

Strom, der Sie voranbringt

# USV von Delta – Amplon-Reihe

N-Serie, einphasig  
1/ 2/ 3 kVA

Benutzerhandbuch

## Handbuch aufbewahren

Dieses Handbuch enthält wichtige Anweisungen und Warnungen, die Sie bei der Installation, beim Betrieb, der Lagerung und der Wartung dieses Produkts beachten sollten. Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen und Warnungen führt zum Erlöschen der Garantie.

Copyright © 2015 Delta Electronics, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Alle Rechte an diesem Benutzerhandbuch („Handbuch“), insbesondere seines Inhalts sowie der darin enthaltenen Informationen und Abbildungen, sind im ausschließlichen Besitz von Delta Electronics Inc. („Delta“) und diesem Unternehmen vorbehalten. Das Handbuch darf nur für Betrieb und Nutzung dieses Produkts verwendet werden. Jede Bereitstellung, Vervielfältigung, Verbreitung, Reproduktion, Änderung, Übersetzung, Extraktion oder Verwendung dieses vollständigen Handbuchs oder Teilen davon ist ohne vorherige Zustimmung von Delta verboten. Da Delta ständig an der Verbesserung und Weiterentwicklung des Produkts arbeitet, können jederzeit Änderungen an diesem Handbuch vorgenommen werden, ohne dass eine Verpflichtung besteht, bestimmte Personen über eine entsprechende Überarbeitung oder Änderungen in Kenntnis zu setzen. Delta bemüht sich nach Kräften, die Richtigkeit und Vollständigkeit dieses Handbuchs sicherzustellen. Delta lehnt jedwede ausdrückliche oder implizierte Gewährleistung, Garantie oder Verpflichtung ab, insbesondere hinsichtlich der Vollständigkeit, Fehlerlosigkeit, Genauigkeit, der Freiheit von Verstößen, der Marktgängigkeit oder Eignung dieses Handbuchs für einen bestimmten Zweck.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Kapitel 1: Wichtige Sicherheitsanweisungen ----</b>	<b>1</b>
1.1 Sicherheitsanweisungen-----	1
1.2 Konformität mit Normen -----	4
1.3 Lagerung -----	4
<b>Kapitel 2: Einführung -----</b>	<b>5</b>
2.1 Allgemeine Übersicht-----	5
2.2 Außenansicht und Abmessungen -----	5
2.3 Inhalt des Pakets -----	6
<b>Kapitel 3: Bedienfeld -----</b>	<b>8</b>
3.1 LED-Anzeigen-----	8
3.2 Multifunktionsstasten-----	9
3.3 LCD-Display -----	11
3.4 7-Segment-Anzeige-----	14
3.5 Fließdiagramm des 7-Segment-Displays-----	16
<b>Kapitel 4: Rückseite -----</b>	<b>18</b>
<b>Kapitel 5: Betriebsmodi -----</b>	<b>19</b>
5.1 Standby-Modus -----	19
5.2 Onlinemodus -----	19
5.3 Bypass-Modus -----	19
5.4 Batteriemodus-----	19
5.5 Einrichtungsmodus -----	20
<b>Kapitel 6: Einschalten, Kaltstart &amp; Abschalten---</b>	<b>22</b>
6.1 Einschaltsschritte -----	22
6.2 Kaltstartschritte -----	22
6.3 Abschaltsschritte-----	22
<b>Kapitel 7: Alarm -----</b>	<b>23</b>
<b>Kapitel 8: Optionales Zubehör -----</b>	<b>24</b>

**Kapitel 9: Fehlerbehebung ----- 25**  
**Kapitel 10: Wartung ----- 28**  
    10.1 USV -----28  
    10.2 Batterien -----28  
    10.3 Lüfter -----29  
**Anhang 1: Technische Spezifikationen ----- 30**  
**Anhang 2: Garantie ----- 32**

# Kapitel 1: Wichtige Sicherheitsanweisungen

## 1.1 Sicherheitsanweisungen


### Warnhinweise zur Installation

- Lesen Sie dieses **Benutzerhandbuch** vor der Installation und Nutzung des Geräts sorgfältig durch. Nur so können Sie das Produkt korrekt und sicher verwenden.
- Installieren Sie die USV in einem gut belüfteten Raum, der vor übermäßiger Feuchtigkeit, Hitze, Staub, entzündbaren Gasen oder Explosivstoffen geschützt ist.
- Um Brände oder Stromschläge zu vermeiden, müssen Sie die USV in einem Innenraum installieren, in dem Temperatur und Luftfeuchtigkeit geregelt werden und der keine leitfähigen Kontaminanten enthält. Die Vorgaben bezüglich Temperatur und Luftfeuchtigkeit finden Sie im **Anhang 1: Technische Spezifikationen**.
- Zur Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Belüftung müssen Sie an allen Seiten der USV ausreichend Platz lassen (mindestens 15 cm).

### Warnhinweise zum Anschluss

- Die USV muss aufgrund möglicherweise auftretenden Leckstroms richtig geerdet sein.
- Es wird dringend empfohlen, vor- und nachgeschaltete Schutzeinrichtungen zu installieren, wenn die USV an Netzstrom und Verbraucher angeschlossen ist.
- Die mit der USV verbundenen Schutzeinrichtungen müssen in der Nähe der USV installiert und für den Betrieb leicht zugänglich sein.
- Verwenden Sie für den Anschluss der USV an eine Netzsteckdose kein Verlängerungskabel.
- Stecken Sie das Eingangsnetzwerkabel der USV (im Lieferumfang) nicht in die Steckdosen des Geräts.
- Wenn Sie die USV umsetzen oder eine Neuverkabelung vornehmen müssen, trennen Sie das Gerät von der Wechselstromversorgung und vergewissern Sie sich, dass die USV sicher abgeschaltet wurde. Wenn dies nicht der Fall ist, kann der Ausgang noch Spannung führen und elektrische Schläge verursachen.
- Das Ausgangskabel der USV darf nicht länger als 10 m sein.

## Warnhinweise zur Verwendung

- Dies ist ein Produkt der Klasse A. In Wohnumgebungen kann dieses Produkt zu Funkstörungen führen. In diesem Fall muss der Anwender geeignete Maßnahmen ergreifen.
- Die USV kann als Stromversorgung für Computer und zugehörige Peripheriegeräte wie Monitore, Modems, Bandkassettenlaufwerke, externe Laufwerke usw. verwendet werden.
- Es ist strengstens untersagt, die USV an folgende Lasten anzuschließen:
  1. beliebige regenerative Lasten
  2. beliebige asymmetrische Verbraucher (z. B. Halbwellengleichrichter)
- Um den zuverlässigen Betrieb der USV und den Schutz vor Überhitzung zu gewährleisten, dürfen die Schlitze und Öffnungen des Geräts nicht blockiert oder abgedeckt werden.
- Die USV muss vor dem Betrieb mindestens eine Stunde lang Raumtemperatur ausgesetzt sein, um die Bildung von Kondenswasser in der USV zu verhindern.
- Gießen oder spritzen Sie keine Flüssigkeiten in bzw. an die USV. Stecken Sie keine Gegenstände in die Schlitze und Öffnungen der USV. Stellen Sie keine Getränkebehälter auf oder in der Nähe der USV ab.
- Im Notfall halten Sie die Taste **AUS** () so lange gedrückt, bis ein Signalton ertönt und darauf hinweist, dass die USV abgeschaltet wird. Trennen Sie den Eingangsstrom komplett ab, um die USV vollständig abzuschalten.
- Verwenden Sie keine flüssigen Reinigungsmittel oder Reinigungsspray, um die USV zu säubern. Achten Sie vor der Reinigung darauf, dass die USV komplett abgeschaltet, das Netzkabel der USV abgezogen und die integrierten Batterien abgetrennt wurden.
- Sämtliche Wartungsdienste müssen von qualifizierten Servicetechnikern ausgeführt werden. Die Öffnung oder Abnahme der Abdeckung der USV ist zu untersagen, um Stromschläge aufgrund der anliegenden hohen Spannung zu vermeiden.
- Wenn die folgenden Fälle eintreten, müssen Sie sich an einen qualifizierten Servicetechniker wenden:
  1. Auf der USV wurden Flüssigkeiten verschüttet oder verspritzt.
  2. Die USV läuft nicht ordnungsgemäß, obwohl dieses **Benutzerhandbuch** sorgfältig befolgt wurde.



