

## Installations- und Bedienungsanleitung

### Towermodelle

**5P 650i**

**5P 850i**

**5P 1150i**

**5P 1550i**



### 1U Rackmodelle

**5P 650i R**

**5P 850i R**

**5P 1150i R**

**5P 1550i R**

Copyright © 2013 **EATON**  
Alle Rechte vorbehalten.

**Service & Support:**  
Wenden Sie sich telefonisch an Ihren örtlichen  
Servicepartner.

620-00082-02-i (de)

## Konformität gemäß Normen

Technische Normen in Bezug auf USV

- Sicherheit: EN 62040-1: 2008 (C2)
- EMV: EN 62040-2: 2005, VCCI
- Leistungen: EN 62040-3: 2010

CE Kennzeichnung (EN 62040-1: 2008 und EN 62040-2: 2006 (C1))

Klasse B Störaussendung CISPR 22: 2005 + A2 2006 (EN 55022)

Störaussendung / Oberschwingungsströme: EN 61000-3-2 Ausgabe 3.2: 2009

Spannungsschwankungen und Flicker EN 61000-3-3 Ausgabe 2: 2008

### VCCI Notice

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

Die EU-Konformitätserklärung ist auf Anfrage für Produkte mit dem CE-Zeichen erhältlich.

Für weitere Ausfertigungen der EU-Konformitätserklärung wenden Sie sich bitte an Eaton Power Quality oder konsultieren Sie die Eaton-Webseite:

[www.powerquality.eaton.com](http://www.powerquality.eaton.com)

## Besondere Symbole

Nachstehend finden Sie einige Beispiele von auf USV und deren Zubehörteilen angebrachten Symbolen. Diese machen Sie auf wichtige Informationen aufmerksam:



**GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGES** - Befolgen Sie alle Warnhinweise im Zusammenhang mit diesem Symbol.



Es handelt sich um wichtige Anweisungen, die stets befolgt werden müssen.



Pb

Werfen Sie die USV oder die USV-Batterien nicht in den Abfall.

Dieses Produkt enthält versiegelte Blei-Säurebatterien und muss sachgemäß entsprechend den Hinweisen in der vorliegenden Dokumentation entsorgt werden.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Ihre örtliche Annahmestelle für Sondermüll oder recycelbare Güter.



Mit diesem Symbol wird angezeigt, dass Sie elektrische oder elektronische Ausrüstungen (WEEE) nicht in den Abfall werfen sollten.

Zur ordnungsgemäßen Entsorgung kontaktieren Sie bitte Ihre örtliche Annahmestelle für Sondermüll oder recycelbare Güter.



Informationen, Ratschläge, Hilfen.

<b>1. Einleitung.....</b>	<b>4</b>
1.1 Umweltfreundlichkeit.....	4
<b>2. Ansichten und Beschreibung .....</b>	<b>5</b>
2.1 Standardinstallationen .....	5
2.2 Paneele auf der Rückseite der Towermodelle.....	6
2.3 Paneele auf der Rückseite der Rackmodelle .....	7
2.4 Bedien- und Anzeigefeld .....	8
2.5 Anzeigefunktionen .....	9
2.6 Anzeigefunktionen .....	10
2.7 Anwenderprogrammierung.....	10
<b>3. Aufstellung und Installation.....</b>	<b>12</b>
3.1 Entfernen der Verpackung und Überprüfung des Lieferumfangs.....	12
3.2 Installation der Towermodelle .....	13
3.3 Wandinstallation der Rackmodelle (650i R / 850i R / 1150i R) .....	13
3.4 Installation der Rackmodelle (nur 650i R) .....	14
3.5 Installation der Rackmodelle (850i R / 1150i R / 1550i R).....	14
3.6 Kommunikationsschnittstellen .....	15
<b>4. Betriebszustände .....</b>	<b>16</b>
4.1 Einschalten der USV und Normalbetrieb .....	16
4.2 Starten der USV im Batteriebetrieb .....	16
4.3 Ausschalten der USV .....	16
4.4 Batteriebetrieb.....	16
4.5 Rückkehr der Netzspannung.....	17
4.6 Verwendung der Fernbetätigungsfunktionen der USV.....	17
<b>5. Wartung und Service .....</b>	<b>18</b>
5.1 Fehlerbehebung.....	18
5.2 Austausch des Batteriemoduls.....	19
<b>6. Anhang.....</b>	<b>21</b>
6.1 Technische Daten.....	21

# 1. Einleitung

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für ein Produkt von EATON zum Schutz Ihrer Anwendungen entschieden haben.

Die Baureihe **5P** wurde mit größter Sorgfalt entwickelt.

Um die Leistungen Ihrer **USV (Unterbrechungsfreien Stromversorgung)** optimal nutzen zu können, empfehlen wir

Lesen Sie bitte vor der Installation des 5P die Broschüre mit den Sicherheitsanweisungen aufmerksam durch.

Befolgen Sie im Weiteren die Anweisungen in dieser Anleitung.

Entdecken Sie das umfassende Angebot von EATON sowie weitere Optionen zur Baureihe **5P** auf unserer WEB-Site [www.eaton.com/powerquality](http://www.eaton.com/powerquality), oder wenden Sie sich persönlich an den Vertreter von EATON in Ihrer Nähe.

## 1.1 Umweltfreundlichkeit


Für EATON sind der Schutz und die Erhaltung der Umwelt wichtige Unternehmensziele.


Alle unsere Produkte werden im Hinblick auf ihre Umweltverträglichkeit entwickelt.

### Schadstoffe

Dieses Produkt enthält weder FKW- oder FCKW-Verbindungen noch Asbest.

### Verpackung

- Zur umweltgerechten Entsorgung und Wiederaufbereitung sollten die Verpackungsmaterialien nach einzelnen Stoffarten sortiert werden.
- Die verwendeten Kartonnagen bestehen zu 50 % aus Recyclingpappe.
- Sämtliche Beutel bestehen aus Polyethylen.
- Alle verwendeten Materialien sind wiederverwertbar und mit dem Symbol gekennzeichnet 

Material	Kurzbezeichnung	Kennziffer im Symbol 
Polyethylenterephthalat	PET	01
HD-Polyethylen	HDPE	02
Polyvinylchlorid	PVC	03
Polyethylen niedriger Dichte	LDPE	04
Polypropylen	PP	05
Polystyrol	PS	06

Verpackungsmaterial muss gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden.

### Recycling der USV nach Ablauf der Lebensdauer

EATON verpflichtet sich, sämtliche nach Ablauf der Lebensdauer rückgeführten Komponenten einer Wiederverwertung gemäß den gesetzlichen Bestimmungen zuzuführen.

Zu diesem Zweck arbeitet EATON mit zugelassenen Entsorgungsunternehmen zusammen.

### Produkt

Das Produkt besteht aus wiederverwertbaren Materialien.

Ihre Entsorgung muss gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen erfolgen.

Nach Ablauf der Lebensdauer muss das Produkt in einer zugelassenen Annahmestelle für Elektro- und Elektronikschrott entsorgt werden.

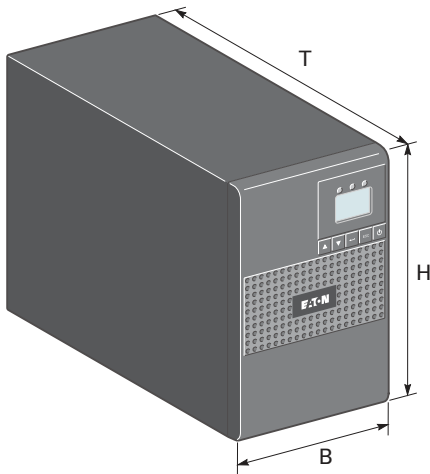
### Batterien

Das Produkt enthält Bleibatterien, die gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden müssen. Zur Einhaltung dieser Vorschriften und ordnungsgemäßen Entsorgung der Batterien können diese aus der Anlage ausgebaut werden.

