



MTM POWER®

## DC/DC-Wandler 250 W DC/DC Converter 250 W

PCMDS250



### Merkmale / Features

- Geprüft nach / Complying with EN 50 155 / EN 50 121-3-2 / EN 61 373 Cat. 1, Cl. B
- Geprüft nach / Complying with EN 60 950-1 / EN 61 000-6-4 / EN 61 000-6-2
- Brandschutz gemäß / Fire Protection acc. to EN 45 545-2
- Transientengeschützt / Transient Protected
- Umgebungstemperatur / Ambient Temperature -40...+70°C / +85°C 10 min

### Anwendungen / Applications

- Dezentrale Stromversorgung für Schienenfahrzeugen und Industrieanwendungen  
Decentralised Power Supply for Railway Vehicles and Industrial Applications
- Zur Wandmontage, auch im Dach- und Unterflurbereich  
Wall Mounting, also for Roof and Underfloor Installation
- Plug-and-Play-Vorschaltwandler für empfindliche Elektronik-Subsysteme  
Plug-and-Play Power Supply Unit for Sensitive Electrical Subsystems

Technische Daten Eingang / Technical Data Input			
Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
U <sub>in</sub>	Eingangsspannung Input Voltage	Nennspannung / nominal voltage Bereich dauerhaft / range continuous t ≤ 0,1 s t ≥ 1 s Unterspannungsabschaltung under voltage shutdown power up / power down	24 V <sub>DC</sub> 16,8...30 V <sub>DC</sub> 14,4...16,8 V <sub>DC</sub> 30,0...33,6 V <sub>DC</sub>  tbd
		Nennspannung / nominal voltage Bereich dauerhaft / range continuous t ≤ 0,1 s t ≥ 1 s Unterspannungsabschaltung under voltage shutdown power up / power down	36 / 48 V <sub>DC</sub> 25,2...60 V <sub>DC</sub> 21,6...25,2 V <sub>DC</sub> 60,0...72,0 V <sub>DC</sub>  tbd
		Nennspannung / nominal voltage Bereich dauerhaft / range continuous t ≤ 0,1 s t ≥ 1 s Unterspannungsabschaltung under voltage shutdown power up / power down	72 / 110 V <sub>DC</sub> 50,4...137,5 V <sub>DC</sub> 43,2...50,4 V <sub>DC</sub> 137,5...154,0 V <sub>DC</sub>  >40 V <sub>DC</sub> / <43,2 V <sub>DC</sub>
I <sub>in</sub>	Eingangsstrom / Input Current	Nennlast / nominal load; 24 V <sub>DC</sub> Leerlauf / no load Standby (Remote Control enabled)	tbd tbd tbd
		Nennlast / nominal load; 36 / 48 V <sub>DC</sub> Leerlauf / no load Standby (Remote Control enabled)	tbd tbd tbd
		Nennlast / nominal load; 72 / 110 V <sub>DC</sub> Leerlauf / no load Standby (Remote Control enabled)	≤ 2,7 A @ 110 V <sub>DC</sub> ≤ 55 mA 2,5 mA @ 110 V <sub>DC</sub>
	Einschaltstromintegral Inrush Current Integral	U <sub>in nom</sub> = 24 V <sub>DC</sub> U <sub>in nom</sub> = 36 / 48 V <sub>DC</sub> U <sub>in nom</sub> = 72 / 110 V <sub>DC</sub>	tbd A <sup>2</sup> s tbd A <sup>2</sup> s ≤ 19 A <sup>2</sup> s @ 137,5 V <sub>DC</sub>

grau hinterlegte Felder auf Anfrage / grey fields on request

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 Eingang / Technical Data Input		
Parameter	Konditionen / Conditions	Werte / Data
Netzausfallüberbrückung / Hold-up Time Speicherzeit / Storage Time	EN 50 155	Klasse / class S1
$f_{sw}$ Schaltfrequenz / Switching Frequency		ca. 70 kHz
$\eta$ Wirkungsgrad / Efficiency		siehe Tabelle / see table
Verpolschutz / Reverse Polarity Protection	EN 50 155	Querdiode / cross diode
RC <sup>1</sup> Remote Control	RC verbunden mit / connected to $-U_{in}$ RC offen / open  Spannungspegel RC / voltage level RC $U_{in} = 24 V_{DC}$ : RC = $U_{in} / tbd V$ $U_{in} = 48 V_{DC}$ : RC = $U_{in} / tbd V$ $U_{in} = 110 V_{DC}$ : RC = $U_{in} / 40 V$ Strom / current RC = ca. 1,0 mA	Wandler / converter Stand-by Wandler EIN / converter on

