

**Firma / Company**

**FRIWO Gerätebau GmbH**

Gerätetyp / Type: FW8250M/CA/12/HERC  
 Artikelnr. / Part-No.: 1962018  
 Zeichnungsnr. / Drawing-No.: 15.5733.511-00  
 Datum / Date: 04.06.2024

Sachbearbeiter Verkauf / Contact Sales: Frederick Balzer  
 Sachbearbeiter Mechanik / Contact Mech. Eng.: Brian Phan  
 Sachbearbeiter Elektronik / Contact Elec. Eng.: Neil Ngo  
 Freigabe App. / Approved App. PRFFR  
 Freigabe / Approved KSTMM

Wir bitten Sie, ein Exemplar mit Freigabevermerk an uns zurückzusenden. Sollten Sie dieser Spezifikation nicht unverzüglich widersprechen, gilt die Zustimmung und Fertigungsfreigabe auf Grundlage dieser Spezifikation als erteilt.

We may ask you to return one signed copy of the specification for our records as having your approval. Unless you do not enter your objection to the latest specification issue without delay, your acceptance and release for production on the basis of this specification is deemed to be given.

Kundenfreigabe / Customer Release:

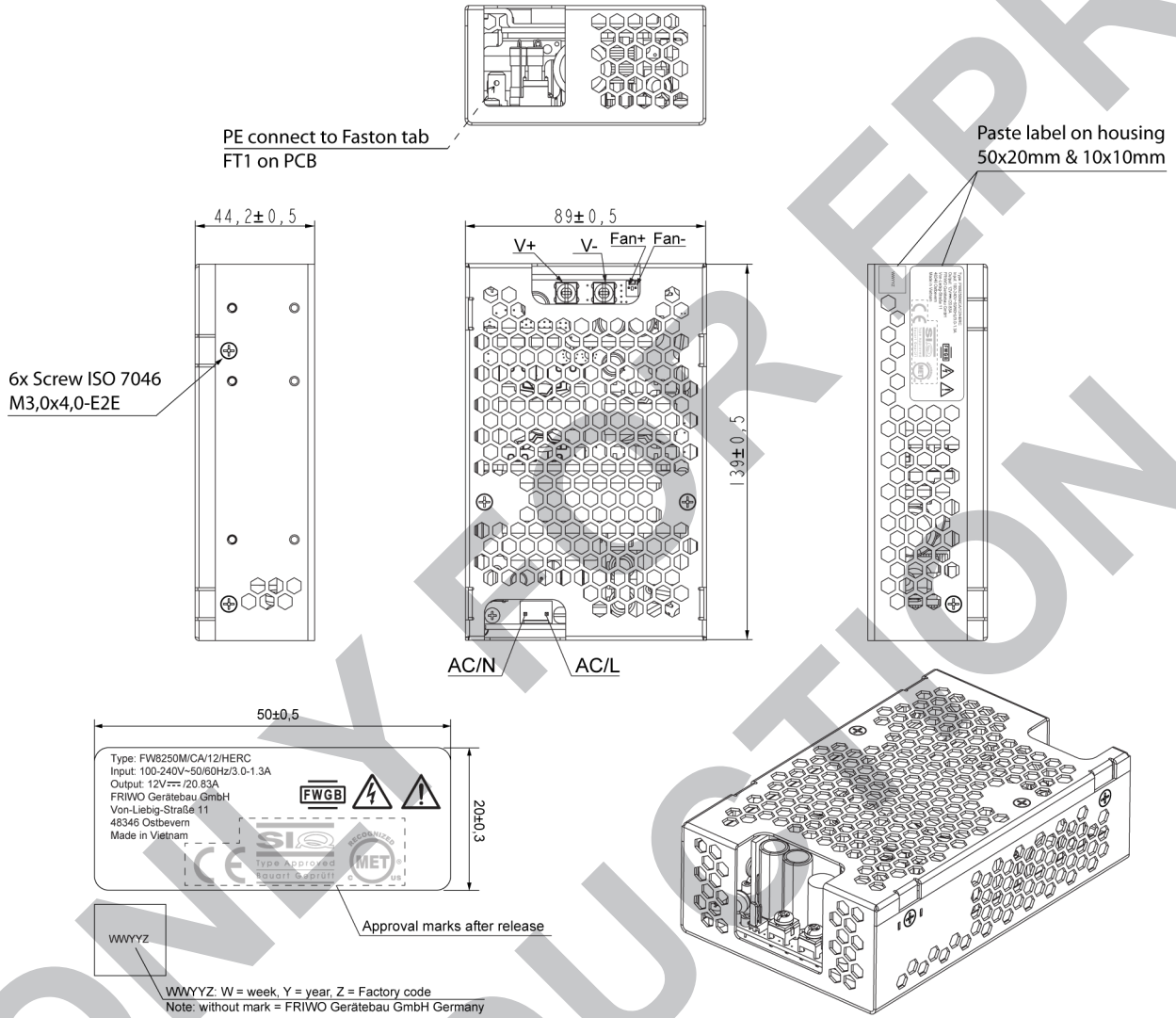
Datum / Date:

