

proTECTO i

On-Line USV-Anlagen 5000 VA bis 10000 VA



J. Schneider
Elektrotechnik

Die **proTECTO i** ist eine Online USV-Anlage (Typ VFI-SS-111 nach DIN-EN 62040-3) mit 1-phasigem Ausgang. Diese USV-Anlagen der neuesten Generation sind sehr variabel einsetzbar, da sie nur einen geringen Platzbedarf haben und mit bis zu 3 Anlagen im Parallelverbund betrieben werden können. Die **5** und **6 kVA** Modelle sind 1-/1-phasig. Der Netzanschluss der **8** und **10 kVA** Modelle kann entweder 3-phasig oder 1-phasig erfolgen. Im Ausgang verfügen sie über Anschlussklemmen und 2 Energy-Share Buchsen, die separat programmierbar sind. Außerdem verfügen die Sentinel Tower-Anlagen über einen Karten-Slot sowie 2 serielle Schnittstellen (RS 232 und USB). Inkl. Shut-down-Software für alle modernen Windows-Systeme inkl. Serverversionen, Mac- und Linux-Systeme, sowie VMware und Hyper-V Virtualisierungsplattformen.



| Modell | proTECTO i | 5000 | 6000 | 6000 ER | 8000 | 10000 | 10000 ER |
|--------|------------|------|------|---------|------|-------|----------|
|--------|------------|------|------|---------|------|-------|----------|

| Leistung | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|-------|-------|--|
| Leistung in W und VA | 5000 | 6000 | 6000 | 8000 | 10000 | 10000 | |
| Eingangsleistungsfaktor $\cos \varphi$ | 1 | | | | | | |

| Überbrückungszeit | Überbrückungszeit in Minuten | | | | | |
|-------------------|------------------------------|---|-----------|---|---|-----------|
| 100% Last* | 8 | 6 | Ext. Bat. | 7 | 7 | Ext. Bat. |

| Eingang | | | | | | | |
|--|--|----|----|-----------------------------------|------|------|--|
| Nennspannung 1-phasig | 220 / 230 / 240 V AC | | | | | | |
| Spannungsbereich 1-phasig ohne Batteriebetrieb | (140 V bei 50 % Last) 184 – 276 V | | | | | | |
| Nennspannung 3-phasig | - | | | 380 / 400 / 415 V AC | | | |
| Spannungsbereich 3-phasig ohne Batteriebetrieb | - | | | (242 V bei 50 % Last) 311 – 478 V | | | |
| Eingangsfrequenzbereich | 40 bis 72 Hz | | | | | | |
| Nennfrequenz | Standard 50 Hz, über Software konfigurierbar auf 50 Hz, 60 Hz oder selbstlernend | | | | | | |
| Frequenztoleranz | ± 5 Hz | | | | | | |
| Nennstrom in A (Batterien sind geladen, U= 230 Volt) | 25 | 30 | 30 | 40 | 49,6 | 49,6 | |
| Spitzenstrom | < Nennstrom | | | | | | |
| Leistungsfaktor ($\cos \varphi$) | > 0,99 | | | | | | |
| Stromverzerrung (THDI) | ≤ 2 | | | | | | |
| „Hold-Up Zeit“ (Zeit die ohne Umschaltung auf Batterie überbrückt werden kann – es kommt hierbei zu keiner Unterbrechung der Ausgangs-Spannung) | 20 ms | | | | | | |

*bei einer Last mit $\cos \varphi$ von 0,7

proTECTO i

On-Line USV-Anlagen 5000 VA bis 10000 VA



J. Schneider
Elektrotechnik

| Modell | proTECTO i | 5000 | 6000 | 6000 ER | 8000 | 10000 | 10000 ER |
|--------|------------|------|------|---------|------|-------|----------|
|--------|------------|------|------|---------|------|-------|----------|

| Ausgang | | | | | | | |
|---|--|------|------|------|------|--|--|
| Ausgangsspannung | 230 V (umschaltbar auf 220 oder 240 V) | | | | | | |
| Ausgangsspannungstoleranz - statisch | ± 1 % | | | | | | |
| Ausgangsspannungstoleranz - dynamisch (Lastsprung 0 auf 100%) | < 3% | | | | | | |
| Wiedererlangen des Toleranzbereiches der Spannung nach Lastsprung | < 20 ms | | | | | | |
| Kurvenform der Ausgangsspannung | Sinus | | | | | | |
| Ausgangsfrequenz im Normalbetrieb | 50 oder 60 Hz ± 5 % | | | | | | |
| Geschwindigkeit der Frequenzanpassung | 1 Hz / s | | | | | | |
| Ausgangsfrequenz im Batteriebetrieb | 50 oder 60 Hz ± 0,2 % | | | | | | |
| Spannungsverzerrung / linearer Last | < 3% | | | | | | |
| Spannungsverzerrung / nichtlinearer Last | < 6% | | | | | | |
| Leistungsfaktor im Ausgang | 1 | | | | | | |
| Crestfaktor gemessen nach EN 50091-1 (Spitzenstrom zu RMS-Strom) | bis 3:1 | | | | | | |
| Wirkungsgrad des Systems DC / AC | 92,6 | 92,6 | 92,6 | 93,6 | 94,7 | | |
| Wirkungsgrad bei 100 % Last | 94,65 | 94,5 | 94,5 | 95 | 95,2 | | |
| Wirkungsgrad im ECO Betrieb | 98% | | | | | | |

