



Benutzerhandbuch

Gold 1000 Silent // Gold 1500 Silent //
Gold 2000 Silent // Gold 3000 Silent

Unterbrechungsfreie
Stromversorgung

**GOLDEN
GUARD ///
Enhanced
Line-Interactive
USV für Einzel-
server**

UL1000CB-SP-3BAT-ST
UL1500CB-SP-3BAT-ST
UL2000CB-SP-6BAT-ST
UL3000CB-SP-6BAT-ST



**GOLDEN
GUARD ///
Enhanced
Line-Interactive
USV für Einzelserver**

UL1000CB-SP-3BAT-ST
UL1500CB-SP-3BAT-ST
UL2000CB-SP-6BAT-ST
UL3000CB-SP-6BAT-ST

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN

BITTE AUFBEWAHREN

Dieses Handbuch beinhaltet wichtige Sicherheitsanweisungen für die Modelle

Gold 1000 Silent // Gold 1500 Silent // Gold 2000 Silent // Gold 3000 Silent

UL1000CB-SP-3BAT-ST // UL1500CB-SP-3BAT-ST //

UL2000CB-SP-6BAT-ST // UL3000CB-SP-6BAT-ST

Diese müssen bei Installation und Wartung der USV und der Batterien befolgt werden. Bitte lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Bedienungsanweisungen, bevor Sie die USV in Betrieb nehmen. Beachten Sie alle Warnhinweise der USV und des Handbuchs. Folgen Sie den Bedienungs- und Nutzungsanweisungen.

Inhalt

1. Einleitung	6
2. Sicherheitshinweise	8
3. Spezifikationen	11
4. Systembeschreibung	12
4.1. Bedienfeld mit Display	12
4.2. Rückseiten Gold 1000 ST & Gold 1500 ST	18
4.3. Rückseite Gold 2000 ST	19
4.4. Rückseite Gold 3000 ST	20
5. Installation	21
5.1. Überprüfung	21
5.2. Auspacken	21
5.3. Installation	21
5.4. EBM-Installation (Optional)	24
5.5. Erstinbetriebnahme	29
6. Betrieb	30
6.1. Betriebsarten	30
6.2. Konfigurieren der Lastsegmente	31

6.3. Konfigurieren des EBM	32
6.4. Eco-Modus	33
7. Kommunikationseinstellungen	34
7.1. RS-232- und USB-Kommunikationseinstellungen	34
7.2. Notabschaltung (Emergency Power Off, EPO)	35
7.3. Netzwerk-Management-Karte SNMP (Optional)	36
8. Wartung der USV	37
8.1. Pflege der Batterien	37
8.2. Lagerung von USV und Batterien	37
8.3. Zeitpunkt zum Austauschen der Batterien	37
8.4. Austausch der internen Batterien (nur Fachpersonal)	38
8.5. Test neuer Batterien	39
9. Problembehebung	40
9.1. Fehlerbehebung	40
10. Installation der Software	41

1. Einleitung

Diese Enhanced Line-Interactive USV zeichnet sich durch ihre kompakte Bauweise aus und liefert eine optimierte Sinusspannung. Sie wurde für wichtige Anwendungsbereiche entworfen, wie zum Beispiel Desktop-Systeme, Server, Workstations und Netzwerk-Ausstattung.

Diese USV ist mit Ausgangsleistungen von 1000VA, 1500VA, 2000VA und 3000VA verfügbar. Sie schützt Ihre empfindlichen elektrischen Geräte gegen Probleme der Stromversorgung, einschließlich Spannungseinbrüche, Stromspitzen, Spannungsabfälle, Leitungsrauschen, Unterspannung, Überspannung und Stromausfälle.

Diese USV ist für die Rack-Montage und für den Betrieb als Tower geeignet. Die USV bietet Ihnen an der Front ein LC-Display und vier Tasten, mit denen die USV überwacht, konfiguriert und gesteuert werden kann. Kommunikation und Steuerung der USV sind über USB- oder serielle Schnittstellen auf der Rückseite möglich. Die serielle Schnittstelle unterstützt die Kommunikation direkt mit einem Server.

Merkmale:

- Höchste Zuverlässigkeit durch modernste Mikroprozessor-Steuerung
- Integrierter Auf- und Abwärtswandler (Boost-and-Buck-System)
- Einfacher Batteriewechsel
- Wählbarer Ein- und Ausgangsspannungsbereich
- Kaltstart-Fähigkeit
- Potenzialfreier Kontakt, RS-232, USB-Kommunikationsschnittstelle
- SNMP-Modul ermöglicht Fernwartung und -überwachung (optional erhältlich)
- Erweiterung der Überbrückungszeit durch Batterieerweiterungsmodule
- Schutz vor Überlast, Kurzschluss und Überhitzung
- Rack / Tower 2-in-1-Design
- 19-Zoll-Halterung inklusive

2. Sicherheitshinweise

GEFAHR

Diese USV arbeitet mit hohen Spannungen. Alle Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden. Die USV enthält keine vom Benutzer zu wartenden Komponenten.

ACHTUNG

Bitte lesen Sie die folgenden Informationen aufmerksam und bewahren Sie dieses Handbuch auf. Das Nichtbeachten dieser Sicherheitsanweisungen kann Ihr Leben und Ihre Gesundheit gefährden, sowie die korrekte Funktion dieses Geräts und die Sicherheit Ihrer Daten beeinflussen.

- Dieses Produkt ist nicht für den Einsatz an Lebenserhaltungssystemen oder Geräten mit induktiver Last, z.B. Laserdrucker geeignet.
- Schließen Sie keine Haushaltsgeräte wie z.B. Haartrockner an die USV-Ausgänge an.
- Diese USV verfügt über eine interne Stromversorgung (Batterien). Die Ausgänge, sowie einige Bauteile im Inneren der USV stehen unter Spannung, auch wenn die USV nicht an das Stromnetz angeschlossen ist.
- Decken Sie die USV nicht ab.

ACHTUNG

- Um die Brand- oder Elektroschockgefahr zu verringern, die USV nur in Gebäuden mit kontrollierter Temperatur und Luftfeuchtigkeit installieren, in denen keine leitenden Schmutzstoffe, brennbaren Gase, ätzenden Substanzen vorhanden oder hoher Staubbelastung ausgesetzt sind. Die Umgebungstemperatur darf 40 °C nicht übersteigen. Die USV nicht in der Nähe von Wasser oder bei extrem hoher Luftfeuchtigkeit (max. 95%) betreiben.
- Um die Brandgefahr zu verringern, ersetzen Sie die Sicherungen ausschließlich mit Sicherungen gleichen Typs. Die Wartung muss von qualifiziertem Wartungspersonal durchgeführt werden.
- Bei Rauchentwicklung aus dem Gerät muss sofort der Netzstecker gezogen und der Fachhändler kontaktiert werden.
- Verwenden Sie bitte nur Trockenfeuerlöscher in der Umgebung der USV. Die Verwendung von Feuerlöschern mit flüssigen Mitteln kann zu elektrischen Schlägen führen.
- Um internationale Normen und Verkabelungsvorschriften zu erfüllen, dürfen die an den Ausgängen dieser USV angeschlossenen Geräte zusammen einen Erdableitstrom von insgesamt 3,5 Milliampere nicht überschreiten.
- Der Stromanschluss, an dem die USV angeschlossen wird, sollte leicht zugänglich sein.
- Überlasten Sie die USV nicht. Beachten Sie die zulässige Nennlast des Geräts (siehe Kapitel Spezifikationen).
- Die USV enthält Bleiakkumulatoren
- Das Symbol ϕ auf dem Typenschild steht für Phase

VORSICHT

Batterien bergen das Risiko eines elektrischen Schlags. Sie können durch hohen Kurzschlussstrom in Brand geraten. Die Wartung muss von qualifiziertem Wartungspersonal durchgeführt werden, das im Umgang mit Batterien geübt ist und über Kenntnisse der erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen verfügt. Nicht autorisiertes Personal von USV-Batterien fernhalten. Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, bevor Sie die USV warten oder einen Batterietausch vornehmen.

