

Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Installations- und Bedienungsanleitung

SENTINEL PRO SEP LiFePo₄ 700-1000-1500



RIELLO ELETTRONICA  **riello ups**

EINLEITUNG

Herzlichen Glückwunsch für den Kauf einer **USV Sentinel Pro** und willkommen bei **Riello UPS!** Für die Nutzung der von **Riello UPS** angebotenen Unterstützung, besuchen Sie die Website **www.riello-ups.com**

Unser Unternehmen ist auf die Entwicklung und Produktion von unterbrechungsfreien Stromversorgungsanlagen (USV) spezialisiert. Die in diesem Handbuch beschriebenen USV-Anlagen sind Hochqualitätsprodukte, die sorgfältig entwickelt und hergestellt wurden, um Spitzenleistungen zu garantieren.

Dieses Gerät kann von jedermann installiert werden, vorausgesetzt, dass er **DAS VORLIEGENDE BENUTZER- UND SICHERHEITS-HANDBUCH AUFMERKSAM UND GEWISSENHAFT GELESEN HAT.**

In der USV treten GEFÄHRLICHE elektrische Spannungen auf. Alle Wartungsarbeiten sind AUSSCHLIESSLICH durch qualifiziertes Personal auszuführen.

Dieses Handbuch enthält die ausführliche Anleitung für Gebrauch und Installation der USV-Anlage.





Für Informationen über den Gebrauch und um mit Ihrem Gerät Höchstleistungen zu erzielen, bewahren Sie bitte die CD, auf der das Handbuch enthalten ist, auf und lesen Sie es aufmerksam durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

UMWELTSCHUTZ

Bei der Entwicklung der Produkte legen wir als Hersteller besonderen Wert auf Umweltfragen. Bei der Herstellung aller Produkte liegen die Ziele des Umweltmanagementsystems zugrunde, die vom Hersteller in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzesvorschriften festgelegt wurden.

Gefahrenstoffe wie CFC, HCFC oder Asbest sind nicht enthalten.

Die Verpackung besteht aus vollkommen **WIEDERVERWERTBAREN MATERIALIEN**. Die einzelnen Verpackungsbestandteile müssen in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzesvorschriften des jeweiligen Einsatzlandes des Geräts entsorgt werden. Die einzelnen Verpackungsmaterialien entnehmen Sie der nachstehenden Tabelle:

BESCHREIBUNG	MATERIAL	
Palette	Holz (FOR)	
Verpackungskiste	Wellpappe (PAP)	
Schutzbeutel	Polyethylen hoher Dichte (PE-HD)	
Klebebuffer	Polyethylen geringer Dichte (PE-LD)	
Luftkissenfolie		

ENTSORGUNG DES ERZEUGNISSES

Bei der Stilllegung/Entsorgung bedenken, dass die USV **TOXISCHE STOFFE** und **GEFAHRENSTOFFE** wie z.B. Platinen und Batterien enthält. Diese Bestandteile müssen in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzesvorschriften des jeweiligen Einsatzlandes des Geräts in Entsorgungszentren fachgerecht entsorgt werden. Eine korrekte Entsorgung ist ein wichtiger Beitrag für Umweltschutz und Gesundheit.

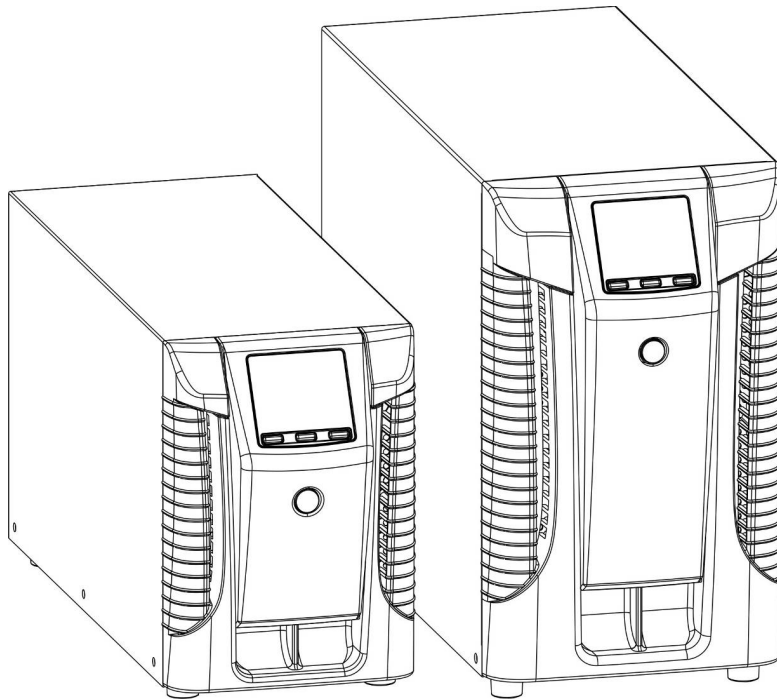
© Die Vervielfältigung dieses Handbuchs, auch in Auszügen, ist ohne vorherige Genehmigung des Herstellers untersagt. Der Hersteller behält sich das Recht vor, an dem beschriebenen Produkt, jederzeit und ohne Vorankündigungen, Veränderungen und Verbesserungen vorzunehmen.

INHALT

EINFÜHRUNG	5
<i>ANSICHTEN DER USV</i>	<i>6</i>
<i>FRONTANSICHT</i>	<i>6</i>
<i>RÜCKANSICHT</i>	<i>6</i>
<i>ANSICHT DES DISPLAYFELDS</i>	<i>7</i>
INSTALLATION	8
<i>VERPACKUNGSINHALT</i>	<i>8</i>
<i>INSTALLATIONSUMGEBUNG</i>	<i>8</i>
GEBRAUCH	9
<i>ANSCHLÜSSE UND ERSTEINSCHALTUNG</i>	<i>9</i>
<i>EINSCHALTEN IM NETZBETRIEB</i>	<i>9</i>
<i>EINSCHALTEN IM BATTERIEBETRIEB</i>	<i>9</i>
<i>ABSCHALTEN DER USV-ANLAGE</i>	<i>9</i>
<i>ANZEIGEN DES DISPLAYS</i>	<i>10</i>
<i>ZUSTANDANZEIGEN DER USV-ANLAGE</i>	<i>10</i>
<i>BEREICH DER MESS-ANZEIGEN</i>	<i>11</i>
<i>KONFIGURATION DER BETRIEBSART</i>	<i>12</i>
<i>MÖGLICHE EINSTELLUNGEN</i>	<i>12</i>
<i>ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN</i>	<i>12</i>
<i>SOFTWARE</i>	<i>13</i>
<i>ÜBERWACHUNGS- UND STEUER-SOFTWARE</i>	<i>13</i>
<i>KONFIGURATIONS-SOFTWARE</i>	<i>13</i>
<i>USV-KONFIGURATIONEN</i>	<i>14</i>
<i>KOMMUNIKATIONS-PORTS</i>	<i>16</i>
<i>RS232-ANSCHLUSS</i>	<i>16</i>
<i>KOMMUNIKATIONS-STECKPLATZ</i>	<i>16</i>
PROBLEMBEHEBUNGEN	17
<i>ALARM-CODES</i>	<i>19</i>
<i>FAULT</i>	<i>19</i>
<i>LOCK</i>	<i>20</i>
TECHNISCHE DATEN	21

