



Firma / Company : FRIWO

Gerätetyp / Type : LT100-142/700 1-10V

Artikelnr. / Part-No. : 1896461

Zeichnungsnr. / Drawing-No. : 15.4195.500-00

Datum / Date : 2014-01-17

Sachbearbeiter Verkauf / Contact Sales : Pohlschmidt

Sachbearbeiter Mechanik / Contact Mech. Eng. : FESTSH

Sachbearbeiter Elektronik / Contact Elec. Eng. : FESUDE

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
Ⓐ	2014/06/12	Sunny Deng	MR2014-1-2560:Change the CC mode output to 100-136V, see point 2....
Ⓑ	2014/08/06	Sunny Deng	MR2014-1-2778:Change protection class into insulation class, see point 6; Delete point 2.4; Add English description for point 2.4.5; Updated dimming curve, see point 2.4.4;Updated efficiency, see point 5.2.5;Updated EMC-specification, see point 8.1

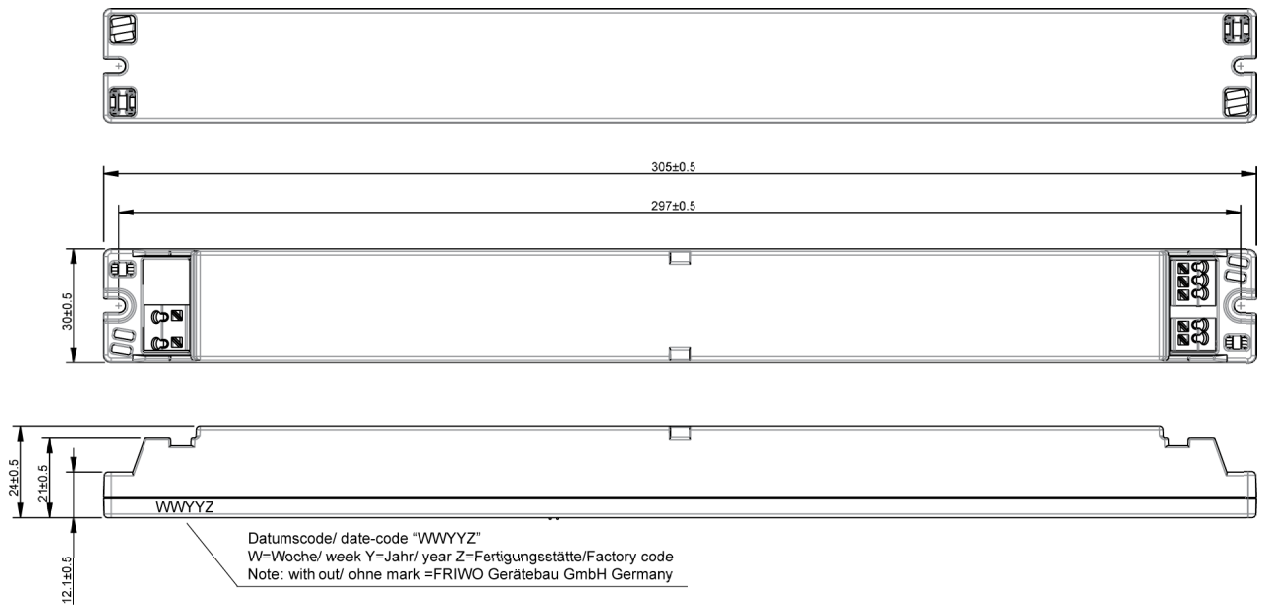
Geschäftssitz / Headquarter
 FRIWO Gerätebau GmbH
 Von-Liebig-Straße 11
 D-48346 Ostbevern
 Tel +49 2532/ 81-0
 Fax +49 2532/ 81-112
 www.friwo.de
 WEEE-Reg.-Nr. DE 70846847

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: LT100
 Material: PC / ABS V0 125°C
 Farbe Boden/ bottom colour: weiß / white
 Farbe Deckel/ cover colour: weiß / white



