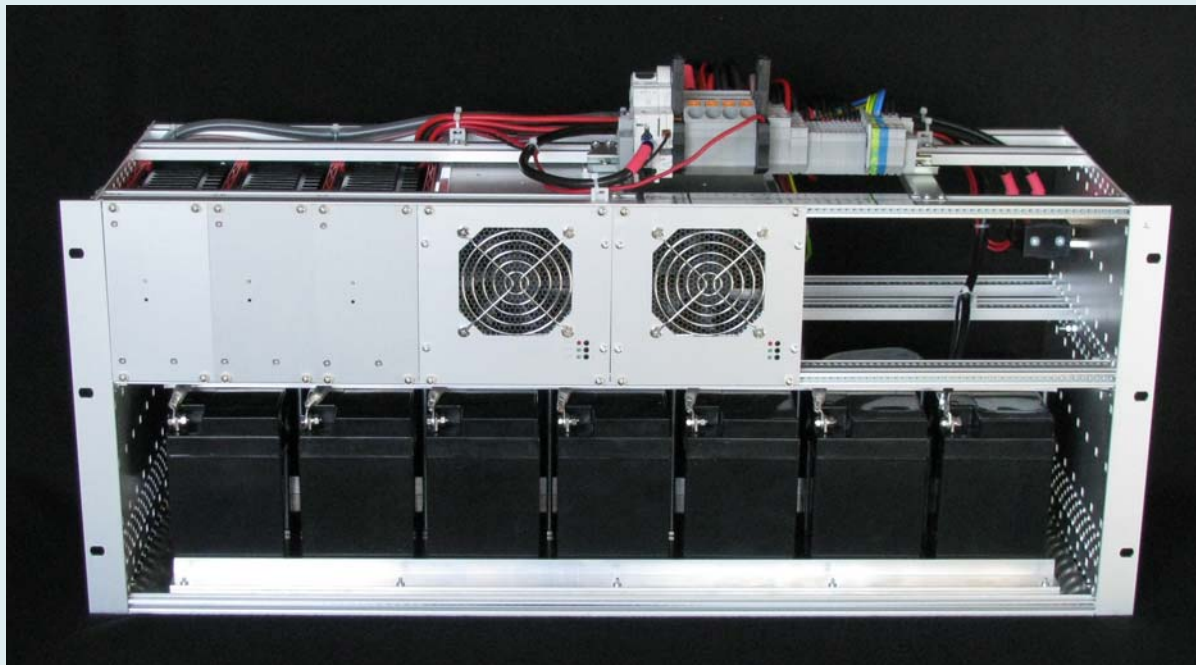


- Batteriegepufferte 48 V und 24 V
- Bis zu 3,5kW / 48V
- 430 W / 24 V
- Batterieüberwachung
- Funktionskontrolle
- Leistungsabsenkung



Notstromversorgung im 19"-Rack zur sicheren Versorgung von 48 V-Verbrauchern und 24 V-Verbrauchern bestehend aus zwei 48 V-Netzteilen, einem Batteriespeicher und drei 24 V-DC-Wandlern. Überwachungsfunktionen sind auf einer Backplane zusammengefasst. Alle Anschlüsse über Federkraftklemme befinden sich oberhalb der Netzgeräte. Das 7HE-Rack hat eine Breite von 138TE.

Die beiden Netzteile liefern jeweils 48 V / 24,2 A. Sie dienen zur temperaturgeführten Ladung der Zwischenkreisbatterie mit 42 V / 20 Ah und zum Betrieb der 48 V-Verbraucher. Die Batterie muss über das Relais zugeschaltet werden. Aus dem Zwischenkreis werden ebenfalls drei DC/DC-Wandler gespeist die jeweils 24 V / 6 A liefern. Alle Wandler werden auf Funktion überwacht. Die ausreichende Batterieladung und die Tiefentladung werden signalisiert. Die Leistung der Netzgeräte kann über ein Signal reduziert werden um den Eingangsstrom zu begrenzen.

