

## Sentinel Dual TM

### On-Line USV-Anlagen 6500 VA bis 10000 VA

Die **Sentinel Dual TM** ist eine Online USV-Anlage (Typ VFI-SS-111 nach DIN-EN 62040-3) mit Leistungen von 6500 bis 10000 VA mit 3-phasigem Eingang und 1-phasigem Ausgang. Diese USV-Anlagen der neuesten Generation sind sehr variabel einsetzbar, da sie wahlweise als Tower aufgestellt oder im 19" Rack montiert werden können.

Die Sentinel Dual-Anlagen verfügen über einen SNMP-Slot sowie 2 serielle Schnittstellen (RS 232 und USB).

Inkl. Shutdown-Software für alle modernen Windows-Systeme inkl. Serverversionen, Mac- und Linux-Systeme, sowie VMware und Hyper-V Virtualisierungsplattformen.

Die Autonomiezeit der Anlagen lässt sich durch den Anschluss von zusätzlichen Batteriemodulen verlängern.



| Modell | SDL 6500 TM | SDL 8000 TM | SDL 10000 TM |
|--------|-------------|-------------|--------------|
|--------|-------------|-------------|--------------|

| Leistung       |      |      |       |
|----------------|------|------|-------|
| Leistung in VA | 6500 | 8000 | 10000 |
| Leistung in W  | 5850 | 7200 | 9000  |

| Überbrückungszeit in Minuten |    |    |    |
|------------------------------|----|----|----|
| Bei 100% Last                | 5  | 5  | 3  |
| Bei 50% Last                 | 14 | 14 | 12 |

| Eingang  |   |   |      |
|--|---|---|------|
| Nennspannung   | 400 V AC dreiphasig nominal (Festanschluss) |   |      |
| Akzeptierter Bereich   | 318 bis 478 V AC                            |   |      |
| Spannungsbereich ohne Zugriff auf die Batterie                                     |   |   |      |
|  | Maximal:                                    | 276 V AC  |      |
|  | Minimal:                                    | 184 V AC bei 100 % Last<br>138 V AC bei 50 % Last |      |
| Rückschaltung auf Netzbetrieb bei:   | 190 V AC                                    |   |      |
| Nennfrequenz   | 50 Hz / 60 Hz ± 5 Hz                        |   |      |
| Maximaler Strom<br>(Nennlast, Eingangsspannung 180 V pro Phase und Batterieladung) | 12 A  | 14 A  | 17 A |

## Sentinel Dual TM

### On-Line USV-Anlagen 6500 VA bis 10000 VA

| Modell | SDL 6500 TM | SDL 8000 TM | SDL 10000 TM |
|--------|-------------|-------------|--------------|
|--------|-------------|-------------|--------------|

| <b>Eingang</b>   |         |      |      |
|--|---------|------|------|
| Nennstrom<br>(Nennlast, Nennspannung und<br>Batterieladung)  | 8 A     | 10 A | 12 A |
| Leistungsfaktor  | ≥ 0,95  |      |      |
| Stromverzerrung  | ≤ 26 %  |      |      |
| Hold-Up Zeit<br>(Zeit die ohne Umschaltung auf Batterie<br>überbrückt werden kann – es kommt hierbei zu<br>keine Unterbrechung der Ausgangsspannung) | ≥ 40 ms |      |      |