| Überlast | |
|---------------------------------|---|
| Überlastung: 100% < Last < 133% | Umschaltung auf Bypass nach 10 Min. |
| Überlastung: 133% < Last < 150% | Umschaltung auf Bypass nach 5 Sek. |
| Kurzschluss-Strom | $I_k = 2.5 \times I_n$ für 200 ms + $1.5 \times I_n$ für 300 ms |

| Bypass | |
|-----------------------------------|----------------|
| Spannungstoleranz für Umschaltung | 180 – 264 Volt |
| Frequenztoleranz | ± 5% |
| Umschaltzeit | ca. 3 ms |

| Batterie | | | | | | | |
|---------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| Nennspannung | 180 | 180 | 180 | 240 | 240 | 240 | |
| Anzahl Blöcke | 15 | 15 | 15 | 20* | 20* | 20* | |
| Nennkapazität je Block Ah | 7 | 7 | * | 7 | 9 | * | |
| Typ | Wartungsfrei verschlossen | | | | | | |
| Lebenserwartung | 5 Jahre (abhängig von Umgebungsbedingungen) | | | | | | |
| Ladezeit | 4-6 Stunden | | | | | | |
| Ladestrom A | 1 | 1 | 6 | 1 | 1 | 6 | |
| Batterietest | 40 h | | | | | | |

* externe Batterien

proTECTO i

On-Line USV-Anlagen 5000 VA bis 10000 VA



J. Schneider
Elektrotechnik

| | | | | | | | |
|---------------|-------------------|-------------|-------------|--------------------|-------------|--------------|---------------------|
| Modell | proTECTO i | 5000 | 6000 | 6000 ER | 8000 | 10000 | 10000 ER |
|---------------|-------------------|-------------|-------------|--------------------|-------------|--------------|---------------------|

| | |
|-----------------------|--|
| Schnittstellen | |
| Sub-D 9 Pin Buchse | RS 232 Schnittstelle |
| Slot | Steckplatz für Kommunikations-Steckkarte |

| | |
|---|---|
| Anschlüsse | |
| Eingang | Festanschluss |
| Ausgang | Festanschluss + 2 x IEC 10A Festanschluss + 2 x IEC 10A |
| Ausgangsbuchsen Thermosicherung in A | 10A |
| DC-Anschluss für Batterieerweiterung | ja |
| Energy share | ja |

| | |
|-------------------------|--|
| Schutz | |
| Schutzvorrichtungen | Überstrom - Kurzschluss - Überspannung - Unterspannung Wärme - Tiefentladeschutz der Batterien |
| Stoßspannungsfestigkeit | 2 VDR x 300 Joule |
| Ausgangsüberlastschutz | ja |
| EPO | ja |

| | |
|-----------------------|---|
| Normen | |
| Sicherheit | EN 62040-1-1; EEC Richtlinien 73/23 und 93/68 |
| EMV / RFI | EN 62040-2 C2; EEC Richtlinie 89/336 |
| Betriebsanforderungen | EN 62040 – 3 VFI-SS-111 |

| | |
|------------------------------|-------------------------|
| Umgebungsbedingungen | |
| Umgebungstemperatur | 0 bis 40°C |
| Geräuschpegel in 1 m Abstand | < 48 dB(A) < 50 dB(A) |

| | |
|----------------|---------------|
| Gehäuse | |
| Material | Stahlblech |
| Farbe | Anthrazitgrau |
| Schutzklasse | IP 20 |

| | |
|-------------------------------|-------------|
| Abmessungen | |
| Abmessungen (H x B x T) in mm | 250x698x500 |

| | |
|-----------------|-------------------------------|
| Gewichte | |
| Gewicht in kg | 62 63 25* 78 84 28* |

