

<b>Firma / Company :</b>	<b>Friwo</b>
<b>Gerätetyp / Type :</b>	FW7804/24/500
<b>Artikelnr. / Part-No. :</b>	4364-LT10-500MA/24VDCS-UP
<b>Zeichnungsnr. / Drawing-No. :</b>	15.4221.500-00
<b>Datum / Date :</b>	16.09.2013
<b>Sachbearbeiter Verkauf / Contact Sales :</b>	Mazoschek
<b>Sachbearbeiter Mechanik / Contact Mech. Eng. :</b>	KSTMS
<b>Sachbearbeiter Elektronik / Contact Elec. Eng. :</b>	KSTRI
<b>Freigabe App. / Approved App.</b>	PRFFR
<b>Freigabe / Approved</b>	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
Ⓐ	2013/09/23	Schmidt	Bottom labelling changed to 15.4221.501-03. The typ corrected to ...
Ⓑ	2013/10/09	Schmidt	Housing typ corrected to UP25. The housing protection degree adde...
Ⓒ	2013/12/03	Schmidt	Bottom labelling changed to 15.4221.501-04.

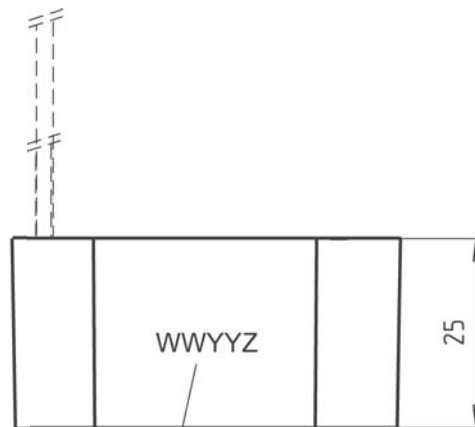
**Geschäftssitz / Headquarter**  
 FRIWO Gerätebau GmbH  
 Von-Liebig-Straße 11  
 D-48346 Ostbevern  
 Tel +49 2532/ 81-0  
 Fax +49 2532/ 81-112  
 www.friwo.de  
 WEEE-Reg.-Nr. DE 70846847

**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

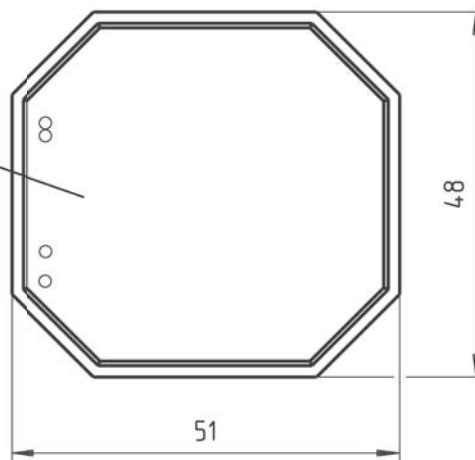
# 1 Gehäuse / Housing:

Gehäusotyp / housing-typ: UP-25  
 Material: PC / ABS V0 125°C  
 Farbe Boden/ bottom colour: schwarz / black  
 Farbe Deckel/ cover colour: schwarz / black



Datumscode/ date-code "WWYYZ"  
 W=Woche/ week Y=Jahr/ year Z=Fertigungsstätte/ Factory code  
 Note: with out/ ohne mark = FRIWO Gerätebau GmbH Germany

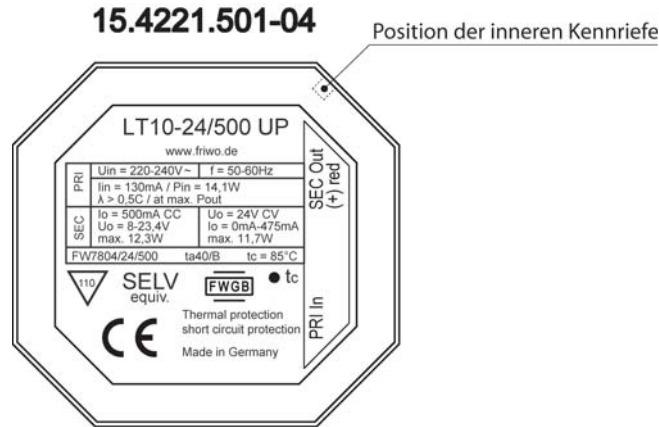
Gehäuse ausgegossen/  
 Housing compound filled