**HINWEIS:**

Wenn Sie die USV in einem Bereich einsetzen, in dem Staub erzeugt wird oder anfällt, sollten Sie einen Staubfilter in der USV installieren, um eine normale Einsatzdauer und Funktion des Produkts sicherzustellen.

**Warnhinweise zur Batterie**

USV-Leistung	integrierte Batterien	Anz. Batterien	Batterietyp	Batteriespannung	Hinweis
1 kVA	Ja	2	9 Ah verschlossene Bleisäurebatterie	24 VDC	Die USV kann nicht mit einem externen Akku verbunden werden.
2 kVA		4		48 VDC	
3 kVA		6		72 VDC	

- Halten Sie die Batterien von Hitzequellen fern. Öffnen oder manipulieren Sie die Batterien nicht. Austretender Elektrolyt kann die Haut und die Augen schädigen und giftig sein.
- Von einer Batterie kann das Risiko von Stromschlägen und einem hohen Kurzschlussstrom ausgehen.
- Die Wartung von Batterien darf nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt bzw. beaufsichtigt werden, die sich mit Batterien und den erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen auskennen. Halten Sie unbefugte Personen von Batterien fern.
- Wenn die Batterien an die USV angeschlossen sind, besteht eine Gefahr durch elektrische Schläge und Kurzschlussströme. Achten Sie darauf, vor der Durchführung von Wartungsarbeiten alle Batterien abzutrennen.
- Wenn Sie Batterien austauschen, müssen Sie immer dieselbe Anzahl und denselben Typ der Batterien verwenden.
- Wenn Sie Batterien austauschen, müssen Sie Folgendes beachten:
  1. Nehmen Sie Uhren, Ringe oder andere Metallgegenstände ab.
  2. Verwenden Sie Werkzeug mit isolierten Griffen.
  3. Tragen Sie gummierte Handschuhe und Schuhe.
  4. Legen Sie keine Werkzeuge oder Metallteile auf den Batterien ab.
  5. Unterbrechen Sie alle mit den Batterien verbundenen Stromkreise, bevor Sie Batterien entfernen, austauschen oder installieren.

- Schließen Sie Batterien nicht verkehrt herum an, da dies zu elektrischen Schlägen oder Bränden führen kann.



**WARNUNG:**

Vom Gerät geht eine Gefahr durch elektrische Schläge und Kurzschlussstrom aus, wenn die Batterien noch mit der USV verbunden sind, die USV selbst aber vom Netz getrennt wurde. Achten Sie darauf, vor der Durchführung von Wartungsarbeiten die Batteriequelle abzutrennen.

## 1.2 Konformität mit Normen


- CE
- RCM
- EN 62040-1
- EN 62040-2 Kategorie C2

## 1.3 Lagerung

- **Vor der Installation**

Wenn die USV vor der Installation gelagert werden muss, muss der Lagerort trocken sein. Die zulässige Lagertemperatur liegt zwischen -15 und +50 °C.

- **Nach dem Einsatz**

Drücken Sie die Taste  und vergewissern Sie sich, dass die USV abgeschaltet wurde. Trennen Sie die USV vom Netz, entfernen Sie alle Geräte von der USV und lagern Sie die USV an einem trockenen und gut belüfteten Ort bei einer Temperatur zwischen -15 und +50 °C. Ungenutzte Batterien müssen etwa alle drei Monate vollständig aufgeladen werden, wenn die USV längere Zeit gelagert werden muss. Die Ladezeit muss jeweils mindestens 24 Stunden betragen.



**HINWEIS:**

Nach der Lagerung und vor der Inbetriebnahme der USV muss die USV mindestens eine Stunde lang Raumtemperatur ausgesetzt sein (20-25 °C), um die Bildung von Kondenswasser in der USV zu verhindern.

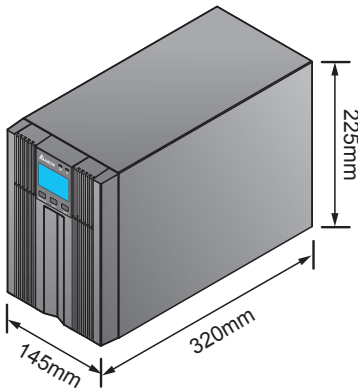


## Kapitel 2: Einführung

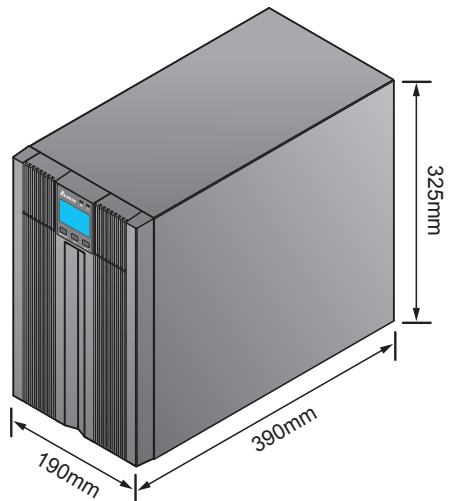
### 2.1 Allgemeine Übersicht

Diese USV der N-Serie ist eine einphasige Online-USV für eine zuverlässige und unterbrechungsfreie Bereitstellung von Strom in Sinuswellenqualität für Ihre elektronischen Geräte. Sie verfügt über die neueste Technologie und hochwertigste Komponenten und bietet einen Ausgangsleistungsfaktor von bis zu 0,9. Ihr Wirkungsgrad im Onlinemodus kann bis zu 93 % erreichen. Die USV bietet somit nicht nur eine jederzeit sichere, zuverlässige und ununterbrochene Stromversorgung für Ihre empfindlichen elektronischen Geräte, sondern erzeugt zudem einen größeren Wirkungsgrad mit geringeren Kosten. Dank des kompakten Designs benötigt das Gerät eine geringe Aufstellfläche und ist leicht zu bedienen. Sie können aus drei verschiedenen Leistungsstufen wählen: 1 kVA, 2 kVA und 3 kVA.

### 2.2 Außenansicht und Abmessungen



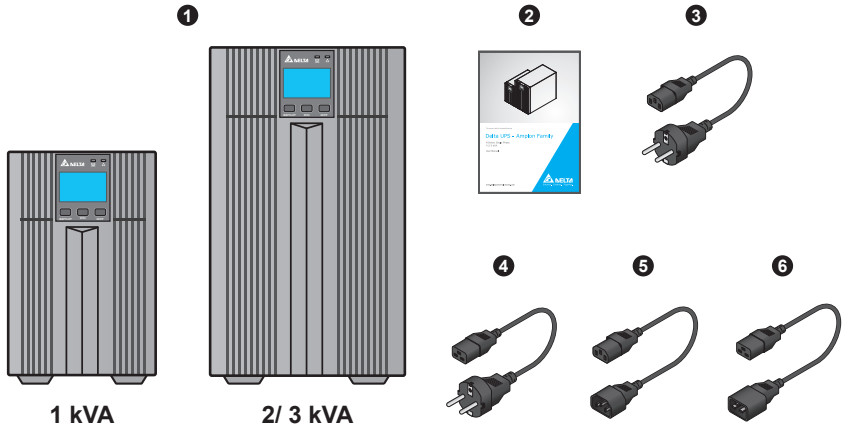
(Abbildung 2-1: Außenansicht und Abmessungen des 1-kVA-Modells)



