

**Firma / Company :** FRIWO

**Gerätetyp / Type :** OF65-12-5

**Artikelnr. / Part-No. :** 1891628

**Zeichnungsnr. / Drawing-No. :** 15.3333.500-00

**Datum / Date :** 2011-03-28

**Sachbearbeiter Verkauf / Contact Sales :** Mazoschek

**Sachbearbeiter Mechanik / Contact Mech. Eng. :** FEWHJG

**Sachbearbeiter Elektronik / Contact Elec. Eng. :** FESELU

**Freigabe App. / Approved App. :** FEPAZH

**Freigabe / Approved :** FELCCH

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 this 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:

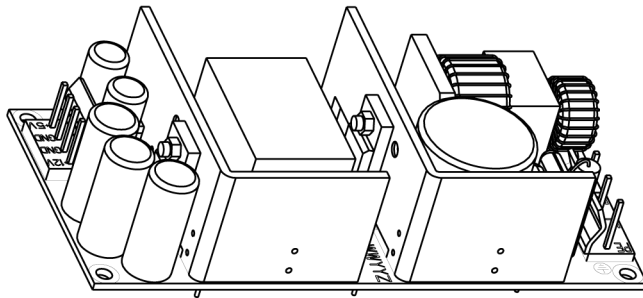
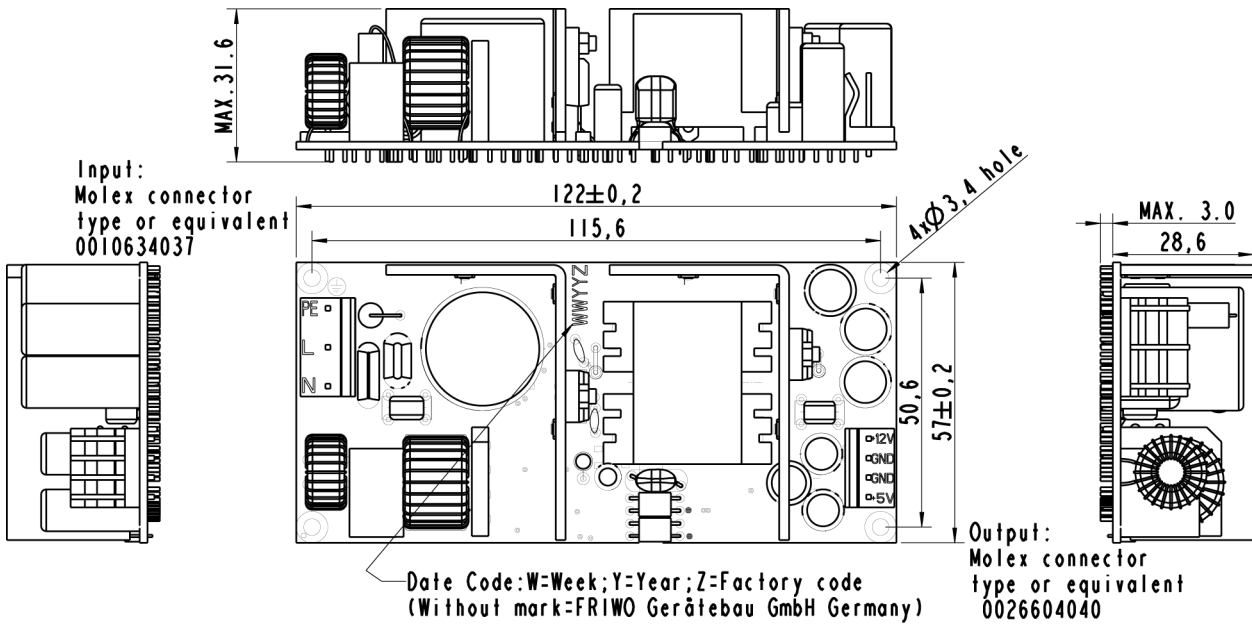
Index / Rev.	Datum / Date	Name	Einzelheit / Detail
Ⓐ	2011/05/24	sarah.liu	change the packaging:add inner packaging from per carton 60 pcs ...
Ⓑ	2012/03/07	Kuhn	Add label for Polybag, see point 3.1.
Ⓒ	2012/09/13	Schira	Size of ESD-Bag changed
Ⓓ	2013/07/03	Kuhn	Ambient temperature range corrected, see point 3 and 5. Declarati...
Ⓔ	2014/03/21	Kuhn	Packaging changed complete, see point 2.