Unterschrift / Signature:

Index / Rev.	Datum / Date	Name	Einzelheit / Detail

**1 Gehäuse / Housing:**

Gehäusetyp / housing type: **Metal Housing**



Input pin	JST connector ST1			Output pin	M4 Screw terminal connector ST300, ST301		CJT connector X301		PE connect to Faston tab FT1 on PCB
	1	2	3		ST300	ST301	1	2	
	AC/L	NC	AC/N		V+	V-	Fan-	Fan+	

PE connect to Faston tab marked with must be connected to safety earth for class I applications

**2 Verpackung / Packaging**

**2.1 Einzelverpackung / Individual packaging:**

Fächersteg ESD/ Divider ESD: 15.5702.556-00  
 Zwischenlage ESD/Underliner ESD : 1828168 (415x320x4mm)

**2.2 Sammelverpackung / bulk packaging:** 28 er UMKARTON / Carton 28

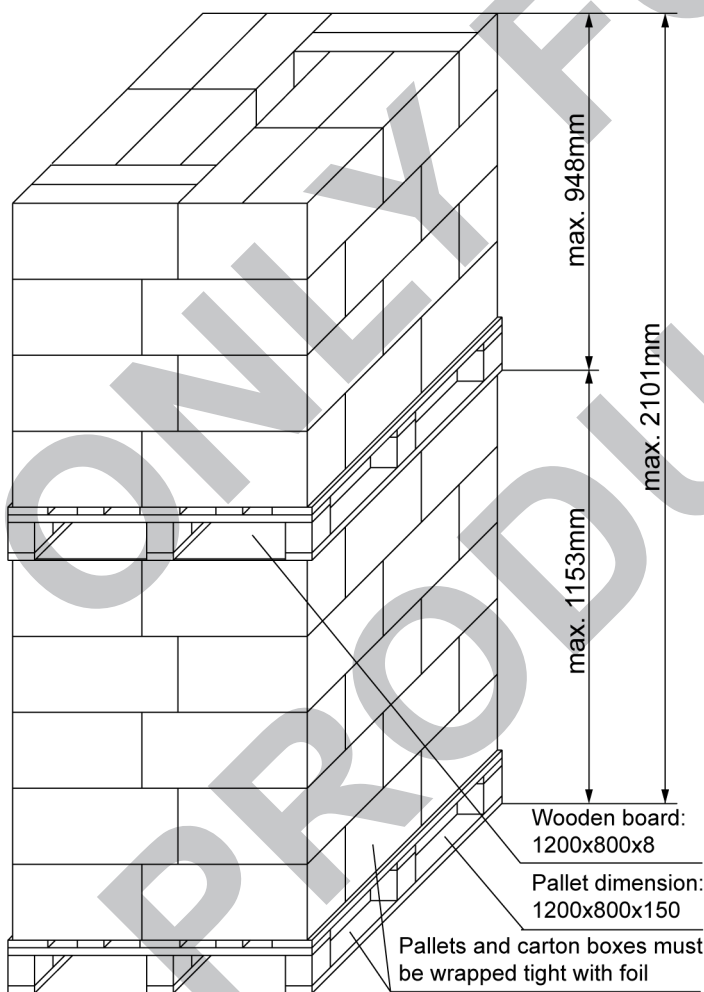
**2.2.1 Aussenabmessungen / Outer dimensions:** 433mm x 338mm x 196mm