(Abbildung 2-2: Außenansicht und Abmessungen des 2/3-kVA-Modells)

## 2.3 Inhalt des Pakets

- Für die Modelle UPS102N2000B035 (1 kVA), UPS202N2000B035 (2 kVA) & UPS302N2000B035 (3 kVA):



Nr.	Gerät	Menge	1 kVA	2/3 kVA
①	USV	1 Stück	✓	✓
②	Benutzerhandbuch	1 Stück	✓	✓
③	Eingangskabel (10 A)	1 Stück	✓	✗
④	Eingangskabel (16 A)	1 Stück	✗	✓
⑤	Ausgangskabel (10 A)	1 Stück	✓	✓
⑥	Ausgangskabel (16 A)	1 Stück	✗	✓

- Für die Modelle UPS102N2000B0B6 (1 kVA), UPS202N2000B0B6 (2 kVA) & UPS302N2000B0B6 (3 kVA):



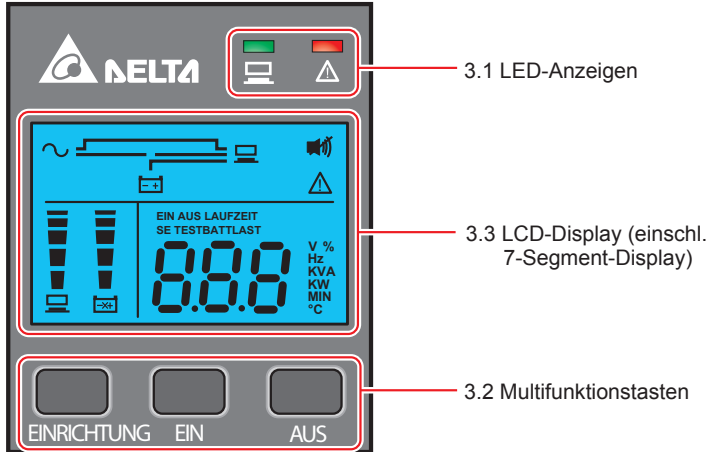
Nr.	Gerät	Menge	1 kVA	2/3 kVA
①	USV	1 Stück	✓	✓
②	Benutzerhandbuch	1 Stück	✓	✓
③	Eingangskabel (10 A)	1 Stück	✓	✗
④	Eingangskabel (16 A)	1 Stück	✗	✓







**HINWEIS:**

1. Wenn Sie Schäden entdecken oder etwas fehlt, wenden Sie sich bitte umgehend an den Händler, von dem Sie die Einheit erworben haben.
2. Wenn die USV zurückgesendet werden muss, verpacken Sie die USV und das komplette Zubehör sorgfältig unter Verwendung der Originalverpackung, die mit der Einheit geliefert wurde.






# Kapitel 3: Bedienfeld





## 3.1 LED-Anzeigen

Nr.	LED	Beschreibung
1		<p>zeigt den Ausgangsstatus an</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ON (ein, grün): Es fließt Strom.</li> <li>OFF (aus): Es fließt kein Strom.</li> </ol>
2		<ol style="list-style-type: none"> <li>ON (ein, rot): Eine interne Störung oder eine Umgebungsstörung ist aufgetreten. Weitere Informationen können Sie Kapitel <b>3.3 LCD-Display - Nr. 9</b> entnehmen.</li> <li>Blinkt (rot): Die USV zeigt folgende Warnmeldung(en). <ol style="list-style-type: none"> <li> : keine Batterie oder Austausch der Batterie</li> <li> : Die USV ist überlastet.</li> </ol> </li> </ol>

## 3.2 Multifunktionsstasten

Nr.	Multi-funktionsstaste	Beschreibung
1		<p>Die Taste verfügt über mehrere Funktionen. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte den folgenden Abschnitten.</p> <p><b>1. Einschalten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Halten Sie die Taste im Standby-Modus 3 Sekunden lang gedrückt, bis Sie einen Signalton hören. Lassen Sie die Taste dann los und die USV geht in den Onlinemodus über.</li> <li>• Kaltstart: Wenn keine Wechselstromversorgung anliegt, halten Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt, bis Sie einen Signalton hören. Lassen Sie die Taste dann los und die USV geht in den Batteriemodus über.</li> </ul> <p><b>2. Batterietest:</b></p> <p>Der Batterietest kann nur im Onlinemodus ausgeführt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn Sie einen automatischen regelmäßigen Batterietest durchführen möchten, müssen Sie Virtual COM Port Driver und UPSentry 2012 installieren (Software kann von <a href="http://59.125.232.140">http://59.125.232.140</a> heruntergeladen werden) oder die SNMP-Karte (optional) oder die ModBus-Karte (optional) installieren.</li> <li>• Um einen manuellen Batterietest durchzuführen, halten Sie die Taste im Standby-Modus 3 Sekunden lang gedrückt, bis Sie einen Signalton hören. Lassen Sie die Taste dann los und die USV geht in den Batteriemodus über und führt einen 10-sekündigen Batterietest durch.</li> </ul> <p>Wenn das Testergebnis positiv ist, wird auf der LCD „PAS“ angezeigt und die USV wechselt wieder in den Onlinemodus.</p> <p>Wenn das Testergebnis negativ ist, wird auf der LCD „FAL“ angezeigt, die LED  blinkt, das Warnsymbol  und das Symbol „Keine Batterie/Batterieaustausch“  leuchten auf und die USV geht in den Onlinemodus über. </p> <p><b>3. Signalton aus:</b></p> <p>Wenn der Signalton eingeschaltet wurde, halten Sie die Taste 0,1 Sekunde gedrückt, um den Signalton abzuschalten. Beachten Sie bitte, dass sich der Signalton automatisch wieder einschaltet, wenn ein neuer Alarm auftritt.</p> <p><b>4. Bestätigung:</b></p> <p>Im Einrichtungsmodus halten Sie die Taste 0,1 Sekunden gedrückt, um die Parametereinstellung zu bestätigen.</p>

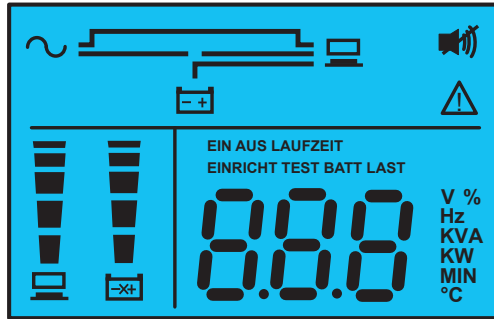
Nr.	Multi-funktions-taste	Beschreibung
2		<p>Die Taste verfügt über mehrere Funktionen. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte den folgenden Abschnitten.</p> <p><b>1. Abschalten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Halten Sie die Taste im Onlinemodus 3 Sekunden lang gedrückt, bis Sie einen Signalton hören. Lassen Sie die Taste dann los und der Wandler wird deaktiviert. Die USV geht in den Standby-Modus über.</li> </ul> <p>Die USV lädt die Batterien weiter, wenn sich das Gerät im Standby-Modus befindet, auch wenn die Taste betätigt wurde. Um die USV komplett abzuschalten, wird empfohlen, das Eingangsnetzkabel abzutrennen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Halten Sie die Taste im Batteriemodus 3 Sekunden lang gedrückt, bis Sie einen Signalton hören. Lassen Sie die Taste dann los und die USV schaltet ihren Ausgang ab.</li> </ul> <p><b>2. Störung beheben:</b></p> <p>Wenn eine Störung in der USV vorliegt, halten Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt, bis Sie einen Signalton hören. Lassen Sie die Taste dann los und die USV behebt die Störung und geht in den Standby-Modus über. Das LCD-Display zeigt zudem den zugehörigen Fehlercode an: Angaben zum Fehlercode finden Sie in Abschnitt <b>3.3 LCD-Display - Nr. 9</b>.</p>
3		<p>Die Taste verfügt über mehrere Funktionen. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte den folgenden Abschnitten.</p> <p><b>1. Herunterscrollen:</b></p> <p>Halten Sie die Taste 0,1 Sekunden gedrückt, um zur nächsten Anzeige zu wechseln.</p> <p><b>2. In den Einrichtungsmodus wechseln:</b></p> <p>Halten Sie die Taste 3 Sekunden gedrückt und die USV wechselt in den Einrichtungsmodus. Weitere Informationen finden Sie unter <b>5.5 Einrichtungsmodus</b>. Beachten Sie bitte, dass die Einrichtung nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden darf.</p>









**HINWEIS:**

Wenn die Hintergrundbeleuchtung der LCD-Anzeige nicht aktiviert ist, können Sie eine der vorstehend beschriebenen Tasten drücken, um die Anzeige wieder einzuschalten und die Funktion der Tasten zu aktivieren.