## 2. Ansichten und Beschreibung

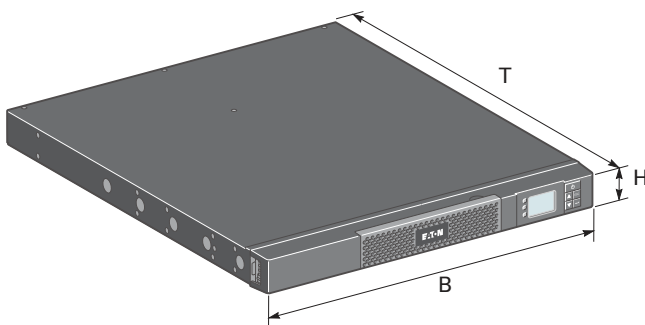
### 2.1 Standardinstallationen

#### Towermodelle



Beschreibung	Gewicht (kg/lb)	Abmessungen (mm/inch) T x B x H
5P 650i	7.52 / 16.60	345 x 150 x 233 / 13.6 x 5.9 x 9.2
5P 850i	9.93 / 21.90	345 x 150 x 233 / 13.6 x 5.9 x 9.2
5P 1150i	10.91 / 24.10	345 x 150 x 233 / 13.6 x 5.9 x 9.2
5P 1550i	15.95 / 35.20	445 x 150 x 233 / 17.5 x 5.9 x 9.2

#### Rackmodelle

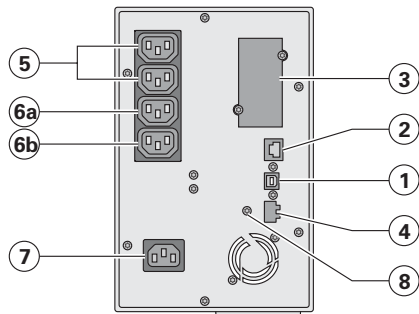


Beschreibung	Gewicht (kg/lb)	Abmessungen (mm/inch) T x B x H
5P 650i R	8.6 / 19.00	363.5 x 438 x 43.2 / 14.3 x 17.2 x 1.7
5P 850i R	13.8 / 30.40	509 x 438 x 43.2 / 20.0 x 17.2 x 1.7
5P 1150i R	14.64 / 32.70	509 x 438 x 43.2 / 20.0 x 17.2 x 1.7
5P 1550i R	19.36 / 42.70	554 x 438 x 43.2 / 21.8 x 17.2 x 1.7

## 2. Ansichten und Beschreibung

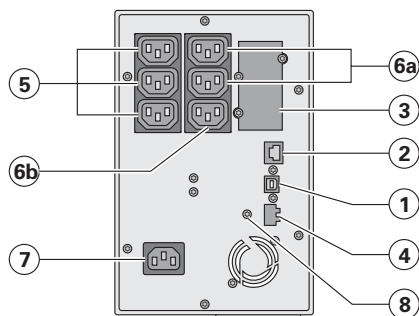
### 2.2 Paneele auf der Rückseite der Towermodelle

#### 5P 650i

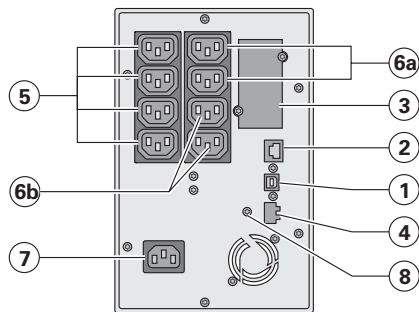


- (1) USB-Schnittstelle
- (2) RS 232-Schnittstelle
- (3) Steckplatz für optionale Kommunikationskarte
- (4) Steckverbinder für EIN/AUS-Fernbetätigung (ROO-Funktion) oder Fernauschalter für Notfälle (RPO-Funktion)
- (5) Anschlussbuchsen für betriebswichtige Geräte und Anlagen (Hauptgruppe)
- (6a) Gruppe 1: Programmierbare Geräteanschlussbuchsen
- (6b) Gruppe 2: Programmierbare Geräteanschlussbuchsen
- (7) Netzanschluss
- (8) Erdungsschraube

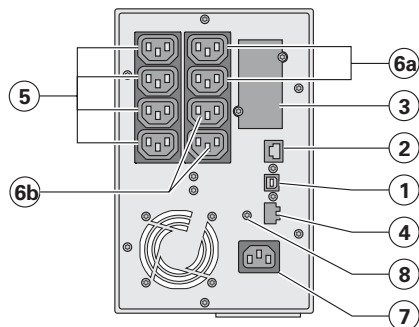
#### 5P 850i



#### 5P 1150i



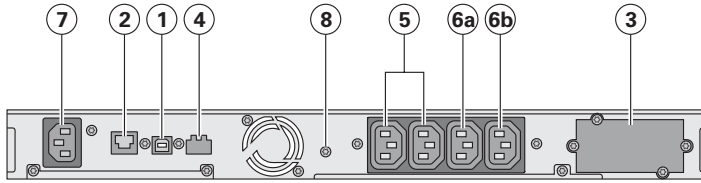
#### 5P 1550i



## 2. Ansichten und Beschreibung

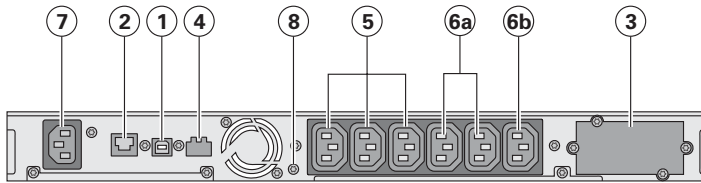
### 2.3 Paneele auf der Rückseite der Rackmodelle

#### 5P 650i R / 5P 850i R

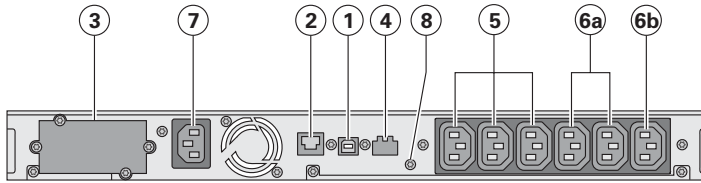


- (1) USB-Schnittstelle
- (2) RS 232-Schnittstelle
- (3) Steckplatz für optionale Kommunikationskarte
- (4) Steckverbinder für EIN/AUS-Fernbetätigung (ROO-Funktion) oder Fernauschalter für Notfälle (RPO-Funktion)
- (5) Anschlussbuchsen für betriebswichtige Geräte und Anlagen (Hauptgruppe)
- (6a) Gruppe 1: Programmierbare Geräteanschlussbuchsen
- (6b) Gruppe 2: Programmierbare Geräteanschlussbuchsen
- (7) Netzanschluss
- (8) Erdungsschraube

