



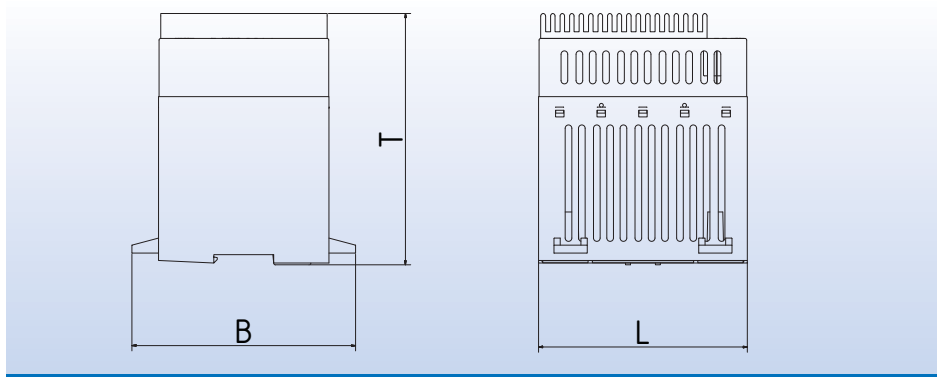
UNTERBRECHUNGSFREIE STROMVERSORGUNGEN

48 | RDCUSV D

49 | RIPCUSV

50 | RDCUSV C

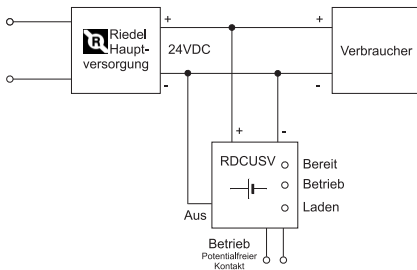
51 | AC Frequenzwandler / AC USV



DC-USV-Module



Abb. RDCUSV 10D



Allgemein:

Wir müssen heute in unseren Stromnetzen mit Störungen leben. Diese können bis zu 10%, bezogen auf die Gesamtbetriebszeit, betragen. Es treten Spannungsschwankungen und -einbrüche auf, in seltenen Fällen auch Totalausfälle, beispielsweise durch Blitzeinschlag oder durch Fehler bei Wartungsarbeiten. Schutz vor solchen Störungen bietet ein entsprechendes USV-System.

Gemäß EN 61131-2/Teil 2 (Grenzwerte für die Nenngleichspannung bei DC 24V) beträgt die Betriebsspannung für elektronische Steuerungen zur Zeit DC 24V (DC 20,4V - DC 28,8V eff.). Netzgeräte sind entsprechend auszulegen.

In Verbindung mit unseren Gleichspannungs-Stromversorgungen bieten wir hierzu DC-USV-Module an. Diese können problemlos sekundär parallel geschaltet werden und gewährleisten damit bei einfacher Handhabung den sicheren Schutz Ihrer Steuerungen.

Die patentierte Technik unserer DC-USV-Module erübrigt den Einsatz von Schaltreglern, wie z.B. Hochsetzstellern. EMV-Probleme treten somit nicht auf.

Alle Riedel DC-USV-Module sind kompakt mit Akku im Gehäuse aufgebaut und leicht zu montieren.

Die DC-USV-Module sind auf Tragschiene nach DIN EN 60715 aufrastbar. Das Modul ist in den Versionen DC 24V 3A 30sec, DC 24V 10A 30sec, DC 24V 20A 30sec und DC 24V 40A 30sec verfügbar. Weitere Versionen sind auf Anfrage erhältlich.

Zum Einsatz wird das Modul parallel an den Gleichspannungsausgang eines DC 24V-Netzteils angeschlossen (siehe Blockschaltbild) und die Klemme „AUS“ mit der Minus-Klemme verbunden.

Die „AUS“-Verbindung muss beim Abschalten der Anlage über den Schliesser-Hilfskontakt des Hauptschalters geöffnet werden, um das USV-Modul zu deaktivieren!

