Technische Spezifikationen

Sentinel TOWER

5000 VA/W 6000 VA/W 1-/1-phasig
8000 VA/W 10000 VA/W 1-/1-phasig oder 3-/1-phasig

riello ups

INHALT

1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 2
1.1. Die USV-Baureihe Sentinel Tower 2
1.2. STW 1-/1- phasig anschließbar 3
1.3. STW 1-/1- phasig oder 3-/1-phasig anschließbar 3
1.4. ER-Ausführungen mit stärkerem Ladegerät 3
1.5. Batteriemodul T13 4
2. ANSICHT UND ZUBEHÖR 5
2.1. Display 6
2.2. Allgemeines Zubehör 7
2.3. Frontansicht 8
2.4. Rückansichten 9
3. ZERTIFIZIERUNGEN 11
4. TECHNISCHE DATEN 12
5. GESAMTWIRKUNGSGRAD DER BAUREIHE STW 18
6. KOMMUNIKATIONSANSCHLÜSSE UND FIRMWARE 19
6.1. Technische Daten für „Kontakt 6“ für Stromversorgung über den RS232-Anschluss 20
6.2. Firmware 20

1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

1.1. Die USV-Baureihe Sentinel Tower

Die USV SENTINEL TOWER STW ist eine variable, einphasige unterbrechungsfreie Stromversorgung zur Aufstellung als Tower.

Die USV ist in den Leistungen 5000 VA, 6000 VA, 8000 VA, 10000 VA 1-/1-/ phasig mit Ausgangsleistungsfaktor 1 erhältlich. Die 8000 VA und die 10000 VA Varianten gibt es auch mit einem 3-phasigen Eingang und 1-phasigen Ausgang. Die USV mit 6000 VA und 10000 VA sind auch als ER Ausführung für lange Autonomiezeiten mit verstärktem 6 A-Batterieladegerät anstelle der internen Batterie erhältlich.

Die USV-Anlage wurde so entwickelt, dass sie für verschiedene Betriebsarten konfiguriert werden kann:

- **ON-LINE** ist die Betriebsart mit dem größten Schutz der Last und der besten Qualität für die Form der Ausgangswelle (*)
- **ECO** ist die Betriebsart mit dem niedrigsten Verbrauch der USV-Anlage, d.h. dem höchsten Wirkungsgrad (**)
- **SMART ACTIVE** In dieser Betriebsart entscheidet die USV-Anlage den Betrieb als ON-LINE oder ECO aufgrund einer Statistik über die Qualität des Versorgungsnetzes.
- **STAND-BY OFF [Mode 1]** Die USV-Anlage ist im Anlaufbetrieb. Bei Anliegen der Netzversorgung wird die Last nicht versorgt, während bei Eintritt eines Stromausfalls die Last von der USV-Anlage versorgt wird.

(*) Der Effektivwert (rms) der Spannung und die Ausgangsfrequenz werden von einem Mikroprozessor ständig unabhängig von der Wellenform der Netzspannung überprüft. Dabei wird die Ausgangsfrequenz innerhalb eines konfigurierbaren Intervalls mit dem Netz synchronisiert.
Außerhalb dieses Intervalls hebt die USV diese Synchronität auf und wechselt auf die Nennfrequenz; in dieser Situation kann die USV den Bypass nicht aktivieren.
(**) Um den Wirkungsgrad zu optimieren, wird die Last im Betriebsmodus ECO im Normalfall über den Bypass versorgt. Verlässt das Netz den vorgegebenen Toleranzbereich, dann wird die USV-Anlage auf ON-LINE-Betrieb umgestellt. Kehrt das Netz für mindestens fünf Minuten in den vorgegebenen Toleranzbereich zurück, dann versorgt die USV die Last wieder über den Bypass.

Die STW hat zur besseren Visualisierung der Anzeigewerte ein optimiertes LCD-Display erhalten. Durch den weißen Hintergrund ist die Schrift optimal ablesbar. Die Hintergrundbeleuchtung wird nur zum Ablesen eingeschaltet.

Die Belüftung erfolgt von vorne nach hinten und ermöglicht die Aufstellung des Batterieschranks an der Seite der USV.

Die USV hat eine serielle RS 232 Schnittstelle und einen USB-Anschluss (nicht gleichzeitig verwendbar) sowie einen Steckplatz für zusätzliche Kommunikationskarten mit einer zweiten, von der ersten unabhängigen Schnittstelle. Die serielle Schnittstelle umfasst zudem 3 optoisolierte Ausgänge, deren Funktion sich mit Hilfe der USV-Konfigurationssoftware programmieren lässt. Auf der Rückseite der Anlagen befindet sich eine 3-polige Schnittstelle zum Anschluss eines Not-Ausschalters und der Ferneinschaltung (Remote-On). Auf der Steuerkarte der USV-Anlage befindet sich ein Flashspeicher, um die Einstellungen, die historischen Daten und die Kalibrierungsdaten usw. zu speichern.

Das Einstellen eines Betriebsmodus ist direkt über die Anzeige möglich. Die USV-Firmware kann direkt am Aufstellort über eine entsprechende Programmierkarte neu programmiert werden.

Die Umschaltung von Wechselrichter- auf Bypassbetrieb erfolgt nur, wenn der Wechselrichter deaktiviert wird, oder bei anhaltender Überlast.

Die Rückseite verfügt über einen Hauptschalter (SWIN), mit dem die gesamte USV-Einheit abgetrennt werden kann. Dieser Schalter stellt nicht nur sicher, dass das gesamte Gerät vom Netz getrennt wird, sondern bietet darüber hinaus eine wichtige Energiesparfunktion, beispielsweise in Einsatzszenarien, in denen verschiedene kleine USV-Module installiert sind. Er ist darüber hinaus eine große Hilfe, wenn eine Rack-Installation erfolgen soll und dabei der Zugang zur Geräterückseite zwecks Abklemmen der Kabel nicht möglich ist.

Der „Kaltstart“ (Einschalten der USV ohne Stromnetz über die Akkus) kann unter Volllast durchgeführt werden.

