



**Firma / Company :** FRIWO

**Gerätetyp / Type :** FW8001M/48

**Artikelnr. / Part-No. :** 1898141

**Zeichnungsnr. / Drawing-No. :** 15.4359.500-00

**Datum / Date :** 08.07.2015

**Sachbearbeiter Verkauf / Contact Sales :** Werk

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

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

**Freigabe App. / Approved App. :** PRFFR

**Freigabe / Approved :** KSTWEG

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
①	2015/08/21	Kuhn	Font for laser changed, see point 2.1.1. Amount of units per master carton changed to 66pcs, see point 4.

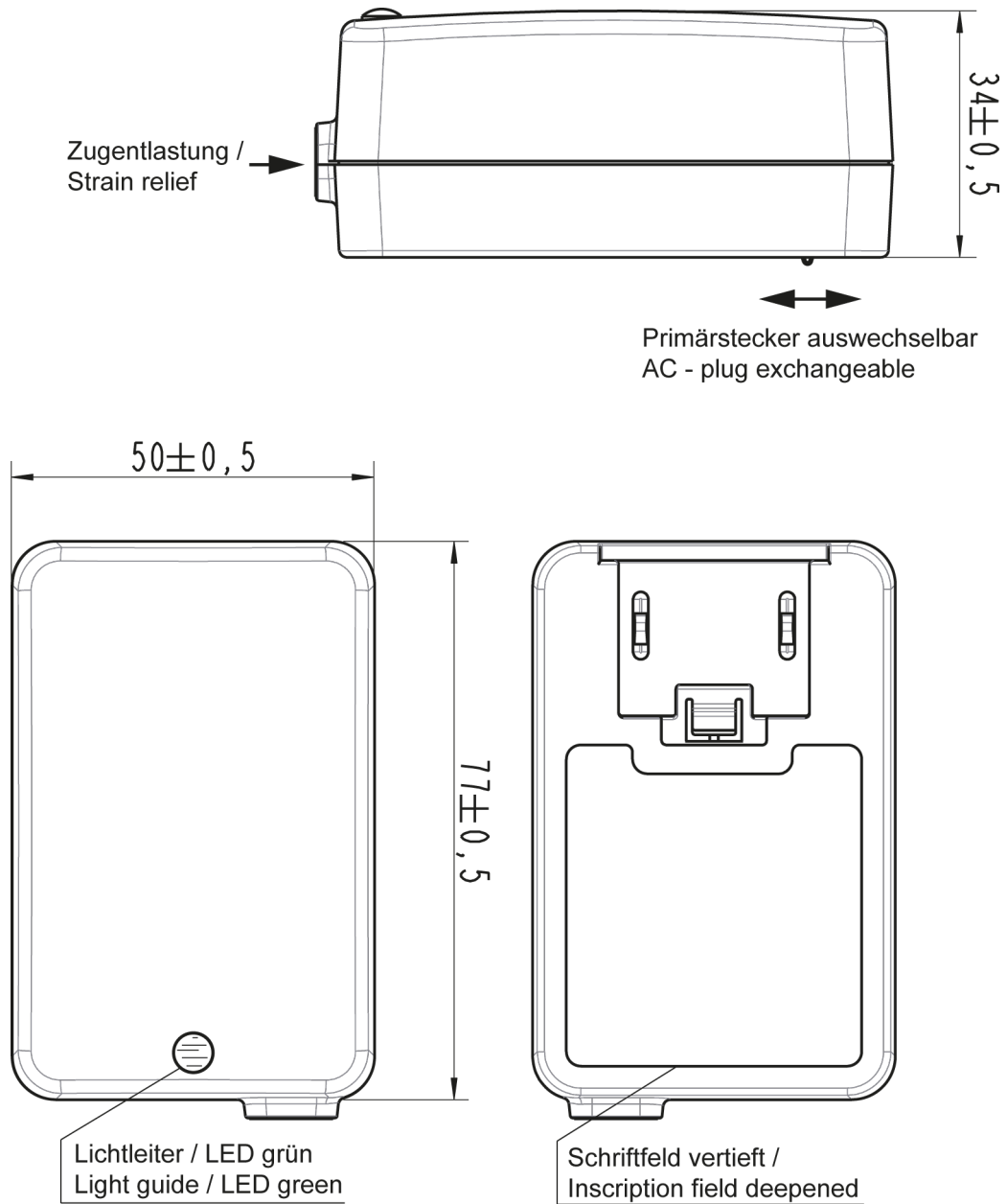
**Geschäftssitz / Headquarter**  
 FRIWO Gerätebau GmbH  
 Von-Liebig-Straße 11  
 D-48346 Ostbevern  
 Tel +49 2532/ 81-0  
 Fax +49 2532/ 81-112  
 www.friwo.de  
 WEEE-Reg.-Nr. DE 70846847

