

# Smart-UPS<sup>®</sup> RC

## Unterbrechungsfreie Stromversorgung Tower/Rackmount 4HE

XLI/XLICH/XLI-CC

SRC1000/2000/3000 VA

220/230/240 VAC

Deutsch



# Einführung

## Überblick

Die American Power Conversion (APC®) Smart-UPS® RC ist eine leistungsstarke unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), die elektronische Geräte vor Stromausfällen, Unterspannungen, Spannungsabfällen und Spannungsspitzen schützt. Die USV-Anlage schützt elektronische Geräte vor kleineren Netzstromschwankungen und größeren Störungen, indem sie die kontinuierliche Spannungsversorgung mittels Online-Doppelwandlung sicherstellt. Sie stellt so lange Batteriestrom zur Verfügung, bis die Netzspannung wieder einen sicheren Pegel erreicht hat oder die Batterien vollständig entladen sind.

## Lieferumfang

### Vor dem Installieren der USV die Sicherheitshinweise lesen.

Überprüfen Sie die USV nach Erhalt. Sollten Sie Schäden feststellen, benachrichtigen Sie bitte den Spediteur und den Händler.



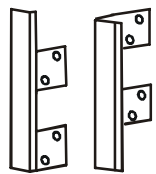
Die Verpackung ist wiederverwertbar; bitte bewahren Sie diese zur Wiederverwendung auf oder entsorgen Sie sie sachgemäß.

Überprüfen Sie den Inhalt der USV-Verpackung:

- USV
- Frontblende
- Front-Display
- Stromzuleitungskabel
- Serielles Kabel
- Stabilisierungs-/Rackmount-Montagehalterungen
- In der nachstehenden Tabelle aufgeführte Befestigungsteile
- Handbuch-Set, bestehend aus:
  - Produktdokumentation
  - CD mit Benutzerhandbüchern für die Smart-UPS® RC
  - CD mit dem Utility PowerChute® *Business Edition*
  - Sicherheitsinformationen
  - Garantieinformationen

**ANMERKUNG: Modell- und Seriennummern befinden sich auf einer kleinen Plakette auf der Rückseite des Geräts. Bei einigen Modellen befindet sich am Gehäuse unter der Frontblende eine zusätzliche Plakette.**

### Mitgelieferte Befestigungsteile

8		Rackmount-Konfiguration: Zylinderschrauben zum Befestigen der Rackmount-Montagehalterungen am Gerät
2		Tower-Konfiguration: Flachkopfschrauben zum Befestigen der Stabilisierungshalterungen am Gerät
2		Montagehalterungen für Rackmount-Konfiguration Stabilisierungshalterungen für Tower-Konfiguration

su0211b

## Zubehör

**Die USV erst NACH erfolgtem Einbau des Zubehörelements an die Stromversorgung anschließen.**

Auf der Internetseite von APC unter [www.apc.com](http://www.apc.com) finden Sie entsprechendes Zubehör.

### Separat erhältliche Zubehörteile

- Externe Batterie-Einheit (XLBP)
- Schienensatz für den Einbau in Schränke mit vier Pfosten.

# Technische Daten

## Umgebungsanforderungen

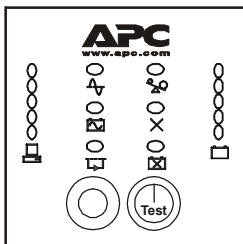
<b>Temperatur</b>	<b>Betrieb</b>	0 °C bis 40 °C (32 °F bis 104 °F)	Dieses Gerät ist ausschließlich zur Verwendung in Innenräumen vorgesehen. Wählen Sie einen Installationsort, der das Gewicht des Geräts aushält.  Verwenden Sie die USV nicht in einer sehr staubigen Umgebung oder bei Temperatur- oder Feuchtigkeitsbedingungen außerhalb der angegebenen Grenzwerte.
	<b>Lagerung</b>	-15 °C bis 45 °C (5 °F bis 113 °F) Die USV-Batterie alle sechs Monate aufladen.	
<b>Maximale Höhe ü. NN</b>	<b>Betrieb</b>	3000 m (10.000 Fuß)	<b>Überzeugen Sie sich davon, dass die Lüftungsschlitze der USV nicht blockiert sind. Lassen Sie genügend Platz für eine ordnungsgemäße Belüftung.</b>  Äußere Einflüsse können Auswirkungen auf die Batterielebensdauer haben. Durch hohe Temperaturen, zu schwachen Netzstrom oder häufige Entladungen von kurzer Dauer verkürzt sich die Batterielebensdauer.
	<b>Lagerung</b>	15.000 m (50.000 Fuß)	
<b>Luftfeuchtigkeit</b>		0 bis 95% relative Feuchtigkeit, nichtkondensierend	

## Gewicht und Abmessungen

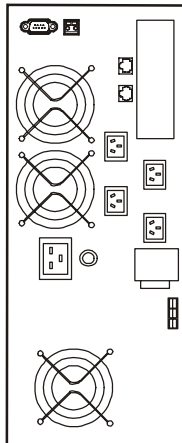
<b>Gewicht - Anweisungen zum gefahrlosen Anheben dieser Einheit entnehmen Sie bitte dem mitgelieferten Sicherheitshandbuch.</b>		
<b>USV</b>	<b>1000/2000 VA</b>	<b>3000 VA</b>
USV mit Batterien	26 kg (57 lbs)	34 kg (75 lbs)
USV ohne Batterien	13 kg (29 lbs)	14 kg (31 lbs)
<b>Einzelnes Batteriemodul</b>	13 kg (29 lbs)	10 kg (22 lbs)
<b>1000/2000-VA-Modelle: Bei dem 96-V-Batteriestrang handelt es sich um ein einzelnes Modul. 3000-VA-Modelle: Der 96-V-Batteriestrang besteht aus zwei 48-V-Batteriemodulen.</b>		
<b>Höchstzahl der von der Smart-UPS RC unterstützten XLBPs</b>		10 <b>Das Gesamtgewicht der Anlage (USV zuzüglich aller im Rack eingebauten XLBPs) darf das Gewichtslimit des Racks nicht übersteigen.</b>
<b>Abmessungen</b> Tiefe x Breite x Höhe: 46 cm (18") x 43 cm (17") x 18 cm (7")		

# Vorder- und Rückseite

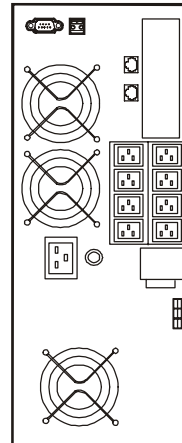
Front-Display



Rückseite des Modells XLICH


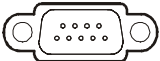

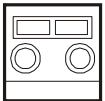





Rückseite des Modells XLI/XLI-CC



su0251a

## Elemente auf der Rückseite

	<p>Der Eingangs-Überlastschalter schützt die USV vor extremer Überlastung.</p>
	<p>Serieller Anschluss für:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Power-Management-Software</li> <li>• Schnittstellenkits</li> </ul> <p><b>Verwenden Sie nur Schnittstellenkits, die von APC geliefert oder empfohlen werden. Alle anderen seriellen Kabel sind mit dem USV-Anschluss nicht kompatibel.</b></p>
	<p>Die USV verfügt über einen Netzwerkeingangs- und Netzwerkausgangsanschluss, die beide gegen Spannungsspitzen geschützt sind.</p>
	<p>Über die Anschlussleiste für die Notabschaltung (EPO) kann die USV mit dem zentralen EPO-System verbunden werden.</p>
	<p>Abdeckung für die Ausgangsanschlussleiste bei Festverdrahtung.</p>
	<p>IEC320-C20 16-A-Buchsen</p>
	<p>Anschluss für externe Batterie-Einheit</p>

# Installation



Ihre USV ist äußerlich nicht unbedingt mit den in diesem Handbuch abgebildeten Einheiten identisch.

