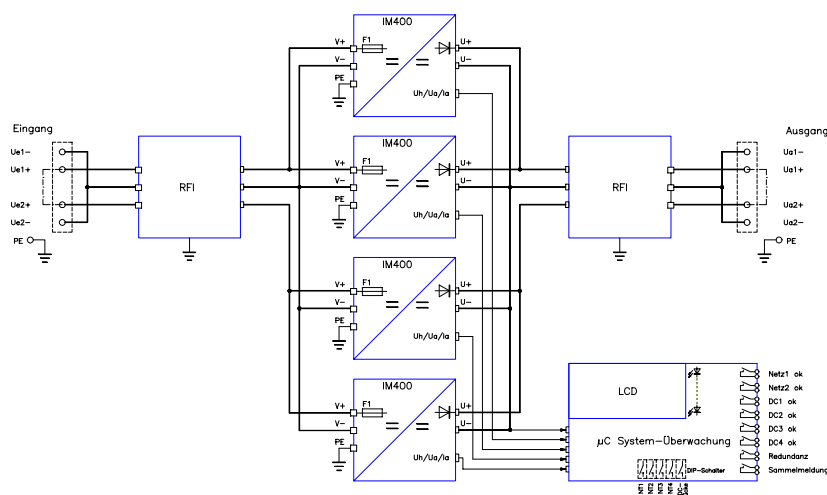


- Bis zu 4 x 400 W
- Konvektionskühlung
- Redundanzüberwachung
- Konfigurierbar
- LC-Display, vierzeilig
- Für Strom und Spannung
- Hot-plug-fähig
- Vielfältige Signalisierung



- Stromversorgung zur sicheren Versorgung von 48 V-Verbrauchern aus 220 V-DC-Netzen mit Redundanzüberwachung
- Einspeisung aus ein oder zwei DC-Netzen mit gemeinsamer Bezugsmasse
- Potentialfreie Spannungswandlung für ein oder zwei Verbrauchernetze mit bis zu vier Netzteilen à 400 W. Hot-plug-fähig.
- Überwachung der zwei Eingangsnetze
- Überwachung der vier möglichen Ausgangsspannungen
- Redundanzüberwachung umschaltbar: (n + 1)-Redundanz oder 2 Netze mit (1 + 1)-Redundanz
- Fehlermeldungen über acht Signalrelais, einschließlich Sammelstörung



Eingang der Stromversorgung

| | |
|--------------------------|--|
| Eingangsspannung nom. | 220 V _{DC} , ein oder zwei Netze mit gemeinsamer primärer Masse Lieferzustand mit Einlegebrücke zur Parallelschaltung der Eingänge |
| Eingangsspannungsbereich | 190 - 254 V _{DC} |
| Eingangsstrom | < 2 x 5 A |
| Eingangsleistung | max. Ausgangsleistung +11% |

Ausgang der Stromversorgung

| | |
|------------------|---|
| Ausgangsspannung | 48 V, ein oder zwei Netze mit gemeinsamer sekundärer Masse potentialgetrennt vom Eingang Lieferzustand mit Einlegebrücke zur Parallelschaltung der Ausgänge |
| Ausgangsstrom | 25 A + 8,3 A Redundanz (n + 1) oder 2 x 8,3 A + 2 x 8,3 A Redundanz 2 x (1 + 1) |

Eingang der Netzteile

| | |
|--------------------------|---|
| Eingangsspannung nom. | 220 V _{DC} |
| Eingangsspannungsbereich | 190 - 254 V _{DC} |
| Eingangsstrom | < 2,5 A |
| Einschaltstrom | < 8 A _{pk} , begrenzt mit Thermistor |
| Eingangsleistung | max. Ausgangsleistung + 10% |

Ausgang der Netzteile

| | |
|---------------------------------|--|
| Ausgangsspannung | 48 V |
| Ausgangsstrom | 8,3 A |
| Ausgangsleistung | 400 W |
| Wirkungsgrad | typ. 92% |
| Ausgangsrestwelligkeit (Ripple) | < 0,1% rms < 2%pp (Bandbreite 30 MHz) |
| Dynamische Regelung | < ± 1% (Lastwechsel 40% / 60%) |
| Netzausregelung | < 0,5% |
| Lastausregelung | < 0,5% |
| Parallelbetrieb | über interne Entkoppeldiode |
| Ladekennlinie | IU |
| Hot-Plug | Ausziehgriff mit integriertem Schalter der das Netzteil abschaltet (LED aus) |

Umgebung

| | |
|------------------------|--|
| Temperaturbereich | 0°C bis 45°C ohne Leistungsreduzierung |
| Lagertemperaturbereich | - 25°C bis + 85°C |
| Luftfeuchtigkeit | 0 – 90% nicht kondensierend |

