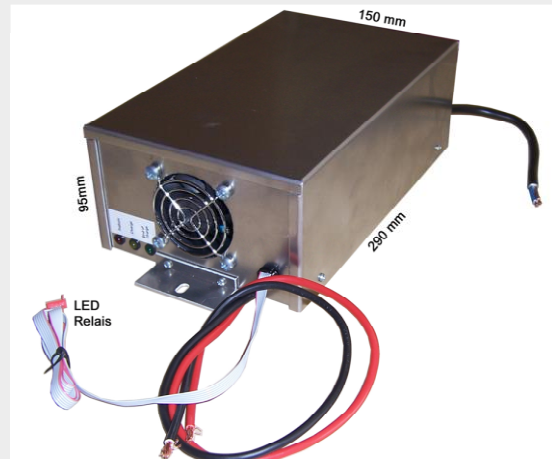


Batterie-Ladegerät / On board Reihe : C3-400



Technische Beschreibung

Die Ladegeräte der Reihe C3-400 sind in primär getakteter Schaltungstechnik gebaut. Sie erzeugen eine geregelte Ausgangsspannung und dienen zum Laden von wartungsfreien Blei-Batterien im Traktionsbereich. Den jeweiligen Anwendungsfällen angepasste Ladekennlinien – vornehmlich IU1a – und eine konstante Gleichspannung mit einem geringen Wechselspannungsanteil sorgen für eine maximale Lebensdauer der Batterien.

Die Ladegeräte haben einen einphasig Netzanschluß und eine konstante Ausgangsleistung bis ca 800 Watt.

Die Geräte sind nach folgenden Normen gebaut:

**EN 60950 / EN 61000-3-2 /
EN 50082-1+2 / EN 50081-1+2**

Alle Geräte sind mit einem PFC (Power Factor Corrector) ausgerüstet, d.h. der Leistungsfaktor ist auf nahezu 1 korrigiert.

Die Stromversorgung enthält neben dem PFC einen Hochfrequenzwandler (100 kHz bis 300 kHz) mit einem Transformator zur galvanischen Trennung des Ausgangs. Das Leistungsteil der Stromversorgung ist als Resonanzwandler in Halbbrückenschaltung ausgeführt. Bei dieser Schaltungsart entstehen nahezu keine Schaltverluste der Transistoren. Ferner sind keine Bedämpfungsnetzwerke (Snubber) der Halbleiter nötig, so daß bei einer sehr kompakten Bauweise ein Wirkungsgrad von ca. 93% erreicht wird.

Die Steuerung von PFC und Hochfrequenzwandler erfolgt auf der Primärseite unter Verwendung eines DSP-Controllers vollständig digital. Es entfallen jegliche analogen Regelkomponenten. Damit konnte auch auf einen Shunt zur Erfassung des Ausgangsstromes verzichtet werden (sensorless control).

Mechanischer Aufbau

Die Ladegeräte der Reihe C3-400 sind in einem Alu-Gehäuse montiert. Ein temperaturgesteuerter Ventilator sorgt bei Leistungen über 300 Watt für ausreichende Kühlung. Der Netzanschluß erfolgt über ein entsprechendes zweiadriges Kabel (ca. 1.8 m). Die Batterie kann über Kabel (4 qmm) mit entsprechenden Kabelschuhen oder auch Stecker angeschlossen werden. Eine eingebaute Schmelzsicherung dient als Kurzschlußschutz. Das Gerät erfüllt die Schutzklasse II.

In der Frontseite befindet sich 3 LED für die Anzeige „Ladung“, „Ladungsende“ und „Störung“. Über ein Flachbandkabel mit Steckeranschluss können diese Anzeige-LEDs, die auf einer Platine montiert sind, auch extern angeschlossen werden. Ein potentialfreier Fortfahrschutz steht ebenfalls zur Verfügung. Die Geräte sind normal mit zwei Befestigungswinkeln für die Montage ausgerüstet.

Zertifizierungen und CE-Kennzeichnung

Die Geräte entsprechen den wesentlichen Schutzanforderungen nach dem Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit. 89/336/EWG, EMV-Richtlinie; 73/23/EWG Niederspannungsrichtlinie.



Batterie-Ladegerät / on board : C3-400

Besondere Merkmale

- geringes Gewicht
- Wirkungsgrad bis zu 93%
- hohe Zuverlässigkeit
- PFC
- einfache Montage
- vollständig digitale Regelung
- Einschaltstrombegrenzung, auch betriebswarm
- Überspannungsschutz
- anschlussfertiges System
- Übertemperaturschutz mit Leistungsabregelung
- Soft - Start

Technical Data

Gerätetyp	C3-412-35	C3-424-25	C3-424-35	C3-436-12	C3-436-24	C3-448-10	C3-448-15
Nennspannung DC (V _{nenn}) ¹⁾	12 V	24 V	24 V	36 V	36V	48 V	48 V
Nennstrom DC I _{nenn} .	35 A	25 A	35 A	12 A	24 A	10 A	15 A
Abgleichspannung (V _a)	13,8 V	27,6 V	27,6 V	41,4V	41,4V	55,2 V	55,2 V
Ausgangsstrom bei V _a	35A	25A	30A	12A	20A	10A	15 A
Kurzschlußstrom	I _{nenn} ., max. 30 s.						
Kennlinie	Standard IUIa. (IUIU, IU, und Sonderkennlinien auf Anfrage)						
Netzspannung AC, 50/60Hz	230V - 15% + 10% (840W -10% + 0)						
Rückentladestrom V _{nenn} . ohne Netz	Ohne Entkoppeldiode < 20 mA (Fortfahrschutz-Relais)						
Wirkungsgrad ca.	0,93						
Leistungsfaktor ca.	0,99						
Umgebungstemp. Bereich	0°C/ +35°C Volle Leistung, 0°C/+55 °C mit Abregelung						
Restwelligkeit der Ausgangsspg.	< 1 % V _a - rms						
Lastausregelung b. 80% Nennst. I ¹⁾	< 1 % V _a						
Regelabweichung der	< 1,0 %						
Anschlußquerschnitt, Netz .	1,5 qmm						
Anschlußquerschnitt, Ausgang max.	4 qmm						
Kühlung	Ventilator						
Gewicht	1,9 kg						
Abmessungen (LxBxH)	250x150x90 mm (Befestigungswinkel + 2x20mm)						

1.) Am Geräteausgang gemessen