| <b>Ausgang</b>  |                                |        |        |
|---|--------------------------------|--------|--------|
| Nennspannung  | wahlweise 220 / 230 / 240 V AC |        |        |
| Ausgangsspannungstoleranz – statisch                                | ≤ 1,5 %                        |        |        |
| Ausgangsspannungstoleranz – dynamisch<br>(Lastsprung 0 auf 100%)    | ≤ 5% über 20 ms                |        |        |
| Kurvenform der Ausgangsspannung                                     | Sinus                          |        |        |
| Nennfrequenz  | 50 Hz oder 60 Hz               |        |        |
| Spannungsverzerrung / lineare Last                                  | ≤ 3%                           |        |        |
| Spannungsverzerrung / nichtlineare Last                             | ≤ 6%                           |        |        |
| Crestfaktor gemessen nach EN 50091-1<br>(Spitzenstrom zu RMS-Strom) | ≥ 3 : 1                        |        |        |
| Wirkungsgrad des Systems DC / AC                                    | 88 %                           |        |        |
| Wirkungsgrad 100%   | 92,5 %                         | 92,5 % | 92,5 % |
| Wirkungsgrad 75%  | 92 %                           | 92 %   | 92 %   |
| Wirkungsgrad 50%  | 91,5 %                         | 9,5 %  | 91,5 % |
| Wirkungsgrad 25%  | 89 %                           | 89 %   | 89 %   |
| Wirkungsgrad ECO Mode   | 98 %                           | 98 %   | 98 %   |
| Verlustleistung 100%  | 518 W                          | 584 W  | 730 W  |
| Verlustleistung 75%   | 382 W                          | 470 W  | 587 W  |
| Verlustleistung 50%   | 272 W                          | 334 W  | 418 W  |
| Verlustleistung 25%   | 181 W                          | 222 W  | 278 W  |

| <b>Überlast</b>                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Normalbetrieb 100 % < Last < 110%   | Umschaltung auf Bypass nach 2 Sek.<br>Blockierung nach 120 Sek. |
| Normalbetrieb 110 % < Last < 150%   | Umschaltung auf Bypass nach 2 Sek.<br>Blockierung nach 4 Sek.   |
| Normalbetrieb Last > 150%           | Umschaltung auf Bypass sofort<br>Blockierung nach 1 Sek.        |
| Batteriebetrieb 100 % < Last < 110% | Blockierung nach 60 Sek.  |
| Batteriebetrieb 110 % < Last < 150% | Blockierung nach 4 Sek.   |
| Batteriebetrieb Last > 150%         | Blockierung nach 0,5 Sek.                                       |

| <b>Bypass (an L1)</b>                 |                        |
|---------------------------------------|------------------------|
| Akzeptierter Spannungsbereich         | 180 bis 264 V AC       |
| Akzeptierter Frequenzbereich          | Gewählte Frequenz ± 5% |
| Umschaltdauer Wechselrichter / Bypass | 0,1 ms                 |

## Sentinel Dual TM

### On-Line USV-Anlagen 6500 VA bis 10000 VA

| Modell                  | SDL 6500 TM  | SDL 8000 TM | SDL 10000 TM |
|-------------------------|--|-------------|--------------|
| <b>Batterie</b>         |  |             |              |
| Nennspannung            | 240 V DC   |             |              |
| Anzahl Blöcke           | 20   |             |              |
| Nennkapazität je Block  | 7 Ah   | 9 Ah        |              |
| Typ                     | verschlossen und wartungsfrei  |             |              |
| Gebrauchsdauererwartung | 5 Jahre (abhängig von Umgebungsbedingungen)  |             |              |
| Ladezeit                | 4 bis 8 Stunden  |             |              |
| Batterietest            | Automatisch alle 40 Stunden  |             |              |
| <b>Anzeigen</b>         |  |             |              |
| LED Anzeigen für        | Normalbetrieb<br>Ausgang auf Wechselrichter<br>Batteriebetrieb<br>Netz vorhanden<br>Eingang- / Ausgangs- / Batteriespannung<br>Ladestrom<br>Ladezustand<br>Innentemperatur<br>Restliche Autonomiezeit<br>Ausgangslast<br>Betriebszustand |             |              |
| <b>Bedienelemente</b>   |  |             |              |
| Schalter                | Hauptschalter  |             |              |
| Taster                  | Ein  |             |              |
| Taster                  | Stand by   |             |              |
| Taster                  | Auswahl Anzeige  |             |              |
| Schalter                | Umschaltung auf Bypass   |             |              |
| <b>Schnittstellen</b>   |  |             |              |
| Sub-D 9 Pin             | RS 232 Schnittstelle<br>und potentialfreie Meldungen für Batteriebetrieb und<br>Batterie fast entladen   |             |              |
| USB                     | Serielle Schnittstelle   |             |              |
| Slot                    | Steckplatz für: SNMP Karte, 2. Serielle Schnittstelle<br>oder J-Bus  |             |              |
| <b>Anschlüsse</b>       |  |             |              |
| Eingang                 | Festanschluss  |             |              |
| Ausgang                 | Festanschluss<br>+ 2 x IEC 10 A (Powershare)   |             |              |
| DC Anschluss            | für Batterieerweiterung  |             |              |

