



## DC-USV-Module

### Typ RDCUSV 10-50D <sup>(1)</sup>

#### Produktbeschreibung:

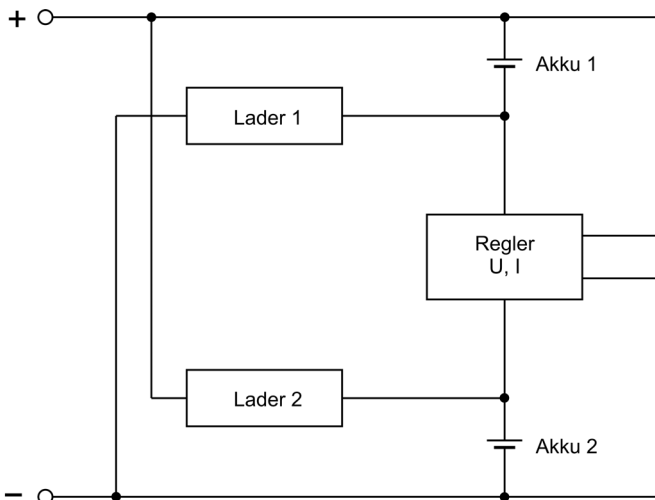
Auch im 21. Jahrhundert müssen wir in unseren Stromnetzen mit Störungen leben. Es treten Spannungsschwankungen und -einbrüche auf, in seltenen Fällen Totalausfälle.

Um Störungen und Ausfälle der Gleichspannungsverbraucher zu vermeiden, werden unterbrechungsfreie Stromversorgungen angeboten, die den sicheren Betrieb gewährleisten.

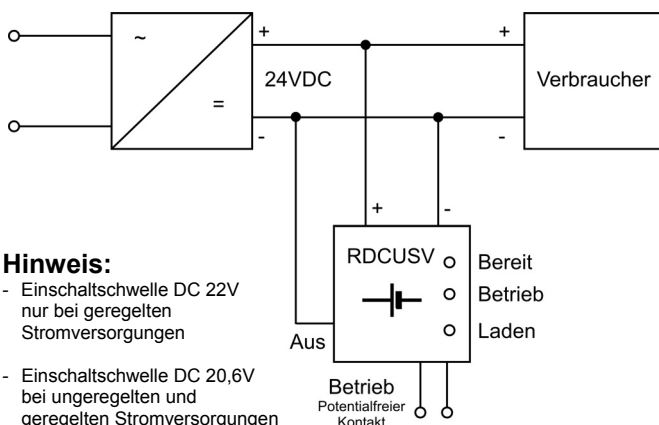
Nach EN 61131-2 (Grenzwerte für die Nenngleichspannung bei DC 24 V) beträgt die Betriebsspannung für elektronische Steuerungen zurzeit DC 24V (DC 20,4V - DC 28,8V eff.). Netzgeräte sind entsprechend auszulegen.

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

Die patentierte Technik <sup>(2)</sup> unserer USV-Module erübrigt den Einsatz von Schaltreglern, wie z.B. Hochsetzstellern. EMV Probleme treten nicht auf.

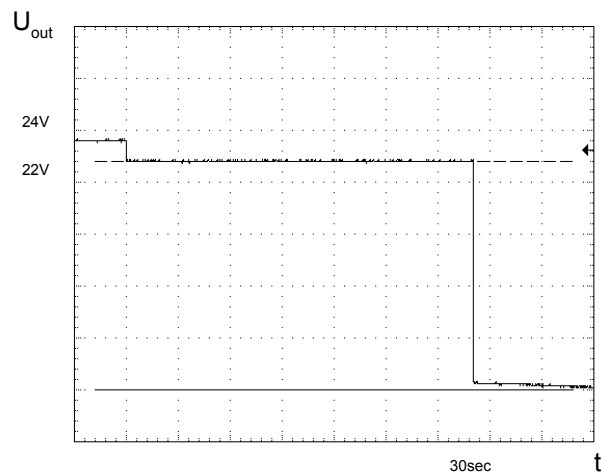


Alle Riedel USV-Module sind inkl. Akkus kompakt im Gehäuse aufgebaut und leicht auf Tragschienen nach DIN EN 60715 zu montieren



#### Hinweis:

- Einschaltswelle DC 22V nur bei geregelten Stromversorgungen
- Einschaltswelle DC 20,6V bei unregulierten und geregelten Stromversorgungen



(1) D = Digital  
 (2) Patent EP 0 800 252 B1 vom 25.08.2004



Die Elektronik des Moduls überwacht die Ausgangsspannung und schaltet den Akku bei Unterschreiten der voreingestellten Schwelle zu (22VDC bzw. 20,6VDC). Die Ausgangsspannung wird dabei auf den Schwellenwert ausgeregelt (siehe Diagramm). Zur optischen Kontrolle sind drei LED's angebracht.

