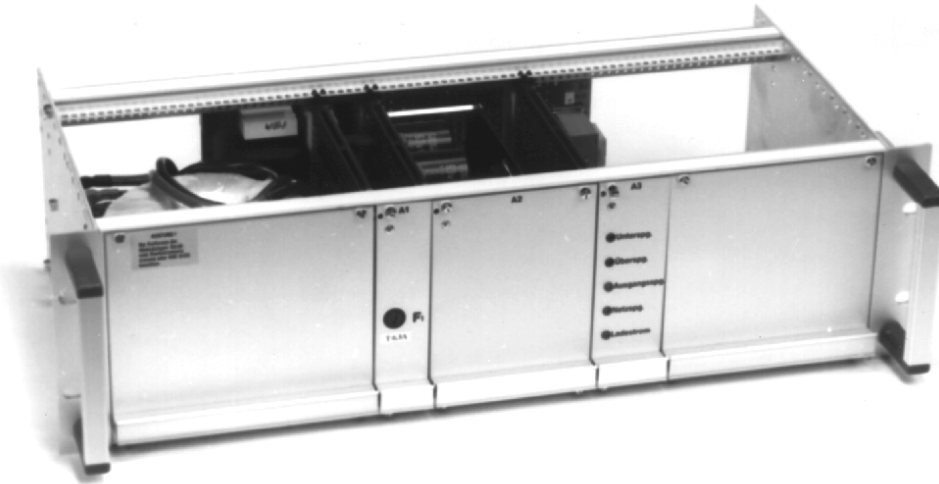


12V 6A-20A
24V 3A-20A
48V 3A-12A
60V 3A-10A

sekundär getaktet
19 Zoll

Stromversorgungen Notstromversorgung

Kapitel 3.4. Reihe R200



Funktionsbeschreibung

Die Stromversorgungen der Baureihe R 200 sind in sekundär getakteter Schaltungstechnik aufgebaut. Sie bestehen im wesentlichen aus Netzfilter, Transformator, Gleichrichter und einem DC/DC Wandler auf der Sekundärseite. Die Stromversorgungen liefern eine sehr konstante Gleichspannung mit einem geringen Wechselspannungsanteil. Sie sind speziell zum Laden von verschlossenen Blei/Kalzium-Akkumulatoren im Bereitschafts-Parallelbetrieb geeignet. Die einphasigen Geräte sind nach folgenden Normen gebaut:

**EN 60335-2-29 / EN 55014 / EN 60555-3 /
EN50082-1 / EN 50081-1**

Alle Geräte können mit den Batterieüberwachungen der Reihen R1100 (Kap. 4.1.) und R1300 (Kap. 4.2.) kombiniert werden.

Besondere Merkmale

- Baugruppenträger 3 HE nach DIN 41494
- Modulare kompakte Bauweise
- Anschlußfertiges System
- Einsatz als Netz- und Ladegerät

- Soft-Start Charakteristik
- Eingangs-Unterspannungsschutz
- Überwachungsbausteine integrierbar
- Fernschaltung durch TTL Signal möglich
- Parallelbetrieb möglich
- geringes Gewicht
- guter Wirkungsgrad
- großer Eingangsspannungsbereich
- sichere Netztrennung
- hohe Zuverlässigkeit
- Transientenschutz nach VDE 0160
- Gute Regeleigenschaften bzgl. Spannungs- und Strombegrenzung

Zertifizierungen und CE-Kennzeichnung

Die Geräte entsprechen den wesentlichen Schutzanforderungen nach dem Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit (EWG-Vertrag 89/336/EWG), sofern sie in einem geschlossenem Stahlgehäuse betrieben werden.

Auf Wunsch kann der Baugruppenträger so gestaltet werden, daß die Schutzanforderungen auch ohne Stahlgehäuse erfüllt werden.

Mechanischer Aufbau

Alle Stromversorgungen sind modular aufgebaut. Die einzelnen Komponenten werden in 3 HE - Baugruppenträgern nach DIN 41494 montiert.

Im einzelnen werden folgende Module unterschieden:

- Netzeinschub
- DC/DC Wandler
- Batterieüberwachung als Option.