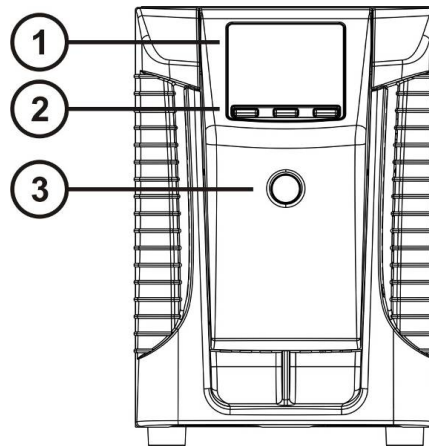
EINFÜHRUNG

Die **SENTINEL PRO** entspricht der USV Klassifizierung VFI-SS-111 (Online - Doppelwandler – Technik), die das höchste Maß an Zuverlässigkeit und den besten Schutz für kritische Lasten wie Server, IT- und Sprache-Daten-Anwendungen gewährleistet.

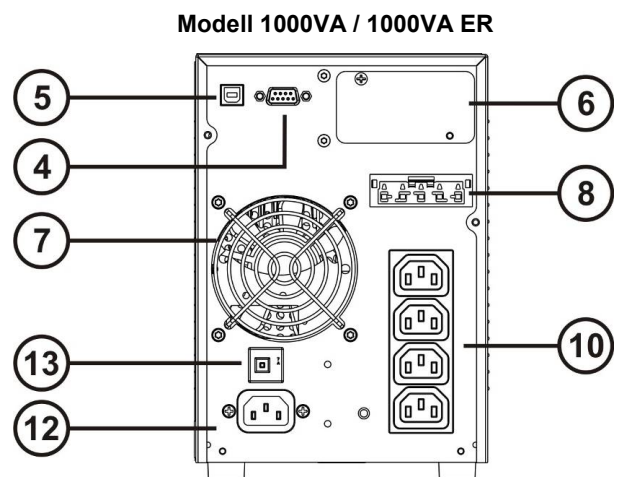
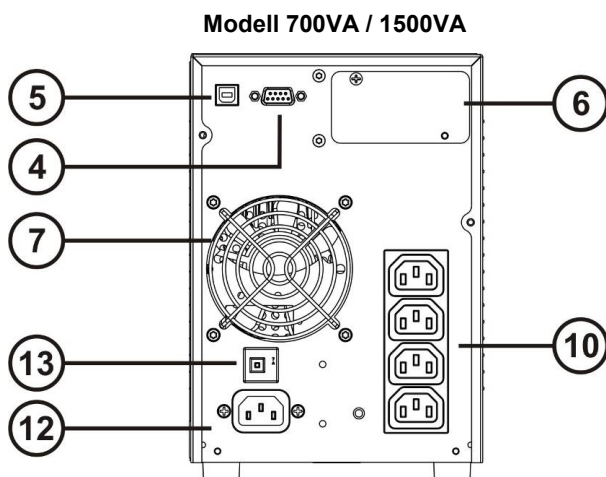


ANSICHTEN DER USV

FRONTANSICHT



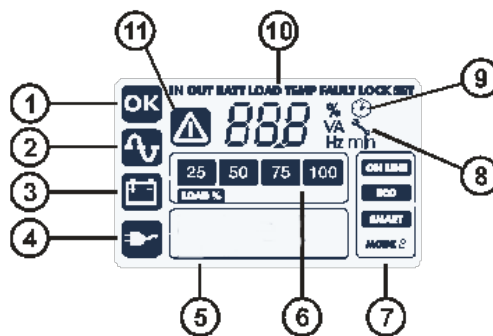
RÜCKANSICHT



- ① Display
- ② Mehrfunktions-Tasten
- ③ Schalter ON/OFF
- ④ Kommunikationsport RS232 und Kontakte
- ⑤ USB-Port
- ⑥ Steckplatz für Kommunikationskarten

- ⑦ Kühlgebläse
- ⑧ Anschluss Batterieerweiterung **ohne Funktion**
- ⑩ Ausgangssteckdose IEC 10A
- ⑫ Netzstecker IEC 10A
- ⑬ Thermosicherung Eingang

ANSICHT DES DISPLAYFELDS



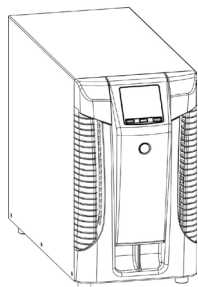
- | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| Ⓐ Taste „SEL“ | ⑤ Ohne Funktion (Batterieanzeige) |
| Ⓑ Taste „ON“ | ⑥ Lastanzeige |
| Ⓒ Taste „STAND-BY“ | ⑦ Konfigurations-Bereich |
| ① Ordnungsgemäßer Betrieb | ⑧ Wartung erforderlich |
| ② Netzbetrieb | ⑨ Timer |
| ③ Batteriebetrieb | ⑩ Messwert-Anzeige |
| ④ Durch Bypass versorgte Last | ⑪ Stand-by / Alarm |

INSTALLATION

VERPACKUNGSIHALT

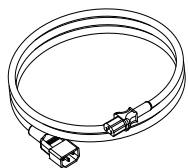
Nach der Öffnung der Verpackung, zunächst den Inhalt überprüfen.
Die Verpackung muss enthalten:

USV

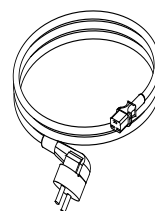


Netzkabel Schuko – IEC 10A

2 Verbindungskabel IEC 10A



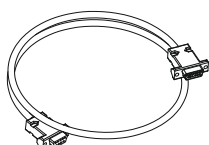
Netzkabel Schuko – IEC 10A



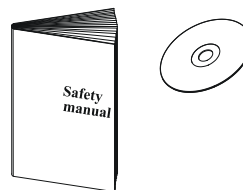
USB-Kabel



RS232-Kabel



CD Gebrauchsanweisung + Sicherheitshandbuch




INSTALLATIONSUMGEBUNG

Die USV-Anlage sollte in belüfteten, sauberen und wettergeschützten Räumen installiert werden.
Die relative Luftfeuchtigkeit des Raums darf die in der Tabelle Technische Daten aufgeführten Höchstwerte nicht überschreiten.
Die Raumtemperatur muss bei laufender USV-Anlage zwischen -35° und 45°C liegen. Zum Starten der USV muß die Temperatur über 0°C liegen.




Die empfohlene Betriebstemperatur der USV-Anlage und der Batterien liegt zwischen 20 und 25°C .

ANSCHLÜSSE UND ERSTEINSCHALTUNG

- 1) Sicherstellen, dass sich in der Anlage vor der USV-Anlage ein Überstrom- und Kurzschlusschutz befindet. Der empfohlene Sicherungswert beträgt 10A mit einer B oder C Charakteristik für die Ausführungen 700VA, 1000VA und 1500VA.
- 2) Die USV-Anlage mittels des Netzkabels mit Strom versorgen.
- 3) Den Schalter ON/OFF auf der vorderen Bedientafel drücken.
- 4) Nach einigen Augenblicken schaltet sich die USV-Anlage ein, das Display leuchtet auf, ein Signalton ertönt und das Icon  blinkt. Die USV-Anlage befindet sich in Stand-by: Dies bedeutet, dass sie sich in einem Zustand des geringsten Verbrauchs befindet. Der Mikro-Controller wird versorgt und übt seine Aufgabe der Überwachung und Selbstdiagnose aus; die Batterien werden geladen und alles ist für den Einsatz der USV-Anlage bereit. Auch im Batteriebetrieb befindet sich die Anlage in Standby, vorausgesetzt, der Timer ist eingeschaltet.
- 5) Die zu versorgenden Geräte an die Anschlüsse auf der Rückseite der USV-Anlage mittels des mitgelieferten Kabels oder eines höchstens 10 Meter langen Kabels anschließen.
Keine Geräte mit einer höheren Aufnahme als 10A an die Steckdosen IEC 10A anschließen.
- 6) Auf dem Display die eingestellte Betriebsart überprüfen und eventuell den Absatz "Konfiguration der Betriebsart" zur Einstellung der gewünschten Betriebsart zu Rate ziehen. Für erweiterte Konfigurationen muss die Software **UPSTools** verwendet werden, die von der Webseite **www.riello-ups.com** heruntergeladen werden kann.


EINSCHALTEN IM NETZBETRIEB

- 1) Die Taste "ON" 1 Sekunde lang drücken. Anschließend leuchten alle Icons des Displays 1 Sekunde lang auf und die USV-Anlage erzeugt einen Signalton.
- 2) Das an die USV-Anlage angeschlossene Gerät einschalten.
Nur für die erste Einschaltung: Nachdem etwa 30 Sekunden verstrichen sind, den ordnungsgemäßen Betrieb der USV-Anlage überprüfen:
 - 3) Einen Stromausfall vortäuschen, indem Sie das Netzkabel zur USV-Anlage abziehen.
 - 4) Die Last muss weiterhin versorgt werden, das Icon  auf dem Display muss aufleuchten und es muss ein Signalton alle 4 Sekunden zu hören sein.
 - 5) Nach Wiederherstellung der Netzversorgung muss die USV-Anlage wieder im Netzbetrieb funktionieren.

EINSCHALTEN IM BATTERIEBETRIEB

- 6) Den Schalter ON/OFF auf der vorderen Bedientafel drücken.
- 7) Die Taste "ON" mindestens 5 Sekunden lang drücken. Alle Icons des Displays leuchten 1 Sekunde lang auf.
- 8) Das an die USV-Anlage angeschlossene Gerät einschalten.

ABSCHALTEN DER USV-ANLAGE









Um die USV-Anlage auszuschalten, die Taste "STBY" mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten. Die USV-Anlage kehrt in den Standby-Zustand zurück und das Icon  beginnt zu blinken.

- 1) Bei vorhandener Netzspannung, muss der Schalter ON/OFF gedrückt werden, um die USV-Anlage komplett auszuschalten.
- 2) Bei Batteriebetrieb ohne Einstellung einer Zeitschaltung, schaltet sich die USV-Anlage nach 30 Sekunden automatisch vollständig aus. Ist dagegen eine Zeitschaltung eingestellt worden, muss die "STBY" -Taste mindestens 5 Sekunden gedrückt werden, um die USV-Anlage auszuschalten. Für eine komplette Ausschaltung der Anlage, den ON/OFF Schalter drücken.

ANZEIGEN DES DISPLAYS

In diesem Kapitel werden alle Informationen, die auf LCD-Display visualisiert werden können ausführlich beschrieben.

ZUSTANDANZEIGEN DER USV-ANLAGE

ICON	ZUSTAND	BESCHREIBUNG
	Leuchtet	Zeigt das Vorliegen einer Störung an
	Blinkend	Die USV-Anlage befindet sich in Standby
	Leuchtet	Zeigt einen ordnungsgemäßen Betrieb an
	Leuchtet	Die USV-Anlage befindet sich in Netzbetrieb
	Blinkend	Die USV-Anlage befindet sich in Netzbetrieb, jedoch ist die Ausgangsspannung nicht mit der Netzspannung synchronisiert
	Leuchtet	Die USV-Anlage befindet sich in Batteriebetrieb. In diesem Zustand erzeugt die USV-Anlage einen Signalton in regelmäßigen 4-Sekunden-Abständen.
	Leuchtet	Zeigt an, dass die an die UVS-Anlage angeschlossenen Lasten über Bypass versorgt werden.
	Dynamisch	Zeigt den Prozentwert der an die USV-Anlage angelegte Last an
	Blinkend	Es ist ein Serviceeingriff erforderlich; den Kundendienst benachrichtigen
	Leuchtet	Zeigt an, dass der Timer eingeschaltet ist (programmiertes Ein- und Abschalten). Der Timer ist mithilfe der mitgelieferten Software ein- bzw. auszustellen
	Blinkend	Es verbleiben noch 1 Minute bis zum erneuten Einschalten der USV-Anlage oder noch 3 Minuten bis zu deren Abschaltung

