

**Firma / Company** **FRIWO Gerätebau GmbH**

Gerätetyp / Type: FW8175M/OF/24/HERC  
 Artikelnr. / Part-No.: 1899059  
 Zeichnungsnr. / Drawing-No.: 15.5024.555-00  
 Datum / Date: 16.06.2017

Sachbearbeiter Verkauf / Contact Sales: Frederick Balzer  
 Sachbearbeiter Mechanik / Contact Mech. Eng.: Uwe Brokhage  
 Sachbearbeiter Elektronik / Contact Elec. Eng.: KSTDW  
 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:

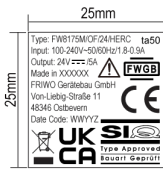
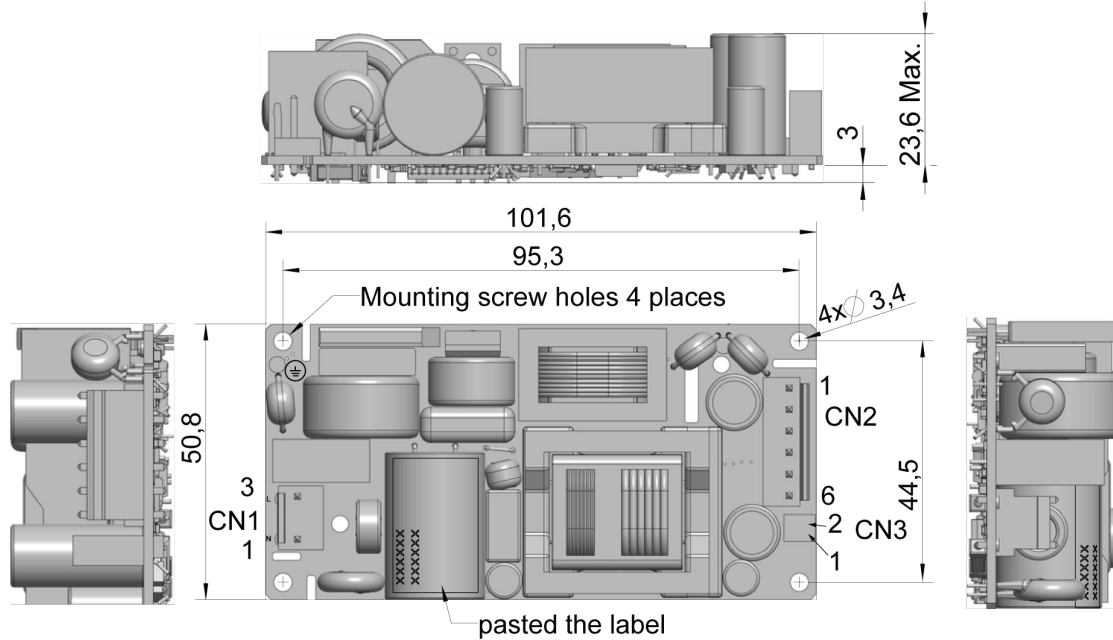
Datum / Date:

Unterschrift / Signature:

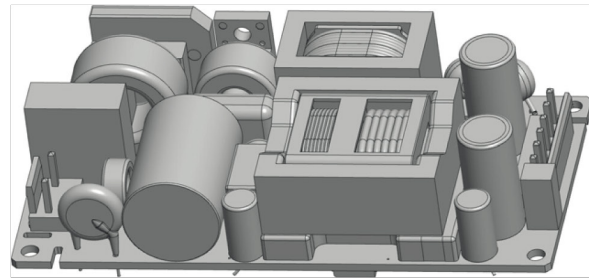
Index / Rev.	Datum / Date	Name	Einzelheit / Detail
ⓑ	2019/9/11	Brokhage	MR2019-0-9479:PCB label updated,see point 1.Atmospheric pressur ...
ⓒ	2020/4/14	KenviIn	MR2020-4-9991: add the SIQ approval marks to the housing printi ...
ⓓ	2020/9/4	Frenkie	PCR P003592374; MR2020-4-10400: Updated Nominal out voltage and ...
ⓔ	2021/10/29	Roy	PCR P003800899; MR2021-4-11850: Add UKCA mark in the lable, see ...
ⓕ	2022/9/6	Jessica	PCR P003929313; MR2022-4-13027: Update Correct installation, see point 6.2.