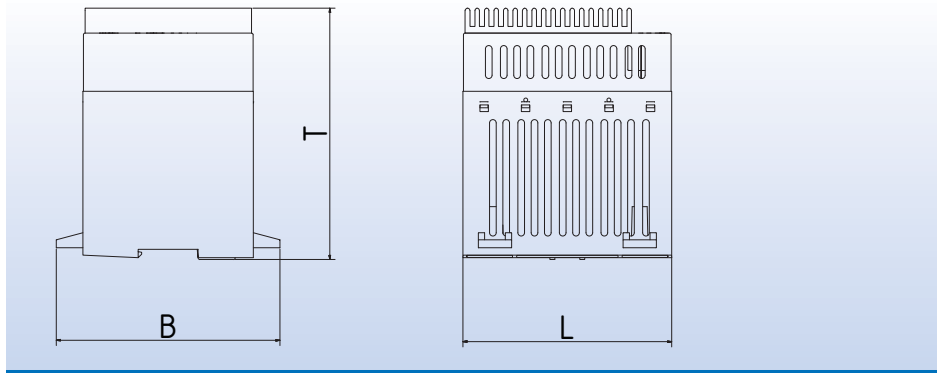
Option

Abschalten der Pufferzeitbegrenzung, dadurch längere USV-Zeiten möglich

Pufferzeiten

| | RDCUSV 10D / 16D | RDCUSV 20D | RDCUSV 40D |
|--------|------------------|------------|------------|
| 6min | 8,0A | 16,0A | 25,0A |
| 10min | 5,9A | 11,0A | 16,0A |
| 30min | 2,3A | 5,0A | 7,5A |
| 60min | 1,8A | 3,0A | 4,2A |
| 120min | 0,75A | 2,0A | 2,2A |
| 240min | 0,4A | 1,0A | 1,3A |

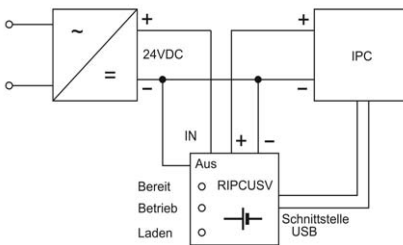
| Typ | RDCUSV 10D | RDCUSV 16D | RDCUSV 20D | RDCUSV 40D |
|--|---|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| Maximale Stromentnahme | DC 10A | DC 16A | DC 20A | DC 40A |
| Pufferzeit bei max. Strom | werkseitig eingestellt auf 30 s (andere Pufferzeiten über DIP-Schalter einstellbar) | | | |
| Maximale Stromaufnahme nach Tiefentladung | 1 A | | 2 A | 3 A |
| Pufferbereit für 1 Zyklus nach Tiefentladung | nach 5 min. | | | |
| Ladeverfahren | IU-Kennlinie | | | |
| Einsatzspannungsschwelle | DC 22V oder DC 20,6V | | | |
| Tiefentladeschutz | Abschaltschwelle DC 17V | | | |
| Akkutyp | Blei | | | |
| Signalausgang | Potentialfrei belastbar bis DC 24V / 500 mA | | | |
| Umgebungstemperatur | 0 - 40°C | | | |
| Einbaulage | beliebige Einbaulage | | | |
| Anschlussart | Printklemmen | | | |
| Anschlussdaten | feindrätig, max. 2,5mm ² | | feindrätig, max. 4mm ² | |
| Montage | Tragschienen-Montage (DIN EN 60715), anreihbar im Abstand > 8mm | | | |
| Schutzart | IP 20 | | | |
| Schutzklasse | SELV | | | |
| Gewicht in kg | ca. 3,5 | | ca. 4,4 | ca. 6,5 |
| Artikel Nummer | 22,0 V 20,6 V | 0250-0000010D 0251-0000010D | 0250-0000016D 0251-0000016D | 0250-0000020D 0251-0000020D |
| Abmessungen in mm (L / B / T) | 125 / 134 / 153 | | 175 / 155 / 192 | 200 / 180 / 185 |



