

# Bedienungsanleitung



## Unterbrechungsfreie Stromversorgung

**KESSUPS 52 RT**

1,1 bis 3 kVA



## CONTENT

1. EINLEITUNG	4
1.1 KONTAKT	4
2. SICHERHEITSMFORMATIONEN	5
2.1 VERWENDETE BEZEICHNUNGEN UND BEGRIFFE	5
3. QUALITÄTSSICHERUNG UND EINHALTUNG DER NORMEN	6
3.1 UMWELT	7
4. AUSFÜHRUNGEN	8
4.1 ANSICHTEN DER ANLAGE	8
4.2 BETRIEBSPRINZIP	10
4.3 BETRIEBSARTEN DER USV	11
4.4 BESONDERE MERKMALE DER USV	12
4.5 OPTIONALES ZUBEHÖR	13
5. INSTALLATION	14
5.1 LIEFERUNG	14
5.2 VERPACKUNG	15
5.3 INHALT	15
5.4 LAGERUNG	16
5.5 TRANSPORT ZUM AUFSTELLUNGORT	16
5.6 STANDORT UND AUFBAU	16
5.6.1 ROTATION DES BEDIENFELDS MIT LCD-DISPLAY	17
5.6.2 VERTIKALE MONTAGE (TOWER)	17
5.6.3 VERTIKALE MONTAGE MIT AUTONOMIEERWEITERUNG	18
5.6.4 MONTAGE IM 19"-SCHRANK	18
5.6.5 MONTAGE IM 19"-SCHRANK MIT AUTONOMIEERWEITERUNG	19
6. ANSCHLUSS DES GERÄTS	20
6.1 VOR DEM ANSCHLIESSEN	20
6.2 VOR DEM ANSCHLIESSEN VON BATTERIEN UND DEREN SCHUTZEINRICHTUNGEN	21
6.3 ANSCHLÜSSE	22
6.4 EINGANGSANSCHLUSS	22
6.5 ANSCHLUSS DER IEC-AUSGANGSSTECKER	22
6.6 ANSCHLUSS DER OPTIONALEN BATTERIEMODULE	23
6.7 ANSCHLUSS DER KLEMMEN FÜR EPO (EMERGENCY POWER OUTPUT)	24
6.8 KOMMUNIKATIONSANSCHLUSS	25
6.9 SOFTWARE	26
7. BETRIEB	27
7.1 VOR INBETRIEBNAHME MIT ANGESCHLOSSENEN VERBRAUCHERN	27
7.2 KONTROLLEN VOR INBETRIEBNAHME	27
7.3 INBETRIEBNAHME EINER USV MIT NETZSPANNUNG	28
7.4 INBETRIEBNAHME EINER USV OHNE NETZSPANNUNG	28
7.5 ABSCHALTUNG EINER USV MIT NETZSPANNUNG	28
7.6 ABSCHALTUNG EINER USV OHNE NETZSPANNUNG	29

8. LCD-BEDIENFELD	29
8.1 INFORMATIONEN UND MELDUNGEN AUF DEM DISPLAY	29
8.2 LCD-BEDIENFELD FÜR MODELLE BIS 3 KVA	30
8.2.1 AKUSTISCHE ALARME	31
8.2.2 PARAMETER FÜR USV-KONFIGURATION	32
8.2.3 EINSTELLUNGEN AM USV-DISPLAY	34
8.2.4 FEHLER, AUSFALLCODES & WARNUNGEN	35
9. WARTUNG, GARANTIE UND SERVICE	36
9.1 WARTUNG DER BATTERIE	36
9.2 HINWEISE ZUR INSTALLATION UND ZUM AUSTAUSCH DER BATTERIE	37
9.3 ANWEISUNGEN ZU PROBLEMEN UND LÖSUNGEN FÜR DIE USV TROUBLE SHOOTING)	38
9.3.1 ANWEISUNGEN ZU PROBLEMEN UND BEHEBUNG FÜR DIE USVS	39
9.4 GARANTIEBESTIMMUNGEN	40
9.4.1 GARANTIEAUSSCHLÜSSE	40
10. ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN	40

## 1. EINLEITUNG

Danke, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Lesen Sie dieses Betriebshandbuch sorgfältig durch, um sich mit seinem Inhalt vertraut zu machen. Denn umso besser Sie die Anlage kennen bzw. verstehen, desto sicherer wird Ihr Umgang damit. Wir stehen Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung, um Ihnen zusätzliche Informationen zukommen zu lassen oder offene Fragen zu klären.

Die hier beschriebene Anlage kann bei unsachgemäßer Behandlung zu schweren Sach- und Personenschäden führen. Deswegen darf die Installation, Wartung und Reparatur der Anlage ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Obwohl wir keine Mühen gescheut haben, die Informationen dieses Benutzerhandbuchs komplett und präzise zu gestalten, übernehmen wir keine Verantwortung für Vollständigkeit und Richtigkeit.

Die in diesem Dokument enthaltenen Abbildungen dienen nur zur Veranschaulichung. Es kann sein, dass nicht alle Teile der Anlage detailgetreu dargestellt sind.

Wir entwickeln uns ständig weiter und behalten uns das Recht vor, die technischen Merkmale der hier beschriebenen Anlage ohne vorherige Ankündigung ganz oder teilweise zu modifizieren.

Das Reproduzieren, Kopieren, Weitergeben an Dritte sowie jegliche Änderung oder Übersetzung des Handbuchs ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung unseres Unternehmens verboten. Wir behalten uns das vollständige Eigentumsrecht vor.

### 1.1 KONTAKT

KESS Power Solutions GmbH  
Standort Horn  
Gewerbestraße 6  
3580 Horn  
Austria

Telefon: +43 720 895010-0  
Fax: +43 720 895010-20  
E-Mail: [info@kess.at](mailto:info@kess.at)  
Internet: [www.kess.at](http://www.kess.at)

UID-Nr: ATU67467323  
Firmenbuch: 383965 f  
Rechtsform: Gesellschaft mit beschränkter Haftung  
Gerichtstand: Handelsgericht Wien

## 2. SICHERHEITSINFORMATIONEN

Alle wichtigen Dokumente und Sicherheitshinweise zur Anlage stehen Ihnen auf unserer Website [www.kess.at](http://www.kess.at) zum Download zur Verfügung.



**Die Erfüllung der Sicherheitshinweise ist unbedingt erforderlich. Rechtlich ist der Benutzer für deren Einhaltung und Anwendung verantwortlich.**

Lesen Sie diese Anleitung gründlich, bevor Sie die Anlage installieren oder in Betrieb nehmen, einen Standortwechsel oder andere Konfigurationen jeglicher Art durchführen. Folgen Sie den angegebenen Schritten in der festgelegten Reihenfolge.

### 2.1 VERWENDETE BEZEICHNUNGEN UND BEGRIFFE

Für weitere Informationen beachten Sie unbedingt unsere Sicherheitshinweise. Die Anlagen werden ordnungsgemäß gekennzeichnet, um die richtige Identifikation jedes Teil zu gewährleisten. Alle Vorgänge zur Installation sowie Inbetriebnahme sollten mithilfe dieses Benutzerhandbuchs auf einfache Weise möglich sein.

Sobald die Installation abgeschlossen ist und das Gerät betriebsbereit ist, empfehlen wir, die heruntergeladenen Unterlagen an einem sicheren, leicht zugänglichen Ort für eventuell auftretende Fragen aufzubewahren.

Die folgenden Begriffe werden in diesem Dokument gleichwertig für dieselbe Bezeichnung verwendet:

- „KESSUPS 52RT, KESSUPS, 52RT, Gerät, Anlage oder USV.“ Je nach Kontext des Satzes beziehen sich diese Begriffe entweder nur auf die eigentliche USV oder auf die gesamte Baugruppe der USV mit den Batterien - unabhängig, ob diese im gleichen Metallgehäuse oder nicht untergebracht sind.
- „Batterien oder Akkumulatoren.“ Gruppe von Elementen, die den Elektronenfluss über elektrochemische Medien speichern.
- „Kunde, Installateur, Bediener oder Benutzer“. Diese Begriffe werden gleichwertig verwendet, um den Benutzer zu bezeichnen, der die entsprechenden Vorgänge durchführen wird. Diese Person trägt auch die Verantwortung, wenn sie entsprechende Vorgänge in ihrem Namen oder in ihrer Vertretung ausführen lässt.

### 3. QUALITÄTSSICHERUNG UND EINHALTUNG DER NORMEN

Das Produkt KESSUPS 52RT entspricht in Bezug auf Entwicklung und Herstellung den höchsten Qualitätsstandards. Das CE-Kennzeichen steht für die Übereinstimmung mit den für die EU geltenden Richtlinien, wobei speziell die nachstehend genannten Normen zur Anwendung kommen:

- 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie
- 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- 2011/65/EU Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)
- EN IEC 62040-1 Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV). Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Sicherheitsanforderungen.
- EN IEC 60950-1 Einrichtungen der Informationstechnik - Sicherheit. Teil 1: Allgemeine Anforderungen.
- EN IEC 62040-2 Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme. Teil 2: Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Der Hersteller übernimmt keine Haftung bei Änderungen oder Eingriffen an der Anlage seitens des Benutzers.



**Warnung!** KESSUPS 52 RT bis 3 kVA ist eine USV der Kategorie C2. In einer Büro-umgebung kann diese Anlage Funkstörungen verursachen. In diesem Fall sind vom Benutzer zusätzliche Maßnahmen zu treffen.

Die Verwendung dieses Geräts ist nicht geeignet, um grundlegende lebens-erhaltende Anwendungen zu betreiben. Die Nutzung des Geräts ist ebenfalls nicht für medizinische Anwendungen, gewerblichen Transport oder Nutzung in Kernkraftwerken vorgesehen.

Die CE-Konformitätserklärung der Anlage steht unseren Kunden auf Anfrage zur Verfügung.

### 3.1 UMWELT

Dieses Produkt wurde gemäß der Norm ISO 14001 hergestellt und hält alle wesentlichen Umweltvorschriften ein.

#### **Recycling der Anlage nach ihrer Lebensdauer**

Der Hersteller verpflichtet sich, zur Entsorgung des hier beschriebenen Geräts vorschriftsmäßig auf zugelassene Firmen zurückzugreifen, damit alle Komponenten nach Ablauf ihrer effektiven Nutzungsdauer einer entsprechenden Wiederverwertung zugeführt werden. (Setzen Sie sich diesbezüglich mit Ihrem Vertrags- händler vor Ort in Verbindung.)

#### **Verpackung**

Beachten Sie die in Ihrem Land geltenden Rechtsvorschriften bezüglich des Recyclings der Verpackung.

#### **Batterien**

Die Akkumulatoren stellen eine ernstzunehmende Gefahr für Gesundheit und Umwelt dar. Ihre Entsorgung muss deshalb gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen erfolgen.

## 4. AUSFÜHRUNGEN

### 4.1 ANSICHTEN DER ANLAGE

Abb. 1 bis Abb. 3 zeigen die unterschiedlichen Modelle. Beachten Sie, dass sich unsere Produkte in ständiger Weiterentwicklung befinden und geringfügige Abweichungen oder Änderungen auftreten können. Im Zweifelsfall ist immer die Kennzeichnung auf dem Gerät maßgebend.



Auf dem am Gerät befestigten Typenschild können alle Referenzwerte überprüft werden. Gehen Sie entsprechend Ihrer Anlage vor.