## Sentinel Dual TM

### On-Line USV-Anlagen 6500 VA bis 10000 VA

| Modell                                   | SDL 6500 TM  | SDL 8000 TM | SDL 10000 TM |
|--|--|-------------|--------------|
| <b>Schutz</b>                            |  |             |              |
| Schutzvorrichtungen                      | Überstrom - Kurzschluss - Überspannung -<br>Unterspannung<br>Wärme - Tiefentladeschutz der Batterien |             |              |
| Stoßspannungsfestigkeit                  | IEC 801-5 6 KV 1.2 / 50 µsec; 3 KA 8/20 µsec; 300<br>Joule   |             |              |
| <b>Normen</b>                            |  |             |              |
| Sicherheit                               | EN 62040-1-1; EEC Richtlinie 73/23   |             |              |
| EMV / RFI                                | EN 62040-2; EEC Richtlinie 89/336  |             |              |
| Betriebsanforderungen                    | EN 62040 – 3 VFI-SS-111  |             |              |
| <b>Umgebungsbedingungen</b>              |  |             |              |
| Umgebungstemperatur                      | 0 bis 40 °C  |             |              |
| Geräuschpegel in 1m Abstand              | < 45 dB(A)   |             |              |
| <b>Gehäuse</b>                           |  |             |              |
| Material                                 | Stahlblech / Front Kunststoff  |             |              |
| Farbe                                    | Dunkelgrau   |             |              |
| Schutzklasse                             | IP 205   |             |              |
| <b>Abmessungen</b>                       |  |             |              |
| Abmessungen (H x B x T) als Standgerät   | 2 x 455 x 175 x 660 mm   |             |              |
| Abmessungen (H x B x T) als Rack-Version | 2 x 4 HE x 19" x 660 mm  |             |              |
| <b>Gewicht</b>                           |  |             |              |
| Gewicht in kg                            | 100  | 110         | 115          |
| <b>Lieferumfang</b>                      |  |             |              |
| Handbuch                                 | Ja   |             |              |
| Netzkabel                                | -  |             |              |
| Anschlusskabel                           | -  |             |              |
| Anschlussstecker                         | -  |             |              |
| Kabeldurchführungen                      | 2  |             |              |
| Kommunikationskabel                      | RS232 9-pin  |             |              |
| Werkzeug                                 | Zum lösen und drehen der LED Anzeige   |             |              |
| CD                                       | PowerShield2 Shutdown Software   |             |              |
| Handgriff-Kit                            | 1  |             |              |
| Verbindungskabel USV - Batteriemodul     | 1  |             |              |
| Sicherungen für Batteriemodul            | 2  |             |              |