#### 5P 1150i R



#### 5P 1550i R

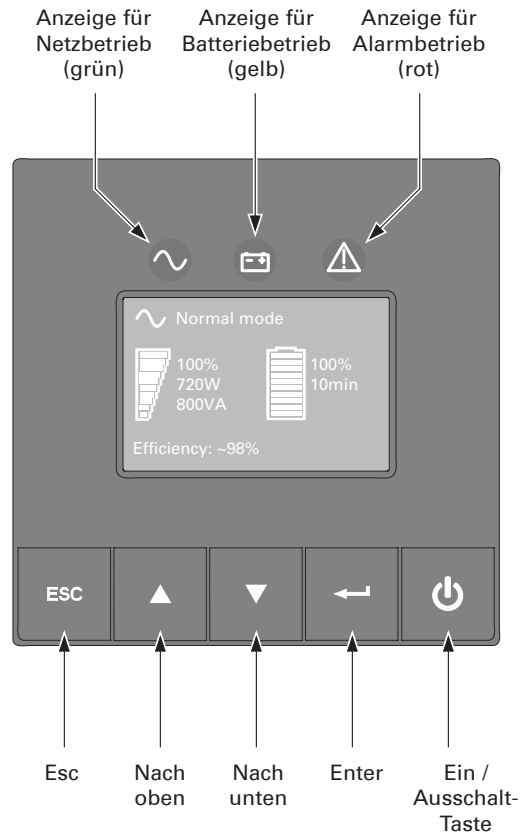


## 2. Ansichten und Beschreibung

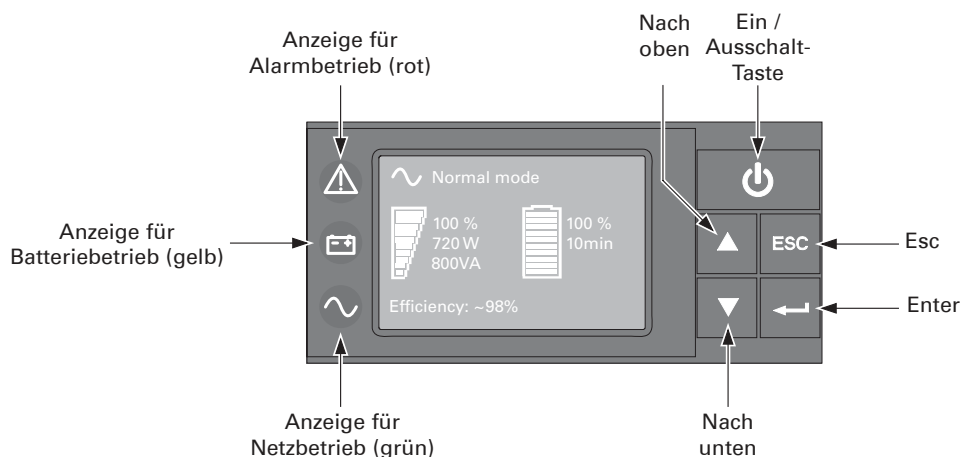
### 2.4 Bedien- und Anzeigefeld

Die USV verfügt über ein grafisches Anzeige- und Bedienfeld mit fünf Tasten und Hintergrundbeleuchtung. Es bietet nützliche Informationen über die USV selbst, den Laststatus, Ereignisse, Messwerte und Einstellungen.

#### Towermodelle



#### Rackmodelle



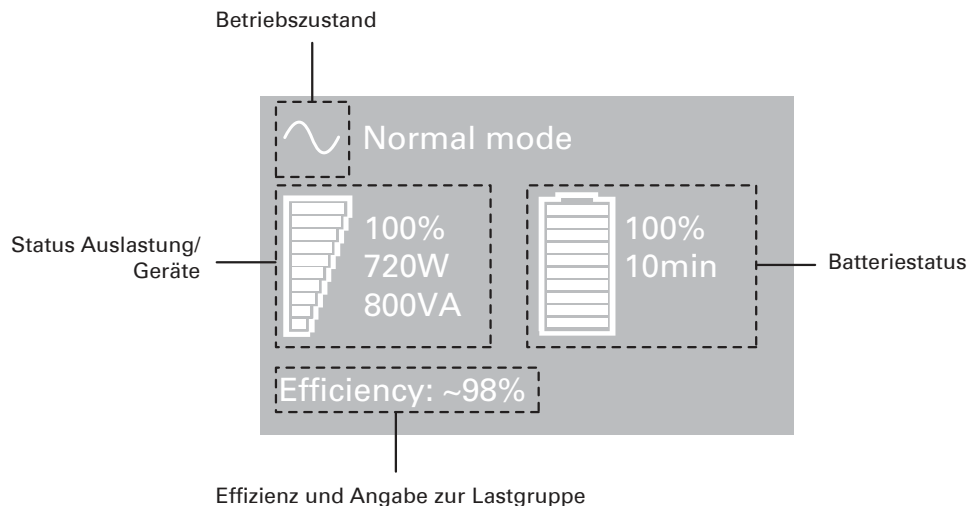
In der folgenden Tabelle ist der Status der Anzeigen mit der dazugehörigen Beschreibung aufgeführt:

Anzeige	Status	Beschreibung
Grün	Ein	Die USV läuft im Normalbetrieb.
Gelb	Ein	Die USV läuft im Batteriebetrieb.
Rot	Ein	An der USV liegt eine aktive Warnmeldung oder ein Fehler an. Für weitere Informationen siehe Abschnitt „Fehlerbehebung“ auf Seite 18.



## 2. Ansichten und Beschreibung







### 2.5 Anzeigefunktionen



Als Standardeinstellung oder nach 5-minütiger Inaktivität zeigt das LCD den Bildschirmschoner an. Das hintergrundbeleuchtete LCD wird nach 15-minütiger Inaktivität automatisch abgeblendet. Drücken Sie eine beliebige Taste, um den Bildschirm wieder herzustellen.

In der folgenden Tabelle sind die von der USV ausgegebenen Informationen zu den Betriebszuständen näher beschrieben.

**Hinweis.** Für den Fall, dass eine andere Anzeige aufleuchtet, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt „Fehlerbehebung“ auf Seite 18.

Betriebszustand	Mögliche Ursache	Maßnahme
Standby Modus 	Die USV ist ausgeschaltet und für eine durch den Benutzer angesteuerte Einschaltung bereit.	Die Verbraucher werden erst vom Netz gespeist, wenn die  Taste gedrückt wird.
Normalbetrieb 	Die USV läuft im Normalbetrieb.	Die Verbraucher werden von der USV gespeist und geschützt.
Booster/Fader Modus  Anzeige für „Verbraucher geschützt“ ist eingeschaltet Kein akustisches Signal	Die USV läuft im Normalbetrieb, die Versorgungsspannung liegt aber außerhalb des für einen Normalbetrieb festgelegten Spannungsbereiches.	Die USV versorgt die Verbraucher über eine automatische Spannungsregelung. Die Verbraucher sind weiterhin geschützt.
Batteriebetrieb  Anzeige für „Batteriebetrieb“ ist eingeschaltet 1 akustisches Signal alle 10 Sekunden	Netzausfall, die USV läuft im Batteriebetrieb.	Die USV versorgt die Verbraucher über die Batterie. Bereiten Sie die Verbraucher auf eine eventuelle Ausschaltung vor.
Ende der Sicherungszeit  Anzeige für „Batteriebetrieb“ blinkt 1 akustisches Signal alle 3 Sekunden	Die USV befindet sich im Batteriebetrieb und der Batteriestand ist niedrig.	Diese Alarmmeldung ist approximativ und die verbleibende Zeit bis zur Abschaltung kann stark variieren. Je nach Belastung der UVS kann die Warnung "Battery Low" (Niedriger Batterieladestand) schon erscheinen, bevor die Batterieladung auf 20 % ihrer Kapazität gesunken ist.

## 2. Ansichten und Beschreibung

### 2.6 Anzeigefunktionen

Drücken Sie zum Zugriff auf die Menüoptionen die Enter-Taste (↵) Mit den beiden mittleren Tasten (▲ und ▼) können Sie durch die Menüstruktur blättern. Drücken Sie zum Zugriff auf eine Option die Enter-Taste (↵). Mit der ESC -Taste können Sie den Vorgang abbrechen und zum vorherigen Menü zurückkehren.

#### Menüzuweisungen für Anzeigefunktionen

Hauptmenü	Untermenü	Anzeigeinformationen oder Menüfunktion
Messwerte		Last W VA / Last A pf / Ausgang V Hz / Eingang V Hz / Batterie V min / Effizienz / Stromverbrauch
Kontrolle	Lastsegmente	Lastsegment 1: EIN / AUS - Lastsegment 2: EIN / AUS Diese Befehle haben Vorrang vor den Benutzereinstellungen für Lastsegmente.
	Start Batterietest	Startet einen manuellen Batterietest
	Fehlerstatus löschen	Löscht aktive Fehler
	Auf Werkseinstellung zurückstellen	Stellt alle werkseitigen Einstellungen wieder her (ein Neustart der USV ist dazu erforderlich)
	Stromverbrauch löschen	Löscht die Messwerte zum Stromverbrauch
Einstellungen	Geräteeinstellungen	Zur Programmierung der allgemeinen Geräteparameter
	Eingangs- und Ausgangseinstellungen	Zur Programmierung der Eingangs- und Ausgangsparameter
	EIN / AUS Einstellungen	Zur Programmierung der Ein- und Ausschaltparameter
	Batterieeinstellungen	Zur Konfiguration der Batterieparameter
Ereignisprotokoll		Zur Anzeige der Ereignisse und Alarmmeldungen
Identifikation		USV-Typ / Teilenummer / Seriennummer / Firmware / Kommunikationskartenadresse

### 2.7 Anwenderprogrammierung

In der nachfolgenden Tabelle werden die Optionen angezeigt, die vom Anwender geändert werden können.

