



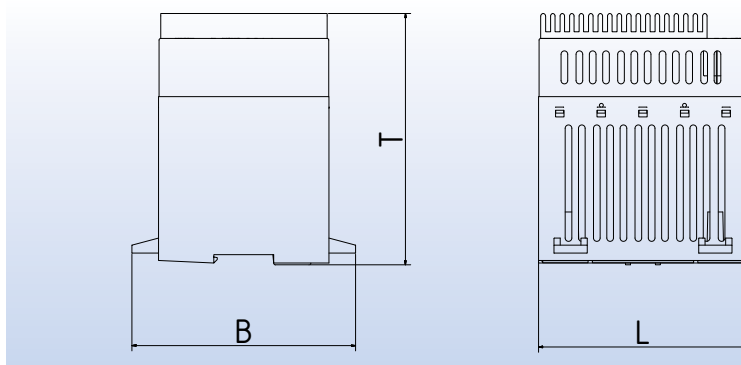
# UNTERBRECHUNGSFREIE STROMVERSORGUNGEN

50 | RDCUSV D

51 | RIPCUSV

52 | RDCUSV C

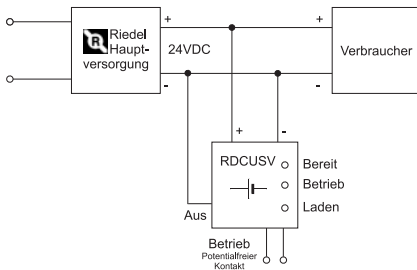
53 | AC Frequenzwandler / AC USV



## 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!

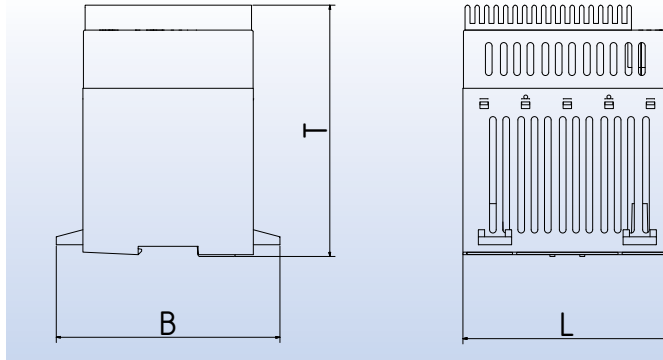
### Option

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

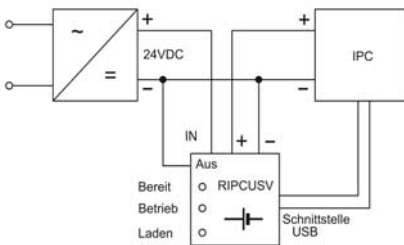
Typ	RDCUSV 10D	RDCUSV 16D	RDCUSV 20D	RDCUSV 40D
<b>Maximale Stromentnahme</b>	DC 10A	DC 16A	DC 20A	DC 40A
<b>Pufferzeit bei max. Strom</b>	werkseitig eingestellt auf 30 s (andere Pufferzeiten über DIP-Schalter einstellbar)			
<b>Maximale Stromaufnahme nach Tiefentladung</b>	1 A		2 A	3 A
<b>Pufferbereit für 1 Zyklus nach Tiefentladung</b>	nach 5 min.			
<b>Ladeverfahren</b>	IU-Kennlinie			
<b>Einsatzspannungsschwelle</b>	DC 22V <b>oder</b> DC 20,6V			
<b>Tiefentladeschutz</b>	Abschaltswelle DC 17V			
<b>Akkutyp</b>	Blei			
<b>Signalausgang</b>	Potentialfrei belastbar bis DC 24V / 50 mA			
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 - 40°C			
<b>Einbaulage</b>	beliebige Einbaulage			
<b>Anschlussart</b>	Printklemmen			
<b>Anschlussdaten</b>	feindrätig, max. 2,5mm <sup>2</sup>			feindrätig, max. 4mm <sup>2</sup>
<b>Montage</b>	Tragschienen-Montage (DIN EN 60715), anreihbar im Abstand > 8mm			
<b>Schutzart</b>	IP 20			
<b>Schutzklasse</b>	SELV			
<b>Gewicht in kg</b>	ca. 3,5		ca. 4,4	ca. 6,5
<b>Artikel Nummer</b>	22,0 V 20,6 V	0250-0000010D 0251-0000010D	0250-0000016D 0251-0000016D	0250-0000020D 0251-0000020D
<b>Abmessungen in mm (L / B / T)</b>	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.