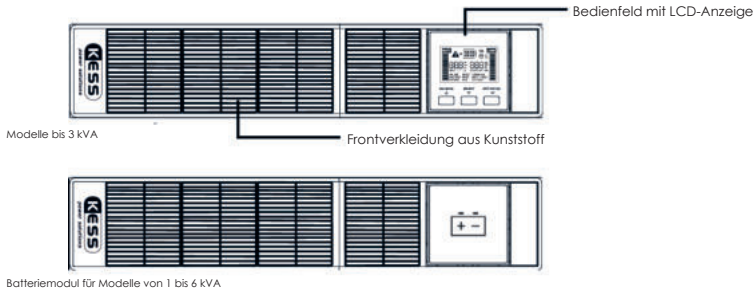


Abb.1: Frontansicht der Modelle und ihrer Batteriemodule



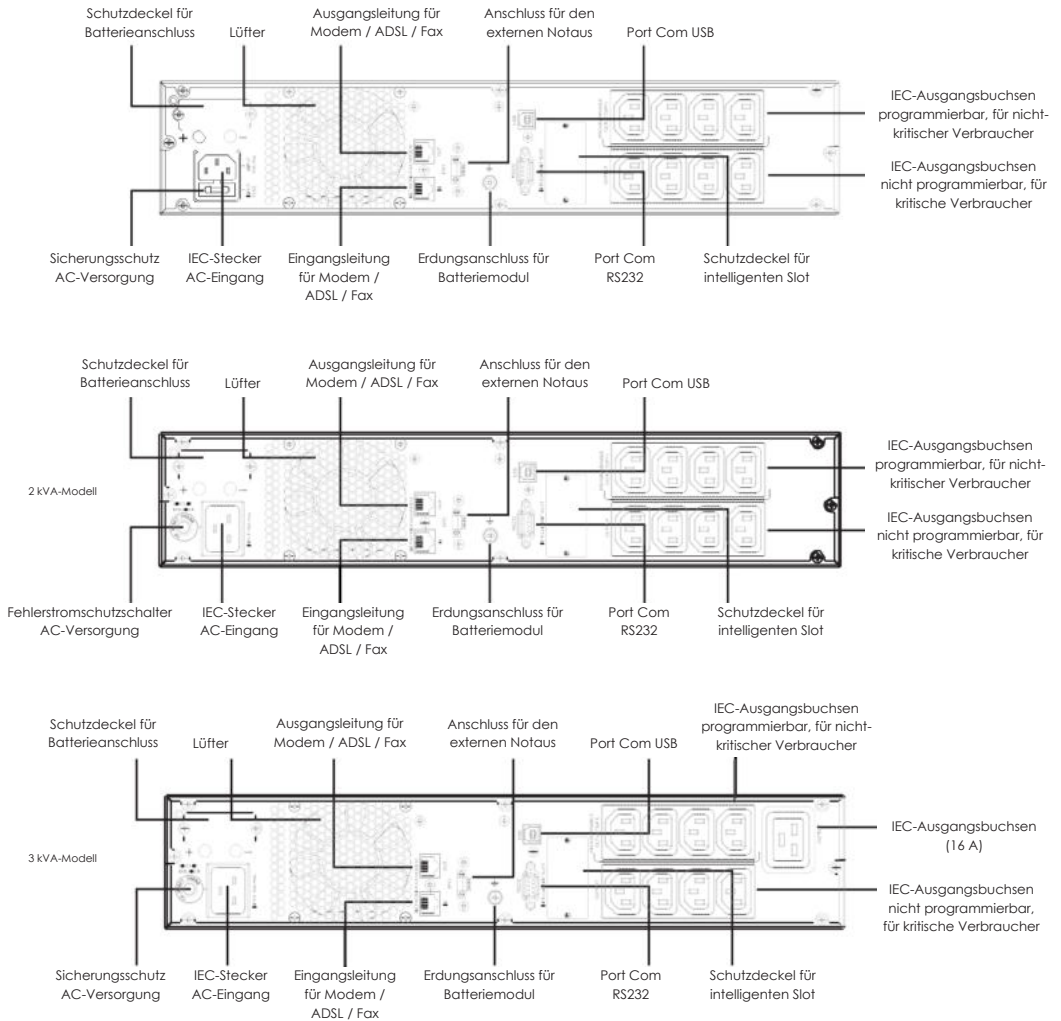


Abb.2: Rückansichten der Modelle

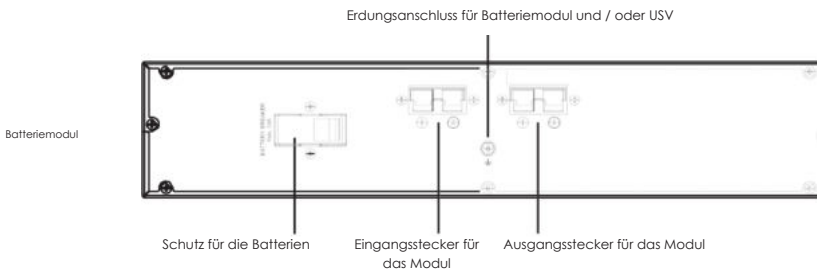


Abb.3: Rückansicht der Batteriemodule



Der Anschluss des Batteriemoduls mit dem Gerät und / oder einem anderen Modul wird über die entsprechenden Stecker durchgeführt.

## 4.2 BETRIEBSPRINZIP

Dieses Handbuch beschreibt die Inbetriebnahme und den Betrieb der unterbrechungsfreien Stromversorgungsanlagen (USV) der Serie KESSUPS 52RT für das Leistungsspektrum zwischen 1100 und 3000 VA.

Die Line-Interactive-Geräte mit reinem sinusförmigen Ausgang wurden dafür entworfen, um Ihre empfindlichsten elektronischen Geräte vor Problemen mit der Stromversorgung zu schützen, einschließlich Unterspannungen, Spannungsspitzen, langen Spannungsabfällen, Leitungsrauschen und Netzausfällen. Die KESSUPS 52RT wird aus dem öffentlichen Stromnetz versorgt und liefert Wechselstrom an ihren Ausgang über die an der Rückseite des Geräts installierten IEC-Buchsen. Im Fall einer ordnungsgemäßen Stromversorgung werden die elektrischen Verbraucher über den Stabilisator mit der „Boost“ und „Buck“ Technologie versorgt.

Bei einem Netzausfall oder einer Spannung und/oder Frequenz außerhalb der akzeptablen Bereiche werden die Verbraucher von den Batterien über den Umrichter für eine bestimmte Zeit entsprechend des Modells, Ladeniveaus der Batterien und der am Ausgang angeschlossenen elektrischen Verbraucher versorgt. Bei allen Modellen ist es möglich, die Standardautonomie der Geräte zu erweitern, indem zusätzliche Module angeschlossen werden.

Das gesamte Leistungsspektrum bietet:

- Den seriellen Port und USB-Anschluss für die Kommunikation sowie Steuerung des Geräts. Er unterstützt direkt die Kommunikation mit einem Server und das Protokoll entspricht einer RS232-Schnittstelle, die außerdem über potentialfreie Kontaktsignale (Opto-Koppler) verfügt.
- RJ-45-Anschlüsse für den Schutz der Leitung und für Modem / ADSL / Fax
- Einen EPO-Anschluss für die optionale und externe Installation seitens des Benutzers
- Einen intelligenten Slot, in dem eine der folgenden Kommunikationskarten installiert werden kann:
  - 1) Integration in Computernetzwerken mithilfe des SNMP-Adapters
  - 2) RS485-Modbus
  - 3) Schnittstellenrelais

## 4.3 BETRIEBSARTEN DER USV

### **Normaler Betrieb**

Das Gerät liefert während des Betriebs Ausgangsspannung vom Umrichter, ein vorhandenes Netz mit richtiger Eingangsspannung sowie eine Frequenz.

### **Batterimodus**

Das Gerät ist in Betrieb mit einer Netzspannung oder Netzfrequenz außerhalb des oben genannten Bereichs oder ohne AC-Eingangsversorgung, entweder aufgrund eines Netzausfalls oder eines fehlenden Kabelanschlusses. Die Ausgangsspannung wird dann von den Batterien geliefert.

### **Bypass-Modus**

Egal ob das Gerät in Betrieb ist oder nicht, die Ausgangsspannung wird direkt vom AC-Netz geliefert.

Bei laufendem Umrichter kann diese Betriebsart auf eine Überlast, eine Sperrung oder einen Umrichter-Fehler zurückzuführen sein. Maßnahmen hierbei sind: Die am Ausgang angeschlossene Last reduzieren, das Gerät entsperren (zurücksetzen, also ausschalten und neu starten) und falls die Sperrung oder die Störung weiterhin besteht, die KESS-Serviceabteilung kontaktieren.

### **Frequenzwandler-Modus (CF)**

Dieser Modus der USV bezeichnet die Funktion eines Frequenzwandlers. Hier bleibt der statische Bypass wegen des ungleichen Eingangs- und Ausgangsfrequenzzustandes deaktiviert. Dass auf dem LCD-Bildschirm eine Meldung angezeigt wird, bedeutet nicht, dass der Umrichter in Betrieb ist. Die Inbetriebnahme erfolgt über die Taste „On“ am Bedienfeld, siehe Kapitel 7.

#### 4.4 BESONDERE MERKMALE DER USV

- Reine sinusförmige Ausgangswellenform, geeignet für fast jegliche Art von elektrischen Verbrauchern.
- Kaltstart-Möglichkeit: Das Gerät kann ohne Netzversorgung oder mit entladener Batterie in Betrieb genommen werden. Berücksichtigen Sie, dass die Batterien sich desto schneller entladen je geringer die Autonomie ist.
- Große Anpassungsfähigkeit an die schlechtesten Bedingungen des Eingangsnetzes. Großer Eingangsspannungsbereich und Frequenzbereich, womit eine extreme Abhängigkeit von der begrenzten Energie der Batterie vermieden wird.
- Bei vorhandenem Netz und Spannung sowie Frequenz innerhalb der vorhergesehenen Bereiche versorgt der eingebaute Stabilisator mithilfe der „Boost“ und „Buck“ Technologie die elektrischen Verbraucher.
- Durch Hinzufügen von Batteriemodulen besteht die Möglichkeit zur Autonomie-Erweiterung auf schnelle und einfache Art.
- Die Technologie der intelligenten Batterieverwaltung ist sehr nützlich, um die Lebensdauer der Akkumulatoren zu verlängern und die Aufladezeit zu optimieren.
- Alle Modelle verfügen über eine LCD-Anzeige.
- Ferngesteuerte Notausschaltung (EPO).
- Serieller Kommunikationsanschluss: RS232 und USB
- Verfügbarkeit von optionalen Konnektivitätskarten zur Verbesserung der Kommunikationsfähigkeit.
- Schutz gegen Überlast, Kurzschluss und Überhitzung.
- Das Gerät kann wahlweise als Tower- oder Rack-Ausführung mithilfe des mitgelieferten Zubehörs installiert werden. Das drehbare Bedienfeld kann sich ideal an beide Ausführungen anpassen.

## 4.5 OPTIONALES ZUBEHÖR

### **Trenntransformator**

Der Trenntransformator stellt eine galvanische Isolation sicher, durch die der Ausgang voll vom Eingang getrennt werden kann. Die Einführung einer elektrostatischen Wand zwischen der Primär- und Sekundärentwicklung des Transformators gewährleistet eine wesentliche Reduzierung des elektrischen Rauschens.

Abhängig von den technischen Bedingungen kann der Trenntransformator sowohl am Eingang als auch am Ausgang der USV der Baureihe KESSUPS 52RT installiert werden und wird stets als externe Peripheriekomponente, getrennt vom Gerät in einem unabhängigen Gehäuse geliefert.

### **Kommunikationskarten**

Die USV verfügt über einen Slot auf ihrer Rückseite. Folgende Kommunikationskarten können eingesteckt werden:

- **Einbindung über den SNMP-Adapter**

Die großen LAN- und WAN-Netzwerke, die mit Servern in verschiedenen Betriebssystemen arbeiten, müssen dem Betreiber des Systems die Möglichkeit zur Kontrolle und Verwaltung geben. Diese Möglichkeit ergibt sich durch den SNMP-Adapter.