DC-USV-Module



Abb. RIPCUSV 10D mit USB Schnittstelle



Allgemein:

Als Ergänzung unserer Baureihe RDCUSV bieten wir die RIPCUSV 10D an. Diese RIPCUSV-Module sind mit einer USB Schnittstelle ausgerüstet. In Verbindung mit einem mit DC 24V versorgten Industrie-PC (IPC) mit dem Betriebssystem Microsoft Windows NT/2000/XP/Vista/W7 lässt sich der Aufbau einer rechnergesteuerten, unterbrechungsfreien Stromversorgung realisieren. Über die Schnittstelle erfolgt die Kommunikation der USV mit dem IPC. So erhält der IPC nach Ablauf der USV-Zeit ein Signal, aufgrund dessen er den Systemabschluss durchführt. Sobald der Rechner heruntergefahren ist, meldet er dies der USV, die daraufhin die Versorgungsspannung für den Rechner abschaltet. Eine umfassende Software liegt dem Gerät bei.

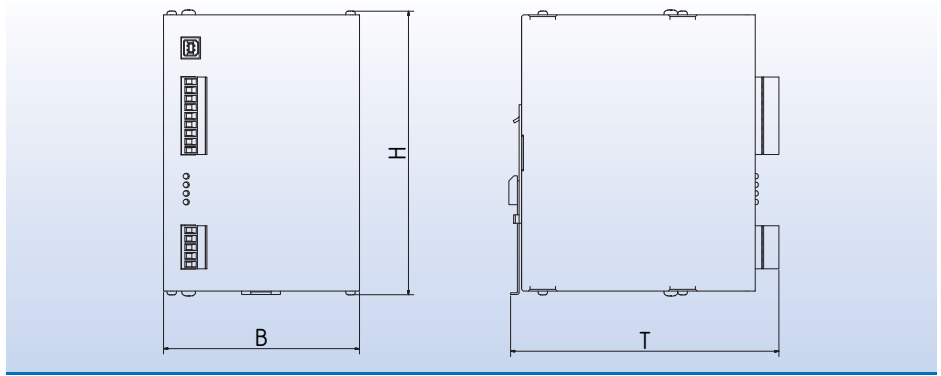
Die patentierte Technik unserer DC-USV-Module erübrigt den Einsatz von Schaltreglern, wie z.B. Hochsetzstellern. EMV-Probleme treten somit nicht auf.

Alle Riedel IPC-USV-Module sind kompakt mit Akku im Gehäuse aufgebaut und leicht zu montieren. Die IPC-USV-Module sind auf Tragschiene aufrastbar. Zum Einsatz werden sie an den Gleichspannungsausgang eines DC 24V-Netzteils angeschlossen (siehe Blockschaltbild) und die Klemme „AUS“ mit der Minus-Klemme verbunden.

Die Elektronik des Moduls überwacht die Ausgangsspannung und schaltet den Akku bei Unterschreiten der voreingestellten Schwelle zu. Der interne Akku dient als Versorgungsquelle für den Verbraucher über einen definierten Zeitraum mit einem maximalen Strom von 10A, der intern begrenzt wird. Die Ausgangsspannung wird dabei auf den Schwellenwert ausgeregelt. Zur optischen Kontrolle sind LEDs angebracht, die Bereitschaft (grün), USV-Betrieb (gelb) und Akku Unterspannung (rot) signalisieren.