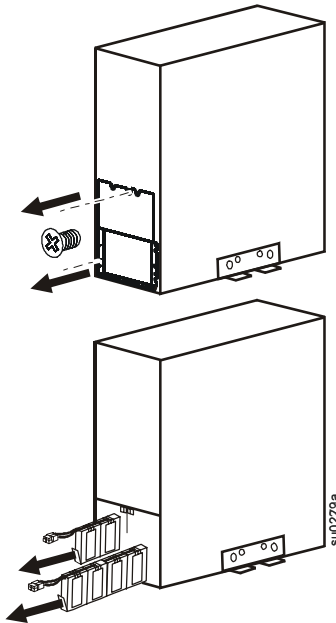
Bei einer Rackmount-Konfiguration die USV immer oberhalb der XLBPs einbauen.

Alle Batteriestränge anschließen. Andernfalls kann die Anlage beschädigt werden.

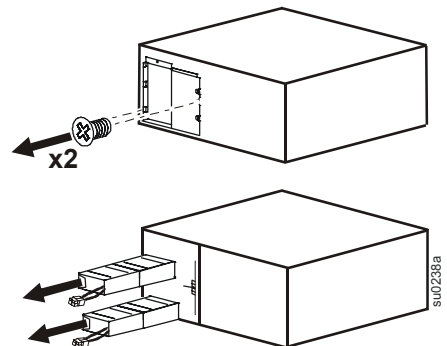
Vor dem Einbau irgendwelcher Einheiten die Angaben unter *Gewicht und Abmessungen* in diesem Handbuch und im Sicherheitshandbuch beachten.

Die Einheit ist sehr schwer. Vor dem Einbau müssen die Batterien aus der Einheit herausgenommen werden.

Die Schrauben zur Befestigung der Batteriefachtür entfernen.  
Zum Abnehmen die Tür hochschieben.



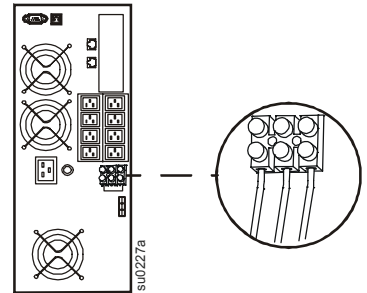
Die Schrauben zur Befestigung der Batteriefachtür entfernen.  
Die Tür nach rechts schieben, um sie von der USV zu entfernen.



## Anleitung zur Festverdrahtung des Ausgangs

Halten Sie sich an die einschlägigen Elektrovorschriften. Die Verdrahtung muss von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.

- Einen Draht mit einem Querschnitt von  $1,3 \text{ mm}^2$  (#16 AWG) verwenden (nicht im Lieferumfang enthalten).
  - Maximaler Ausgangsstrom: 220-240 V, 50-60 Hz, 10 A
1. Die Anschlussleiste für die Festverdrahtung an der Rückseite der USV ist mit einer Abdeckung versehen. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Abdeckung befestigt ist, und entfernen Sie diese.
  2. Die Drähte mit der Anschlussleiste verbinden. Die Anschlüsse sind entsprechend beschriftet.
  3. Die *Schritt 1* entfernte Abdeckung wieder anbringen und festschrauben.

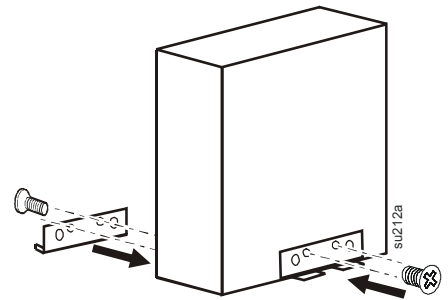


## Tower-Konfiguration

### Stabilisierungshalterungen einbauen

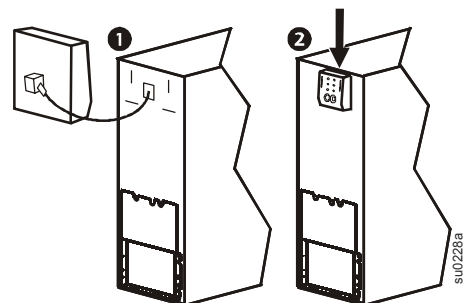
1. Bei Tower-Einheiten müssen Stabilisierungshalterungen angebaut werden.
2. Jede Halterung muss mit zwei Flachkopfschrauben (mitgeliefert) befestigt werden.

**ANMERKUNG: Die Schrauben sind auf der linken Seite der Einheit bereits eingeschraubt. Diese Schrauben müssen herausgeschraubt und zur Befestigung der Stabilisierungshalterung verwendet werden. Die Schrauben zur Befestigung der Stabilisierungshalterung an der rechten Seite der Einheit sind in dem mitgelieferten Beutel mit den Befestigungsteilen enthalten.**



### Displaykonsole einbauen

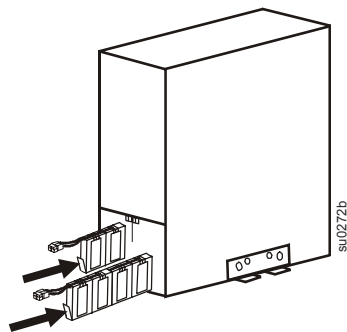
Nehmen Sie die Displaykonsole aus der USV-Verpackung heraus.



## Batterien einbauen und anschließen

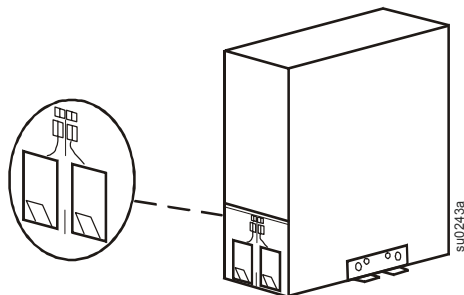
Diese Einheit ist mit Batteriemodulen ausgestattet. Die einzelnen Module müssen mit Batterieanschlüssen am Gehäuse verbunden werden.

1. Bauen Sie die Batterien ein.



2. Schließen Sie die Batterien an.

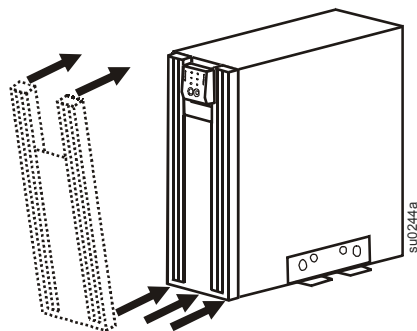
3. Bringen Sie die Batteriefachtür wieder an und befestigen Sie die Tür mit den zuvor entfernten Schrauben.