**Geschäftssitz / Headquarter**  
 FRIWO Gerätebau GmbH  
 Von-Liebig-Straße 11  
 D-48346 Ostbevern  
 Tel +49 2532/ 81-0  
 Fax +49 2532/ 81-112  
 www.friwo.de  
 WEEE-Reg.-Nr. DE 70846847

**Geschäftsführung / Management Board**  
 Felix Zimmermann  
 Peter Vogt  
 Lothar Schwemm  
 St.-Nr. 346/5840/0923  
 Finanzamt Warendorf  
 USt.-Ident.-Nr. DE811114890  
 Amtsgericht Münster  
 HRB 9325

**Bankverbindung / Bank Details**  
*Sparkasse Münsterland-Ost*  
 BLZ 400 501 50 (EUR) Kto. 5 000 526  
 IBAN DE42 4005 0150 0005 0005 26  
 BLZ 400 501 50 (USD) Kto. 86 0000 23  
 SWIFT WELADED1MST  
*Commerzbank AG, Frankfurt a. M.*  
 BLZ 500 400 00 Kto. 5 811 419  
 IBAN DE05 5004 0000 0581 1419 00

**1 Gehäuse / Housing:**



## 2 Verpackung / packaging:

### 2.1 Einzelverpackung / individual packaging:

Put the PCB/A into the ESD-Bag 152X254

Divider: 15.2697.556-00

Paste label 1834442(40x20mm) on ESD bag to close the ESD bag

OF65/1891628  
12V  $\equiv$  /5A

### 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: 54

2.4 Gewicht pro Stück / weight per unit: 220 g

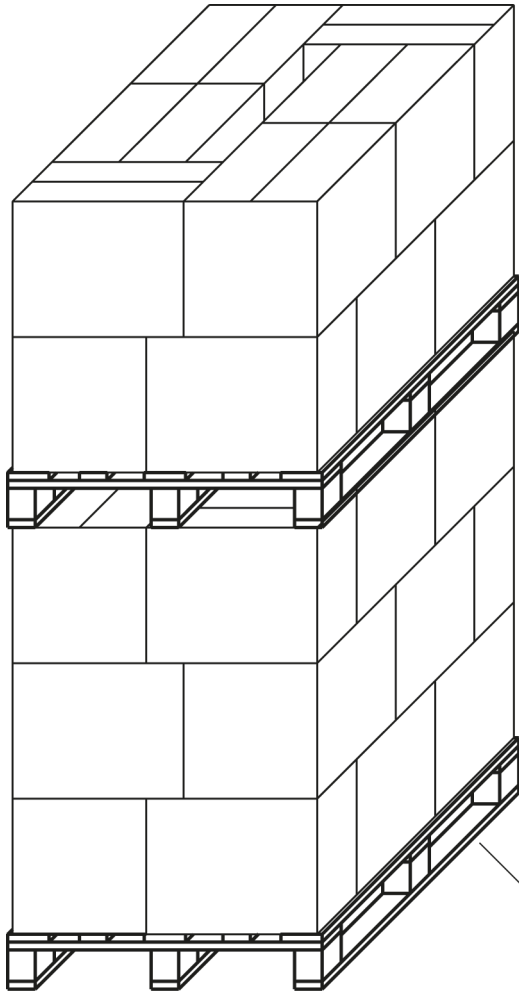
2.5 Lagertemperatur / storage temperature: -25°C - +70°C / 10 to 95 rel. hum.