Variante	Eingang	Ladung	Batterie	U2	Bauform
V616A	230 V <sub>AC</sub>	47,7 V / 48,4 A	14 V / 18 Ah	24 V / 18 A	19", 138TE, 7HE

**Eingang**

Eingangsspannung nom.	2x 230 V <sub>AC</sub>
Eingangsspannungsbereich	207 - 265 V <sub>AC</sub>
Eingangsstrom	6 A je Netzteil
Einschaltstrom	<16 A <sub>pk</sub> begrenzt mit Thermistor
Eingangsleistung	Max. Ausgangsleistung +15%
Eingangsfrequenz	47 - 63 Hz oder DC
Eingangssicherung je Phase	B12 (empfohlen)

**Ausgang**

Ausgangsspannung	48V nom.	24 V
Ausgangsstrom	24,2 A je Netzteil	18 A
Spannungsrestwelligkeit	<0,2% rms; <1% pp (Bandbreite 30 MHz)	
Dynamische Regelung	±2%	Lastwechsel 25% / 75%
Netzausregelung	0,02%	
Lastausregelung	1%	
Temperaturkoeffizient	0,2%/K	
Hold up Zeit	>10 ms bei Nennspannung und Nennlast	
Parallelbetrieb	Über Entkoppeldiode	
Ladekennlinie	IU (DIN41773)	
Temperaturkompensierte Ladespannung	47,7 V bei 20°C minimal 44,5 V, maximal 48,6 V	
Temperaturnachführung	-3 mV/K/Zelle	
Wirkungsgrad	typ. 89%	

**Batterie**

Typ	7x CTM C20-6
Spannung	7x 6 V = 42 V
Kapazität	20 Ah (C20)

**Umgebung**

Temperaturbereich	0°C - 45°C
Lagertemperaturbereich	-20°C - +85°C
Luftfeuchtigkeit	0 - 90% nicht kondensierend

**Erfüllte Normen**

Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG
Sicherheit	EN 60950, EN 61010
Hochspannungstest	nach EN 60950
Luft- und Kriechstrecken	8 mm Eingang – Ausgang / 4 mm Eingang – Gehäuse / 2 mm Ausgang – Gehäuse
Ableitstrom	< 3,5 mA bei 50 Hz und 265 V <sub>AC</sub>
EMV	Nach 2004/108/EG
PFC	EN 61000-3-2
ESD	EN 61000-4-2: 4/8 kV
Burst	EN 61000-4-4: 2 kV
Surge	EN 61000-4-5
Funktörgrad	Kurve B Filter nach EN 55011
Schutzklasse	I
Schutzart	IP20

**Schutzfunktion**

Strombegrenzung	Konstantstrom <105%
Überspannungsschutz	52 V rücksetzbar durch Netztrennung
Übertemperaturschutz	>50°C intern begrenzt rücksetzbar durch Abkühlung

**Signale und Schnittstellen der Netzteile**

LED „Fail“ rot	Fehler (Überspannung, Übertemperatur, Kurzschluss am Ausgang)
LED „Out“ grün	Netzteil im normalen Betriebszustand
LED „Line“ grün	Netz ok
Ausgangsspannungsmonitor	„U“ = U <sub>a</sub> , „┴“ = GND
Ausgangsstrommonitor	„I“ = 5 V / Vollast = ca. 200 mV/A, „┴“ = GND
AC/DC-ok-Relais	Potentialfreie Kontakte (60 V / 1 A / 30W), geschlossen = ok
Power Reduction	Verbindung mit 0 V -> max. Eingangsstrom je Netzteil 3 A, max. Ausgangsstrom je Netzteil 12,7 A
Thermofühler	TF400 auf Backplane

**Signale der DC/DC-Wandler**

LED grün	Wandler im normalen Betriebszustand
----------	-------------------------------------