Während die Verbindung zwischen USV und SNMP intern erfolgt, wird die Verbindung des SNMP mit dem Informatiknetzwerk über einen RJ45-10-Basisstecker hergestellt.

- **Modbus**

Die großen LAN- und WAN-Netzwerke machen es oft nötig, dass die Verbindung mit einem in das Informatiknetzwerk integrierten Element über ein gewerbliches Standardprotokoll erfolgt. Das gewerblich meist verwendete Standardprotokoll auf dem Markt ist das MODBUS-Protokoll. Die KESSUPS 52RT-Serie kann mit dem MODBUS-IP in solche Umgebungen integriert werden.

- **Relais-Schnittstellenkarte**

Die USV verfügt optional über eine Relais-Schnittstellenkarte, welche digitale Signale in Form von potenzialfreien Kontakten mit einer maximal zulässigen Spannung und Stromstärke von 240V AC oder 30V DC und 1 A ermöglicht.

Diese Kommunikationsstelle ermöglicht einen Dialog zwischen dem Gerät und anderen Maschinen oder Vorrichtungen über die Relais, die auf der Klemmleiste (angeordnet auf derselben Karte) mit einem einzigen Anschluss für alle Relais, die auf der Klemmleiste angeordnet sind.

Alle Kontakte sind ab Werk NO und können, einer nach dem anderen, gemäß den Informationen und mit dem optionalen Zubehör geändert werden.

Die häufigste Anwendung ist die Bereitstellung von Informationen, die für die Kontrolle der Software und für das Schließen von Dateien erforderlich sind. Für weitere Informationen kontaktieren Sie unsere KESS Serviceabteilung.

### **Ausziehbare Führungsschienen für die Rack-Montage**

Für alle Gerätemodelle ist je nach Typ ein Set ausziehbarer Führungsschienen optional verfügbar. Diese Führungen ermöglichen jeder KESSUPS 52RT-Anlage und allen möglichen Batteriemodulen den Einbau in Standard 19" Racks.

## 5. INSTALLATION

Beachten Sie unsere Dokumente betreffend der Sicherheitshinweise. Das Nichtbeachten der beschriebenen Angaben kann zu schweren Unfällen von Personen in direktem Kontakt oder in unmittelbarer Nähe sowie zu Defekten am Gerät und/oder an den angeschlossenen Verbrauchern führen.

Beachten Sie Kapitel 2 sowie weitere Sicherheitshinweise bezüglich der Handhabung, Transport und Aufstellung der Anlage.

Verwenden Sie nur geeignete Transportmittel um die USV in der Verpackung zu transportieren.

Berücksichtigen Sie bei jeder Handhabung des Geräts die in den technischen Daten im Kapitel 10 angegebenen Gewichte entsprechend Ihres Modells.

### 5.1 LIEFERUNG

Überprüfen Sie, dass die Daten auf dem Aufkleber der Verpackung mit den Angaben in der Bestellung übereinstimmen. Vergleichen Sie beim Auspacken der USV die obigen Daten mit jenen auf dem Typenschild des Geräts. Wenn Abweichungen vorliegen, müssen Sie diese so schnell wie möglich unter Angabe der Herstellungsnummer des Geräts sowie unter Angabe der Referenzen auf den Lieferscheinen mitteilen.

Prüfen Sie außerdem, ob während des Transports keine Beschädigung (Verpackung und Stoßanzeiger sind in einwandfreiem Zustand) stattgefunden hat. Andernfalls gehen Sie gemäß des Protokolls, das auf der Kennzeichnung des Stoßanzeigers beigefügt ist, vor und kontaktieren Sie die KESS Serviceabteilung.

## 5.2 VERPACKUNG



Um den Inhalt der Verpackung zu überprüfen, muss der Inhalt aus der Verpackung entnommen werden. Das Auspacken hat folgendermaßen zu erfolgen:

- Schneiden Sie die Bänder der Kartonverpackung durch.
- Nehmen Sie das Zubehör heraus (Kabel, Halterungen, etc.)
- Nehmen Sie das Gerät oder das Batteriemodul aus der Verpackung, wobei die Hilfe einer zweiten Person, je nach Gewicht des Modells, sowie die Nutzung von geeigneten mechanischen Hilfsmitteln in Erwägung gezogen werden sollte.
- Nehmen Sie die Schutzecken der Verpackung und die Kunststoffhülle heraus. Lassen Sie die Kunststoffhülle wegen der damit verbundenen Risiken nicht in Reichweite von Kindern.
- Überprüfen Sie das Gerät bevor Sie fortfahren und falls Sie Schäden feststellen, kontaktieren Sie die KESS-Serviceabteilung.

Die Verpackung des Geräts besteht aus Karton, Polystyrol-Ecken (EPS) oder Polyethylen-Schaumstoff (EPE). Hülle sowie Verpackungsband bestehen aus Polyethylen. Alle Materialien sind wiederverwertbar und müssen deswegen gemäß geltenden Gesetzen entsorgt werden. Wir empfehlen, die Verpackung aufzubewahren falls sie noch einmal wieder verwendet werden soll.

## 5.3 INHALT

### **Gerät:**

- 1 USV
- Kurzanleitung auf Papier
- 1 USB-Kommunikationskabel
- 3 Kabel mit IEC-Steckern für die elektrischen Verbraucher
- 1 Kabel für die AC-Stromversorgung des Geräts
- 2 Metallteile als Griff und Schrauben für die Montage der Anlage im Rack
- 4 Kunststoffteile als Sockel, um die Anordnung der USV als Tower (vertikale Position) zu erleichtern

### **Optionales Batteriemodul:**

- 1 Batteriemodul
- 2 Metallteile als Griff und Schrauben für die Montage der Anlage im Rack
- 2 Kunststoffteile, um den Sockel der USV zu erweitern und die Montage des Batteriemoduls als Tower zu ermöglichen
- 1 Kabel für den Anschluss des Batteriemoduls mit der USV oder einem anderen Modul

## 5.4 LAGERUNG

Nachdem die Lieferung empfangen wurde, ist es ratsam, die USV bis zu ihrer Inbetriebnahme wieder einzupacken, um sie gegen eventuelle mechanische Stöße, Staub, Schmutz etc. zu schützen.

Das Gerät soll an einem trockenen, belüfteten, vor Niederschlag, Staub, Wasseransammlungen oder chemischen Stoffen geschützten Ort gelagert werden. Es wird empfohlen, jedes Gerät und jede Batterieanlage in ihrer Originalverpackung zu lagern, da diese speziell entworfen wurde, um einen maximalen Schutz während des Transports und der Lagerung zu gewährleisten.

Bei Geräten mit Pb-Ca-Batterien müssen die angegebenen Ladezeiten entsprechend der ausgesetzten Temperatur beachtet werden. Bei Nichteinhaltung erlischt die Garantie.

Nach Ablauf des genannten Zeitraums können Sie das Gerät mit der entsprechenden Batterieanlage ans Netz anschließen. Folgen Sie dazu den Anweisungen in diesem Handbuch, um die Batterien 12 Stunden lang aufladen.

Schalten Sie danach das Gerät wieder ab und trennen Sie es von der Stromversorgung. Lagern Sie die USV und die Batterien in den Originalverpackungen und notieren Sie das neue Datum zum Aufladen der Batterien.

Lagern Sie die Geräte nicht an Orten, an denen die Umgebungstemperatur 50°C übersteigt oder unter -20°C sinkt. Andernfalls kann es zu einer Verschlechterung der elektrischen Eigenschaften der Batterien kommen.

## 5.5 TRANSPORT ZUM AUFSTELLUNGORT

Es wird empfohlen, die USV mit geeigneten Mitteln zu transportieren, wobei die Entfernung zwischen beiden Standorten berücksichtigt werden muss. Bei großen Entfernungen empfiehlt es sich, das verpackte Gerät in die Nähe des Installationsorts zu bringen und es erst dort auszupacken.

## 5.6 STANDORT UND AUFBAU

Alle USV-Anlagen der Serie KESSUPS 52RT sind für die Montage als Tower (vertikal) oder als Rack (horizontal) für den Einbau in 19"-Schränken entworfen.

Befolgen Sie die Anweisungen im entsprechenden Abschnitt unter Berücksichtigung der speziellen Konfiguration Ihres Geräts.

In den Abb. 4 bis 8 werden beispielhaft die Darstellungen eines Gerätes oder Batteriemoduls gezeigt. Diese Abbildungen dienen als Hilfestellung und Anleitung bei den zu befolgenden Schritten. Sie sind keinesfalls dazu bestimmt, Anweisungen für einzelne Modelle zu spezifizieren, auch wenn sich die durchzuführenden Aktionen in der Praxis für alle Modelle gleich verhalten. Anweisungen, welche die Anschlüsse betreffen, finden Sie in Abschnitt 6.



### 5.6.1 ROTATION DES BEDIENFELDS MIT LCD-DISPLAY

Um das Lesen der Meldungen auf dem Display zu erleichtern kann das Bedienfeld im bzw. gegen den Uhrzeigersinn um 90° gedreht werden (siehe Abb. 4).

Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- Platzieren Sie Ihre Fingerspitzen in der Aussparung der Kunststoffverkleidung, die das Display einrahmt, und ziehen Sie es heraus.
- Drehen Sie das Bedienfeld mit der LCD-Anzeige um 90° nach rechts und setzen Sie es anschließend wieder in die Front ein

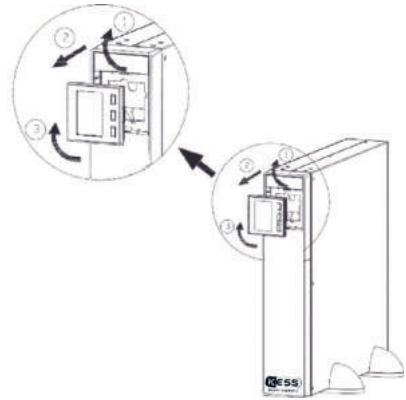


Abb.4: Drehbare LCD-Anzeige

### 5.6.2 VERTIKALE MONTAGE (TOWER)

- Das Bedienfeld gemäß Abschnitt 5.6.1 drehen.
- Die 4 Kunststoffteile, die mit dem Gerät mitgeliefert werden, nehmen und jeweils 2 Stück verbinden bis dies 2 Füße bzw. Sockel ergibt.
- Die USV stehend zwischen den beiden Füßen mit einem Abstand von 70 mm (ab dem Ende gemessen) stellen. Siehe Abb. 5.



Abb.5: Vertikale Montage (Turmausführung)

### 5.6.3 VERTIKALE MONTAGE (TOWER) MIT AUTONOMIEERWEITERUNG

Dieser Abschnitt bezieht sich lediglich auf Geräte mit einem einzelnen Batteriemodul. Für Geräte mit mehreren Batteriemodulen ähnlich vorgehen.

- Drehen Sie das Bedienfeld.
- Nehmen Sie die 4 Kunststoffteile in Winkelform (mit der USV mitgeliefert) und 2 Winkelformen, die mit dem Batteriemodul mitgeliefert werden. Montieren Sie diese so, dass 2 Füße bzw. Sockel entstehen, welche das Gerät und das Batteriemodul halten können.
- Stellen Sie die USV und das Batteriemodul zwischen den beiden Sockeln und mit einem Abstand von 70 mm zu jedem Ende auf.