©

©

©

2.6 Verpackungsvorschriften / packaging specification:



### Master Packing

Notes:

- 1) 54 pcs per carton
- 2) 6 cartons per layer
- 3) 3 layers on 1st pallet + 2 layers on 2nd pallet
- 4) 2 pallets stacked one over another
- 5) total 1620 pcs per stack

22 pallets (11 stacks)  
 = 17820 pcs  
 = 1 20 foot container

48 pallets (24 stacks)  
 = 38880 pcs  
 = 1 40 foot container

Pallet Europe / 1200 x 800mm  
 acc. to DIN 15146 p.2

e

### 3 Allgemeine Prüfbedingungen / General test conditions:

- 3.1 In einem Bereich der Umgebungstemperatur von -25°C bis +50°C bei 90% relativer Luftfeuchte, keine Betauung, muss die einwandfreie Funktion des Gerätes gewährleistet sein.

Within an ambient temperature range from -25°C to +50°C at 90% relative humidity, no condensation, the faultless function of the unit must be guaranteed.

-25°C to +50°C(nominal temperature range,all electrical values as specified.)  
+50°C to +70°C(with 50% linear derating of nominal load)

#### 4 Elektrische Prüfbedingungen / electrical tests:

4.1 Alle nachstehend aufgeführten Werte werden bei +20°C Raumtemperatur und nach 15 Minuten Einschaltdauer gemessen.

All values listed below are measured at an ambient temperature of +20°C and after 15 minutes of operation.

##### 4.2 Eingangsdaten / Input data:

- |       |   |  |
|-------|---|--|
| 4.2.1 | Nenneingangsspannung<br>Nominal input voltage                                 | : 100-240V AC ± 10%<br>: 100-240V AC ± 10%           |
| 4.2.2 | Nenneingangsfrequenz<br>Nominal input frequency                               | : 50-60Hz<br>: 50-60Hz                               |
| 4.2.3 | Nenneingangsstrom<br>Nominal input current                                    | : 1.6Arms @ bei Maxlast<br>: 1.6Arms @ max load      |
| 4.2.4 | Leerlaufleistungsaufnahme bei $U_E$<br>Stand-by power consumption at $U_{In}$ | : 115VAC, 230V AC : ≤ 1W<br>: 115VAC, 230V AC : ≤ 1W |

##### 4.3 Ausgangsdaten / Output data

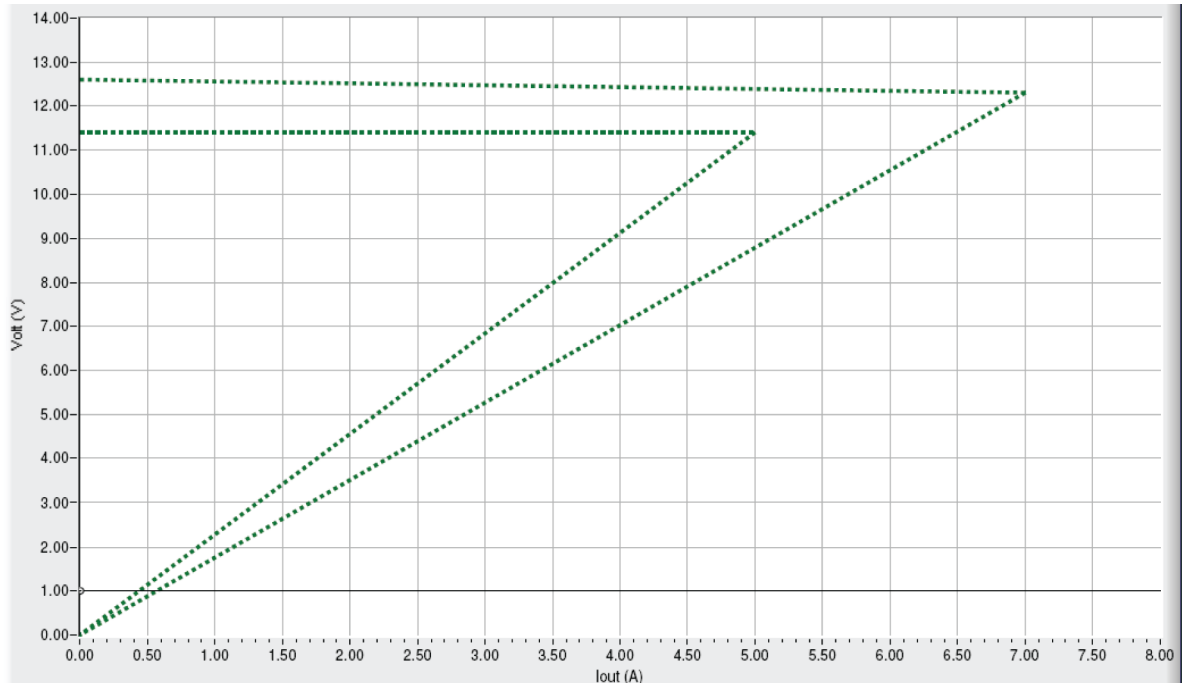
Messaufbau siehe / Measuring setup see <http://www.friwo.de>