**2.3 Anzahl der Geräte pro Umkarton / amount of units per master carton:** 24

**2.4 Gewicht pro Stück / weight per unit:** 615 g

**2.5 Lagertemperatur / storage temperature:** -40°C - +85°C / 10 to 95 rel. hum.

**2.6 Verpackungsvorschriften / packaging specification:**



**Master packing**

- Notes:  
 1) 24pcs per carton  
 2) 6 cartons per layer  
 3) 5 layers on 1st pallet + 4 layers on 2nd pallet  
 4) 2 pallets stacked one over another

1 Stack (5-layer-pallet and 4-layer-pallet)  
 = (720pcs + 576pcs)  
 = 1296pcs per stack

22 pallets (11 stacks of each type)  
 = 14256pcs per 20 foot container

48 pallets (24 stacks of each type)  
 = 31104pcs per 40 foot container

One label on each master carton,  
 labels must face outside when loading pallet

### 3 Allgemeine Prüfbedingungen / General test conditions

**3.1** In einem Bereich der Umgebungstemperatur von  $-25^{\circ}\text{C}$  bis  $+70^{\circ}\text{C}$  bei 95% relativer Luftfeuchte, keine Betauung, lineares Leistungsderating von 100% Last bei  $45^{\circ}\text{C}$  bis 50% Last bei  $70^{\circ}\text{C}$ , muss die einwandfreie Funktion des Gerätes gewährleistet sein.

Hinweis: siehe Leistungsabstufungskurven unten

Within an ambient temperature range from  $-25^{\circ}\text{C}$  to  $+70^{\circ}\text{C}$  at 95% relative humidity, no condensation, linear power derate from 100% load at  $45^{\circ}\text{C}$ , to 50% load at  $70^{\circ}\text{C}$ , the faultless function of the unit must be guaranteed.

Note: see power de-rating curves below

**4 Elektrische Prüfbedingungen / electrical tests**

**4.1** Alle nachstehend aufgeführten Werte werden bei +25°C Raumtemperatur und nach 15 Minuten Einschaltdauer gemessen.

All values listed below are measured at an ambient temperature of +25°C and after 15 minutes of operation.

**4.2** Eingangsdaten / Input data:

**4.2.1** Nenneingangsspannung /  
 Nominal input voltage : 100-240V AC ±10%  
 100-240V AC ±10%

**4.2.2** Nenneingangsfrequenz /  
 Nominal input frequency: 50 / 60Hz  
 50 / 60Hz

**4.2.3** Nenneingangsstrom /  
 Nominal input current: 3.0-1.3Arms @ bei Maxlast  
 3.0-1.3Arms @ max load

**4.2.4** Leistungsfaktor/  
 Power Factor: ≥ 0.95 (at rated load)

**4.2.5** Leerlaufleistungsaufnahme bei UE /  
 Stand-by power consumption at UIn: 230V AC : ≤ 0.15W  
 230V AC : ≤ 0.15W