## 2 Gehäuseaufschriften / Housing labelling:

### 2.1 Bodenbeschriftung / Bottom labelling

#### 2.1.1

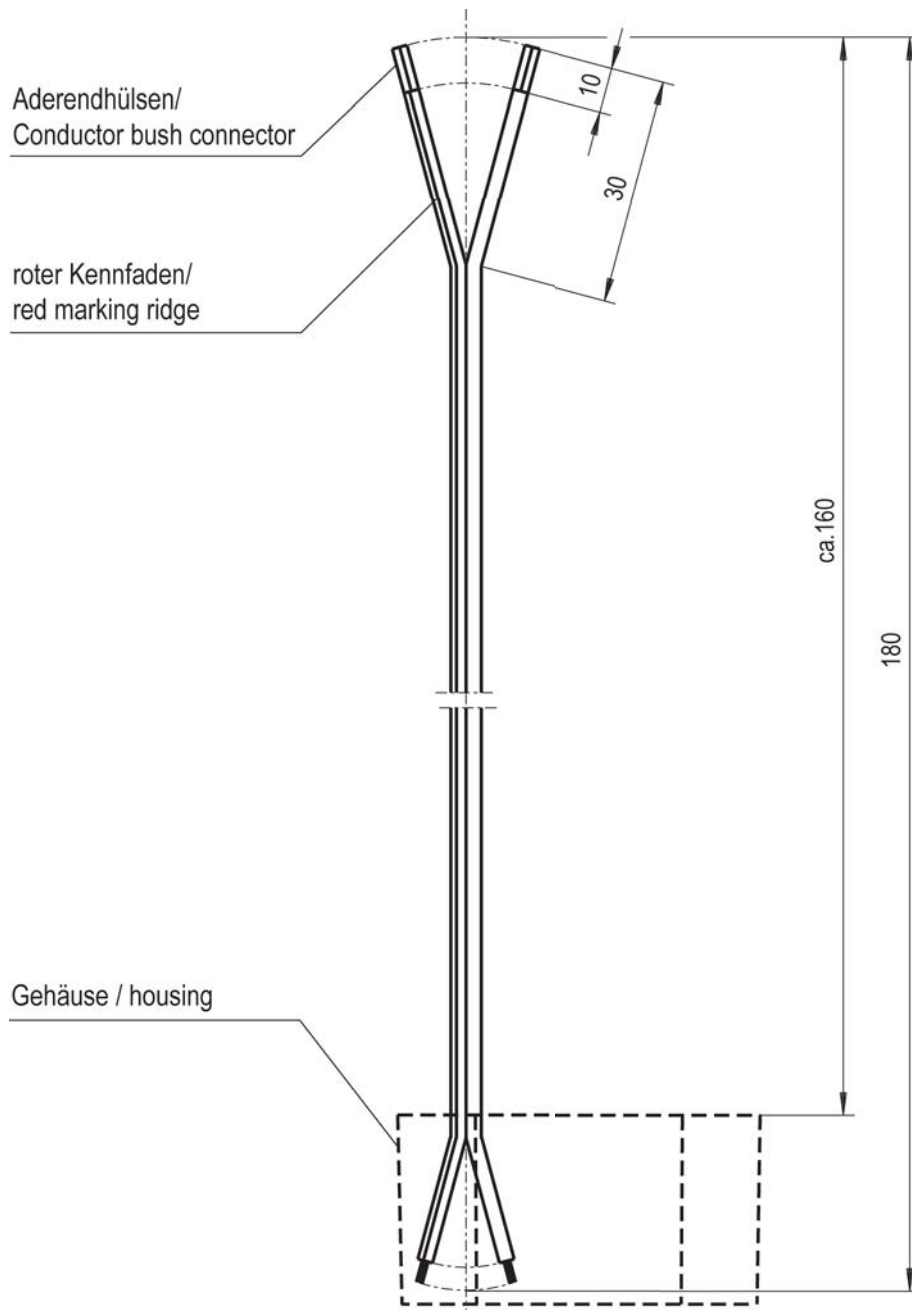


©

### 3 Leitungen / Leads:

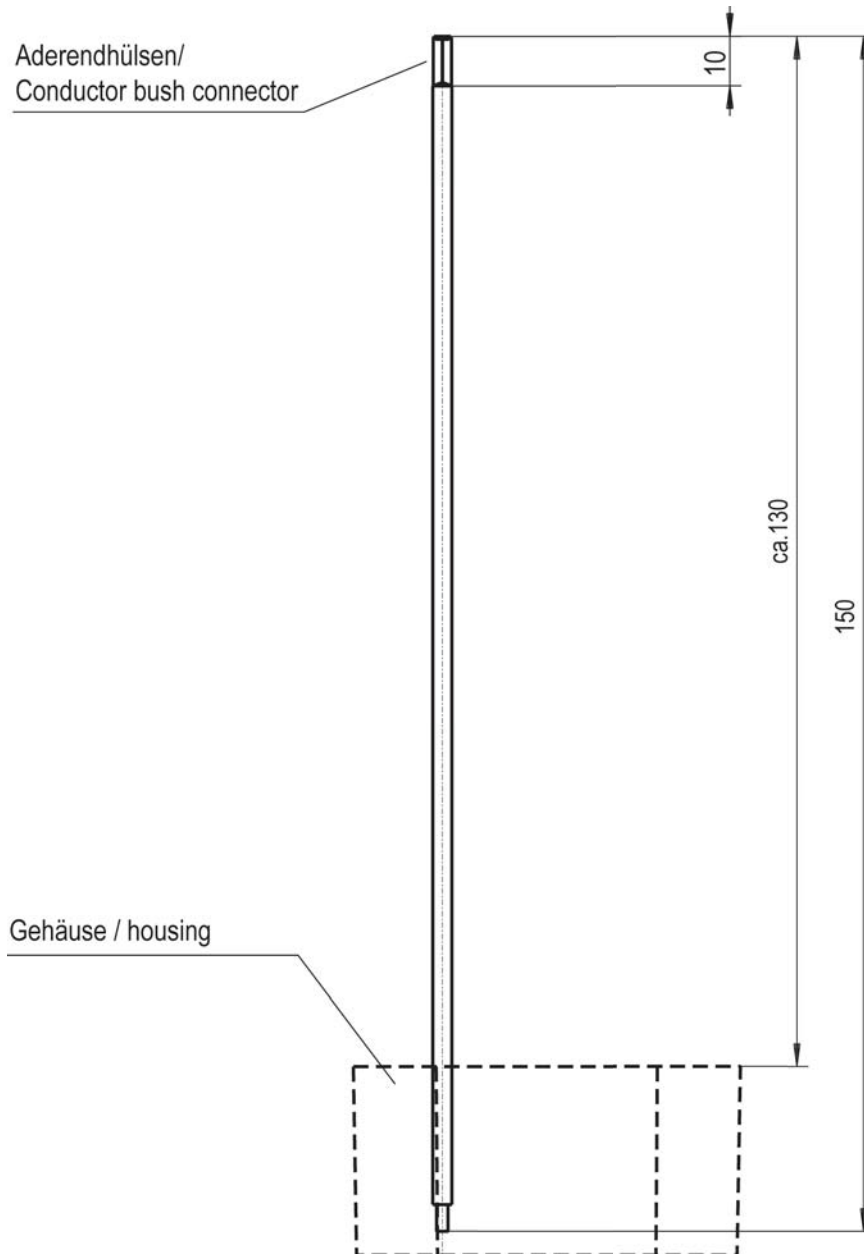
3.1 Ausgangsleitung / output lead: 15.4064.503-00 AWG  
 Länge / length: 180 mm  
 Querschnitt / cross section: 2XAWG20  
 Farbe / colour: schwarz / black

