

# AEG HE

AEG HE 10 kVA

AEG HE 15 kVA

AEG HE 20 kVA

DE





**ACHTUNG**

Dieses Produkt ist ein USV-Gerät der Klasse A.

In einer Wohnumgebung kann dieses Gerät Radiostörungen verursachen und der Betreiber aufgefordert werden entsprechende Gegenmaßnahmen zu treffen.

# INHALT

<b>1. Übersicht.....</b>	<b>7</b>
<b>2. Sicherheitshinweise, Warnungen .....</b>	<b>8</b>
<b>3. Allgemeine Beschreibung der USV.....</b>	<b>9</b>
3.1 Typologie .....	9
3.2 System Beschreibung .....	10
3.2.1 Gleichrichter.....	10
3.2.2 Wechselrichter .....	10
3.2.3 Batterie und Batterieladegerät .....	11
3.2.4 Statischer Bypass .....	11
3.2.5 Manueller Bypass.....	11
3.3 Betriebszustände .....	12
3.3.1 Normal Betrieb .....	12
3.3.2 Bypass Betrieb .....	13
3.3.3 Batterie Betrieb .....	13
3.3.4 Manueller Bypass.....	15
3.4 Überwachungs- und Schutzeinrichtungen .....	16
3.4.1 Leistungsschalter (DC Eingang und AC Ein- bzw. Ausgang).....	16
3.4.2 Not Aus (EPO) .....	16
3.4.3 Normal/Bypass Schalter.....	17
3.4.4 LCD Bedienpanel.....	17
<b>4. Bedienpanel.....</b>	<b>18</b>
4.1 Funktionstasten.....	18
4.2 LED Anzeige .....	19
<b>5. Handling the LCD Panel .....</b>	<b>22</b>
5.1 Hauptmenü .....	22
5.2 Messwertanzeige .....	23
5.3 Grundinformation .....	25
5.3.1 Anzeige Alarm Ereignisse .....	26
5.3.2 Mögliche Alarme (Beschreibung unter 8.2) .....	27

<b>6. Einstellungen und weitere Funktionen .....</b>	<b>29</b>
6.1 Einstellen Datum und Uhrzeit.....	30
6.2 Sprachauswahl .....	31
6.3 Neue Batterie .....	31
6.4 Batterie Konfiguration .....	31
6.5 Modbus Parameter .....	33
6.6 USV Test .....	33
6.7 Batterie Test.....	34
6.8 System Reset.....	34
6.9 Alarm Speicher Reset.....	35
<b>7. System Information .....</b>	<b>36</b>
7.1 Parallel Anlagen Information .....	37
7.1.1 USV Nummer .....	37
7.1.2 Master/Slave Priorität.....	38
7.1.3 Kommunikation Parallelbus.....	38
7.1.4 Parallel Typ .....	39
7.1.5 Statische Informationen .....	39
7.2 Service Information .....	39
<b>8. Fehler und Alarmmeldungen .....</b>	<b>40</b>
8.1 Betriebsmeldungen .....	41
8.2 Fehlersuche/Alarmmeldungen .....	42

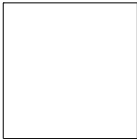
# ABBILDUNGSVERZEICHNIS

<i>Abb.1: Block Schaltbild .....</i>	<i>9</i>
<i>Abb.2: Normal Betrieb .....</i>	<i>12</i>
<i>Abb.3: Bypass Betrieb .....</i>	<i>13</i>
<i>Abb.4: Batterie Betrieb .....</i>	<i>14</i>
<i>Abb.5: Manueller Bypass .....</i>	<i>15</i>
<i>Abb.6: USV Bedienpanel .....</i>	<i>18</i>
<i>Abb.7: USV LED Anzeige .....</i>	<i>19</i>
<i>Abb.8: Struktur Menü Messwerte (1 von 2) .....</i>	<i>23</i>
<i>Abb.9: Struktur Menü Messwerte (2 of 2) .....</i>	<i>24</i>
<i>Abb.10: Struktur Menü Alarmmeldung .....</i>	<i>25</i>
<i>Abb.11: Struktur Spezial Menü .....</i>	<i>29</i>
<i>Abb.12: Struktur Menü Info .....</i>	<i>36</i>

# 1. ÜBERSICHT

Die Informationen dieses Benutzerhandbuches gelten für die folgenden USV Systeme:

- AEG HE 10 kVA
- AEG HE 15 kVA
- AEG HE 20 kVA



## **LAGERUNG DOKUMENTATION**

Diese Betriebsanleitung sowie alle technischen Dokumentationen des Gerätes müssen für die Anlagenbetreuer frei zugänglich im Bereich des Gerätes verfügbar sein.



## **WEITERE INFORMATIONEN**

Für den Fall dass Informationen in dieser Betriebsanleitung nicht ausreichend sein sollten, kontaktieren Sie bitte den Hersteller.

## 2. SICHERHEITSHINWEISE, WARNUNGEN



### **VERLETZUNGSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG**

Achten Sie immer auf die Sicherheitshinweise, im speziellen:

- Alle Arbeiten an den Geräten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Nach Abschaltung des Gerätes können im Inneren noch gefährliche Spannungen anstehen.
- Achten Sie auf korrekte Schutzausrüstung.
- Befolgen Sie immer die Anweisungen der Betriebsanleitung.