BEREICH DER MESS-ANZEIGEN




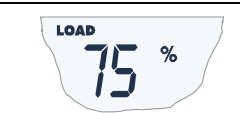
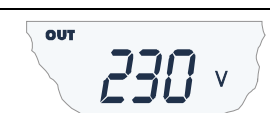


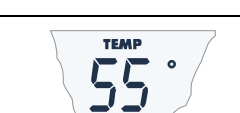

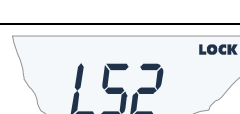
Auf dem Display können nacheinander die wichtigsten Messungen bezüglich der USV-Anlage angezeigt werden.

Beim Einschalten der USV-Anlage, zeigt das Display den Wert der Netzspannung an.

Um zu einer anderen Anzeige zu wechseln, die Taste "SEL" mehrmals drücken, bis die gewünschte Anzeige erscheint.

Im Fall des Vorkommens einer Störung bzw. eines Alarms (FAULT) oder eines Ausfalls (LOCK) wird automatisch auf dem Display der Typ und der Code des entsprechenden Alarms angezeigt.

Nachfolgend sind einige Beispiele aufgeführt:

GRAPHIK-BEISPIEL ⁽¹⁾	BESCHREIBUNG	GRAPHIK-BEISPIEL ⁽¹⁾	BESCHREIBUNG
	Netzspannung		Gesamtspannung der Batterien
	Netzfrequenz		Prozentsatz der angelegten Last
	Ausgangsspannung der USV-Anlage		Von der Last aufgenommener Strom
	Frequenz der Ausgangsspannung		Temperatur der Kühlung der internen Elektronik der USV-Anlage
	Störung / Alarm ⁽²⁾ : Es wird der entsprechende Code angezeigt		Ausfall ⁽²⁾ : Es wird der entsprechende Code angezeigt

⁽¹⁾ Die abgebildeten Werte in der Tabelle sind symbolische Werte.

⁽²⁾ Die Codes von FAULT bzw. LOCK können nur angezeigt werden, wenn sie aktuell aktiv sind (Vorliegen einer Störung bzw. eines Alarms oder eines Ausfalls).

KONFIGURATION DER BETRIEBSART

Der abgebildete Displaybereich zeigt die aktive Betriebsart an und ermöglicht die Wahl der anderen direkt vom Display aus zu wählenden Betriebsarten.



VORGEHENSWEISE:

- Für den Zugriff auf den Konfigurationsbereich die Taste "SEL" mindestens 3 Sekunden gedrückt halten.
- Es leuchtet das Icon der eingestellten Betriebsart auf.
- Um die Betriebsart zu wechseln, die Taste "ON" drücken.
- Zur Bestätigung der gewählten Betriebsart die Taste "SEL" mindestens 3 Sekunden gedrückt halten.

MÖGLICHE EINSTELLUNGEN

Die USV-Anlage wurde entwickelt, um auf verschiedenen Betriebsarten eingestellt zu werden:

- **ON-LINE** ist die Betriebsweise mit dem größten Schutz der Last und der besten Qualität der Form der Ausgangswelle (*)
- **ECO** ist die Betriebsweise mit dem niedrigsten Verbrauch der USV-Anlage, d. h., dem höchsten Wirkungsgrad (**)
- **SMART ACTIVE**, in dieser Betriebsweise 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 arbeitet im Anlaufbetrieb. Bei Vorliegen von Netzspannung wird die Last nicht versorgt, während bei Eintritt eines Spannungsausfalls die Last von der USV-Anlage versorgt wird.

(*) Der Effektivwert (rms) der Spannung und die Ausgangsfrequenz wird vom Mikroprozessor ständig unabhängig von der Wellenform der Netzspannung überprüft, wobei die Ausgangsfrequenz innerhalb eines konfigurierbaren Intervalls mit dem Netz synchronisiert wird. Außerhalb dieses Intervalls hebt die USV-Anlage diesen Synchronismus auf und wechselt auf Nennfrequenz; in diesem Zustand kann die USV-Anlage den Bypass nicht benutzen.

(**) Um den Wirkungsgrad zu optimieren, wird die Last in der Betriebsweise ECO über den Bypass versorgt. Für den Fall, dass das Netz die vorgegebenen Toleranzen verlässt, wechselt die USV-Anlage zur Betriebsart ON-LINE. Kehrt das Netz für mindestens fünf Minuten zu den vorgegebenen Toleranzen zurück, versorgt die USV-Anlage die Last wieder mittels des Bypass.

ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN

MANUELLER BYPASS

Die Funktion "Bypass Manuell" gestattet die Umschaltung der USV-Anlage auf eine Bypass-Leitung. Unter dieser Betriebsbedingung wird die Last direkt vom Eingangsnetz gespeist, jede Störung im Netz wirkt sich direkt auf die Last aus.



ACHTUNG:
VOR DER DURCHFÜHRUNG DER FOLGENDEN SCHRITTABFOLGE VERGEWISSERN, DASS DIE EINGANGS- UND AUSGANGSFREQUENZ DER USV-ANLAGE ÜBEREINSTIMMEN UND DASS DIE USV-ANLAGE SICH NICHT IN BATTERIEBETRIEB BEFINDET

Achtung: auch bei eingeschalteter USV-Anlage wird im Fall eines Netzausfalls die Last abgetrennt.