Alle Sentinel Tower USV-Anlagen verfügen über Energy Share-Stromanschlüsse, die über die Konfigurationssoftware einstellbar sind. Auf dem Display ist ein entsprechendes Symbol vorhanden, die den Zustand der Energy Share Buchse signalisiert.
Die Lüfter sind drehzahlgeregelt um die Geräuschbelastung zu reduzieren und sie werden über ein eigenen internes Netzteil versorgt, um die Zuverlässigkeit zu erhöhen.

Alle Modelle verfügen über Backfeed-Relais mit jeweils entsprechendem Funktionstest.

Die Haupteigenschaften der Sentinel Tower STW sind:

- VFI (On-Line) / reine sinusförmige Wellenform bei Batteriebetrieb
- Ausgangsfrequenz mit automatischer Wahl (auto-sensing)
- Gebläse vorne/hinten
- Neu entwickelte LCD Anzeige
- USV-Anlage mit konfigurierbaren und personalisierbaren Funktionen (z.B. Bypass-Schwellen, Selbsttest, akustischer Warnmelder, usw.) über die USV-Konfigurations-Software
- Geschützter Anschluss für Batterieerweiterung
- Erweiterungsmöglichkeit der Autonomie mit SDU Batteriemodulen oder externen Batterien
- Steckplatz für weitere Kommunikationskarten (z.B. zweiter RS232 und USB Port, SNMP, ModBus usw.)
- RS232 und USB Kommunikationsports
- Frequenzumrichterbetrieb mit 30% Leistungsreduktion
- “Free Running” mit 30% Leistungsreduktion
- Eco Mode mit Wirkungsgrad von 98%

1.2. STW 1-/1- phasig anschließbar

- 5000 VA – 5000 W – PF 1 – 15 Batterien, 12 V, 7 Ah – Batterie intern; externe Batteriemodule optional
- 6000 VA – 6000 W – PF 1 – 15 Batterien, 12 V, 7 Ah – Batterie intern; externe Batteriemodule optional

1.3. STW 1-/1- phasig oder 3-/1-phasig anschließbar

- 8.000 VA – 8.000 W – PF 1 – 20 Batterien, 12 V, 7 Ah – Batterie intern; externe Batteriemodule optional
- 10.000 VA – 10.000 W – PF 1 – 20 Batterien, 12 V, 9 Ah – Batterie intern; externe Batteriemodule optional

1.4. ER-Ausführungen mit stärkerem Ladegerät

- 6.000 VA ER und 10.000 VA ER
- Ladegerät 6 A
- Funktionsumfang entspricht dem der Standardausführung

1.5. Batteriemodul T13

Das BATTERIEMODUL T13 ist ein Zubehör, das speziell für diese USV-Anlagen Baureihe vorgesehen ist, d.h. es verfügt über dieselben Abmessungen sowie das gleiche Design der USV und ist daher optimal an verschiedene USV-Nennleistungswerte anpassbar.
Das 180 VDC-Batteriemodul ist mit 15 Batterien 7 Ah ausgestattet und kann nur in Verbindung mit dem 5.000 VA- und dem 6.000 VA-Gerät verwendet werden.
Das 240 VDC-Batteriemodul ist mit 20 Akkus 7 Ah ausgestattet und kann nur in Verbindung mit dem 8.000 VA- und dem 10.000 VA-Gerät verwendet werden.

Batteriemodul

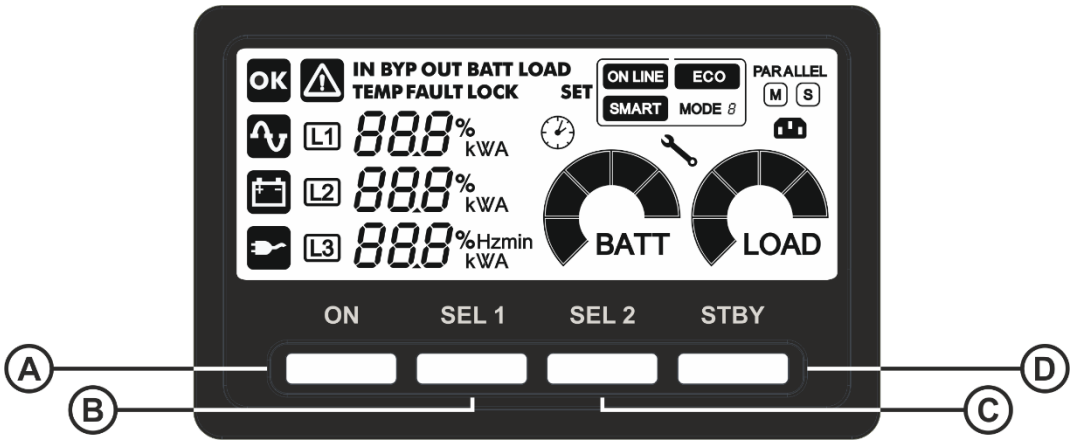
2. ANSICHT UND ZUBEHÖR

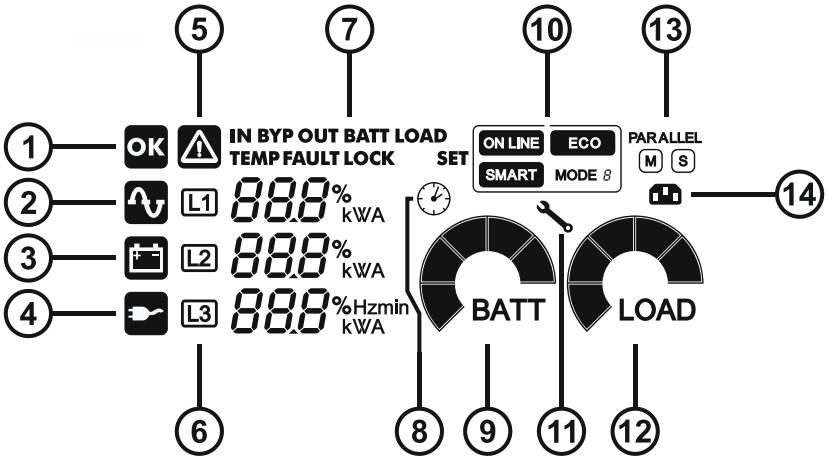
Ansicht

- Referenzfarbe des Chassis: Schwarzton Pantone Black 6 U
- Farbe der silbernen Bauteile: RAL 9006

2.1. Display

In der Abbildung unten ist das Layout des Displays dargestellt. Zur Übersicht sind alle Symbole eingeblendet und die unterschiedlichen Betriebsarten sind durch MODE 1 ...MODE 8 gekennzeichnet.