**Signale der Backplane**

DC/DC-ok-Relais	Potentialfreie Kontakte (60 V / 1 A / 30 W) geschlossen = alle DC/DC-Wandler ok
Prewarning	Potentialfreie Kontakte (60 V / 1 A / 30W) , geschlossen: ok ok heißt Batteriesicherung ok, Batterierelais geschlossen und Ladestrom <3 A Schwelle des Ladestroms mit Potentiometer einstellbar
Batt. low	Open Collector, 0 V: ok, ca. 22 V: U <sub>batt</sub> < 39,5 V Schwelle mit Potentiometer einstellbar
Hinweis	Das Signal „Batt. Low“ kann den Ladezustand der Batterie nur anzeigen, wenn keine Netzversorgung vorhanden ist.

**Steckverbinder Netzteil**

Eingangsbuchse H15

DIN 41612 H15	30	26	22	18	14	10	6	
	L		(PE)	(PE)	(PE)	(PE)	(PE)	
	PE	N		(PE)	(PE)	(PE)	(PE)	(PE)
	32	28	24	20	16	12	8	4

Ausgangsbuchse H15

DIN 41612 H15	30	26	22	18	14	10	6	
	V1	V1	0 V	0 V	n.c.	Power Red.	Temp-	
	V1	V1	0 V	0 V	Rel.NO	n.c.	Rel.Com	Temp+
	32	28	24	20	16	12	8	4