### **VERLETZUNGSGEFAHR BEIM GERÄTEAUSFALL**

Achtung! Bei Geräte Fehlfunktionen können gefährliche Situationen eintreten.

- Schalten Sie das Gerät bei sichtbaren Schäden in keinem Fall ein.
- Regelmäßige Wartungen verringern Fehlfunktionen.



### **MÖGLICHE GERÄTEFEHLER DURCH FEHLBEDIENUNG**

Stellen Sie bei Arbeiten am Gerät sicher, dass im Vorfeld alle spannungsführenden Bauteile (Kondensatoren) entladen sind. Gefahr von statischen Entladungen!



### **LESEN SIE DIE TECHNISCHE DOKUMENTATION**

Lesen Sie vor der Installation und Inbetriebsetzung der USV die Dokumentation sorgfältig. Falls Sie noch weitere Fragen haben, kontaktieren Sie bitte die Serviceabteilung des Herstellers.



### 3. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER USV

The UPS systems of the AEG HE line use IGBT technology with a high changeover frequency in order to allow a low distortion of the current re-injected into the supply line, as well as high quality and stability of the output voltage. The components used assure high reliability, very high efficiency and ease of maintenance.

#### 3.1 TYPOLOGIE

Die in dieser Anleitung beschriebenen USV-Anlagen der Reihe AEG HE sind vom Typ On-line mit doppelter Umwandlung;

Der Inverter versorgt die Last immer, sowohl bei Netzausfall wie bei vorhandenem Netz (während der vorgesehenen Batterie-Autonomie).

Diese Konfiguration gewährt dem Anwender ideale Anwendungsbedingungen, weil so eine konstante saubere spannungs- und frequenzgeregelte Energie zur Verfügung gestellt wird.

Außerdem sorgt die Doppelumwandlung dafür dass die Last vor Mikro-Unterbrechungen und großen Netzschwankungen, welche den Verbrauchern schaden könnten, geschützt wird.



#### AUSGANGSSPANNUNG

Der USV Ausgang wird auch bei Netzausfall versorgt; entsprechend der in IEC EN 62040-1-2 enthaltenen Vorschriften, müssen die durch die USV versorgten Leitungen oder Steckdosen deutlich gekennzeichnet sein.

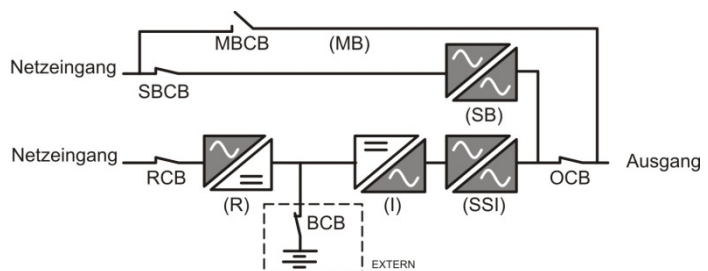


Abb. 1: Block Schaltbild

## 3.2 SYSTEM BESCHREIBUNG

### 3.2.1 GLEICHRICHTER

Dient zur Umwandlung der dreiphasigen Netzspannung in Gleichspannung. Eingesetzt wird eine vollgesteuerte dreiphasige IGBT-Brücke mit geringer Oberwellenaufnahme.

Die Regelelektronik verwendet ein 32-Bit Mikroprozessor wobei der resultierende Stromoberwellengehalt (THDi) unterhalb des Werts von 5% gehalten wird. Es wird somit sichergestellt, in Bezug auf weitere angeschlossene Netzverbraucher, dass der Gleichrichter keine Netzverzerrungen und Kabelerwärmung aufgrund der Stromoberwellen verursacht.

Der Gleichrichter wird für die Versorgung des Inverters bei Volllast und maximaler Ladestrom der Batterie dimensioniert.

### 3.2.2 WECHSELRICHTER

Dient zur Umwandlung der vom Gleichrichter oder der Batterie kommenden Gleichspannung in eine spannungs- und frequenzgeregelte Wechselspannung.

Der Inverter ist in IGBT-Technologie realisiert und erlaubt somit eine Schaltfrequenz von etwa 10 kHz.

Die Regelelektronik ist voll-digital und auf Basis eines 32-Bit Mikroprozessors aufgebaut;

Diese Rechenleistung erlaubt eine hervorragende sinusförmige Ausgangsspannung mit niedrigem Klirrfaktor, auch bei stark verzerrenden Lasten zu generieren.

### 3.2.3 BATTERIE UND BATTERIELADEGERÄT

Die Batterien können in der USV (nur 10 – 20 kVA) oder außerhalb (ext. Batterieschrank) der USV installiert werden.

Die Steuerung des Batterieladegerätes ist in der Regelelektronik des vollgesteuerten Gleichrichters integriert. Nach jeder Teil- oder Vollentladung wird die Batterie entsprechend DIN 41773 nachgeladen; bei Erreichen der vollen Kapazität wird auf Schwebeladespannung umgeschaltet um die Selbstentladung der Batterie zu kompensieren.

### 3.2.4 STATISCHER BYPASS

Gestattet eine Umschaltung der Last von INVERTER auf NETZ und umgekehrt innerhalb kürzester Zeit; die verwendeten Leistungselemente sind Thyristoren.