Die Module sind auf Eurokarten 100x160mm aufgebaut und mit eloxierten Frontplatten versehen. Die Verbindung erfolgt über eine Verbindungsplatine mit 48-poligen Steckerleisten nach DIN 41612, Bauform F, die mit dem Baugruppenträger verschraubt ist.

Ebenfalls mit dem Baugruppenträger verschraubt sind das Trafomodul und der Gleichrichter.

Der Aufbau erfolgt von links nach rechts immer in der gleichen Reihenfolge mit Trafomodul, Netzeinschub, DC/DC Wandler und Batterieüberwachung als Option. Auf der rechten Seite stehen variable Freiräume für weitere Einbauten oder ggf. Batterien zur Verfügung. Sie werden vorerst durch Blindplatten abgedeckt.

Der Einbau der LCD Anzeige mit Umschalter für Strom- und Spannungsmessung ist vor dem Trafomodul in Verbindung mit dem Netzmodul vorgesehen.

Einzel Aufbau - Module

Netzeinschub

Der Netzeinschub enthält die Eingangssicherung (F1) mit frontseitiger Bedienung, die Verbrauchersicherung (F2) und die Sicherung für den Batteriekreis (F3) sowie den Meßshunt, die Verstärkerplatine für Strommessungen und 2 Leuchtdioden für Netz- (LED 1) und Ausgangsspannung (LED 2). Diese beiden Anzeigen entfallen beim Einsatz der Batterieüberwachung.

Der Meßshunt liegt serienmäßig im Verbraucher- ausgang.

Trafomodule

Die Trafomodule bestehen aus Ringkern - Netztransformator und Sekundärgleichrichter.

Die Primär - und Sekundäranschlüsse sind mit der Anschlußplatine fest verbunden.

Es stehen fünf Leistungsklassen zur Verfügung:

- 120 VA
- 250 VA
- 300 VA
- 525 VA
- 1000 VA

Bis 300 VA erfolgt die Trafomontage an der linken Seitenwand des Baugruppenträgers. Ab 525 VA wird der Trafo auf einer 3 mm starken Aluminiumplatte montiert und mit 4 Schrauben am Boden des Baugruppenträgers befestigt.

Die Gleichrichter werden bis 525 VA ebenfalls an der linken Seitenwand montiert. Für höhere Leistungen ist ein getrennter Kühlkörper auf der Rückseite des Baugruppenträgers vorgesehen.

DC/DC Wandler

Serienmäßig steht eine DC/DC Wandlerfamilie als Abwärtswandler mit Power-Mos Schalttransistoren zur Verfügung:

Anschlußplatine

Für alle Varianten sind Anschlußplatinen mit Netzeingangs-Filtern, Trafo-Lötanschlüssen, Anschlußklemmen, Ausgangs- Entstörungskondensatoren und den entsprechenden F 48 - Buchsenleisten für Netzmodul und DC/DC Wandler vorgesehen.

Beim Einbau einer Batterieüberwachung steht eine andere Anschlußplatine mit variablen Steckplatz für die Batterieüberwachung und zusätzlichen Anschlußklemmen für die bestückten Meldkontakte zur Verfügung.

Optionen

Temperaturnachführung

Die Ladespannung wird entsprechend einer der Umgebungstemperatur verlaufenden Kurve der Gasungsspannung von Batterien mit einer gezielten Neigung von ca -5mV/Grad C nachgeregelt. Die Zusatzbauteile sind im Wandler integriert. Der Temperaturfühler soll in unmittelbarer Nähe der Batterie installiert werden. Die Leitung für den Fühler ist als Standardausführung 1,20 m lang.

Strombegrenzungsindikator

Eine frontseitige LED signalisiert das Einsetzen der Strombegrenzung, d.h. solange die LED leuchtet, fließt der Maximalstrom. Diese Anzeige kann nicht bei parallelgeschalteten Modulen verwendet werden.

Digital Voltmeter und Amperemeter

Eingebaut ist eine dreistellige LCD-Anzeige mit Umschaltung für Strom und Spannung. Die Stromversorgung erfolgt aus der Batterie. Es kann somit auch bei Netzausfall gemessen werden.

Für die Strommessung sind der Shunt und der Meßverstärker auf dem Netzmodul untergebracht.

Die Anzeigeplatine wird über ein Flachbandkabel mit dem Meßverstärker verbunden.