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

2.2. Allgemeines Zubehör

Externer Bypass

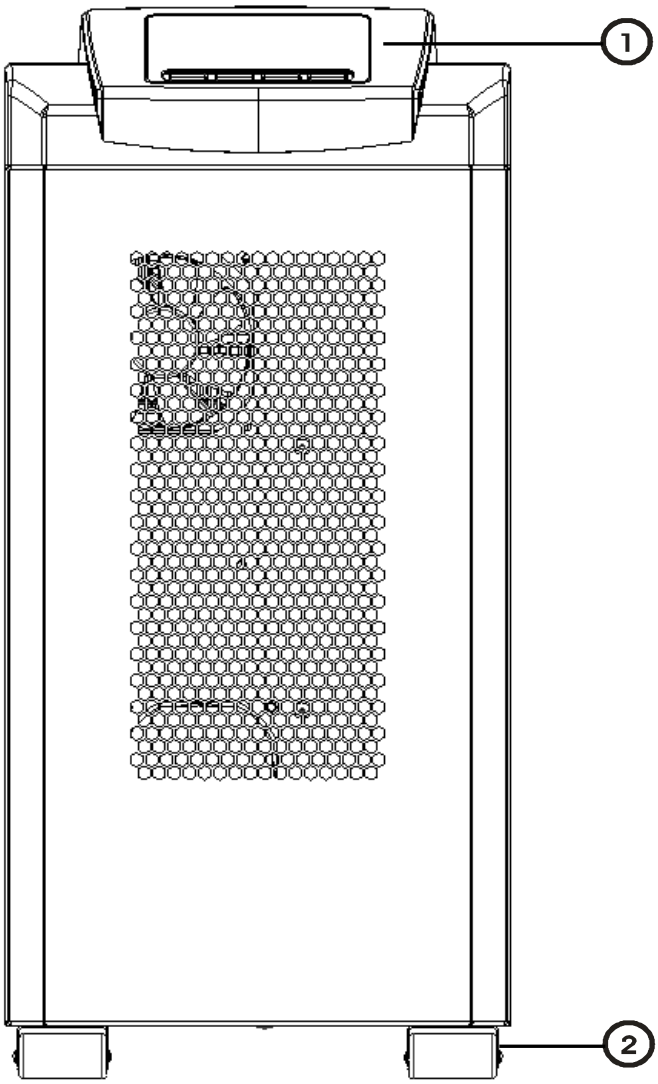
Die USV ist mit dem externen manuellen Bypass kompatibel, der den Austausch der gesamten USV-Anlage im laufenden Betrieb (Hot Swap) ermöglicht.

OPTIONALE STECKKARTEN

In den Steckplatz können zusätzliche Kommunikationskarten eingesteckt werden, wie z.B. die unterschiedlichen MultiCOM Karten und den Netzwerkadapter NetMan 204.
Unter www.riello-ups.com ist das aktuelle Zubehör beschrieben.