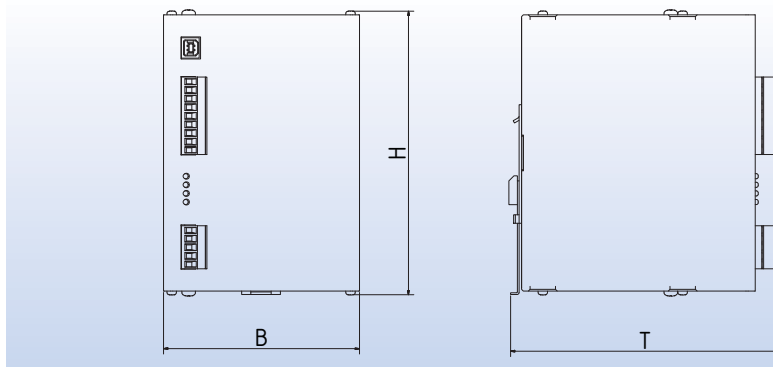
Die patentierte Technik unserer DC-USV-Module erübrigt den Einsatz von Schaltreglern, wie z.B. Hochsetzstellern. EMV-Probleme treten somit nicht auf.

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 <sup>2</sup>
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
<b>Nenneingangsspannung</b>	DC 24V + 10%	DC 24V + 12,5%		DC 24V + 10%
<b>min. Ladespannung</b>	DC 23,7V	DC 23,9V		DC 23,4V
<b>Nenneingangsstrom</b>	3A	5A	10A	20A
<b>max. Einschaltstrom</b>	-	35A / 2ms		-
<b>Ausg.-Spannung im Pufferbetrieb</b>	DC 23,0V ± 2%	DC 23,2V ± 2%		-
<b>Ausgangsstrom</b>	DC 3A	DC 5A	DC 10A	DC 20A
<b>Grenzstromüberwachung</b>	-	DC 5,3A ± 0,1A	DC 10,3A ± 0,1A	-
<b>Abschaltung bei Überschreitung</b>	-	nach 1,5sec.		-
<b>Strombegrenzung</b>	-	1,05 ... 1,2 x IA Nenn		-
<b>Wirkungsgrad</b>	-	> 90%		-
<b>Energieinhalt</b>	1kJ	5kJ	10kJ	8kJ
<b>Pufferzeit</b>	Je nach Last			
<b>Schutzart</b>	IP20			
<b>Lagertemperatur</b>	-20 ... +60°C			-40 ... +60°C
<b>Betriebstemperatur</b>	-20 ... +60°C			-40 ... +60°C
<b>Absicherung Eingang</b>	4AT geräteintern	15A geräteintern		25A geräteintern
<b>Absicherung Ausgang</b>	3,15AT (extern)	15A geräteintern, 10AT (extern)		25A geräteintern, 20AT (extern)
<b>Absicherung Kondensatorkreis</b>	-	25A geräteintern		30A geräteintern
<b>LED- Anzeige</b>	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 %		
<b>LED- Anzeige</b>	LED grün erlischt bei: Energie im Kondensator 30% LED blinkt langsam (0,8Hz): Während des Ladevorgangs, bis 80% der Kondensatorenergie 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
<b>Relais- Ausgänge</b>	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		
<b>Kommunikation USB</b>	-	Zur Parametrierung und zum Betrieb mit shut down Software für PC		
<b>Shut down Klemme (Not Aus)</b>	-	Abbruch des USV- Betriebs, potentialfreier Schalteingang Schaltpegel: DC 24V (DC 6-45V)		
<b>Normen und Vorschriften</b>	EN 50178 / EN 60950			
<b>Anschluss, Ein-/ Ausgang</b>	Federzug-Klemmen 1mm <sup>2</sup>	Federzug-Klemmen 2,5mm <sup>2</sup>		Steck-Klemmen 4mm <sup>2</sup>
<b>Anschluss, C- Erweiterung</b>	Federzug-Klemmen 1mm <sup>2</sup>			Steck-Klemmen 4mm <sup>2</sup>
<b>Anschluss, Meldeklemmen</b>		Federzug-Klemmen 1mm <sup>2</sup>		Steck-Klemmen 1,5mm <sup>2</sup>
<b>Artikelnummer</b>	0246-00003C1	0246-00005C5	0246-00010C10	0246-000020C8
<b>Abmessungen (H/B/T)</b>	95 x 60 x 125mm	165 x 130 x 145mm	165 x 114 x 145mm	192 x 84 x 192mm
<b>Gewicht</b>	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 Prüflätzen. 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 <sup>2</sup>	bis 3 kVA pro HE (19")	bis 44kVA/m <sup>2</sup>	
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 <sup>2</sup>	bis 100kW/m <sup>2</sup>	bis 363kW/m <sup>2</sup>	bis 122kW/m <sup>2</sup>	bis 197kW/m <sup>2</sup>
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	-