## Frontblende einbauen

1. Die drei Laschen innen am unteren Rand der Frontblende in die entsprechenden Aussparungen im Gehäuse einsetzen.

2. Die Frontblende zur USV hin klappen. Die beiden Laschen innen am oberen Rand der Frontblende in die entsprechenden Aussparungen im Gehäuse einsetzen und die Frontblende einrasten lassen.



## Rackmount-Konfiguration mit zwei Pfosten

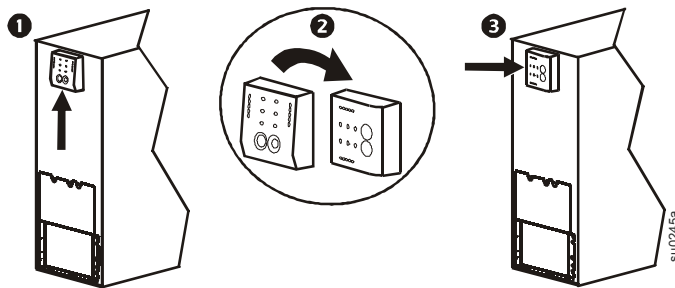
Diese USV ist zum Einbau in ein 19-Zoll-Rack mit zwei oder vier Pfosten vorgesehen.

Einzelheiten zum Anbringen der Schienen für ein Rack mit vier Pfosten und zum Einbau der USV in ein solches Rack finden Sie in der Anleitung zum Schienenset.

Entfernen Sie gegebenenfalls eingebaute Stabilisierungshalterungen. Entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen die Stabilisierungshalterungen jeweils befestigt sind.

### Entfernen und drehen Sie die Displaykonsole.

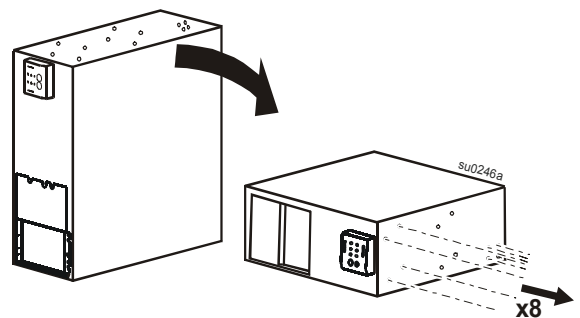
1. Schieben Sie die Displaykonsole nach oben, um sie von der USV zu entfernen. Dadurch lösen sich die Laschen der Displaykonsole von der USV.
2. Drehen Sie die Displaykonsole und setzen Sie die Laschen an der Displaykonsole in die entsprechenden Aussparungen in der USV ein.
3. Befestigen Sie die Displaykonsole an der USV, indem Sie die Displaykonsole nach rechts schieben.



### USV für Rack-Einbau positionieren

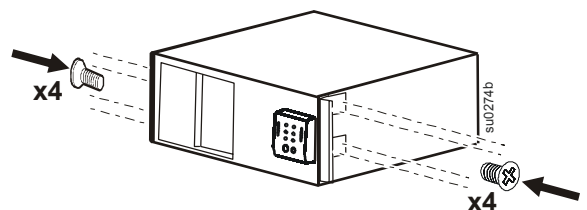
Die USV ist sehr schwer. Beim Positionieren der USV vorsichtig sein.

**ANMERKUNG: Die Bohrungen zum Befestigen der Rackmount-Montagehalterungen sind mit Blindstopfen versehen. Die Blindstopfen vor Befestigung der Montagehalterungen an der Einheit entfernen.**

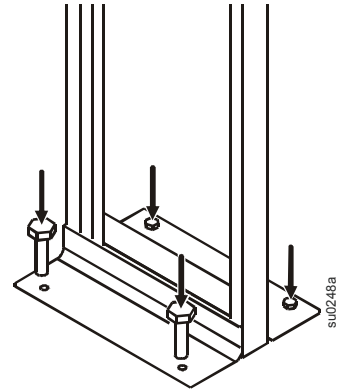


### Rackmount-Montagehalterungen anbringen

Jede Rackmount-Montagehalterung muss mit vier Zylinderkopfschrauben (mitgeliefert) an der USV befestigt werden.



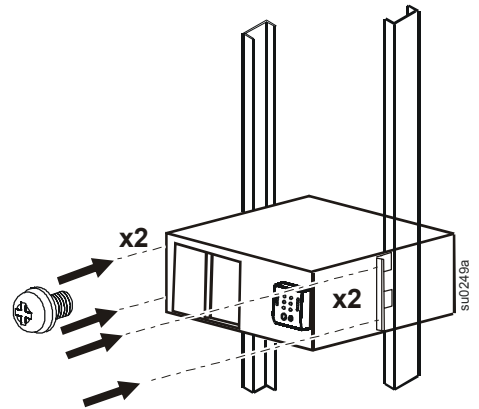
## 2-Pfosten-Rack am Boden festschrauben



## USV in das Rack einbauen

**Die USV und die XLBPs sollten möglichst weit unten in das Rack eingebaut werden. Die USV immer oberhalb der XLBPs einbauen. Vor dem Einbau in ein Rack müssen die Batterien aus der Einheit herausgenommen werden.**

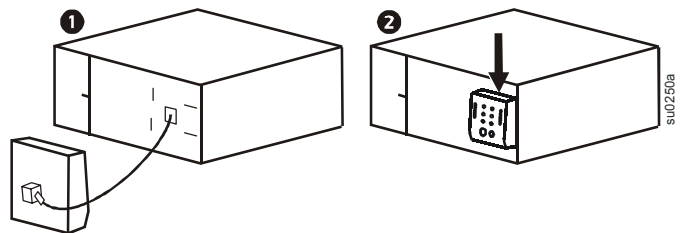
Jede Rackmount-Montagehalterung muss mit zwei Schrauben (nicht mitgeliefert) am Rack befestigt werden.



## Displaykonsole einbauen

Nehmen Sie die Displaykonsole aus der USV-Verpackung heraus.

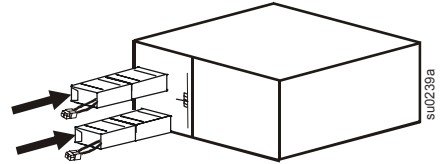
Bauen Sie die Displaykonsole wie abgebildet ein.



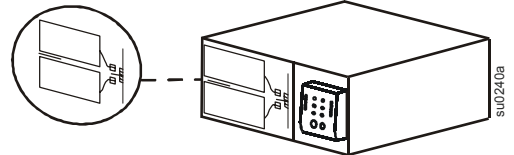
## Interne Batterie anschließen

Diese Einheit ist mit internen Batteriemodulen ausgestattet. Die einzelnen Module müssen mit Batterieanschlüssen am Gehäuse verbunden werden.

1. Bauen Sie die Batterien ein.



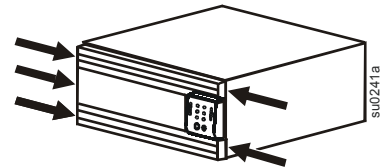
2. Schließen Sie die Batterien an.