<sup>1</sup> RCa (aktiv) auf Anfrage / RCa (active) on request

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 Ausgang / Technical Data Output			
Parameter		Konditionen / Conditions	Werte / Data
$\Delta U_{out}$	Spannungstoleranz Voltage Accuracy	Abgleichgenauigkeit ab Werk adjusting accuracy factory set	+1,0 %
	Ausgangsstrom / Output Current		siehe Tabelle / see table
$I_{max}$	Strombegrenzung / Current Limiting		105...115 % $I_{out\ nom}$
	Ausgangsspannungskennlinie Output Voltage Characteristic		U/I; Konstantspannung, Konstantstrom / U/I; constant voltage, constant current
$\Delta U_{LF}$	Ripple	$U_{in} = \min$	$\leq 1\%$ p-p
$\Delta U_{HF}$	Noise	$U_{in} = \min$ , BW: 20 MHz	$\leq 2\%$ p-p
	Line Regulation	$U_{in} = \min / \max$	$\leq 0,5\%$
	Load Regulation	$I_{out} = 0...100\%$	Suffix W / WK $\leq 2,5\%$ @ $U_{out} < 24\text{ V}$ $\leq 1,5\%$ @ $U_{out} \geq 24\text{ V}$ Suffix W-VT / WK-VT $\leq 5\%$ @ $U_{out} < 24\text{ V}$ $\leq 2,5\%$ @ $U_{out} \geq 24\text{ V}$
$t_R$	Ausregelzeit Lastschwankungen Transient Response Time	$I_{out} = 10...90...10\%$ ohmsche Last / ohmic load	$\leq 5\text{ ms}$
$t_S$	Anlaufzeit / Starting Time	$I_{out} = \text{nom} / U_{in\ nom}$ ohmsche Last / ohmic load	$\leq 50\text{ ms}$
	Leerlaufverhalten / No Load Characteristics		leerlaufest no basic load needed
$P_{over}$	Kurzschlussfestigkeit Short Circuit Protection		dauerhaft continuous
	Rückspeisefestigkeit Back Feeding Protection	bei gleicher Polarität with same polarity	siehe Tabelle / see table
	Parallelbetrieb / Parallel Operation <sup>1</sup>	Suffix W / WK keine Redundanz / no redundancy	möglich / possible keine interne Entkoppeldiode no internal decouple diode
		Suffix W-VT / WK-VT Redundanz / redundancy	möglich / possible mit interner Entkoppeldiode with internal decouple diode
$\epsilon$	Temperaturkoeffizient Temperature Coefficient		0,01 % / K
PG <sup>2</sup>	Power Good Signal	$>0,92 \times U_{out}$	"geöffnet" / "opened" potentialfreier Öffnerkontakt potential-free opener contact
		Kontaktbelastung / contact rating	$I \leq 130\text{ mA}$ Dauer / continuous ( $I = 50\text{ mA}$ @ $70\text{ °C}$ ) $I_{max} = 400\text{ mA}$ / $t \leq 100\text{ ms}$ $U_{max} = 154\text{ V}$ ; $P_{max} = 0,5\text{ W}$

<sup>1</sup> sternpunktformige Zusammenschaltung definierter Ausgangsleitungen mit gleicher Länge (Widerstandsabgleich) und Querschnitt  
Y-connection of defined output leads with same length (resistance adjustment) and cross section  
<sup>2</sup> invertiertes Power Good Signal PGi auf Anfrage / inverted Power Good Signal PGi on request