Polarität / polarity: roter Kennfaden + / red marking stripe +



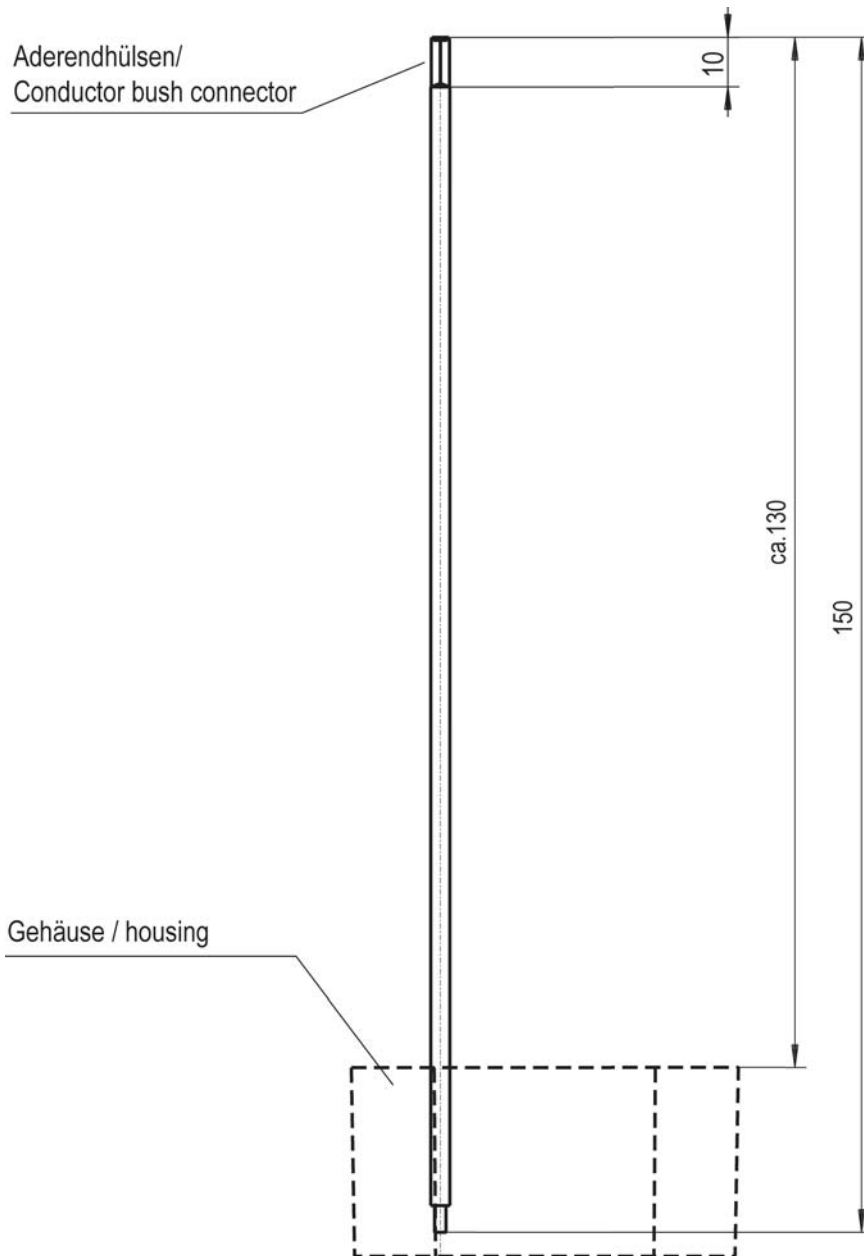
3.2 Eingangsleitung / input lead: 15.4064.007-03  
 Querschnitt / cross section: 0,75mm<sup>2</sup>  
 Länge / length: 150mm  
 Farbe / colour: blau / blue