**1 Gehäuse / Housing:**

Gehäusertyp / housing type: OPEN FRAME



Printing: Black letter on white base  
 Material: copperplate paper with bright/shining surface (UL, CSA approval)  
 Coating: Acrylic adhesive backing  
 To be manufactured by UL/CSA qualified vendor  
 Storage temperature: -25 degC → +85 degC  
 The thickness of label is 0.12 ± 0.02 mm  
 Datumscode/date-code "WYYZ"  
 W=Woche/week Y=Jahr/year Z=Fertigungsstätte/Factory code  
 (Note: without mark = FRIWO Gerätebau GmbH)  
 XXXXXX = China: for production in China  
 Vietnam: for production in Vietnam  
 Germany: for production in Germany  
 Poland: for production in Poland



Connector	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Connector type	
CN1	N		L				JST:b3p-vh	AC Input
CN2	+	+	+	-	-	-	JST:b6p-vh	Output
CN3	-	+					Molex:022041021	Fan Output

Mounting holes marked with  $\oplus$  must be connected to safety earth for class I applications and connected together for class II applications for optimum EMC performance, use base metal plate preferred.

**2 Verpackung / Packaging**

**2.1 Einzelverpackung / Individual packaging:**

Fächersteg/ Divider: 15.2057.556-10  
 Zwischenlagen/ Underliner: 13.0002.056-03  
 ESD Beutel/ ESD bag: 1822389 (152mm x 102mm)

**2.2 Sammelverpackung / bulk packaging:** 56 er UMKARTON / Carton 56

**2.2.1 Aussenabmessungen / Outer dimensions:** 433mm x 338mm x 344mm

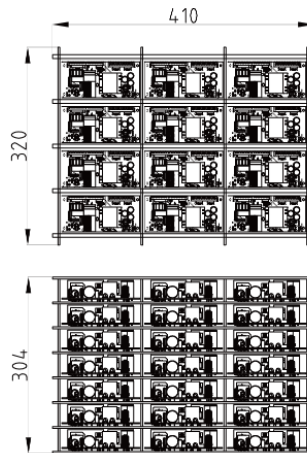
**2.3 Anzahl der Geräte pro Umkarton / amount of units per master carton:** 84

**2.4 Gewicht pro Stück / weight per unit:** 156 g

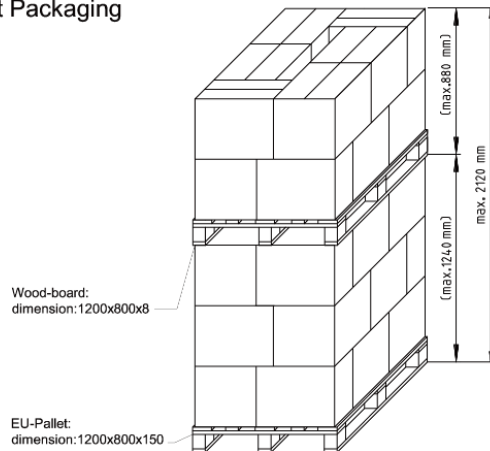
**2.5 Lagertemperatur / storage temperature:** -40°C - +85°C / 10 to 95 rel. hum.

**2.6 Verpackungsvorschriften / packaging specification:**

Inner Packaging



Pallet Packaging



- Notes:  
 1) 84 pcs per carton  
 2) 6 carton per layer  
 3) 2 layer per pallet  
 4) total 1008 pcs per 2-layer-pallet

- Notes:  
 1) 84 pcs per carton  
 2) 6 carton per layer  
 3) 3 layer per pallet  
 4) total 1512 pcs per 3-layer-pallet

1 stack ( 2-layer-pallet and 3-layer-pallet)  
 = ( 1008 pcs. + 1512 pcs. )  
 = 2520 pcs per stack

22 pallets ( 11 stacks of each type)  
 =27720 pcs. per 20ft container

48 pallets ( 24 stacks of each type)  
 =60480 pcs. per 40ft container

### **3 Allgemeine Prüfbedingungen / General test conditions**

- 3.1** In einem Bereich der Umgebungstemperatur von -20°C bis +70°C bei 95% relativer Luftfeuchte, keine Betauung und einem Luftdruck von 533,3 kPa bis 1013,25 kPa, muss die einwandfreie Funktion des Gerätes gewährleistet sein.