### 3.2.5 MANUELLER BYPASS

Dient dazu, bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten, die USV vollständig freizuschalten und gleichzeitig die Last direkt vom Netz zu versorgen.



### **FOLGEN SIE DEN ANWEISUNGEN IN DER BEDIENUNGSANLEITUNG**

Der Einschaltvorgang des manuellen Bypass muss entsprechend der im Kapitel „Einschalten, Ausschalten und manueller Bypass“ angegebenen Prozedur erfolgen. Jegliche Verantwortung für Schäden infolge von Fehlschaltungen wird abgelehnt.

### 3.3 BETRIEBSZUSTÄNDE

Die USV Anlage verfügt über 4 unten beschriebene Betriebszustände

- Normal Betrieb
- Bypass Betrieb
- Batterie Betrieb
- Manueller Bypass Betrieb

#### 3.3.1 NORMAL BETRIEB

Der Inverter wird durch den Gleichrichter versorgt welcher auch die Batterie wiederauflädt. Die Last wird via statischer Schalter SSI direkt durch den Inverterausgang versorgt.

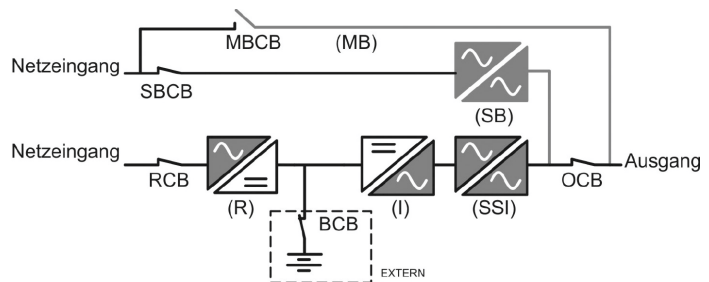


Abb.2: Normal Betrieb

### 3.3.2 BYPASS BETRIEB

Bei Ausfall Inverter wird die Last mittels statischem Schalter SSB auf Bypass umgeschaltet; die Umschaltung erfolgt unterbrechungsfrei.

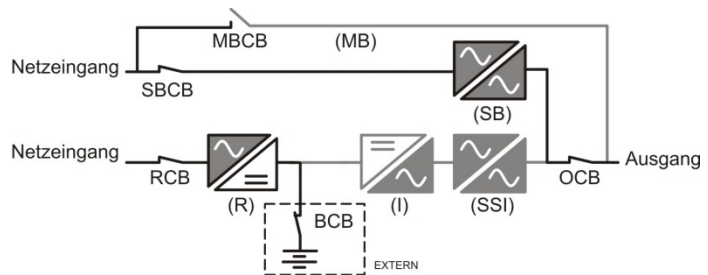


Abb.3: Bypass Betrieb

### 3.3.3 BATTERIE BETRIEB

Im Falle eines Spannungs- oder Gleichrichterausfall versorgt die angeschlossene Batterie den Wechselrichter ohne Unterbrechung. Der Spannungsabfall der Batterie hat keinen Einfluss auf die Ausgangsspannung. Bei Erreichen der annähernd minimalen Batteriespannung wird ein Alarm ausgegeben – in weiterer Folge schaltet sich der Wechselrichter selbstständig ab.

In case the supply is restored before the battery is completely discharged, the system will be switched back to normal operation automatically. In the opposite case, the inverter shuts down and the load is switched to the bypass line (bypass operation). If the bypass line is not available or is out of tolerance, the load supply is interrupted as soon as the battery reaches the discharge limit threshold (*black-out*).

Falls die Versorgungsspannung vor Erreichen der minimalen Batteriespannung wieder auf das System geschaltet wird, erfolgt die automatische Rückschaltung auf den Normalbetrieb. Gleichzeitig werden die Batterien vom Gleichrichter wieder aufgeladen.

Der Restart der Anlage nach einem Spannungsausfall kann auf drei verschiedene Wege erfolgen:

- Bypass: Verbraucher werden unmittelbar nach Spannungsrückkehr über den Bypass versorgt – Batterien sind noch tiefentladen erst nach Erreichen einer frei programmierbaren Batteriekapazität wird auf den Wechselrichter umgeschaltet).
- Wechselr.: Verbraucher werden unmittelbar nach Spannungsrückkehr über den Wechselrichter versorgt. Batterien sind noch tiefentladen.
- Man. Wechselr.: Verbraucher werden nicht automatisch nach Spannungsrückkehr versorgt. Die Versorgung muss über das Display manuell gestartet werden.

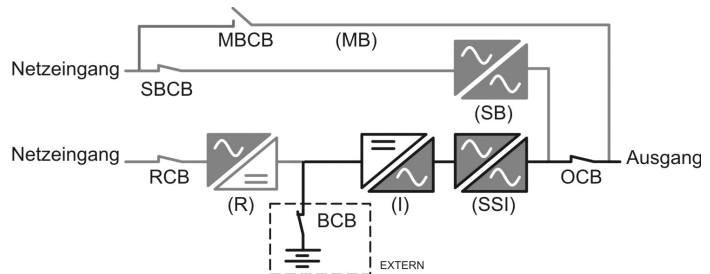


Abb.4: Batterie Betrieb

### 3.3.4 MANUELLER BYPASS

Der manuelle Bypass wird bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten benötigt.