- Legen Sie Uhren, Ringe oder andere Metallgegenstände ab.
- Benutzen Sie Werkzeuge mit isolierten Griffen.
- Legen Sie keine Werkzeuge oder Metallteile auf Batterien.
- Trennen Sie die USV vom Stromnetz bevor Sie die Batterieklemme anschließen oder abziehen.
- Wenn Sie Batterien austauschen, ersetzen Sie diese mit dem gleichen Typ und der gleichen Anzahl. Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler um neue Batterien zu beziehen.
- Batterien niemals verbrennen
- Die Batterien müssen ordnungsgemäß entsorgt werden. Hierbei sind die örtlichen Bestimmungen zu beachten.
- Die Batterien nicht öffnen oder zerstören. Freigesetzte Elektrolyte schädigen die Haut und Augen.

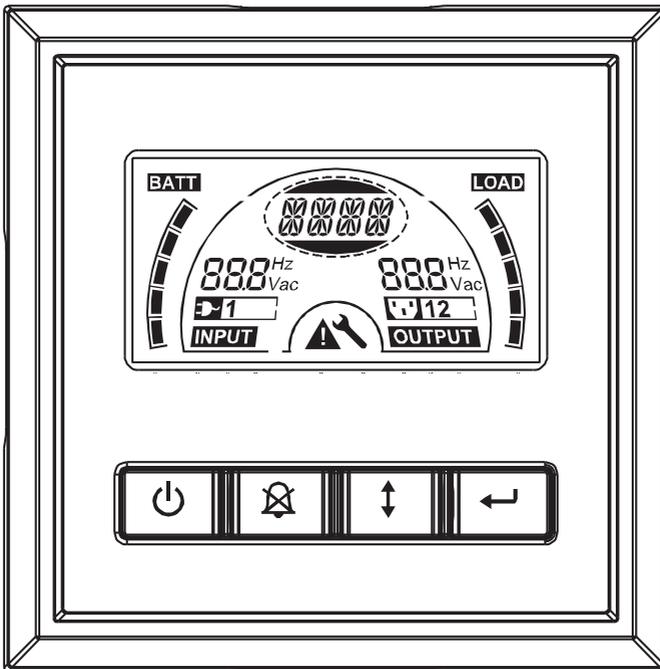
3. Spezifikationen

		GOLD 1000 ST	GOLD 1500 ST	GOLD 2000 ST	GOLD 3000 ST
MODELLNUMMER		UL1000CB-SP-3BAT-ST	UL1500CB-SP-3BAT-ST	UL2000CB-SP-6BAT-ST	UL3000CB-SP-6BAT-ST
KAPAZITÄT		1000 VA / 900 W	1500 VA / 1350 W	2000 VA / 1800 W	3000 VA / 2700 W
BAUFORM		Kombimodell (Rack / Tower)			
EINGANGS-LEISTUNG	Spannungsbereich	0 V AC bis 300 V AC			
	Nennspannung	230 V AC			
	Nennfrequenz	50 Hz / 60 Hz Normalmodus, 40 Hz / 80 Hz Generatormodus			
	Phase	einphasig			
AUSGANGS-LEISTUNG	Spannung im Normalmodus	220 / 230 / 240 V AC			
	Spannung im Batteriemodus	+/- 5 %			
	Frequenz im Normalmodus / Batteriemodus	50 Hz / 60 Hz / +/- 1 Hz			
	Scheitelfaktor	≥ 3:1			
	THDv	< 3 % THD bei lin. Last	< 3 % THD bei lin. Last < 6 % THD bei nicht-lin. Last		
EFFIZIENZ	Wellenform Normalmodus / Batteriemodus	modifizierte Sinuswelle (enhanced) / reine Sinuswelle			
	Überlastkapazität Normalmodus	> 110 % ± 10 %, Abschaltung nach 3 Min. > 150 % ± 10 %, Abschaltung nach 200 ms			
	Überlastkapazität Batteriemodus	> 110 % ± 10 %, Abschaltung nach 30 s > 120 % ± 10 %, Abschaltung nach 100 ms			
	Normalmodus / Batteriemodus (bei 100 % Last u. voller Batterie)	> 96 % / > 82 %			
	Umschaltzeit Normal ↔ Batterie	2-6 Millisekunden			
BATTERIE	Anzahl	3 x Blei-Gel		6 x Blei-Gel	
	Batterietyp	12 V / 7 Ah	12 V / 9 Ah	12 V / 7 Ah	12 V / 9 Ah
	austauschbar / in Betrieb austauschbar	ja / ja			
	Autonomiezeit bei typischer Auslastung	8 Minuten	5 Minuten	8 Minuten	5 Minuten
	Aufladezeit auf 90 %	3 Stunden	4 Stunden	3 Stunden	4 Stunden
ANZEIGE		LCD			
AKUSTISCHER ALARM		ja			
SCHUTZARTEN		TVSS / Überlast / Kurzschluss / Über- und Unterspannung / Überladung			
KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN		1x USB, 1x RS-232, 1x EPO, 1x Erweiterungskartenslot			
ERWEITERUNGSBATTERIEMODUL		max. 6 EBM (UEBM-G-1 / 1.5k)		max. 6 EBM (UEBM-G-2 / 3k)	
EINGÄNGE		1x Kaltgerätekupplung C14, 1x RJ-45			1x Kaltgerätekupplung C20, 1x RJ-45
		1x RJ-45 (nur Überspannungsschutz), 8x Kaltgerät C13			1x RJ-45 (nur Überspannungsschutz), 8x Kaltgerät C13, 1x C19
AUSGÄNGE					
MASSE	H x B x T in cm	8,7 x 43,8 x 43,6 (2 HE)			
GEWICHT	Nettogewicht in kg	18		28	
UMGEBUNG	Umgebungstemperatur	0 °C bis 40 °C möglich, 22 °C optimal			
	Lagertemperatur	-10 °C bis 65 °C möglich, 22 °C optimal			
	Luftfeuchtigkeit	0-85 % nicht kondensierend			
LAUTSTÄRKE		unter 50 dB, Lüfter schaltet im Normalmodus bei Last < 80% ab			
GARANTIE		36 Monate			
ZUBEHÖR		Bedienungsanleitung, Software, Rackschienen, Anschlusskabel, Kaltgerätekabel, RJ-45 Kabel, Serielles Kabel			

4. Systembeschreibung

4.1. Bedienfeld mit Display

Die USV verfügt über ein Bedienfeld mit vier Tasten und einem LCD mit zweifarbiger Hintergrundbeleuchtung. Im Normalbetrieb ist die Hintergrundbeleuchtung des LCDs blau. Im Fehlerfall wechselt die Beleuchtung zu rot.