2.3. Frontansicht

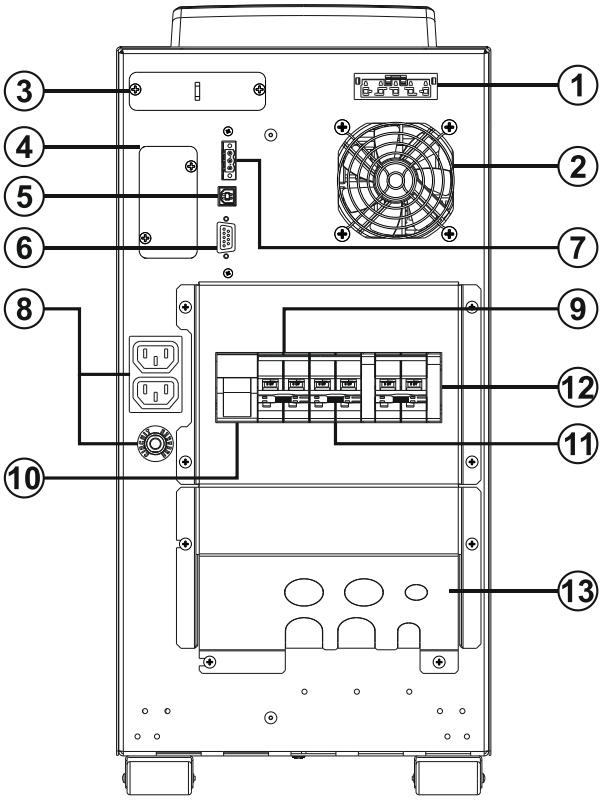
USV



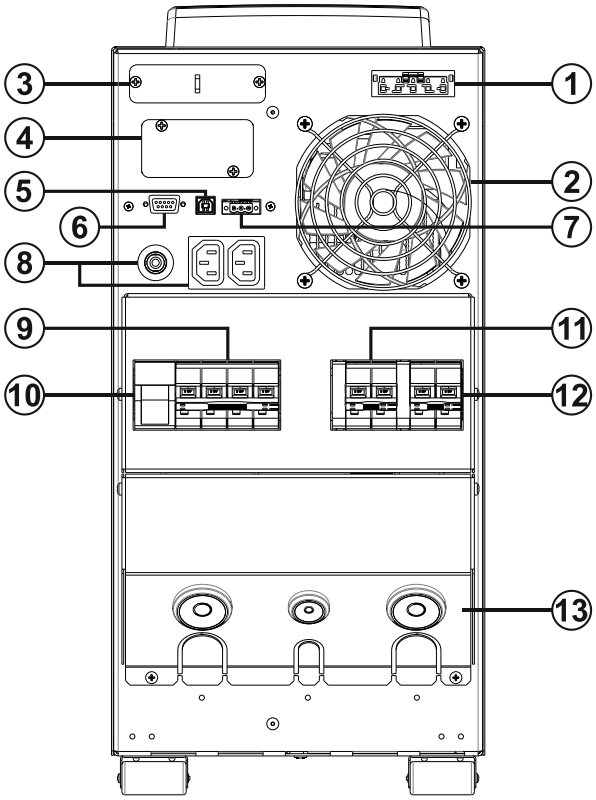
1 Display

2 Laufrollen

2.4. Rückansichten



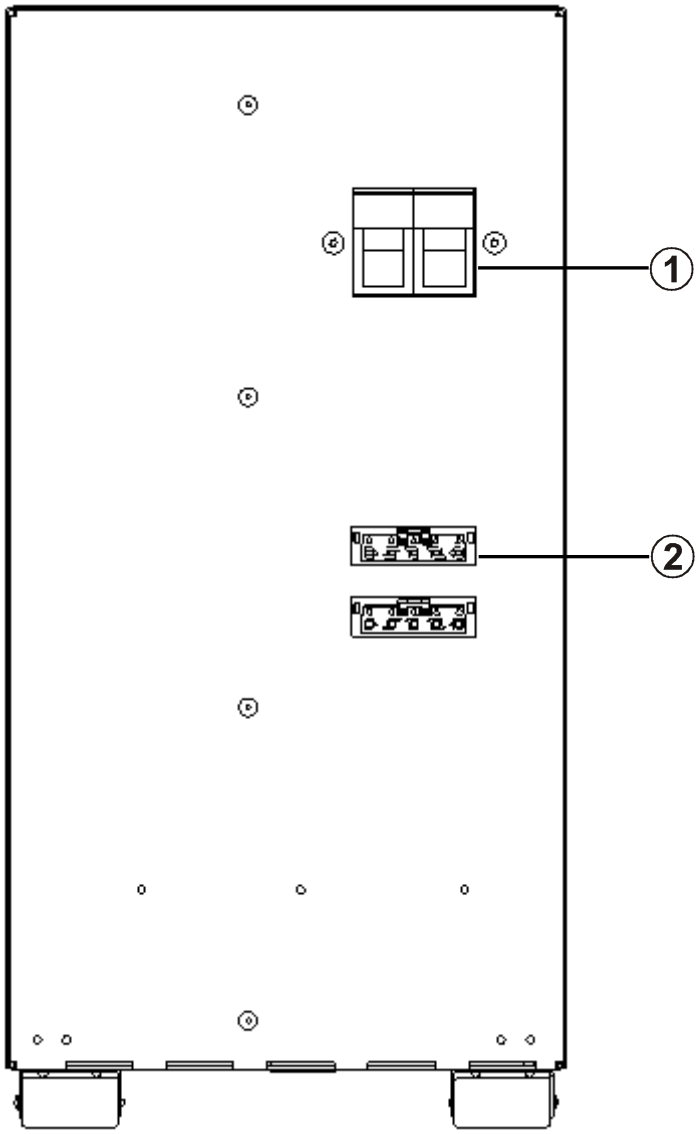
Modelle 5–6 kVA



Modelle 8–10 kVA

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

Für jedes Batteriemodul wird ein Anschlusskabel mit zwei Steckern zum Anschließen an die USV-Anlage oder an weitere Batteriemodule mitgeliefert.



1 Trennschalter für interne Batterie

2 Anschluss für die Erweiterung mit zusätzlichen Batterien

3. ZERTIFIZIERUNGEN

Die USV-Anlage ist gemäß Kompatibilitätsklasse EMI/EMC EN62040-2 Emissionsklasse C1 und Immunitätsklasse C2 zertifiziert.
Die Klassifikation der STW ist VFI-SS-111.

BEZUGSNORMEN

Das Qualitäts-Managementsystem von Riello UPS ist nach ISO 9001/2000 zertifiziert (Zertifikat Nr. CERT-04116-99-AQ-MIL-SINCERT) und deckt alle Verfahren, Arbeitsmethoden sowie die Kontrollen von der Entwicklung über die Produktion bis hin zum Verkauf ab.

Diese Zertifizierung ist für den Kunden aus folgenden Gründen eine Garantie:

- Verwendung von Qualitätsmaterialien;
- Strenge Prüfverfahren in der Produktion und bei der Abnahme;
- Umfassender Kundendienst.

Die USV erfüllt zudem die Anforderungen der Klassifizierung VFI-SS-111 (gemäß der Norm EN 62040-3) und entspricht den nachstehenden spezifischen Normen für USV-Anlagen:

- **IEC EN 62040-1: Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV): Allgemeine Anforderungen und Sicherheitsanforderungen;**
- **IEC EN 62040-2: Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Kategorie C2;**
- **EN 62040-3: Methoden zum Festlegen der Leistungs- und Prüfungsanforderungen;**

Die Serie SENTINEL TOWER erfüllt weiterhin folgende Normen allgemeiner Art, falls anwendbar:

- **IEC 60529: Von Gehäusen bereitgestellte Schutzarten;**
- **IEC 60664: Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen;**
- **IEC 60755: Allgemeine Anforderungen für Fehlerstromschutzschalter;**
- **IEC 60950: Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen für IT-Systeme;**
- **IEC 61000-2-2: Elektromagnetische Verträglichkeit – Störfestigkeit;**
- **IEC 61000-4-2: Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität;**
- **IEC 61000-4-3: Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder;**
- **IEC 61000-4-4: Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen (Burst);**
- **IEC 61000-4-5: Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (Surge);**
- **IEC 61000-4-11: Prüfung der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen**
- **IEC 61000-3-12: Grenzwerte für Oberschwingungsströme (für Geräte mit Eingangsstrom >16 A ≤ 75 A)**

EU-Richtlinien:

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
Die Niederspannungsrichtlinie umfasst alle Gesundheits- und Sicherheitsrisiken von elektronischen Bauteilen mit einer Nennspannung im Bereich von 50 bis 1.000 V für Wechselstrom und von 75 bis 1.500 V für Gleichstrom.