Während dem manuellen Bypassbetrieb werden die Verbraucher direkt vom Versorgungsnetz gespeist.



#### **FOLGEN SIE DEN ANWEISUNGEN IN DER BETRIEBSANLEITUNG**

Folgen Sie den Anweisungen zum Bypassbetrieb innerhalb der Betriebsanleitung.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für unsachgemäße Bedienung.

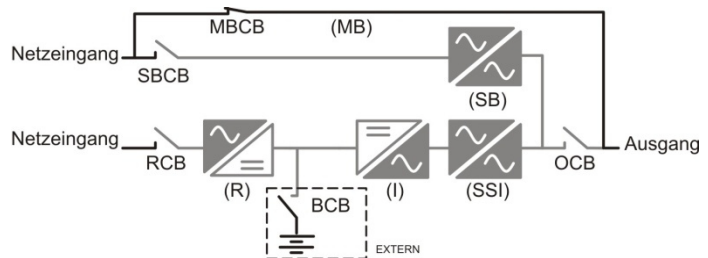


Abb 5: Manueller Bypass

### 3.4 ÜBERWACHUNGS- UND SCHUTZEINRICHTUNGEN

The control and operation devices of the UPS are indicated below:

- Gleichrichter Leistungsschalter (RCB)
- Bypass Leistungsschalter (SBCB)
- Ausgang Leistungsschalter (OCB)
- Batterie Leistungsschalter (BCB)
- Not Aus (EPO)
- Normal/Bypass Schalter
- LCD Anzeige



#### ÜBERWACHEN SIE DIE QUALIFIKATION DES BEDIENPERSONALS

Schalthandlungen dürfen nur von autorisierten qualifiziertem Personal vorgenommen werden.

#### 3.4.1 LEISTUNGSSCHALTER (DC EINGANG UND AC EIN- BZW. AUSGANG)

Die oben genannten Leistungsschalter trennen die USV Anlage und Verbraucher vom Eingangsnetz und der Batterie.



#### SPANNUNG AM KLEMMFELD

Achtung! Bei abgeschalteten Leistungsschaltern liegt am Klemmfeld die Eingangsspannung an. Vor dem Öffnen der USV zu Wartungs- oder Reparaturzwecken alle Leistungsschalter Öffnen und 10 min. (Entladen der Kondensatoren) warten.

#### 3.4.2 NOT AUS (EPO)

Beim Betätigen des Not Aus wird der Inverter und Statische Bypass unterbrochen – eine Verbraucherversorgung ist nicht mehr möglich.



#### NOT AUS NUR IM NOTFALL BETÄTIGEN

Bei Betätigung vom Not Aus Schalter werden die Leistungsbaugruppen einer Schnellabschaltung unterzogen. Vermeiden Sie wenn möglich unnötige Belastungen der Leistungsbaugruppen.



#### NOT AUS RESET

Prüfen Sie vor Rückschaltung des Not Aus ob die Ursache die zur Auslösung des Not Aus geführt hat beseitigt ist.



### 3.4.3 NORMAL/BYPASS SCHALTER

Der Normal/Bypass Schalter befindet sich im Bereich der seriellen Schnittstellen auf der Rückseite der USV und wird in der Regel nur zu Wartungszwecken benötigt.



#### **FOLGEN DEN ANWEISUNGEN DER BEDIENUNGSANLEITUNG**

Der Normal/Bypass Schalter darf nur gemäß Bedienungsanleitung geschaltet werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden die durch unsachgemäße Handlungen entstanden sind.

### 3.4.4 LCD BEDIENPANEL

Das Bedienfeld der USV ist zu verwenden für:

- Überprüfung der Betriebsparameter
- Überprüfung von ev. anstehenden Alarmen
- Zugang zum Ereignisspeicher
- Anzeige der aktuellen Betriebsparameter
- Ändern von Betriebsparameterns

Der Bereich zum Ändern von Betriebsparameter ist zum Schutze von Fehlzugriffen Passwort geschützt.

## 4. BEDIENPANEL

Das Bedienpanel der USV besteht aus einer 2-zeiligen LCD Anzeige mit 5 Funktionstasten und erlaubt die vollständige Überwachung des Betriebszustandes.

Ein Blindschaltbild vereinfacht das Verständnis des Betriebszustandes:

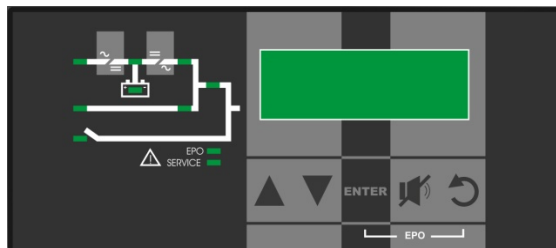







Abb.6: USV Bedienpanel

### 4.1 FUNKTIONSTASTEN

Auf dem Bedienpanel finden sie 5 Tasten die wie folgt verwendet werden können:

Tasten	Zugeordnete Funktion
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scrollen im Menü</li> <li>• Ändern von voreingestellten Werten</li> <li>• Auswahl von Werten</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scrollen im Menü</li> <li>• Ändern von voreingestellten Werten</li> <li>• Auswahl von Werten</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menüauswahl</li> <li>• Bestätigung von Änderungen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akustischer Alarm quittieren</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rückkehr zum vorherigen Menüpunkt</li> </ul>

## 4.2 LED ANZEIGE

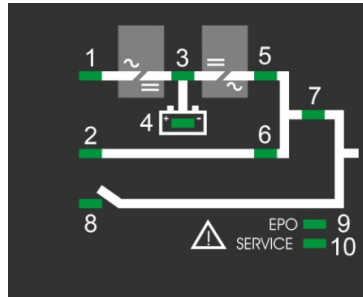













Abb.7: USV LED Anzeige

		<b>GREEN</b>	Netzeingang, Gleichrichter in Funktion
<b>LED 1</b>		<b>GREEN</b>	Falsche Phasendrehrichtung
		<b>OFF</b>	Netz- oder Gleichrichter Fehler
		<b>GREEN</b>	Bypasseingang in Funktion
<b>LED 2</b>		<b>GREEN</b>	Falsche Phasendrehrichtung
		<b>OFF</b>	Bypasseingang außer Toleranz Bypassspannung nicht vorhanden
		<b>GREEN</b>	Gleichrichter defekt oder abgeschaltet
<b>LED 3</b>		<b>RED</b>	DC Spannung außer Toleranz
		<b>GREEN</b>	Gleichrichter in Funktion, DC Spannung i.O.
<b>LED 4</b>		<b>GREEN</b>	Batterieschalter geschlossen, Ladevorgang i.O.
		<b>GREEN</b>	Batterie wird entladen



ORANGE

Batterieschalter nicht geschlossen


















RED

Batterie defekt



OFF

Batterie nicht vorhanden

		<b>GREEN</b>	Wechselrichter Spannung innerhalb der Toleranz
<b>LED 5</b>		<b>GREEN</b>	Wechselrichter Überlast oder Kurzschluss
		<b>OFF</b>	Wechselrichter abgeschaltet
		<b>ORANGE</b>	Rückschaltung blockiert
<b>LED 6</b>		<b>ORANGE</b>	Statischer Schalter geschlossen
		<b>OFF</b>	Statischer Schalter offen
<b>LED 7</b>		<b>GREEN</b>	Ausgangsschalter geschlossen
		<b>OFF</b>	Ausgangsschalter offen
<b>LED 8</b>		<b>ORANGE</b>	Manueller Bypassschalter geschlossen
		<b>OFF</b>	Manueller Bypassschalter offen
<b>LED 9</b>		<b>RED</b>	Not Aus betätigt
		<b>OFF</b>	Normal Betrieb
<b>LED 10</b>		<b>ORANGE</b>	Service benötigt
		<b>ORANGE</b>	Kritischer Fehler (schnelles Blinken der LED)
		<b>OFF</b>	Normal Betrieb

# 5. HANDLING THE LCD PANEL

## 5.1 HAUPTMENÜ

USV NAME xxx kVA	Main screen (nominal power of the UPS)
USV NAME MESSWERTE	USV Messwerte wie Spannung, Ströme etc.
USV NAME ALARME	Ev. anstehende Alarmmeldungen
USV NAME SPECIAL	Bereich zum Ändern von Parametern
USV NAME INFO	Grundinformationen über die USV

## 5.2 MESSWERTANZEIGE

Das Messwertmenü ist folgendermaßen aufgebaut:

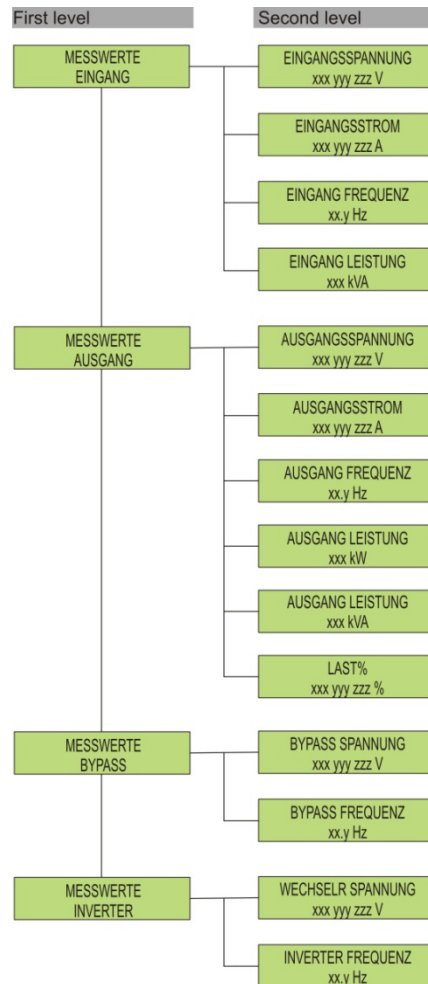


Abb.8: Struktur Menü Messwerte (1 von 2)

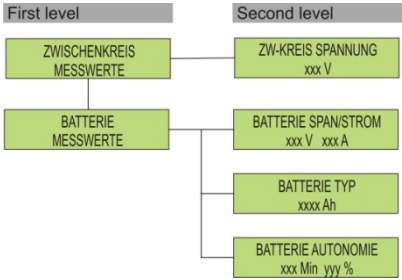


Abb. 9: Struktur Menü Messwerte (2 of 2)