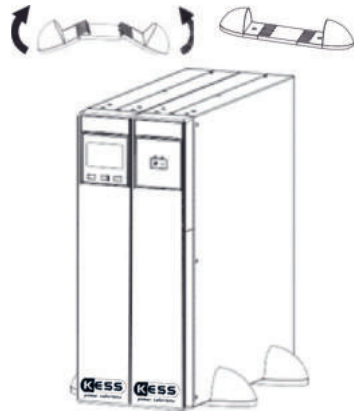


Abb.6: Vertikale Montage (Turm) mit Batteriemodul

### 5.6.4 MONTAGE IM 19"-SCHRANK

- Gehen Sie wie in Abb. 7 vor, um das Gerät in einem 19"-Rackschrank zu installieren.
- Befestigen Sie die beiden Adapterwinkel mit den mitgelieferten Schrauben als Griff auf jeder Seite der USV.
- Um das Gerät in einem Rack zu installieren müssen die seitlichen Innenführungen als Halterung angebracht werden. Alternativ und auf Anfrage können Universalschienen als Führungsschienen geliefert werden. Diese müssen vom Benutzer installiert werden. Die Führungsschienen in der gewünschten Höhe montieren und dabei auf das korrekte Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben und auf die entsprechende Befestigung in den Schienen achten.
- Das Gerät auf die Führungsschienen stellen und bis nach hinten einsetzen.
- Abhängig vom Modell und Gewicht des Geräts und abhängig davon, ob es an der höchsten oder niedrigsten Position des Schrankes installiert werden soll, wird empfohlen die Installationsarbeiten mit zwei Personen durchzuführen.
- Die USV am Rahmen des Schrankes mithilfe der mitgelieferten Schrauben befestigen.

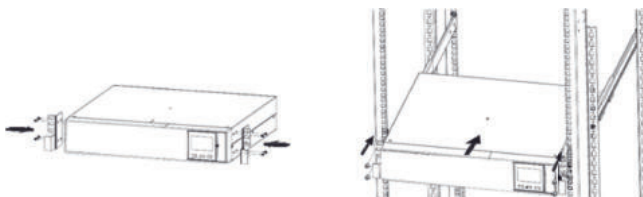


Abb.7: Montage als Rack-Gerät im 19"-Schrank

## 5.6.5 MONTAGE IM 19"-SCHRANK MIT AUTONOMIEERWEITERUNG

- Dieser Abschnitt beschreibt die Handhabung für ein Gerät mit einem Batteriemodul. Für Geräte mit mehreren Batteriemodulen ähnlich vorgehen.
- Gehen sie wie in Abb. 8 vor, um das Gerät und sein Batteriemodul in einem 19"-Rack-Schrank einzubauen.
- Die beiden Adapterwinkel mit den mitgelieferten Schrauben als Griff auf jeder Seite der USV befestigen. Achten Sie auf Ihre Hand. Wiederholen Sie den gleichen Vorgang für das Batteriemodul.
- Die seitlichen Innenführungen müssen als Halterung angebracht werden, um Anlagen, USVs und Batteriemodule in einem Rack-Schrank zu installieren. Alternativ und auf Anfrage können Universalschienen als Führungsschienen geliefert werden. Diese müssen vom Benutzer installiert werden. Montieren Sie die Führungsschienen in der gewünschten Höhe und achten Sie dabei auf das korrekte Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben und auf den entsprechenden Halt in den Schienen.
- Das Gerät auf die Führungsschienen stellen und bis nach hinten einsetzen. Die gleiche Vorgangsweise für das Batteriemodul wiederholen. Abhängig vom Modell und Gewicht des Geräts und abhängig davon, ob es an der höchsten oder niedrigsten Position des Schrankes installiert werden soll, wird empfohlen die Installationsarbeiten mit zwei Personen durchzuführen.
- Die USV und das Batteriemodul an dem Schrankgestell mithilfe der mitgelieferten Schrauben befestigen.

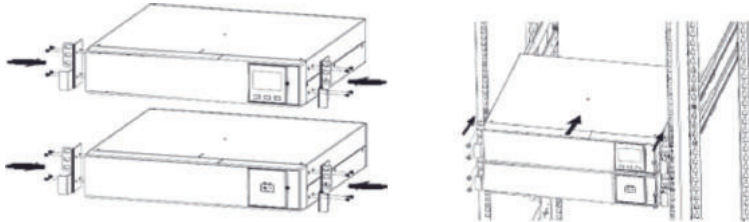


Abb.8: Montage als Rack-Gerät im 19"-Schrank mit Batteriemodul

## 6. ANSCHLUSS DES GERÄTS

### 6.1 VOR DEM ANSCHLIESSEN

Prüfen Sie, ob die Daten auf dem Typenschild mit den Daten übereinstimmen, die für die Installation erforderlich sind.

Die Wärmeregulierung dieser Geräte erfolgt durch den erzwungenen Luftdurchgang von der Vorderseite zur Rückseite. Die Vorderseite und etwa 15 cm auf der Rückseite frei von Hindernissen lassen, um die freie Zirkulation der Ventilationsluft zu ermöglichen.

- Die Eingangsleitung verfügt über einen Differentialschalter Typ b und einen Kurzschlusschutz (Fehlerstromschutzschalter Kurve C) für die Eingangsleitung der USV.
- Der Nennstrom wird mindestens die Stromstärke aufweisen, die auf dem Typenschild der USV angegeben ist.
- Auf dem Typenschild des Geräts ist der Nennstrom angegeben, so wie die Sicherheitsnorm EN-IEC 62040-1 dies vorschreibt. Für die Berechnung des Eingangsstroms wurden der Leistungsfaktor und die Eigenleistung des Geräts berücksichtigt.
- Überlastbedingungen werden als nicht permanent und außergewöhnlich angesehen.
- Der Kabelquerschnitt der Eingangsleitung wird anhand der auf dem Typenschild des jeweiligen Geräts angegebenen Stromstärke und unter Berücksichtigung der lokalen und/oder nationalen elektrotechnischen Niederspannungsvorschriften festgelegt.
- Wenn Eingangs- und/oder Ausgangsperipheriegeräte wie (automatische) Transformatoren an die USV angeschlossen werden, müssen die auf den Typenschildern dieser Komponenten angegebenen Ströme berücksichtigt und die entsprechenden lokalen elektrotechnischen Niederspannungsvorschriften angewendet werden.
- Wenn ein Gerät einen galvanischen Trenntransformator einschließt, entweder als Standardoption oder als eigenständiges Gerät am Eingang der USV, an ihrem Ausgang oder beides, müssen Schutzvorrichtungen gegen indirekten Kontakt (Differentialschalter) am Ausgang von jedem Transformator angebracht werden. Dies hat zu erfolgen, da ein Transformator aufgrund seiner eigenen Isolierungseigenschaft verhindert, dass die in den Primärwicklungen des Trenntransformators angebrachten Schutzvorrichtungen bei einem elektrischen Stromschlag in den Sekundärwicklungen (Ausgang des Trenntransformators) ausgelöst werden.
- Wir weisen darauf hin, dass bei allen Trenntransformatoren, die ab Werk installiert oder geliefert werden, der Ausgangsneutralleiter über eine Verbindungsbrücke zwischen der Neutralleiterklemme und der Erdungsklemme geerdet ist. Wenn ein isolierter Ausgangsneutralleiter erforderlich ist, muss diese Brücke entfernt werden, wobei Sie die in den lokalen und/oder nationalen Niederspannungsvorschriften angegebenen Vorsichtsmaßnahmen beachten müssen.





- Dieses Gerät ist für die Installation in Netzen mit dem Stromverteilungssystem TT, TN-S, TN-C oder IT geeignet. Berücksichtigen sie die Besonderheiten des verwendeten Systems und der nationalen elektrischen Vorschriften des Anwendungslandes bei der Installation.



- Alle Modelle dieser Serie verfügen über einen Eingangspolaritätsdetektor (Phaseneutralleiter), der alle 2 Sek. einen akustischen Alarm auslöst und im Falle einer Anomalie die Meldung „SF“ auf dem Display anzeigt.
- Wenn dies eintritt, ziehen Sie den Schuko-Stecker aus der Netzsteckdose ab und drehen ihn um 180°.
- Besteht der gleiche Alarmzustand weiterhin, dann handelt es sich um ein zweiphasiges Stromleitungssignal oder eine Installation ohne einen Neutralleiter zur Erdung. Kontaktieren Sie die KESS Serviceabteilung bevor Sie die Verbraucher am Ausgang anschließen.
- KESSUPS 52RT verfügt über Klemmen für die Installation eines externen Notaus-Schalters (EPO).

## 6.2 VOR DEM ANSCHLIESSEN VON BATTERIEN UND DEREN SCHUTZEINRICHTUNGEN

Die KESSUPS-Modelle enthalten Batterien im USV-Gehäuse.



Die Schutzeinrichtung der Batterien des Geräts erfolgt immer über interne Sicherungen und ist für den Benutzer nicht zugänglich. Die Batteriemodule verfügen über einen Fehlerstromschutz (für den Benutzer zugänglich) und einen zweiten, internen Schutz (nicht für den Benutzer zugänglich).

Wichtig für Ihre Sicherheit: Falls Sie Batterien selbst installieren, muss die Akkumulatoren-Gruppe über einen zweipoligen Fehlerstromschutzschalter oder Sicherungen mit dem in der Tab. 1 angegebenen Nennstrom verfügen. Im Inneren des Batteriemoduls gibt es gefährliche Spannungen mit Risiko eines Stromschlags. Daher wird dies als ein beschränkter Zugangsbereich eingestuft.



Betätigen Sie unter keinen Umständen den Fehlerstromschutzschalter der Batterien, wenn das Gerät in Betrieb ist.



Wenn das Versorgungsnetz des Geräts über einen einfachen Eingriff hinaus unterbrochen werden soll und vorgesehen ist, dass es für längere Zeit außer Betrieb sein soll, dann schalten Sie es unbedingt vorher vollständig ab.



Der Stromkreis der Batterien ist nicht von der Eingangsspannung isoliert. Es können gefährliche Stromspannungen zwischen den Anschlüssen der Batteriegruppe und der Erdung vorhanden sein. Prüfen Sie, dass keine Eingangsspannung vorhanden ist, bevor an den Klemmen gearbeitet wird.

## 6.3 ANSCHLÜSSE

Ein fehlerhafter Anschluss oder eine unsachgemäße Handhabung kann Defekte bei der USV und/oder bei daran angeschlossenen Verbrauchern verursachen. Lesen Sie die Anweisungen dieses Handbuchs sorgfältig durch und befolgen Sie die angegebenen Schritte in der festgelegten Reihenfolge:



• Die Geräte können mithilfe dieses Handbuchs von Personen ohne spezielle Vorkenntnisse installiert und benutzt werden.



• Beachten Sie stets, dass die USV ein Generator elektrischer Energie ist. Der Benutzer muss die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen treffen, um den direkten oder indirekten Kontakt damit zu vermeiden.




• Alle Anschlüsse des Geräts, einschließlich der Steuerung (Schnittstelle, EPO...) werden ohne eingeschaltetes Netz und mit der USV auf der Position „Off“, durchgeführt.

• Um ein Gerät mit dem optionalen Batteriemodul oder zwischen Modulen anzuschließen oder um eine optionale Karte im Slot einzulegen, muss die entsprechende Metallschutzabdeckung, die mit der USV verschraubt ist, entfernt werden. Entfernen Sie die Schrauben und den Deckel.

## 6.4 EINGANGSANSCHLUSS



• Da es sich um ein Gerät mit Schutz gegen Stromschläge Klasse I handelt, ist es zwingend erforderlich, dass an der Steckdose oder an der Stromversorgung des Wechselstromeingangs (AC) ein Schutzleiter  installiert ist. Prüfen Sie diese Situation bevor Sie fortfahren.