### 3.3 LCD-Display



Nr.	Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
1		AC-Symbol	zeigt den Status der Eingangsquelle an 1. EIN: Der AC-Eingang liegt im zulässigen Bypass-Bereich. 2. Blinkt: Der AC-Eingang liegt nicht im zulässigen Bypass-Bereich, ist für den Betrieb der USV im Onlinemodus jedoch ausreichend. 3. AUS: Der AC-Eingang liegt nicht im zulässigen Bypass-Bereich und ist für den Betrieb der USV im Onlinemodus nicht ausreichend.
2		Symbol Ausgang	zeigt den Ausgangsstatus an 1. EIN: Ausgabe liegt an. 2. AUS: Keine Ausgabe liegt an.
3		Symbol Batterieleistung	zeigt den Status der Batterieleistung an 1. EIN: Batterieleistung ist aktiv. 2. AUS: Der Ausgang wird nicht mehr mit Batterieleistung versorgt.
4		Schaltbild Standby-modus	leuchtet, wenn sich die USV im Standby-Modus befindet
5		Schaltbild Onlinemodus	leuchtet, wenn sich die USV im Onlinemodus befindet

Nr.	Symbol	Bezeichnung	Beschreibung																				
6		Schaltbild Batteriemodus	leuchtet, wenn sich die USV im Batteriemodus befindet																				
7		Schaltbild Bypass-Modus	leuchtet, wenn sich die USV im Bypass-Modus befindet																				
8		Symbol Signalton	leuchtet, wenn der Signalton deaktiviert wurde																				
9		Symbol Warnung	<p><b>1. EIN:</b></p> <p>Das Gerät wird abgeschaltet, wenn eine interne Störung oder eine Umgebungsstörung auftritt. Der Fehlercode wird auf dem 7-Segment-Display angezeigt. Angaben zu den jeweiligen Fehlercodes können Sie der folgenden Tabelle entnehmen. Abschnitt <b>3.4 7-Segment-Display</b> enthält relevante Informationen über das 7-Segment-Display.</p> <table border="1" data-bbox="509 774 985 1204"> <thead> <tr> <th>Fehlercode</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E11</td> <td>Störung Ladegerät</td> </tr> <tr> <td>E13</td> <td>Temperatur außerhalb des Bereichs</td> </tr> <tr> <td>E14</td> <td>+/- DC BUS hoch/niedrig</td> </tr> <tr> <td>E16</td> <td>Störung Wechselrichter</td> </tr> <tr> <td>E18</td> <td>DC-DC-Störung</td> </tr> <tr> <td>E19</td> <td>anormale Ausgabe-/Wechselrichterspannung</td> </tr> <tr> <td>E21</td> <td>O/P-Kurz</td> </tr> <tr> <td>Sd1</td> <td>RPO-Abschaltung</td> </tr> <tr> <td>Sd4</td> <td>Abschaltung niedriger Batterieladestand</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2. Blinkt:</b></p> <p>Wenn das Symbol blinkt, werden gleichzeitig weitere Symbole angezeigt, um die entsprechenden Warnmeldungen darzustellen.</p> <p>a.  : keine Batterie oder Austausch der Batterie</p> <p>b.  : Die USV ist überlastet.</p>	Fehlercode	Bedeutung	E11	Störung Ladegerät	E13	Temperatur außerhalb des Bereichs	E14	+/- DC BUS hoch/niedrig	E16	Störung Wechselrichter	E18	DC-DC-Störung	E19	anormale Ausgabe-/Wechselrichterspannung	E21	O/P-Kurz	Sd1	RPO-Abschaltung	Sd4	Abschaltung niedriger Batterieladestand
Fehlercode	Bedeutung																						
E11	Störung Ladegerät																						
E13	Temperatur außerhalb des Bereichs																						
E14	+/- DC BUS hoch/niedrig																						
E16	Störung Wechselrichter																						
E18	DC-DC-Störung																						
E19	anormale Ausgabe-/Wechselrichterspannung																						
E21	O/P-Kurz																						
Sd1	RPO-Abschaltung																						
Sd4	Abschaltung niedriger Batterieladestand																						



Nr.	Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
10		Balkenanzeige Ladestand	zeigt den Ladestand an <b>1. EIN:</b> Die Balkenanzeige weist auf den Ladestand hin* <sup>1</sup> . <b>2. Blinkt:</b> Die Balkenanzeige blinkt, wenn es zu einer Überlastung kommt.
11		Balkenanzeige Batterie-stand	zeigt den Ladestand der Batterie an <b>1. EIN:</b> Die Balkenanzeige zeigt die verbleibende Kapazität der Batterie an* <sup>1</sup> . <b>2. Blinkt:</b> Die Balkenanzeige blinkt, wenn der Batterie-stand sehr niedrig ist.



**HINWEIS:**

\*<sup>1</sup> bedeutet, dass:

< 10 %: Kein Segment leuchtet.

10-29 %: Das 1. Segment leuchtet.

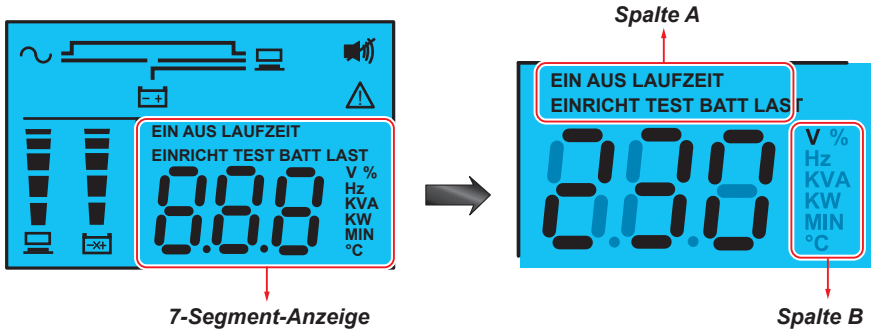
30-49 %: Die ersten beiden Segmente leuchten.

50-69 %: Die ersten drei Segmente leuchten.

70-89 %: Die ersten vier Segmente leuchten.

90-100 %: Alle Segmente leuchten.

### 3.4 7-Segment-Anzeige



#### HINWEIS:

Sie müssen ggf. den Inhalt von **Spalte A** zusammen mit dem Inhalt von **Spalte B** lesen, um die Bedeutung der Anzeige zu verstehen.