Funktionstasten:

Auf dem Bedienfeld befinden sich vier Tasten, die folgende Tabelle beschreibt die Funktionen.

Taste	Bezeichnung	Funktion
	EIN / AUS	<p>Um die USV ein- und auszuschalten, drücken und halten Sie die Taste  länger als drei Sekunden.</p> <p>Um den Fehlermodus zu beenden, trennen Sie die USV vom Stromnetz und drücken und halten Sie dann die Taste  länger als zwei Sekunden, um die USV auszuschalten.</p>
	USV-Test / Alarm stumm- schalten	<p>Um einen Funktionstest durchzuführen, drücken und halten Sie die Taste  für etwa drei Sekunden.</p> <p>Um einen Batterietest durchzuführen, drücken und halten Sie die Taste  für etwa zehn Sekunden.</p> <p>Um den Alarm stummzuschalten, drücken und halten Sie die Taste  für etwa eine Sekunde.</p>
	Auswahl	Drücken Sie die Taste  um durch die Einstellungen zu navigieren.

Taste	Bezeichnung	Funktion
	Eingabe	<p>Um in die Einstellungen zu wechseln, drücken und halten Sie die Taste  länger als drei Sekunden.</p> <p>Um in die ausgewählte Einstellung zu wechseln, drücken und halten Sie die Taste  länger als eine Sekunde, die Konfiguration der Einstellung ist jetzt möglich, die ausgewählte Einstellung blinkt.</p> <p>Um die Einstellungen zu bestätigen, drücken und halten Sie die Taste  für etwa eine Sekunde.</p> <p>Um die Einstellungen zu verlassen, drücken und halten Sie die Taste  für etwa drei Sekunden oder die Taste  für etwa eine halbe Sekunde.</p>

Hinweis:

Achten Sie darauf, dass die Batterie voll aufgeladen ist, wenn Sie Funktionstests ausführen.

Sie können den Alarm stummschalten, aber bei einem neuen Alarm wird die Stummschaltung aufgehoben.

Bei den folgenden Ereignissen lässt sich der Alarm nicht stummschalten:
Niedriger Ladezustand, Lüfterfehler, Überhitzung.

LCD-Anzeigefunktionen:

	Bezeichnung	Funktion
	Eingangsfrequenz und -spannung	Zeigt den Wert der Eingangsfrequenz und -spannung an.
	Stromnetzanzeige	Zeigt, dass die USV am Stromnetz angeschlossen ist.
	Ausgangsfrequenz und -spannung	Zeigt den Wert der Ausgangsfrequenz und -spannung an.
	Lastsegmente	Die USV hat zwei konfigurierbare Lastsegmente. Zeigt die eingeschalteten Lastsegmente an.
	USV-Status / Ausgewählte Einstellungen	Zeigt den USV-Status an (siehe Tabelle Seite 16). zeigt die ausgewählte Einstellung an (siehe Tabelle Seite 17).
	Achtung	Zeigt einen Fehler oder Alarm an.
	Einstellungen	Zeigt an, dass Sie sich in den Einstellungen befinden.
	Batterieanzeige	Zeigt den Ladezustand der Batterie an. Jeder Balken repräsentiert 20 % der gesamten Batteriekapazität.
	Lastanzeige	Zeigt die Auslastung an. Jeder Balken repräsentiert 20 % der gesamten Lastkapazität.

USV-Statusmeldungen:

LCD-Anzeige	Beschreibung
STbY	USV im Standby-Modus
IPVL	Eingangsspannung zu niedrig
IPVH	Eingangsspannung zu hoch
IPFL	Eingangsfrequenz zu niedrig
IPFH	Eingangsfrequenz zu hoch
NORM	USV im Normalmodus
AVR	USV im AVR-Modus
bATT	USV im Batteriemodus
TEST	USV im Test
OPVH	Ausgangsspannung im Batteriemodus zu hoch
OPVL	Ausgangsspannung im Batteriemodus zu niedrig
OPST	Kurzschluss am Ausgang
OVL	Überlastung
bATH	Batteriespannung zu hoch
bATL	Batteriespannung zu niedrig

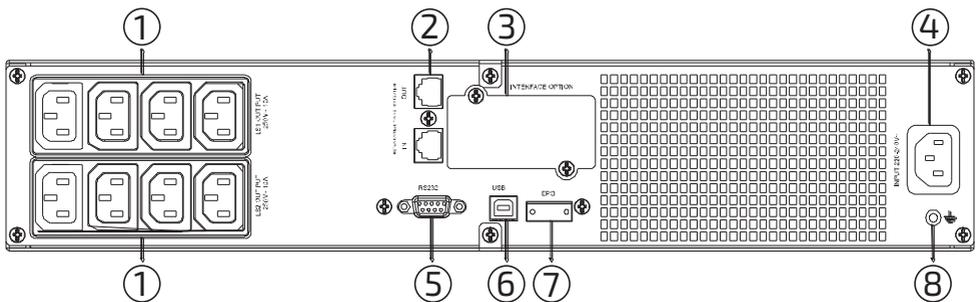
OVTP	Temperatur der USV zu hoch
FNLK	Der Lüfter ist blockiert
bTWK	Batterie schwach
EPO	Notabschaltung aktiviert

Beschreibung der Einstellungen:

OPV	Ausgangsspannung	[220] = 220V [230] = 230V [240] = 240V
AVR	Automatische Spannungsregelung	[000] = Normalmodus [001] = Erweiterter Modus [002] = Generatormodus
EbM	Batterieerweiterungs- module (EBM)	0 ~ 9 Anzahl der EBM
TEST	Automatischer Test	[000] = Deaktiviert // [001] = Aktiviert
AR	Automatischer Neustart	[000] = Deaktiviert // [001] = Aktiviert
Gf	Eco-Modus	[000] = Deaktiviert // [001] = Aktiviert
bZ	Summer	[000] = Deaktiviert // [001] = Aktiviert
LS1	Lastsegment 1	[000] = Ausschalten // [001] = Einschalten
LS2	Lastsegment 2	[000] = Ausschalten // [001] = Einschalten