- Funktion:
- Bei Netzausfall stabilisierte Ausgangsspannung (DC 20,6V)
 - Bootzeitüberbrückung einstellbar (2-5min)
 - Einstellbare USV-Zeit (1s bis 60min), danach Signal an IPC über **USB Schnittstelle** oder RS232
 - Abschalten der USV durch Signal vom Rechner; automatisches Abschalten nach einstellbarer Wartezeit (30s bis 10min)
 - Kurzschlussfest
 - Automatische Abschaltung bei:
 - Akku-Unterspannung (DC 17V)
 - Laden automatisch
 - IU-Kennlinie
 - täglicher Test der Akkus (automatisch) und Meldung bei defekt.
 - Software bietet Möglichkeit zur automatischen Ausführung von Scripten
 - Umfangreiche Protokollfunktion der Software

| Typ | RIPCUSV 10D |
|--|---|
| Eingangsspannung | DC 22V ... DC 31,0V |
| Maximale Stromentnahme | DC 10A |
| Pufferzeit | mindestens 10min. bei 5A |
| Maximale Stromaufnahme nach Tiefentladung | 1 A |
| Pufferbereit für 1 Zyklus nach Tiefentladung | nach 5 min. |
| Ladeverfahren | IU-Kennlinie |
| Tiefentladeschutz | Abschaltschwelle DC 17V |
| Akkutyp | Blei |
| Signalausgang | Potentialfrei belastbar bis DC 24V / 50 mA |
| Umgebungstemperatur | 0 - 40°C |
| Einbaulage | beliebige Einbaulage |
| Anschlussart | Printklemmen |
| Anschlussdaten | feindrätig, max. 2,5mm ² |
| Montage | Tragschienen-Montage (DIN EN 60715), anreihbar im Abstand > 8mm |
| Schutzart | IP 20 |
| Schutzklasse | I |
| Gewicht in kg | ca. 2,4 |
| Artikel Nummer | 0254-0000010D |
| Abmessungen in mm (L / B / T) | 125 / 134 / 153 |



DC-USV-Module



Ultrakondensatorgepufferte Stromversorgung

Allgemein:

Das DC-Puffermodul der Typenreihe RDCUSV C besitzt im Gehäuseinneren Ultrakondensatoren als Energiespeicher. Diese Kondensatoren werden im Normalbetrieb von einem externen, geregelten DC-Netzteil aufgeladen. Bei einer Unterbrechung der DC-Versorgung wird die Energie der Ultrakondensatoren geregelt freigesetzt. Die Last wird vom Puffermodul gespeist, bis dieses entladen ist. Die Pufferzeit ist vom Ladezustand des Kondensators und vom Entladestrom abhängig.

- Wartungsfrei durch langlebige Ultrakondensatoren
- Mikrocontrollergestütztes Laden und Entladen der Ultrakondensatoren
- Parametrierbar über USB-Schnittstelle
- Betriebs- und Ladezustandsüberwachung über potentialfreie Kontakte und LED's