Niederspannungsrichtlinie 2014/30/EU
Die EMV-Richtlinie **definiert Grenzwerte gegen die Störaussendungen von Bauteilen und Geräten** und definiert auch die **Immunität von Bauteilen und Geräten gegen äußere Einflüsse.**

4. TECHNISCHE DATEN

USV-MODELLE		STW 5000	STW 6000 STW 6000 ER
EINGANG			
Nennspannung		220 – 230 – 240 V AC (1L+N+PE)	
Max. Betriebsspannung	**[V AC]**	300	
Spannungsbereich und Frequenz für Nichteingriff der Batterie	**[V AC]** **[V AC]** **[V AC]** **[Hz]**	Maximal: 276 Mindestwert: 184 - 140 (von 100 % bis 50 % linearer Last) Zurück zum Netzbetrieb: 190 Frequenz: 40 - 72	
Nennfrequenz	**[Hz]**	50 - 60	
Maximaler Strom (1)	**[A]**	30	36
Nennstrom (2)	**[A]**	25	30
Leistungsfaktor bei Nennlast und Nennspannung		≥0,99	
Stromverzerrung bei Nennlast und Nennspannung		≤2 %	

USV-MODELLE		STW 5000	STW 6000 STW 6000 ER
BYPASS			
Akzeptierter Spannungsbereich für die Umschaltung	**[V AC]**	Mindestwert Konfiguration Schwellenspannung: 180 - 200 Höchstwert Konfiguration Schwellenspannung: 250 - 264	
Akzeptierter Frequenzbereich für die Synchronisierung des Wechselrichters		Bereich für die Auswahl: 3–10 % Voreingestellt: ±5 %	
Umschaltzeit	**[ms]**	Typischer Wert: 3	

USV-MODELLE		STW 5000	STW 6000 STW 6000 ER
BATTERIE			
Anzahl der Batterien / V	**[Anz.]** **x** **[V]**	15 x 12 V	
Standardkapazität	**[Ah]**	7 Ah (a)	7 Ah (a)
Ladestrom	**[A]**	0,7÷0,8 A bei eingeschalteter USV und max. Lüfterdrehzahl Ca. 1 A, wenn USV im Bereitschaftsmodus (Stand-by)	
Ladezeit (5)	**[h]** **[h]**	<4 h für 80% der Ladung <4-6 h für 90% der Ladung	
Erweiterungsmöglichkeit und Nennspannung des Batteriemoduls		180 V DC	
Ladestrom (nur für ER-Versionen)		N/A	6 A
Für ER-Versionen geeignete Batteriekapazität		N/A	>40 Ah

(a) Batterien mit 12 V/7 Ah: ***CSB GP1272-F2*** oder ***CSB GP1272(28W)*** oder ***CSB UPS12360-7*** oder ***YUASA NPW36-12***

USV-MODELLE		STW 5000	STW 6000 STW 6000 ER
AUSGANG			
Nennspannung	**[V AC]**	Wählbar: 220 / **230** / 240 ±1 %	
Frequenz (3)	**[Hz]**	Wählbar: 50, 60 oder **automatische Erkennung**	
Nennleistung	**[kVA]**	5	6
Nennleistung	**[kW]**	5	6
Überlast: 100 % < Last < 110 %		Bypass-Leitung verfügbar: Umschaltung auf Bypass nach 10 Min. Bypass-Leitung nicht verfügbar: Nach 10 Min. Anlagenshutdown.	
Überlast: 110 % < Last < 133 %		Bypass-Leitung verfügbar: Umschaltung auf Bypass nach 1 Min. Anlagenshutdown nach 1 Stunde Bypass-Leitung nicht verfügbar: Nach 10 Min. Anlagenshutdown.	
Überlast: 133 % < Last < 150 %		Bypass-Leitung verfügbar: Umschaltung auf Bypass nach 5 Sek. Nach 10 Min. Anlagenshutdown. Bypass-Leitung nicht verfügbar: Nach 5 Sek. Anlagenshutdown.	
Überlast: > 150 %		Bypass-Leitung verfügbar: Umschaltung auf Bypass sofort. Last >150%: Nach 3 Sek. Anlagenshutdown. Last >200%: Nach 2 Sek. Anlagenshutdown. Bypass-Leitung nicht verfügbar: Nach 500 ms Anlagenshutdown.	
Statische Abweichung		≤1 %	
Dynamische Abweichung bei linearer Last		≤1 % EN62040-3 Klasse 1 Betriebsverhalten – lineare Last	
Dynamische Abweichung bei nicht linearer Last		6,6 % in 5 ms 10 % in 10 ms 13,6 % in 20 ms	
Spannungsverzerrung bei linearer Last		≤1 %	
Spannungsverzerrung bei nicht linearer Last		≤3 %	
Crestfaktor		≥3:1	
Wechselrichter Kurzschluss (Kein Bypass vorhanden)		I_k= 2,5 In für 200 ms + 1,5 In x 300 ms [I_n = S / 220 V]	
Wechselrichter Kurzschluss (Bypass vorhanden)		Sofort Umschaltung auf Bypass	
Bypass SCR Eigenschaften		I^2t_{max} = 4.325 A^2S	

USV-MODELLE		STW 5000	STW 6000 STW 6000 ER
VERSCHIEDENES			
Verluststrom gegen Erde	**[mA]**	< 1,5	
Wirkungsgrad AC/AC bei 100% ohmscher Last		94,65 %	94,50 %
Wirkungsgrad AC/AC bei 100% verzerrter Last		94,44 %	94,46 %
Wirkungsgrad ECO-Modus bei Nennlast		98 %	
Wirkungsgrad DC/AC im Batteriebetrieb		92,60 %	
Eigenverbrauch im ECO Mode (ohne Batterie)		36 W	
Eigenverbrauch im ONLINE Mode (ohne Batterie)		67 W	
Eigenverbrauch im STAND-BY (Batterien getrennt)		26 W	
Eigenverbrauch wenn EIN/AUS-Schalter auf AUS gestellt		0,5 W	
Verlustleistung bei Nennlast	**[W] [BTU/Std.] [kcal/Std.]**	290 990 250	350 1.195 300
Umgebungstemperatur am Aufstellort [4]	**[°C]**	0–40	
Luftfeuchtigkeit		5–95% ohne Kondensatbildung	
Höhe des Installationsorts		Betrieb: 1.000 m bei Nennleistung (-1 % Leistung pro 100 m über 1000 m) bis max. 4.000 m Transport: <15.000 m	
Schutzvorrichtungen gegen:		Batterietiefentladung – Überstrom – Kurzschluss – Überspannung – Unterspannung – Überhitzung	
Überspannungsschutz		1 VDR x 300 Joules	
Lärmpegel		<48 dB (A) bei 1 m	
Abmessungen L x T x H	**[mm]**	250 x 698 x 500	
Abmessungen Kartonverpackung L x T x H	**[mm]**	300 x 800 x 702	
Nettogewicht	**[kg]**	62	63 ER-Ausführung: 25
Bruttogewicht	**[kg]**	68	69 ER-Ausführung: 31

