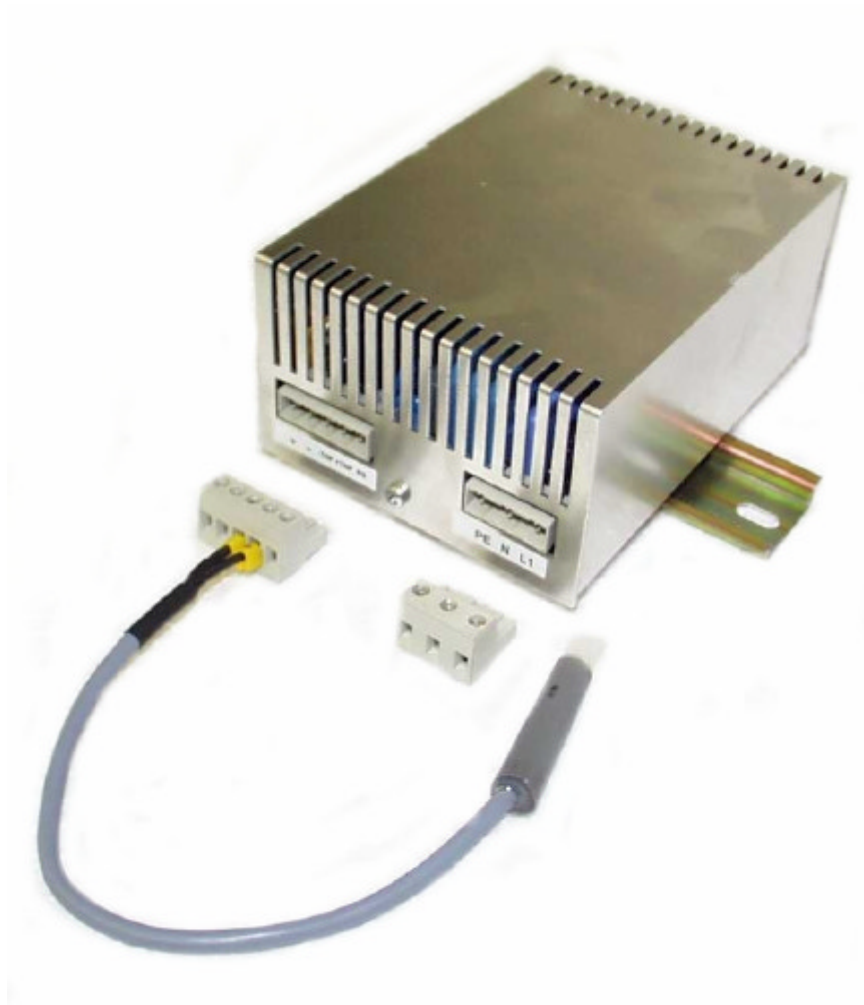


12V 5A
12V 6A
24V 2,5A
24V 3A
48V 1A

primär getaktet
Chassis

Batterieladegeräte
Stromversorgungen
Notstromversorgungen

Kapitel 1.2.8. Reihe C11-300_TNF



Mechanischer Aufbau

Die Ladegeräte der Typenreihe C11 - 300 sind in ein Aluminiumgehäuse mit Hutschienebefestigung eingebaut. Der Netzanschluß und der Anschluß von Batterie / Verbraucher wird über Steckkontakte vorgenommen.

Zertifizierungen und CE-Kennzeichnung

Die Geräte entsprechen den wesentlichen Schutzanforderungen nach dem Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit (EWG-Vertrag 89/336/EWG).

Wartung

Wartungsarbeiten sind nicht notwendig.
Bei hohen Verschmutzungsgraden ist jedoch unter Umständen ein Reinigen der Lüftungsschlitze von Staubablagerungen erfolgen.

Kommunikationsparameter

Nicht zu beachten.