**Geschäftsführung / Management Board**  
 Martin Schimmelpfennig  
 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:**

Gehäusetypp / housing-typ: FOX18  
 Material: PC / ABS V0 125°C  
 Farbe Boden/ bottom colour: schwarz / black  
 Farbe Deckel/ cover colour: schwarz / black

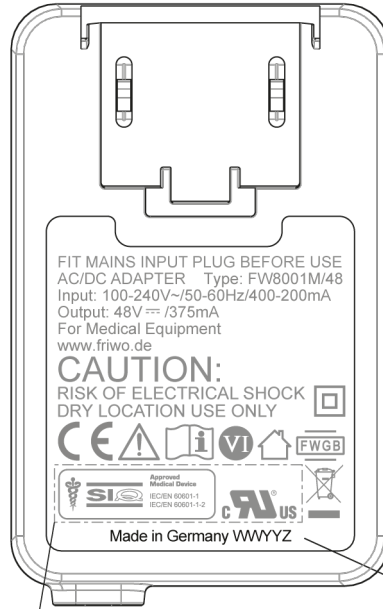


## 2 Gehäuseaufschriften / Housing labelling:

### 2.1 Bodenbeschriftung / Bottom labelling

#### 2.1.1

15.4359.501-02FO



Approval marks after release

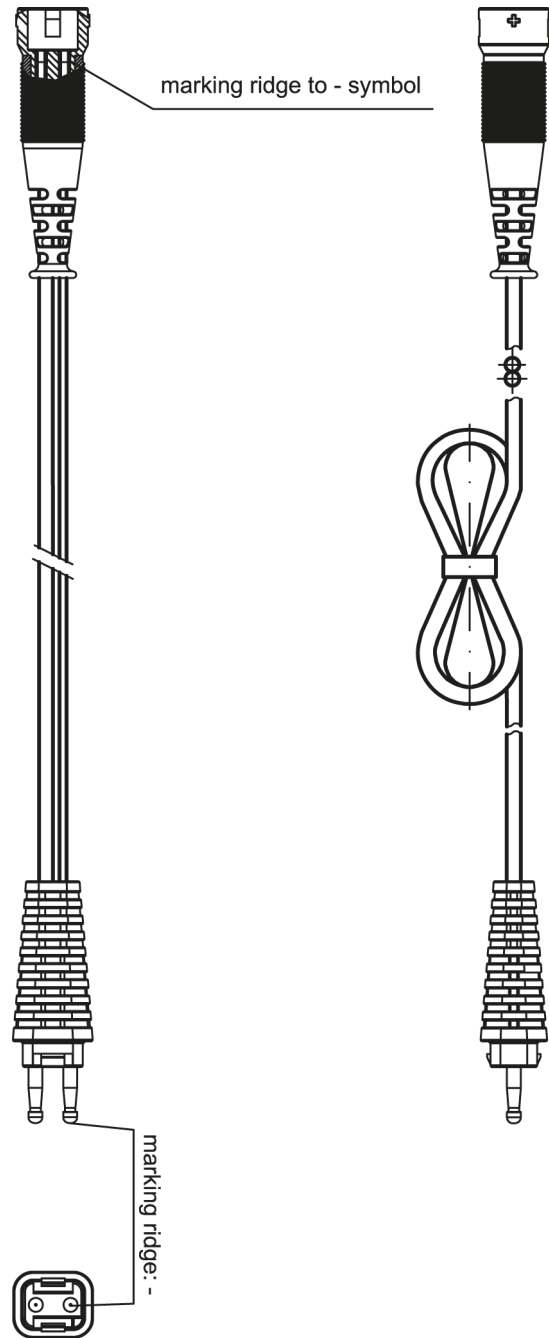
Made in Germany und Datecode gelasert/ Made in Germany and Datecode laser-marked  
 Schriftart/ font: Arial Regular 1,6mm  
 Datumscode/ date-code "WWYYZ"  
 W=Woche/ week Y=Jahr/ year Z=Fertigungsstätte/ Factory code  
 Note: with out/ ohne mark = FRIWO Gerätebau GmbH Germany

a

### 3 Leitungen / Leads:

3.1 Ausgangsleitung / output lead: 10.5608.003-20  
 Länge / length: 1830 mm  
 Querschnitt / cross section: 2XAWG20  
 Farbe / colour: schwarz / black