*externe Batterien

proTECTO i

On-Line USV-Anlagen 5000 VA bis 10000 VA



| Lieferumfang | |
|----------------------------------|----------------|
| Handbuch in Deutsch | Download |
| Schnellmontageanleitung | ja |
| Stecker für Batterie-Erweiterung | nur ER Modelle |
| Anschlusskabel USB | ja |
| Shutdown-Software | Download |

proTECTO i

On-Line USV-Anlagen 5000 VA bis 10000 VA

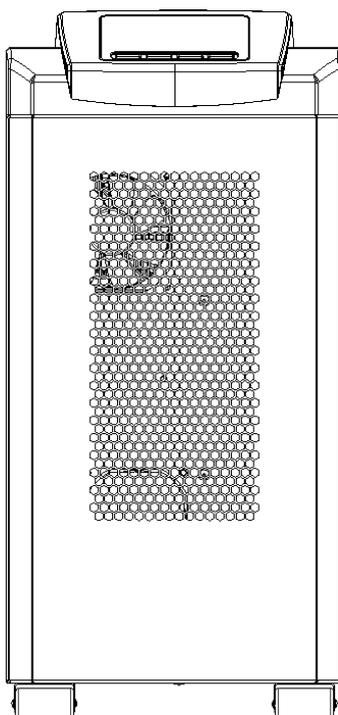


**J. Schneider
Elektrotechnik**

Ansichten der USV-Anlagen

FRONTANSICHT

USV



- ① Display
- ② Rollen

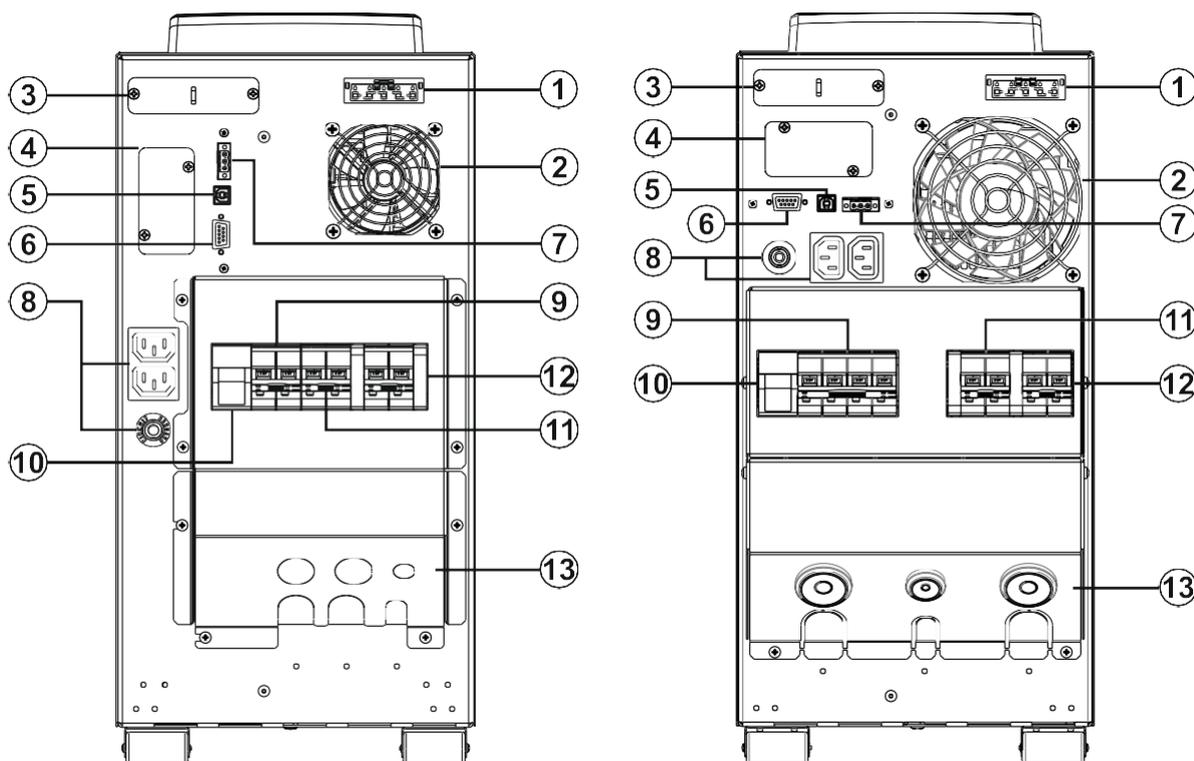
proTECTO i

On-Line USV-Anlagen 5000 VA bis 10000 VA



J. Schneider
Elektrotechnik

RÜCKANSICHT



- | | |
|-------------------------------------|--|
| ① Anschluss Batterieerweiterung | ⑧ EnergyShare-Buchse (10 A max.) und Überspannungsschutz |
| ② Kühlgebläse | ⑨ Schalter Netzstromeingang (SWIN) |
| ③ Parallelkarte (optional) | ⑩ Trennschalter für integrierte Batterie (SWBATT) |
| ④ Kommunikationssteckplatz | ⑪ Manueller Bypass-Schalter (SWMB) |
| ⑤ USB-Schnittstelle | ⑫ Ausgangsschalter (SWOUT) |
| ⑥ RS232-Schnittstelle | ⑬ Anschlussklemmenblende |
| ⑦ Anschlussklemme für Fernsteuerung | |