- |       |   |  |  |
|-------|---|--|--|
| 4.3.1 | Ausgangsspannung:<br>Nominal output voltage:  | $U_A$ : 5V DC +6% / -6%<br>$U_{out}$ : 5V DC +6% / -6% | $U_{Br}$ : ≤ 75mVss<br>$U_{Br}$ : ≤ 75mVpp   |
|       | Nennausgangsstrom:<br>Nominal output current: | $I_A$ : 1000mA<br>$I_{out}$ : 1000mA                   |  |
|       | No load output voltage:                       | ≤ 5.3V   |  |
| 4.3.2 | Ausgangsspannung:<br>Nominal output voltage:  | $U_A$ : 12V DC +5%/-5%<br>$U_{out}$ : 12V DC +5%/-5%   | $U_{Br}$ : ≤ 200mVss<br>$U_{Br}$ : ≤ 200mVpp |
|       | Nennausgangsstrom:<br>Nominal output current: | $I_A$ : 5000mA<br>$I_{out}$ : 5000mA                   |  |
|       | No load output voltage:                       | ≤ 12.6V  |  |

##### 4.4 Efficiency

Efficiency under full load condition greater than 86.5% @ 230VAC, 85.5% @ 115VAC

4.4.1 Ausgangskennlinie / Output characteristic:



## 5 Sicherheitsanleitung / Safety details:

Sicherheitsaufbau nach / Safety-standard: EN60950-1  
 acc. to

Schutzklasse / Protection class : II

Trennung (prim.-sek.) : Galvanisch durch Wandler

Separation (prim.-sec.) : Galvanic by transformer

Kriech- und Luftstrecken / Creepage distance and clearance :  $\geq$  Kr : 6.4mm, Lu : 4mm ; Cr : 6.4mm, Cl : 4mm

Ableitstrom : I Ableit  $\leq$  250 $\mu$ A  
 Gemessen nach EN60950-1 siehe [www.friwo.de](http://www.friwo.de)

Leakage current : I leak  $\leq$  250 $\mu$ A  
 According to EN60950-1 see [www.friwo.de](http://www.friwo.de)

Hochspannungstest / High-voltage test :  $\geq$  3kVac

Anwendungsbereich : Einrichtungen der Informationstechnik, einschließlich elektrische Büromaschinen

Range of application : Information Technology Equipment including electrical office equipment

Umgebungstemperatur / Ambient temperature range : -25°C bis / to +50°C



## 6 CE-Konformitätserklärung / Declaration of Conformity

Wir, der Hersteller, erklären hiermit, dass das Produkt: /  
 We, the manufacturer, hereby confirm, that the product:

Gerätetyp / Type: OF65-12-5  
 Artikel-Nr. / Part-No.: 1891628  
 Zeichnungs-Nr. / Drawing-No.: 15.3333.500-00

weitere Merkmale /  
 additional information:

mit der beiliegenden Beschreibung die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG, der EMV-Richtlinie 2004/108/EG und Öko-Design Richtlinie 2009/125/EG erfüllt.