Polarität / polarity: siehe Zeichnung/ see drawing



#### 4 Verpackung / packaging:

##### 4.1 Einzelverpackung / individual packaging: 11.9962.556-01

mit Beschriftung \* / with printing \*

\* AC/DC ADAPTER  
PART-NO: 1898141  
SPEC.-NO.: 15.4359.  
INPUT: 100-240VAC  
OUTPUT: 48VDC/0,375A

##### 4.1.1 Aussenabmessungen / Outer dimensions: 110mm x 82mm x 38mm

##### 4.2 Sammelverpackung / bulk packaging: 28 er UMKARTON / Carton 28

##### 4.2.1 Aussenabmessungen / Outer dimensions: 433mm x 338mm x 196mm

##### 4.3 Anzahl der Geräte pro Umkarton / amount of units per master carton: 66

##### 4.4 Gewicht pro Stück / weight per unit: 157 g

##### 4.5 Lagertemperatur / storage temperature: -40°C - +70°C / 10 to 95 rel. hum.

Ⓐ

## 5 Allgemeine Prüfbedingungen / General test conditions:

- 5.1 In einem Bereich der Umgebungstemperatur von 0°C bis +50°C bei 90% relativer Luftfeuchte, keine Betauung, muss die einwandfreie Funktion des Gerätes gewährleistet sein.

Within an ambient temperature range from 0°C to +50°C at 90% relative humidity, no condensation, the faultless function of the unit must be guaranteed.

## 6 Elektrische Prüfbedingungen / electrical tests:

6.1 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.

### 6.2 Eingangsdaten / Input data:

- |       |   |   |
|-------|---|---|
| 6.2.1 | Nenneingangsspannung<br>Nominal input voltage                                 | : 100-240V AC ±10%  |
| 6.2.2 | Nenneingangsfrequenz<br>Nominal input frequency                               | : 50-60Hz   |
| 6.2.3 | Nenneingangsstrom<br>Nominal input current                                    | : 0.400 - 0.200Arms @ bei Maxlast<br>: 0.400 - 0.200Arms @ max load |
| 6.2.4 | Leerlaufleistungsaufnahme bei $U_E$<br>Stand-by power consumption at $U_{In}$ | : 230V AC : ≤ 0.075W<br>: 230V AC : ≤ 0.075W                        |