2 Gehäuseaufschriften / Housing labelling:

2.1 Deckelbeschriftung / cover labelling

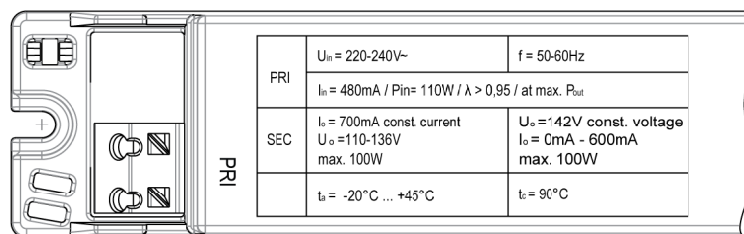
2.1.1

Scale 1:2

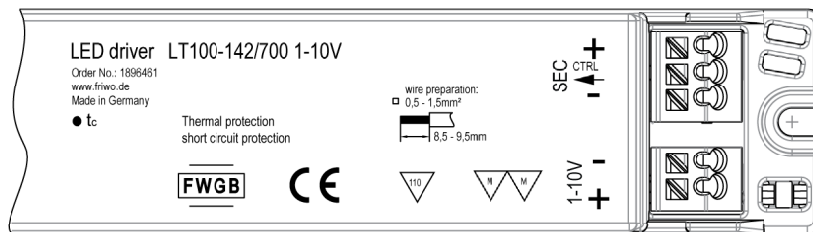


Scale 1:1

15.4195.502-03FO



15.4195.502-02FO



2.2 Elektrische Anschlüsse / Electrical connection:

Klemmleiste / Push-in contact: 0,5 ... 1,5mm²

Abisolierlänge / Stripped lead length: 8,5 ... 9,5mm

2.3 Max. Leitungslängen - System / Max. cable length: 10m (t.b.d)

2.4 Anschlussbeschreibung 0 - 10V Eingang

2.4.1 Funktion

Der 0 – 10 V Eingang dient zur Einstellung des Stromes im Konstantstrombetrieb. Durch Anschluss von 1-10 V Dimmern an diesen Eingang kann der LED-Strom gedimmt werden. Außerdem dient dieser Anschluss als Schnittstelle zum Friwo Lichtsteuergerät.

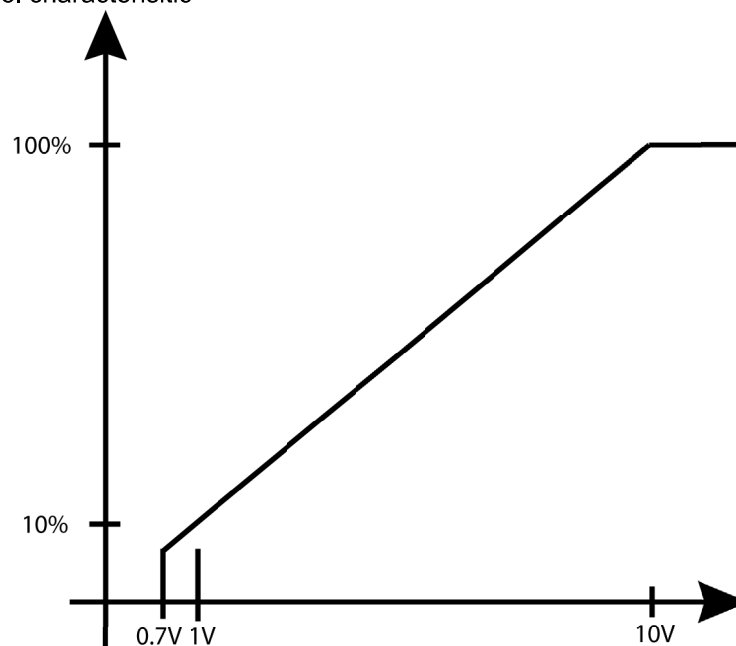
2.4.2 Anschlussverhalten

Über die Spannung die an diesem Anschluss anliegt, kann der Ausgangsstrom des Treibers im Konstantstrombetrieb beeinflusst werden. Wird dieser Anschluss offen gelassen, liefert der Treiber den Nennausgangstrom. Durch Anschluss einer Konstantspannungssenke kann der Ausgangsstrom reduziert werden. Der maximale Strom, der aus dem Anschluss gesenkt werden muss beträgt 1,25mA.

2.4.3 Treiber deaktivieren

Wird die Spannung unter 1V gesenkt, wird der Treiber deaktiviert. Er geht dann in den Hickup-betrieb bei stark reduzierter Ausgangsspannung. LEDs mit ausreichend hoher Flussspannung leuchten dann nicht mehr und die Leistungsaufnahme des Treibers wird stark reduziert.