Nr.	Symbol	Beschreibung
1	IN (EIN)	<p><b>1. IN (EIN) &amp; V:</b> Wenn diese beiden Wörter gleichzeitig aufleuchten, bezieht sich der Wert auf die Eingangsspannung.</p> <p><b>2. IN (EIN) &amp; Hz:</b> Wenn diese beiden Wörter gleichzeitig aufleuchten, bezieht sich der Wert auf die Eingangsfrequenz.</p>
2	OUT (AUS)	<p><b>1. OUT (AUS) &amp; V:</b> Wenn diese beiden Wörter gleichzeitig aufleuchten, bezieht sich der Wert auf die Ausgangsspannung.</p> <p><b>2. OUT (AUS) &amp; Hz:</b> Wenn diese beiden Wörter gleichzeitig aufleuchten, bezieht sich der Wert auf die Ausgangsfrequenz.</p>
3	RUN TIME (LAUFZEIT)	<p><b>RUNTIME (LAUFZEIT) &amp; MIN:</b> Wenn diese beiden Wörter gleichzeitig aufleuchten, bezieht sich der Wert auf die geschätzte verbleibende Backup-Zeit.</p>


Nr.	Symbol	Beschreibung
4	<b>SET (EINRICHT)</b>	<p>Wenn das Wort <b>SET (EINRICHT)</b> aufleuchtet, bedeutet dies, dass sich die USV im Einrichtungsmodus befindet.</p> <p>Sie können die folgenden Parameter über die LCD einstellen. Weitere Informationen zur Einrichtung finden Sie unter <b>5.5 Einrichtungsmodus</b>.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wechselrichterspannung</li> <li>2. Wechselrichterfrequenz</li> <li>3. Bypass-Bereich</li> <li>4. Signalton</li> <li>5. Überlastalarm</li> </ol>
5	<b>TEST</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn das Wort <b>TEST</b> aufleuchtet, bedeutet dies, dass die USV getestet wird.</li> <li>2. Wenn die Wörter <b>TEST</b> und <b>BATT</b> gemeinsam aufleuchten, bedeutet dies, dass die USV einem Batterietest unterzogen wird.</li> </ol>
6	<b>BATT</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>BATT &amp; %:</b> Wenn diese beiden Wörter gleichzeitig aufleuchten, bezieht sich der Wert auf die verbleibende Batteriekapazität.</li> <li>2. <b>BATT &amp; V:</b> Wenn diese beiden Wörter gleichzeitig aufleuchten, bezieht sich der Wert auf die Batteriespannung.</li> </ol>
7	<b>LOAD (LAST)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>LOAD (LAST) &amp; %:</b> Wenn diese beiden Wörter gleichzeitig aufleuchten, bezieht sich der Wert darauf, welche Gesamtlast auf die Nennkapazität wirkt.</li> <li>2. <b>LOAD (LAST) &amp; KVA:</b> Wenn diese beiden Wörter gleichzeitig aufleuchten, wird der kVA-Wert der Gesamtlast angezeigt.</li> <li>3. <b>LOAD (LAST) &amp; KW:</b> Wenn diese beiden Wörter gleichzeitig aufleuchten, wird der kW-Wert der Gesamtlast angezeigt.</li> <li>4. <b>LOAD (LAST) &amp; % &amp; <math>\Delta</math>:</b> Wenn das Wort <b>LOAD (LAST)</b>, das Symbol % und das Symbol <math>\Delta</math> gemeinsam aufleuchten, bedeutet dies, dass eine Überlast an der USV anliegt.</li> </ol>

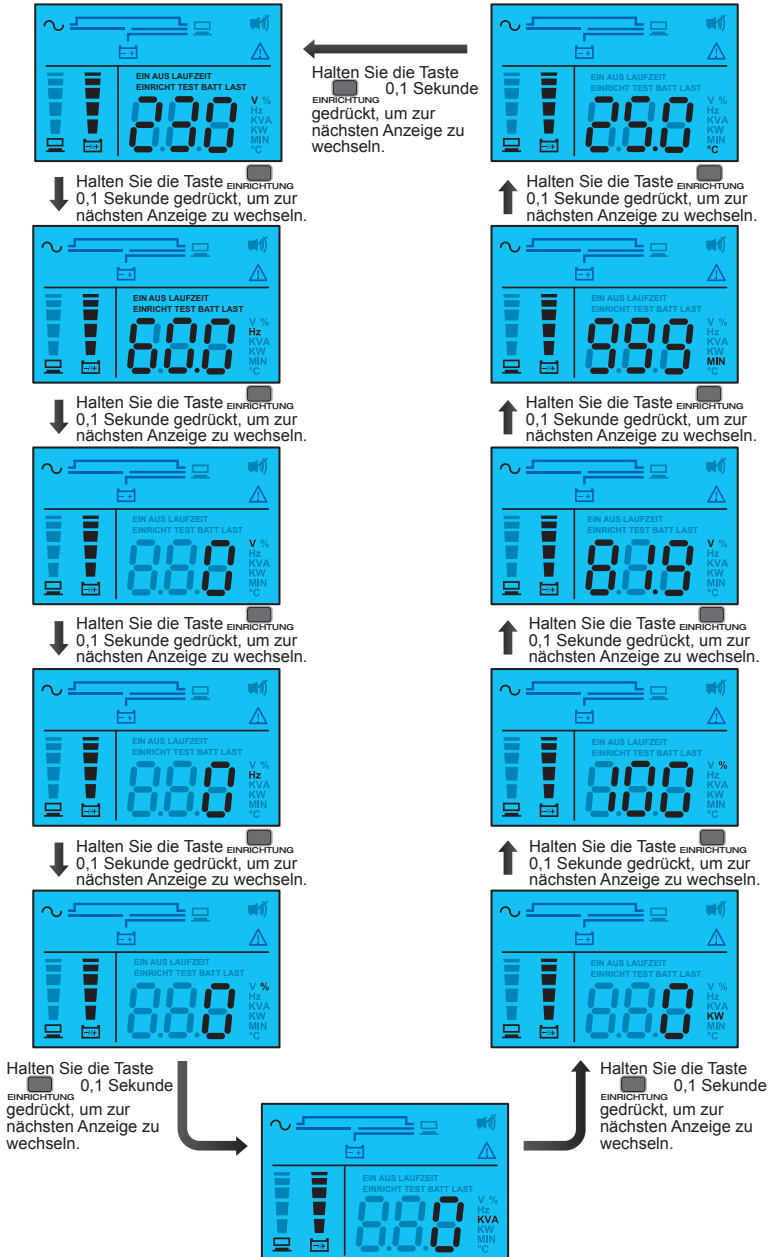
Nr.	Symbol	Beschreibung
8	V	bedeutet Spannung
9	%	bedeutet Prozentsatz
10	Hz	bedeutet Frequenz
11	kVA	bedeutet kVA
12	kW	bedeutet kW
13	MIN	bedeutet Minute
14	°C	zeigt die interne Temperatur der USV an

### 3.5 Fließdiagramm des 7-Segment-Displays

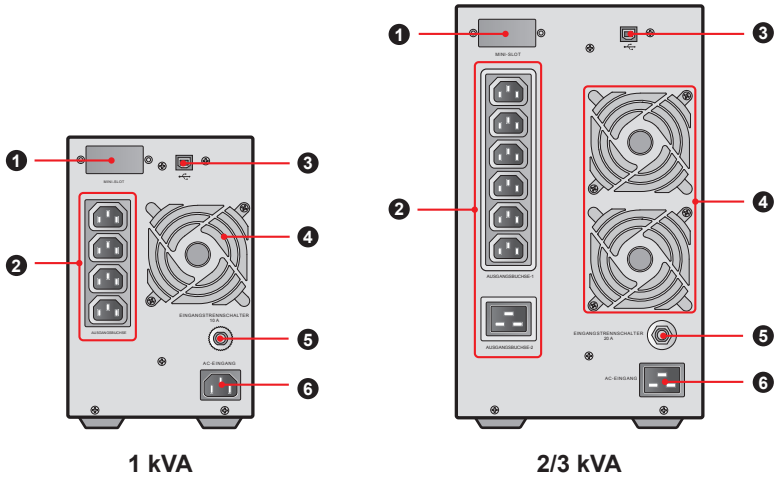
Mithilfe des folgenden Fließdiagramms soll veranschaulicht werden, wie Sie die einzelnen Displaybildschirme durchlaufen können. Als Beispiel soll der Standby-Modus dienen. Jeder der nachfolgenden Screenshots dient nur als Beispiel. Die eigentliche Anzeige auf dem Display ist vom Betrieb der USV abhängig.