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 <sub>isol</sub>	Isolationsfestigkeit / Isolation	prim - PE	1,0 kV <sub>AC</sub> / 1,4 kV <sub>DC</sub>
		prim - sec	2,0 kV <sub>AC</sub> / 2,8 kV <sub>DC</sub>
		sec - PE	0,5 kV <sub>AC</sub> / 0,7 kV <sub>DC</sub>
		Relaiskontakt - alle / relay contact - all	2,0 kV <sub>AC</sub> / 2,8 kV <sub>DC</sub>
	Trennung Ausgangsspannung Output Voltage Separation	EN 60 950-1 / EN 50 178	SELV / PELV doppelte oder verstärkte Isolierung double or reinforced isolation
R <sub>isol</sub>	Isolationswiderstand / Isolation Resistance		>500 MΩ
T <sub>A</sub>	Umgebungstemperatur Ambient Temperature	EN 50 155; Klasse / class TX	-40...+70 °C (-40...+85 °C, t ≤ 10 Minuten)
T <sub>S</sub>	Lagertemperatur / Storage Temperature	EN 60 068-2	-55...+85 °C
	Kühlung / Cooling <sup>1</sup>	Suffix W / W-VT  Suffix WK / WK-VT  alle Varianten / all versions max. zulässige Temperatur an Grundplatte (Referenzpunkt) / max allowed temperature at base plate (reference point)	Wärmeabgabe über Al-Montageplatte / heat dissipation through Al base plate, R <sub>th</sub> ≤ 0,512 K/W <sup>2</sup> Wärmeabgabe über integrierte Kühlkörper / heat dissipation through integrated heat sinks  90 °C
	Abmessungen L x B x H Dimensions L x W x H	Suffix W / W-VT Suffix WK / WK-VT	156,6 x 86 x 55 mm 156,6 x 162 x 55 mm
	Gehäusematerial / Case Material		Aluminium / aluminum
	Vergussmasse / Potting Material	UL94 V-0 EN 45 545-2	Polyurethan / polyurethane R26 = HL3 R22 - 23 = HL2
	Schutzklasse / Protection Class	EN 60 950-1	I
	Schutzart / Protection Type	EN 60 529	IP20

<sup>1</sup> siehe Einbauvorschriften / see application note

<sup>2</sup> empfohlenes Zubehör für raue Oberflächen: Wärmeleitfolie zur thermischen Anbindung, MTM Power Art.-Nr: 700600-00063  
recommended accessory for rough surface: gap-pad for thermal coupling, MTM Power part no.: 700600-00063

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
Gewicht / Weight	Suffix W / W-VT Suffix WK / WK-VT	ca. 1,3 kg ca. 1,6 kg
Anschlussart / Connecting Type	Federklemme / operating lever WAGO CAGE CLAMP® 2604 Anschlusstechnik / actuation type Leiterquerschnitt eindräftig solid conductor Leiterquerschnitt feindräftig fine-stranded conductor Leiterquerschnitt feindräftig mit Aderendhülse mit Kunststoffkragen fine-stranded conductor with ferrule with plastic collar Leiterquerschnitt feindräftig mit Aderendhülse ohne Kunststoffkragen fine-stranded conductor with ferrule without plastic collar Leiter / conductor AWG Abisolierlänge / strip length	Push-in CAGE CLAMP® 0,2...4,0 mm <sup>2</sup> 0,2...4,0 mm <sup>2</sup> 0,25...2,5 mm <sup>2</sup> 0,25...2,5 mm <sup>2</sup> 24...12 9...11 mm / 0,35...0,43 inch
MTBF	SN 29 500, T <sub>A</sub> = +40 °C	>684.000 h

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	Eingang Input [V]	Ausgang Output		Wirkungsgrad Efficiency [%]	Rückspeisefestigkeit Back Feeding Protection [V]
		[V]	[A]		
PCMDS250 110S24 W / WK	110	24	10,5	≥88,5	30
PCMDS250 110S24 W-VT / WK-VT	110	24	10,5	≥88,5	30

andere Ausgangsspannungen bzw. ohne Option -VT auf Anfrage / other output voltage or without option - VT on request

### Einbauvorschrift Absicherung / Application Note Fusing

Zum Einbau nach EN 60 950-1 / EN 50 155 sind folgende externe Sicherungen bzw. Sicherungsautomaten mit DC-Rating primärseitig erforderlich:  
 According to EN 60 950-1 / EN 50 155, the following DC-rated line fuses or circuit breaker shall be placed in the life line:

	Sicherungen / line fuses	Sicherungsautomaten / circuit breaker
PCMDS250 110Sxx W (-VT)	10 AT	B oder / or C Charakteristik / characteristic

Suffix	Beschreibung / Description
W	Weitbereichseingang / Wärmeabgabe über Al-Montageplatte wide input range / heat dissipation through Al base plate
VT	Verkehrstechnik, Redundanz / transportation, redundancy inkl. sekundäre Entkoppeldiode / secondary decoupling diode incl.
WK	Kühlkörper horizontal / enclosure with horizontal heat sink

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

Eingehaltene Normen Bahn / Standards Railway			
Bezeichnung / Title	Norm / Standard	Werte / Data	
Elektrische Sicherheit / Electrical Safety	EN 50 155		
Störaussendung / EMI/RFI Störspannung / Conducted	EN 50 121-3-2	0,15 - 0,5 MHz	99 dB (µV) QP
		0,5 - 30,0 MHz	93 dB (µV) QP
Störstrahlung / Radiated	EN 50 121-3-2	30 - 230 MHz	40 dB (µV/m) QP
		230 - 1000 MHz <sup>1</sup>	47 dB (µV/m) QP
Störfestigkeit / Immunity ESD	EN 50 121-3-2 EN 61 000-4-2	Kontaktentladung / contact discharge: 6 kV Luftentladung / air discharge: 8 kV	
Elektromagnetische Felder Electromagnetic Fields	EN 61 000-4-3	0,08 - 0,8 GHz	20 V/m
		0,8 - 1,0 GHz	20 V/m
		1,4 - 2,1 GHz	10 V/m
		2,0 - 2,7 GHz	5 V/m
		5,1 - 6,0 GHz	3 V/m
Burst	EN 61 000-4-4	symmetrisch / symmetric: 2 kV asymmetrisch / asymmetric: 2 kV	
Surge	EN 61 000-4-5	symmetrisch / symmetric @ 42 Ω: 1 kV asymmetrisch / asymmetric @ 42 Ω: 2 kV	
Spannungsschwankungen HF-Einkopplung HF-Fields, Conducted Disturbances	EN 50 155 EN 61 000-4-6	Klasse / class S1 / S2 <sup>2</sup> 10 V <sub>eff</sub>	
Brandschutz / Fire Protection	EN 45 545-2		
	gelistete Komponenten listed components	R26 (EL10) = HL3	
	Gruppierung von Materialien grouping materials	R22 = HL2 R23 = HL3	

<sup>1</sup> Messung bis 1000 MHz, da max. intern erzeugte Frequenz <108 MHz / measurements of up to 1000 MHz, because internal generated frequency <108 MHz  
<sup>2</sup> siehe Seite / see page 2

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



Eingehaltene EMV Normen Industrie / Informationstechnik EMC Standards Industry / Information Technology Equipment		
Bezeichnung / Title	Norm / Standard	Werte / Data
Elektrische Sicherheit / Electrical Safety	EN 60 950-1	
Störaussendung / EMI/RFI Störspannung / Conducted	EN 61 000-6-4	0,15 - 0,5 MHz      79 dB (µV) QP 66 dB (µV) AV 0,5 - 30 MHz      73 dB (µV) QP 60 dB (µV) AV
Störstrahlung / Radiated	EN 55 011 EN 61 000-6-4 EN 55 011	Klasse / class A 30 - 230 MHz      40 dB (µV/m) QP 230 - 1000 MHz <sup>1</sup> 47 dB (µV/m) QP Klasse / class A
Störfestigkeit / Immunity ESD	EN 61 000-6-2 EN 61 000-4-2	Kontaktentladung / contact discharge: 4 kV Luftentladung / air discharge: 8 kV
Elektromagnetische Felder Electromagnetic Fields	EN 61 000-4-3	0,08 - 1,0 GHz      10 V/m 1,4 - 2,0 GHz      3 V/m 2,0 - 2,7 GHz      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>