| Typ | RDCUSV 3C1 | RDCUSV 5C5 | RDCUSV 10C10 | RDCUSV 20C8 |
|--|---|--|------------------------|---|
| Nenneingangsspannung | DC 24V ± 10% | DC 12/24V ± 12,5% | DC 12/24V ± 12,5% | DC 24V ± 10% |
| min. Ladespannung | DC 23,7V | DC 11,9/23,9V | DC 11,9/23,9V | DC 23,4V |
| Nenneingangsstrom | 3A | 5A | 10A | 20A |
| max. Einschaltstrom | - | - | 35A / 2ms | - |
| Ausg.-Spannung im Pufferbetrieb | DC 23,0V ± 2% | - | DC 23,2V ± 2% | - |
| Ausgangsstrom | DC 3A | DC 5A | DC 10A | DC 20A |
| Grenzstromüberwachung | - | DC 5,3A ± 0,1A | DC 10,3A ± 0,1A | - |
| Abschaltung bei Überschreitung | - | - | nach 1,5sec. | - |
| Strombegrenzung | - | - | 1,05 ... 1,2 x IA Nenn | - |
| Wirkungsgrad | - | - | > 90% | - |
| Energieinhalt | 1kJ | 5kJ | 10kJ | 8kJ |
| Pufferzeit | Je nach Last | | | |
| Schutzart | IP20 | | | |
| Lagertemperatur | -20 ... +60°C | - | -40 ... +60°C | - |
| Betriebstemperatur | -20 ... +60°C | - | -40 ... +60°C | - |
| Absicherung Eingang | 4AT geräteintern | 15A geräteintern | | 25A geräteintern |
| Absicherung Ausgang | 3,15AT (extern) | 15A geräteintern, 10AT (extern) | | 25A geräteintern, 20AT (extern) |
| Absicherung Kondensatorkreis | - | 25A geräteintern | | 30A geräteintern |
| LED- Anzeige | Betrieb UE o.k. Uc > | LED grün leuchtet bei vorh. Syst.-Spg. LED grün leuchtet bei vorh. ext. Versorgung LED grün leuchtet bei Energie im Kond. > 80 % | | |
| LED- Anzeige | LED grün erlischt bei: Energie im Kondensator 30% LED blinkt langsam (0,8Hz): Während des Ladevorgangs, bis 80% der Kondensatorener- gie erreicht sind LED blinkt schnell (3,2 Hz): bei entladem Kondensator | Fehler | LED rot leuchtet bei | - Überspg. am internen Kondensator - Über- oder Unterspg. an der Klemme UE - Überstrom am Ausgang |
| Relais- Ausgänge | potentialfr. Relais-Kontakt, Schließer DC 30V / 0,5A | potentialfr. Relais-Kontakt, Schließer DC 30V / 0,5A Netz/ /Mains, Schließer DC 30V / 0,5A Uc /Vcap </>, Schließer DC 30V / 0,5A Fehler, Wechsler DC 30V / 0,5A | | |
| Kommunikation USB | - | Zur Parametrierung und zum Betrieb mit shut down Software für PC | | |
| Shut down Klemme (Not Aus) | - | Abbruch des USV- Betriebs, potentialfreier Schalteingang Schaltpegel: DC 24V (DC 6-45V) | | |
| Normen und Vorschriften | EN 50178 / EN 60950 | | | |
| Anschluss, Ein-/ Ausgang | Federzug-Klemmen 1mm ² | Federzug-Klemmen 2,5mm ² | | Steck-Klemmen 4mm ² |
| Anschluss, C- Erweiterung | Federzug-Klemmen 1mm ² | - | | Steck-Klemmen 4mm ² |
| Anschluss, Meldeklemmen | - | Federzug-Klemmen 1mm ² | | Steck-Klemmen 1,5mm ² |
| Artikelnummer | 0246-00003C1 | 0246-00005C5 | 0246-00010C10 | 0246-000020C8 |
| Abmessungen (H/B/T) | 95 x 60 x 125mm | 165 x 130 x 145mm | 165 x 114 x 145mm | 192 x 84 x 192mm |
| Gewicht | 0,8kg | 2,0kg | 2,5kg | 2,9kg |



AC-USV-Anlagen



Abb. Power Vario, DPA UPScale RI, Power Value/Scale, Power Wave (v.l.n.r.).

Allgemein:

Statische Umformer für 1- und 3-Phasennetze als Problemlöser für

- Spannungs- und Frequenzanpassung 16 2/3 / 50 / 60Hz im Ausland oder Prüffeld
- Spannungskonstanzhaltung bis +20% bei Netzschwankungen
- USV-Betrieb mit beliebigen Pufferzeiten

Riedel liefert Ihnen komplettes Engineering von der Problemstellung bis hin zum fertigen neuen Netz inklusive Netzanpassung, Pufferung und Netzverteilung zu Ihren Maschinen oder Prüfplätzen. Wir bieten individuell angepasste oder modulare Baukasten-Systemlösungen. Schnittstellen für Ihre Prozessanbindung sind vorhanden und werden an Ihre Umgebung angepasst.