Sub-Menü	Angezeigte Werte	Genauigkeit
EINGANG	Gleichrichter Eingangsspannung <sup>(1) (2)</sup>	1 V
	Gleichrichter Eingangsstrom <sup>(3)</sup>	1 A
	Frequenz	0,1 Hz
	Eingangsleistung	1 kVA
AUSGANG	Spannung <sup>(1) (2)</sup>	1 V
	Strom <sup>(3)</sup>	1 A
	Frequenz	0,1 Hz
	Ohmische Last	1 kW
	Scheinleistung	1 kVA
BYPASS	Prozentuale Auslastung	1 %
	Spannung <sup>(1) (2)</sup>	1 V
	Frequenz	0,1 Hz
WECHSELRICHTER	Spannung <sup>(1) (2)</sup>	1 V
	Frequenz	0,1 Hz
AC/DC	Gleichrichter Ausgangsspannung	1 V
BATTERIE	Spannung und Strom	1 V / 1 A
	Kapazität	1 Ah
	Autonomiezeit	1 min / 1 %

(1) Spannungsmessung in Reverenz zum Neutralleiter  
(2) Dreiphasige Spannungsanzeige im Display "xxx yyy zzz V"  
(3) Dreiphasige Stromanzeige im Display "xxx yyy zzz A"



5.3 GRUNDINFORMATION

Im Alarmmenü werden die sowohl die aktuellen Fehler als die in der Vergangenheit aufgetretenen Fehler angezeigt. Die Struktur der Ausgabe ist wie folgt.

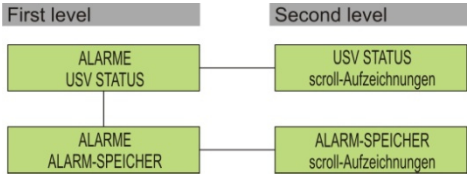




Abb. 10: Struktur Menü Alarmmeldung

Sub-Menü	Angezeigte Werte
USV STATUS	Aktuelle Alarme
EREIGNISANZEIGE	Ereignisse

Falls ein Alarm auftritt wird die unmittelbar auf dem Display angezeigt. Gleichzeitig wird die Alarmmeldung akustisch ausgegeben. Zum Deaktivieren des akustischen Alarmes drücken Sie die  Taste.

USV STATUS	Anzeige der zuerst aufgetretenen
Alarme/Status Nr. 1	Alarmmeldung.
USV STATUS	Drücken Sie den Taster  um weitere
Letzte Alarme/Status	Meldungen angezeigt zu bekommen.

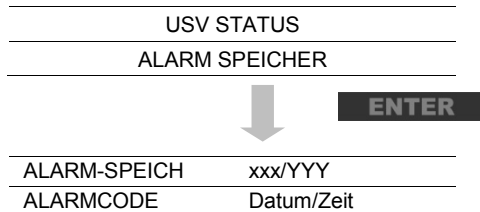


AUTOMATISCHES LÖSCHEN VON ALARMEN

Falls sich ein Alarm selbstständig aufhebt (z.B. Netzausfall) wird dieser automatisch zurückgesetzt.

### 5.3.1 ANZEIGE ALARM EREIGNISSE

Alle aufgetretenden Alarme werden im Alarmspeicher gespeichert.



Der zuerst angezeigte Alarm im Ereignis(Alarm)speicher ist der chronologisch jüngste; ein weiterer neuer Alarm schiebt alle anderen automatisch um eine Position auf und löscht den ältesten Alarm.

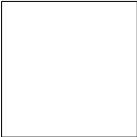
Für jeden Alarm wird der Alarmcode, Datum und Zeit angezeigt; Das “\*\*” neben dem Alarmcode bedeutet dass der Alarm nicht mehr vorhanden ist und am angezeigten Datum und Zeit rückgestellt wurde. Als Beispiel folgen zwei mögliche Anzeigen.

ALARM-SPEICH 001/015			—Lat Zuletzt aufgetretener Alarm
A3 *	26-10-10	20:05	
ALARM-SPEICH 002/015			—Aktuell anstehender Alarm
A3	26-10-10	19:45	
ALARM-SPEICH 015/015			—Erster aufgetretener Alarm
A18	15-10-10	12:49	