Diese Anzeige wird ca. 10 Sekunden angezeigt, woraufhin die Scrollfunktion aktiviert wird. Die Scrolltaste ist  EINRICHTUNG



## Kapitel 4: Rückseite



1 kVA

2/3 kVA

Nr.	Element	Funktionen
①	Mini-Slot	für Mini-SNMP-, Mini-Relais-E/A-, Mini-ModBus- oder Mini-TVSS-Karten (optional).
②	Ausgangsbuchse	zum Anschließen Ihrer Verbraucher
	Ausgangsbuchse_ 1	
	Ausgangsbuchse_ 2	
③	USB-Port	Für den Anschluss eines Computers. Sie können den Status der USV über Ihren Computer überwachen, wenn Sie den Virtual COM Port Driver und die UPSentry 2012 Software installieren (Download über <a href="http://59.125.232.140">http://59.125.232.140</a> ).
④	Lüfter	kühlt und belüftet die USV
⑤	Eingangstrennschalter	Dies ist die Schutzeinrichtung für den Eingangsstrom. Sie dient der Sicherheit.
⑥	AC-Eingangssteckdose	verbindet die USV mit dem Stromnetz

## Kapitel 5: Betriebsmodi



### HINWEIS:

1. Beachten Sie **Kapitel 3: Bedienfeld** für Informationen zur Bedienung des Bedienfeldes und für Angaben zur Bedeutung der Anzeige.
2. Jeder der nachfolgenden Screenshots dient nur als Beispiel. Die eigentliche Anzeige auf dem Display ist vom Betrieb der USV abhängig.

### 5.1 Standby-Modus

Wenn die USV mit dem AC-Netzstrom verbunden ist, wird die USV mit Strom versorgt und die Batterien werden geladen. Die Standardeinstellung der USV ist der Standby-Modus.

### 5.2 Onlinemodus

Im Onlinemodus werden die angeschlossenen Verbraucher über den Wechselrichter versorgt, der über den AC-Netzstrom gespeist wird. Die USV lädt die Batterien und stellt die Stromversorgung der angeschlossenen Verbraucher sicher.

### 5.3 Bypass-Modus

Im Bypass-Modus werden die kritischen Verbraucher direkt über den Netzstrom versorgt und die Batterien werden geladen.

### 5.4 Batteriemodus

Wenn die USV während eines Stromausfalls betrieben wird, stellen die Batterien den Gleichstrom bereit, wodurch der Betrieb des Wechselrichters zur Versorgung der kritischen Verbraucher aufrechterhalten wird.


Sie können Virtual COM Port Driver und UPSentry 2012 installieren (Software kann von <http://59.125.232.140> heruntergeladen werden) oder die SNMP-Karte (optional) oder die ModBus-Karte (optional) so konfigurieren, dass die verbleibende Batteriekapazität vor oder während eines AC-Stromausfalls überwacht und eingeschätzt wird. Weitere Informationen über die SNMP-Karte (optional) oder ModBus-Karte (optional) finden Sie in dem zugehörigen Benutzerhandbuch.



### HINWEIS:

Die Funktion „SHUTDOWN AFTER“ (Abschaltung nach n Sekunden) können Sie nur im Batteriemodus aktivieren. Weitere Informationen über die Funktion „SHUTDOWN AFTER“ erhalten Sie von unseren Servicemitarbeitern.






## 5.5 Einrichtungsmodus

Halten Sie die Scrolltaste  länger als 3 Sekunden gedrückt und das LCD-Display wechselt in das Einrichtungs-menü.

Beachten Sie bitte, dass die Einrichtung nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden darf. Im Einrichtungsmodus können Sie folgende Parameter einstellen:

1. Wechselrichterspannung
2. Wechselrichterfrequenz
3. Bypass-Bereich
4. Signalton
5. Überlastalarm

Führen Sie zur Einrichtung die folgenden Schritte durch:

1. Halten Sie die Scrolltaste  länger als 3 Sekunden gedrückt, um in den Einrichtungsmodus zu wechseln.
2. Halten Sie die Scrolltaste  0,1 Sekunde gedrückt, um den Parameter zu ändern.
3. Drücken Sie die Bestätigungstaste  für 0,1 Sekunde, um den Parameter zu bestätigen. Das LCD-Display wechselt gleichzeitig zum nächsten Einrichtungsparameter.
4. Sie können zum nächsten Einrichtungsparameter springen, wenn Sie die Taste „Abbrechen“  für 0,1 Sekunden drücken.
5. Halten Sie im Einrichtungsmodus die Scrolltaste  länger als 3 Sekunden gedrückt und das LCD-Display wechselt zur ursprünglichen Anzeige.
6. Wenn Sie im Einrichtungsmodus länger als 2 Minuten keine Taste drücken, verlässt die Anzeige den Einrichtungsmodus und wechselt automatisch zur ursprünglichen Anzeige.

Bestimmte Einstellungen können in bestimmten Betriebsmodi nicht eingestellt werden. Angaben dazu können Sie der folgenden Tabelle entnehmen.

Einrichtungparameter	Standby-Modus	Online-modus	Bypass-Modus	Batterie-modus
Einrichtung Wechselrichterspannung	✓	✗	✓	✗
Einrichtung Wechselrichterfrequenz	✓	✗	✓	✗
Einrichtung Bypass-Bereich	✓	✓	✓	✓

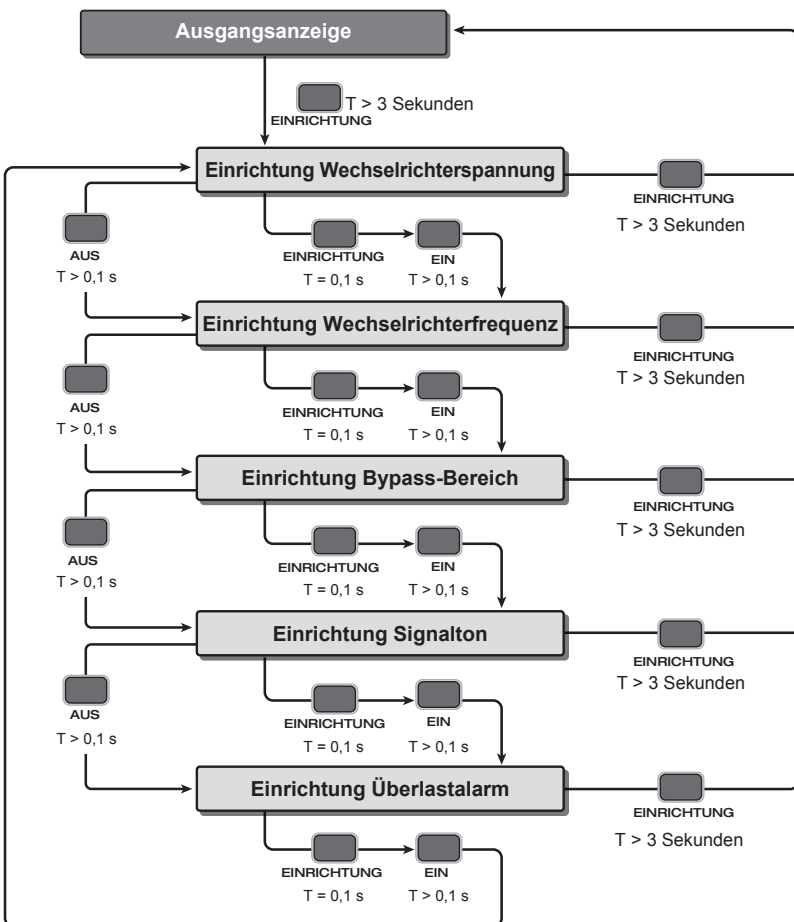


Einrichtungparameter	Standby-Modus	Online-modus	Bypass-Modus	Batterie-modus
Einrichtung Signalton	✓	✓	✓	✓
Einrichtung Überlastalarm	✓	✓	✓	✓



**HINWEIS:** Beachten Sie bitte, dass die Einrichtung nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden darf.

Fließdiagramm zum Einrichtungsmodus




## Kapitel 6: Einschalten, Kaltstart & Abschalten




### HINWEIS:

Siehe **Kapitel 3: Bedienfeld** für Informationen zur Bedienung des Bedienfeldes und für Angaben zur Bedeutung der Anzeige.