Anschluss an PCB/ connection on PCB: X2



3.3 Eingangsleitung / input lead: 15.4064.007-04  
 Querschnitt / cross section: 0,75mm<sup>2</sup>  
 Länge / length: 150mm  
 Farbe / colour: braun / brown

Anschluss an PCB/ connection on PCB: X1



#### **4 Verpackung / packaging:**

**4.1 Einzelverpackung / individual packaging:**  
15.2904.556-01

**4.1.1 Aussenabmessungen / Outer dimensions:** 68mm x 56mm x 40mm

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

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

**4.3 Anzahl der Geräte pro Umkarton / amount of units per master carton:** 144

**4.4 Gewicht pro Stück / weight per unit:** 90 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 -20°C bis +40°C bei 90% relativer Luftfeuchte, keine Betauung, muss die einwandfreie Funktion des Gerätes gewährleistet sein.

Within an ambient temperature range from -20°C to +40°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:

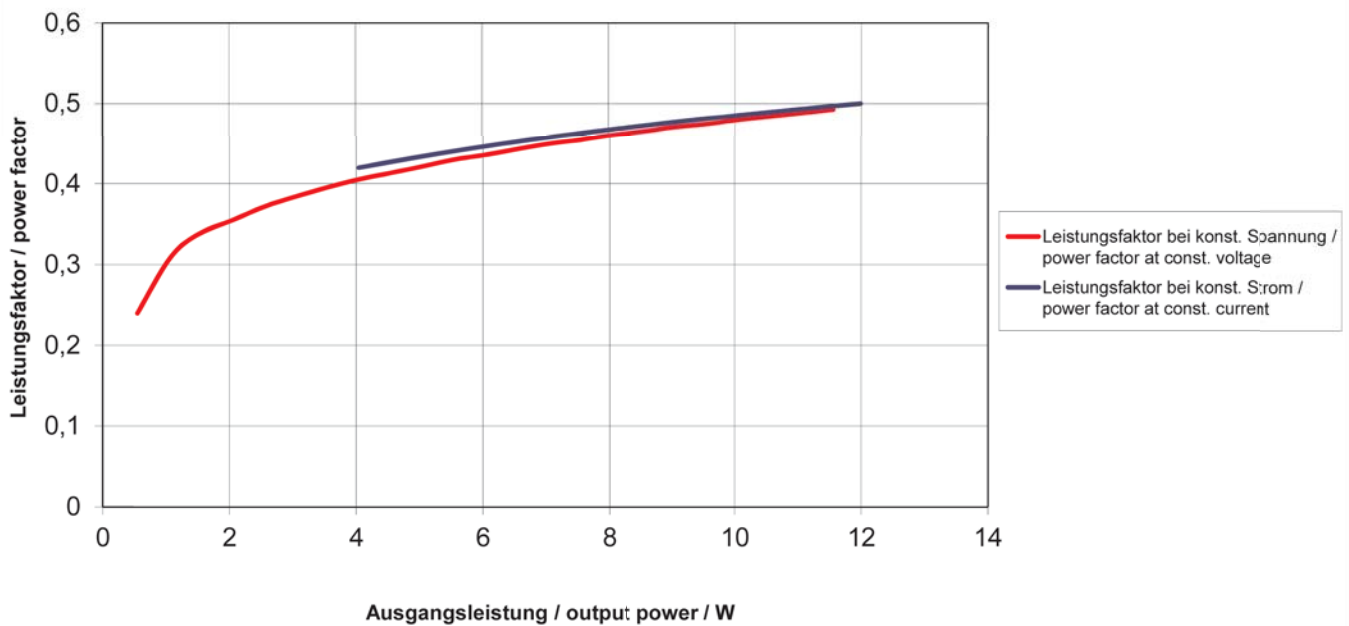
Nenneingangsspannung : 220-240V AC ±10%  
 Nominal input voltage : 220-240V AC ±10%