### 5.3.2 MÖGLICHE ALARME (BESCHREIBUNG UNTER 8.2)

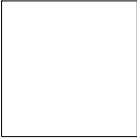
<b>ALARM</b>			
<b>A1</b>	NETZFEHLER	<b>A27</b>	EEPROM FEHLER
<b>A2</b>	EINGANG DREHFELD	<b>A28</b>	KRITISCH FEHLER
<b>A3</b>	LADEGERAET STOPP	<b>A29</b>	WARTUNG ERFORD
<b>A4</b>	LADEGERAET FEHLER	<b>A30</b>	SAMMEL-ALARM
<b>A5</b>	FEHLER DC-SPANN	<b>A31</b>	ALLE MBCB GESCHL
<b>A6</b>	BATTERIE TEST	<b>A32</b>	EPO-BUS AKTIV
<b>A7</b>	BCB OFFEN	<b>A33</b>	ASYMMETR LAST
<b>A8</b>	BATT ENTLADUNG	<b>A34</b>	SERVICE ANFORD
<b>A9</b>	BATTERIE AUT ENDE	<b>A35</b>	DIESEL MODUS
<b>A10</b>	BATTERIE FEHLER	<b>A36</b>	DC SCHNELLABSCH.
<b>A11</b>	KURZSCHLUSS	<b>A38</b>	INV --> LAST
<b>A12</b>	ZEITABSCHAL INV	<b>A39</b>	REGLER FEHL INV.
<b>A13</b>	WR AUSSER TOL	<b>A40</b>	SSI FEHLER
<b>A14</b>	BYPASS DREHFELD	<b>A41</b>	REGLER FEHL GR
<b>A15</b>	BYPASS FEHLER	<b>A43</b>	FEHLER REGELUNG
<b>A16</b>	BYP SPEIST LAST	<b>A46</b>	KEINE REDUNDANZ
<b>A17</b>	RUECKSCH BLOCK.	<b>A47</b>	SENDEN PARA FEHL
<b>A18</b>	HANDUMGEH AKTIV	<b>A48</b>	EMPF. PARA FEHL
<b>A19</b>	OCB OFFEN	<b>A49</b>	TEST MODE FEHLER
<b>A20</b>	UEBERLAST	<b>A50</b>	STS BLOCKIERT
<b>A21</b>	THERM. ABBILD	<b>A51</b>	FEHLER BATT TEMP
<b>A22</b>	BYPASS SCHALTER	<b>A53</b>	FIRMWARE FEHLER
<b>A23</b>	ELEKTRONIK STOPP	<b>A54</b>	CAN –BUC FEHLER
<b>A24</b>	UEBERTEMPERATUR	<b>A55</b>	PAR KABELUNTERB
<b>A25</b>	WECHSELR AUS	<b>A56</b>	<b>MAINS UNBALANCE</b>
<b>A26</b>	INTER STOERUNG	<b>A63</b>	START SEQ BLOCK

STATUS MELDUNGEN	
S1	LADEGERAET OK
S2	BATTERIE OK
S3	WECHSELR OK
S4	WR SPEIST LAST
S5	INV BYPASS SYNC
S6	BYPASS OK
S7	BYPASS → LAST
S9	INV MASTER SYNC



**DISPLAY AND RECORDING MODE OF ALARMS**

- The statuses are always displayed in ascending order when the ALARMS – STATUSES menu is entered.
- The alarms are shown when they are present and must be silenced with the buzzer.
- The alarms remain displayed whilst they are present and they are automatically stored in the event log with date and time.



**DESCRIPTION OF ALARMS AND STATUSES**

For a more detailed description of the alarms and statuses, see the “Faults and alarms” section of the present manual.

## 6. EINSTELLUNGEN UND WEITERE FUNKTIONEN

Einige USV Parameter können im Bereich des Menüpunktes Spezial geändert werden.

Der Aufbau ist wie folgt:



Abb. 11: Struktur Spezial Menü

Sub-Menü	Änderbare Parameter
RESET	Reset der USV Anlage
UHRZEIT	System Datum und Zeit
SPRACHE	Display Sprache
USV TEST	System Test
BATTERIE KONFIGURATION	Batterie Parameter (Ah/ Autonomie)
BATTERIE TEST	Batterie Test durch die USV
NEUE BATTERIE INSTALLIERT	Setzt die Autonomie auf 100%
RESET EVENT LOG	Event log zurücksetzen
MODBUS	Modbuss Adresse
BETRIEBSZEIT	Rücksetzen der Laufzeit der USV



### PASSWORT GESCHÜTZTER BEREICH

Der Menü Bereich Spezial wurde vom Hersteller zum Schutz vor unbefugter Benutzung Passwort geschützt.

## 6.1 EINSTELLEN DATUM UND UHRZEIT

Datum und Uhrzeit.

UHR KONFIGURATION	Stellen Sie die Uhrzeit mit den
DD-MM-YY      hh : mm	( ▲ / ▼ ) Tasten ein und Speichern
	Sie die Einstellungen mit ◀ (ENTER).



### AKTUALISIEREN SIE DATUM UND UHRZEIT

Das richtige Datum und die Uhrzeit wird zum Speichern der Alarmmeldungen benötigt.

## 6.2 SPRACHAUSWAHL

In der unten aufgeführten Tabelle finden Sie die möglichen Display Sprachen.

Parameter	Standard	Auswahl
Sprache	Italienisch	Italienisch
		Deutsch
		Französisch
		Englisch
		Portugiesisch
		Spanisch
		Polnisch
		Türkisch

Die Sprache kann mit der ( ▲ / ▼ ) geändert werden. Zum Speichern drücken Sie die Taste ◀ (Enter).

## 6.3 NEUE BATTERIE


Bei der Erstinstallation oder nach dem Tausch der Batterie muss die „neue“ Batterie im System bestätigt werden.











Um die neue Batterie ins System einzubinden, muss diese mit dem Taster ◀ bei „neuer Batterie“ bestätigt werden.