(1) bei Nennlast, Mindestspannung von 184 V AC, während Batterieladevorgang

(2) bei Nennlast, Nennspannung von 220 V AC, während Batterieladevorgang

(3) *Automatische Erkennung:* Bewegt sich die Netzfrequenz im Bereich von ±5 % des ausgewählten Wertes, dann wird die USV-Anlage mit dem Netz synchronisiert. Befindet sich die Frequenz außerhalb dieses Toleranzbereichs oder im Batteriebetrieb, dann ist die Frequenz die ausgewählte ±0,1 %. *Reduktion der Leistung:* Die USV-Anlage reduziert die Ausgangsleistung auf 70 % der Nennleistung, wenn die USV-Anlage als Frequenzumrichter eingesetzt wird. Das bedeutet, der Ausgang ist nicht mit dem Eingang synchronisiert.

(4) 20–25 °C für optimierte Batteriegebrauchsdauer.

(5) Bei Verwendung der ER Version ist die Ladezeit von der installierten Batteriekapazität abhängig.

USV-MODELLE		STW 8000	STW 10000 STW 10000 ER
EINGANG			
Nennspannung (6)		380 – 400 – 415 V AC (3L+N+PE) / 220 – 230 – 240 V AC (1L+N+PE)	
Max. Betriebsspannung	**[V AC]**	519 / 300	
Spannungsbereich und Frequenz für Nichteingriff der Batterie	**[V AC]** **[V AC]** **[V AC]** **[Hz]**	Maximal: 276 Mindestwert: 184 ÷ 140 (von 100 % auf 50 % der linearen Last) Zurück zum Netzbetrieb: 190 Frequenz: 40 ÷ 72	
Nennfrequenz	**[Hz]**	50–60	
Maximaler Strom (1) (6)	**[A]**	49,5 16,5	60,9 20,2
Nennstrom (2) (6)	**[A]**	40 13,3	49,6 16,5
Leistungsfaktor bei Nennlast und Nennspannung		≥0,99	
Stromverzerrung bei Nennlast und Nennspannung		≤2 % (1W+N+PE) ≤25 % (3W+N+PE)	

USV-MODELLE		STW 8000	STW 10000 STW 10000 ER
BYPASS			
Akzeptierter Spannungsbereich für das Umschalten	**[V AC]**	Mindestwert Konfiguration Schwellenspannung: 180 ÷ 200 Höchstwert Konfiguration Schwellenspannung: 250 ÷ 264	
Akzeptierter Frequenzbereich für die Synchronisierung des Wechselrichters		Bereich für die Auswahl: 3–10 % Voreingestellt: ±5 %	
Umschaltzeit	**[ms]**	Typischer Wert: 3	

USV-MODELLE		STW 8000		STW 10000 STW 10000 ER	
BATTERIE					
Anzahl der Akkus / V	**[Anzahl]x [V]**	20 x 12 V			
Standardkapazität	**[Ah]**	7 Ah (a)		9 Ah (b)	
Ladestrom	**[A]**	0,7–0,8 A bei eingeschalteter USV und max. Lüfterdrehzahl Ca. 1 A, wenn USV im Bereitschaftsmodus (Stand-by)			
Ladezeit (5)	**[Std.]** **[Std.]**	<4 h für 80% der Ladung <4-6 h für 90% der Ladung			
Erweiterungsmöglichkeit und Nennspannung des Batteriemoduls		240 V DC			
Ladestrom (nur für ER-Versionen)		N/A	N/A	N/A	6 A
Für ER-Versionen geeignete Batteriekapazität		N/A	N/A	N/A	>40 Ah

(a) Batterien mit 12 V/7 Ah: ***CSB GP1272-F2*** oder ***CSB GP1272 (28 W)*** oder ***CSB UPS12360-7*** oder ***YUASA NPW36-12***
(b) Batterien mit 12 V/9 Ah: ***CSB HR1234W-F2*** oder ***YUASA NPW45-12***

USV-MODELLE		STW 8000	STW 10000 STW 10000 ER
AUSGANG			
Nennspannung	**[V AC]**	Bereich für die Auswahl: 220 / **230** / 240 ±1 %	
Frequenz (3)	**[Hz]**	Bereich für die Auswahl: 50, 60 oder **automatische Erkennung**	
Nennleistung	**[kVA]**	8	10
Nennleistung	**[kW]**	8	10
Überlast: 100 % < Last < 110 %		Bypass-Leitung verfügbar: Umschaltung auf Bypass nach 10 Min. Bypass-Leitung nicht verfügbar: Nach 10 Min. Anlagenshutdown.	
Überlast: 110 % < Last < 133 %		Bypass-Leitung verfügbar: Umschaltung auf Bypass nach 1 Min. Anlagenshutdown nach 1 Stunde Bypass-Leitung nicht verfügbar: Nach 10 Min. Anlagenshutdown.	
Überlast: 133 % < Last < 150 %		Bypass-Leitung verfügbar: Umschaltung auf Bypass nach 5 Sek. Nach 10 Min. Anlagenshutdown. Bypass-Leitung nicht verfügbar: Nach 5 Sek. Anlagenshutdown.	
Überlast: > 150 %		Bypass-Leitung verfügbar: Umschaltung auf Bypass sofort. Last >150%: Nach 3 Sek. Anlagenshutdown. Last >200%: Nach 2 Sek. Anlagenshutdown. Bypass-Leitung nicht verfügbar: Nach 500 ms Anlagenshutdown.	
Statische Abweichung		≤1 %	
Dynamische Abweichung bei linearer Last		≤1 % EN62040-3 Klasse 1 Betriebsverhalten – lineare Last	
Dynamische Abweichung bei nicht linearer Last		6 % in 5 ms 8,5 % in 10 ms 12 % in 20 ms	
Spannungsverzerrung bei linearer Last		≤1 %	
Spannungsverzerrung bei nicht linearer Last		≤3 %	
Crestfaktor		≥3:1	
Wechselrichter Kurzschluss (Kein Bypass vorhanden)		I_k= 2,5 In für 200 ms + 1,5 In x 300 ms [I_n = S / 220 V]	
Wechselrichter Kurzschluss (Bypass vorhanden)		Sofort Umschaltung auf Bypass	
Bypass SCR Eigenschaften		I^2t_{max} = 11.250 A^2S	