6.2.1 Nenneingangsfrequenz : 0Hz / 50-60Hz  
 Nominal input frequency : 0Hz / 50-60Hz

6.2.2 Leerlaufleistungsaufnahme bei  $U_E$  : 230V AC : ≤ 0,3W  
 Stand-by power consumption at  $U_{in}$  : 230V AC : ≤ 0,3W

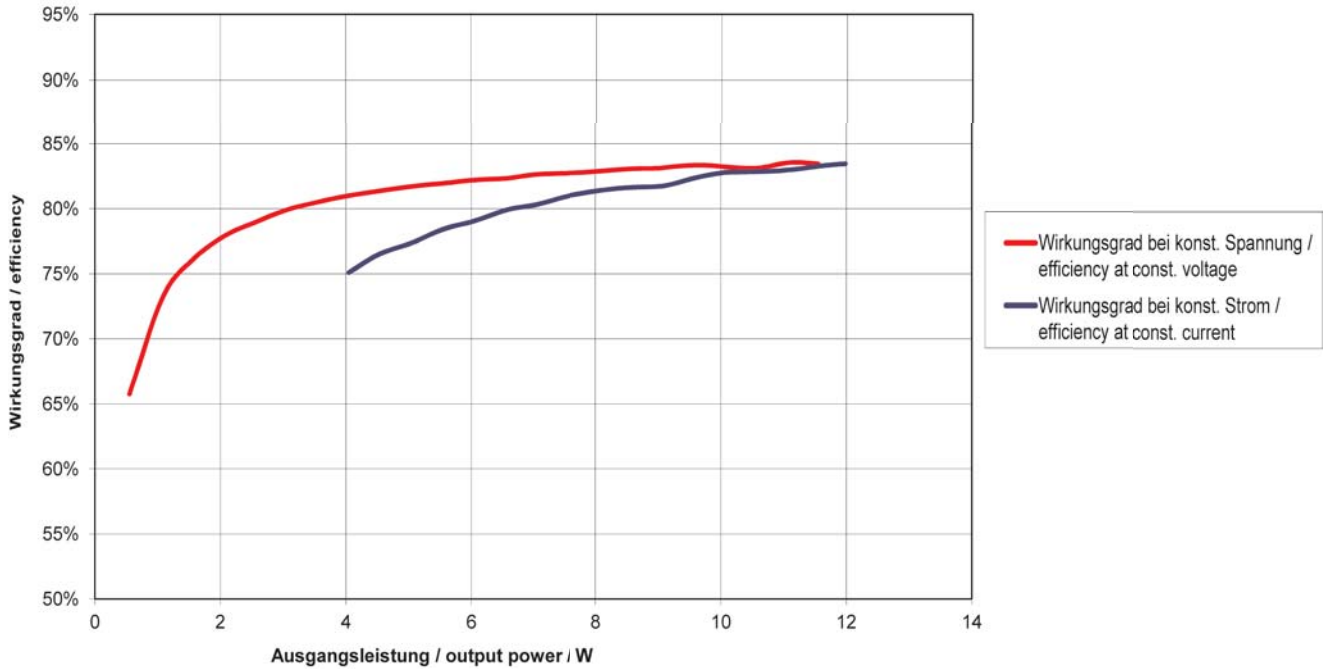
6.2.3 Leistungsfaktor : > 0,5C @ max. Pout  
 Power factor : > 0,5C @ max. Pout