4.2. Rückseiten Gold 1000 ST & Gold 1500 ST

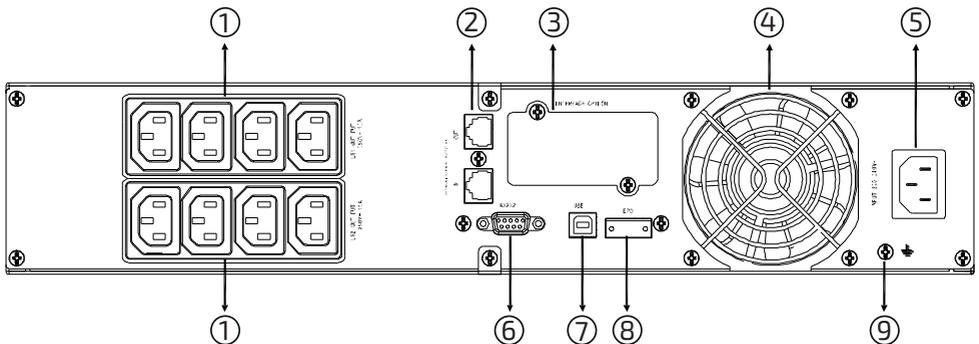
1. AC-Ausgänge (C13)
2. RJ-45 Überspannungsschutz
3. SNMP-Anschluss
4. AC-Eingang (C14)
5. RS232-Schnittstelle / Potentialfreier Kontakt
6. USB-Schnittstelle
7. EPO
8. Schutzleiteranschluss



Rückseite Gold 1000 ST & Gold 1500 ST

4.3. Rückseite Gold 2000 ST

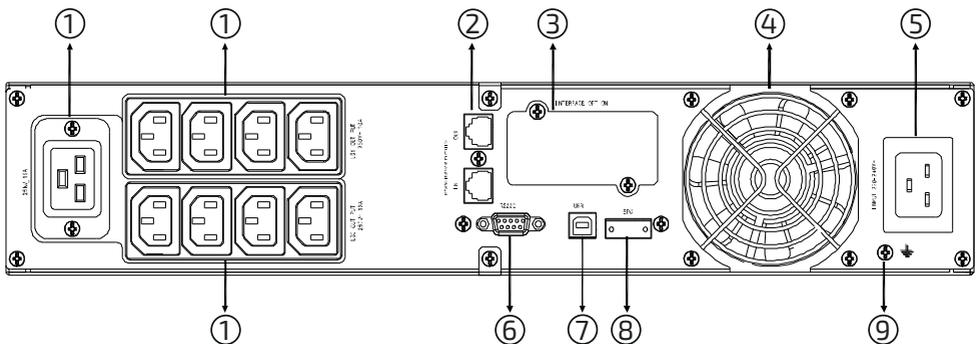
1. AC-Ausgänge (C13)
2. RJ-45 Überspannungsschutz
3. SNMP-Anschluss
4. Lüfter
5. AC-Eingang (C14)
6. RS232-Schnittstelle / Potentialfreier Kontakt
7. USB-Schnittstelle
8. EPO
9. Schutzleiteranschluss



Rückseite Gold 2000 ST

4.4. Rückseite Gold 3000 ST

1. AC-Ausgänge (8 x C13 und 1 x C19)
2. RJ-45 Überspannungsschutz
3. SNMP-Anschluss
4. Lüfter
5. AC-Eingang (C20)
6. RS232-Schnittstelle / Potentialfreier Kontakt
7. USB-Schnittstelle
8. EPO
9. Schutzleiteranschluss



Rückseite Gold 3000 ST

5. Installation

5.1. Überprüfung

Überprüfen Sie die USV auf Schäden, die durch den Transport entstanden sein könnten. Sollten Sie irgendwelche Schäden entdecken, setzen Sie sich mit ihrem Fachhändler in Verbindung.

5.2. Auspacken

Um die USV auszupacken:

1. Öffnen Sie den Karton und nehmen Sie das Zubehör heraus.
2. Heben Sie vorsichtig die USV mit der Styroporverpackung heraus und legen Sie sie auf eine ebene, stabile Fläche.
3. Wir empfehlen den Originalkarton und das zugehörige Verpackungsmaterial zum möglichen Versand Ihres Produkts aufzubewahren.

5.3. Installation

Alle Modelle der Gold-Serie sind für die Rack- oder den Tower-Betrieb vorgesehen. Sie können in einem 19-Zoll-Schrank montiert werden. Bitte folgen Sie den Anweisungen zur Rack- oder zur Tower-Montage.

Hinweis:

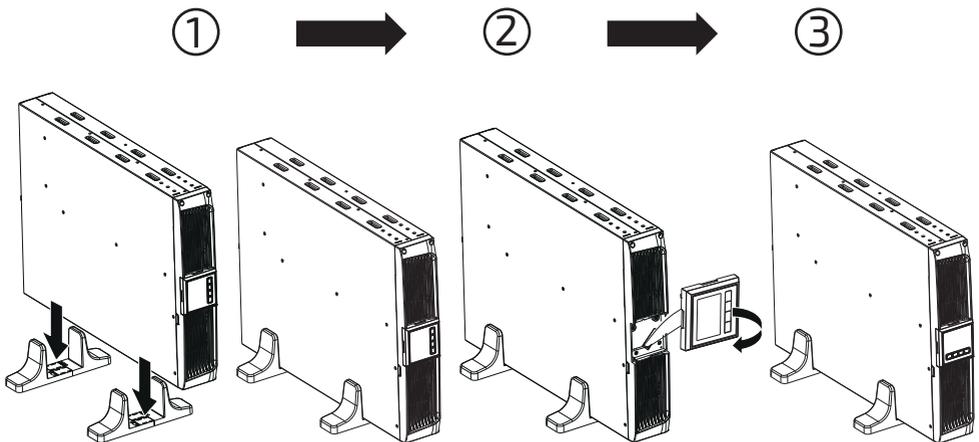
Das Display Ihrer USV ist um 90° drehbar. Somit können Sie sowohl bei Tower- als auch Rack-Betrieb das Display bequem ablesen.

Tower-Montage

Verwenden Sie die beigelegten Standfüße, um die USV im vertikalen Betrieb stabil aufzustellen.

Folgen Sie den Anweisungen um die Standfüße an der USV anzubringen:

1. Platzieren Sie die Standfüße dort wo die USV aufgestellt werden soll.
2. Stellen Sie die USV aufrecht in die Standfüße.
3. Ziehen Sie das Bedienfeld aus der Frontblende heraus, drehen Sie es in die benötigte Position und stecken Sie es wieder in die Frontblende ein.



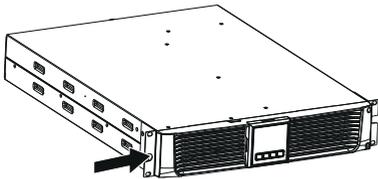
Rack-Montage

Alle Modelle der Reihe können in einem 19-Zoll-Schrank montiert werden. Sowohl die USV als auch externe Batteriemodule benötigen jeweils einen Platz von 2 HE.

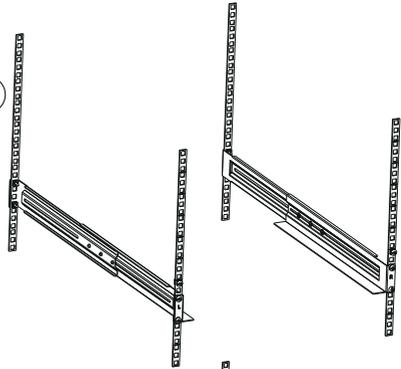
Folgen Sie den Anweisungen, um die 19-Zoll-Schienen an der USV anzubringen.