• Nehmen Sie das Versorgungskabel des Geräts, stecken Sie den IEC-Stecker in die entsprechende Buchse der USV und den Schuko-Stecker am anderen Ende des Kabels in eine AC-Steckdose.

## 6.5 ANSCHLUSS DER IEC-AUSGANGSSTECKER

Alle USV verfügen über „N“ IEC-Ausgangsstecker, je nach Leistung des Modells.

### Modelle von 1,1 bis 2 kVA:

• 2 Gruppen von 4 IEC-Steckern 10A, die als Output und als Programmable Outlets (P1) gekennzeichnet sind, wobei die zweite Gruppe für die Trennung von nichtkritischen Verbrauchern über das Bedienfeld und/oder über die Software programmierbar ist.

### Modelle mit 3 kVA:

• Bei diesen Modellen ist zusätzlich ein IEC-Ausgangsstecker 16A in der Output-Anschlussgruppe eingebaut.

• Verbraucher können an alle IEC-Stecker angeschlossen werden, vorausgesetzt dass die Nennleistung des Geräts nicht überschritten wird und die Begrenzung der programmierbaren IEC-Steckergruppe berücksichtigt wird. Ansonsten kann die Stromversorgung der angeschlossenen Verbraucher zu abrupt unterbrochen werden.

- Werden außer den empfindlichsten Verbrauchern auch induktive Lasten mit großem Verbrauch, wie zum Beispiel Laserdrucker oder CRT-Monitore angeschlossen, sollten die Einschaltspitzen dieser Peripheriegeräte berücksichtigt werden, um zu verhindern, dass das Gerät im ungünstigsten Fall gesperrt wird. Wir raten aufgrund der Menge an Energiere Ressourcen, die von der USV absorbiert wird, davon ab, Verbraucher dieser Art anzuschließen.


## 6.6 ANSCHLUSS DER OPTIONALEN BATTERIEMODULE

Die Nichtbeachtung der Angaben in diesem Abschnitt und der Sicherheits-hinweise führt zu einem erhöhten Risiko einer elektrischen Entladung bis hin zum Tod.

Wichtig für Ihre Sicherheit: Falls Sie die Batterien selbst installieren, muss die Akkumulatoren-Gruppe über einen zweipoligen Fehlerstromschutzschalter oder Sicherungen mit dem in der Tab. 1 angegebenen Nennstrom verfügen.

Modell	Nennspannung der Batterien	Minimale Werte, Sicherungen (schneller Typ)	
		Spannung DC (V)	Stromstärke (A)
KESSUPS-52RT-1100	(12 V x 2) = 24 V	125	50
KESSUPS-52RT-1500	(12 V x 4) = 48 V		32
KESSUPS-52RT-2000			40
KESSUPS-52RT-3000	(12 V x 6) = 72 V		

Tab.1: Schutzmerkmale zwischen Gerät und Batteriemodul

- Stellen Sie vor dem Anschließen sicher, dass zwischen den Batteriemodulen und dem Gerät begonnen wird und die USV sowie die Verbraucher in der Position „Off“ sind. Deren Batteriespannung sollte, ohne Ausnahmen, gleich sein.
- Auch wenn die Batterien vom Benutzer selbst installiert werden, muss die Sicherung oder der Trennschalter aktiviert sein!
- Der Anschluss des Batteriemoduls mit der USV wird über ein Kabel mit polarisierten Steckern an beiden Enden (mit dem Batteriemodul mitgeliefert) durchgeführt. Stecken Sie den Stecker an einem Ende des Kabels in die jeweilige Buchse und den Stecker des anderen Endes in die Buchse des Batteriemoduls, siehe Abb. 9. Sie können die Batteriemodule auch parallel anschließen, da jedes Modul über zwei Stecker verfügt. Alle Stecker müssen mit den Schrauben an Ihrer Anlage befestigt werden, die die Schutzabdeckung jedes Steckers in der USV oder im Batteriemodul halten.
- Da es sich um ein Gerät mit Schutz gegen Stromschläge Klasse I handelt, muss unbedingt ein Schutzleiter installiert werden . Schließen Sie das Erdungskabel an den entsprechend gekennzeichneten Stellen an, sei es an einer Klemme oder an einer Schraube, siehe Abb. 9. Wenn das Anschlusskabel über einen Schirm verfügt, verbinden Sie das Erdungskabel zwischen den Anlagen über diesen indem Sie (wie im vorherigen Punkt angegeben) mit den Schrauben die Metallstützen der Stecker an der USV und an den Batteriemodulen befestigen.



- Jedes Batteriemodul ist vom jeweiligen Gerät unabhängig. Es ist verboten, zwei Geräte an dasselbe Batteriemodul anzuschließen!
- In der Abb. 9 ist der Anschluss eines Geräts mit 3 kVA in Rack-Anordnung mit zwei Batteriemodulen dargestellt. Gehen Sie auch für eine größere Anzahl ähnlich wie in Abb. 9 dargestellt vor.

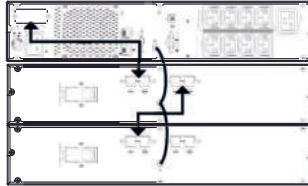


Abb.9: Anschluss der Batteriemodule

## 6.7 ANSCHLUSS DER KLEMMEN FÜR EPO (EMERGENCY POWER OUTPUT)

- Die USVs haben zwei Klemmen für die Installation eines externen Ausgangs-Notaus-Schalters (EPO/Emergency Exit Stop)
- Standardmäßig wird das Gerät ab Werk mit einem geschlossenen Notaus-Stromkreis (EPO) geliefert –NC-. Das bedeutet, dass die USV beim Öffnen des Stromkreises die Ausgangsstromversorgung des Notaus unterbricht
- Sobald der Anschlussstecker aus der Steckdose, in der er eingesteckt ist, herausgezogen wird. Dieser Stecker ist an einem Kabel als eine Art Brücke, die den Stromkreis schließt, angeschlossen (siehe Abb. 10-A).
- Oder wenn der externe Schalter des Geräts und des Benutzers, der zwischen den Anschlüssen des Steckers installiert ist, betätigt wird (siehe Abb. 10-B). Der Anschluss am Schalter muss mit einem normalerweise geschlossenen Kontakt -NC- ausgestattet sein. Er öffnet den Stromkreis, wenn er betätigt wird.
- Die umgekehrte Funktionalität kann über die Kommunikationssoftware und über das Bedienfeld ausgewählt werden. Außer in Einzelfällen raten wir angesichts der Aufgabe des Notaus-Schalters von dieser Anschlussart ab. Denn bei einer Notanforderung kann er nicht reagieren, wenn eines der zwei Kabel, die vom Schalter zur USV gehen, versehentlich getrennt ist.
- Dieser Defekt würde in einem geschlossenen EPO-Stromkreis sofort erkannt werden, jedoch einhergehend mit einer unerwarteten Unterbrechung bei der Versorgung der Verbraucher, aber garantiert mit einer effizienten Notaus-Funktion.
- Um den normalen Betriebszustand der USV wiederherzustellen, muss der Stecker mit der Brücke in die Buchse gesteckt werden oder der Notaus-Schalter deaktiviert werden. Das Gerät bleibt betriebsbereit.



Abb.10: Stecker für den externen Notaus-Schalter



## 6.8 KOMMUNIKATIONSANSCHLUSS

### RS232-Port und USB-Anschluss

- Die Kommunikationsleitung -Com- stellt einen sicheren Stromkreis mit sehr niedriger Niederspannung dar. Um die Qualität zu bewahren, muss diese Leitung getrennt von anderen Leitungen die gefährliche Spannungen führen (Stromverteilungsleitung) installiert werden.
- Die RS232- und USB-Schnittstelle sind nützlich für die Überwachungssoftware und für die Aktualisierung der Firmware.
- Es ist nicht möglich, beide RS232- und USB-Anschlüsse gleichzeitig zu nutzen.
- Mit dem Stecker DB9 werden die RS232-Signale und die über Opto-Koppler normalerweise offenen potenzialfreien Kontakte (NO) geliefert.
- Die auf diesen Kontakten anlegbare max. Spannung und der max. Strom beträgt 30V DC und 1A.
- Es gibt auch einen „Shutdown“-Eingang. Er ermöglicht, den Umrichter auszuschalten wenn auf diesem Eingang für 1 Sek. eine Spannung zwischen 10 und 12 V angelegt wird.
- Der RS232-Anschluss besteht aus einer seriellen Datenübertragung, sodass eine große Informationsmenge über ein Kommunikationskabel mit nur 3 Drähten übertragen werden kann.
- Der USB-Kommunikationsanschluss ist kompatibel mit dem Protokoll USB 1.1 für die Kommunikationssoftware.

Pin#	Beschreibung	Eingang / Ausgang
1	Ende der Autonomie	Ausgang
2	TXD für RS232	Ausgang
3	RXD für RS232	Eingang
4	GND für Shutdown	Masse
5	GND für RS232	Masse
6	Gemeinsames Relais	-
7	Shutdown-Befehl	Eingang
8	Batterie schwach	Ausgang
9	Netzausfall	Ausgang

Tab.2: Pinout für DB9- RS-232-Stecker

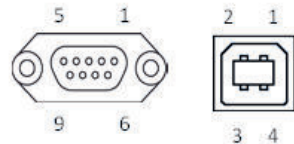


Abb.11: Stecker für DB9-, RS-232-Stecker und USB

## Intelligenter Slot zur Integration der elektronischen Kommunikationseinheit

Unter den optionalen elektronischen Einheiten zur Kommunikation stehen außerdem noch zur Verfügung:

- Relaischnittstelle mit Klemmen, nicht programmierbar
- SNMP-Adapter mit ModBUS-over-IP

Die entsprechende Anleitung wird bei jedem optionalen Zubehör mitgeliefert. Lesen Sie diese bitte aufmerksam durch. Befolgen Sie zusätzlich folgende Punkte bei der Installation:

- Entfernen Sie am Gerät den Schutzdeckel des Slots.
- Stecken Sie die entsprechende elektronische Einheit in den reservierten Slot. Stellen Sie sicher, dass er richtig eingesteckt ist. Dafür muss die elektronische Einheit den Widerstand in diesem Slot-Anschluss überwinden.
- Führen Sie die erforderlichen Anschlüsse an der Leiste oder an den verfügbaren Steckern, je nach Fall, durch.
- Für weitere Informationen kontaktieren Sie unsere KESS Serviceabteilung.

## Schutz gegen Spannungsspitzen für die Leitung des Modems/ ADSL / Fax

Die Kommunikationsleitung –Com– stellt einen sicheren Stromkreis mit sehr niedriger Niederspannung dar. Um die Qualität zu bewahren muss diese Leitung getrennt von anderen Leitungen, die gefährliche Spannungen führen (Stromverteilungsleitung) installiert werden.

Schließen Sie die Hauptleitung für Modem /ADSL / Fax /... zuerst an dem als „Input“ gekennzeichneten RJ45-Stecker des Geräts und danach an dem „Output“ an.

## 6.9 SOFTWARE

View Power ist eine Überwachungssoftware der USV und steht kostenlos zum Download bereit.

Sie bietet eine benutzerfreundliche Schnittstelle zur Überwachung und Steuerung.

Mit der Software kann jede USV-Anlage im gleichen LAN-Computernetz über den RS232- oder USB-Port überwacht und gesteuert werden.