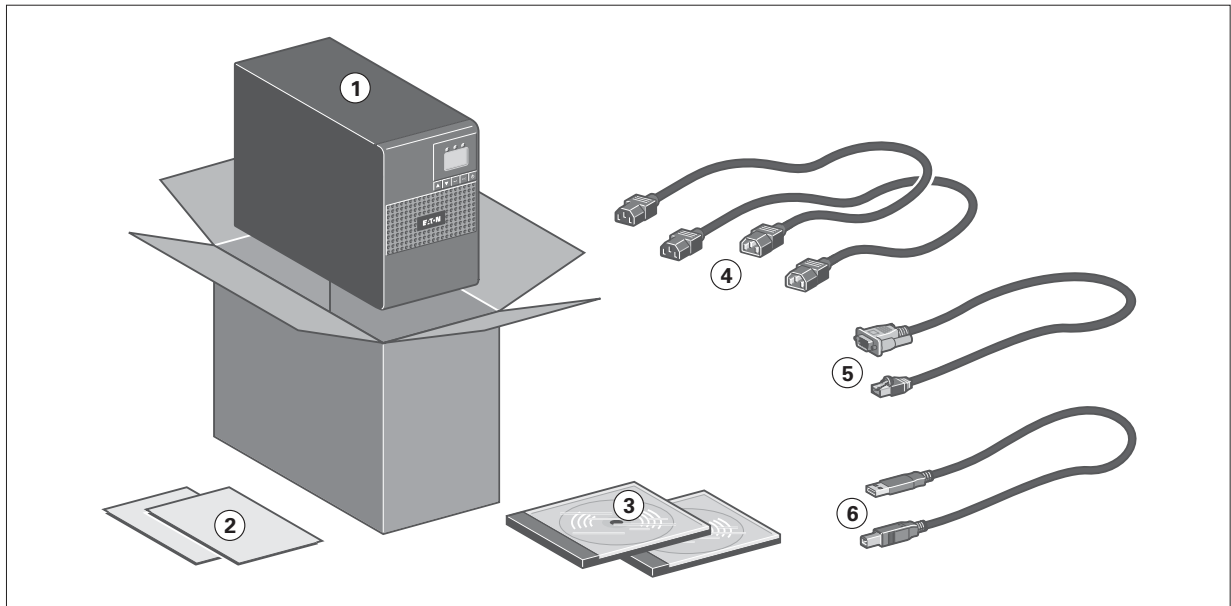
	Beschreibung	Verfügbare Einstellungen	Standardeinstellung
<b>Lokale Einstellungen</b>	Sprache	[English] [Français] [Deutsch] [Italiano] [Português] [Español] [Русский] Menüs, Status, Hinweise und Warnmeldungen, USV-Fehler, Ereignisprotokolle und Einstellungen werden jeweils in den unterstützten Sprachen angezeigt.	English Kann vom Anwender bei der ersten Inbetriebnahme der USV ausgewählt werden
	LCD-Einstellungen	Ändert die Einstellung von Helligkeit und Kontrast des LCDs zur Anpassung an die Lichtverhältnisse im Raum.	
	Akustischer Alarm	[Aktivieren] [Aus im bat.betrieb] [Aus] Aktiviert oder deaktiviert den Warnsummer, wenn ein Alarm auftritt.	Aktivieren
<b>Regelung Eing./Ausg</b>	Ausgangsspannung	[200 V] [208 V] [220 V] [230 V] [240 V]	Kann vom Anwender bei der ersten Inbetriebnahme der USV ausgewählt werden
	Grenzwerte Eingangsspannung	[Normalbetrieb] [Weitbereichsbetrieb] Im Erweiterungsmodus wird eine geringere Eingangsspannung (150 V) toleriert, ein Batteriebetrieb ist nicht erforderlich. Bei Verbrauchern, die für Niederspannung ausgelegt sind	Normalbetrieb
	Empfindlichkeit	[Hoch] [Niedrig] Hoch: für empfindliche Geräte, die USV schaltet bei einer Degradierung der Betriebsbedingungen schneller auf Batteriebetrieb um. Niedrig: für robuste Geräte, die einer Degradierung der Betriebsbedingungen standhalten, in diesem Fall schaltet die USV nicht auf Batteriebetrieb um.	Hoch
	Lastsegmente Verzögerung-Autostart	[keine Verzögerung] [1 s] [2 s]...[65354 s] Die angeschlossene Last wird nach einer festgelegten Verzögerung mit Spannung versorgt.	Lastsegment 1: 3 s Lastsegment 2: 6 s

	Beschreibung	Verfügbare Einstellungen	Standardeinstellung
<b>Regelung Eing./Ausg</b>	Lastsegmente - Automatische Abschaltver- zögerung	[keine Verzögerung] [0s] [1 s] [2 s]...[65354 s] Während eines Netzausfalls wird nur der Betrieb der wichtigsten Geräte der Anlage gewährleistet, weniger wichtige Verbraucher werden abgeschaltet. Mit dieser Funktion kann Batteriestrom gespart werden	Lastsegment 1: Deaktivie Lastsegment 2: Deaktivie
	Voralarm Überlastung	[10 %] [15 %] [20 %] ... [100 %] [105 %] Aktiviert eine Warnmeldung, wenn der voreingestellte Schwellenwert erreicht ist.	[105 %]
<b>Ein/Aus Einstellung</b>	Kaltstart	[Deaktivie] [Aktivieren] Freigabe für den Start des Produkts mit Batterieversorgung. Erst-Kaltstart ist nie freigegeben.	Aktivieren
	Erzwungener Neustart	[Deaktivie] [Aktivieren] Wenn sich die Netzspannung während einer Abschaltsequenz wieder einstellt: - wenn freigegeben, wird die Abschaltsequenz abgeschlossen und nach 10 Sekunden Wartezeit ein Neustart durchgeführt - wenn nicht freigegeben, wird die Abschaltsequenz nicht abgeschlossen und der Neustart sofort durchgeführt.	Aktivieren
	Automatischer Neustart	[Deaktivie] [Aktivieren] Freigabe für den automatischen Start des Produkts, wenn sich die Netzspannung nach vollständiger Batterieentladung wieder einstellt.	Aktivieren
	Energies- parbetrieb	[Deaktivie] [Aktivieren] Wenn aktiviert, schaltet die USV, sobald keine Verbraucher mehr anliegen, nach einer Sicherungsphase von 5 min ab.	Deaktivie
	Sleep-Modus	[Deaktivie] [Aktivieren] Wenn deaktiviert, schalten LCD und Kommunikation sofort nach Herunterfahren der USV ab. Wenn aktiviert, bleiben LCD und Kommunikation noch 90 min nach Herunterfahren der USV eingeschaltet.	Deaktivie
	Fernbetä- tigung	[Deaktivie] [Aktivieren] Wenn aktiviert, kann das Hoch- bzw. Herunterfahren der USV über von der Software kommende Ein- bzw. Ausschaltbefehle angesteuert werden.	Aktivieren
	Notaus Delay	[0 s] [1s ] [2 s]...[180 s] Verzögerung für einen ferngesteuerten Abschaltbefehl	[0 s]
	<b>Batterie Einstellung</b>	Automatischer Batterietest	[Kein Test] [täglich] [wöchentlich] [monatlich] Ist nur verfügbar, wenn der Batterielademodus auf Konstant eingestellt ist.
	Voralarm „Ende der Autonomiezeit“	[1 %] [2 %] ... [100 %] Der Alarm wird ausgelöst, sobald während einer Sicherungsphase der voreingestellte Grenzwert (in %) für den verbleibenden Batterielevel erreicht wurde.	20 %
	Batterielevel für Neustart	[1 %] [2 %] ... [100 %] Wenn aktiviert, erfolgt der automatische Neustart nur dann, wenn der entsprechende Batterieladelevel (in %) erreicht wurde.	0 %
	Batterie- lademodus	[ABM-Zyklus] [Konstant]	ABM-Zyklus
	Tiefentla- deschutz	[Yes] [No] Wenn aktiviert, schützt die USV die Batterie automatisch vor einer Tiefentladung, indem der Spannungsgrenzwert am Ende der Sicherungsphase angepasst wird.	Ja