**4.3** Ausgangsdaten / Output data:

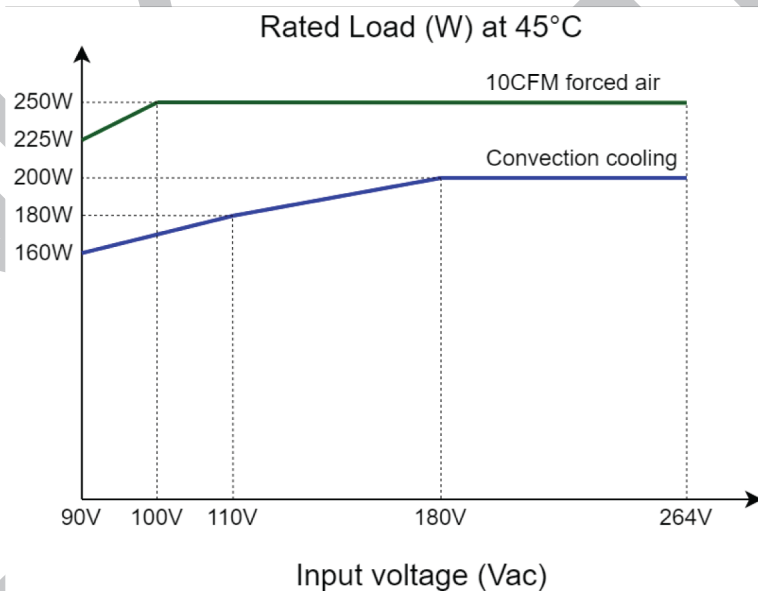
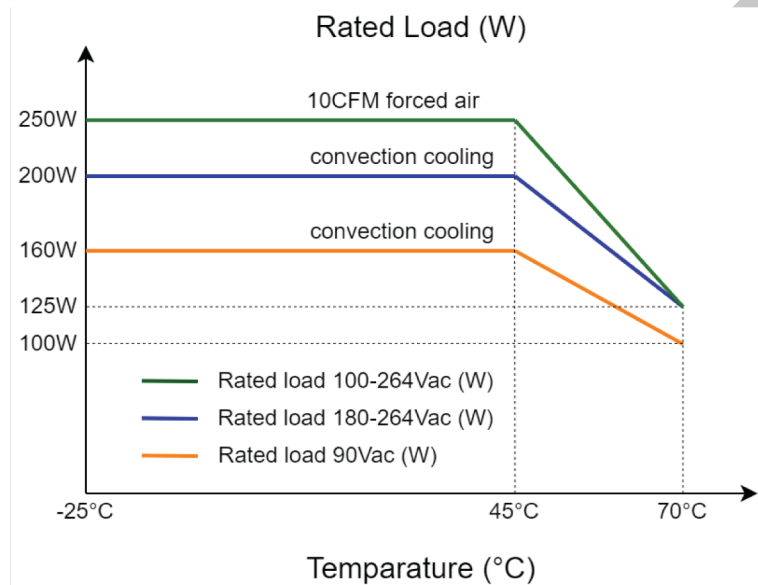
Messaufbau siehe /  
 Measuring setup see: <http://www.friwo.de>

**4.3.1** Ausgangsspannung /  
 Nominal output voltage: UA: 12V DC +5% / -5%      UBr : ≤ 120mVss  
 Uout: 12V DC +5% / -5%      UBr : ≤ 120mVpp

Add 0.1uF/63V ceramic capacitor and 10uF/50V aluminum electrolytic capacitor across the output terminal. Measured with 20MHz Bandwidth Oscilloscope.

**4.3.2** Nennausgangsstrom /  
 Nominal output current:  
 Nennausgangsstrom /  
 Nominal output current:

IA : 16667mA with convection cooling  
 Iout:16667mA with convection cooling  
 IA : 20833mA with 10 CFM forced air  
 Iout : 20833mA with 10 CFM forced air

