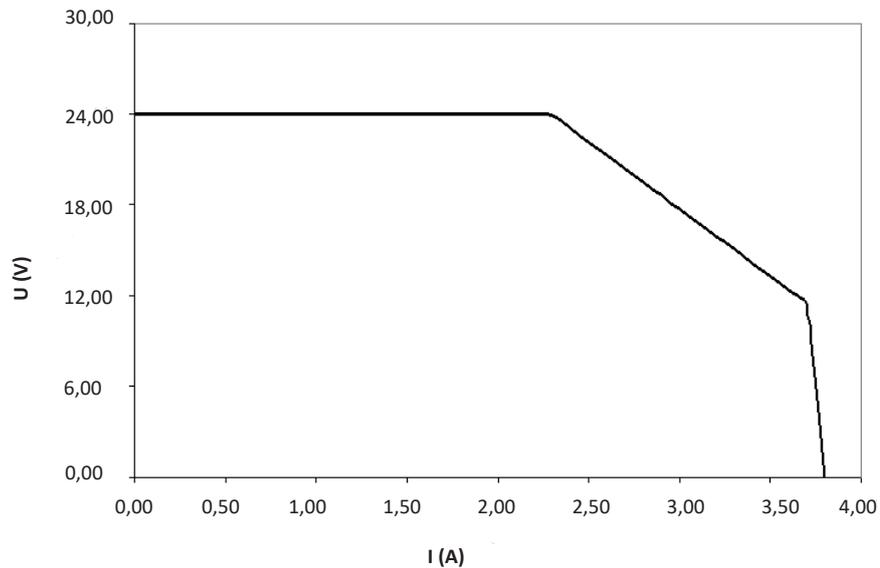
Typ / Type	Ausgang / Output		Wirkungsgrad / Efficiency
	[V <sub>DC</sub> ]	[A]	
HSA50 S12	12	4,2	≥82
HSA50 S24 <sup>1</sup>	24	2,1	≥84
HSA50 S48	48	1,0	≥84

<sup>1</sup> UL 508, UL 60 950-1 (inkl. CSA) und IEC 60 950-1 / EN 61 010-1 zertifiziert  
 UL 508, UL 60 950-1 (incl CSA) and IEC 60 950-1 / EN 61 010-1 certified

Eingehaltene EMV Normen Industrie EMC Standards Industry		
Bezeichnung / Title	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 UL 508 nur / only HSA50 S24	
Störaussendung / EMI/RFI		
Störspannung / Radiated Voltage	EN 61 000-6-4	EN 55 011/A
Störstrahlung / Radiated Interference	EN 61 000-6-4	EN 55 011/A
Störfestigkeit / Immunity	EN 61 000-6-2	
ESD	EN 61 000-4-2	Luftentladung / air discharge: 15 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 asymmetrisch / asymmetric: 2 kV
Surge	EN 61 000-4-5	symmetrisch / symmetric @ 2 Ω: 1 kV asymmetrisch / asymmetric @ 12 Ω: 2 kV
HF-Einkopplung HF-Fields, Conducted Disturbances	EN 61 000-4-6	10 V <sub>eff</sub>