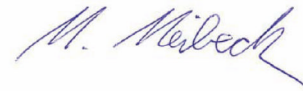
Hiermit bestätigen und garantieren wir, dass unsere Produkte, unabhängig von der Produktionsstätte, RoHS-konform produziert werden und die Anforderungen der EU Richtlinie 2002/95/EC (Neufassung der Richtlinie 2011/65/EU) erfüllen.

*with the enclosed description fulfils the requirements of the Low Voltage Directive 2006/95/EC, the regulations of the EMC Directive 2004/108/EC and the eco design Directive 2009/125/EC.*

Hereby, we certify and guarantee that our products, regardless of the production location, RoHS compliant and fulfill the directive 2002/95/EC (revised version: directive 2011/65/EU).

Das Gerät entspricht der / The unit corresponds to:

- |   |  |   |
|---|--|---|
| a) Niederspannungsrichtlinie /<br>Low Voltage Directive | b) EMV-Richtlinie /<br>EMC Directive   | c) Öko Design /<br>ECO Design           |
| <input type="checkbox"/> EN 60950-1/A11 07/2011         | <input type="checkbox"/> EN 55022 12/2011<br><input type="checkbox"/> EN 55024 09/2011 | <input type="checkbox"/> Not applicable |



Quality Manager

i. V. Michael Meibeck

Ausstelldatum / Date of issue: 05.07.2013




Firmenstempel / Company stamp

Manager Product Design FPS

ppa. Armin Wegener

## 7 Links & Miscellaneous

EMC-specification

7.1 Noise-suppressed: acc. to EN55024 ,55022/B and FCC part 15 B

7.2 Immunity to electrostatic discharge (ESD): acc. to EN 61000-4-2

Discharge characteristic	Test level	Assessment criteria U <sub>in</sub> 120Vac	Assessment criteria U <sub>in</sub> 230Vac
Air discharge	±8KV	B	B
Contact discharge	±6KV	B	B
Indirect discharge	±8KV	B	B

Immunity to radiated electromagnetic field: acc. to EN 61000-4-3 Test characteristic: 80 - 1000 MHz; 80% AM (1 kHz)

Test level	Assessment criteria
3V/m	A

Immunity to fast electric transients (burst): acc. to EN 61000-4-4

Coupling	Test level	assessment criteria U <sub>in</sub> 120Vac	assessment criteria U <sub>in</sub> 230Vac
AC-input	2KV	B	B
DC-output (capacitive coupling clamp)	2KV	B	B

Surge capability: acc. to EN 61000-4-5

Surge voltage	assessment criteria U <sub>in</sub> 120Vac	assessment criteria U <sub>in</sub> 230Vac
2KV	B	B

7.3 Immunity to conducted disturbances, induced by radio frequency fields: acc. to EN 61000-4-6

Test level	Assessment criteria
3V	A

Immunity to voltage dips, short interruptions and voltage variations.

Test acc. to EN 61000-4-11

Test performed at  $U_{in} = 120Vac/230VAC$

Voltage dips

Test level % U <sub>N</sub>	Voltage dips and short interruptions	duration time of voltage dips (in halfsine)	Test result U <sub>in</sub> 120Vac	Test result U <sub>in</sub> 230Vac
0	100	0.5	A	A
40	60	1	A	A
		5	B	B
		10	B	B
		25	B	B
		50	B	B

7.4 Assessment criteria

a. Agreed operational behaviour within the specified limits.

b. Time limited functional diminishment of malfunction during the tests is permitted. The function is self-reactivated by the unit following completion of the tests.

c. Malfunction is permitted. The function can be reactivated either by reconnection to the mains or by operator intervention.