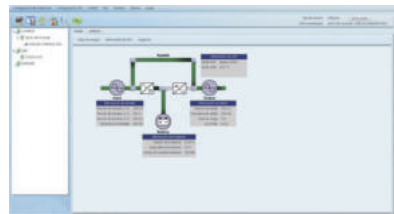


Abb.12: Hauptbildschirmansicht der Software ViewPower

## 7. BETRIEB

### 7.1 VOR INBETRIEBNAHME MIT ANGESCHLOSSENEN VERBRAUCHERN



Es wird empfohlen, die Batterien zumindest 12 Stunden vor der ersten Benutzung der USV zu laden. Versorgen Sie dafür das Gerät mit Versorgungsspannung und stellen Sie den Schutzschalter auf der Rückseite in die Position „On“. Das Ladegerät funktioniert automatisch.

Bringen Sie bei Modellen mit externen Batterien oder mit Modulen zur Autonomieerweiterung die Sicherung oder der Fehlerstromschutzschalter der Batterien, der zwischen den Batterien angeordnet ist, in die Position „On“.

Nehmen Sie das Gerät in Betrieb ohne die Batterien wie angegeben 12 Stunden zu laden, müssen Sie das Risiko eines längeren Ausfall während der ersten Betriebsstunden berücksichtigen. Die verfügbare Sicherungszeit der USV kann dann geringer sein als erwartet.

Nehmen Sie das Gerät und die Verbraucher nicht vollständig in Betrieb bis der in diesem Kapitel angegebene Zeitpunkt erreicht ist. Sollen trotzdem alle in Betrieb genommen werden, muss dies schrittweise geschehen um mögliche Unannehmlichkeiten zu vermeiden.

Müssen außer den empfindlichsten Verbrauchern auch induktive Lasten mit großem Verbrauch, z.B. Laserdrucker oder CRT-Monitore angeschlossen werden, sollten die Anfahrspitzen dieser Peripheriegeräte berücksichtigt werden. So wird verhindert, dass das Gerät im ungünstigsten Fall gesperrt wird.

### 7.2 KONTROLLEN VOR INBETRIEBNAHME

Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse richtig ausgeführt wurden. Beachten Sie die Kennzeichnung des Geräts und die Anweisungen im Kapitel 6. Überprüfen Sie, dass der USV-Schalter und das Batteriemodul ausgeschaltet und auf der Position „Off“ sind.



Schalten Sie die angeschlossenen Verbraucher aus bevor die USV in Betrieb genommen wird. Schalten Sie die Verbraucher nur dann, einem nach dem anderen, ein wenn die USV bereits in Betrieb ist. Prüfen Sie vor dem Ausschalten der USV, ob alle Verbraucher außer Betrieb, auf „Off“ sind.

Es ist besonders wichtig, die festgelegte Reihenfolge einzuhalten. Für die Ansichten der USV sehen sie sich bitte Abb. 1 bis Abb. 3 genau an.

### 7.3 INBETRIEBNAHME EINER USV MIT NETZSPANNUNG

- Überprüfen Sie, dass der Versorgungsanschluss richtig ist.
- Bringen Sie den Batteriemodulschalter in die Position „On“
- Versorgen Sie das Gerät mit Versorgungsspannung (Eingangsschutz des Verteilerkastens auf Position „On“ stellen). Wenn der Verteilerkasten einen Ausgangsschalter hat, stellen Sie diesen auf „On“.
- Alle Modelle dieser Serie verfügen über einen Eingangspolaritätsdetektor (Phase-Neutralleiter), der alle 2 Sek. einen akustischen Alarm auslöst und im Falle einer Anomalie die Meldung „SF“ auf dem Display anzeigt. Tritt dies ein, ziehen Sie den Schuko-Stecker aus der Netzdose und drehen ihn um 180 °. Sollte der Alarmzustand weiterhin bestehen, dann handelt es sich um ein zwei-phasiges Stromleitungssignal oder eine Installation ohne einen Neutralleiter zur Erdung. Kontaktieren Sie die KESS Serviceabteilung bevor Sie Verbraucher an den Ausgang anschließen.
- Je nach Modell werden die Lüfter in Betrieb gesetzt. Nach dem Test des Geräts wird als nächstes der Hauptstartbildschirm angezeigt.
- Drücken Sie die Starttaste „On“ länger als 2 Sekunden ertönt der akustische Alarm für 1 Sekunde, die USV schaltet sich ein und führt einen automatischen Batterietest für die Dauer von 10 Sekunden durch.
- Die USV läuft nach einigen Sekunden im „Normalen Modus“. Bei falscher Netzspannung wechselt die USV in den „Batteriemodus“ ohne die Stromversorgung an den Ausgangsklemmen zu unterbrechen.
- Nehmen Sie den Verbraucher in Betrieb ohne die Nennleistung des Geräts zu überschreiten.



### 7.4 INBETRIEBNAHME EINER USV OHNE NETZSPANNUNG

- Ist ein Verteilerkasten verfügbar, stellen Sie die Eingangs- und Ausgangsschutzrichtungen auf die Position „On“.
- Bringen Sie den Batterieschalter in die Position „On“.
- Drücken Sie die Starttaste „On/Mute“ länger als 2 Sekunden, ertönt der akustische Alarm für 1 Sekunde und die USV schaltet sich ein. Je nach Modell wird der Lüfter in Betrieb gesetzt. Nach Testung des Geräts wird dann der Hauptstartbildschirm angezeigt.
- Die USV läuft nach einigen Sekunden im „Batteriemodus“. Berücksichtigen Sie das Lastniveau, die verbleibende Autonomie und das bestehende Risiko wenn die USV ohne Netz und mit entladenen Batterien betrieben wird.
- Gibt es wieder Netzspannung, geht die USV wieder in den „Normalen Modus“ über ohne die Stromversorgung an den Ausgangsklemmen zu unterbrechen.
- Nehmen Sie den Verbraucher in Betrieb ohne die Nennleistung des Geräts zu überschreiten.

### 7.5 ABSCHALTUNG EINER USV MIT NETZSPANNUNG

- Schalten sie die Verbraucher aus.
- Drücken Sie die Taste „Off/Enter“ länger als 2 Sekunden um den Umrichter auszuschalten. Der akustische Alarm ertönt für 1 Sekunde. Das Gerät bleibt im Standby (ohne Ausgangsspannung) und lädt die Batterie auf.

## 7.6 ABSCHALTUNG EINER USV OHNE NETZSPANNUNG

- Schalten Sie die Verbraucher aus.
- Drücken Sie die Taste „Off/Enter“ länger als 2 Sekunden um den Umrichter auszuschalten. Der akustische Alarm ertönt für 1 Sekunde. Das Gerät wird auf den Ausgangsklemmen keine Spannung anlegen.
- Einige Sekunden später schaltet sich der LCD-Bildschirm aus und das gesamte Gerät wird außer Betrieb gesetzt.
- Um die Gruppe vollständig zu trennen, müssen Sie die Ein- und Ausgangsschalter des Verteilerkastens auf „Off“ stellen.

## 8. LCD-BEDIENFELD

### 8.1 INFORMATIONEN UND MELDUNGEN AUF DEM DISPLAY

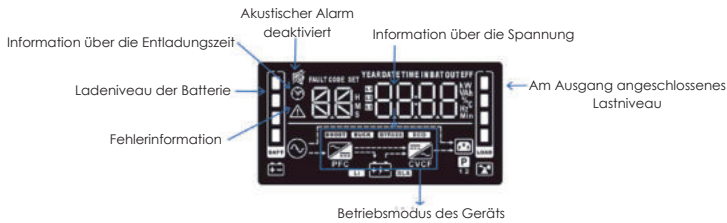


Abb.13: Informationen, die am Display angezeigt werden

Anzeige	Bedeutung
<b>Information über programmierbare Ausgänge</b>	
<b>P</b>	Die programmierbaren Ausgänge sind aktiviert
<b>Informationen über den Betriebsmodus des Geräts</b>	
	Die Batterie ist in Betrieb
<b>ECO</b>	Der ECO-Modus ist aktiviert
	Auflade-Status
<b>BUCK</b>	Buck-Modus aktiviert
<b>BOOST</b>	Boost-Modus aktiviert
<b>Information über die Batterie</b>	
	Batterien sind nicht angeschlossen

Tab.3: Meldungen auf dem Display

Code	Am Display	Bedeutung
ENA	ENR	Aktiviert
DIS	dI S	Deaktiviert
EP	EP	EPO
AO	AO	EPO normally open
AC	AC	EPO normally closed
SD	Sd	Shutdown
OK	OK	Ok
ON	ON	On
BLn.L	BL	schwache Batterie
OL	OL	Überlast
NC	NC	Batterie nicht verbunden
OC	OC	Überladung
SF	SF	Fehlerhafter Anschluss (Ph - N verdreht)
ESC	ESC	Escape
TP	TP	Temperature
CH	CH	Lader
BF	BF	Batteriefehler, niedrige Spannung
BR	BR	Batterie wechseln
EE	EE	Interner EEPROM-Fehler

Tab.4: Auf dem Display angezeigte Abkürzungen

## 8.2 LCD-BEDIENFELD FÜR MODELLE BIS 3 KVA

Das Bedienfeld besteht aus 3 Tasten und einer LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung.

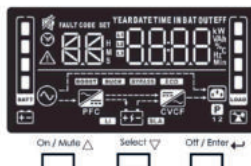





Abb.14: Ansicht des Bedienfelds (Modelle bis 3 kVA)

Taste	Beschreibung
On / Mute 	<p><b>Starten der USV:</b> Diese Taste länger als 2 Sek. drücken</p> <p><b>Alarmstummschaltung:</b> Diese Taste 3 Sek. lang drücken, um den akustischen Alarm stumm zu schalten oder ihn einzuschalten, wenn er stumm geschaltet ist</p> <p><b>Taste, um nach oben zu navigieren:</b> Wenn Sie diese Taste im USV-Einstellungsmenü drücken, wird das Menü um einen Punkt nach oben verschoben</p> <p><b>Batterietests aktivieren:</b> Drücken Sie diese Taste 3 Sek. lang, wenn sich das Gerät im normalen Modus oder Frequenzwandler (CF) befindet. Nach Ende des Tests kehrt das Gerät wieder in den entsprechenden Modus zurück.</p>
Select 	<p><b>Einstellungs- oder Konfigurationsmodus:</b> Diese Taste 3 Sek. lang drücken, um sich Zugang zu diesem Modus zu verschaffen wenn der Umrücker der USV ausgeschaltet ist.</p> <p><b>Taste, um nach unten zu navigieren:</b> Wenn Sie diese Taste im USV-Einstellungsmenü drücken, wird das Menü um einen Punkt nach unten verschoben</p>
Off / Enter 	<p><b>Ausschalten der USV:</b> Diese Taste länger als 2 Sek. drücken</p> <p><b>Bestätigung der Auswahl:</b> Auf diese Taste drücken, um eine Auswahl der Einstellungen zu bestätigen</p>

Tab.5: Tastenfunktionen des Bedienfelds

## 8.2.1 AKUSTISCHE ALARME

Beschreibung	Alarmton	Möglichkeit zur Stummschaltung
<b>Status der USV</b>		
Batteriemodus	Piepton alle 10 Sekunden	Ja
<b>Warnungen</b>		
Polaritätsfehler	Piepton alle 2 Sekunden	Ja
Schwache Batterie	Piepton alle 2 Sekunden	Ja
Überlast	Piepton jede Sekunde	Ja
<b>Fehler</b>		
Gesamt	Kontinuierlich	Nein

Tab.6: Akustische Alarmer

## 8.2.2 PARAMETER FÜR USV-KONFIGURATION

Parameter 1: Code des Einstellungsmenüs (siehe Tab. 7)

Parameter 2: Konfigurations- und Wertoptionen für jedes Einstellungsmenü

Alle Einstellungen der Parameter werden gespeichert wenn die USV komplett abgeschaltet ist und sofern Batterien, egal ob intern oder extern, angeschlossen sind. Wenn keine komplette Abschaltung durchgeführt wird, wird die festgelegte Einstellung nicht gespeichert.