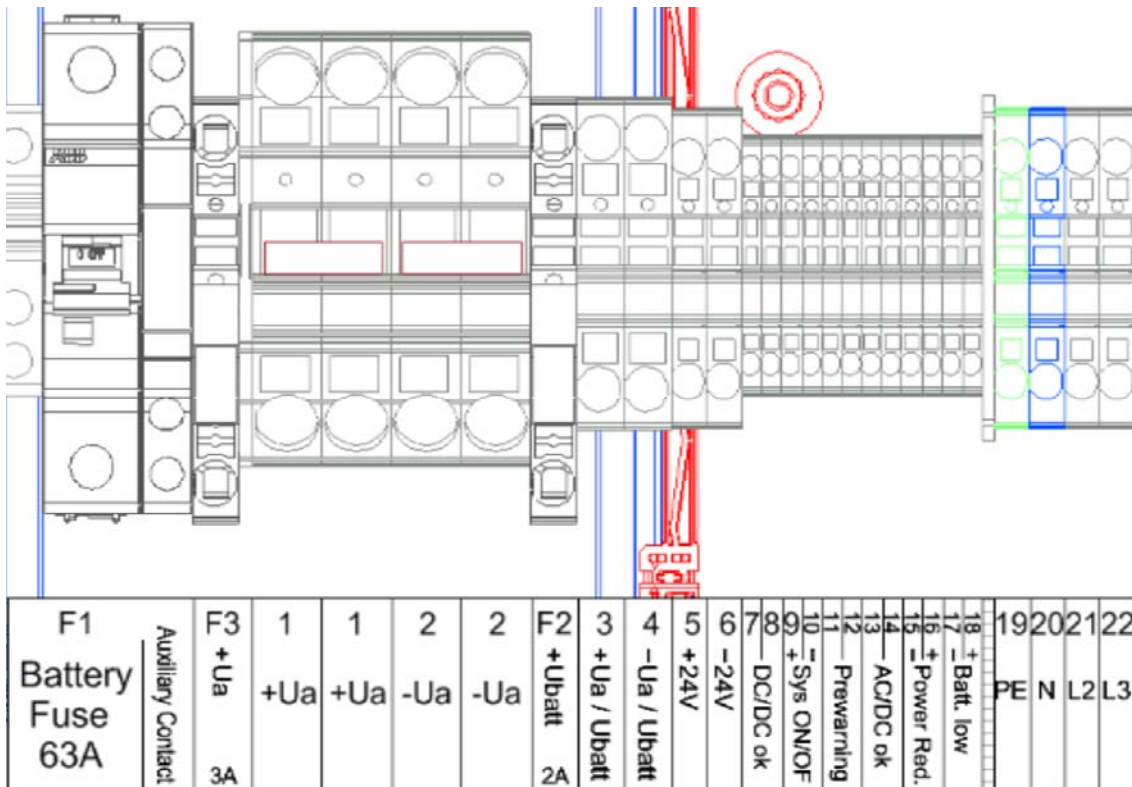
**Steckverbinder DC/DC-Wandler**

DIN 41612 H15	30	26	22	18	14	10	6	
	V+			n.c.	0V	0V	Ua	
	PE	V-			n.c.	0V	Ua	Ua
	32	28	24	20	16	12	8	4

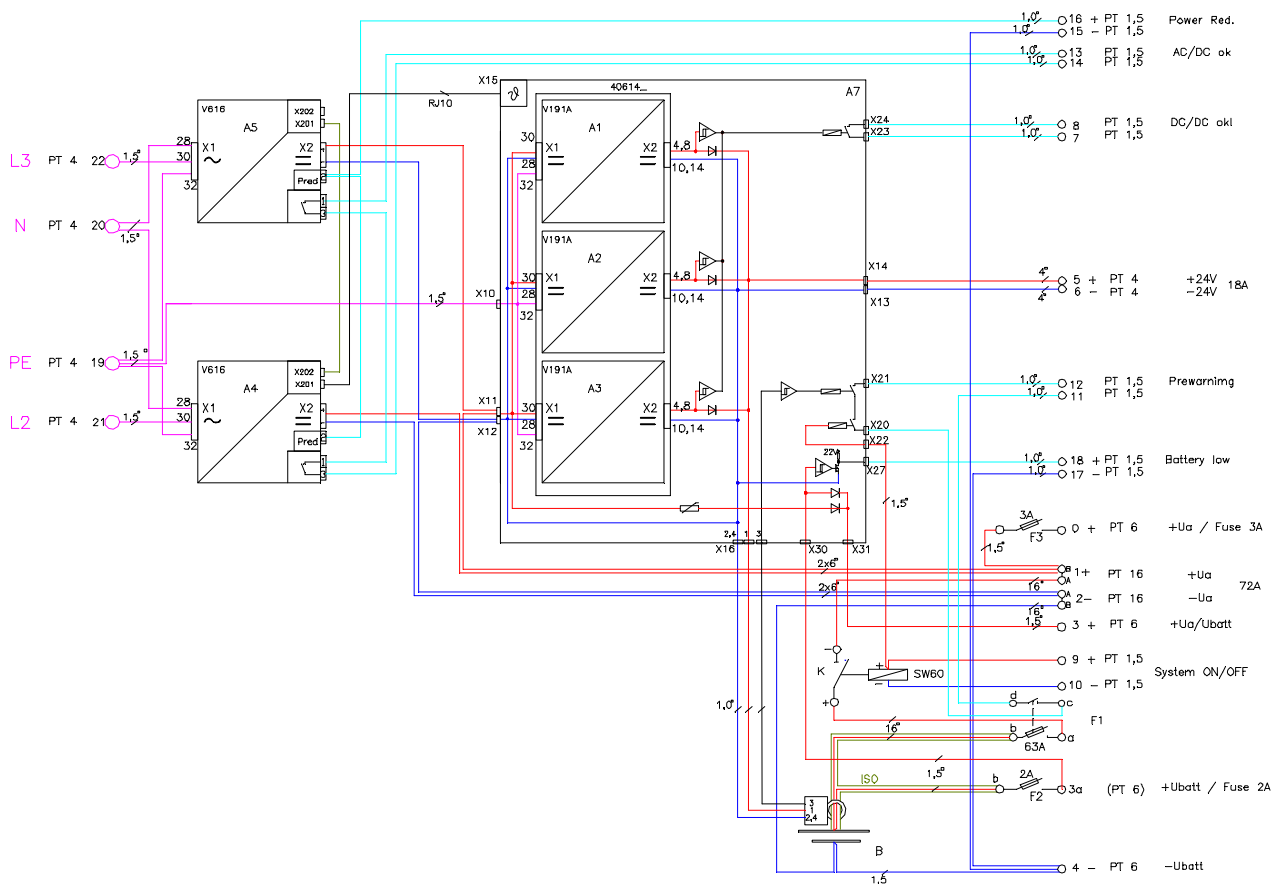
**Anschlüsse (Federkraftklemmleiste Top)**