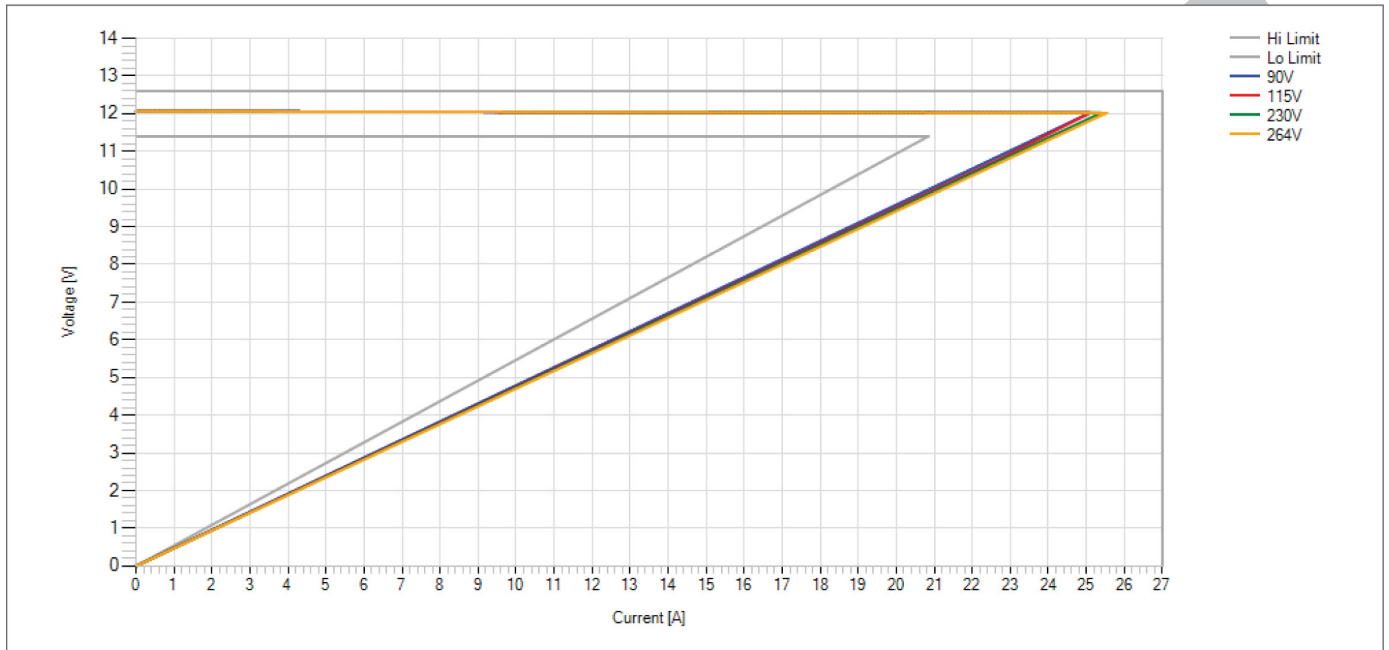


**4.3.3** Überspannungsschutz/  
 Over voltage protection: 16V

**4.3.4** Durchschnittlicher Wirkungsgrad /  
 Average Efficiency: ≥ 89.0%

**4.3.5** Lüfterausgang /  
 Fan Output: 12V/400mA

**4.3.6 Ausgangskennlinie / Output characteristic: -**



ONLY FOR PRODUCTION

**5 Sicherheitsanleitung / Safety details:**

Sicherheitsaufbau nach / Safety-standard acc. to :	IEC60601-1, ES60601-1, IEC62368-1
Schutzklasse / Protection class :	N/A Class I - only installed on Faston tab, and connected ground / Klasse I - nur auf der Faston-Lasche installiert und mit der Erde verbunden
Trennung (prim.-sek.) / Separation (prim.-sec.) :	Galvanisch durch Wandler Galvanic by transformer
Kriech- und Luftstrecken / Creepage distance and clearance :	≥ Kr : 8mm, Lu : 6mm ; Cr : 8mm, Cl : 6mm
Ableitstrom / Leakage current :	I Ableit ≤ 100µA I leak ≤ 100µA
Gemessen nach / According to : siehe / see www.friwo.de	IEC60601-1
Hochspannungstest / High-voltage test :	≥ 4,2kVac
Anwendungsbereich / Range of application :	Medizinische Anwendungen Medical applications
Umgebungstemperatur / Ambient temperature range :	-25°C bis / to +70°C
Atmosphärischer Druck / Atmospheric pressure	54 -106 kPa
max. Arbeitshöhe / max. working height:	5000m
Sicherung auf der Leiterplatte / Fuse used at PCB:	F2 & F3 250Vac/5A, slow blow, high breaking capacity, size 5x20mm

\* Temperaturbereich für den bestimmungsgemäßen Betrieb, deren Nichtbeachtung gegebenenfalls einen Gewährleistungsanspruch ausschließt.

\* Temperature range for designated use. Nonobservance can as the case may be suspend the warranty claim.



Means of protection:	2 MOPP
Short circuit protection:	Yes, automatic recovery
Over voltage protection:	Yes, Latch
Over load protection:	Yes, automatic recovery
Over temperature protection:	Yes, Latch
Cooling:	Convection cooling
Bedienungsanleitung / Manual:	Siehe / See <a href="http://www.friwo.de">www.friwo.de</a>