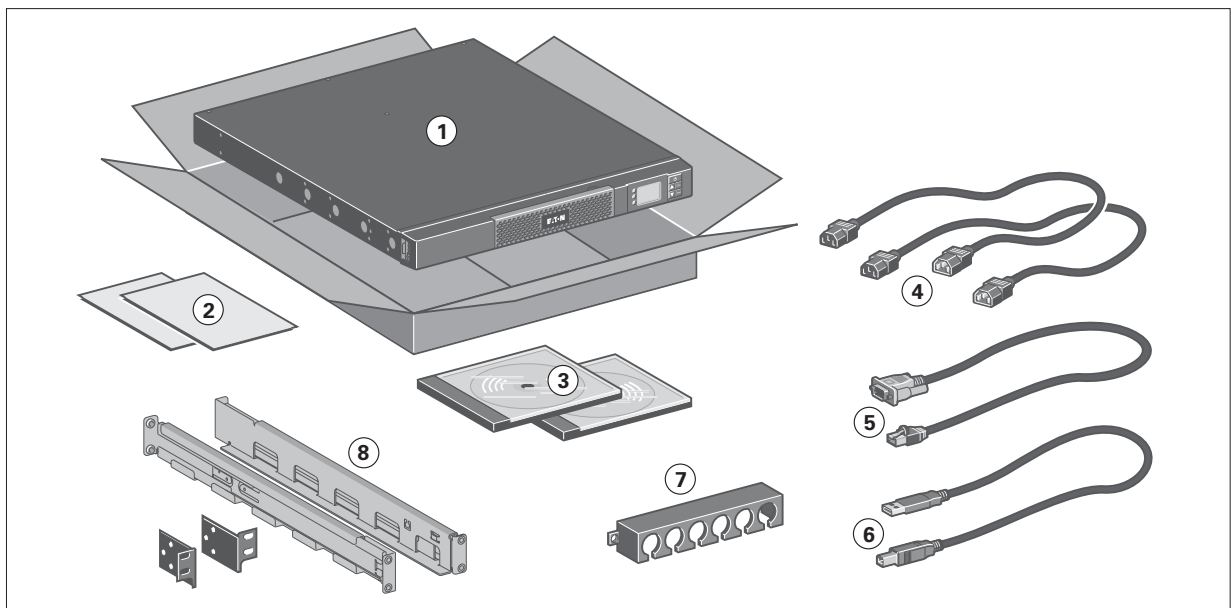
## 3. Aufstellung und Installation

### 3.1 Entfernen der Verpackung und Überprüfung des Lieferumfangs

#### Towermodelle



#### Rackmodelle



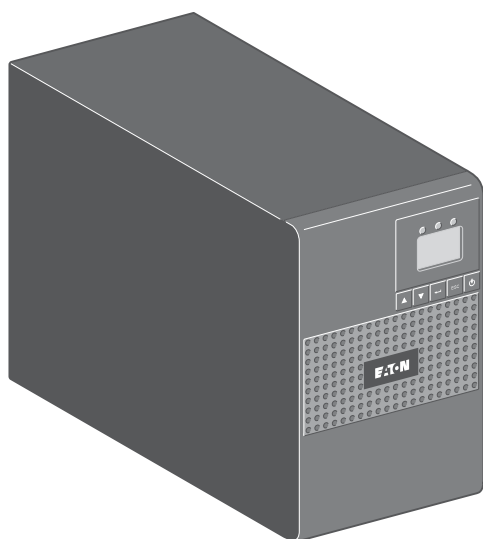
- (1) 5P USV
- (2) Kurzanleitung und Sicherheitsanweisungen
- (3) Installations- und Bedienungsanleitung und CD-ROM mit IPSS (Intelligent Power Software Suite)
- (4) 2 Anschlusskabel für zu schützende Geräte
- (5) RS232-Kommunikationskabel
- (6) USB-Kommunikationskabel
- (7) Kabel-Zugsicherung (1 x 4 Anschlüsse Modelle 650i R und 850i R; 1 x 6 Anschlüsse Modelle 1150i R und 1550i R)
- (8) 1U Rack-Befestigungssatz (beim Modell 650i R nur die Winkellaschen)



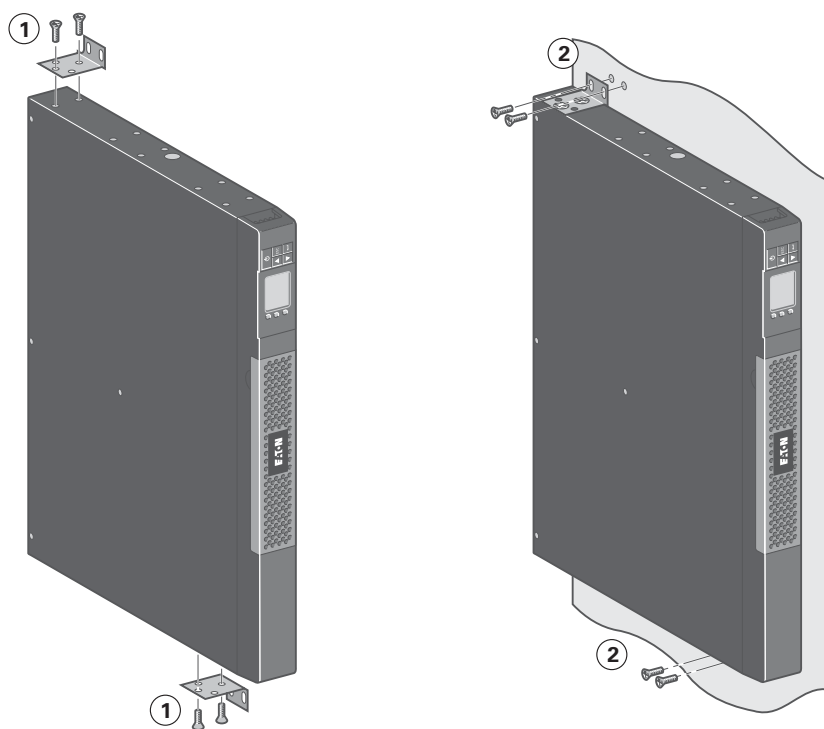
Verpackungen müssen entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden. Um die Sortierung zu erleichtern, sind die Verpackungsmaterialien mit entsprechenden Symbolen gekennzeichnet.

## 3. Aufstellung und Installation

### 3.2 Installation der Towermodelle



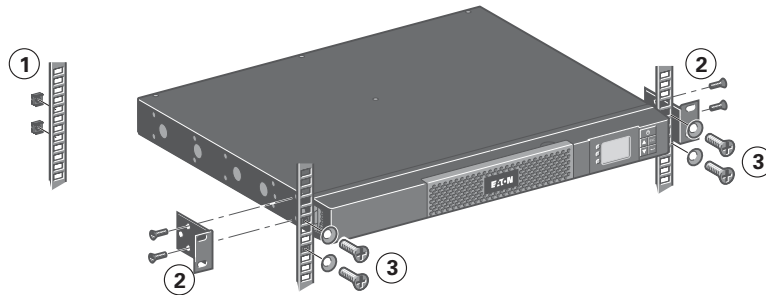
### 3.3 Wandinstallation der Rackmodelle (650i R / 850i R / 1150i R)



## 3. Aufstellung und Installation

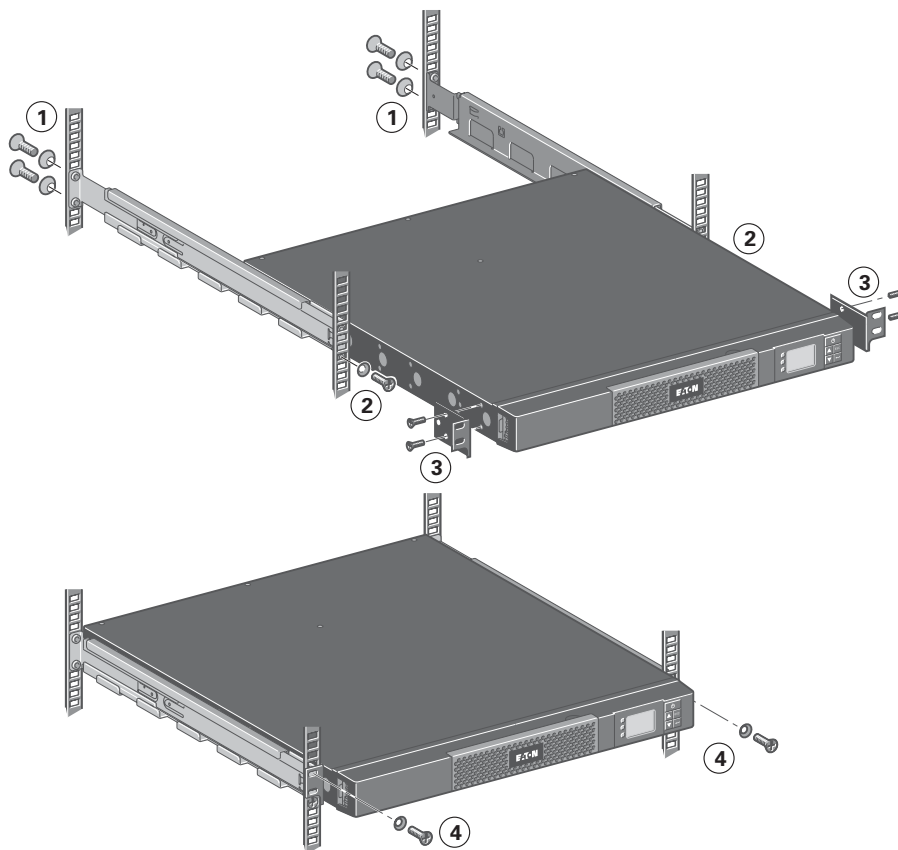
### 3.4 Installation der Rackmodelle (nur 650i R)

Zur Befestigung im Rack die Schritte 1 bis 3 befolgen.