Nr.	Anschluss	Querschnitt
F1	Batteriesicherung 63 A	
Aux	Hilfsschalter Batteriesicherung	
F3	+ U <sub>a</sub> , Sicherungsautomat, 3 A	4 mm <sup>2</sup>
1	+ U <sub>a</sub> (2x)	16 mm <sup>2</sup>
2	- U <sub>a</sub> (2x)	16 mm <sup>2</sup>
F2	+ U <sub>batt</sub> , Sicherungsautomat, 2 A	
3	+U <sub>a</sub> /U <sub>bat</sub>	6 mm <sup>2</sup>
4	- U <sub>a</sub> /U <sub>bat</sub>	6 mm <sup>2</sup>
5	+ 24 V	4 mm <sup>2</sup>
6	- 24 V	4 mm <sup>2</sup>
7	DC/DC ok	1,5 mm <sup>2</sup>
8	DC/DC ok	1,5 mm <sup>2</sup>
9	+ Sys ON/OFF (über externen Schalter an + U <sub>a</sub> /U <sub>bat</sub> , Nr.3)	1,5 mm <sup>2</sup>
10	- Sys On/OFF (über externen Schalter an - U <sub>a</sub> /U <sub>bat</sub> , Nr.4)	1,5 mm <sup>2</sup>
11	Prewarning	1,5 mm <sup>2</sup>
12	Prewarning	1,5 mm <sup>2</sup>
13	AC/DC ok	1,5 mm <sup>2</sup>
14	AC/DC ok	1,5 mm <sup>2</sup>
15	- Power Reduction ( = - U <sub>a</sub> )	1,5 mm <sup>2</sup>
16	+ Power Reduction (über externen Schalter an – Power Reduction)	1,5 mm <sup>2</sup>
17	- Battery low ( = - U <sub>a</sub> )	1,5 mm <sup>2</sup>
18	+ Battery low	1,5 mm <sup>2</sup>
19	PE	4 mm <sup>2</sup>
20	N	4 mm <sup>2</sup>
21	L2	4 mm <sup>2</sup>
22	L3	4 mm <sup>2</sup>