ONLY FOR EPR  
PRODUCTION

**6 EMV Festigkeit / EMC stability**

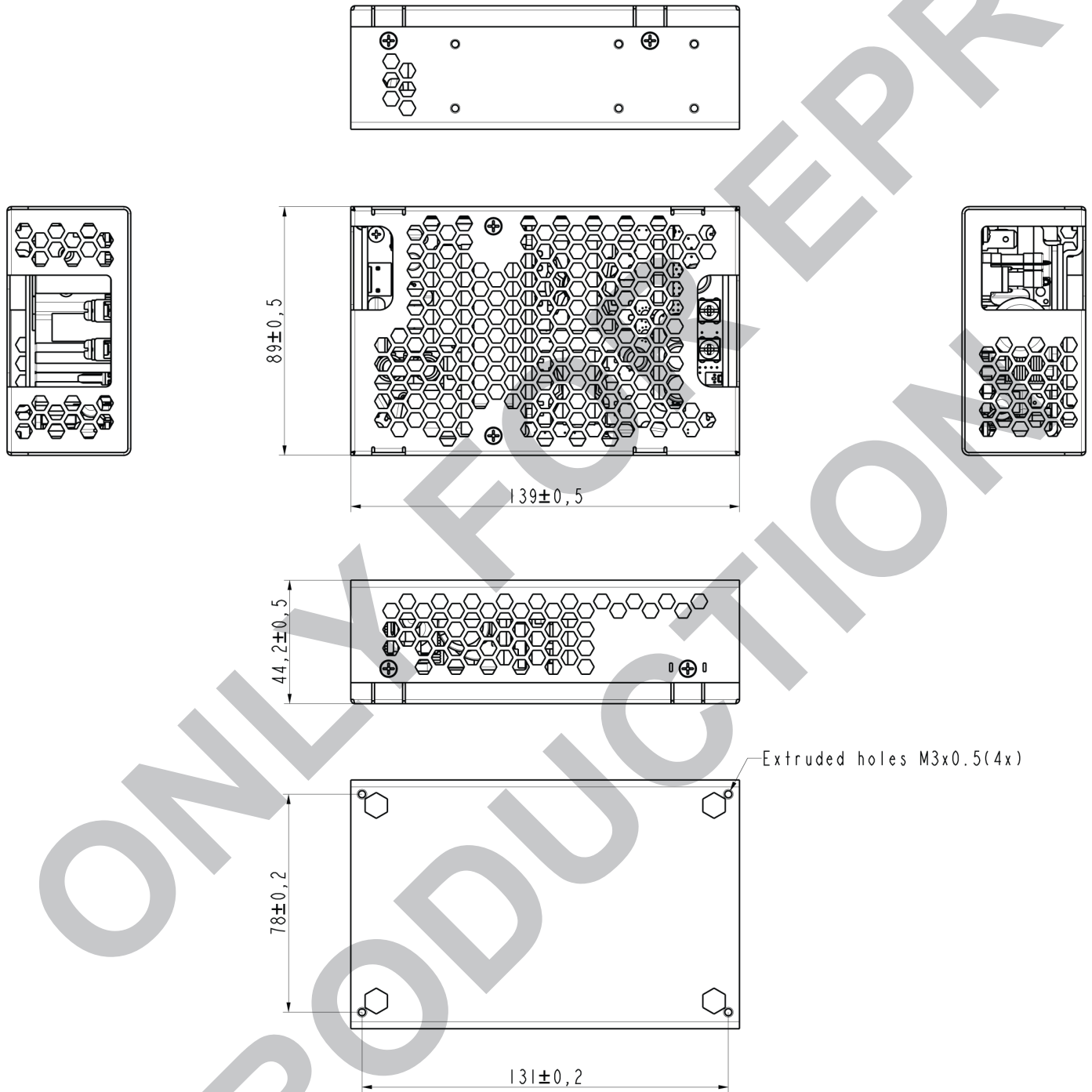
Versuch	Prüfung	Bewertungs-kriterium	Schärfe-grad	Bedingung	Anforderung
SURGE	EN61000-4-5	Class 1	2	N-PE, L-PE, LN-PE	4 kV
BURST	EN 61000-4-4		2	AC input 5kHz/100kHz	4 kV
			2	DC output 5kHz/100kHz	2 kV
ESD	EN61000-4-2		2	Only output terminal (contact discharge)	8 kV