Tab. 7 zeigt eine Übersicht der einstellbaren Codes des Parameters 1 für jede Betriebsart.

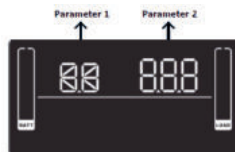


Abb.15: Anordnung der Parameter auf der LCD-Anzeige

#	Beschreibung	Modus ohne Ausgang	AC- & Batterie-Modus	ECO- & Batterietest-Modus
01	Ausgangsspannung	JA	-	-
02	Status der programmierbaren Ausgänge	JA	JA	JA
03	Konfiguration der programmierbaren Ausgänge	JA	JA	JA
04	Konfiguration der Autonomie-Ausgänge	JA	JA	JA
07	Konfiguration der gesamten Ah des Batterieblocks	JA	JA	JA
08	Logische Konfiguration EPO	JA	JA	-

Tab.7: Codes des Parameters 1

### Konfiguration von Code 07 (Batteriekapazität Ah)

- Die Standardmodelle sind ab Werk so konfiguriert, dass es nicht erforderlich ist, Einstellungen in diesem Programm vorzunehmen. Dennoch ist es für die Modelle mit erweiterter Autonomie erforderlich, den Wert an die Gesamtkapazität des Batteriemoduls anzupassen. Jede Änderung des Batteriemoduls erfordert eine Neueinstellung, der Wert muss im Falle von zukünftigen Erweiterungen angepasst werden.
- Grundsätzlich gibt es zwei Gründe um die Einstellung durchzuführen. Auch wenn die korrekte Funktion des Geräts nicht beeinflusst wird, sollte sie nicht durchgeführt werden, wird sie auf jeden Fall empfohlen:



- a. Der Batterieladestrom ist direkt mit der Kapazität des Batteriemoduls verbunden. Das Ladegerät wird den Ladefaktor automatisch anpassen, gemäß dem Wert der eingegebenen Gesamtkapazität bis zum Maximum des möglichen Stroms. Dies führt zu einer schnelleren Ladung und somit zu einer größeren Verfügbarkeit und einer schnelleren Autonomie bei häufigen Netzausfällen.
  - b. Es ist wichtig, den Wert in Ah einzugeben, sodass die Steuerung die verfügbare Autonomie berechnen und auf der LCD-Anzeige ohne weitere Änderungen anzeigen kann.
- Die Einstellwerte werden auf folgende Weise festgelegt: Geräte mit Autonomieerweiterung werden für interne Batterien plus externe Batteriemodule konfiguriert. Die Batteriekapazität beider ist in Tab. 8 und Tab. 9 angegeben.

Bsp. für eine KESSUPS 52RT 2000 und ein Autonomieerweiterungsmodul  
 KESSUPS-EBM-48V: 9 Ah + 18 Ah = 27 Ah (Wert für den Parameter 07).

Modell	Interne Batterien	
	Spannung (V)	Kapazität (Ah)
KESSUPS-52RT-1000	24	9
KESSUPS-52RT-1500	48	7
KESSUPS-52RT-2000		9
KESSUPS-52RT-3000	72	

Tab.8: Eigenschaft der Batterien bei Standardgeräten

Code	Batteriemodul	
	Spannung (V)	Kapazität (Ah)
KESSUPS-EBM-24V	24	18 (2 x 9)
KESSUPS-EBM-48V	48	
KESSUPS-EBM-72V	72	

Tab.9: Eigenschaften der Batterien in externen Batteriemodulen

## 8.2.3 EINSTELLUNGEN AM USV-DISPLAY

Code	Beschreibung
01	Wählen Sie die passende Ausgangsspannung: 200 / 208 / 220 / 230 / 240 VAC
02	Programmierbare Ausgänge ENA: Programmierbare Ausgänge aktiviert DIS: Programmierbare Ausgänge deaktiviert
03	Backup-Zeit für programmierbare Ausgänge festlegen 0-999: Backup-Zeit im Bereich 0-999 Minuten für programmierbare Ausgänge festlegen, die mit nichtkritischen Verbrauchern im Batterie-Modus verbunden sind
04	Maximalen Ladestrom des Ladegeräts festlegen: 1/2/4/6/8 Ampere Diese Einstellung ist nur bei Super-Ladern effektiv.
06	0-999: Backup-Zeit im Bereich 0-999 Minuten für alle Ausgänge einstellen DIS: Limitierte Autonomiezeit ausschalten, sodass die Backup-Zeit von der Kapazität der Batterie abhängt Wenn 0 eingestellt ist, beträgt die Backup-Zeit nur 10 Sek.
07	Totale Ah der USV 7-999: Die totale Kapazität der Batterie im Bereich 7-999 Ah festlegen. Wählen Sie die korrekte totale Kapazität der Batterie wenn externe Batteriemodule angeschlossen sind.
08	EPO-Funktionskontrolle AO: Wenn AO ausgewählt ist, dann ist der Notaus-Kontakt EPO im Zustand Normally Open. AC: Wenn AC ausgewählt ist, dann ist der Notaus-Kontakt EPO im Zustand Normally Closed.
00	Einstellungsmodus verlassen

Tab.10: Einstellungs Menü

## 8.2.4 FEHLER, AUSFALLCODES & WARNUNGEN

Warnung	Symbol (blinkend)	Code	Akustischer Alarm
Batteriespannung zu niedrig		BL	Ertönt alle 2 Sek.
Überlast		OL	Ertönt jede Sek.
Eingangsüberstrom		OI	Ertönt zweimal alle 10 Sek.
Batterie ist nicht angeschlossen		NC	Ertönt alle 2 Sek.
Batterieüberlast		OC	Ertönt alle 2 Sek.
Anschlussfehler bei der Eingangsbuchse		SF	Ertönt alle 2 Sek.
EPO aktiviert		EP	Ertönt alle 2 Sek.
Überhitzung		EP	Ertönt alle 2 Sek.
Ladegerät fehlerhaft		CH	Ertönt alle 2 Sek.
Batterieausfall		BF	Ertönt alle 2 Sek. (Die USV schaltet sich aus und warnt, dass die Batterien nicht in Ordnung sind)
Batterie wechseln		BR	Ertönt alle 2 Sek.
EEPROM-Fehler		EE	Ertönt alle 2 Sek.

Tab.11: Warnungs- und Hinweisanzeigen

Code	Beschreibung des Fehlers oder Ausfalls
01	DC bus start-up fault
02	DC bus overvoltage
03	DC bus undervoltage
11	Fehler beim Softstart des Wechselrichters
12	Zu hohe Spannung im Wechselrichter
13	Zu niedrige Spannung im Wechselrichter
14	Wechselrichterausgang kurzgeschlossen
27	Batteriespannung zu hoch
28	Batteriespannung zu niedrig
41	Überhitzung
43	Output overload
45	Charger fault

Tab.12: Fehler- oder Ausfallcodes

## 9. WARTUNG, GARANTIE UND SERVICE

### 9.1 WARTUNG DER BATTERIE

Beachten Sie alle Sicherheitshinweise bezüglich der Batterien und die Angaben im Handbuch.

Die Lebensdauer der Batterien hängt stark von der Umgebungstemperatur und von weiteren Faktoren, wie von der Anzahl der Ladungen und Entladungen sowie von der Tiefe der Entladung ab. Ihre Lebensdauer beträgt zwischen 3 und 5 Jahren, wenn sie in einer Umgebungstemperatur zwischen 10 und 20 °C gelagert wird.

Die USV der Serie KESSUPS 52RT erfordert minimale Wartung. Die Batterien, die bei den Standardmodellen verwendet werden, sind ventilgeregelte, verschlossene und wartungsfreie Blei-Säure-Batterien (VRLA-Akkumulator).

Die einzige Anforderung ist, die Batterien regelmäßig aufzuladen, um so die Lebensdauer zu verlängern. Solange die USV-Anlage am Versorgungsnetz angeschlossen ist, unabhängig davon, ob sie in Betrieb ist oder nicht, wird sie die Batterien geladen halten und außerdem einen Schutz gegen Überlast und Tiefenentladung der Batterien bieten.

## 9.2 HINWEISE ZUR INSTALLATION UND ZUM AUSTAUSCH DER BATTERIE

Muss ein Kabelanschluss ausgetauscht werden, müssen Originalteile über unsere KESS Serviceabteilung oder über autorisierte Händler bestellt werden. Die Nutzung von nicht geeigneten Kabeln kann zur Überhitzungen bei den Anschlüssen führen. Dann besteht ein Brandrisiko.



Im Inneren des Geräts liegt permanent gefährliche Spannung vor, auch ohne dass ein Netz über seinen Anschluss mit den Batterien vorhanden ist und insbesondere bei den USV, bei denen die Elektronik und die Batterien im gleichen Gehäuse sind.

Beachten Sie außerdem, dass der Batteriestromkreis nicht von der Eingangsspannung isoliert ist, und deswegen das Risiko einer Entladung mit gefährlichen Spannungen zwischen den Batterieklemmen und der Erdungsklemme, die wiederum mit der Masse (jegliches Metallteil des Geräts) verbunden ist, besteht.

Reparatur- und/oder Wartungsarbeiten dürfen nur von der KESS Serviceabteilung durchgeführt werden. Außer der Austausch von Batterien, er darf auch von qualifizierten und mit Batterien vertrauten Personen durchgeführt werden, keinesfalls aber von ungeschulten Personen.

Abhängig von der Konfiguration der USV müssen einige Vorgänge vor der Arbeit mit den Batterien durchgeführt werden:

### 1) Geräte mit Batterien und Elektronik im gleichen Gehäuse

- Stoppen Sie die Verbraucher und das Gerät vollständig
- Trennen Sie die KESSUPS 52RT vom Netz
- Öffnen Sie das Gerät, um Zugang zum Inneren zu haben
- Entfernen Sie interne Sicherungen der Batterien
- Tauschen Sie die Batterie, nachdem diese aus den Haltern gelöst wurde, aus
- Gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor, um das Gerät wieder in den Anfangszustand, einschließlich Inbetriebnahme, zu bringen

### 2) USV mit Batterien und Elektronik in getrennten Gehäusen

- Stoppen Sie die Verbraucher und das Gerät vollständig
- Trennen Sie die KESSUPS 52RT vom Netz
- Trennen Sie das Batteriemodul von der USV
- Öffnen Sie das Batteriemodul, um Zugang zum Inneren zu haben
- Entfernen Sie interne Sicherungen der Batterien
- Tauschen Sie die Batterie, nachdem diese aus den Haltern gelöst wurde, aus
- Gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor, um das Gerät wieder in den Anfangszustand, einschließlich Inbetriebnahme, zu bringen

### 9.3 ANWEISUNGEN ZU PROBLEMEN UND LÖSUNGEN FÜR DIE USV (TROUBLE SHOOTING)

Um zu erfahren, ob die USV-Anlage einwandfrei arbeitet, überprüfen Sie die Informationen auf der LCD-Anzeige des Bedienfelds. Handeln Sie entsprechend Ihres Modells.

Versuchen Sie das Problem mit den Hinweisen aus Tab. 13 zu lösen. Falls es weiterhin besteht, dann kontaktieren Sie die KESS Serviceabteilung.