Die Montage erfolgt vor dem Trafomodul auf der für diesen Zweck um 15 TE nach links verbreiterten Teilfrontplatte des Netzeinschubes. Nur beim Trafomodul für 120 VA ist ein zusätzlicher Platz von 3 TE für die LCD-Anzeige erforderlich. (Ohne diese Anzeige benötigt ein 120 VA Trafomodul nur 12 TE).

Batterieüberwachung

Es stehen Batterieüberwachungsmodule für alle Ausgangsleistungen zur Verfügung.

Hierfür werden zusätzlich 8 TE benötigt.

Die einzelnen Ausführungen sind in den Baureihen R 1100 (Kap. 4.1.) und R 1300 (Kap. 4.2.) näher beschrieben.

Wenn die zulässige Kontaktbelastung für die Überspannung- und Tiefentladeabschaltung überschritten wird, müssen entsprechende externe Leistungsrelais eingebaut werden.

Das gilt z.B. für Leistungen die größer sind als: 12V oder 24V/16A 48V/6A 60V/3A.

EMV konformer Baugruppenträger

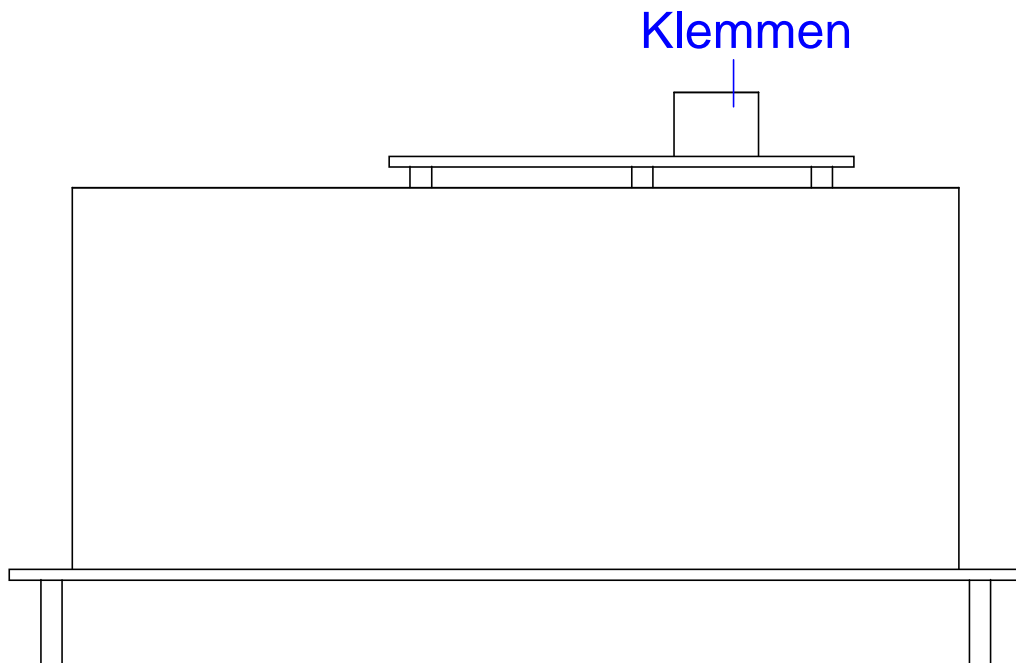
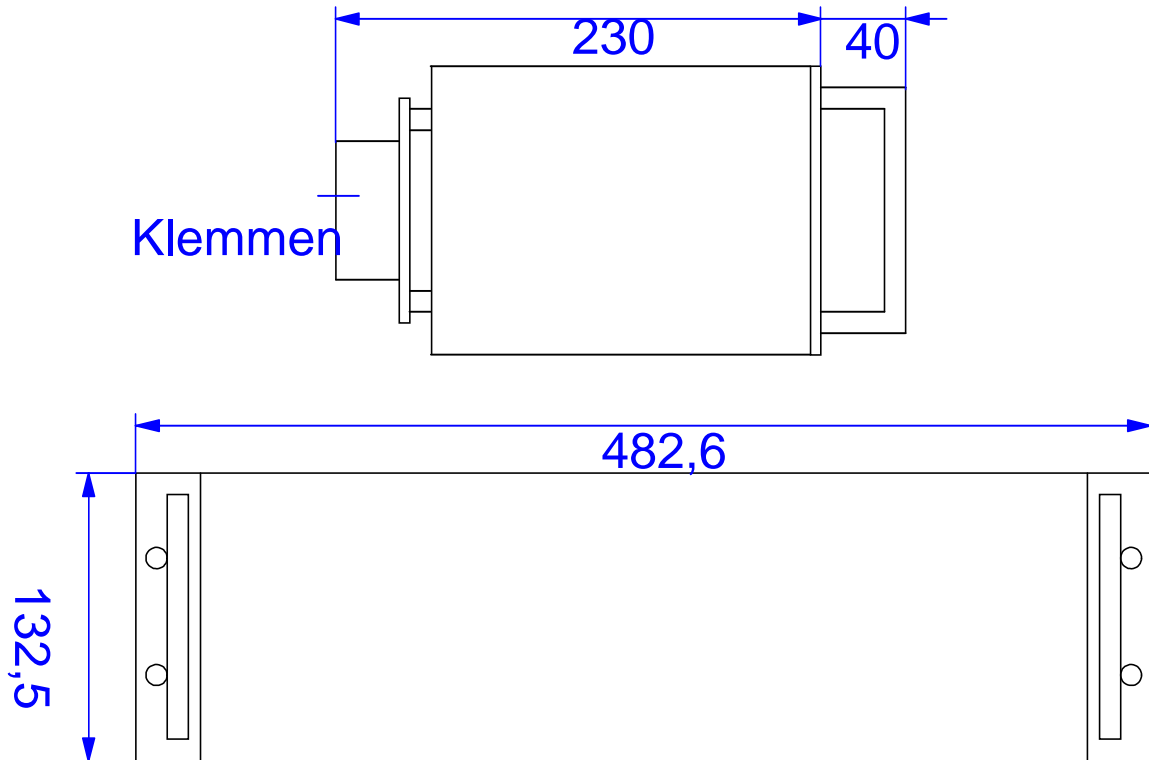
Teilungseinheiten