3. Bringen Sie die Batteriefachtür wieder an und befestigen Sie die Tür mit den zuvor entfernten Schrauben.

## Frontblende einbauen

1. Die drei Laschen innen am Rand der Frontblende in die entsprechenden Aussparungen im Gehäuse einsetzen.
2. Die Frontblende zum Gehäuse hin klappen. Die beiden Laschen innen am Rand der Frontblende in die entsprechenden Aussparungen im Gehäuse einsetzen und die Frontblende einrasten lassen.



# Inbetriebnahme

---

## Anschließen von Geräten und externen Batterie-Einheiten an die USV



**Überzeugen Sie sich vor dem Anschließen des Erdungskabels davon, dass die USV NICHT am Netz- oder Batteriestrom angeschlossen ist.**

1. Schließen Sie die Geräte an die USV an (Kabel nicht im Lieferumfang enthalten). **Vermeiden Sie die Verwendung von Verlängerungskabeln.**
2. Externe Batterie-Einheiten bieten verlängerte Laufzeit bei Stromausfällen. Diese USV ist für maximal 10 externe Batterie-Einheiten ausgelegt. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der Website von APC unter [www.apc.com](http://www.apc.com). Eine Einbauanleitung finden Sie im Benutzerhandbuch für die externe Batterie-Einheit.
3. Schließen Sie die USV an eine zweipolige, dreiadrigte, geerdete Steckdose an.
4. Stellen Sie sicher, dass alle angeschlossenen Geräte eingeschaltet sind, wenn Sie die USV als zentralen EIN/AUS-Schalter verwenden möchten. Die Geräte werden nicht mit Strom versorgt, bis die USV eingeschaltet ist.
5. Konfigurieren Sie die Netzwerkmanagement-Karte (NMC). Eine Anleitung dazu finden Sie in der Dokumentation zur NMC.

## Starten der USV

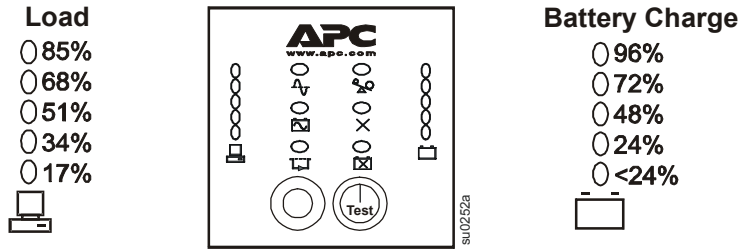
Wenn die USV mit nur einer internen Batterie ausgestattet ist, lädt diese während der ersten vier Stunden im Normalbetrieb bis zu einer Kapazität von 90 %. Während dieser ersten Ladephase liefert die Batterie *nicht* die volle Überbrückungszeit. Warten Sie vor dem Einschalten der USV lange genug ab, bis die Batterien aufgeladen sind.

Die Ladezeit der internen und externen Batterien ist unterschiedlich und richtet sich nach der Anzahl der an die USV angeschlossenen Batterien. Angaben zu Batterieladefzeiten finden Sie auf der Website von APC unter [www.apc.com](http://www.apc.com).

Drücken Sie die Taste **TEST** an der Vorderseite der USV.



# Betrieb

## Front-Display










## Anzeigen und Funktionstasten

### Funktionstasten der USV

Taste	Beschreibung
	<p>Diese Taste hat drei Funktionen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie diese Taste, um die USV einzuschalten.</li> <li>• Drücken Sie diese Taste, um einen <b>Kaltstart</b> auszuführen. Ein Kaltstart ist nur in Ausnahmesituationen erforderlich. Wenn bei ausgeschalteter USV kein Netzstrom vorhanden ist, halten Sie diese Taste gedrückt, um die Stromversorgung der USV wiederherzustellen. Die USV gibt zwei Pieptöne ab. Lassen Sie die Taste während des zweiten Pieptons los.</li> <li>• Drücken Sie diese Taste, um einen <b>Selbsttest</b> auszuführen.  <b>Automatisch:</b> Die USV führt zuerst automatisch einen Selbsttest durch, wenn sie eingeschaltet wird, und danach per Voreinstellung alle zwei Wochen. Während des Selbsttests läuft die USV für kurze Zeit mit Batteriestrom.  <b>Manuell:</b> Drücken Sie die Taste <b>Test</b> und halten Sie sie einige Sekunden lang gedrückt, um den Selbsttest zu starten.</li> </ul>
	<p>Mit dieser Taste schalten Sie die USV aus.</p>

## LED-Kennleuchten an der USV

LED-Kennleuchte	Beschreibung
On Line 	Die Online-LED leuchtet, wenn die USV Netzstrom zieht und die angeschlossenen Geräte als Umkehrstromrichter mit Strom versorgt.
On Battery 	Die USV versorgt die angeschlossenen Geräte mit Batteriestrom.
Bypass 	Die Bypass-LED zeigt an, dass sich die USV im Bypass-Modus befindet. In diesem Modus wird Netzstrom direkt an die angeschlossenen Geräte weitergegeben. Bei einem internen Fehler oder einer Überlastung schaltet sich die USV in den Bypass-Betrieb. Siehe <i>Problembehandlung</i> . <b>Im Bypass-Betrieb ist kein Batteriebetrieb möglich.</b>
Fault 	Die USV hat einen internen Fehler erkannt. Siehe <i>Problembehandlung</i> .
Overload 	Es liegt eine Überlastung vor. Informationen hierzu finden Sie unter <i>Problembehandlung</i> in diesem Handbuch.
Battery Fault 	Die Batterie ist nicht angeschlossen oder muss ersetzt werden. Siehe <i>Problembehandlung</i> .
<b>230V</b> ○ 266 ○ 248 ○ 229 ○ 210 ○ 192 	<p>Die USV verfügt über eine Diagnosefunktion, mit der die Netzspannung angezeigt wird.</p> <p>Die USV startet für dieses Verfahren einen Selbsttest. Der Selbsttest hat keinen Einfluss auf die Spannungsanzeige.</p> <p>Halten Sie die Taste <b>Test</b> mehrere Sekunden lang gedrückt, um die Netzspannungsanzeige zu aktivieren. Sobald die <b>Online</b>-LED zu blinken beginnt und dadurch signalisiert, dass ein Selbsttest im Gange ist, kann die Netzeingangsspannung an der fünfteiligen LED-Anzeige für den <b>Batterieladezustand</b> abgelesen werden.</p> <p>Welche Spannung jeweils vorliegt, können Sie der Abbildung links entnehmen. Die USV ist nicht mit diesen Werten beschriftet.</p> <p>Die LED-Anzeige an der USV-Anlage lässt erkennen, dass sich die Spannung zwischen dem in der Liste angegebenen Wert und dem nächsthöheren Wert bewegt. (Weitere Informationen hierzu finden Sie unter <i>Problembehandlung</i> in diesem Handbuch.</p>

# Konfiguration

## USV-Einstellungen

Die USV-Anlage kann über die PowerChute-Software oder über optionale SmartSlot-Zubehörcarten eingestellt werden.