## Federkraftklemmleiste Top

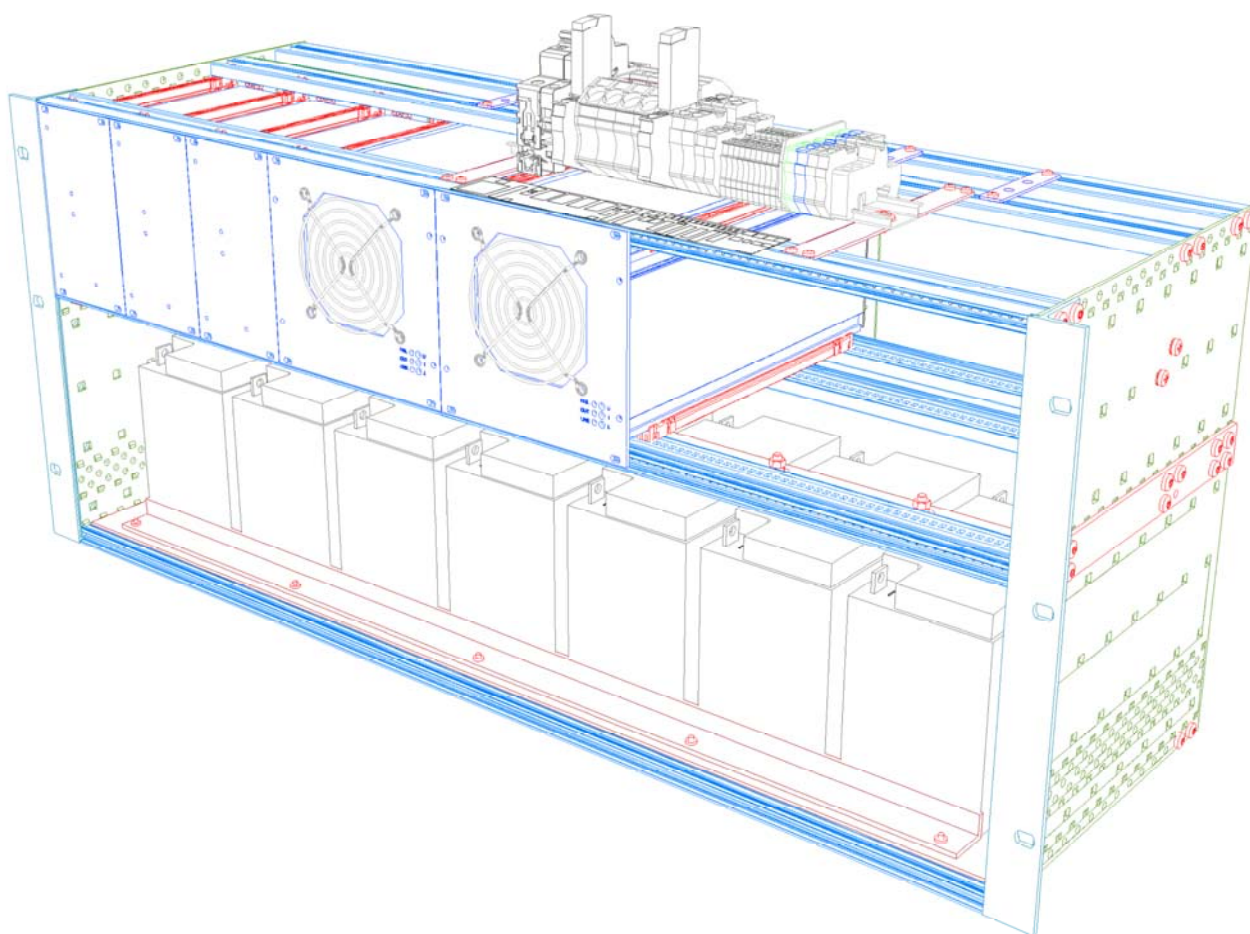


## Blockschaltplan