2.4.4 Steuerkennlinie/Control characteristic



3 Verpackung / packaging:**3.1** Sammelverpackung / bulk packaging:
28 er UMKARTON / Carton 28mit Fächersteg/ Divider: 15.3818.556-01
und Zwischenlage/ Underliner: 13.0002.056-03**3.1.1** Aussenabmessungen / Outer dimensions: 433mm x 338mm x 196mm**3.2** Anzahl der Geräte pro Umkarton / amount of units per master carton: 40**3.3** Gewicht pro Stück / weight per unit: 185 g**3.4** Lagertemperatur / storage temperature: -40°C - +70°C / 10 to 95 rel. hum.

4 Allgemeine Prüfbedingungen / General test conditions:

- 4.1** In einem Bereich der Umgebungstemperatur von -20°C bis +45°C bei 90% relativer Luftfeuchte, keine Betauung, muss die einwandfreie Funktion des Gerätes gewährleistet sein.

Within an ambient temperature range from -20°C to +45°C at 90% relative humidity, no condensation, the faultless function of the unit must be guaranteed.

- 4.2** Lebensdauer / Lifetime:
Bei/ at $t_{c,max.}$: 30.000h
Bei/ at $t_{c,max.}$ -10°C: 60.000h

5 Elektrische Prüfbedingungen / electrical tests:

5.1 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.

5.2 Eingangsdaten / Input data:

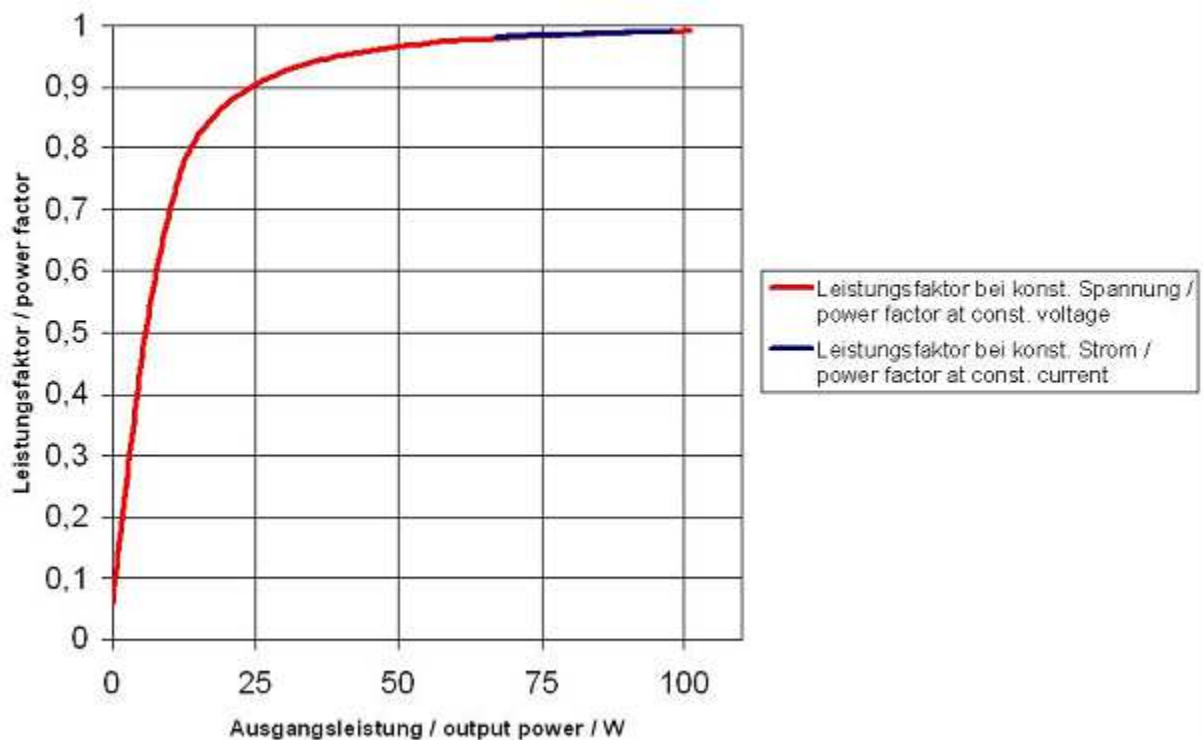
5.2.1 Nenneingangsspannung : 220-240V AC ±10%
 Nominal input voltage : 220-240V AC ±10%