Beschreibung	Werkseinstellung	Benutzeroptionen	Beschreibung
<b>Automatischer Selbsttest</b>	Beim Systemstart und danach alle 14 Tage (336 Stunden)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle 7 Tage (168 Stunden)</li> <li>• Beim Systemstart und alle 14 Tage (336 Stunden) danach</li> <li>• Nur beim Systemstart</li> <li>• Kein Selbsttest</li> </ul>	Hiermit bestimmen Sie den Zeitraum, in dem die USV einen Selbsttest durchführt.
<b>UPS ID</b>	UPS_IDEN	Bis zu acht alphanumerische Zeichen	Hiermit weisen Sie der USV einen Namen zu (z. B. Servername oder Standort), um sie im Netzwerk leichter auffinden zu können.
<b>Datum des letzten Batterieaustauschs</b>	Herstellungsdatum	MM/TT/JJ	Setzen Sie dieses Datum zurück, nachdem Sie das Batteriemodul ausgetauscht haben.
<b>Minimale Kapazität vor Wiedereinschalten</b>	0%	0%, 15%, 25%, 35%, 50%, 60%, 75%, 90%	Hiermit geben Sie den Prozentsatz an, bis zu dem die Batterien nach einer kapazitätsbedingten Abschaltung wieder aufgeladen werden sollen, bevor die angeschlossenen Geräte wieder zugeschaltet werden.
<b>Alarmverzögerungssteuerung</b>	Aktiviert	Aktiviert, Stumm, Deaktiviert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zum Stummschalten aktiver Alarme</li> <li>• Zum permanenten Deaktivieren aller Alarme.</li> </ul>
<b>Abschaltverzögerung (Shutdown Delay)</b>	20 Sekunden	0, 20, 60, 120, 240, 480, 720, 960 Sekunden	Hiermit stellen Sie ein, wie lange die USV nach Empfang des Abschaltbefehls warten soll, bevor sie sich tatsächlich abschaltet.
<b>Warnhinweise „Batterie schwach“ (Low Battery)</b> Über die PowerChute-Software kann die USV automatisch und unbeaufsichtigt heruntergefahren werden, wenn die verbleibende Laufzeit der Batterie noch ca. zwei Minuten beträgt.	2 Minuten	2, 5, 7, 10, 12, 15, 18, 20 Minuten	Bei einer Restlaufzeit von zwei Minuten werden die Batterie-Warntöne kontinuierlich ausgegeben.  Ändern Sie die Einstellung für die Warnung „Batterie schwach“ auf die Zeit, die das Betriebssystem bzw. die Systemsoftware für ein sicheres Beenden benötigt.
<b>Synchronisieren der Einschaltverzögerung (Turn-on Delay)</b>	0 Sekunden	0, 20, 60, 120, 240, 480, 720, 960 Sekunden	Geben Sie an, wie lange die USV nach Wiederherstellung der Stromversorgung inaktiv bleiben soll, um eine Überlastung der Spannungsunterverteilung zu vermeiden.
<b>Hoher Bypass-Punkt</b>	+10% der Ausgangsspannung	+5%, +10%, +15%, +20%	Maximale Spannung, die die USV während des internen Bypass-Betriebs an angeschlossene Geräte weitergibt.
<b>Niedriger Bypass-Punkt</b>	-30%	-15%, -20%, -25%, -30%	Mindestspannung, die die USV während des internen Bypass-Betriebs an angeschlossene Geräte weitergibt.

Beschreibung	Werkseinstellung	Benutzeroptionen	Beschreibung
<b>Ausgangsspannung</b>			Ermöglicht die Einstellung der Online-Ausgangsspannung.
<b>220-V-Modelle</b>	220 V~	200, 208, 220, 230, 240 V~	
<b>230-V-Modelle</b>	230 V~	200, 208, 220, 230, 240 V~	
<b>Ausgangsfrequenz</b>	Automatisch 50 ± 3 Hz 60 ± 3 Hz	Automatisch 50 ± 3 Hz, 50 ± 0,1 Hz, 60 ± 3 Hz, 60 ± 0,1 Hz,	Zum Einstellen der USV-Ausgangsfrequenz. Die Ausgangsfrequenz wird nach Möglichkeit an die Eingangsfrequenz angeglichen.
<b>Anzahl der Batteriestränge</b>	1	Anzahl der angeschlossenen Batteriestränge	Zum Einstellen der Anzahl der angeschlossenen Batteriestränge für die akkurate Laufzeitbestimmung.
		<b>1000/2000-VA-Modelle</b>	Standardeinstellung: 1=432 VAh, 96 V x 4,5 Ah Einzelheiten zur Konfiguration der USV und zur Anzahl der Batteriestränge finden Sie im Benutzerhandbuch zum externen Batteriemodul (XLBP).
		<b>3000-VA-Modelle</b>	Standardeinstellung: 1=691 VAh, 96 V x 7,2 Ah Einzelheiten zur Konfiguration der USV und zur Anzahl der Batteriestränge finden Sie im Benutzerhandbuch zum externen Batteriemodul (XLBP).

# Notfall-Fernabschaltung (EPO - Emergency Power Off)

---

Die optionale Notabschaltung („Emergency Power Off“, EPO) ist eine Sicherheitsfunktion, die sofort den Stromfluss zu allen angeschlossenen Geräten unterbricht. Wenn der Not-AUS-Schalter gedrückt wird, werden alle angeschlossenen Geräte sofort abgeschaltet, ohne dass eine Umschaltung auf Batteriestrom erfolgt.

**Halten Sie sich an die einschlägigen Elektrovorschriften. Die Verdrahtung muss von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.**

Der Schalter sollte als Arbeitskontakt (normally open) angeschlossen werden. Externe Spannung ist nicht erforderlich; der Schalter wird mit 12 V interner Spannung versorgt. In geschlossener Stellung fließt ein Strom von 2 mA.

Die Notabschaltung wird intern versorgt, zur Verwendung mit nicht bestromten Stromkreisunterbrechern.

## Notabschaltung anschließen



Der EPO-Anschluss befindet sich an der Rückseite der USV.

1. Entfernen Sie die Isolierung von den Enden der Drähte, die zum Anschluss der EPO verwendet werden sollen.
2. Führen Sie einen Schraubendreher in den Schlitz über dem zu verdrahtenden Anschluss ein. Führen Sie den blanken Draht in die Klemme ein. Entfernen Sie den Schraubendreher, um den Draht in der Klemme zu befestigen. Wiederholen Sie den Vorgang für jeden Anschluss.

**Bei der EPO-Schnittstelle handelt es sich um einen SELV-Stromkreis (Safety Extra Low Voltage Circuit, Sicherheits-Niederspannungstromkreis). Diese darf ausschließlich an andere SELV-Schaltungen angeschlossen werden. Die EPO-Schnittstelle überwacht Schaltungen, bei denen kein definiertes Spannungspotenzial vorliegt. Schließschaltungen dieser Art können durch sachgemäß gegen die Stromversorgung isolierte Schalter oder Relais realisiert werden. Die EPO-Schnittstelle darf nur an eine solche Schließschaltung angeschlossen werden. Andernfalls muss mit Schäden an der USV-Anlage gerechnet werden.**

Verwenden Sie einen der nachfolgend aufgeführten Kabeltypen, um die USV mit der Notfall-Fernabschaltung (EPO) zu verbinden.