**7 EMV-Störaussendung/ EMC emitted interference**

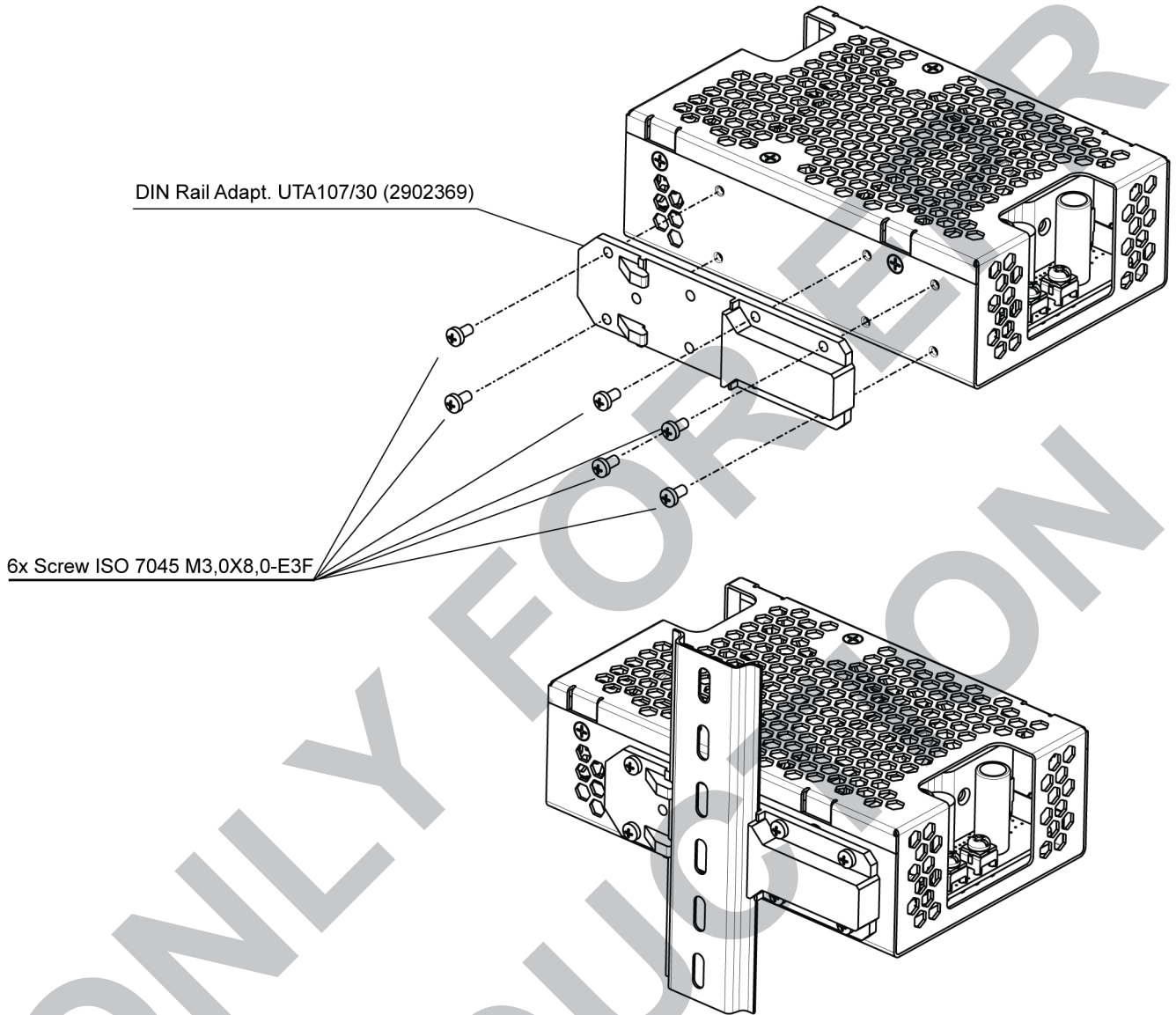
Versuch	Prüfung	Bewertungskriterium
Conducted Emissions	EN55032	Class B
Radiated Emissions	EN55032	Class B

**8 Links & Miscellaneous**

**8.1 Installation Method 1**



**8.2** Installation Method 2



**8.3** Description of symbols

No.	Symbol	Description EN	Description DE
1		Caution	Warnung
2		Caution, risk of electric shock	Vorsicht, Gefahr eines Stromschlags
3		Protective earth; protective ground	Schutzleiter; Schutz Erde