5.2.2 Nenneingangsfrequenz : 50-60Hz
 Nominal input frequency : 50-60Hz

5.2.3 Leerlaufleistungsaufnahme bei U_E : 230V AC : ≤ 1.5W
 Stand-by power consumption at U_{in} : 230V AC : ≤ 1.5W

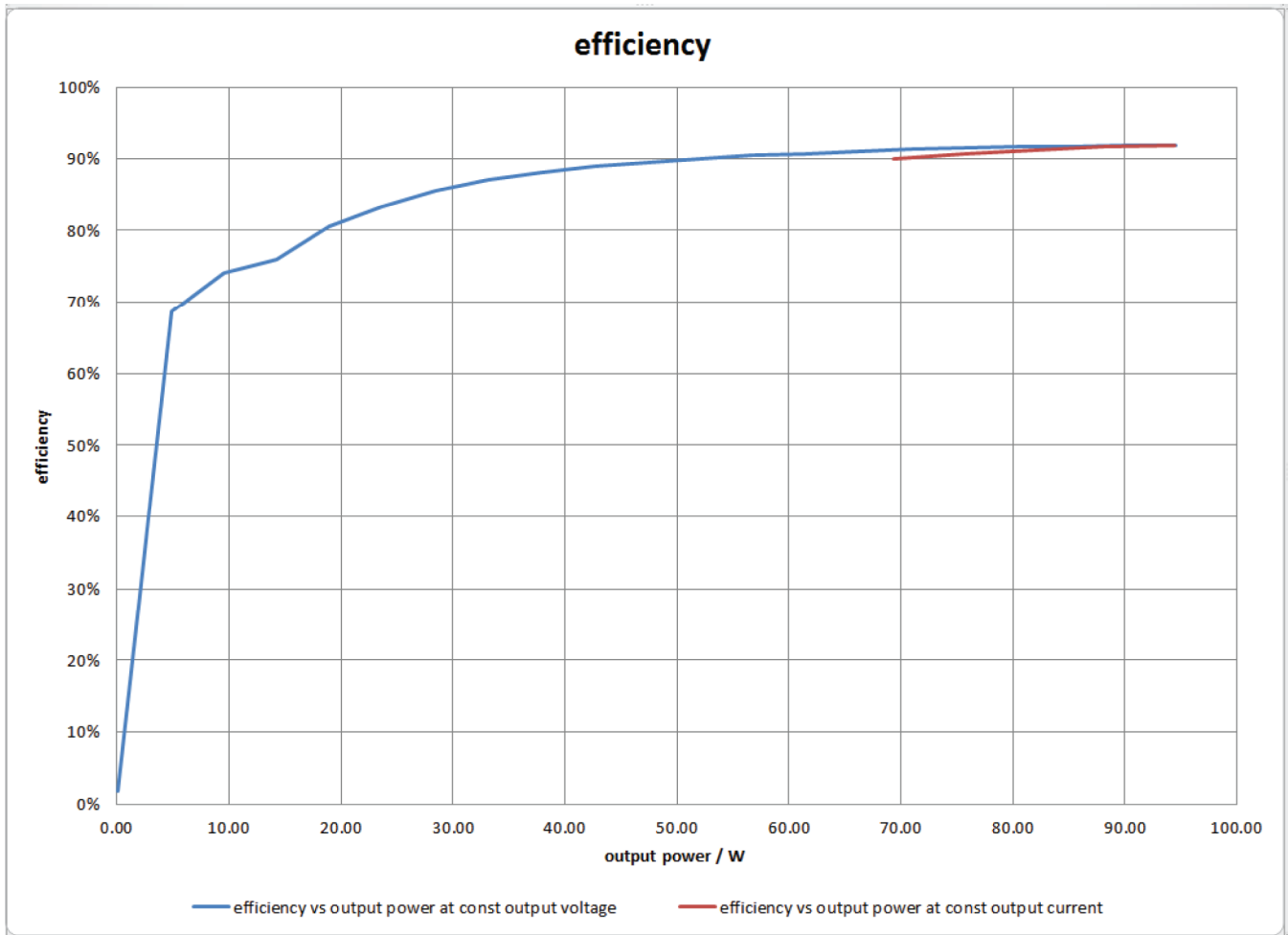
5.2.4 Leistungsfaktor : > 0,95 @ max. Pout
 Power factor : > 0,95 @ max. Pout