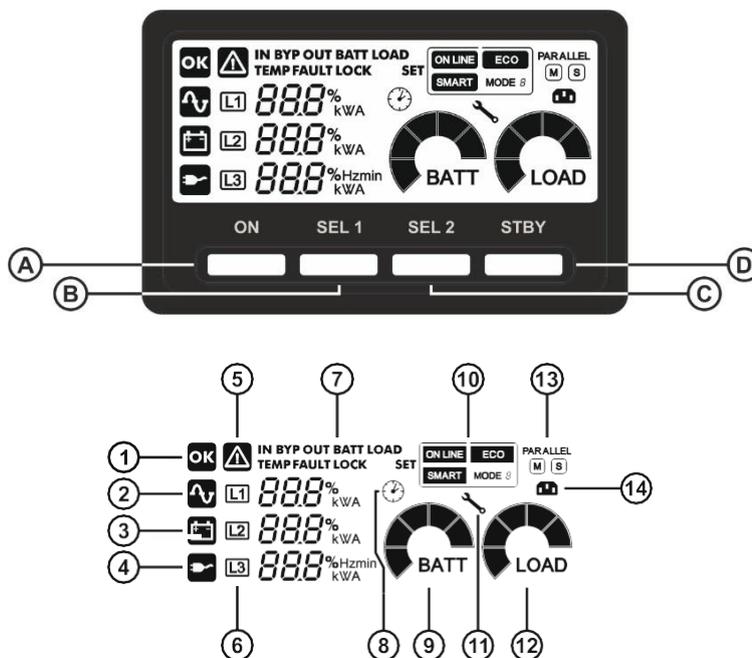
proTECTO i

On-Line USV-Anlagen 5000 VA bis 10000 VA



J. Schneider
Elektrotechnik

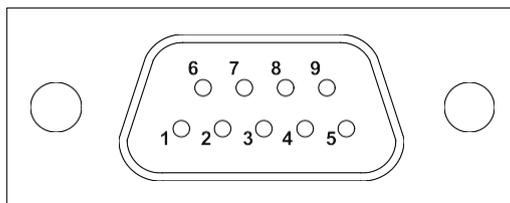
Ansicht des Displayfelds



- | | |
|--|---|
| (A) Schalter ON (EIN) | (6) Anzeige Eingangsphase |
| (B) Taste SEL1 | (7) Anzeigebereich für die Messwerte |
| (C) Taste SEL2 | (8) Zeitschaltuhr aktiv |
| (D) STAND-BY-SCHALTER (Bereitschaftsbetrieb) | (9) Anzeige Batterieladezustand |
| (1) Normalbetrieb | (10) Konfigurationsbereich |
| (2) Netzbetrieb | (11) Hinweissymbol für jährliche Wartung |
| (3) Batteriebetrieb | (12) Anzeige Auslastung |
| (4) Lastversorgung über Bypass | (13) Parallelmodus-Anzeige |
| (5) Bereitschaftsbetrieb (Stand-by)/Alarm | (14) EnergyShare |

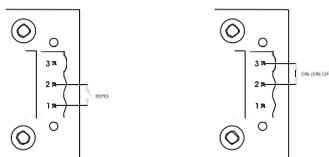
RS232 Anschluss

RS232 ANSCHLUSS



| PIN # | SIGNAL | ANMERKUNGEN |
|-------|---|--|
| 1 | Programmierbarer Ausgang*: [Voreingestellt: USV gesperrt] | (*) Optoisolierter Kontakt max. +30 Vdc / 35 mA. Diese Kontakte können über eine entsprechende Software an andere Ereignisse gebunden werden Weitere Informationen zu den Schnittstellen der USV finden Sie im Benutzerhandbuch. |
| 2 | TXD | |
| 3 | RXD | |
| 5 | GND | |
| 6 | DC-Versorgung (I _{max} = 20 mA) | |
| 8 | Programmierbarer Ausgang*: [Voreingestellt: Voralarm für Entladungsende] | |
| 9 | Programmierbarer Ausgang*: [Voreingestellt: Batteriebetrieb] | |

Anschlüsse für die REPO und Remote ON/OFF Funktionen



Kommunikationssteckplatz

Die USV-Anlage verfügt über einen Steckplatz für optional einsetzbare Kommunikationskarten (siehe nebenstehende Abbildung). Auf diese Art kann Die USV unter Verwendung der wichtigsten Kommunikationsstandards kommunizieren.

Einige Beispiele:

- Serieller Vervielfältiger
- Ethernet Netzwerkkarte mit TCP/IP, HTTP und SNMP Protokoll
- Karte für Protokollwandler JBUS / MODBUS
- Karte mit potentialfreien Relais-Kontakten