USV-MODELLE		STW 8000	STW 10000 STW 10000 ER
VERSCHIEDENES			
Verluststrom gegen Erde	**[mA]**	< 1,7	
Wirkungsgrad AC/AC bei 100% ohmscher Last		95,00 %	95,20 %
Wirkungsgrad AC/AC bei 100% verzerrter Last		94,62 %	94,72 %
Wirkungsgrad ECO-Modus bei Nennlast		98 %	
Wirkungsgrad DC/AC im Batteriebetrieb		93,60 %	93,30 %
Eigenverbrauch im ECO Mode (ohne Batterie)		26 W	26 W
Eigenverbrauch im ONLINE Mode (ohne Batterie)		84 W	84 W
Eigenverbrauch im STAND-BY (Batterien getrennt)		14 W	14 W
Eigenverbrauch wenn EIN/AUS-Schalter auf AUS gestellt		0,5 W	0,33 W
Verlustleistung bei Nennlast	**[W]** **[BTU/Std.]** **[kcal/Std.]**	420 1.430 360	560 1.910 480
Umgebungstemperatur am Aufstellort [4]	**[°C]**	0–40	
Luftfeuchtigkeit		5–95 % ohne Kondensatbildung	
Höhe des Installationsorts		Betrieb: 1.000 m bei Nennleistung (-1 % Leistung je 100 m über 1.000 m) bis max. 4.000 m Transport: <15.000 m	
Schutzvorrichtungen gegen:		Batterietiefentladung – Überstrom – Kurzschluss – Überspannung – Unterspannung – Überhitzung	
Überspannungsschutz		1 VDR x 300 Joules	
Lärmpegel		<50 dB (A) bei 1 m	
Abmessungen B x T x H	**[mm]**	250 x 698 x 500	
Abmessungen Kartonverpackung B x T x H	**[mm]**	300 x 800 x 702	
Nettogewicht	**[kg]**	78	84 ER-Ausführung: 28
Bruttogewicht	**[kg]**	84	90 ER-Ausführung: 34

(1) bei Nennlast, Mindestspannung von 184 V AC, während Akkuladevorgang

(2) bei Nennlast, Nennspannung von 220 V AC, während Akkuladevorgang

(3) *Automatische Erkennung:* Bewegt sich die Netzfrequenz im Bereich von ±5 % des ausgewählten Wertes, dann wird die USV-Anlage mit dem Netz synchronisiert. Befindet sich die Frequenz außerhalb dieses Toleranzbereichs oder im Akkubetrieb, dann ist die Frequenz die ausgewählte ±0,1 %. *Reduktion der Leistung:* Die USV-Anlage reduziert die Ausgangsleistung auf 70 % der Nennleistung, wenn die USV-Anlage als Frequenzumrichter eingesetzt wird. Das bedeutet, dass die Konfigurierung so erfolgt, dass die Ausgangsleistung nicht mit der Eingangsleistung synchronisiert wird (wenn keine Verbindung vorliegt) oder anderweitig konfiguriert wird: mit einer Option ohne automatische Erkennung.

(4) 20–25 °C für verlängerte Akkulebensdauer.

(5) Bei Verwendung der ER Version ist die Ladezeit von der installierten Batteriekapazität abhängig.