<sup>1</sup> Messung bis 1000 MHz, da max. intern erzeugte Frequenz <108 MHz / measurements of up to 1000 MHz, because internal generated frequency <108 MHz

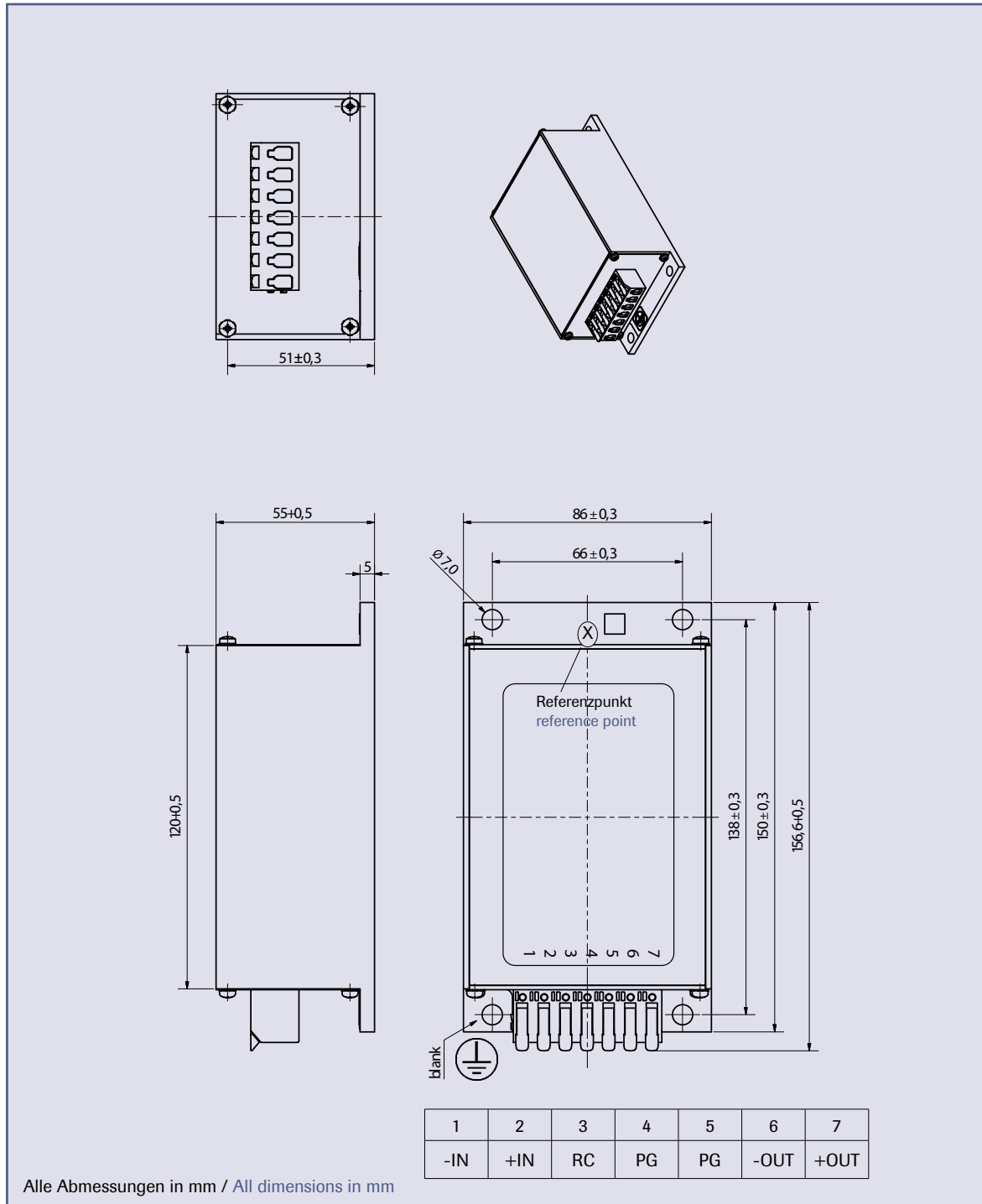
Alle Werte gemessen bei Vollast und einer Umgebungstemperatur von 25 °C (wenn nicht anders spezifiziert).  
All data measured at full load and ambient temperature of 25 °C (unless otherwise specified).  
Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