- CL2: Kabel der Klasse 2 für allgemeine Anwendung.
- CL2P: Plenumkabel zur Verwendung in Rohrleitungen, Deckenhohlräumen und anderen zur Luftversorgung genutzten Räumen.
- CL2R: Steigleitung für vertikale Verlegung in einem Bodenschacht.
- CLEX: Spezialkabel zur Verwendung in Wohnungen und Kabelkanälen.
- Bei Installation in Kanada: CSA-zertifiziertes Kabel, Typ ELC (Kleinstspannungskabel).
- Bei Installation in anderen Ländern: Verwenden Sie handelsübliche Niederspannungskabel, die den in Ihrem Land geltenden Elektrovorschriften entsprechen.

## Externe Batterien

---

### Batterielösungen von APC

Eine Einbauanleitung finden Sie im Benutzerhandbuch zur externen Batterie-Einheit.

# Problembehandlung

Verwenden Sie die folgende Tabelle, um kleinere Installations- und Betriebsprobleme selbst zu lösen. Bei komplizierteren Installationsproblemen sehen Sie bitte auf der Website von APC unter **www.apc.com** nach.

Problem und/oder mögliche Ursachen	Lösung
<b>Die USV lässt sich nicht einschalten</b>	
Die Batterie ist nicht richtig angeschlossen.	Vergewissern Sie sich, dass die Batterie ordnungsgemäß angeschlossen ist.
Taste <b>Test</b> nicht gedrückt.	Die Taste <b>Test</b> einmal drücken, um die USV und die angeschlossenen Geräte einzuschalten.
Die USV ist nicht an das Stromnetz angeschlossen.	Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel zwischen USV und Stromversorgung auf beiden Seiten richtig angeschlossen ist.
Sehr niedrige oder keine Spannung.	Überprüfen Sie die Netzstromversorgung der USV, indem Sie eine Tischleuchte einstecken. Wenn die Lampe nur schwach leuchtet, sollten Sie die Netzspannung überprüfen lassen.
<b>Die USV lässt sich nicht ausschalten</b>	
Interner Fehler in der USV.	Die USV nicht verwenden. Trennen Sie die USV umgehend von der Stromversorgung und wenden Sie sich an den Kundendienst.
<b>Die USV piept hin und wieder</b>	
Normaler Vorgang bei Batteriebetrieb.	Keine: Die USV schützt die angeschlossenen Geräte. Drücken Sie die Taste <b>Test</b> , um den Alarm stummzuschalten.
<b>USV liefert nicht die erwartete Überbrückungszeit</b>	
Mindestens eine USV-Batterie ist aufgrund eines Stromausfalls schwach oder nahezu erschöpft.	Die Batterie(n) aufladen. Nach längerem Stromausfall müssen die Batterien wieder aufgeladen werden. Die Batterien verschleifen schneller, wenn sie häufig in Anspruch genommen oder bei höheren Temperaturen eingesetzt werden. Wenn die Batterie das Ende ihres Lebenszyklus nahezu erreicht hat, sollten Sie einen Austausch in Erwägung ziehen, auch wenn die <b>Batteriefehler</b> -LED noch nicht aufleuchtet.
<b>LEDs an der Vorderseite blinken abwechselnd.</b>	
Schlafmodus. Die USV wurde per Software oder durch eine Zuhörkarte fernabgeschaltet.	Keine: Die USV startet automatisch wieder, sobald die Stromversorgung wiederhergestellt ist.
<b>Alle LEDs sind aus und die USV ist an das Stromnetz angeschlossen.</b>	
Die USV ist ausgeschaltet oder die Batterie ist aufgrund eines längeren Stromausfalls entladen.	Keine: Die USV wird nach Wiederherstellen der Netzspannung und bei ausreichendem Ladezustand automatisch neu gestartet.
<b>Die Bypass-LED und die Überlast-LED leuchten, und die USV gibt einen anhaltenden Alarmton ab.</b>	
Die USV ist überlastet.	Die angeschlossenen Geräte überschreiten die maximale Last. Siehe <i>Specifications</i> auf der Website von APC unter <b>www.apc.com</b> . Der Alarmton ertönt so lange, wie die Überlast besteht. Trennen Sie einige weniger wichtige Geräte von der USV, um die Überlastung zu beenden. Die USV versorgt die Geräte weiterhin mit Strom, solange sie angeschlossen ist und der Überlastschalter nicht auslöst; im Falle eines Netzstromausfalls liefert die USV keinen Batteriestrom mehr.
<b>Die Fehler-LED leuchtet</b>	
Interner USV-Fehler.	<b>Die USV keinesfalls verwenden!</b> Schalten Sie die USV aus, und informieren Sie umgehend den Kundendienst. Möglichkeiten zur Kontaktaufnahme finden Sie auf der Website von APC unter <b>www.apc.com</b> .

Problem und/oder mögliche Ursachen	Lösung
<b>Bypass-LED und Fehler-LED leuchten</b>	
Die USV hat automatisch auf <b>Bypass</b> -Betrieb umgeschaltet. Bei einem internen Fehler oder einer Überlastung im Netzbetrieb schaltet sich die USV in den Bypass-Betrieb.	Im Falle eines internen USV-Fehlers darf die USV <b>nicht</b> verwendet werden. Schalten Sie die USV aus, und informieren Sie umgehend den Kundendienst. Möglichkeiten zur Kontaktaufnahme finden Sie auf der Website von APC unter <b>www.apc.com</b> .
<b>Batteriefehler-LED (Batterie getrennt/Batterie ersetzen) leuchtet</b>	
Die LED <b>Batterie getrennt/Batterie ersetzen</b> blinkt und alle zwei Sekunden ertönt ein kurzer Piepton, der darauf hinweist, dass die Batterie nicht mehr angeschlossen ist.	Vergewissern Sie sich, dass die Batterie ordnungsgemäß angeschlossen ist.
Schwache Batterie.	Lassen Sie die Batterie 24 Stunden lang wieder aufladen und führen Sie einen Selbsttest durch. Falls das Problem nach dem Wiederaufladen weiterhin besteht, tauschen Sie die Batterie aus.
Batterie-Selbsttest fehlgeschlagen: Die LED <b>Batterie nicht angeschlossen/Batterie ersetzen</b> leuchtet, und die USV gibt eine Minute lang kurze Pieptöne aus. Diesen Alarm wiederholt die USV alle fünf Stunden.	Warten Sie 24 Stunden, bis sich die Batterie wieder aufgeladen hat. Das Selbsttestverfahren durchführen, um zu überprüfen, ob die Batterie ausgetauscht werden muss. Wenn der Selbsttest erfolgreich verläuft, verstummt der Alarm und die LED erlischt. Falls der Selbsttest erneut fehlschlägt, muss die Batterie ersetzt werden. Auf die angeschlossenen Geräte hat dies keine Auswirkungen.
<b>Eingangs-Überlastschalter wird ausgelöst</b>	
Die angeschlossenen Geräte überschreiten die maximale Last. Siehe <i>Specifications</i> auf der Website von APC unter <b>www.apc.com</b> .	Weniger wichtige Geräte von der USV abtrennen. Überlastschalter zurücksetzen.
<b>Die Geräte werden nicht mit Strom versorgt</b>	
Es erfolgt keine Stromversorgung und die USV ist ausgeschaltet.	<i>Nur für 120/230-V-Modelle:</i> Führen Sie den angeschlossenen Geräten über die USV-Batterie(n) mittels der Kaltstartfunktion Strom zu. Die Taste <b>Test</b> drücken und halten. Es ertönt zuerst ein kurzer und danach ein längerer Piepton. Während des zweiten Pieptons die Taste loslassen.
<b>Die USV läuft im Batteriebetrieb, obwohl die Stromversorgung intakt ist</b>	
Der Eingangs-Überlastschalter der USV wurde ausgelöst.	Weniger wichtige Geräte von der USV abtrennen. Überlastschalter zurücksetzen.
Die Netzspannung im System ist sehr hoch, sehr niedrig oder schwankt.	Schließen Sie die USV an eine andere Steckdose in einem anderen Stromkreis an. Billige, kraftstoffbetriebene Generatoren können Spannungsschwankungen verursachen. Die Eingangsspannung mittels der Netzspannungsanzeige testen (siehe die entsprechenden Abschnitte in diesem Handbuch). Die Empfindlichkeit der USV herabsetzen, sofern dies die angeschlossenen Geräte zulassen.
<b>Netzspannungsdiagnose</b>	
Alle fünf LEDs leuchten.	Die Nennspannung ist extrem hoch und sollte von einem Elektriker überprüft werden.
Keine der LED's leuchtet auf.	Die Versorgungsspannung ist extrem niedrig und muss von einem Elektriker überprüft werden.
<b>LED „Netzspannungsbetrieb“</b>	
Die LED leuchtet nicht auf.	Die USV läuft auf Batteriebetrieb oder muss eingeschaltet werden.
Die LED blinkt.	Die USV führt einen internen Selbsttest durch.