Erfüllte Normen

| | |
|---------------------------|--|
| Niederspannungsrichtlinie | 2006/95/EG |
| Sicherheit | EN 60950-1 |
| Hochspannungstest | nach EN 60950-1 |
| Luft- und Kriechstrecken | 8 mm Eingang – Ausgang 4 mm Eingang – Gehäuse 2 mm Ausgang – Gehäuse |
| Ableitstrom | < 3,5 mA |
| EMV | 2004/108/EG |
| Funktstörgrad | Kurve B nach EN 55011 |
| ESD | EN 61000-4-2: 8 kV |
| Burst | EN 61000-4-4: 4 kV |
| Schutzklasse | I |
| Schutzart | IP20 |

Schutzfunktion

| | | |
|----------------------|-------------------------|--|
| Strombegrenzung | Konstantstrom <110% | |
| Überspannungsschutz | 120 - 140% | rücksetzbar durch Netztrennung (ziehen der Netzteile) |
| Übertemperaturschutz | > 50 °C intern begrenzt | rücksetzbar durch Abkühlung |

Systemkonfiguration

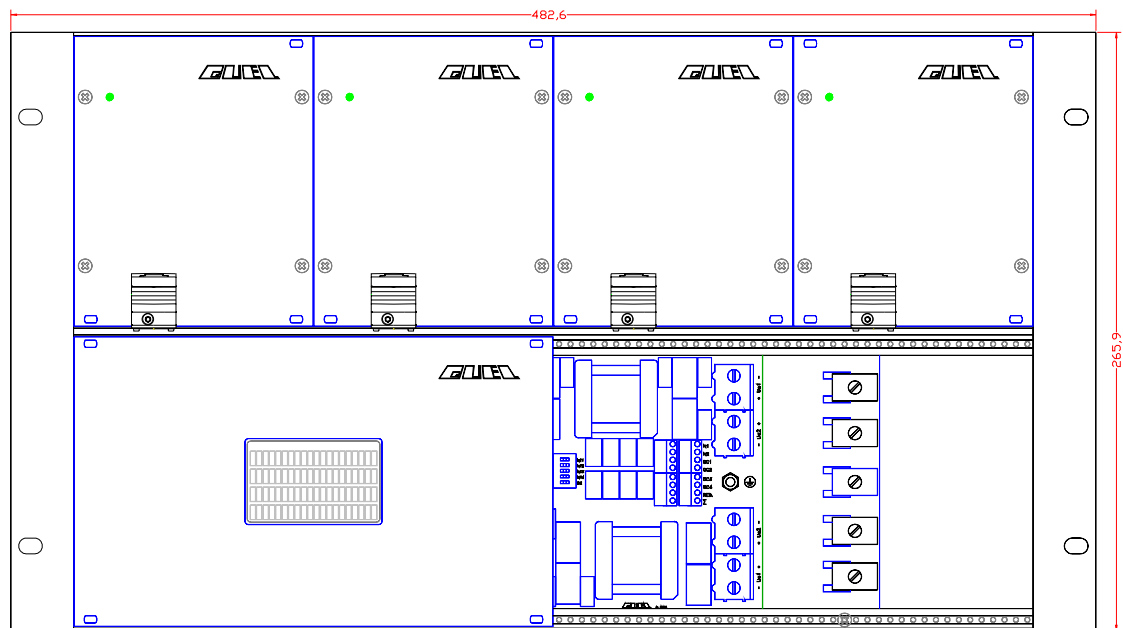
| | |
|--------------------------|---|
| Brücke U_{e1+}/U_{e2+} | einlegen, wenn nur ein speisendes DC-Netz vorhanden (Lieferzustand) |
| Brücke U_{a1+}/U_{a2+} | einlegen, wenn nur ein 48-V-Netz versorgt wird (Lieferzustand) |
| DIP-Schalter | 1 – 4 = on: Netzteil 1 – 4 eingebaut (Lieferzustand) 5 = on: U_a -Brücke eingelegt, (n + 1)-Redundanzüberwachung (Lieferzustand) 5 = off: U_{a+} nicht gebrückt, 2 x (1 + 1)-Redundanzüberwachung |