1. Schrauben Sie die Seitenhalterungen an der USV fest.
2. Befestigen Sie die Schienen (im Lieferumfang enthalten) im 19-Zoll-Schrank.
3. Schieben Sie die USV in die Schienen ein bis sie einrastet.
4. Befestigen Sie die Front der USV am Rack.

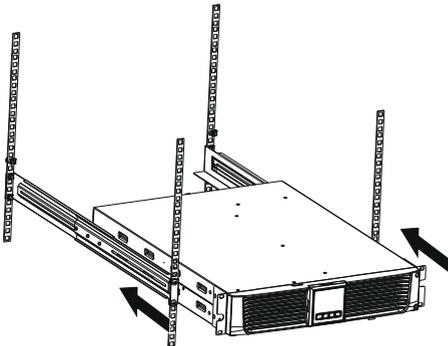
①



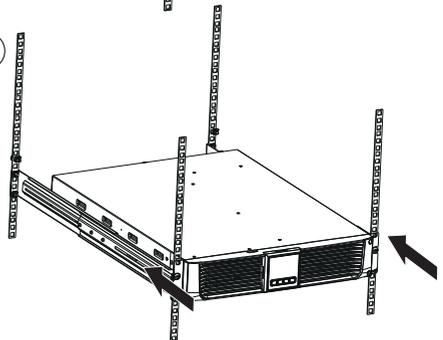
②



③



④

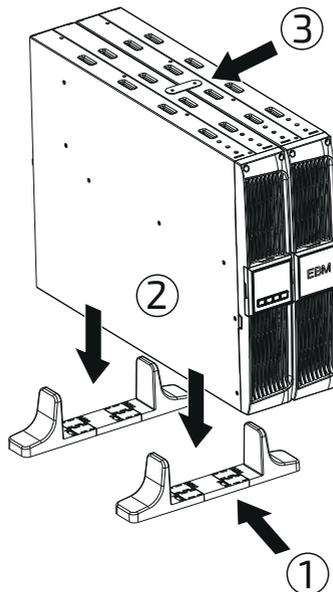


5.4. EBM-Installation (Optional)

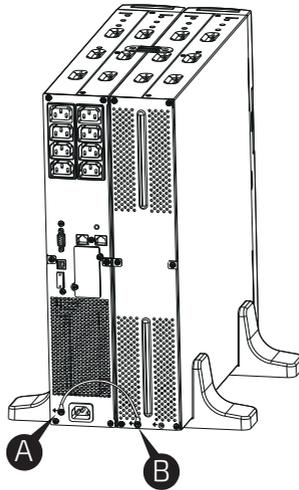
Die USV verfügt über einen externen Batterieanschluss mit dem mehrere EBMs (Extended Battery Module, Batterieerweiterungsmodule) angeschlossen werden können, um die Überbrückungszeit zu verlängern. Folgen Sie den Anweisungen, um ein EBM anzuschließen.

Anschließen des EBM im Tower-Betrieb:

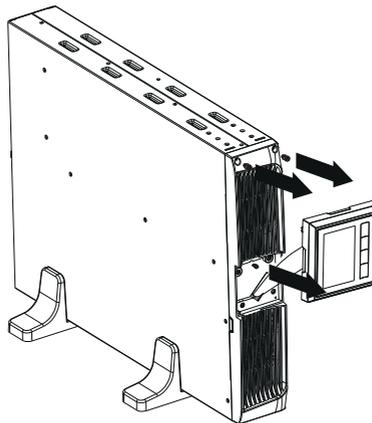
1. Verwenden Sie die Standfußerverweiterung und platzieren Sie die Standfüße dort, wo die USV und das EBM aufgestellt werden sollen.
2. Stellen Sie die USV und das EBM aufrecht in die Standfüße.
3. Zur Stabilisierung schrauben Sie die Verbindungsplatte an der Oberseite fest.



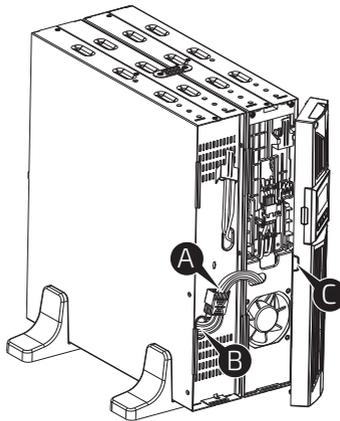
4. Verbinden Sie die Masseleitung der USV (A) mit dem EBM (B).



5. Lösen Sie die Schrauben an der Vorderseite der USV, des EBM und eine hinter dem LCD der USV, der Logoblende des EBM. Nehmen Sie die Frontblenden ab.



6. Verbinden Sie das Batteriekabel der USV (A) mit dem des EBM (B). Entfernen Sie ggf. die Blindplatte (C) an der Seite der Frontblende, um das Batteriekabel hindurchzuführen. Bringen Sie die Fronblende wieder an.



Anschließen von mehreren EBMs im Tower-Betrieb

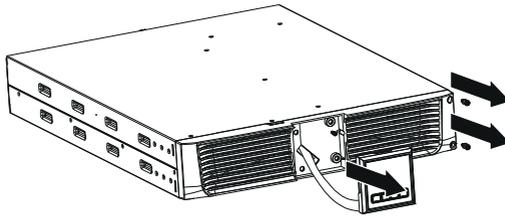
1. Folgen Sie den Anweisungen zum Anschließen der EBM im Tower-Betrieb der USV, um ein weiteres EBM zu installieren.
2. Verbinden Sie die Masseleitung des ersten EBM mit dem folgenden EBM.
3. Nehmen Sie die Frontblenden der EBMs ab.
4. Verbinden Sie dann das Batteriekabel der ersten EBM mit dem der folgenden EBM. Entfernen Sie ggf. die Blindplatten an der Seite der Frontblende um das Batteriekabel hindurchzuführen. Bringen Sie die Frontblenden wieder an.

Hinweis:

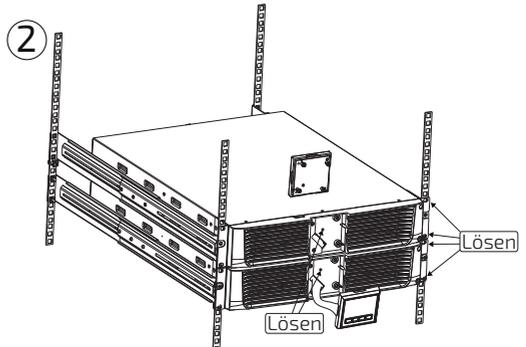
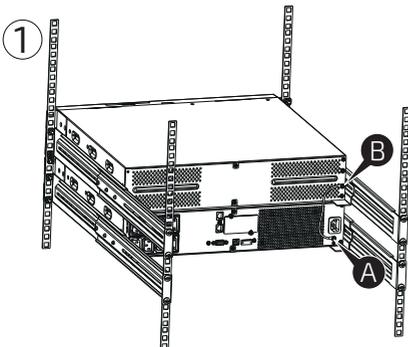
Die Punkte 1–4 müssen bei jeder weiteren Aufstockung der EBMs wiederholt werden.