# Wartung und Transport

---

## Auswechseln der Batterie

Das Batteriemodul der USV kann auch im laufenden Betrieb ausgetauscht werden. Das Austauschen des Batteriemoduls ist ein sicherer Vorgang, bei dem keine Stromschlaggefahr besteht. Beim Batterieaustausch können die USV und die angeschlossenen Geräte eingeschaltet bleiben.



**Nachdem die Batterien abgeklemmt wurden, sind die angeschlossenen Geräte bei einem Stromausfall nicht mehr geschützt.**

Eine Anleitung zum Einbauen des Batteriemoduls finden Sie in der Gebrauchsanweisung der betreffenden Batterie. Wenden Sie sich bei Fragen zum Austausch der Batteriemodule bitte an Ihren Fachhändler oder informieren Sie sich auf der Website von APC unter **[www.apc.com](http://www.apc.com)**.



Liefern Sie verbrauchte Batterien bitte bei einem Recycling-Betrieb ab oder senden Sie sie in der Verpackung der neuen Batterie an APC zurück.

## Vorbereiten der USV auf den Transport

1. Schalten Sie die USV aus, und trennen Sie sie vom Stromnetz.
2. Trennen Sie die USV von etwaigen externen Batterien.
3. Schalten Sie alle Geräte aus, die an die USV angeschlossen sind.
4. Lösen Sie die Anschlüsse der internen Batterien.
5. Folgen Sie den Versandanweisungen unter *Instandsetzung*.

## Zulassungen durch Prüfstellen und Hochfrequenzwarnhinweise

---

### Klasse A

Dieses Gerät entspricht den Anforderungen der Norm EN62040-2 Klasse A. Der Betrieb des Geräts ist nur erlaubt, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

1. Das Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen.
2. Das Gerät muss durch andere Geräte verursachte Störungen vertragen, auch solche Störungen, die ein unerwünschtes Verhalten verursachen könnten.

## Instandsetzung

---

Senden Sie die USV bei etwaigen Problemen bitte nicht sofort an den Fachhändler zurück. Gehen Sie vielmehr wie folgt vor:

1. Sehen Sie sich zuerst die in diesem Handbuch unter *Problembehandlung* aufgeführten Vorschläge zur Lösung einfacher Probleme an.
2. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte über die Website von APC unter **www.apc.com** an unseren Kundendienst.
  - a. Notieren Sie sich die auf der Rückseite des Geräts befindliche Modell- und Seriennummer sowie das Kaufdatum der USV. Wenn Sie beim APC-Kundendienst anrufen, wird ein Techniker Sie bitten, das Problem näher zu beschreiben, und versuchen, das Problem telefonisch zu lösen. Ist dies nicht möglich, wird der Techniker Ihnen eine Warenrücknahmenummer (RMA-Nr.) zuweisen.
  - b. Wenn die Garantie noch besteht, wird die USV kostenlos repariert.
  - c. Die Reparatur- und Rückgabeverfahren können je nach Land unterschiedlich sein. Bitte informieren Sie sich auf der APC-Website über den für Ihr Land vorgesehenen Ablauf.
3. Verpacken Sie die Einheit in der Originalverpackung. Falls diese nicht mehr zur Verfügung steht, können Sie über **www.apc.com** ein neues Verpackungsset anfordern.
  - a. Verpacken Sie die USV fachmännisch, um Transportschäden zu vermeiden. Verwenden Sie keine Styroporchips als Verpackungshilfsmittel. Transportschäden sind nicht von der Garantie abgedeckt.
  - b. **TRENNEN SIE DIE USV-BATTERIE VOR DEM VERSAND STETS VOM GERÄT (gemäß den Bestimmungen des U.S. Department of Transportation, DOT, und der IATA).** Die Batterie kann in der USV-Anlage bleiben.
4. Vermerken Sie die RMA-Nr. außen auf der Verpackung.
5. Senden Sie die USV als versichertes und freigemachtes Paket an die Adresse, die Sie vom Kundendienst erhalten haben.

## Kontaktinformationen

---

### Weltweiter APC-Kundendienst

APC bietet für dieses und für andere Produkte kostenlosen Kundendienst. Dazu bestehen folgende Möglichkeiten:

- Sie können auf der Website von APC die APC Knowledge Base (Wissensdatenbank) nach entsprechenden Dokumenten durchsuchen und sich mit Fragen an den APC-Kundendienst wenden.
- **www.apc.com** (Unternehmenszentrale)  
Auf den lokalisierten APC-Webseiten für bestimmte Länder erhalten Sie Informationen zum Kundensupport.
- **www.apc.com**  
Weltweite Unterstützung unserer Kunden mit der APC Knowledgebase und Support per E-Mail.
- Sie können ein Kundendienstzentrum von APC telefonisch oder per E-Mail kontaktieren.  
Nationale Niederlassungen:  
Informationen hierzu finden Sie unter **www.apc.com**.

Informationen dazu, wie Sie den APC-Kundendienst in Ihrer Nähe erreichen können, erhalten Sie von dem APC-Repräsentanten oder -Vertriebspartner, bei dem Sie Ihr APC-Produkt erworben haben.

# Zweijährige Garantie

Die in dieser Garantieerklärung für eingeschränkte werkseitige Garantie von American Power Conversion (APC®) gewährte eingeschränkte Garantie gilt nur für Produkte, die für kommerzielle bzw. industrielle Zwecke innerhalb des normalen Geschäftsablaufs verwendet werden.