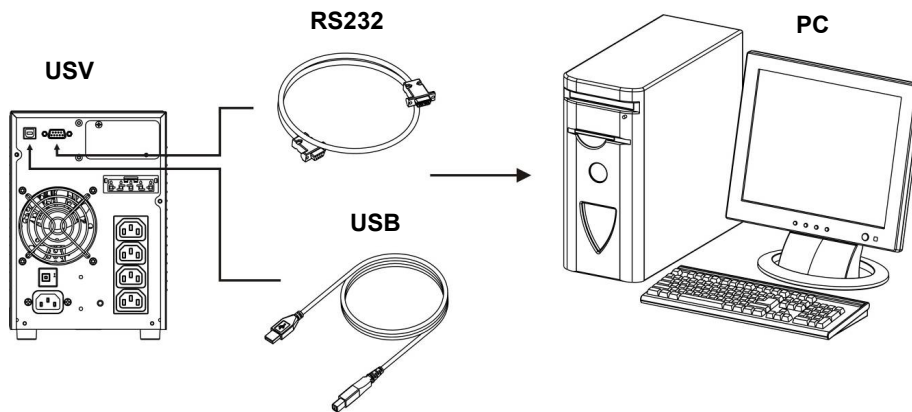
Sollte das Eingangsnetz von den vorgesehenen Toleranzwerten abweichen, stellt sich die USV-Anlage auf Stdbly und trennt die Last ab.

Um die USV-Anlage in den Modus "Bypass Manuell" zu setzen, gleichzeitig mindestens 4 Sek. lang die Tasten ON und SEL drücken.

Auf dem Display erscheint der Code "C02".

Um in den Normalbetrieb zurückzukehren, wiederum mindestens 4 Sek. lang die Tasten ON und SEL drücken.

SOFTWARE



ÜBERWACHUNGS- UND STEUER-SOFTWARE

Die Software **PowerShield³** gewährleistet eine wirksame und intuitive Verwaltung der USV-Anlage, indem sie alle wichtigen Informationen wie Eingangsspannung, angelegte Last, Batteriekapazität anzeigt. Sie ist darüber hinaus in der Lage, beim Auftreten von vom Benutzer bestimmten besonderen Ereignissen automatisch Shutdown-Vorgänge, Versand von E-Mails und Netzmeldungen auszuführen.

INSTALLATIONSSCHRITTE

- 9) Einen Kommunikationsport der USV-Anlage mit einem Kommunikationsport des PC mittels des mitgelieferten Kabels verbinden.
- 10) Laden Sie die Software von der Website **www.riello-ups.com**. Wählen Sie das richtige Betriebssystem.
- 11) Den Anweisungen des Installationsprogramms folgen.
- 12) Für weitere detaillierte Informationen lesen sie bitte das Handbuch, dass als Download verfügbar ist auf der Website: **www.riello-ups.com**.

KONFIGURATIONS-SOFTWARE

Die Software **UPSTools** ermöglicht die Konfiguration und eine vollständige Anzeige des Zustands der USV-Anlage über den USB- oder RS232-Port. Für eine Aufstellung der dem Benutzer zur Verfügung stehenden möglichen Konfigurationen, siehe Absatz USV-Konfiguration.

INSTALLATIONSSCHRITTE

- 13) Einen Kommunikationsport der USV-Anlage mit einem Kommunikationsport des PC mittels des mitgelieferten Kabels verbinden.
- 14) Folgen sie den Anweisungen der Installationsanleitung, die sich im gleichen Verzeichnis befindet, wie die Software UPSTools. Alternativ kann die Anleitung von der Webseite **www.riello-ups.com** heruntergeladen werden.

ACHTUNG:

Die Verwendung des Kommunikationsports RS232 schließt die Kommunikation mittels des USB-Ports aus und umgekehrt.

Für die Kommunikation mit der USV-Anlage wird die Verwendung eines Kabels von weniger als 3 Meter Länge empfohlen.

Um weitere Kommunikationsports mit vom standardmäßigen RS232- und USB-Port der USV-Anlage verschiedenen und unabhängigen Funktionen zu erhalten, ist verschiedenes Zubehör erhältlich, das in den Steckplatz für Kommunikationskarten eingesetzt werden kann.



Um das Vorliegen aktuellerer Versionen der Software zu überprüfen und für nähere Informationen über das erhältliche Zubehör, bitten wir Sie, die Website **www.riello-ups.com** zu besuchen.

USV-KONFIGURATIONEN

Die folgende Tabelle zeigt alle dem Benutzer zur Verfügung stehenden Konfigurationen auf, um die USV-Anlage auf die bestmögliche Weise an die eigenen Bedürfnisse anzupassen. Es ist möglich, diese Bedienung mithilfe der Software **UPSTools** vorzunehmen.

FUNKTION	BESCHREIBUNG	STANDARD	MÖGLICHE KONFIGURATIONEN
Ausgangs-Frequenz	Wahl der Nenn-Ausgangsfrequenz	Auto	<ul style="list-style-type: none"> • 50 Hz • 60 Hz • Auto: Automatische Anpassung der Frequenz
Ausgangs-Spannung	Wahl der Nenn-Ausgangsspannung	230V	220 ÷ 240 in Schritten von 1V
Betriebsweise	Wahl einer der 4 verschiedenen Betriebsweisen	ON LINE	<ul style="list-style-type: none"> • ON LINE • ECO • SMART ACTIVE • STAND-BY OFF (MODE 1)
Bypass-Betrieb	Wahl der Betriebsweise der Bypass-Leitung	Normal	<ul style="list-style-type: none"> • Normal • Gesperrt mit Synchronisierung Eingang / Ausgang • Gesperrt ohne Synchronisierung Eingang / Ausgang
Abschalten wegen Minderlast	Automatisches Abschalten der USV-Anlage in Batteriebetrieb, wenn die Last weniger als 5% beträgt	Gesperrt	<ul style="list-style-type: none"> • Freigegeben • Gesperrt
Autonomie-Begrenzung	Höchstdauer des Batteriebetriebs	Gesperrt	<ul style="list-style-type: none"> • Gesperrt (vollständige Entladung) • (1 ÷ 65000) Sek. in Schritten von 1 Sek.
Alarmschwelle für Höchstbelastung	Wahl der Benutzer-Grenze für die Überbelastung	Gesperrt	<ul style="list-style-type: none"> • Gesperrt • (0 ÷ 103) % in Schritten von 1%
Toleranz der Eingangsfrequenz	Wahl des zulässigen Bereichs für die Eingangsfrequenz für den Wechsel zu Bypass und für die Synchronisierung des Ausgangs	± 5%	<ul style="list-style-type: none"> • (±3 ÷ ±10) % in Schritten von 1%

* Bei Benutzung der USV als Frequenzwandler 50/60 Hz bzw. 60/50 Hz darf die USV nur zu 70% belastet werden.