---

## Sentinel Dual TM

---

### On-Line USV-Anlagen 6500 VA bis 10000 VA

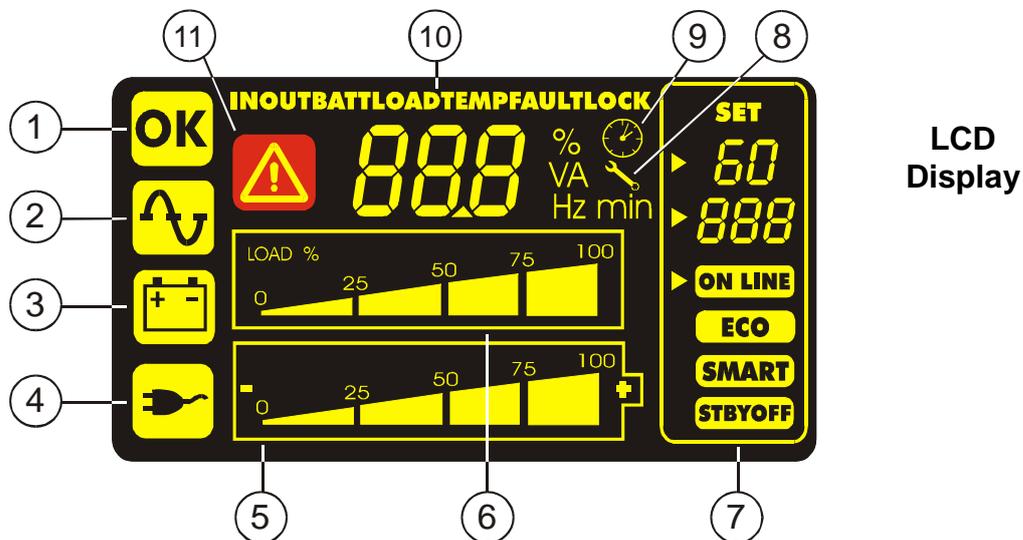
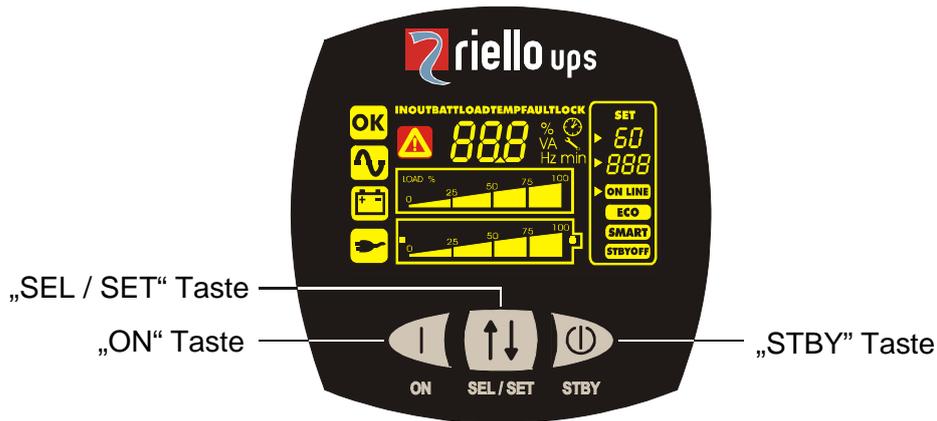
---

| Modell   | SDL 6500 TM         | SDL 8000 TM | SDL 10000 TM |
|--|---------------------|-------------|--------------|
| <b>Optionen</b>  |                     |             |              |
| <b>Batterieerweiterungsmodul</b>   | <b>Typ BB 240-9</b> |             |              |
| Verlängerung der Autonomiezeit auf   |                     |             |              |
| Abmessung (H x B x T) in mm  | 455 x 175 x 660     |             |              |
| Gewicht in kg  | 90                  |             |              |
| <b>Batterieerweiterungsmodul</b>   | <b>Typ BC 240-9</b> |             |              |
| Verlängerung der Autonomiezeit auf   |                     |             |              |
| Abmessung (H x B x T) in mm  | 455 x 175 x 660     |             |              |
| Gewicht in kg  | 90                  |             |              |
| <b>Software</b>  |                     |             |              |
| Netzwerkversion der PowerShield <sup>3</sup><br>Shutdown-Software für Windows NT / 2000 /<br>XP / 2003 / Vista, Novell, UNIX und Linux<br>Betriebssysteme. | X                   |             |              |