Within an ambient temperature range from -20°C to +70°C at 95% relative humidity, no condensation and an atmospheric pressure of 533,3 kPa to 1013,25 kPa, the faultless function of the unit must be guaranteed.

**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 / 100-240V AC -15/+10%  
 Nominal input voltage : 100-240V AC -15/+10%

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

**4.2.3** Nenneingangsstrom / 1.8-0.9Arms @ bei Maxlast  
 Nominal input current: 1.8-0.9Arms @ max load

**4.2.4** Leistungsfaktor/ ≥0.9  
 Power Factor:

**4.2.5** Leerlaufleistungsaufnahme bei UE / 230V AC : ≤ 0.21W  
 Stand-by power consumption at UIn: 230V AC : ≤ 0.21W

**4.3** Ausgangsdaten / Output data:

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

**4.3.1** Ausgangsspannung / UA: 24V DC +3% / -3% UBr : ≤ 240mVss\*  
 Nominal output voltage: Uout: 24V DC +3% / -3% UBr : ≤ 240mVpp\*  
 \* UBr ≤ 300mVpp at Iout > 5000mA

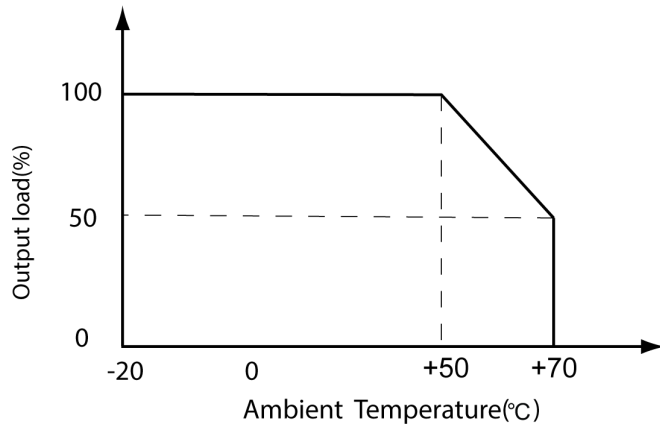
Oscilloscope Measured with 20MHz Bandwidth, Add 0.1uF ceramic capacitor parallel with 10uF E-cap at the output terminal.

Haltezeit/ ≥10ms  
 Hold up time:

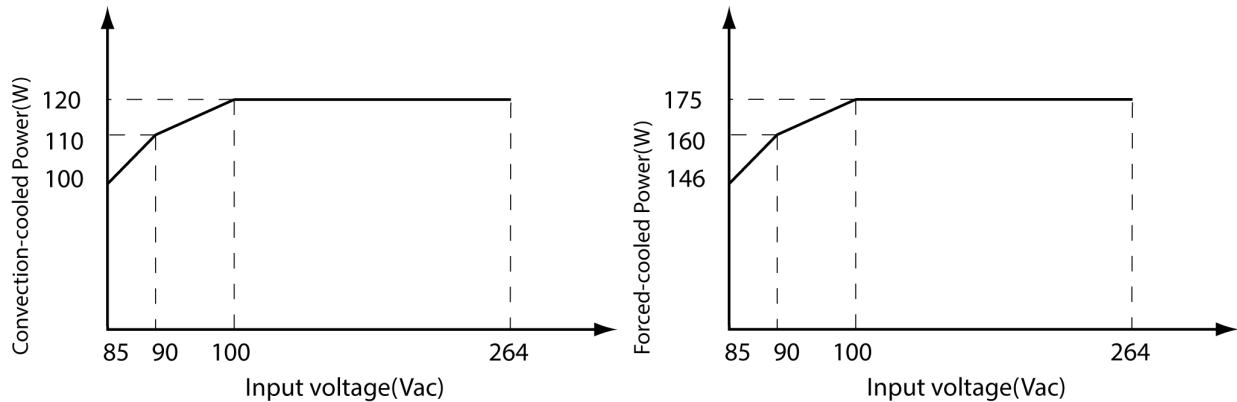
OVP-Punktspannung/ Vovp: 34VDCmax  
 Overvoltage protection:

- 4.3.2** Nennausgangsstrom / Nominal output current: IA : 5000mA Convection cooled  
 Iout : 5000mA Convection cooled
- Nennausgangsstrom / Nominal output current: IA : 7300mA air forced cooled(with 200 LFM airflow)  
 Iout :7300mA air forced cooled(with 200 LFM airflow)

### Thermal derating curve



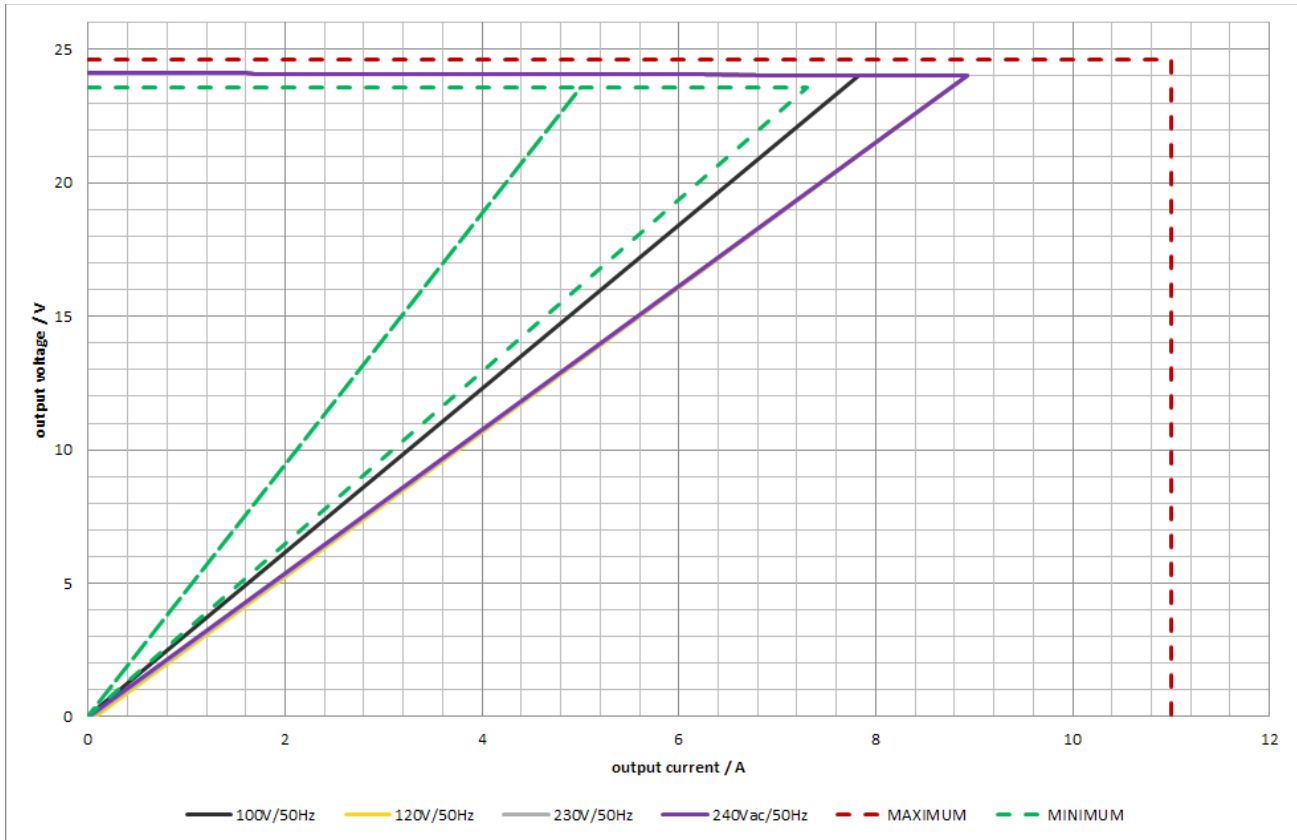
### Input derating curve



- 4.3.3** Wirkungsgrad / Average Efficiency:  $\geq 88\%$

- 4.3.4** Lüfterausgang / Fan Output: 12V/400mA

**4.3.5 Ausgangskennlinie /Output characteristic:**



**5 Sicherheitsanleitung / Safety details:**

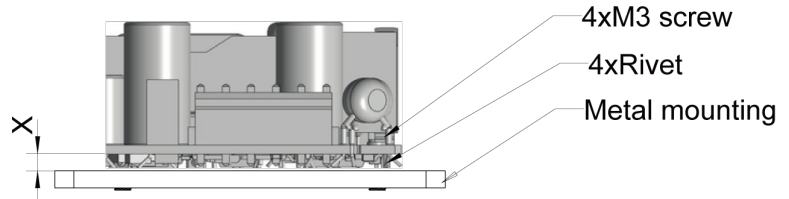
Sicherheitsaufbau nach / Safety-standard acc. to :	IEC60601-1, ES60601-1, IEC62368-1
Schutzklasse / Protection class :	I & II Bei Schutzklasse II, muss der PE-Anschluss durch ein Gehäuse vor Berührung geschützt sein/ In Case of Class II, PE-connection (screw hole) must be protected by a case.
Trennung (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
Betriebshöhe / Operating altitude:	≤5000m
Ableitstrom / Leakage current :	I Ableit ≤ 100µA I leak ≤ 100µA
Gemessen nach / According to : siehe / see <a href="http://www.friwo.de">www.friwo.de</a>	IEC60601-1
Hochspannungstest / High-voltage test :	≥ 4,2kVac
Anwendungsbereich / Range of application :	Medizinische Anwendungen Medical applications
Umgebungstemperatur / Ambient temperature range :	-20°C bis / to +70°C
* 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.	
Bedienungsanleitung / Manual:	Siehe / See <a href="http://www.friwo.de">www.friwo.de</a>