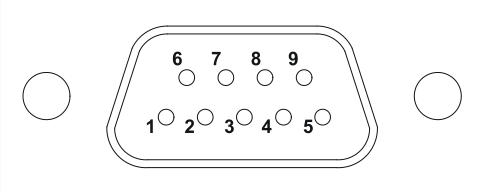
FUNKTION	BESCHREIBUNG	STANDARD	MÖGLICHE KONFIGURATIONEN
Spannungs-Schwellen für Bypass	Wahl des zulässigen Spannungsbereichs für den Wechsel zu Bypass	Niedrig: 180V Hoch: 264V	<ul style="list-style-type: none"> • Niedrig: 180 ÷ 200 in Schritten von 1V • Hoch: 250 ÷ 264 in Schritten von 1V
Spannungs-Schwellen für ECO	Wahl des zulässigen Spannungsbereichs für die ECO-Betriebsweise	Niedrig: 200V Hoch: 253V	<ul style="list-style-type: none"> • Niedrig: 180 ÷ 220 in Schritten von 1V • Hoch: 240 ÷ 264 in Schritten von 1V
Eingriffs-Empfindlichkeit für ECO	Wahl der Eingriffsempfindlichkeit während der Betriebsweise ECO	Normal	<ul style="list-style-type: none"> • Niedrig • Normal • Hoch
Einschalt-Verzögerung	Wartezeit für das automatische erneute Einschalten nach der Rückkehr des Netzes	5 Sek.	<ul style="list-style-type: none"> • Gesperrt • (1 ÷ 255) Sek. in Schritten von 1 Sek.
Funktion Fern-Ein- bzw. Abschaltung	Wahl der mit dem RS232-Anschluss verbundenen Funktion	Gesperrt	<ul style="list-style-type: none"> • Gesperrt • Remote ON • Remote OFF • Remote ON/OFF

KOMMUNIKATIONS-PORTS

Auf der Rückseite der USV-Anlagen (siehe *Ansichten der USV*) befinden sich folgende Kommunikations-Ports:

- RS232-Anschluss
- USB-Anschluss
- Erweiterungs-Steckplatz für zusätzliche Kommunikationssteckkarten

RS232-ANSCHLUSS

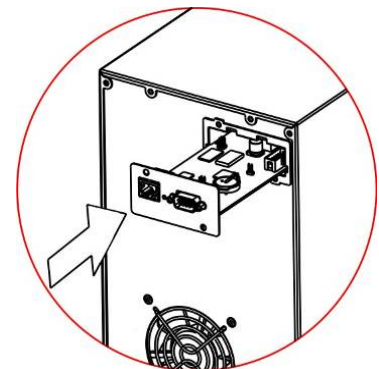
RS232-ANSCHLUSS		
		
PIN #	SIGNAL	BEMERKUNGEN
1	Programmierbarer Ausgang *: [standardmäßig: USV-Anlage ausgefallen]	(*) Optisch isolierter Kontakt max. +30Vdc / 35mA. Diese Kontakte können mittels spezieller Software anderen Ereignissen zugeordnet werden (**) Optisch isolierter Eingang +5÷15Vdc. Diese Kontakte können mittels spezieller Software anderen Ereignissen zugeordnet werden Für weitere Auskünfte bezüglich der Schnittstellenverbindung mit der USV-Anlage, siehe das spezielle Handbuch
2	TXD	
3	RXD	
4	Programmierbarer Eingang **: [standardmäßig: gesperrt]	
5	GND	
6	Netzteil DC (Imax=20mA)	
7	Programmierbarer Eingang **: [standardmäßig: gesperrt]	
8	Programmierbarer Ausgang *: [standardmäßig: Entladungsvorwarnung]	
9	Ausgang: Batteriebetrieb	

KOMMUNIKATIONS-STECKPLATZ

Die USV-Anlage ist mit einem Erweiterungssteckplatz für auf Wunsch erhältliche Kommunikations-Steckkarten (siehe nebenstehende Abbildung) versehen, die dem Gerät den Dialog mithilfe der wichtigsten Kommunikations-Standards ermöglichen.

Einige Beispiele:

- Zweiter USB- und RS232-Port
- Serieller Verdoppler
- Ethernet-Netz-Steckkarte mit Protokollen TCP/IP, HTTP und SNMP
- Protokoll-Wandler-Steckkarte JBUS / MODBUS
- Protokoll-Wandler-Steckkarte PROFIBUS
- Steckkarte mit isolierten Relaiskontakten



Zur Prüfung der Verfügbarkeit von weiterem Zubehör, die Website www.riello-ups.com besuchen.

PROBLEMBEHEBUNGEN

Ein nicht ordnungsgemäßer Betrieb der USV-Anlage ist sehr oft kein Anzeichen einer Störung, sondern beruht nur auf banalen Problemen, Unannehmlichkeiten oder Flüchtigkeitsfehlern.

Es wird daher empfohlen, die untenstehende Tabelle, die für die Behebung der häufigsten Probleme nützliche Informationen zusammenfasst, sorgfältig zu lesen.