## Sentinel Dual TM

On-Line USV-Anlagen 6500 VA bis 10000 VA

### Anzeigefeld SDL 6500 TM – 10000 TM

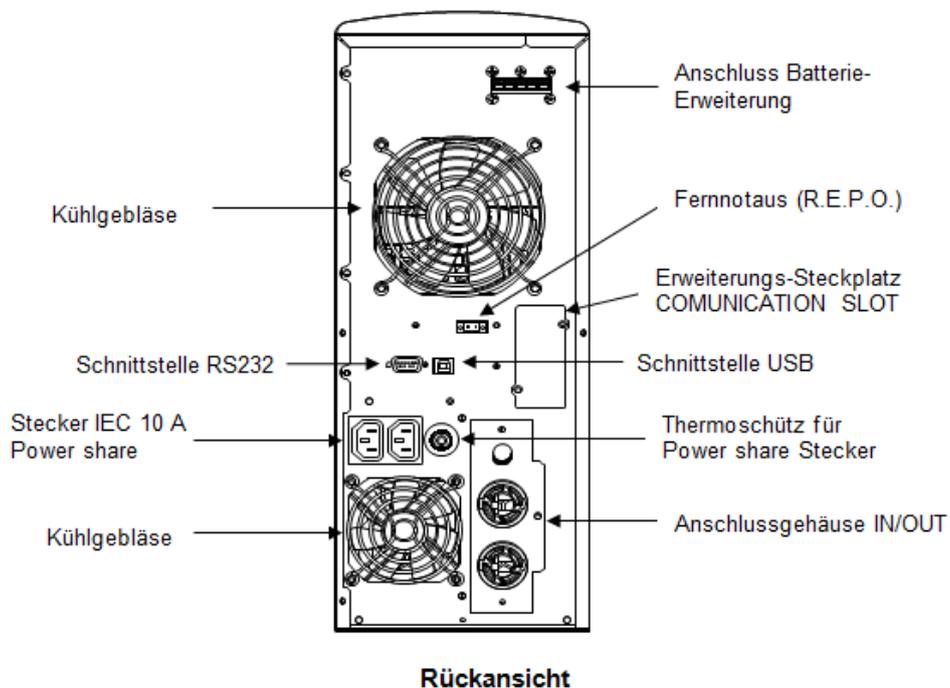
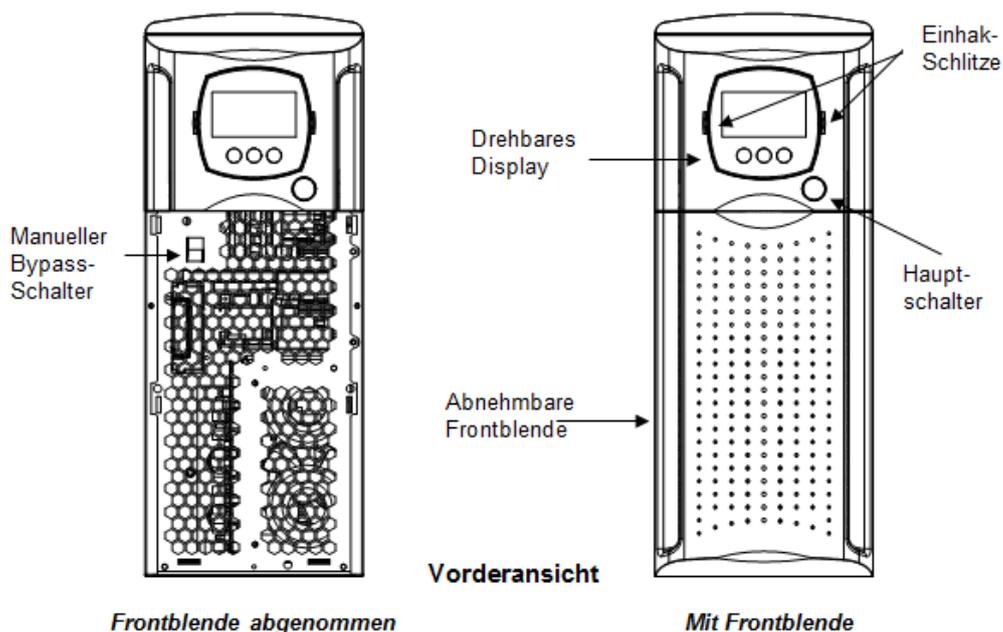


- |                       |                                   |
|-----------------------|-----------------------------------|
| ① Normalbetrieb       | ⑦ Betriebsart                     |
| ② Netzbetrieb         | ⑧ Wartungsanforderung             |
| ③ Batteriebetrieb     | ⑨ Timer                           |
| ④ Bypass Betrieb      | ⑩ Messwert                        |
| ⑤ Lastzustand         | ⑪ Bereitschaft (stand-by) / Alarm |
| ⑥ Ladeniveau Anzeiger |                                   |