### 6.1 Einschaltsschritte


Wenn die USV mit dem AC-Netzstrom verbunden ist, wird die USV darüber mit Strom versorgt. Der Standby-Modus ist der Ausgangsmodus der USV. Wenn Sie die USV anschalten möchten, halten Sie die Taste  3 Sekunden gedrückt. Lassen Sie sie los, sobald ein Piepen ertönt.


### 6.2 Kaltstartschritte

Sie können die USV einschalten, auch wenn kein Netzstrom anliegt. Halten Sie die Taste  3 Sekunden lang gedrückt, bis Sie einen Signalton hören. Lassen Sie die Taste dann los und die USV startet und geht in den Batteriemodus über.

### 6.3 Abschaltsschritte

1. Wenn Sie die USV im Onlinemodus abschalten möchten, halten Sie die Taste  3 Sekunden gedrückt. Lassen Sie sie los, sobald ein Piepen ertönt. Der Wechselrichter schaltet ab und die USV geht in den Standby-Modus über.

Die USV lädt die Batterien weiter, wenn sich das Gerät im Standby-Modus befindet, auch wenn die Taste  betätigt wurde. Um die USV komplett abzuschalten, wird empfohlen, das Eingangsnetz Kabel abzutrennen.


2. Wenn Sie die USV im Batteriemodus abschalten möchten, halten Sie die Taste  3 Sekunden gedrückt. Lassen Sie sie los, sobald ein Piepen ertönt. Die USV schaltet ihren Ausgang ab.

## Kapitel 7: Alarm

Nr.	Bedingung	Alarm
1	Batteriemodus	Der hörbare Warnsignalton ertönt alle 2,1 Sekunden
2	Batteriestand niedrig	Der hörbare Warnsignalton ertönt alle 0,6 Sekunden
3	Batterie fehlt/Batterie schwach/Batterie-austausch/*	Der hörbare Warnsignalton ertönt alle 2,1 Sekunden
4	Überlast	1. Überlast_105-125 %: Der hörbare Warnsignalton ertönt alle 2,1 Sekunden 2. Überlast_125-150 %: Der hörbare Warnsignalton ertönt alle 0,6 Sekunden
5	Störung	Der hörbare Warnsignalton ertönt durchgehend für 5 Sekunden, wenn die USV eine interne Störung erkennt.



### HINWEIS:

\*: Wenn die Batterien wieder angeschlossen oder ausgetauscht werden, kann die USV einige Zeit zum Abschalten des Alarms benötigen. Wenn der Alarm nach einer Weile anhält, muss der Benutzer einen Batterietest manuell auslösen (halten Sie die Taste  3 Sekunden gedrückt und lassen Sie sie los, wenn Sie einen Piepton hören), um den Alarm zu beheben.

## Kapitel 8: Optionales Zubehör

Nr.	Element	Funktion
1	Staubfilter	verhindert, dass Staub in die USV eindringt und soll so die Zuverlässigkeit der USV sichern und die Einsatzdauer des Produkts verlängern
2	Mini-SNMP-Karte	überwacht und kontrolliert den Status der USV über ein Netzwerksystem
3	Mini-Relais-E/A-Karte	erhöht die Anzahl der potenzialfreien Kontakte
4	Mini-ModBus-Karte	erweitert die USV um die ModBus-Kommunikationsfunktion
5	Mini-TVSS-Karte	erweitert die USV um eine Überspannungsschutzfunktion



### HINWEIS:

1. Detaillierte Informationen über die oben genannten Zubehörteile und deren Anwendung können Sie der Kurzanleitung, dem Benutzerhandbuch oder dem Installations- und Betriebshandbuch entnehmen, die in der Verpackung des jeweiligen optionalen Zubehörteils enthalten sind.
2. Wenn Sie eines der genannten Zubehörteile kaufen möchten, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundenservice.

## Kapitel 9: Fehlerbehebung


1. Wenn ein Problem auftritt prüfen Sie bitte zunächst Folgendes, bevor Sie sich an einen Servicemitarbeiter von Delta wenden:
  - Liegt Netzspannung an?
2. Halten Sie bitte die folgenden Informationen bereit, wenn Sie einen Servicemitarbeiter von Delta kontaktieren möchten:
  - Informationen zum Gerät, u. a. Modell, Seriennummer.
  - Beschreiben Sie das Problem genau. Je mehr Einzelheiten Sie übermitteln, desto besser.
3. Folgen Sie den unten angegebenen Lösungen, wenn die folgenden Probleme angezeigt werden.

### A. Über Fehlercodes, die auf dem 7-Segment-Display angezeigt werden:

Fehlercode	Bedeutung	Mögliche Ursache	Lösung
<b>E11</b>	Störung Ladegerät	Das Ladegerät ist beschädigt.	Wenden Sie sich an einen Servicetechniker.
<b>E13</b>	Temperatur außerhalb des Bereichs	Die USV-Temperatur liegt außerhalb eines bestimmten Bereichs.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie, ob die Belüftung der USV gestört ist.</li> <li>2. Verringern Sie die Lasten.</li> <li>3. Prüfen Sie, ob der/die Lüfter normal läuft/laufen.</li> <li>4. Reinigen Sie die Filter (sofern Filter installiert wurden).</li> </ol>
<b>E14</b>	+/- DC BUS hoch/niedrig	An der USV liegen Unregelmäßigkeiten vor.	Wenden Sie sich an einen Servicetechniker.

<b>Fehler-code</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Lösung</b>
<b>E16</b>	Störung Wechselrichter	An der USV liegen Unregelmäßigkeiten vor.	Wenden Sie sich an einen Servicetechniker.
<b>E18</b>	DC-DC-Störung	An der USV liegen Unregelmäßigkeiten vor.	Wenden Sie sich an einen Servicetechniker.
<b>E19</b>	anormale Ausgabe-/Wechselrichterspannung	An der USV liegen Unregelmäßigkeiten vor.	Wenden Sie sich an einen Servicetechniker.
<b>E21</b>	O/P-Kurz	Am Ausgang liegt ein Kurzschluss vor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie, ob ein Kurzschluss am Ausgang vorliegt.</li> <li>2. Wenden Sie sich an einen Servicetechniker.</li> </ol>
<b>Sd1</b>	RPO-Abschaltung	Die Remote-Abschaltung wird über einen potenzialfreien Kontakt ausgeführt.	Wenn die Ereignisse mit der Remote-Abschaltung behoben wurden, führen Sie den Systemstart durch und starten Sie die USV.
<b>Sd4</b>	Abschaltung niedriger Batterieladestand	Die USV wechselt in den Batteriemodus, wenn Unregelmäßigkeiten in der AC-Versorgung auftreten. Die Batterieleistung ist jedoch nahezu aufgebraucht.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie die AC-Netzquelle und den Zustand des Eingangsstromkabels.</li> <li>2. Wenden Sie sich an einen Servicetechniker.</li> </ol>

**B. Über andere Probleme, die eintreten können:**

Nr.	Problem	Mögliche Ursache	Lösung
1	Überlast	Die USV ist überlastet.	Reduzieren Sie Ihre angeschlossenen Lasten.
2	keine Batterie	Die internen Batteriekabel wurden nicht angeschlossen oder sitzen nicht fest.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenden Sie sich an einen Servicetechniker.</li> <li>2. Verbinden Sie die internen Batteriekabel und sorgen Sie für einen festen Sitz.</li> </ol>
3	schwache Batterie/Austausch der Batterie	Die Batterien sind beschädigt oder müssen ausgetauscht werden.	Wenden Sie sich an einen Servicetechniker.
4	anormaler Eingang (das AC-Symbol  blinkt)	Die AC-Eingangsspannung oder -frequenz liegt nicht im zulässigen Bypass-Bereich.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie, ob die AC-Eingangsspannung oder -frequenz gestört ist.</li> <li>2. Wenden Sie sich an einen Servicetechniker.</li> </ol>



**HINWEIS:**

Wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundenservice, wenn alle infrage kommenden Ursachen ausgeschlossen wurden und die Warnmeldung weiterhin angezeigt wird.