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
DAS DISPLAY GEHT NICHT AN	HAUPTSCHALTER NICHT GEDRÜCKT	Den Hauptschalter auf dem vorderen Bedienfeld betätigen.
	ES FEHLT DAS VERBINDUNGSKABEL ZUM STROMNETZ	Den ordnungsgemäßen Anschluss des Netzkabels überprüfen.
	FEHLEN DER NETZSPANNUNG (STROMAUSFALL)	Prüfen ob in der Steckdose, an die die USV-Anlage angeschlossen ist, Spannung vorliegt (z. B. mit einer Tischlampe probieren).
	EINGREIFEN DES EINGANGS-THERMOSCHUTZES	Falls vorhanden, den Schutz (CIRCUIT BREAKER) durch Drücken der Taste auf der Rückseite des Geräts wiederherstellen. ACHTUNG: Sicherstellen, dass keine Überlastung am Ausgang der USV-Anlage vorliegt.
DAS DISPLAY IST EINGESCHALTET, ABER DIE LAST WIRD NICHT VERSORGT	DIE USV-ANLAGE BEFINDET SICH IM STANDBY-ZUSTAND	Die Taste „ON“ auf dem vorderen Bedienfeld zur Versorgung der Lasten drücken.
	ES IST DIE BETRIEBSWEISE STANDBY OFF GEWÄHLT	Es ist erforderlich, die Betriebsweise zu wechseln. Die Betriebsweise STAND-BY OFF (Rettungsdienst) versorgt die Lasten nur im Fall von Stromausfällen.
	ES FEHLT DIE VERBINDUNG ZUR LAST	Den Anschluss der Last überprüfen.
DIE USV-ANLAGE LÄUFT IM BATTERIEBETRIEB, OBWOHL NETZSPANNUNG VORLIEGT	DIE EINGANGSSPANNUNG BEFINDET SICH AUSSERHALB DER FÜR DEN NETZBETRIEB ZULÄSSIGEN TOLERANZWERTE	Das Problem hängt vom Netz ab. Die Rückkehr des Eingangsnetzes zu den Toleranzwerten abwarten. Die USV-Anlage kehrt automatisch zum Netzbetrieb zurück.
	EINGREIFEN DES EINGANGS-THERMOSCHUTZES	Falls vorhanden, den Schutz (CIRCUIT BREAKER) durch Drücken der Taste auf der Rückseite des Geräts wiederherstellen. ACHTUNG: Sicherstellen, dass keine Überlastung am Ausgang der USV-Anlage vorliegt.
DIE USV-ANLAGE SCHALTET NICHT EIN UND DAS DISPLAY ZEIGT EINEN DER BEIDEN CODES AN: A06, A08	DIE TEMPERATUR DER USV-ANLAGE LIEGT UNTER 0°C	Die Temperatur des Raums überprüfen, in dem sich die USV-Anlage befindet; ist sie zu niedrig, diese über die Mindestschwelle (0°C) hinaus erhöhen.
DAS DISPLAY ZEIGT DEN CODES AN: L10, L11, F11	EINGANGSRELAIS DEFEKT	Die USV-Anlage abschalten und von der Versorgung trennen und den Kundendienst verständigen.
DAS DISPLAY ZEIGT DEN CODE L02 AN	STEUERKARTE IST NICHT KORREKT EINGESETZT	Die USV-Anlage abschalten und von der Versorgung trennen und den Kundendienst verständigen.

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
DER SUMMER ERZEUGT EINEN DAUERTON UND DAS DISPLAY ZEIGT EINEN DIESER CODES AN: A54, F50, F51, F52, F55, L50, L51, L52	DIE AN DIE USV-ANLAGE ANGELEGTE LAST IST ZU GROSS	Die Last auf unter die Schwelle von 100% reduzieren (oder Benutzerschwelle im Fall von Code A54). Wird auf dem Display Lock angezeigt: Die Last abtrennen und die USV-Anlage erneut einschalten.
DAS DISPLAY ZEIGT DEN CODE A62 AN	FEHLENDE BATTERIEN	Batterie nicht vorhanden.
DAS DISPLAY ZEIGT DEN CODE A63 AN	DIE BATTERIEN SIND LEER; DIE USV-ANLAGE WARTET DARAUF, DASS DIE BATTERIESPANNUNG DIE EINGESTELLTE SPANNUNGSSCHWELLE ÜBERSTEIGT	Die Ladung der Batterien abwarten oder von Hand das Einschalten durch Drücken der Taste "ON" für mindestens 2 Sekunden erzwingen.
DER SUMMER ERZEUGT EINEN DAUERTON UND DAS DISPLAY ZEIGT EINEN DIESER CODES AN: F03, F05, F07, F13, F21, F40, F41, F42, F43	ES EREIGNET SICH EINE STÖRUNG DER USV-ANLAGE; ZEITNAHER AUSFALL MÖGLICH	Ist es möglich, die Versorgung der Last zu trennen, die USV-Anlage ab- und wieder einschalten; eignet sich das Problem erneut, den Kundendienst verständigen.
DER SUMMER ERZEUGT EINEN DAUERTON UND DAS DISPLAY ZEIGT EINEN DIESER CODES AN: F04, L04	DIE TEMPERATUR DER KÜHLKÖRPER IM INNEREN DER USV-ANLAGE IST ZU HOCH	Sicherstellen, dass die Temperatur des Raums, in dem sich die USV-Anlage befindet, 40°C nicht übersteigt.
DER SUMMER ERZEUGT EINEN DAUERTON UND DAS DISPLAY ZEIGT EINEN DIESER CODES AN: F53, L53	ES WURDE EINE STÖRUNG IN EINEM ODER MEHR VON DER USV-ANLAGE VERSORGTE VERBRAUCHERN FESTGESTELLT	Alle Verbraucher abtrennen, die USV-Anlage ab- und wieder einschalten, einen nach dem anderen die Verbraucher wieder anschließen, um den defekten ausfindig zu machen.
DER SUMMER ERZEUGT EINEN DAUERTON UND DAS DISPLAY ZEIGT EINEN DIESER CODES AN: F60, L03, L05, L07, L13, L20, L21, L40, L41, L42, L43	ES HAT SICH EINE STÖRUNG DER USV-ANLAGE EREIGNET	Ist es möglich, die Versorgung der Last zu trennen, die USV-Anlage ab- und wieder einschalten; eignet sich das Problem erneut, den Kundendienst verständigen.
DAS DISPLAY ZEIGT EINER DIESER CODES AN: C01, C02, C03	EIN FERNBEDIENUNGSBEFEHL IST AKTIV	Falls nicht gewollt, den Zustand der Steuereingänge einer eventuellen optionalen Steckkarte überprüfen.
DAS DISPLAY ZEIGT C02 AN	DIE FUNKTION MANUELLER BYPASS IST AKTIV	Zum Verlassen der Funktion Manueller Bypass, die Tasten ON+SEL gleichzeitig mindestens 4 Sekunden lang gedrückt halten.



ACHTUNG:

Im Falle einer dauerhaften Störung ist die USV nicht in der Lage die Last zu schützen. Um einen dauerhaften Schutz zu gewährleisten empfehlen wir die Installation einer ATS Anlage (Automatischer Transfer Schalter), oder eines externen Bypasses. Weitere Informationen finden sie auf www.riello-ups.de

ALARM-CODES

Unter Verwendung eines hochentwickelten Selbstdiagnosesystems ist die USV-Anlage in der Lage, eventuelle Störungen bzw. Defekte zu überprüfen und auf dem Display anzuzeigen, die sich während des gewöhnlichen Betriebs des Geräts ereignen könnten. Bei Vorliegen eines Problems meldet die USV-Anlage das Ereignis und zeigt auf dem Display den Code und den Typ des aktiven Alarms an (FAULT bzw. LOCK).