### 3.5 Installation der Rackmodelle (850i R / 1150i R / 1550i R)

Zur Befestigung des Moduls auf den Teleskopschienen Schritte 1 bis 4 befolgen.



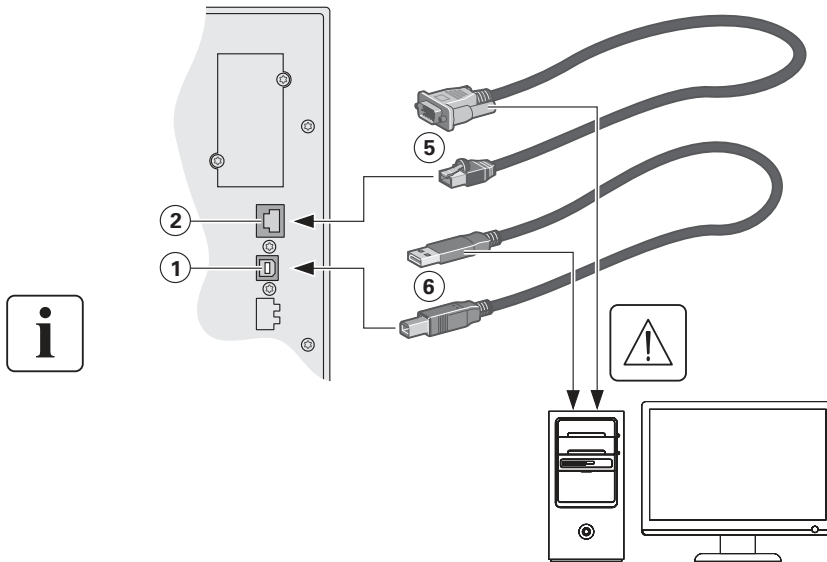
Die Teleskopschienen und das benötigte Montagezubehör werden von EATON geliefert.

## 3. Aufstellung und Installation

### 3.6 Kommunikationsschnittstellen

#### Anschluss der RS-232- bzw. der USB-Schnittstelle

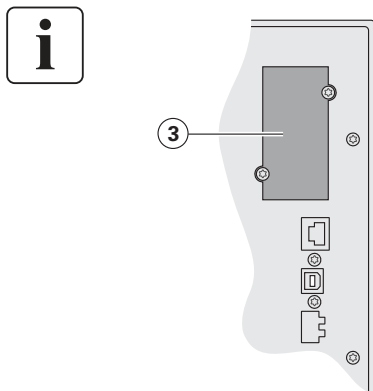
RS232- und USB-Schnittstelle können nicht gleichzeitig verwendet werden.



1. Kabel (5) oder (6) an die RS232- bzw. USB-Schnittstelle des zu schützenden Rechnersystems anschließen.
2. Das jeweils andere Ende des Kabels (5) oder (6) an die USB-Schnittstelle (1) bzw. den RS232-Port (2) der USV anschließen.

Die USV kann nun über verschiedene Softwarepakete von EATON mit dem angeschlossenen Rechner kommunizieren (Überwachung, Konfiguration, Sicherheitsparameter).

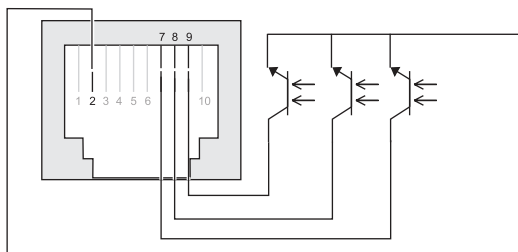
#### Einbau der Kommunikationskarten (Option)



Die Kommunikationskarten können bei eingeschalteter USV installiert werden.

1. Kartenfachabdeckung (3) an der USVRückseite abschrauben und herausnehmen.
2. Kommunikationskarte in den entsprechenden Steckplatz einstecken.
3. Abdeckung erneut anschrauben.

#### Technische Eigenschaften der Optokoppler-Kommunikationsschnittstelle (Option)



- Steckstifte (Pin) 1, 3, 4, 5, 6, 10: nicht verwendet
- Pin 2: gemeinsamer Rückleiter
- Pin 7: Vorwarnung Ende Batterieautonomie
- Pin 8: Batteriebetrieb
- Pin 9: Betrieb über USV

n.g.: normal geöffnet (Schließer)

Bei Anliegen einer Information wird der Kontakt zwischen dem entsprechenden Pin und dem gemeinsamen Rückleiter (Pin 2) geschlossen.





#### Kennwerte der Kontakte (Optokoppler)

- Spannung: max. 48 V DC
- Strom: max. 25 mA
- Leistung: 1,2 W

## 4. Betriebszustände

### 4.1 Einschalten der USV und Normalbetrieb

Zum Einschalten der USV:

1. Prüfen Sie, ob das Netzkabel der USV eingesteckt ist.
2. Das Display an der Gerätefrontseite leuchtet und zeigt das Eaton-Logo an.
3. Prüfen Sie, ob auf dem Display der USV-Status  angezeigt wird.
4. Halten Sie die  Taste an der USV-Frontblende mindestens 2 Sekunden gedrückt. Das Frontblendendisplay schaltet auf „USV startet...“ um.
5. Prüfen Sie das Frontblendendisplay auf aktive Warnmeldungen oder Hinweise. Beheben Sie etwaige Warnmeldungen, bevor Sie fortfahren. Siehe Abschnitt „Fehlerbehebung“ auf Seite 18. Falls die  Anzeige aufleuchtet, fahren Sie erst fort, nachdem Sie alle Warnmeldungen quittiert haben. Prüfen Sie den USV-Status anhand der Anzeigen am Frontblendendisplay und achten Sie auf etwaige Warnmeldungen. Korrigieren Sie die Warnmeldungen und starten Sie ggf. die USV neu.
6. Vergewissern Sie sich, dass die  Anzeige durchgehend leuchtet. Damit wird angezeigt, dass sich die USV im Normalbetrieb befindet und alle Verbraucher mit Strom versorgt werden. Die USV sollte im Normalbetrieb laufen.



### 4.2 Starten der USV im Batteriebetrieb



Vor Verwendung dieser Funktion muss die USV mindestens einmal vom Netz versorgt und aktiviert worden sein.



Das Starten im Batteriebetrieb kann deaktiviert sein. Siehe die Einstellung „Kaltstart“ unter dem Abschnitt „Ein/Aus Einstellung“ auf Seite 11.

Zum Einschalten der USV im Batteriebetrieb:

1. Halten Sie die  Taste an der USV-Frontblende solange gedrückt, bis das Frontblendendisplay aufleuchtet und den Status „USV startet...“ anzeigt. Die USV durchläuft die Betriebsarten vom Standby Modus bis zum Batteriebetrieb. Die Anzeige  leuchtet durchgehend. Die USV versorgt die angeschlossenen Verbraucher mit Strom.
2. Prüfen Sie das Frontblendendisplay der USV auf aktive Warnmeldungen oder Hinweise außer dem Hinweis „Batteriebetrieb“ und Hinweisen, die fehlenden Netzstrom melden. Beheben Sie etwaige aktive Warnmeldungen, bevor Sie fortfahren. Siehe Abschnitt „Fehlerbehebung“ auf Seite 18. Prüfen Sie den USV-Status anhand der Anzeigen am Frontblendendisplay und achten Sie auf etwaige Warnmeldungen. Korrigieren Sie die Warnmeldungen und starten Sie ggf. die USV neu.