<b>Schock und Vibration gemäß / Shock and Vibration acc. to EN 61 373</b>		
<b>Bezeichnung / Title</b>	<b>Konditionen / Conditions</b>	<b>Werte / Data</b>
Klassifizierung Classification	EN 61 373	Kategorie / category 1 Klasse / class B
<b>Lebensdauerprüfung durch erhöhtes Breitbandrauschen / Random vibration for life-endurance test</b> Frequenz / Frequency Belastung / Exposure Levels  Dauer / Duration Achsen / Axes Betriebsart / Operating mode	5...150 Hz 5...20 Hz 5...150 Hz 5 h / Achse / axis 3 passiv / passive	0,964 (m/s <sup>2</sup> )/Hz 5,72 m/s <sup>2</sup> RMS
<b>Schockprüfung / Shock test</b> Anregung / Excitation Beschleunigung / Peak Acceleration Dauer / Duration Anzahl / Quantity Richtungen / Direction Betriebsart / Operating Mode	halbsinusförmig / half sinusoidal 50 m/s <sup>2</sup> 30 ms 3 pro Richtung / shocks in each axis 6 passiv / passive	
<b>Funktionsprüfung mit Breitbandrauschen Random vibration for life-function</b> Frequenz / Frequency Belastung / Exposure Levels  Dauer / Duration Achsen / Axes Betriebsart / Operating Mode	5...150 Hz 5...20 Hz 5...150 Hz 10 min / Achse / axis 3 aktiv / active	0,0301 (m/s <sup>2</sup> )/Hz 1,01 m/s <sup>2</sup> RMS

<b>Norm / Standard</b>	<b>Beschreibung / Description</b>
EN 60 068-2-1	Teil 2-1: Prüfverfahren - Prüfung A: Kälte test method - test A: cold
EN 60 068-2-2	Teil 2-2: Prüfverfahren - Prüfung B: Trockene Wärme test method - test B: dry heat
EN 60 068-2-11	Teil 2-11: Prüfverfahren - Prüfung Ka: Salznebel test method - test Ka: salt mist
EN 60 068-2-14	Teil 2-14: Prüfverfahren - Prüfung N: Temperaturwechsel test method - test N: change of temperature
EN 60 068-2-30	Teil 2-30: Prüfverfahren - Prüfung Db Leitfaden: Feuchte Wärme test method - test Db manual: damp heat