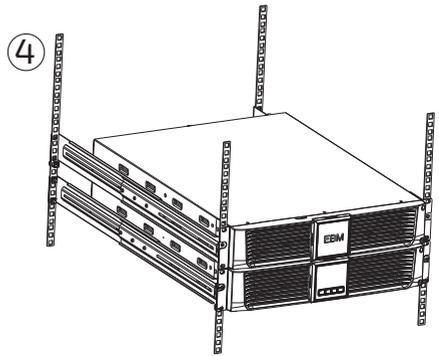
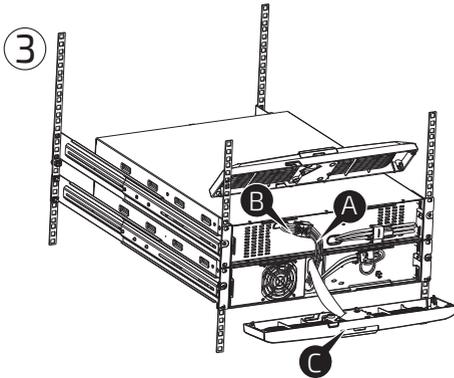
Anschließen des EBM im Rack-Betrieb

1. Folgen Sie den Anweisungen zur Rack-Montage der USV, um das EBM im 19-Zoll-Schrank zu installieren.
2. Verbinden Sie die Masseleitung der USV (A) mit dem EBM (B).
3. Lösen Sie die Schrauben an der Vorderseite der USV, des EBM und eine hinter dem LCD der USV, der Logoblende des EBM. Nehmen Sie die Frontblenden ab.



4. Verbinden Sie dann das Batteriekabel der USV (A) mit dem des EBM (B). Entfernen Sie ggf. die Blindplatte (C) an der Seite der Frontblende um das Batteriekabel hindurchzuführen. Bringen Sie die Fronblenden wieder an.





Anschließen von mehreren EBMs im Rack-Betrieb

1. Folgen Sie den Anweisungen zum Anschließen der EBM im Rack-Betrieb, um ein weiteres EBM im 19-Zoll-Schrank zu installieren.
2. Verbinden Sie die Masseleitung des ersten EBM mit dem folgenden EBM.
3. Nehmen Sie die Frontblenden der EBMs ab.
4. Verbinden Sie dann das Batteriekabel der ersten EBM mit dem der folgenden EBM. Entfernen Sie ggf. die Blindplatten an der Seite der Frontblende um das Batteriekabel hindurchzuführen. Bringen Sie die Frontblenden wieder an.

Hinweis:

Die Punkte 1–4 müssen bei jeder weiteren Aufstockung der EBMs wiederholt werden.

5.5. Erstinbetriebnahme

Um die USV zu starten:

1. Stellen Sie sicher, dass die interne Batterie korrekt angeschlossen ist. Falls optionale EBMs installiert wurden, stellen Sie sicher, dass diese korrekt angeschlossen sind.
2. Schließen Sie die zu schützenden elektronischen Geräte an die USV an, schalten Sie diese jedoch nicht ein.
3. Schließen Sie die USV ans Stromnetz an. Das LCD der USV schaltet sich ein und zeigt den Status „Standby“.
4. Drücken und halten Sie die Taste  länger als drei Sekunden. Der Status der USV im LCD zeigt nun „Normal“.
5. Überprüfen Sie auf dem LCD, ob aktive Alarmer oder Hinweise angezeigt werden. Beheben Sie jegliche Probleme, bevor Sie fortfahren. Siehe dazu das Kapitel „Fehlerbehebung“.
6. Falls optionale EBMs installiert wurden, schlagen Sie im Kapitel „Konfigurieren des EBM“ nach, um die USV korrekt einzustellen.
7. Um jegliche Werkseinstellungen zu verändern, schlagen Sie im Kapitel „Betrieb“ nach.

Hinweis:

Beim ersten Start stellt die USV die Systemfrequenz entsprechend der Eingangsfrequenz ein.

6. Betrieb

6.1. Betriebsarten

Normalmodus:

Die USV akzeptiert eine Eingangsspannung im Bereich von + / - 20 %.

Generatormodus:

Im Generatormodus akzeptiert die USV eine Eingangsfrequenz von 40 Hz bis 80 Hz, bevor sie in den Batteriemodus schaltet.

Erweiterter Modus:

Die USV akzeptiert eine Eingangsspannung im Bereich von - 30 % ~ + 20 %.

Batteriemodus:

Wenn die USV während eines Stromausfalls eingeschaltet ist, ertönt der Alarm alle vier Sekunden und das LCD zeigt den Status „bATT“, um anzuzeigen, dass die USV im Batteriemodus arbeitet.

Falls der Ladezustand der Batterie im Batteriemodus einen niedrigen Wert erreicht, ertönt der Alarm jede Sekunde.

Standby-Modus:

Wenn die USV ausgeschaltet wird, aber am Stromnetz angeschlossen bleibt, wechselt Sie in den Standby-Modus. Das LCD zeigt den Status „STbY“, um anzuzeigen, dass an den Ausgängen keine Spannung anliegt. Die Batterie wird geladen wenn nötig.

6.2. Konfigurieren der Lastsegmente

Lastsegmente sind Anschlussgruppen die über das LCD gesteuert werden können. Bestimmte USV-Modelle haben zwei konfigurierbare Lastsegmente. Siehe Kapitel „Rückseiten“ nach, um die Lastsegmente der einzelnen USV-Modelle zu konfigurieren.

Hinweis:

Diese Einstellungen können vorgenommen werden, wenn die USV eingeschaltet ist.

- 1. Einstellungen öffnen:**
Drücken und halten Sie die Taste  länger als drei Sekunden.
- 2. Einstellungsobjekt auswählen:**
Drücken Sie die Taste , um die Einstellung „LS1“ oder „LS2“ auszuwählen.
- 3. Einstellungsobjekt öffnen:**
Drücken Sie die Taste  für etwa eine Sekunde, die Konfiguration der Einstellung ist nun möglich, die ausgewählte Einstellung blinkt.
- 4. Einstellungswert wählen:**
Drücken Sie die Taste , um den Wert der Einstellung zu ändern. Wählen Sie den Wert [001] oder [000], um das ausgewählte Lastsegment ein- bzw. auszuschalten.
- 5. Einstellung bestätigen:**
Drücken und halten Sie die Taste  für etwa eine Sekunde, um die Einstellung zu bestätigen.
- 6. Einstellungen verlassen:**
Drücken und halten Sie die Taste  für etwa drei Sekunden oder die Taste  für etwa eine halbe Sekunde, um die Einstellungen zu verlassen.

6.3. Konfigurieren des EBM

Um sicherzustellen, dass das LCD den korrekten Ladezustand der Batterie anzeigt, stellen Sie die Anzahl der angeschlossenen EBMs ein.