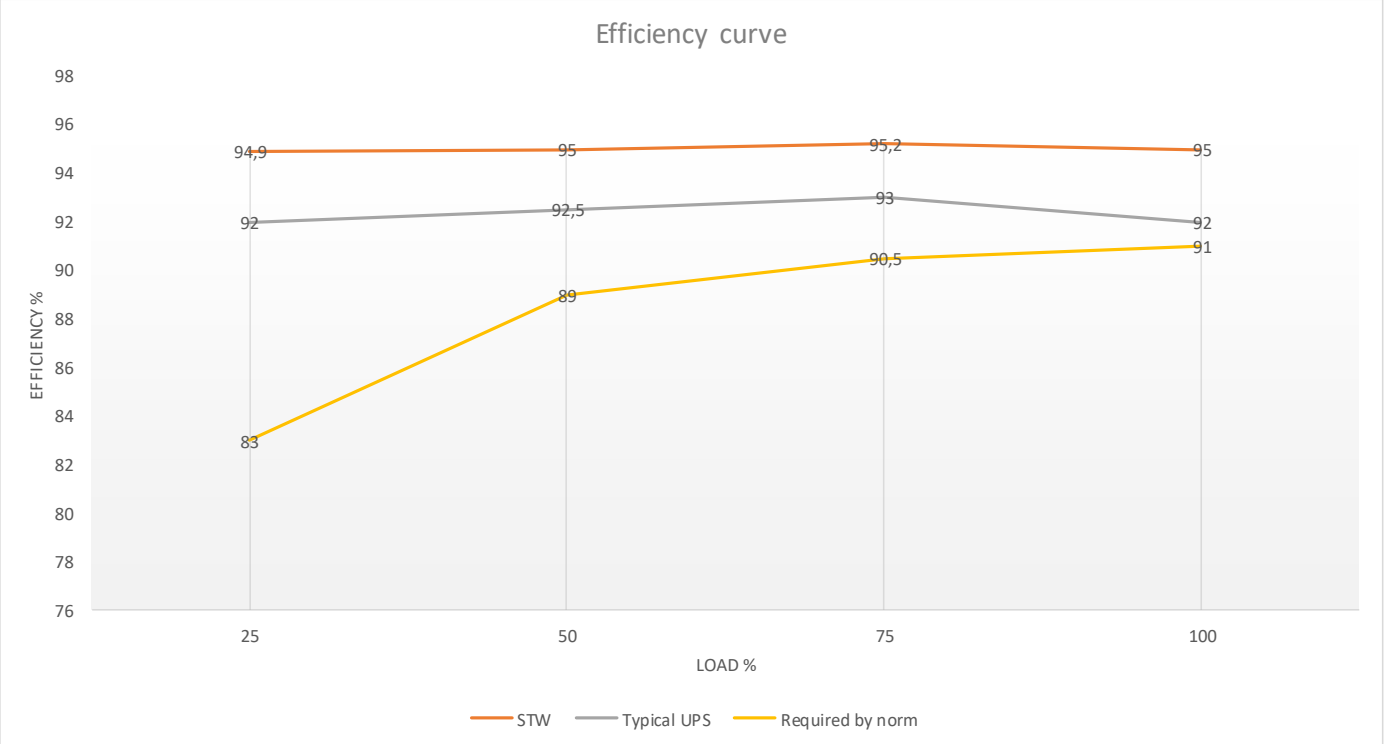
(6) Drei-Phasen- und Ein-Phasen-Eingang

BATTERIEMODULE		BB STW 180-A3	BB STW 180-M1	BB 1320 180-B1	BB STW 240-A3	BB STW 240-M1	BB 1320 240-B1
Nennspannung der Batterie	**[V DC]**	180			240		
Nennkapazität der Batterie	**[Ah]**	7 (a)	7 + 7 (a)	40 (b)	7 (a)	7 + 7 (a)	40 (b)
Abmessungen L x T x H	**[mm]**	250 x 698 x 500		400 x 815 x 1.320	250 x 698 x 500		400 x 815 x 1.320
Abmessungen Kartonverpackung L x T x H	**[mm]**	300 x 800 x 702		560 x 900 x 1460	300 x 800 x 702		560 x 900 x 1460
Nettogewicht	**[kg]**	57	87	285	67	107	350
Bruttogewicht	**[kg]**	63	93	295	73	113	360

Ist die USV-Anlage an ein Batteriemodul angeschlossen, steht weiterhin die volle Wirkleistung zur Verfügung.

(a) Batterien mit 12 V/7 Ah: ***CSB GP1272-F2*** oder ***CSB GP1272 (28 W)*** oder ***CSB UPS12360-7*** oder ***YUASA NPW36-12***
(b) Batterien mit 12 V/40 Ah: ***CSB GP12400***

5. GESAMTWIRKUNGSGRAD DER BAUREIHE STW

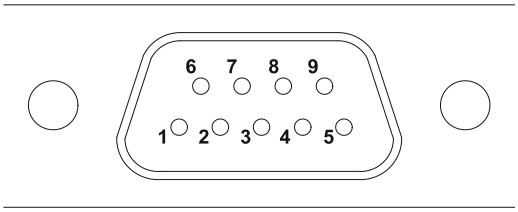


6. KOMMUNIKATIONSANSCHLÜSSE UND FIRMWARE

Die USV-Anlage ist serienmäßig mit einer RS232 Schnittstelle inkl. Ein- und Ausgangssignalen ausgestattet, sowie mit einem USB-Port und Steckplatz für Kommunikationskarten.

RS232-Anschluss

RS232-ANSCHLUSS

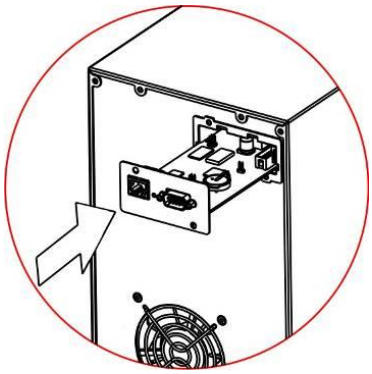


KONTAKT NR.	SIGNAL	ANMERKUNGEN
1	Programmierbarer Ausgang*: [Werkseitig voreingestellt: USV gesperrt]	(*) Optoisolierter Kontakt max. +30 V DC / 35 mA. Diese Kontakte können über die Konfigurationssoftware an andere Ereignisse gekoppelt werden. Weitere Informationen zu den Schnittstellen der USV finden Sie im Benutzerhandbuch.
2	TXD	
3	RXD	
5	GND	
6	DC-Stromversorgung (Imax = 20 mA)	
8	Programmierbarer Ausgang*: [Voreingestellt: Voralarm für Entladungsende]	
9	Programmierbarer Ausgang*: [Voreingestellt: Batteriebetrieb]	

Kommunikationssteckplatz

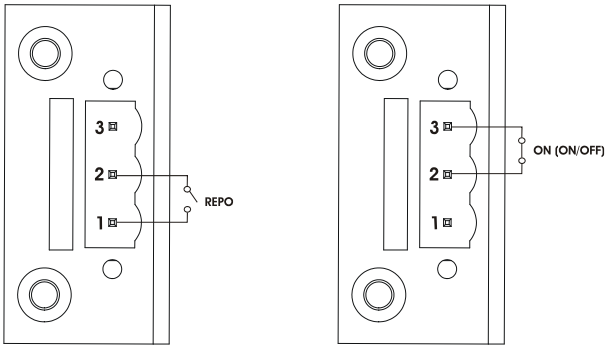
Die USV-Anlage verfügt über einen Steckplatz für optional einsetzbare Kommunikationskarten (siehe nebenstehende Abbildung). Auf diese Art kann Die USV unter Verwendung der wichtigsten Kommunikationsstandards kommunizieren.
Einige Beispiele:

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



Weitere Informationen über das verfügbare Zubehör finden sie auf unserer Webseite.
www.riello-ups.com

Anschlüsse für die REPO und Remote ON/OFF Funktionen



Der Kontakt EIN (EIN/AUS) kann über die Konfigurationssoftware an andere Ereignisse gekoppelt werden.

6.1. Technische Daten für „Kontakt 6“ für Stromversorgung über den RS232-Anschluss

Die von Kontakt 6 gelieferte Spannung für die Versorgung der seriellen Schnittstelle mit Strom ist von der Stromaufnahme abhängig.

- Höchstwert V_{DC}: 10,8 V DC ohne Last
- Mindestwert V_{DC}: 8 V DC bei 25 mA

6.2. Firmware

Die Firmware der USV-Anlage kann über die entsprechende in den Steckplatz einzuführende Programmierungskarte aktualisiert werden.

www.riello-ups.com

SPTSTWB1Y19ERDE Ver. Mai 2019 – ÄNDERUNGEN UND IRRTÜMER SIND VORBEHALTEN