## Sentinel Dual TM

### On-Line USV-Anlagen 6500 VA bis 10000 VA

#### SDL 6500 TM bis 10000 TM



## Sentinel Dual TM

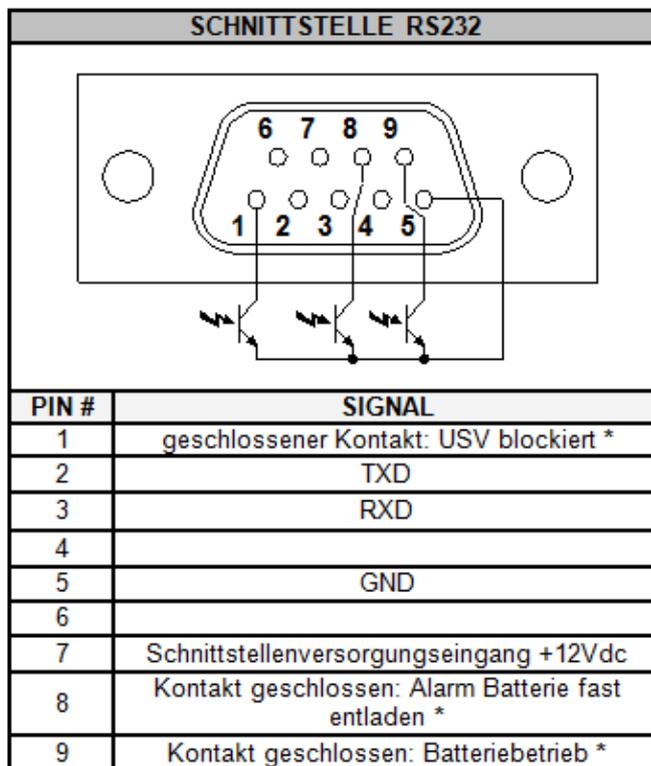
### On-Line USV-Anlagen 6500 VA bis 10000 VA

#### Schnittstellen SDL 6500 TM – 10000 TM

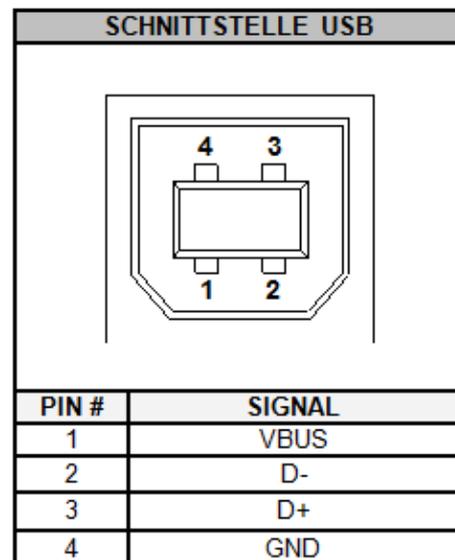
Auf der Rückseite der USV (siehe *Ansichten USV*) sind die folgenden Kommunikationsschnittstellen vorhanden:

- Schnittstelle RS232
- Schnittstelle USB
- Erweiterungslot für zusätzliche Schnittstellenkarten COMMUNICATION SLOT

#### Schnittstellen RS232 und USB



\* optoisolierter Kontakt max. +30Vdc / 10mA



---

## Sentinel Dual TM

---

On-Line USV-Anlagen 6500 VA bis 10000 VA

---

### Kommunikationsslot

Die USV ist mit einem Erweiterungsslot für optionale Kommunikationskarten (siehe Abbildung an der Seite) versehen, die dem Gerät erlauben, unter Benutzung der wichtigsten Kommunikationsstandards zu kommunizieren.

Einige Beispiele:

- Zweite Schnittstelle RS232
- seriellen Schnittstellenverdoppler
- Ethernet Netzagent mit TCP/IP, HTTP und SNMP Protokoll
- Schnittstelle RS232 + RS485 mit JBUS / MODBUS Protokoll