Leistungsfaktor über Ausgangsleistung / power factor vs output power



6.2.4 Wirkungsgrad : Typ.83%  
 Efficiency : Typ.83%

Wirkungsgrad über Ausgangsleistung / efficiency vs output power



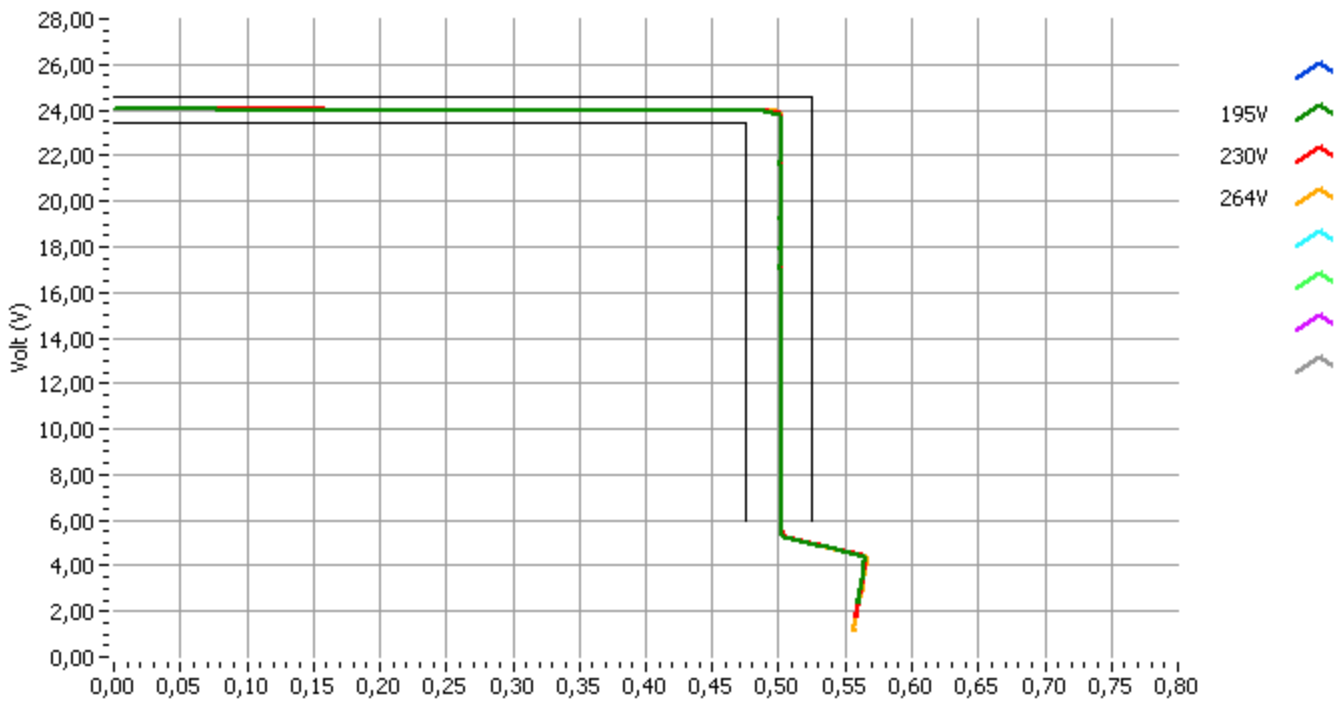
6.2.5 Einschaltstrom / Inrush current :  $I_{peak} = 17A / I^2t = 0,09A^2s$

6.2.6 Stoßspannungsfestigkeit / Surge capability : 2KV ( $L \geq N$ ) / 2KV ( $L/N \geq PE$ )

**6.3 Ausgangsdaten / Output data**

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

- 6.3.1 Ausgangsspannung :  $U_A$  : 24V DC $\pm$ 2,5% bei  $I_A$ = 0-475mA  
 Nominal output voltage :  $U_{out}$  : 24V DC $\pm$ 2,5% at  $I_A$ =0-475mA
- 6.3.2 Nennausgangsstrom :  $I_A$  : 500mA $\pm$ 5% bei  $U_A$ = 8-23,4V DC  
 Nominal output current :  $I_{out}$  : 500mA $\pm$ 5% at  $U_A$ = 8-23,4V DC
- 6.3.3 Ausgangskennlinie / Output characteristic:



- 6.3.4 Ausgangsspannung Ripple (CV Mode) :  $U_{BR}$  : typ. 200mV<sub>ss</sub>  
 Output voltage ripple (CV Mode) :  $U_{Ripple}$  : typ. 200mV<sub>pp</sub>
- 6.3.5 Ausgangsstrom Ripple (CC Mode) :  $I_{BR}$  : typ. 45mA<sub>ss</sub>  
 Output current ripple (CC Mode) :  $I_{Ripple}$  : typ. 45mA<sub>pp</sub>

## 7 Sicherheitsanleitung / Safety details:

Sicherheitsaufbau nach / Safety-standard: EN 61347-1, Selv. equiv. according to EN60065 acc. to

Schutzklasse / Protection class	: II
Trennung (prim.-sek.)	: Galvanisch durch Wandler und Optokoppler
Separation (prim.-sec.)	: Galvanic by transformer and opto-coupler
Kriech- und Luftstrecken / Creepage distance and clearance	: $\geq$ Kr : 4,5mm, Lu : -mm ; Cr : 4,5mm, Cl : -mm
Ableitstrom	: I Ableit $\leq$ 250 $\mu$ A Gemessen nach EN 61347-1 <a href="http://www.friwo.de">www.friwo.de</a>
Leakage current	: I leak $\leq$ 250 $\mu$ A According to EN61347-1 see <a href="http://www.friwo.de">www.friwo.de</a>
Hochspannungstest / High-voltage test	: $\geq$ 3,75kVac
Anwendungsbereich	: Lichttechnik
Range of application	: Lighting application
Umgebungstemperatur / Ambient temperature range	: -20°C bis / to +40°C
IP-Schutzgrad / Degree of protection of enclosure	: Housing IP67 / Connectors IP20
Überlastschutz / Overload protection	: Ja / Yes
Kurzschlusschutz / Short circuit protection	: Ja / Yes
Leerlauffestigkeit / No-load proof	: Ja / Yes (U <sub>max</sub> =24V)
Übertemperaturschutz / Overtemperature protection	: Ja / Yes (EN 61347-1 C.5.e) selbständig zurückstellende Leistungsreduktion mittels NTC self resetting power derating via NTC

## 8 CE-Konformitätserklärung / Declaration of Conformity

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

Gerätetyp / Type: FW7804/24/500  
 Artikel-Nr. / Part-No.: 4364-LT10-500MA/24VDCS-UP  
 Zeichnungs-Nr. / Drawing-No.: 15.4221.500-00

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).

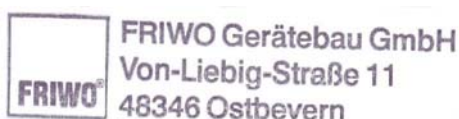
Das Gerät entspricht der / *The unit corresponds to:*

a) Niederspannungsrichtlinie / <i>Low Voltage Directive</i>	b) EMV-Richtlinie / <i>EMC Directive</i>	c) Öko Design / <i>ECO Design</i>
<input type="checkbox"/> EN 61347-1 04/2009	<input type="checkbox"/> EN 55015 11/2009	<input type="checkbox"/> Not applicable
<input type="checkbox"/> EN 61347-2-13 04/2007	<input type="checkbox"/> EN 61547 03/2010	
<input type="checkbox"/> Selv.equiv. according to EN60065 07/09	<input type="checkbox"/> EN 61000-3-2 06/2011	
	<input type="checkbox"/> EN 62384 03/2010	

Quality Manager

i. V. Michael Meibeck

Ausstelldatum / *Date of issue:* 25.03.2013



Firmenstempel / Company stamp

Manager Product Design FPS i. V. Armin Wegener