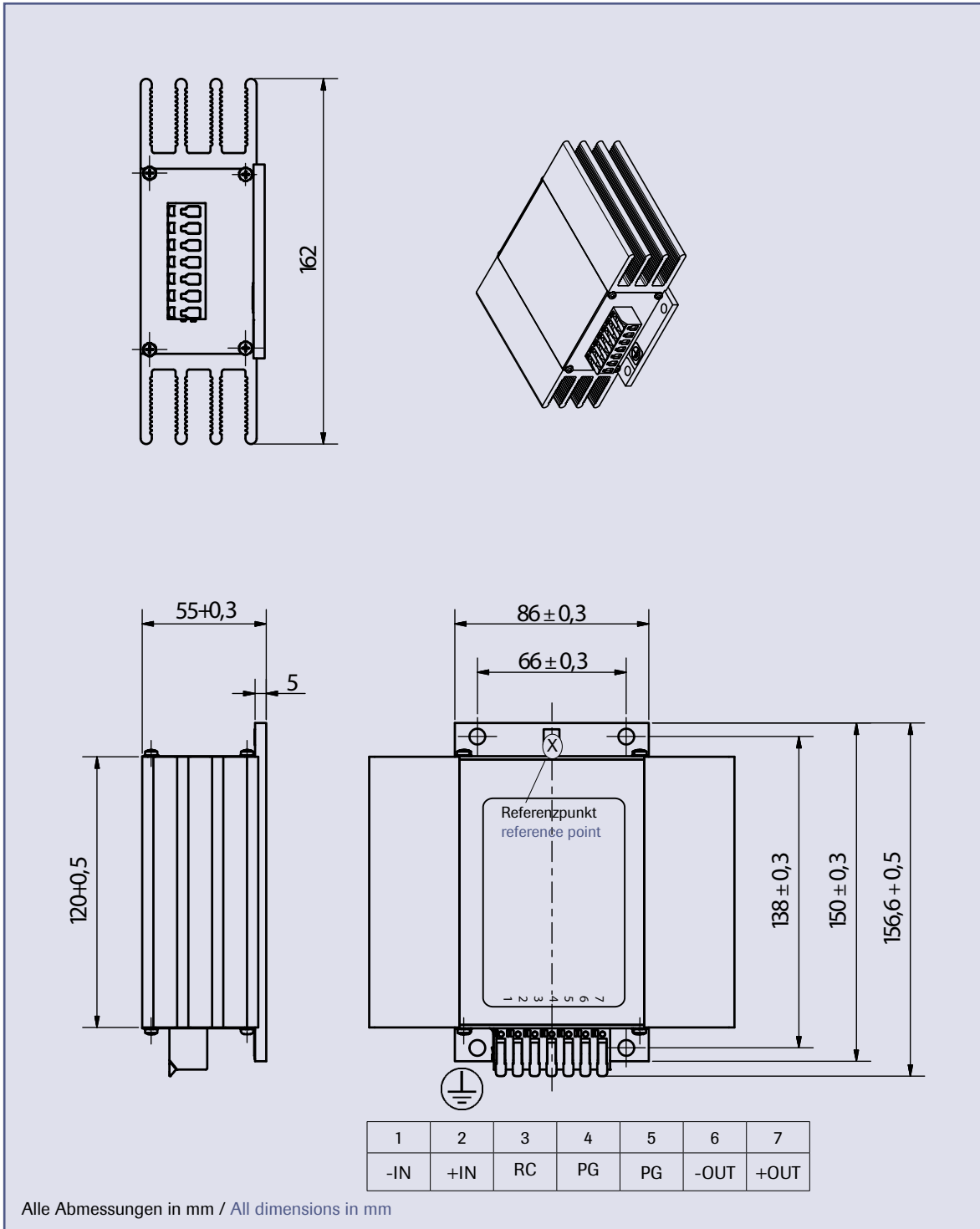
Alle Werte gemessen bei Vollast und einer Umgebungstemperatur von 25 °C (wenn nicht anders spezifiziert).  
All data measured at full load and ambient temperature of 25 °C (unless otherwise specified).  
Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

**Abmessungen und Anschlussbelegung**  
**Dimensions and Connecting Scheme**  
**Suffix W / W-VT**



Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

**Abmessungen und Anschlussbelegung**  
**Dimensions and Connecting Scheme**  
**Suffix WK / WK-VT**



Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

## **Einbauvorschriften**

### Warnhinweis / Gefahr durch elektrischen Schlag

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

### Betriebshinweise und Montage

Der Anschluss der Stromversorgung hat unter Berücksichtigung der jeweils gültigen landesspezifischen Normen und Vorschriften durch entsprechend qualifiziertes Personal zu erfolgen.

Der Gleichspannungswandler ist ein Einbaugerät, der Betrieb darf nur in einer schützenden Umhüllung, welche Anforderungen an Berührungs- und Brandschutz sicherstellt, erfolgen. Der Gleichspannungswandler ist mit 4 Schrauben M6 zu montieren. Das Gerät muss sich über eine geeignete Einrichtung außerhalb der Stromversorgung spannungsfrei schalten lassen. Der Gleichspannungswandler ist wartungsfrei und enthält keine durch den Anwender zu wechselnden Teile. Die Einhaltung der Leistungsdaten und vorgeschriebenen Umgebungstemperaturen sind durch den Anwender sicherzustellen.

### Verbrennungsgefahr!

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

### Absicherung

Wegen der vollständigen Kapselung durch Verguss hat der Gleichspannungswandler keine interne Geräteschutzsicherung, die vorgeschriebenen Sicherungen sind zwingend für Geräte- und Leitungsschutz zu installieren. Es sind nur für Gleichstrom bemessene Sicherungen bzw. Leitungsschutzschalter einzusetzen.