| Typ | PowerVario | PowerValue™ 11 | PowerValue™ 31 |
|--|------------------------------------|--------------------------|------------------|
| Gehäuse / Schranktyp | 19" od. Standgerät multifunktional | Standgerät / Einzelblock | |
| Ausgangsleistung | 1-10kVA | 7,5-12kVA | 7,5-20kVA |
| Parallelschaltung möglich bis zu | 4 Module von 4.5 oder 6kVA | - | |
| Ausgang | 220/230/240V einphasig | | |
| Klassifizierung nach IEC/EN 62040-3 | VFI-SS-111 | | |
| Betriebsart | on-line / Dauerbetrieb | | |
| Energieeffizienz (Wirkungsgrad) | bis 92% | bis 95% | |
| Leistungsdichte pro m ² | bis 3 kVA pro HE (19") | bis 44kVA/m ² | |
| Max. Gewichte ohne Batterien abhängig vom Schranktyp | bis 29.7kg | bis 204kg | |
| Batterieunterbringung | im USV-Gehäuse | | |
| Service-Bypass / Revisionsschalter | Option | Standard | |
| Slot für Netzwerkkarte | Integriert | | |
| Netzwerkkarten SNMP/ModBus/Kontakte | Option | | |
| RS-232 Schnittstelle | Standard | | |
| Netzurückwirkungen THDI | < 6% | < 12% | < 25% Option 12% |
| Blindstromkompensation / PFC | Standard | | |
| Skalierbar / Erweiterbar (n+1) | Ja | - | |
| Einschubmodular, im laufenden Betrieb erweiterbar | nur 4-5 und 6kVA | - | |

| Typ | PowerScale | PowerWave 33 | DPA UPScale RI™ | Conceptpower Modular |
|---|---------------------------------------|--|-----------------------------------|------------------------------|
| Gehäuse / Schranktyp | Standgerät / Einzelblock | | Einschubmodular / Rack | |
| Ausgangsleistung | 10-40kW | 60-300kVA pro Einzelblock | 10-40kW pro Rack | 80-300kVA pro Schrank |
| Leistungen der einzelnen Einschübe | - | - | 10/20kW | 80/100kVA |
| Max. Leistung pro Systemrack | - | - | 20 oder 40kW | 300kVA |
| Max. Leistung pro Rack mit n+1 Redundanz | - | - | bis 20kW | bis 200kVA |
| Parallelschaltung möglich bis zu | 20 Anlagen | 10 Anlagen | 2 Module | 10 Module |
| Ausgang | 380/220; 400/230; 415/240V dreiphasig | | | |
| Klassifizierung nach IEC/EN 62040-3 | VFI-SS-111 | | | |
| Betriebsart | on-line / Dauerbetrieb | | | |
| Energieeffizienz (Wirkungsgrad) | bis 96.5% | bis 95.5% | bis 95.5% | bis 95% |
| Leistungsdichte pro m ² | bis 100kW/m ² | bis 363kW/m ² | bis 122kW/m ² | bis 197kW/m ² |
| Max. Gewichte ohne Batterien abhängig vom Schranktyp | bis 145kg | von 230kg bis 410kg | von 59kg bis 136kg | bis 700kg |
| Batterieunterbringung | im USV-Gehäuse | Batterieschrank oder Gestell oder für 60-100kVA im USV-Gehäuse | USV- Batterieschrank oder Gestell | Batterieschrank oder Gestell |
| Service-Bypass / Revisionsschalter | Standard | | | |
| Slot für Netzwerkkarte | Integriert | | | |
| Netzwerkkarten SNMP/ModBus/Kontakte | Option | | | |
| RS-232 Schnittstelle | Standard | | | |
| Netzurückwirkungen THDI | < 3% | < 3.5% | < 3% | < 7-9% |
| Blindstromkompensation / PFC | Standard | | | |
| Skalierbar / Erweiterbar (n+1) | Ja (Horizontal) | | Ja (Horizontal + Vertikal) | |
| Einschubmodular, im laufenden Betrieb erweiterbar | - | | Ja | |
| Zentralüberwachung mit Newavewatch™ via TCP/IP, analog, ISDN oder GSM | Option | | | - |