Halten Sie, wenn möglich, bitte folgende Informationen bereit, wenn Sie unseren Servicedienst kontaktieren:

- Modell und Seriennummer der USV
- Datum, an dem das Problem festgestellt wurde
- Komplette Problembeschreibung, einschließlich der über das LC-Display und den Alarmzustand gelieferten Informationen
- Zustand der Stromversorgung, angewandter Lasttyp und –niveau bei der USV, Umgebungstemperatur und Lüftungsbedingungen
- Information über die Batterien (Kapazität und Anzahl der Batterien)
- Eventuell andere wichtige Informationen

## 9.3.1 ANWEISUNGEN ZU PROBLEMEN UND BEHEBUNG FÜR DIE USVS

Symptome	Mögliche Ursache	Behebung
Obwohl die Netzspannung normal ist, werden keine Zeichen auf dem Display angezeigt	Das Eingangsversorgungskabel ist nicht richtig angeschlossen Das Eingangskabel ist an einem IEC-Ausgangsstecker der USV angeschlossen	Überprüfen Sie, ob die Versorgungskabel richtig und fest am Netzanschluss angeschlossen sind Schließen Sie das Eingangskabel richtig am entsprechenden IEC-Stecker an
 Diese Symbole erscheinen auf der LCD-Anzeige und jede Sek. ertönt der akustische Alarm	Die Notaus-Funktion (EPO) ist aktiviert	Schließen Sie den EPO-Signalstromkreis, um ihn zu deaktivieren
 Diese Symbole erscheinen auf der LCD-Anzeige. Der akustische Alarm ertönt alle 2 Sek.	Erkennung eines Neutralleiterfehlers zur Erdung Eingangsphasenkabel und Neutralleiterkabel sind verkehrt herum	Eingangstecker aus der AC-Netzsteckdose ziehen und den Anschluss der Versorgungsphasen und - Neutralleiter umkehren (Stecker um 180 ° drehen)
 Diese Symbole erscheinen auf der LCD-Anzeige. Der akustische Alarm ertönt alle 2 Sek.	Die internen oder externen Batterien sind nicht richtig angeschlossen	Überprüfen Sie, ob alle Batterien richtig angeschlossen sind
Der Fehlercode 27 wird auf der LCD-Anzeige angezeigt. Der Alarm ertönt kontinuierlich.	Die Batteriespannung ist zu hoch oder das Ladegerät ist beschädigt	Kontaktieren Sie unsere KESS Serviceabteilung
Der Fehlercode 28 wird auf der LCD-Anzeige angezeigt. Der Alarm ertönt kontinuierlich.	Die Batteriespannung ist zu niedrig oder das Ladegerät ist beschädigt	Kontaktieren Sie unsere KESS Serviceabteilung
 Diese Symbole erscheinen auf der LCD-Anzeige und der akustische Alarm ertönt jede Sekunde	Die USV ist überlastet	Trennen Sie die überschüssigen Verbraucher von den Ausgangsbuchsen
 Dieses Symbol und der Fehlercode 43 werden auf der LCD-Anzeige angezeigt. Der akustische Alarm ertönt kontinuierlich.	Die USV schaltet sich bei einer Überlast am Ausgang des Geräts automatisch aus	Die überschüssigen Verbraucher von der Ausgangsbuchse trennen und die USV wieder starten
Der Fehlercode 14 wird auf der LCD-Anzeige angezeigt. Der Alarm ertönt kontinuierlich.	Die USV schaltet sich bei einem Kurzschluss an ihrem Ausgang automatisch aus	Überprüfen Sie die Ausgangsverkabelung und Verbraucher auf Kurzschlüsse
Der Fehlercode 01, 02, 03, 11, 12, 13 oder 41 erscheint auf der LCD-Anzeige. Der akustische Alarm ertönt kontinuierlich.	Ein interner Fehler ist aufgetreten	Kontaktieren Sie unsere KESS Serviceabteilung
Die Autonomiezeit ist kürzer als vorgesehen.	Die Batterien werden nicht voll aufgeladen	Laden Sie die Batterien mind. 5 Std. lang auf und überprüfen Sie anschließend den Ladezustand. Besteht das Problem weiterhin, kontaktieren Sie unsere KESS Serviceabteilung
	Die Batterien sind beschädigt	Kontaktieren Sie unsere KESS Serviceabteilung um einen Batterietausch zu vereinbaren
Der Fehlercode 45 erscheint auf der LCD-Anzeige. Der akustische Alarm ertönt kontinuierlich	Das Ladegerät versorgt den Ausgang nicht und die Batteriespannung ist kleiner als 10 V pro Element	Kontaktieren Sie unsere KESS Serviceabteilung

Tab.13: Hinweise zu Problemen und deren Behebungen für Modelle 52RT

## 9.4 GARANTIEBESTIMMUNGEN

Auf unserer Website [www.kess.at](http://www.kess.at) finden Sie die Garantiebedingungen für das von Ihnen erworbene Produkt.

### 9.4.1 GARANTIEAUSSCHLÜSSE

Unser Unternehmen ist nicht zu einer Garantieleistung verpflichtet, wenn es der Meinung ist, dass der Defekt im Produkt nicht vorliegt oder dieser aus einer nicht bestimmungsgemäßen Nutzung, Nachlässigkeit, unangemessener Installation und/oder Überprüfung, nicht autorisierten Reparaturversuchen oder Änderungen oder aus irgendeinem anderen Grund durch Abweichung von der vorgesehenen Nutzung oder durch Unfall, Feuer, Blitze und andere Gefahren entstanden ist. Außerdem deckt die Garantie in keinem Fall Entschädigungen für Folgeschäden wie entgangenen Gewinn, Verlust, etc. ab.

## 10. ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Technische Daten				
Modell KESSUPS 52RT	1,1 kVA	1,5 kVA	2 kVA	3 kVA
Watt	990 W	1350 W	1800 W	2700 W
Technologie	Line-Interactive mit Sinusausgang			
<b>Eingang</b>				
Eingangstypologie	Einphasig			
Anzahl der Kabel	3 Kabel - Phase R (L) + Neutraleiter (n) und Masse			
Nennspannung	208 / 220 / 230 / 240V AC			
Bereich der Eingangsspannung	176 - 288V AC			
Bereich der Eingangsfrequenz	45 - 55 / 55 - 65 Hz ± 0,2 Hz Automatische Erkennung			
Harmonische Gesamtverzerrung (THDv) bei voller Last	≤ 5 %		≤ 4 %	
Leistungsfaktor	0,9			
Nennspannung	Ja, standardmäßig mit Frequenz von 50 Hz			
<b>Umrichter</b>				
Technologie	Pwm			
Wellenform	Reine Sinuswellen			
Leistungsfaktor	0,9			
Nennspannung	208 / 220 / 230 / 240V AC, auswählbar			
Präzision der Ausgangsspannung (Batteriemodus)	± 1,5 %			
Harmonische Gesamtverzerrung (THDv) mit linearer Last	≤ 2 %			
Frequenz (vorhandenes Netz, mit Eingangsnennspannung synchronisiert)	45 - 55 Hz / 55 - 65 Hz			



Technische Daten				
Modell KESSUPS 52RT	1,1 kVA	1,5 kVA	2 kVA	3 kVA
Frequenz (ohne vorhandenes Netz, Autonomiemodus)	50 / 60 ± 0,1 Hz			
Übertragungszeit, Leistungsmodus zu Batteriemodus (Normaler Modus)	2,6 ms			
Leistung bei voller Last, im normalen Modus mit 100 % aufgeladener Batterie	> 97%			
Leistung bei voller Last, im Batteriemodus	> 89%	> 90%	> 91%	> 92%
Überlast im Leitungsmodus	103 - 120 %, 5 Min. > 120 - 150 %, 10 Sek. > 150 %, 1 Sek.			
Überlast Batteriemodus	103 - 120 %, 1 Min. > 120 - 150 %, 10 Sek. > 150 %, 0,5 Sek.			
Scheitelfaktor	3:1			
Batterien (AGM versiegelt, 3-5 Jahre Nutzungsdauer)				
Elementspannung	12 V DC			
Leistung	9 Ah	7 Ah	9 Ah	
Anzahl der Batterien in einer Reihe / Gruppenspannung	2 / 24 V DC	4 / 48 V DC		6 / 72 V DC
Anzahl der Akkumulatoren in einem Batteriemodul in Reihe angeschlossen x der parallel geschalteten Brücke / Spannungsgruppe	2 x 2 / 24 V DC	4 x 2 / 48 V DC		6 x 2 / 72 V DC
Batteriespannung zu niedrig	22,4 V DC	44,8 V DC		67,2 V DC
Sperrspannung wegen Ender der Gruppenautonomie	19,2 V DC	38,4 V DC		57,6 V DC
Internes Batterieladegerät				
Erhaltungsspannung der Gruppe	27,2 V DC	54,4 V DC		81,6 V DC
Maximale Ladestärke	1,5 A			
Aufladezeit	8 Std. auf 90%	4 Std. auf 90%	3 Std. auf 90%	4 Std. auf 90%
Aufladezeit	<3 Std. auf 90%			
Internes Batterieladegerät, optional				
Maximale Ladestärke	8 A			
Andere Funktionen				
Kaltstart	Ja			
Not-Aus	Ja			
IEC-Ausgangsbuchsen zur Trennung programmierbar, für nicht-kritische Verbraucher	Ja			

Technische Daten					
Modell KESSUPS 52RT		1,1 kVA	1,5 kVA	2 kVA	3 kVA
<b>Allgemeines</b>					
IEC-Eingangsstecker		IEC-Stecker C14 von 10 A		IEC-Stecker C20 von 16 A	
IEC-Ausgangsstecker		8 IEC C 13 von 10 A (4 für kritische Verbraucher + 4 für nicht-kritische Verbraucher zur Trennung programmierbar) + 1 IEC C19 von 16 A (nur beim Modell 3 kVA)			
Kommunikationsanschlüsse		2 (1 RS-232 / DB9 und 1 USB, funktionell untereinander ausschließend)			
Potentialfreie Kontakte		Ja, über Optokoppler im gleichen Anschluss wie der RS-232			
Anschlüsse mit Schutzeinrichtung für ADSL / Fax / Modem		Anschlüsse RJ45, 1 Eingang und 1 Ausgang			
Stecker zur Installation des externen Notaus-Schalters		Ja			
Slot für optionale Karten		Ja			
Optionale Karten (für den Slot)		Schnittstellenrelais (AS 400), SNMP, Internet- oder Intranet-Fernsteuerung, Modbus			
Überwachungssoftware		ViewPower (kostenloser Download)			
Geräuschpegel in 1 m Entfernung (im Batteriemodul)		< 50 db			
Betriebstemperatur		0 bis + 40 °C			
Lagertemperatur mit Batterien		- 20 °C bis + 50 °C			
Lagertemperatur ohne Batterien		- 20 °C bis + 70 °C			
Betriebshöhe		2400 m über dem Meeresspiegel (Leistungsminderung bis 5000 m)			
Relative Feuchtigkeit		10 - 95 %, nicht kondensiert			
Schutzart		IP20			
Abmessungen (mm)	Standard-USV-Modul	410 x 438 x 88 (2 U)	510 x 438 x 88 (2 U)	630 x 438 x 88 (2 U)	
	Serienmäßiges Batteriemodul	410 x 438 x 88 (2 U)			
	Batteriemodul optional	410 x 438 x 88 (2 U)	510 x 438 x 88 (2 U)		630 x 438 x 88 (2 U)
Gewicht (kg)	Standard-USV-Modul	13,4	19,5	21,5	29,3
	Batteriemodul	9	11		11,9
	Batteriemodul optional	16,2	24,7	28,4	40,6
Sicherheit		EN-IEC 62040-1			
Elektromagnetische Verträglichkeit (emV)		EN-IEC 62040-2 (C2)			
Betrieb		EN-IEC 62040-3			
Kennzeichnung		CE			
Qualitätssystem		Iso 9001 und Iso 140001			



**KESS Power Solutions GmbH**

Gewerbestraße 6  
3580 Horn  
Austria

Tel. +43 720895010-0

[info@kess.at](mailto:info@kess.at)

[www.kess.at](http://www.kess.at)