### Primär- und Sekundäranschluss

Der Gleichspannungswandler darf nur mit angeschlossenen PE betrieben werden. Für den Anschluss des Wandlers sind nur die vorgeschriebenen Anschlussklemmen / Anschlusspunkte zu verwenden.

### Kühlung

Die Wandler sind zur Kontaktkühlung auf einer wärmeableitenden Fläche zu montieren. Dabei ist die angegebene Referenzpunkttemperatur an der Grundplatte nicht zu überschreiten bzw. der angegebene notwendige thermische Widerstand der wärmeableitenden Fläche zu berücksichtigen. Siehe Datenblattangaben Kühlung.

Der Wandler mit Option WK ist selbstkühlend. Die Ausbildung natürlicher Konvektion ist durch ausreichende Abstände über und neben dem Wandler zu gewährleisten. Ein zusätzliche thermische Ankopplung über die Grundplatte verbessert die Kühlung. Empfohlenes Zubehör für raue Oberflächen Wärmeleitfolie 86/125; 150 x 86 x 0,5 mm; MTM Power Art.-Nr.: 700600-00063

### EMV

Der Gleichspannungswandler ist über den Schutzleiter PE Anschluss in das EMV Konzept des Gesamtsystems einzubinden. Zum Anschluss der Schutzleiters PE kann der ausgewiesene Anschlusspunkt verwendet werden. Bei Installationsbedingungen mit Leitungslängen >30 m an den Signal- und Steueranschlüssen des Wandlers können zusätzliche Schutzmaßnahmen gegen Transienten für diese Anschlüsse erforderlich sein.

### Brandschutz nach EN 45 545-2

EN 45 545-2 bietet zwei Möglichkeiten der Klassifizierung für den DC/DC-Wandler, als kleine elektrotechnische Komponente R26 (EL10) oder als gruppierte Materialien R22 - 24. Die Entscheidung, welche Klassifizierung anzuwenden ist, obliegt dem Endanwender.

Für weitere Fragen und Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

[info@mtm-power.com](mailto:info@mtm-power.com)

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change

## Installation Instructions

### Caution: Danger of Electric Shock

When operating the DC/DC converter, certain components of the device are dangerously energised. Therefore, it is mandatory to de-energise the converter and protect it against switch-on before working with the converter. 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 has to be executed by qualified personnel only and under consideration of the latest country-specific standards and regulations.

The DC/DC converter 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 DC/DC converter has to be mounted with 4 M6 screws. The device has to be switched-off via a suitable means outside of the power supply. The DC/DC converter is maintenance-free and does not contain any user serviceable components. The user has to respect the technical data and prescribed ambient temperatures.

### Caution: Burn Hazard!

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

### Fuse Protection

Due the complete encapsulation, the converter does not contain an internal fuse. Therefore, the prescribed fuses are mandatory for device and line safety. Only fuses or circuit breakers respectively rated for DC current are allowed.

### Primary and secondary connections

For operation of the DC/DC converter a connected PE is mandatory required. For connecting the converter, only the prescribed connection terminals / connection point shall be used.

### Cooling

The converter has to be mounted on a heat-dissipating surface. The mentioned temperature at reference point at the base plate shall not be exceeded and the mentioned necessary thermic resistance of the heat-dissipating surface has to be considered resp.; see data sheet.

The converter with option WK is self-cooling. Natural convection has to be ensured by sufficient space above and next to the converter. An additional thermal coupling via the base plate improves the cooling.

Recommended accessory for rough surfaces: gap pad 86/125; 150 x 86 x 0,5 mm; MTM Power part no.: 700600-00063

### EMC

The converter has to be integrated into the EMC concept of the whole system via protective earth. The protective earth shall be connected on the determined connection point. For installation conditions with cable lengths >30 m at the signal and control terminals of the converter, additional protection against transients may be required for these connections.

### Fire Protection acc. EN 45 545-2

There are two options of classifying the DC/DC converter acc. to EN 45 545-2: small electrical component R26 (EL10) or grouped material R22 - 24. The end user has to decide which classification applies in his application.

In case of further questions or information, please do not hesitate contact us.

[info@mtm-power.com](mailto:info@mtm-power.com)

Technische Änderungen vorbehalten / Technical data subject to change