Hinweis:

Sobald eine oder mehrere EBMs angeschlossen und eingestellt sind, wird die verbleibende Überbrückungszeit nicht mehr angezeigt.

1. **Einstellungen öffnen:**
Drücken und halten Sie die Taste  länger als drei Sekunden.
2. **Einstellungsobjekt auswählen:**
Drücken Sie die Taste , um die Einstellung „EBM“ auszuwählen.
3. **Einstellungsobjekt öffnen:**
Drücken Sie die Taste  für etwa eine Sekunde, die Konfiguration der Einstellung ist nun möglich, die ausgewählte Einstellung blinkt.
4. **Einstellungswert wählen:**
Drücken Sie die Taste , um die Anzahl der angeschlossenen EBMs zu wählen.
5. **Einstellung bestätigen:**
Drücken und halten Sie die Taste  für etwa eine Sekunde, um die Einstellung zu bestätigen.
6. **Einstellungen verlassen:**
Drücken und halten Sie die Taste  für etwa drei Sekunden oder die Taste  für etwa eine halbe Sekunde, um die Einstellungen zu verlassen.

6.4. Eco-Modus

Der Eco-Modus schaltet die USV im Batteriemodus automatisch aus, wenn ein unbedeutender Lastwert am Ausgang erkannt wird.

Der Eco-Modus ist standardmäßig deaktiviert und muss von manuell über das LCD aktiviert werden.

- 1. Einstellungen öffnen:**
Drücken und halten Sie die Taste  länger als drei Sekunden.
- 2. Einstellungsobjekt auswählen:**
Drücken Sie die Taste , um die Einstellung „GF“ auszuwählen.
- 3. Einstellungsobjekt öffnen:**
Drücken Sie die Taste  für etwa eine Sekunde, die Konfiguration der Einstellung ist nun möglich, die ausgewählte Einstellung blinkt.
- 4. Einstellungswert wählen:**
Drücken Sie die Taste , um den Wert [001] zu wählen.
- 5. Einstellung bestätigen:**
Drücken und halten Sie die Taste  für etwa eine Sekunde, um die Einstellung zu bestätigen.
- 6. Einstellungen verlassen:**
Drücken und halten Sie die Taste  für etwa drei Sekunden oder die Taste  für etwa eine halbe Sekunde, um die Einstellungen zu verlassen.

7. Kommunikationseinstellungen

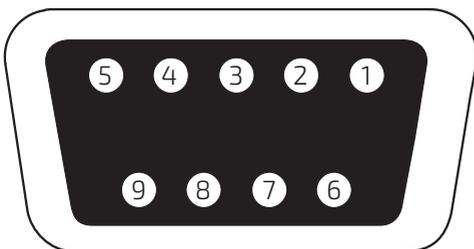
7.1. RS-232- und USB-Kommunikationseinstellungen

Um eine Verbindung zwischen der USV und einem Computer herzustellen, verbinden Sie Ihren Computer mit einer der Kommunikationsschnittstellen der USV mit einem geeigneten Kabel.

Wenn ein geeignetes Kabel angeschlossen ist, kann die Verwaltungssoftware Daten mit der USV austauschen. Die Software ruft von der USV detaillierte Informationen über den Status der Stromversorgung ab. Sobald ein Problem der Stromversorgung auftritt, leitet die Software das Speichern der Daten und ein ordnungsgemäßes Herunterfahren der angeschlossenen Geräte ein.

Die Pinbelegung der RS-232-Schnittstelle ist in der folgenden Tabelle beschrieben.

PIN #	Beschreibung	I/O	Funktion
1	BATLOW	Output	Niedriger Batteriestand
2	RXD	Input	RXD
3	TXD	Output	TXD
4	DTR	Input	N/A
5	Common	--	Common (tied to chassis)
6	DTR	Input	N/A
7	RING	Output	Ring
8	LNFAIL1	Output	Line fail



RS-232-Kommunikations-schnittstelle

7.2. Notabschaltung (Emergency Power Off, EPO)

Die Notabschaltung (EPO) dient zum Abschalten der Last in einem Notfall.

⚠ ACHTUNG

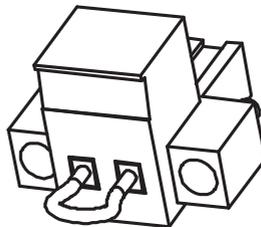
Diese Schaltung muss durch verstärkte Isolierung von gefährlichen Stromkreisen getrennt werden.

⚠ VORSICHT

Die EPO darf nicht an Netzstromkreise angeschlossen werden. Es ist eine verstärkte Isolierung zum Netz erforderlich. Der Notauschalter muss für eine Belastung von mindestens 24 VDC und 20 mA ausgelegt sein. Er muss ein spezifischer Schalter mit Rastfunktion sein, der nicht mit anderen Schaltungen verbunden ist. Das EPO-Signal muss für den ordnungsgemäßen Betrieb mindestens 20 ms aktiv sein.

Sobald der EPO-Sicherheitsstromkreis geschlossen wird, werden die Ausgänge der USV abgeschaltet. Erst wenn der Stromkreis geöffnet wird, werden die Ausgänge wieder freigegeben.

Funktion	Drahtstärke	Empfohlene Drahtstärke
EPO	4-0.32 mm ² (12-22AWG)	0.82 mm ² (18AWG)



7.3. Netzwerk-Management-Karte SNMP (Optional)

Eine Netzwerk-Management-Karte ermöglicht der USV in einer Vielzahl von Netzwerkkumgebungen und mit vielen verschiedenen Arten von Geräten zu kommunizieren. Diese Modellreihe hat einen verfügbaren Slot für eine Netzwerk-Management-Karte, um die Fernverwaltung der USV über das Internet/ Intranet zu ermöglichen. Bitte kontaktieren Sie Ihren Fachhändler für weitere Informationen.

8. Wartung der USV

8.1. Pflege der Batterien

Halten Sie als präventive Maßnahme die Umgebung der USV sauber und staubfrei. Sollte die Umgebung sehr staubig sein, reinigen Sie die USV von außen mit einem Staubsauger. Um die Batterielebenszeit zu verlängern, halten Sie die Umgebungstemperatur der USV bei 22 °C (77 °F).

8.2. Lagerung von USV und Batterien

Wenn Sie die USV über einen längeren Zeitraum lagern wollen, laden Sie die Batterien alle sechs Monate wieder auf, indem Sie die USV ans Stromnetz anschließen. Die Batterien laden in ungefähr acht Stunden bis zu 90% der Kapazität auf. Es ist aber empfehlenswert, die Batterien nach langer Lagerung für 48 Stunden aufzuladen. Achten sie darauf, dass die Lagertemperatur bei ca. 15 °C liegt.