Unter Einsatz der neuesten Microcontroller-Technik haben wir unsere erfolgreiche DC-USV Geräteserie weiterentwickelt und nochmals sicherer gemacht.

Eine MCU<sup>(1)</sup> übernimmt die Kontrolle über alle wichtigen Funktionen des Gerätes. Sie überwacht und optimiert den Ladezustand der Batterien beim Aufladen und im USV-Falle. Die Werte werden optisch angezeigt und können über potentialfreie Kontakte von einer SPS weiterverarbeitet werden.

Nach dem Start der Anlage werden die Batterien in 24h-Intervallen einer Prüfung unterzogen. Bei Defekt einer Batterie blinkt die 3-farbige LED rot. Der Ladevorgang wird abgebrochen um weitere Schäden am Gerät zu vermeiden.

Die Autonomiezeit der USV ist über einen DIP-Schalter in 15 Schritten zwischen 1 Sekunde und 6 Stunden einstellbar. Die Kapazität der Akkus ist hierbei zu berücksichtigen.

Mit der neuen Schaltung haben wir den Ruhestrom der Batterien auf 5µA reduziert. Dieser Wert liegt weit unter dem Selbstentladestrom der Akkus

**Aufbau:** Kunststoffgehäuse für Schnappmontage (EN 60715)  
Gerätstatusanzeige über LED auf der Vorderseite

- USV Bereit: LED blau dauer - USV betriebsbereit
- USV Betrieb: LED gelb dauer - Akku liefert Strom
- Akku Zustand: LED grün - Akku voll
- LED gelb - Akku Kapazität 50%
- LED rot dauer - Akku leer
- LED rot blinkt - Akku wechseln
- Eingang: LED rot/gelb blinkt - Aus-Klemme nicht verbunden
- Zum Einschalten Klemme „AUS“ mit Minus-Klemme verbinden

**Meldungen:** Über einen potentialfreien Öffner-Kontakt wird der USV-Fall gemeldet

Über potentialfreie Transistorausgänge sind folgende Zustände überwachbar



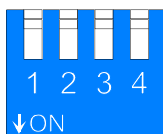
- Ready (Gerät betriebsbereit) entspricht blauer LED
- Bat Lo (Batterie Kapazität unter 25%) entspricht roter LED
- Bat Full (Batterie Kapazität über 75%) entspricht grüner LED
- UPS (Batterie liefert Strom) entspricht gelber LED
- Bat Def (Batterie defekt) entspricht roter, blinkender LED
- GNS gemeinsames Massepotential

**Funktionen:  
und Eigenschaften**

- Bei Netzausfall stabilisierte Ausgangsspannung (22 bzw. 20,6 VDC)
- Einstellbare USV- Zeit (1s bis 6 Std.)
- Kurzschlussfest
- Akku Funktionstest (nach Start und alle 24 Stunden)
- Akku Kapazitätsmessung (einmal pro Minute)
- Automatische Abschaltung bei: Akku-Unterspannung (18 VDC)
- Not-Aus-Klemme mit optischer Anzeige
- Automatische IU - Ladekennlinie
- Reduzierung des Ruhestroms der Batterien bis auf 5 µA

**Anschluss:**

Das DC-USV- Modul wird parallel an den Gleichspannungsausgang eines 24V-DC-Netzteils angeschlossen. Bei Verwendung eines unstabilierten Gleichspannungsnetzteils sollte die Version „20,6V“ verwendet werden (siehe EN 61131-2). Um das DC-USV- Modul zu aktivieren, muss die Klemme „AUS“ mit der „Minus“- Leitung des 24V-DC-Netzteils verbunden werden. Mittels dieses Eingangs kann das Modul über einen Hilfskontakt des Hauptschalters beim Ausschalten deaktiviert werden.



|                                |                       |                      |                           |
|--------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------|
| 0 0 0 0 = ohne Abschaltung     | 0 1 0 0 = 10 sec. 10A | 1 0 0 0 = 2 min. 10A | 1 1 0 0 = 1 Std. 1A       |
| 0 0 0 1 = Reserve (nicht bel.) | 0 1 0 1 = 20 sec. 10A | 1 0 0 1 = 5 min. 10A | 1 1 0 1 = 2 Std. 0,5A     |
| 0 0 1 0 = 1 sec. 10A           | 0 1 1 0 = 30 sec. 10A | 1 0 1 0 = 10 min. 5A | 1 1 1 0 = 6 Std. 0,1A     |
| 0 0 1 1 = 3 sec. 10A           | 0 1 1 1 = 1 min. 10A  | 1 0 1 1 = 30 min. 2A | 1 1 1 1 = 5 sec. 10A Test |

(1) MCU = Mikrocontroller Unit