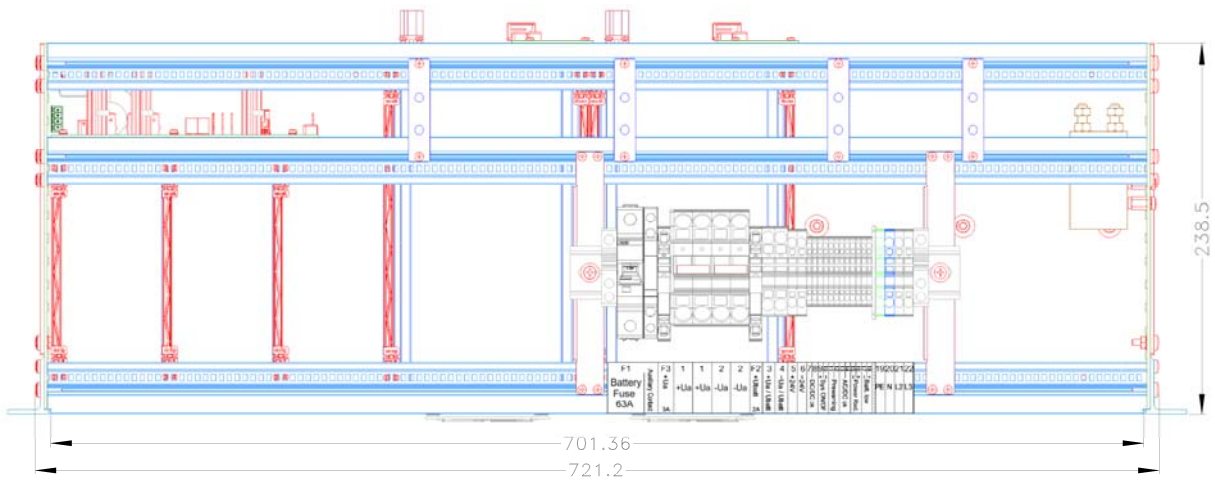
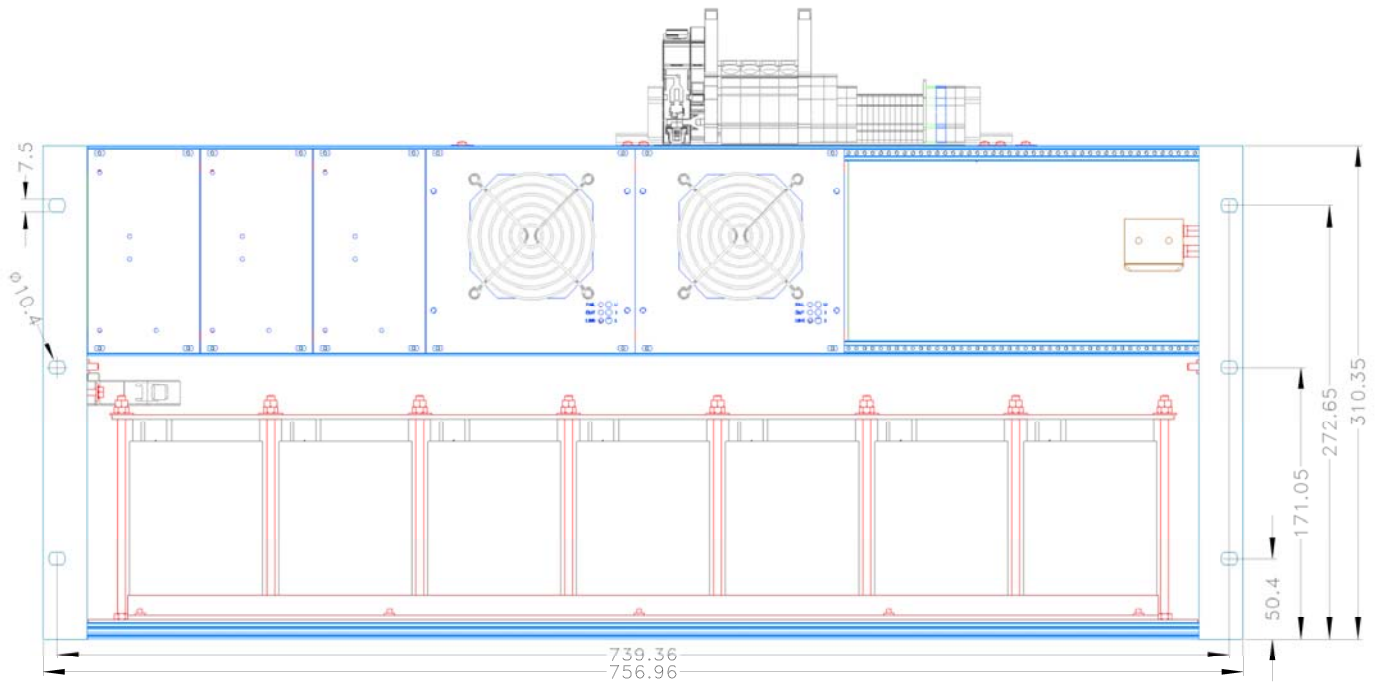
**Mechanik / Einbau**