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

**Typischer Kennlinienverlauf / Typical Characteristic Curve**  
**HSA50 S24**



**Modifikationsmöglichkeiten**

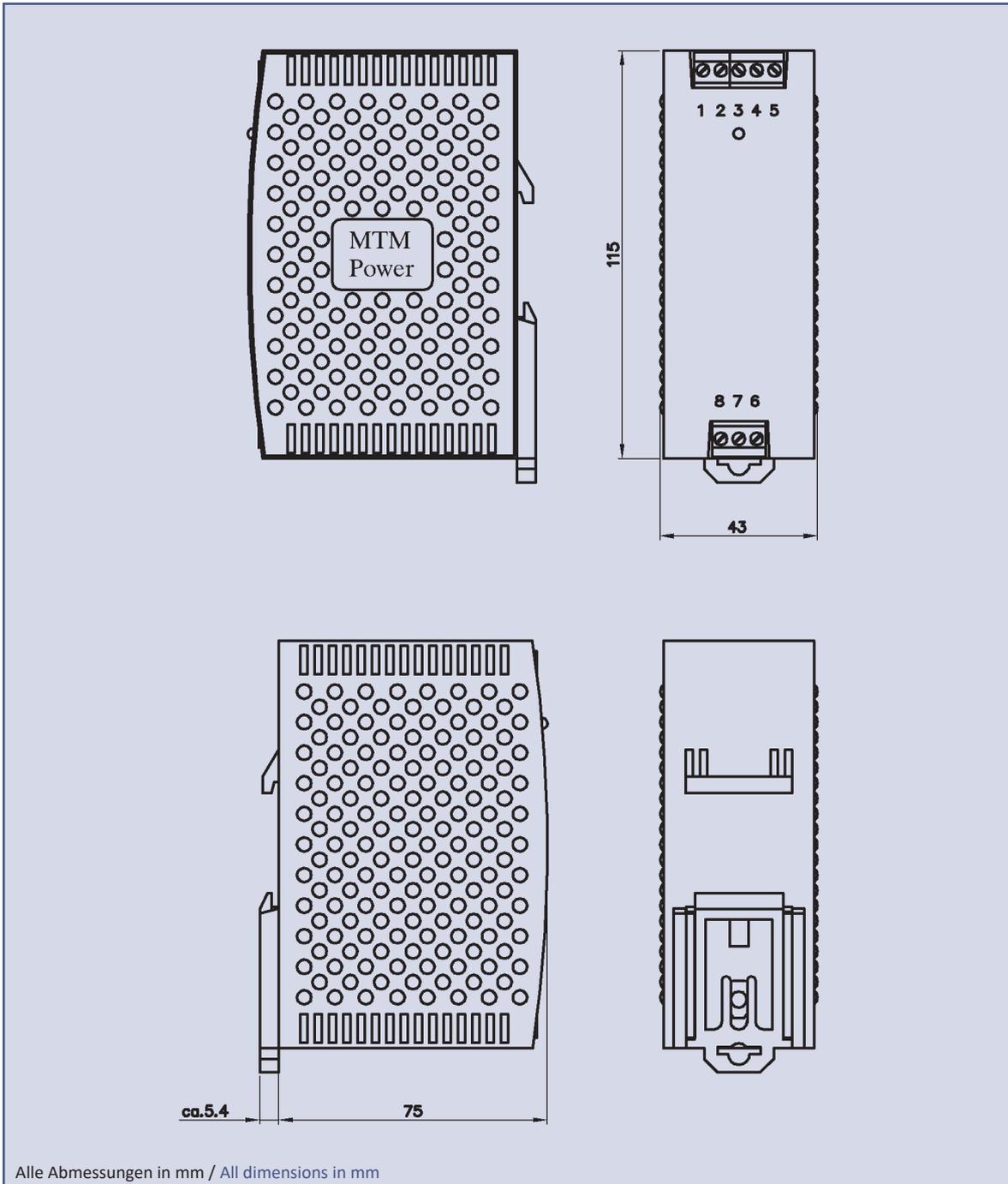
**Possible Modifications**

Ausgangsspannungen / Output Voltages

Parallel-/Redundanzbetrieb / Parallel/Redundancy Operation (Option -P)

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

Abmessungen / Dimensions



Pinning

HSA50	1	2	3	4	5	6	7	8
Single	+U <sub>out 1</sub>	+U <sub>out 1</sub>	GND (-U <sub>out 1</sub> )	GND (-U <sub>out 1</sub> )	PG	IN	N.C.	IN

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

## **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, 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.

### 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

## 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.

### 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](mailto:support@mtm-power.com)