Leistungsfaktor über Ausgangsleistung / power factor vs output power



5.2.5 Wirkungsgrad : Typ.89%
 Efficiency : Typ.89%

ⓑ



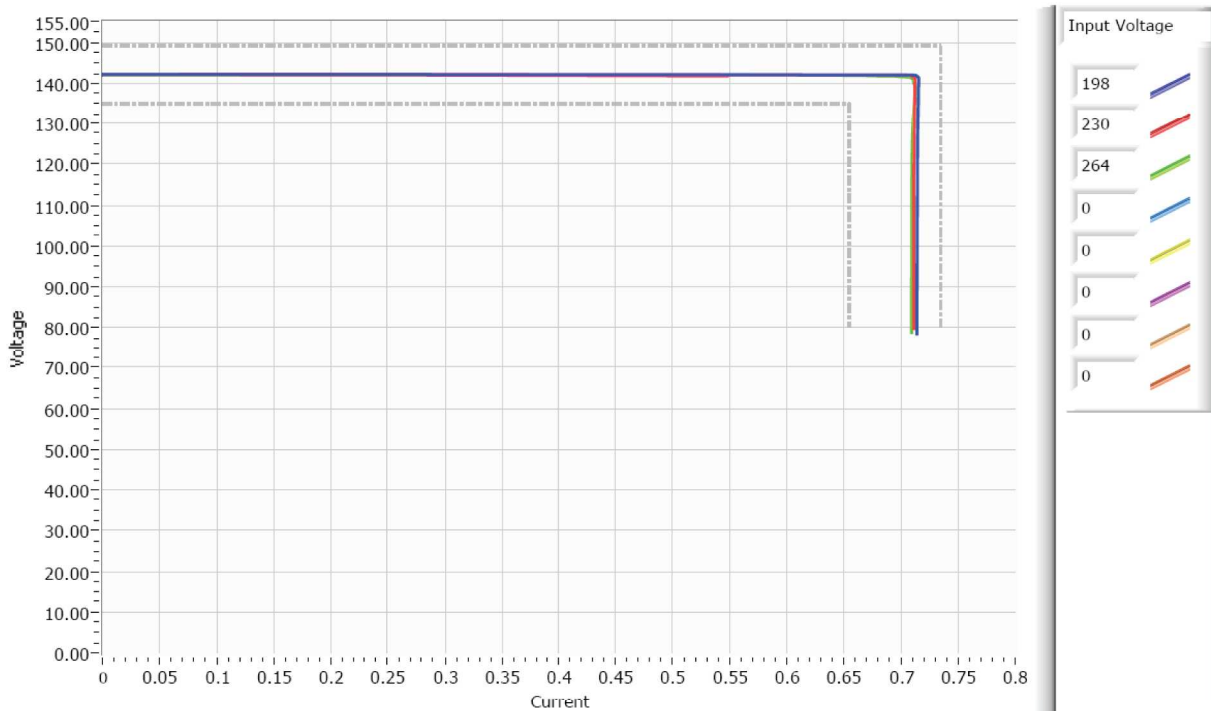
5.2.6 Einschaltstrom / Inrush current : $I_{peak} = 20A / I^2t = 0,08A^2s$
 5.2.7 Short circuit protection : No short circuit protection
 5.2.8 Over voltage protection : $\leq 180V$

5.3 Ausgangsdaten / Output data

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

- 5.3.1 Ausgangsspannung : U_A : 142V DC \pm 2% bei I_N = 0-600mA
 Nominal output voltage : U_{out} : 142V DC \pm 2% at I_N = 0-600mA
- 5.3.2 Nennausgangsstrom : I_A : 700mA \pm 5% bei U_A = 110V-136V DC
 Nominal output Current : I_{out} : 700mA \pm 5% at U_{out} = 110-136V DC