Kühlung	AC/DC: temperaturgesteuerte Lüfter, DC/DC: freie Konvektion
Einbau	Rack muss wegen des Batteriegewichts auf Schrankboden aufliegen
Abmessungen	19"-Rack, 7HE, 138TE, 240 mm
Gewicht	41,5 kg

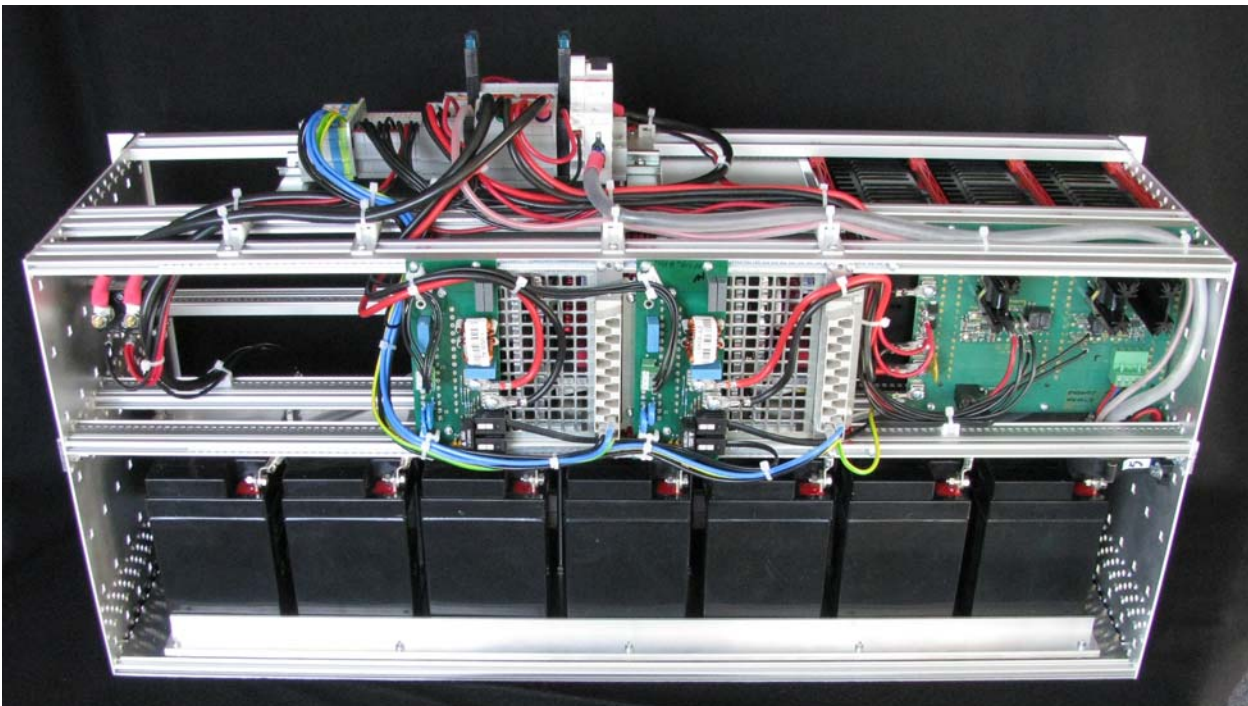




## Maße



## Rückansicht



**QUEL Produktions- und Vertriebs-GmbH**  
 Hans-Sachs-Str. 2, 63755 Alzenau

Telefon +49 (6023) 9798-0, Fax: +49 (6023) 9798-18  
 Email: [info@quel.de](mailto:info@quel.de), Internet: [www.quel.de](http://www.quel.de)

Technische Änderungen vorbehalten. Datenblatt **USV**. Stand 6 vom 01.03.2021  
 DB\_USV-V614A-R6.doc  
 Autor: Jörg Ladeburg