### 6.3 Ausgangsdaten / Output data

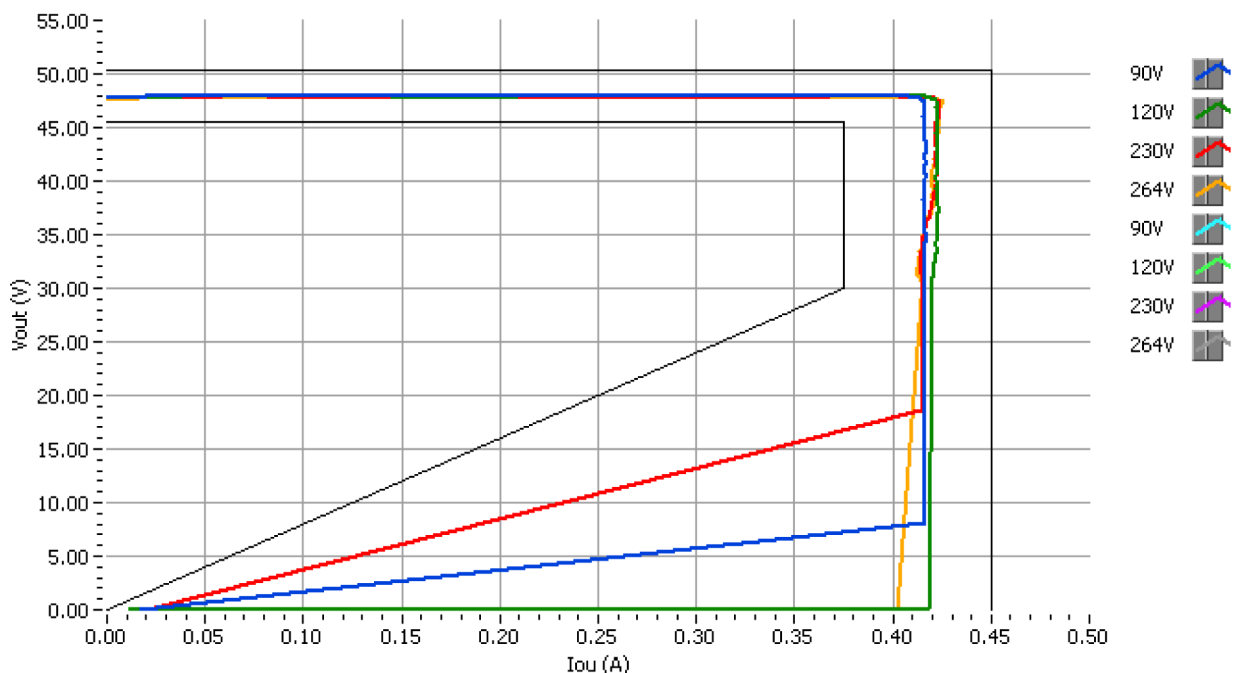
Messaufbau siehe / Measuring setup see <http://www.friwo.de>

- |       |  |                              |                      |
|-------|--|------------------------------|----------------------|
| 6.3.1 | Ausgangsspannung:<br>Nominal output voltage: | $U_A$ : 48V DC +5% / -5%     | $U_{Br}$ : ≤ 200mVss |
|       |  | $U_{out}$ : 48V DC +5% / -5% | $U_{Br}$ : ≤ 200mVpp |

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

- |       |   |  |
|-------|---|--|
| 6.3.2 | Nennausgangsstrom<br>Nominal output current | : $I_A$ : 375mA<br>: $I_{out}$ : 375mA |
| 6.3.3 | Wirkungsgrad/ Average Efficiency            | : ≥85%                                 |

### 6.3.4 Ausgangskennlinie / Output characteristic:



## 7 Sicherheitsanleitung / Safety details:

Sicherheitsaufbau nach / Safety-standard: IEC60601-1, ES60601-1  
 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 : 8mm, Lu : 5mm ; Cr : 8mm, Cl : 5mm

Ableitstrom : I Ableit  $\leq$  10 $\mu$ A  
 Gemessen nach EN60601-1 siehe [www.friwo.de](http://www.friwo.de)

Leakage current : I leak  $\leq$  10 $\mu$ A  
 According to EN60601-1 see [www.friwo.de](http://www.friwo.de)

Hochspannungstest / High-voltage test :  $\geq$  4kVac

Anwendungsbereich : Medizinische Anwendungen

Range of application : Medical applications

Umgebungstemperatur / Ambient temperature range : 0°C bis / to +50°C

7.1 Bedienungsanleitung/ Manual : Siehe/ See [www.friwo.de](http://www.friwo.de)



## 8 CE-Konformitätserklärung / Declaration of Conformity

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

Gerätetyp / Type: FW8001M/48  
 Artikel-Nr. / Part-No.: 1898141  
 Zeichnungs-Nr. / Drawing-No.: 15.4359.500-00

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 2011/65/EU (Neufassung der Richtlinie 2002/95/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 2011/65/EC (revised version: directive 2002/95/EC).

Das Gerät entspricht der / *The unit corresponds to:*

- |  |   |   |
|--|---|---|
| a) Niederspannungsrichtlinie /<br><i>Low Voltage Directive</i> | b) EMV-Richtlinie /<br><i>EMC Directive</i>   | c) Öko Design /<br><i>ECO Design</i>    |
| <input type="checkbox"/> EN60601-1 Ed.3 07/2007                | <input type="checkbox"/> EN 60601-1-2 12/2007 | <input type="checkbox"/> Not applicable |



Jendrik Moellers  
 Vice President Product Management & Marketing

Ausstelldatum / *Date of issue:* 08.07.2015




Firmenstempel / Company stamp

Armin Wegener  
 Vice President Research & Development