### 4.3 Ausschalten der USV



So fahren Sie die USV herunter:

1. Drücken Sie die Taste  am Bedienfeld drei Sekunden lang. Die USV beginnt, ein akustisches Signal auszugeben, und zeigt den Status „USV Ausschaltung“ an. Die USV wechselt dann in den Standby-Betrieb und die Anzeige  schaltet sich aus.

### 4.4 Batteriebetrieb

#### Umschaltung auf Batteriebetrieb:



- Bei einem Netzausfall werden die angeschlossenen Verbraucher aus der Batterie weiter versorgt. Die notwendige Spannungsversorgung wird von der Batterie übernommen.
- Die  und  Anzeigen leuchten durchgehend.
- Der Summer ertönt alle 10 Sekunden.

Die angeschlossenen Verbraucher werden über die Batterie mit Strom versorgt.



### Voralarm „Ende der Autonomiezeit“

- Die  $\sim$  und  $\rightarrow$  Anzeigen leuchten durchgehend.
- Der Summer ertönt alle drei Sekunden.



Die verbleibende Autonomiezeit ist gering. Schließen Sie alle Anwendungen, da die automatische Abschaltung der USV kurz bevorsteht.

### Ende der Sicherungszeit

- Auf dem Frontblendendisplay wird „Ende der Autonomie“ angezeigt.
- Alle Anzeigen sind ausgeschaltet.
- Das akustische Signal schaltet ab.

## 4.5 Rückkehr der Netzspannung

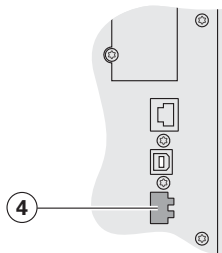
Bei Netzurückkehr nach einer Abschaltung erfolgt ein automatischer Neustart der USV, (sofern diese Funktion nicht durch kundenspezifische Anpassung deaktiviert wurde), die Verbraucher werden erneut mit Netzstrom versorgt.

## 4.6 Verwendung der Fernbetätigungsfunktionen der USV

Beim 5P kann zwischen zwei Fernbetätigungsfunktionen gewählt werden.

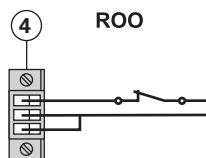
- **RPO:** Fernabschaltung der USV (**R**emote **P**ower **O**ff), mit der alle an die USV angeschlossenen Verbraucher durch eine dezentrale Betätigung des Anwenders abgeschaltet werden können. Das erneute Einschalten der USV muss manuell erfolgen.
- **ROO:** Fernbetätigtes Ein-/Ausschalten der USV (**R**emote **O**N/**O**FF). Diese Funktion erlaubt eine dezentrales Ein-/Ausschalten wie über die EIN/AUS-Taste  $\rightarrow$ .

Die Nutzung dieser Funktionen erfolgt über einen Kontakt, der an zwei entsprechende Klemmen des Steckverbinders (4) auf der USV-Rückseite angeschlossen wird (siehe nachstehende Abbildung).



### Anschluss und Test der Fernbetätigungsfunktionen

1. Die USV muss abgeschaltet und vom Einspeisenetz getrennt sein.
2. Schrauben des Steckverbinders (4) lösen und Steckverbinder abnehmen.
3. Potentialfreien Schaltkontakt (Öffner, max. 60 VDC/30 VAC, max. 20mA, Leiterquerschnitt 0,75 mm<sup>2</sup>) an die beiden Kontaktstifte des Steckverbinders (4) anschließen (siehe Abbildung).

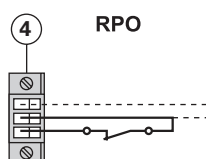


ROO

Kontakt offen: Abschaltung der USV.

Kontakt geschlossen: Einschaltung der USV (Voraussetzung: USV ist an das Netz angeschlossen und Netzspannung ist vorhanden).

**Hinweis:** Die Ein/Ausschalt-Funktion am Gerät (über Taste  $\rightarrow$ ) ist vorrangig gegenüber der Fernbetätigung.



RPO

Kontakt geöffnet: Abschaltung der USV, Anzeige  $\triangle$  leuchtet auf.

Zur Rückkehr in den Normalbetrieb externen Fernabschaltkontakt zurücksetzen und USV mit der Ein/Ausschalttaste  $\rightarrow$  am Gerät wieder einschalten.







4. Steckverbinder (4) wieder in seinen Steckplatz an der USV-Rückwand einstecken.
5. USV wie oben beschrieben wieder anschließen und starten.
6. Externen Fernausschalter betätigen, um Funktion zu testen.



**Achtung:** Der Steckverbinder darf ausschließlich an SELV (Schutzkleinspannung) angeschlossen werden.

# 5. Wartung und Service

## 5.1 Fehlerbehebung

Betriebszustand	Mögliche Ursache	Maßnahme
Batterien getrennt 	Die USV erkennt die internen Batterien nicht. Die Batterien sind getrennt	Falls der Zustand andauert, wenden Sie sich an den Help Desk. Überprüfen Sie, ob alle Batterien ordnungsgemäß angeschlossen sind. Falls der Zustand andauert, wenden Sie sich an den Help Desk.
Überlastung 	Der Energiebedarf überschreitet die USV-Kapazität (mehr als 105 % der Nennleistung).	Trennen Sie einige Komponenten der angeschlossenen Systeme von der USV. Der USV-Betrieb wird fortgesetzt, aber die USV kann sich bei weiterhin erhöhter Last abschalten. Die Warnmeldung wird zurückgesetzt, sobald der Zustand inaktiv wird.
Ende der Batterielebensdauer 	Die Lebensdauer der Batterie ist abgelaufen.	Wenden Sie sich zum Batterieaustausch an Ihren Help Desk.
Ereignis 	An der USV liegt ein Ereignis vor. Beispiel: Remote Power OFF, die USV wurde über den externen Fernausschalter (RPO) ausgeschaltet und lässt sich nicht wieder einschalten.	Fernausschalterkontakt zurücksetzen und anschließend die USV mit der Ein/Ausschalttaste  erneut starten.
USV-Fehler 	Die USV hat einen internen Fehler.	Die Versorgung der angeschlossenen Verbraucher ist unterbrochen. <b>Hinweis:</b> Wenden Sie sich an den Help Desk, halten Sie dabei die Informationen zur Alarmmeldung und Gerätenummer bzw. Seriennummer bereit.

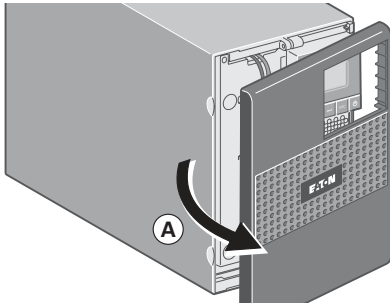
## 5.2 Austausch des Batteriemoduls

### Sicherheitsmaßnahmen

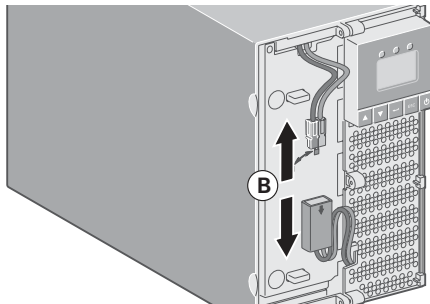
Die Batterie hat einen hohen Kurzschlussstrom und kann Stromschläge verursachen. Bei jeder Handhabung der Batterien sind daher folgende Sicherheitsmaßnahmen einzuhalten:

- Armbanduhr, Ringe, Armreifen und sonstige an Händen oder Armen getragene Metallgegenstände abnehmen,
- Werkzeuge mit Isoliergriff verwenden.

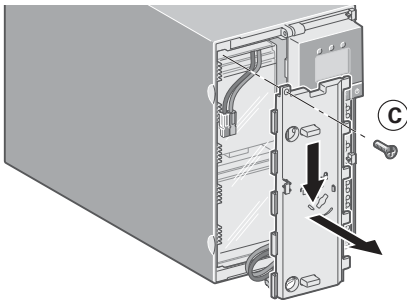
### Ausbau des Batteriemoduls bei Towermodellen



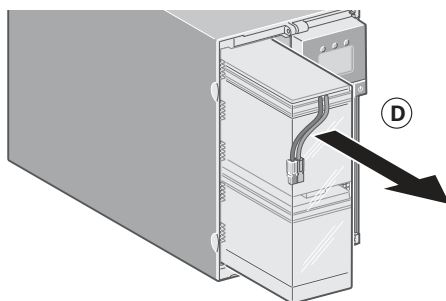
A - Frontpaneel ausbauen.