# Kapitel 10: Wartung

## 10.1 USV

- **Reinigung der USV**

Reinigen Sie die USV regelmäßig, insbesondere die Schlitze und Öffnungen, um sicherzustellen, dass ungehindert Luft in die USV gelangen kann und Überhitzungen vermieden werden. Verwenden Sie bei Bedarf einen Luftdruckreiniger, um die Schlitze und Öffnungen von Fremdkörpern zu befreien, die sich möglicherweise in diesen Bereichen angesammelt haben.


- **Regelmäßige Inspektion der USV**

Überprüfen Sie die USV regelmäßig jedes halbe Jahr auf Folgendes:

1. Funktionieren USV, LED-Anzeigen und Warnfunktion normal?
2. Ist die Batteriespannung normal? Wenn die Batteriespannung zu hoch oder zu niedrig ist, ermitteln Sie die Ursache.

## 10.2 Batterien

USV-Einheiten der N-Serie verwenden verschlossene Bleisäurebatterien. Die Nutzungsdauer der Batterie beträgt in der Regel 3-5 Jahre, ist jedoch von der Temperatur, der Art der Verwendung und der Lade-/Entladehäufigkeit abhängig. Durch Umgebungen mit hohen Temperaturen und eine hohe Lade-/Entladehäufigkeit wird die Nutzungsdauer der Batterie schnell verkürzt. Die USV erfordert keine Wartung durch die Benutzer, allerdings sollten die Batterien regelmäßig geprüft werden. Beachten Sie die nachfolgenden Empfehlungen, um eine normale Batterielebensdauer sicherzustellen.

- Halten Sie die Betriebstemperatur zwischen 20 und 25 °C.
- Ungenutzte Batterien müssen alle drei Monate vollständig aufgeladen werden, wenn die USV längere Zeit gelagert werden muss. Laden Sie Batterien (interne und externe) immer so lange, bis die Balkenanzeige des Batteriestands  auf dem LCD-Display der USV vollständig ist.



**HINWEIS:** Wenn die internen Batterien der USV ausgetauscht werden müssen, wenden Sie sich bitte an einen qualifizierten Servicetechniker. Beim Austausch der Batterien werden die an die USV angeschlossenen Verbraucher nicht geschützt, wenn die Eingangsleistung ausfällt.



## 10.3 Lüfter

Je höher die Temperatur, desto kürzer ist die Lebensdauer der Lüfter. Prüfen Sie alle Lüfter bei laufender USV auf normalen Betrieb und stellen Sie sicher, dass die Luft frei um und durch die USV zirkulieren kann. Wenn dies nicht der Fall ist, wenden Sie sich an einen Servicemitarbeiter.



### **HINWEIS:**

Weitere Hinweise zur Wartung erhalten Sie von Ihrem lokalen Händler oder vom Kundendienst. Führen Sie keine Wartungsarbeiten durch, wenn Sie über keine entsprechende Ausbildung verfügen.

## Anhang 1: Technische Spezifikationen

Modell		N-1K	N-2K	N-3K
<b>Nennleistung</b>		1 kVA/0,9 KW	2 kVA/1,8 KW	3 kVA/2,7 KW
<b>Wellenform</b>		reine Sinuswelle		
<b>Eingang</b>	Nennspannung	220/230/240 VAC		
	Spannungsbereich	175-280 VAC (100 % Last); 80-175 VAC (50-100 % Last)		
	Frequenz	50/60 Hz $\pm$ 10 Hz		
	Leistungsfaktor	> 0,99 (Volllast)		
	iTHD	< 3 %		
<b>Ausgang</b>	Leistungsfaktor	0,9		
	Spannung	220/230/240 VAC		
	Spannungsregulierung	$\pm$ 2 % (lineare Last)		
	Frequenz	50/60 Hz $\pm$ 0,05 Hz		
	vTHD	< 3 % (lineare Last)		
	Überlastfähigkeit	< 105 %: durchgängig; 105-125 %: 1 Minute; 125-150 %: 30 Sekunden		
	Scheitelfaktor	3:1		
	Anschluss	IEC C13x4	IEC C13x6, C19x1	
<b>Wirkungsgrad</b>	Onlinemodus	91 %	bis 93 %	
	<b>Batterie</b>	Batteriespannung	24 VDC	48 VDC
Backup-Zeit (Standard)*		bis zu 7 Min.		
Ladezeit		4 Stunden bis 90 %		

Modell		N-1K	N-2K	N-3K
Geräuschpegel		< 45 dBA	< 48 dBA	< 48 dBA
Display		LED-Anzeigen und LCD-Display		
Kommunikationsschnittstellen		MINI-Steckplatz x 1, USB-Anschluss x 1		
Physische Eigenschaften	Abmessungen (B x T x H)	145 x 320 x 225 mm	190 x 390 x 325 mm	190 x 390 x 325 mm
	Gewicht	9 kg	18,6 kg	24,4 kg
Umgebung	Betriebs-temperatur	0-40 °C		
	relative Luftfeuchtigkeit	5-95 % (nicht kondensierend)		



**HINWEIS:**

1. \* wenn die Gesamtlast 75 % erreicht
2. Die Sicherheitsklasse ist auf dem Typenschild angegeben.
3. Alle Spezifikationen unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung.

## Anhang 2: Garantie

Der Verkäufer garantiert, dass dieses Produkt bei Einsatz in Übereinstimmung mit allen geltenden Anweisungen innerhalb des Garantiezeitraums frei von ursprünglich vorhandenen Defekten in Material und Verarbeitung ist. Wenn bei dem Produkt innerhalb des Garantiezeitraums ein Ausfallproblem auftritt, repariert oder ersetzt der Verkäufer das Produkt je nach Ausfallsituation und ausschließlich nach eigenem Ermessen.

Diese Garantie gilt nicht für normale Abnutzung sowie Schäden durch Installation, Betrieb, Einsatz oder Wartung in unsachgemäßer Weise oder durch höhere Gewalt (d. h. Krieg, Brand, Naturkatastrophen usw.), zudem sind aus dieser Garantie sämtliche zufälligen und Folgeschäden ausgeschlossen.

Außerhalb des Garantiezeitraums wird ein gebührenpflichtiger Wartungsservice für sämtliche Schäden angeboten. Wenn Wartungsarbeiten erforderlich sind, wenden Sie sich direkt an den Händler oder Verkäufer.



### **WARNUNG!**

Der einzelne Nutzer sollte vor dem Einsatz feststellen, ob die Umgebung und die Lastmerkmale für Installation und Einsatz dieses Produkts geeignet, angemessen und sicher sind. Der Inhalt des Bedienerhandbuchs muss genau befolgt werden. Der Verkäufer gibt keine Zusagen oder Garantien zur Tauglichkeit oder Eignung dieses Produkts für bestimmte Anwendungen.









5013226701