Schnittstellen und Signale

| | |
|--------------------------|---|
| Eingangsspannung | 2 x 2 Schraubklemmen (16 mm ²) Minuspole der beiden Stromkreise verbunden Pluspole der beiden Stromkreise mit Einlegebrücke verbunden Zugentlastung über Schirmklemme |
| Ausgangsspannung | 2 x 2 Schraubklemmen (16 mm ²) Minuspole der beiden Stromkreise verbunden Pluspole der beiden Stromkreise mit Einlegebrücke verbunden Zugentlastung über Schirmklemme |
| PE-Anschluß | 4 mm-Schraubbolzen |
| Kabelzuführung | Je 2 Kabeldurchführungen (D = 12,5 mm) an den Seiten und in der Rückwand |
| Ausgangsspannungsmonitor | 1 V/V (intern), je Netzteil |
| Ausgangsstrommonitor | 0,2 V/A (intern), je Netzteil |
| OK-LED | 1 x je Netzteil |
| LCD-Display | 4-zeilig, beleuchtet 4 x Ausgangsspannung der Netzteile (vor der Entkoppeldiode) 4 x Ausgangsstrom der Netzteile |
| Signalrelais-Funktion | 8 Relais: Netz1 ok (Eingang) Netz2 ok (Eingang) DC1 ok (Ausgang) DC2 ok (Ausgang) DC3 ok (Ausgang) DC4 ok (Ausgang) Redundanz ok Summenmeldung ok wenn Relais 1 – 7 ok |
| Signalrelais-Anschluss | max. 60 V, max. 1 A ok = geschlossen (aktiv), fail = offen (stromlos) Anschluss über 8 x 2 Federzugklemmen, max 1,5 mm ² (starr), 1 mm ² (flex) Zugentlastung über gemeinsame Schirmklemme |
| DIP-Schalter | 1 = on: Netzteil 1 vorhanden 2 = on: Netzteil 2 vorhanden 3 = on: Netzteil 3 vorhanden 4 = on: Netzteil 4 vorhanden 5 = on: Ausgangsbrücke gesetzt (erforderlich für Redundanzbewertung) |
| Redundanzfehler | U _a -Brücke gesetzt, DIP5 = on: (n + 1)-Redundanz Die Summe der Ausgangsströme wird über 10 s gemittelt. Überschreitet dieser Wert den Grenzwert, der aus der Summe der Nennströme mal der Anzahl der eingesetzten Geräte (DIP1 – 4) minus 1 gebildet wird, kommt die Redundanz-Fehlermeldung. D. h. bei Ausfall eines Gerätes kann der momentan geforderte Strom nicht mehr geliefert werden. U _a -Brücke nicht gesetzt, DIP5 = off: 2 x (1 + 1)-Redundanz Die beiden Ausgangskreise werden einzeln bewertet. D. h. überschreitet der mittlere Strom eines Kreises den Nennstrom eines Netzteils kommt die Redundanz-Fehlermeldung. Das Signal wird in beiden Fällen nach 10 s Fehlerfreiheit zurückgesetzt. |

Mechanik / Einbau

| | |
|-------------|---|
| Abmessungen | 266 mm x 483 mm x 302 mm (H, B, T) |
| Dimensionen | 6 HE / 84 TE / 302 mm (siehe Zeichnung) allseits geschlossen |
| Kühlung | freie Konvektion, oben und unten Lochbleche |
| Einbau | je 1 HE (44 mm) unter und über dem Rack frei |
| Gewicht | Rack: 12 kg (incl. 4 Netzteile) Netzteile: je 1,8 kg |

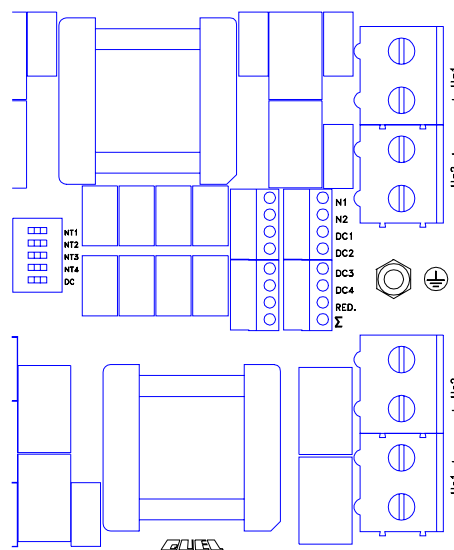


Anschlüsse

Fronseitig zugänglich hinter der rechten unteren Teilfrontplatte

DIP-Schalter

Netzteil 1
 Netzteil 2
 Netzteil 3
 Netzteil 4
 DC-Brücke


Signalrelais

Netz 1
 Netz 2
 DC 1
 DC 2
 DC 3
 DC 4
 Redundanz
 Summenmeldung

Ausgang:

- Ua1
 +Ua1
 +Ua2
 - Ua2

PE-Bolzen
Eingang:

- Ue2
 +Ue2
 +Ue1
 - Ue1

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, Internet: www.quel.de

Technische Änderungen vorbehalten. Datenblatt **IM1600**. Stand. 1 vom 07.05.2014
 DB_IM1600_V542.doc
 Autor: JL