## Garantiebestimmungen

APC garantiert, dass seine Produkte für eine Dauer von zwei Jahren ab Kaufdatum frei von Material- und Fertigungsfehlern sein werden. Die Verpflichtung von APC gemäß dieser Garantie ist auf die Reparatur oder den Ersatz (Entscheidung trifft APC) jeglicher defekter Produkte begrenzt. Diese Garantie gilt nicht für Geräte, die durch Unfall, Fahrlässigkeit oder Missbrauch beschädigt oder in irgendeiner Weise verändert oder modifiziert wurden. Durch Reparatur oder Austausch eines defekten Produkts bzw. von Teilen desselben verlängert sich die ursprüngliche Garantiedauer nicht. Alle unter dieser Garantie gelieferten Ersatzteile sind entweder neu oder werkseitig überholt.

## Nicht übertragbare Garantie

Diese Garantie gilt nur für den ursprünglichen Käufer, der das Produkt vorschriftsmäßig registriert haben muss. Der Käufer kann das Produkt auf der Website von APC unter [www.apc.com](http://www.apc.com) registrieren lassen.

## Ausnahmen

APC entsteht durch diese Garantie keine Haftung, wenn hausinterne Prüfungen und Untersuchungen ergeben, dass der vermeintliche Produktschaden nicht existiert oder vom Endbenutzer oder von Dritten durch Missbrauch, Fahrlässigkeit, unsachgemäße Installation oder Prüfung verursacht wurde. Ferner übernimmt APC im Rahmen dieser Garantie keine Haftung für nicht autorisierte Reparatur- oder Änderungsversuche an falscher oder inadäquater elektrischer Spannung oder Verbindungen, bei nicht vorschriftsmäßigen Betriebsbedingungen vor Ort, korrosiver Atmosphäre, Reparatur, Einbau und Inbetriebnahme durch nicht von APC autorisierte Personen, Änderungen des Einsatzortes oder -bereichs, ungenügendem Schutz vor Witterungseinflüssen, höherer Gewalt, Feuer, Diebstahl, beim Missachten der Empfehlungen oder Vorschriften von APC beim Einbau oder wenn die APC-Seriennummer verändert, unkenntlich gemacht oder entfernt wurde sowie wenn eine beliebige andere Ursache außerhalb des vorgesehenen Verwendungszwecks vorliegt.

ES EXISTIEREN KEINE ANDEREN GARANTIEEN, WEDER AUSDRÜCKLICHER, STILLSCHWEIGENDER, GESETZLICHER ODER SONSTIGER NATUR FÜR IRGENDWELCHE PRODUKTE, DIE AUS ODER IN VERBINDUNG MIT DIESEM VERTRAG VERKAUFT, GEWARTET ODER GELIEFERT WURDEN. APC LEHNT ALLE STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEEN HINSICHTLICH DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK AB. AUSDRÜCKLICHE GARANTIEEN VON APC KÖNNEN HINSICHTLICH DER ERTEILUNG VON TECHNISCHEM ODER ANDEREN RATSCHLÄGEN ODER DIENSTLEISTUNGEN DURCH APC IN ZUSAMMENHANG MIT DEN PRODUKTEN NICHT AUSGEDEHNT, ABGESCHWÄCHT ODER BEEINFLUSST WERDEN. WEITERHIN ENTSTEHEN DIESBEZÜGLICH KEINE AUFLAGEN ODER LEISTUNGSVERPFLICHTUNGEN. DIE VORANGEGANGENEN GARANTIEEN UND RECHTSMITTEL SIND DIE EINZIGEN FÜR JEDERMANN VERFÜGBAREN GARANTIEEN UND RECHTSMITTEL. DIE VORSTEHEND GENANNTEN GARANTIEEN BEGRÜNDEN DIE EINZIGE LEISTUNGSVERPFLICHTUNG VON APC UND STELLEN DIE EINZIGEN RECHTSMITTEL DES KÄUFERS IM FALLE VON GARANTIEVERLETZUNGEN DAR. DIE GARANTIEEN VON APC GELTEN NUR FÜR DEN KÄUFER UND KÖNNEN NICHT AUF DRITTE ÜBERTRAGEN WERDEN.

IN KEINEM FALL HAFTEN APC, SEINE VERANTWORTLICHEN, DIREKTOREN, TOCHTERUNTERNEHMEN ODER ANGESTELLTEN FÜR KONKRETE, INDIREKTE, SPEZIELLE, IN DER FOLGE ENTSTANDENE ODER STRAFRECHTLICH RELEVANTE SCHÄDEN, DIE AUS DER VERWENDUNG, WARTUNG ODER INSTALLATION DER PRODUKTE ENTSTEHEN. DIES GILT AUCH, WENN SOLCHE SCHÄDEN AUS EINEM VERTRAG ODER AUS UNERLAUBTER HANDLUNG RESULTIEREN, OB MIT ODER OHNE VERSCHULDEN, FAHRLÄSSIGKEIT ODER KAUSALHAFTUNG, UND ZWAR AUCH DANN NICHT, WENN APC ZUVOR AUF DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN AUFMERKSAM GEMACHT WURDE. APC HAFTET INSBESONDERE NICHT FÜR DADURCH ENTSTANDENE KOSTEN IRGENDWELCHER ART, Z. B. ENTGANGENE GEWINNE ODER EINKÜNFTE, VERLUST VON GERÄTEN, VERLUST DER NUTZUNG EINES GERÄTES, VERLUST VON SOFTWARE ODER DATEN, ERSATZKOSTEN, ANSPRÜCHEN VON DRITTEN ODER ANDERE KOSTEN.

KEIN VERKÄUFER, MITARBEITER ODER BEVOLLMÄCHTIGTER VON APC IST BEFUGT, DIE BESTIMMUNGEN DIESER GARANTIE ZU ERWEITERN ODER ZU VERÄNDERN. WENN ÜBERHAUPT, DÜRFEN DIE GARANTIEBESTIMMUNGEN AUSSCHLIESSLICH SCHRIFTLICH GEÄNDERT WERDEN UND MÜSSEN VON EINEM HANDLUNGSBEVOLLMÄCHTIGTEN UND DER RECHTSABTEILUNG VON APC UNTERSCHRIEBEN WERDEN.

## Geltendmachung eines Garantieanspruchs

Kunden, die Garantieansprüche geltend machen möchten, können über die Support-Seite auf der Website von APC, unter [www.apc.com](http://www.apc.com) auf das Kundendienstnetzwerk von APC zugreifen. Wählen Sie Ihr Land aus dem Länderauswahlménü aus. Öffnen Sie die Registerkarte „Support“ oben auf der Webseite, um Kontaktinformationen für den APC-Kundendienst in Ihrer Region zu erhalten.

Copyright 2009 American Power Conversion Corporation - der gesamte Inhalt ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Jede Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Erlaubnis nicht gestattet.

APC, das APC-Logo, Smart-UPS und PowerChute sind Marken der American Power Conversion Corporation. Alle anderen Marken, Produktnamen und Firmennamen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber und werden nur zu informativen Zwecken verwendet.