5.3.3 Ausgangskennlinie / Output characteristic:



- 5.3.4 Ausgangsspannung Ripple (CV Mode) : U_{BR} : typ. 1500mV_{ss}
 Output voltage ripple (CV Mode) : U_{Ripple} : typ. 1500mV_{pp}
- 5.3.5 Ausgangsstrom Ripple (CC Mode) : I_{BR} : typ. 50mA_{ss}
 Output current ripple (CC Mode) : I_{Ripple} : typ. 50mA_{pp}
 (output voltage:120-136V)

6 Sicherheitsanleitung / Safety details:

Sicherheitsaufbau nach / Safety-standard: EN 61347-1
 acc. to

Insulation class	: (prim. - sec.)Basic insulation
Trennung (prim.-sek.)	: Galvanisch durch Trenntransformator und Optokoppler
Separation (prim.-sec.)	: Galvanic by transformer and opto-coupler
Kriech- und Luftstrecken / Creepage distance and clearance	: \geq Kr : 3mm, Lu : 2mm ; Cr : 3mm, Cl : 2mm
Ableitstrom	: I Ableit \leq 250 μ A Gemessen nach EN 61347-1 www.friwo.de
Leakage current	: I leak \leq 250 μ A According to EN61347-1 see www.friwo.de
Hochspannungstest / High-voltage test	: \geq 1,75kVac
Anwendungsbereich	: Lichttechnik
Range of application	: Lighting application
Umgebungstemperatur / Ambient temperature range	: -20°C bis / to +45°C
IP-Schutzgrad / Degree of protection of enclosure	: IP20
Überlastschutz / Overload protection	: Ja / Yes
Kurzschlusschutz / Short circuit protection	: Ja / Yes
Leerlauffestigkeit / No-load proof	: Ja / Yes (Umax = 142V)
Übertemperaturschutz / Overtemperature protection	: Ja / Yes (EN 61347-1 C.5.e) selbständig zurückstellende Leistungsreduktion mittels NTC self resetting power derating via NTC

Ⓟ

7 CE-Konformitätserklärung / Declaration of Conformity

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

Gerätetyp / Type: LT100-142/700 1-10V

Artikel-Nr. / Part-No.: 1896461

Zeichnungs-Nr. / Drawing-No.: 15.4195.500-00

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 /
 Low Voltage Directive

EN 61347-1 04/2009

b) EMV-Richtlinie /
 EMC Directive

EN 55022 12/2011
 EN 55024 09/2011

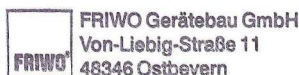
c) Öko Design /
 ECO Design

Not applicable



Jendrik Moellers
 Vice President Product Management & Marketing

Ausstelldatum / Date of issue: 2014-01-17



Firmenstempel / Company stamp



Armin Wegener
 Vice President Research & Development

8 EMC-specification

8.1 Noise-suppressed: acc. to EN55015 and EN61547.

Suggest that the length of output wire is not in excess of 0.5m.

8.2 Harmonic current emissions ass.to IEC61000-3-2

8.3 Immunity to electrostatic discharge (ESD): acc. to IEC61000-4-2

Discharge characteristic	Test level	Assessment criteria U _{in} 230Vac
Air discharge	±8KV	B
Contact discharge	±6KV	B

8.4 Immunity to radiated electromagnetic field: acc. to IEC61000-4-3 Test characteristic: 80 - 2.5GHz; 80% AM (1 kHz)

Test level	Assessment criteria
10V/m	A

8.5 Immunity to fast electric transients (burst): acc. to IEC61000-4-4

Coupling	Test level	assessment criteria U _{in} 230Vac
AC-input	±2KV	B

8.6 Surge capability: acc. to IEC61000-4-5

Surge voltage	assessment criteria U _{in} 230Vac
±2KV	B

8.7 Power frequency(50/60Hz) magnetic field.acc.to IEC61000-4-8.

Test level	Assessment criteria
3A/m	A

8.8 Immunity to voltage dips, short interruptions and voltage variations.

Test acc. to IEC61000-4-11

Test performed at U_{in} = 230VAC

Voltage dips

Test level %U _N	Voltage dips and short interruptions	duration time of voltage dips(in halfsine)	Test result U _{in} 230Vac
<5	>95	0.5 (5s)	B
40	60	5	B
70	30	25	B

8.9 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.