FAULT

Die Meldungen des Typs FAULT unterteilen sich in drei Gruppen:

- **Anomalien:** Es handelt sich um „kleinere“ Probleme, die keinen Ausfall der USV-Anlage bewirken, jedoch die Leistung beeinträchtigen oder die Verwendung einiger ihrer Funktionen verhindern.

CODE	BESCHREIBUNG
A06	Temperatur des Sensors1 unterhalb 0°C
A08	Temperatur des Sensors2 unterhalb 0°C
A54	Prozentsatz der Last höher als die eingegebene Benutzerschwelle
A62	Fehlende Batterien
A63	Warten auf Ladung der Batterien

- **Alarme:** Es handelt sich um kritischere Probleme als die Anomalien, weil deren Andauern, auch in relativ kurzer Zeit, einen Ausfall der USV-Anlage bewirken kann.

CODE	BESCHREIBUNG
F03	Hilfsversorgung nicht ordnungsgemäß
F04	Überhitzung der Kühlkörper
F05	Temperatur-Sensor1 defekt
F07	Temperatur-Sensor2 defekt
F11	Eingangsrelais defekt
F13	Fehlgeschlagene Vorladung der Kondensatoren
F21	Überspannung Kondensatorengruppe
F40	Überspannung Inverter
F41	Ausgangs-Gleichspannung
F42	Inverter-Spannung nicht korrekt
F43	Unterspannung Inverter
F50	Überlast: Last > 103%
F51	Überlast: Last > 110%
F52	Überlast: Last > 150%
F53	Kurzschluss
F55	Warten auf Lastreduzierung für Rückkehr auf Inverter
F60	Überspannung Batterien

- **Aktive Befehle:** Zeigt das Vorliegen eines Fernbedienungsbefehls an.

CODE	BESCHREIBUNG
C01	Fernbedienungsbefehl 1 (Einschalten/Ausschalten)
C02	Fernbedienungsbefehl 2 (Last über Bypass oder manueller Bypass)
C03	Fernbedienungsbefehl 3 (Einschalten/Ausschalten)
C04	Batterietest im Gang

LOCK

Den Meldungen des Typs LOCK (Ausfälle) geht gewöhnlich eine Alarmmeldung voraus und bewirken wegen Ihrer Schwere das Abschalten des Inverters und die Versorgung der Last über die Bypassleitung (dieser Vorgang ist bei Ausfällen wegen starker und andauernder Überlasten und Ausfall wegen Kurzschluss ausgeschlossen).

CODE	BESCHREIBUNG
L02	Steuerkarte ist nicht korrekt eingesetzt
L03	Hilfsversorgung nicht ordnungsgemäß
L04	Überhitzung der Kühlkörper
L05	Temperatur-Sensor1 defekt
L07	Temperatur-Sensor2 defekt
L10	Eingangssicherung defekt oder Eingangsrelais blockiert (schließt sich nicht)
L11	Eingangsrelais defekt
L13	Fehlgeschlagene Vorladung der Kondensatoren
L20	Unterspannung Kondensatorengruppe
L21	Überspannung Kondensatorengruppe
L40	Überspannung Wechselrichter
L41	Ausgangs-Gleichspannung
L42	Wechselrichter-Spannung nicht korrekt
L43	Unterspannung Wechselrichter
L50	Überlast: Last > 103%
L51	Überlast: Last > 110%
L52	Überlast: Last > 150%
L53	Kurzschluss

TECHNISCHE DATEN

USV MODELLE	SEP 700 LiFePo ₄	SEP 1000 LiFePo ₄	SEP 1500 LiFePo ₄
-------------	-----------------------------	------------------------------	------------------------------

EINGANG

Nennspannung [Vac]	220 - 230 - 240		
Maximale Betriebsspannung [Vac]	300		
Nennfrequenz [Hz]	50 - 60		
Nennstrom (1) [A]	3.3	4.5	6.5

BATTERIE

Ladezeit [h]	4,5		
Ladestrom	0,8 A	0,8 A	0,8 A

AUSGANG

Nennstrom (4) [VAC]	Wahlweise 220/230/240		
Frequenz (2) [Hz]	Wahlweise 50, 60 oder Automatische Erkennung		
Nennleistung [VA]	700VA	1000VA	1500VA
Nennleistung [W]	560W	800W	1200W
Überlast: 100% < Last < 110%	Bypass-Leitung verfügbar: Gibt den Bypass nach 2 Sek. frei Sperrung nach 120 Sekunde Bypass-Leitung nicht verfügbar: Sperrung nach 60 Sekunde		
Überlast: 110% < Last < 150%	Bypassleitung verfügbar: Gibt den Bypass nach 2 Sek. frei Ausfall nach 4 Sek. Bypass-Leitung nicht verfügbar: Ausfall nach 4 Sekunden		
Überlast Last > 150%	Bypass-Leitung verfügbar: Gibt den Bypass nach 1 Sekunde frei Bypass-Leitung nicht verfügbar: Ausfall nach 0,5 Sekunden		

VERSCHIEDENES

Verluststrom gegen Erde [mA]	< 1,5mA		
Umgebungstemperatur (3) [°C]	0 – 40		
Feuchtigkeit	< 90% ohne Kondenswasser		
Schutzvorrichtungen	Übermäßige Entladung der Batterien – Überstrom – Kurzschluss – Überspannung – Unterspannung - Thermoschutz		
Abmessungen B x T x H [mm]	158 x 422 x 235		
Gewicht [Kg]	8	8,8	9,8

Weitere Details entnehmen Sie bitte der Webseite

- (1) @ Nennlast, Mindestspannung 230 Vac, Batterie in Ladung
- (2) Bewegt sich die Netzfrequenz innerhalb von ± 5% des gewählten Werts, ist die die USV-Anlage mit dem Netz synchronisiert. Befindet sich die Frequenz außerhalb der Toleranzgrenze oder in Batteriebetrieb, ist die Frequenz die gewählte ±0.1%
- (3) 20 - 25 °C für eine längere Lebensdauer der Batterien
- (4) Um die Ausgangsspannung innerhalb des angegebenen Genauigkeitsbereichs zu erhalten, kann nach einer langen Betriebszeit eine neue Bereichskalibrierung erforderlich werden.



www.riello-ups.de

Riello UPS GmbH
Wilhelm-Bergner-Str. 9b
21509 Glinde
info@riello-ups.de

0MNSEP700RUDEUC LiFePo₄