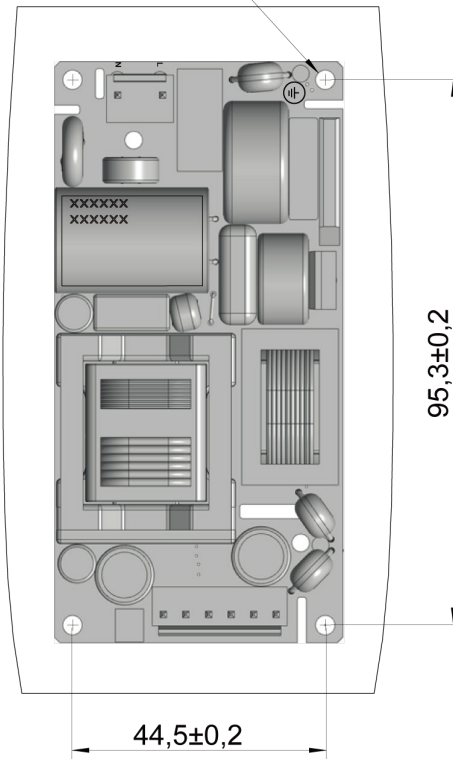
**6 Links & Miscellaneous**

**6.1 Installationsmethode/ Installation Method:**

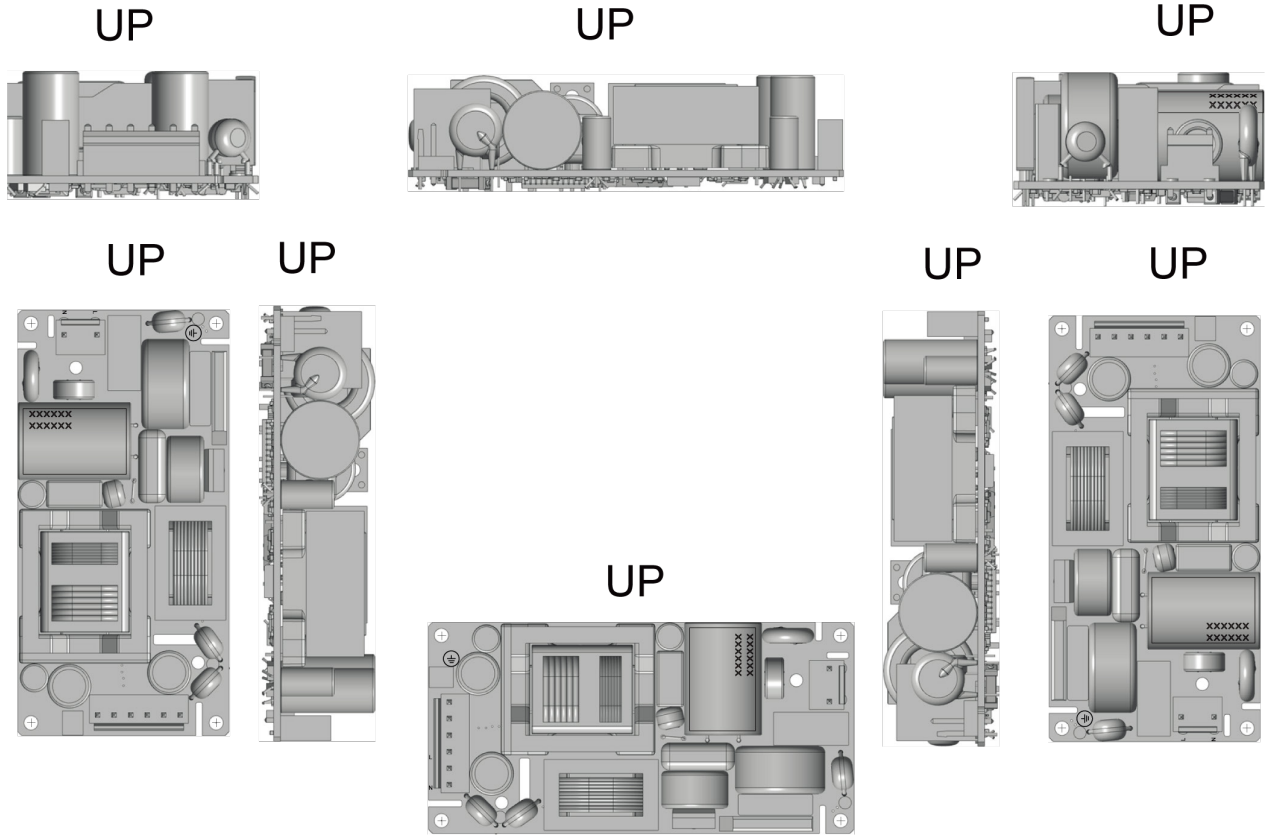
"X" is distance from metal mounting to pcb bottom side:  
 If:  $X < 6\text{mm}$ , Shall be add a insulation slice between pcb and metal mounting



Metal screw and washer head diameter must be less than the printing circle( $\varnothing 6.0\text{mm}$ )



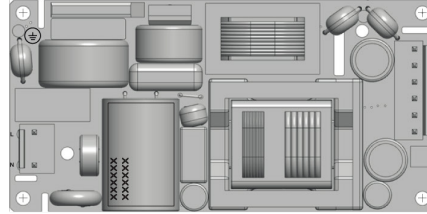
**6.2** Richtige Installation/ Correct installation:



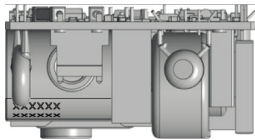
f

**6.3** Falsche Installation/ Wrong installation:

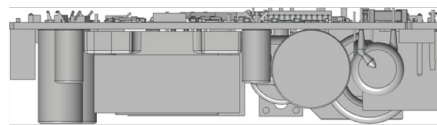
UP



UP



UP



UP