B - Batteriemodul durch Lösen der 2 Steckverbinder abklemmen (nicht an den Kabeln ziehen!).



C - Die Kunststoff-Schutzabdeckung an der Vorderseite der Batterie entfernen (eine Schraube).



D - Batteriemodul durch Greifen der Kunststoffflasche herausziehen und durch neues ersetzen.

### Einbau des neuen Batteriemoduls

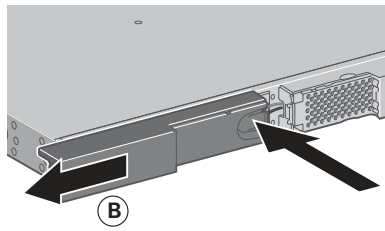
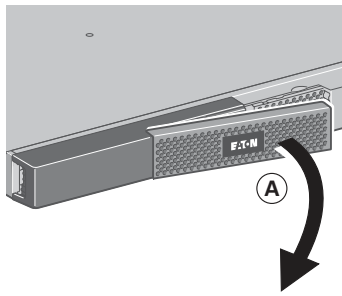
Die oben beschriebenen Handgriffe in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

- Zur Gewährleistung der Sicherheit und des Betriebsverhaltens dürfen nur Austauschmodule verwendet werden, die mit den eingebauten Batterien baugleich sind.
- Es ist sicherzustellen, dass der Batteriestecker vollständig in die zugehörige Buchse des Steckverbinders eingesteckt ist.



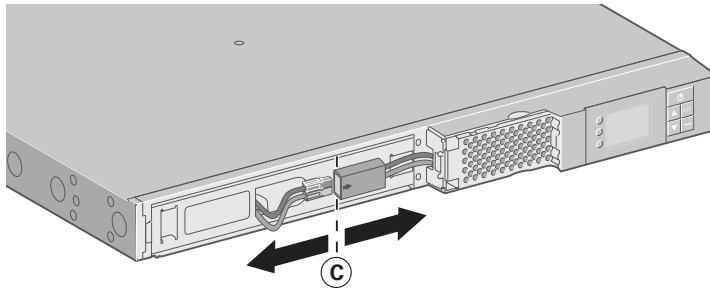
## 5. Wartung und Service

### Ausbau des Batteriemoduls bei Rackmodellen

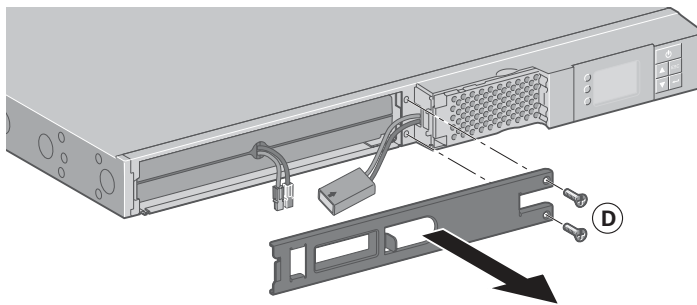


**A** - Mittleres Teil abnehmen.

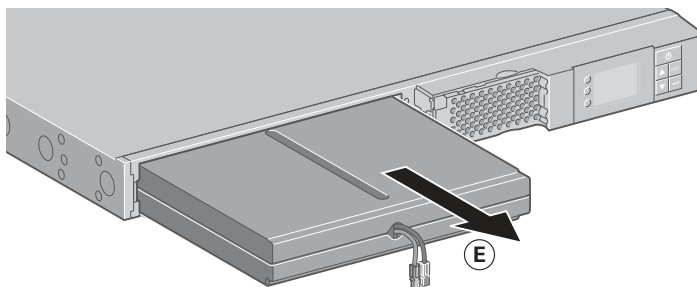
**B** - Linke Hälfte der Frontblende abnehmen, dazu die Taste drücken und das Teil verschieben.



**C** - Batteriemodul durch Lösen der 2 Steckverbinder abklemmen (nicht an den Kabeln ziehen!).



**D** - Batterie-Schutzabdeckung entfernen (2 Schrauben).



**E** - Batteriemodul durch Greifen der Kunststoffflasche herausziehen und durch neues ersetzen.

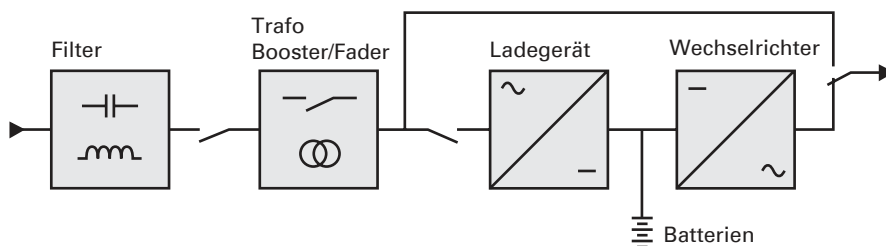
### Einbau des neuen Batteriemoduls

Die oben beschriebenen Handgriffe in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



- Zur Gewährleistung der Sicherheit und des Betriebsverhaltens dürfen nur Austauschmodule verwendet werden, die mit den eingebauten Batterien baugleich sind.
- Es ist sicherzustellen, dass der Batteriestecker vollständig in die zugehörige Buchse des Steckverbinders eingesteckt ist.

## 6.1 Technische Daten



Tower	5P 650i	5P 850i	5P 1150i	5P 1550i
Rack	5P 650i R	5P 850i R	5P 1150i R	5P 1550i R
<b>Ausgangsleistung @ 230 V</b>	650 VA 420 W	850 VA 600 W	1150 VA 770 W	1550 VA 1100 W
<b>Ausgangsleistung @ 208 V</b>	585 VA 378 W	765 VA 540 W	1035 VA 693 W	1395 VA 990 W
<b>Ausgangsleistung @ 200 V</b>	585 VA 378 W	765 VA 540 W	1035 VA 693 W	1395 VA 990 W
<b>Einspeisenetz</b>				
• Eingangsspannung	Einphasennetz 200-240 V			
• Eingangsspannungsbereich	160 bis 294 V <sup>(1)</sup>			
• Eingangsfrequenzbereich	47 bis 70 Hz (50-Hz-Netz), 56,5 bis 70 Hz (60-Hz-Netz) <sup>(2)</sup>			
<b>USV-Ausgang (Batteriebetrieb)</b>				
• Spannung	200/208/220/230/240 V (-10/+6 %) <sup>(3)</sup>			
• Frequenz	50/60 Hz ±0.1 Hz			
<b>Batterien (verschlossene, wartungsfreie Bleibatterien)</b>				
• Standardbatterie	Tower			
	1 x 12 V 9 Ah	2 x 12 V 7 Ah	2 x 12 V 9 Ah	3 x 12 V 9 Ah
	Rack			
	2 x 6 V 9 Ah	4 x 6 V 7 Ah	4 x 6 V 9 Ah	6 x 6 V 9 Ah
<b>Umgebungsbedingungen</b>				
• Umgebungstemperatur	0 bis 35 °C			0 bis 40 °C
• Lagertemperatur	-15 bis +50 °C			
• Rel. Luftfeuchtigkeit	0 bis 90 % (ohne Kondensation)			
• Geräuschpegel	< 40 dBA			

(1) Oberer und unterer Grenzwerte kann durch Einstellung der USV angepasst werden (bis 150-294 V).

(2) Bis 40 Hz bei niedriger Ansprechempfindlichkeit der USV (einstellbar über die USV-Einstellungen am Frontpanel).

(3) Auf 200/208/220/230/240 V einstellbar, muss entsprechend dem Wert der Wechselstromquelle gewählt werden.

Bei Einsatz der USV in europäischen Ländern: externen Leistungsschutzschalter 16 A, 250 V vorschalten, gemäß IEC/EN-Norm 60898-1.

Bei Einsatz der USV in den Vereinigten Staaten: externen Leistungsschutzschalter 20 A, 250 V vorschalten.

Dieses Produkt ist für den Einsatz in IT-Anwendungen ausgelegt.