Netzmodul		6 TE	
Trafomodule	120 VA	12 TE	
	250VA 300 VA	15 TE	
	-		
	525 VA	28 TE	
	1000VA	35 TE	
DC/DC Wandler	12V	6A	15 TE
	12V	12A	15 TE
	12V	20A	18 TE
	24V	3A	15 TE
	24V	6A	12 TE
	24V	12A	18 TE
	24V	20A	22 TE
	48V	3A	15 TE
	48V	6A	15 TE
	48V	12A	22 TE
	60V	3A	15 TE
	60V	5A	18 TE
	60V	10A	22 TE
Batterieüberw.		8 TE	
Digital V/A Meter		15 TE	
mit Netzteil		21 TE	

Technische Daten R 200

Gerätetyp	R212-x	R224-x	R248-x	R260-x
Nennspannung DC	12 V	24 V	48 V	60 V
Nennstrom DC	3A / 6A / 12A / 20 A			
Ableichspannung	13,8 V	27,6 V	55,2 V	69 V
Strombegrenzung max. ca.	1,02 x I-nenn.			
Kurzschlußstrom	I-nenn. \pm 2 %			
Kennlinie	IU nach DIN 41773			
Rückentladestrom bei Netzausfall ohne Batterieüberwachung	30 mA			
Netzspannung AC, 50/60Hz	230 V +10/ - 15%			
Schaltfrequenz	25 - 30 kHz			
Funkentstörung netzseitig	EN 55014			
Wirkungsgrad ca.	80%			
Leistungsfaktor	0,75			
Temperaturbereich	-10 bis +40 Grad C			
Derating	2,5%/Grad C			
Spikes ca.	1 % pp			
Restwelligkeit bei Nennbetrieb ca.	0,4 % pp			
Regelabw. d. Ausgangsspg. zw. 195-253V	0,1 %			
Anschlußquerschnitt Ausgang max.	4 qmm			
Anschlußquerschnitt Batterie max.	4 qmm			
Anschlußquerschnitt Netz max.	2,5 qmm			

Reihe R200



Zg.-Nr.: 3. MSK. 006