Funktionsbeschreibung

Aufbau als 1 Takt – Sperrwandler in primärgetakteter Technik

Wesentliche Komponenten:

- Eingangsfiler gegen Funkstörungen und Überspannung aus dem Netz.
- Oberwellendrossel zur Verbesserung des Power Factors und Reduzierung der Oberwellen.
- Netzgleichrichter und Siebelkos.
- Primärer Schalt - Transistor.
- Schattransformator.
- Ausgangs - Gleichrichter und Siebelkos.
- Entkoppeldiode im Plusausgang.
- Temperatur - Nachführung.
- Geräte - Überwachung.
- Als Regelkreis Schaltregler, Optokoppler, Referenzquelle, Operationsverstärker für die Ausgangsstrom - Begrenzung, sowie Temperatur - Nachführung und externer Temperaturfühler.

Die gleichgerichtete Spannung aus dem Netz wird über den Schalttransistor mit ca. 30 kHz Festfrequenz und max. Tastverhältnis von 45% auf die Arbeitswicklung des Transformators geschaltet.
Dabei fließt ein dreieckförmiger Strom.

Die notwendige Energie für den Ausgang wird im Transformator gespeichert und gemäß der Arbeitsweise des Sperrwandlers in den Schaltphasen aus der Sekundärenwicklung abgegeben.
Gleichrichtung und Siebung erfolgt durch eine Leistungs - Schaltdiode und Elektrolytkondensatoren.

Die Regelung der Ausgangsspannung auf konstante Werte wird über Variation der Pulsbreiten am Schalttransistor erreicht.

Der externe Temperaturfühler paßt die Ladespannung an die Umgebungstemperaturen an.

Der Temperaturkoeffizient beträgt ca. $-60 \text{ mV}/^\circ$, d.h. bei steigender Umgebungstemperatur fällt die Ladespannung um ca. $60 \text{ mV}/^\circ$ und umgekehrt.

Die Geräteüberwachung erzeugt eine positive Spannung bezogen auf das Ausgangs - Minuspotential und zwar nur bei vorhandenem Netz und arbeitendem Gerät.

Die Spannung liegt ca. zwischen 1V bei einer Ladespannung von 22V und 2,5V bei 27,6V. Damit ist bei entsprechender Auswertung eine Funktions - Aussage möglich.

Bei Überspannung von ca. 33V auf der Sekundär - Seite wird durch einen unabhängigen Triac - Koppler die primäre Hilfsspannung kurzgeschlossen und damit ein sofortiges Ausschalten des Reglers herbeigeführt.

Wiedereinschalten kann nur durch Netz – Reset erfolgen.

Die Ausgangsdiode D13 verhindert Rückentladungen der Batterie bei Netzausfall und vor allem den Systemausfall bei Gerätekurzschluss z.B. durch Elkofehler.

Technische Daten C11-300

Gerätetyp	C11-312-5	C11-312-6	C11-324-2,5	C11-324-3	C11-348-1
Nennspannung DC	12 V	12 V	24 V	24 V	48 V
Nennstrom DC	5 A	6 A	2,5 A	3 A	1 A
Ladespannung	13,8 V	13,8 V	27,6 V	27,6 V	55,2 V
Strombegrenzung ca.	5 A	6 A	2,5 A	3 A	1 A
Kurzschlußstrom	< 5 A	< 6 A	< 2,5 A	< 3 A	< 1 A
Kennlinie	IU				
Funkentstörung, netzseitig	EN 55014				
Schutzklasse	I/VDE 0805				
Verpolschutz	elektrisch				
Rückentladestrom bei Netzausf.	ca. 2,5 mA				
Netzspannung AC, 50/60Hz	230V ± 15%				
Eingangsstrom bei 230V ca.	0,6 A				
Schaltfrequenz ca.	30 kHz.				
Wirkungsgrad ca.	0,83	0,83	0,85	0,85	0,86
Umgebungstemp. Bereich	0°C / +45°C				
*Spikes ca.	0,5 % pp				
Restwelligkeit d. Ausgangsspg ca.	0,5 % pp				
Regelabw. der Ausg.-Spg. zw. 195 - 265 V ca.	0,2 %				
*Lastausregelung b. 80% Nennst. ca.	1 %				
Kühlung	Konvektion				
Gewicht ca.	600 g				
Abmessungen (LxBxH) mm	121,8x90x56				

* Am Geräteausgang gemessen