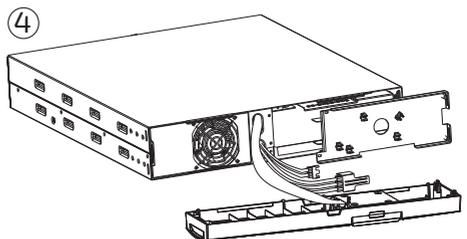
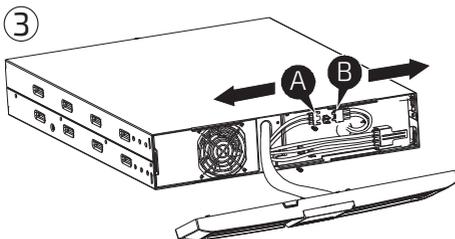
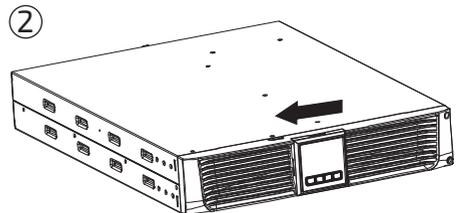
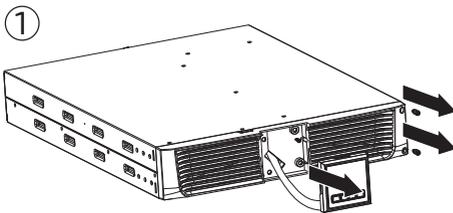
8.3. Zeitpunkt zum Austauschen der Batterien

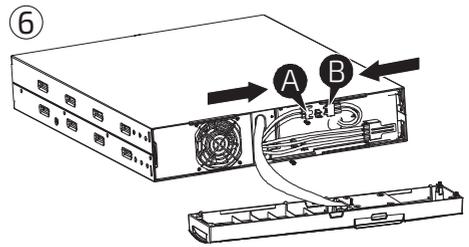
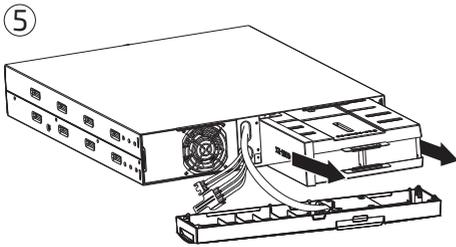
Wenn das Display rot leuchtet, die Statusmeldung „bTWk“ („Battery weak“) zeigt und ein kontinuierlicher Warnton ertönt, bedeutet das, dass die Batterie eventuell ausgetauscht werden muss. Bitte überprüfen sie die Batterieverbinding oder kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

8.4. Austausch der internen Batterien (nur Fachpersonal)

Folgen Sie den Anweisungen und Abbildungen, um die Batterien auszutauschen. Sie können die Batterien im laufenden Betrieb tauschen.

1. Lösen Sie die Schrauben an der Vorderseite der USV und eine hinter dem LCD.
2. Schieben Sie die Frontblende nach links und ziehen Sie sie ab.
3. Trennen Sie das USV-Batteriekabel (A und B).
4. Entfernen Sie die Batteriehalterung.
5. Ziehen Sie die Batterie auf eine ebene Fläche heraus und setzen Sie die neue Batterie in die USV ein.
6. Schrauben Sie die Batteriehalterung an und schließen Sie das USV-Batteriekabel wieder an (A und B).
7. Bringen Sie die Frontblende und das Bedienfeld wieder an.





8.5. Test neuer Batterien

Test der Batterien:

1. Schließen Sie die USV an das Stromnetz an und laden Sie die Batterien für mindestens 48 Stunden auf.
2. Überprüfen sie ob die Batterien voll aufgeladen sind, die USV im Normalmodus arbeitet und keine aktiven Alarmer oder Warnungen vorhanden sind.
3. Drücken und halten Sie die Taste  etwa 10 Sekunden lang, um den Batterie-test zu starten. Im LCD erscheint die Statusmeldung „TEST“.

9. Problembehebung

9.1. Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Warnton alle 4 s	USV im Batteriemodus	Prüfen Sie das Netzanschluss-Kabel
Warnton jede Sekunde und „OVLD“ im Display	USV ist überladen	Stellen Sie sicher, dass die Last nicht die angegebene Kapazität der USV übersteigt
Warnton jede Sekunde und „bATL“ im Display	Batterie schwach	Speichern Sie ihre Arbeit ab und schalten sie die angeschlossenen Systeme ab
Kontinuierlicher Warnton und rot leuchtendes Display	Fehler	Bitte kontaktieren Sie Ihren Fachhändler
USV lässt sich über den Ein- / Ausschalter nicht einschalten	Interne Sicherung eventuell defekt	Bitte kontaktieren Sie Ihren Fachhändler
USV ist eingeschaltet, angeschlossene Lasten bekommen keinen Strom	Es liegt keine Spannung am Ausgang vor	Prüfen Sie ob LS1 und LS2 im Menü eingeschaltet sind
Überbrückungszeit ist kurz	Batterie ist leer	Batterie für min. 24 Stunden laden
	Batterie ist alt	Batterie ersetzen
Dauerhafter Warnton und rot leuchtendes Display	USV defekt	Bitte kontaktieren Sie Ihren Fachhändler
Tasten funktionieren nicht	Tasten defekt	Bitte kontaktieren Sie Ihren Fachhändler

Bei allen nicht in der Tabelle aufgeführten Problemen, kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler.

10. Installation der Software

Angeschlossen über ein USB-Kabel an einem PC oder Notebook ermöglicht die Software die Kommunikation zwischen der USV und dem Computer. Die USV-Software überwacht den Zustand der USV, schaltet das System automatisch bei einem Netzausfall ab, bevor die Batterien der USV verbraucht sind, und ermöglicht eine Fernüberwachung der USV über ein Netzwerk. Bei einem Netzausfall oder bei niedrigem Batteriestand der USV führt die USV alle notwendigen Schritte, ohne Eingreifen des Systemadministrators, automatisch durch. Zusätzlich zur automatischen Datensicherungs- und Abschaltfunktion können auch Warnmeldungen via E-Mail usw. versendet werden.

Nutzen Sie zur Installation die beiliegende CD und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. Benutzen Sie den folgenden Lizenzschlüssel um die Software zu installieren und beachten Sie dabei die Groß- und Kleinschreibung:

511C1-01220-0100-478DF2A

Nach der erfolgreichen Softwareinstallation sollte die Kommunikation zwischen Ihrem System und der USV automatisch hergestellt sein, zu erkennen ist es am grünen Stecker-Icon im Benachrichtigungsfeld, neben der Systemuhr. Ein Doppelklick auf das Icon öffnet die Software. Es können Start- und Abschaltzeiten eingestellt werden, und der Status der USV kann vom PC aus überwacht werden. Detaillierte Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch der Software.



Dieses Produkt entspricht den Sicherheits- und Umweltauflagen in der Europäischen Union.

Wenn die Lebensdauer des Produkts zum Ende kommt, lassen Sie bitte möglichst alle Komponenten recyceln. Batterien und Akkus dürfen nicht mit Hausmüll zusammen entsorgt werden! Bitte entsorgen Sie diese bei einer lokalen Recyclingstelle.





📍 UNIT Technology GmbH
Stellenbachstr. 49-51
44536 Lünen

📞 +49 231 983 40 50

✉️ info@unit.de

🌐 www.unit.de