## 6.4 BATTERIE KONFIGURATION

Im Menü Batterie Konfiguration können Sie die folgenden Parameter ändern:

- Batterie Kapazität in (Ah)
- Ladestrom in (A)
- Autonomiezeit

Zugang zum Menü erhalten Sie mit  (ENTER) Taste.

BATT. CAPAC. CONFIG. 0120	Mit der (▲ / ▼) Taste können Sie die Ah Zahl der Batterie auswählen. Speichern Sie die Einstellung mit  (ENTER)
	<b>ENTER</b>
CONF BATT CAPac? JA	Bestätigen Sie die geänderte Batterie Kapazität
	<b>ENTER</b>
BAT CHARG CURR CONFIG 18	Mit der (▲ / ▼) Taste können Sie den Ladestrom der Batterie auswählen. Speichern Sie die Einstellung mit  (ENTER)
	<b>ENTER</b>
CONF CHARGING CURR? JA	Bestätigen Sie den geänderten Batterie Ladestrom
	<b>ENTER</b>
BAT AUTONOMY CONFIG 0020	Mit der (▲ / ▼) Taste können Sie die Autonomiezeit der Batterie auswählen. Speichern Sie die Einstellung mit  (ENTER)
	<b>ENTER</b>
CONF BATT AUTONOMY? JA	Bestätigen Sie die geänderte Autonomiezeit
	<b>ENTER</b>
SAVE BATT CONFIG? JA	Bestätigen Sie die geänderte Konfiguration
	<b>ENTER</b>
BATT CONFIG SAVED PRESS "ENTER"	



#### DATENÜBERNAHME

Nur komplett durchgeführte Änderungen können gespeichert werden. Im Fehlerfall wird die zuletzt gespeicherte Konfiguration wieder übernommen.



6.5 MODBUS PARAMETER

Die Daten bezüglich der RS485 Kommunikation können im Menü Modbus geändert werden.





- Modbus address

MODBUS ADDRESS: 202	Mit der (▲ / ▼) Taste können Sie die Adresse ändern. Speichern Sie die Einstellung mit ⬅ (ENTER)
------------------------	--

Parameter	Standard	Bereich
MODBUS ADDRESS	1	1 .... 247

6.6 USV TEST

Mittels dem Menü USV Test kann der Wechselrichter kurzzeitig abgeschaltet werden – der Transfer zum Bypass wird überprüft. Nach einigen Sekunden schaltet die USV wieder automatisch in den Wechselrichter Betrieb.

USV TEST NEIN	Wechseln Sie zum Punkt Ja
  (1x)	
USV TEST JA	Mit ⬅ (ENTER) starten Sie den USV Test
 	
SPEZIAL USV TEST	Nach erfolgreichem Test erfolgt die Rückkehr zum Auswahl Menü








ACHTEN SIE AUF IHRE VERBRAUCHER

Bei einem Spannungsausfall während dem Test werden die Verbraucher nicht vom Wechselrichter versorgt!

## 6.7 BATTERIE TEST

Mittels der Batterie Test Funktion kann ein kurzer Batterie Test erzwungen werden. Falls die Batterie die geforderte Leistung nicht hält, wird die Meldung A10 Batterie defekt ausgegeben.

BATTERIE TEST? NEIN	Wechseln Sie zum Punkt Ja
  (1x)	
BATTERIE TEST? JA	Mit  (ENTER) starten Sie den Batterie Test.
 	
SPEZIAL BATTERIE TEST	Nach erfolgreichem Test erfolgt die Rückkehr zum Auswahl Menü








### ACHTEN SIE AUF IHRE VERBRAUCHER

Bei einem Spannungsausfall während dem Test werden die Verbraucher nicht vom Wechselrichter versorgt!

## 6.8 SYSTEM RESET

Bei einigen Fehlermeldungen (siehe 7.2) ist es nötig einen Reset des USV Systems durchzuführen.

RESET GERAET? NEIN	Wechseln Sie zum Punkt Ja
  (1x)	
RESET GERAET? JA	Mit  (ENTER) starten Sie den USV Test
 	
SPEZIAL RESET	Nach erfolgreichem Test erfolgt die Rückkehr zum Auswahl Menü






Folgende Fehler können eventuell mit einem System Reset beseitigt werden.

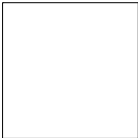
- Statischer Schalter blockiert (Alarm A17)
- Wechselrichter abgeschaltet (Alarm A44)
- Wechselrichter abgeschaltet / Kurzschluss (Alarm 12)
- Wechselrichter abgeschaltet / Temperatur Alarm (Alarm 21)
- Wechselrichter abgeschaltet (Alarm A36)
- Wechselrichter abgeschaltet (Alarm A39)
- Gleichrichter abgeschaltet (Alarm A41)
- Gleichrichter abgeschaltet (Alarm A43)
- Statischer Schalter blockiert (Alarm A50)
- Gleichrichter abgeschaltet (Alarm A33)
- Batterie defekt (Alarm A10)
- Wartungsintervall abgelaufen (Alarm A29).

Die Beschreibung der einzelnen Alarmmeldungen finden Sie unter 8.2.

### 6.9 ALARM SPEICHER RESET

Wechseln Sie zum Menü Alarm Speicher Reset.

RESET ALARMSPEICHER?	Wechseln Sie zum Punkt Ja
NEIN	
	 (1x)
RESET ALARMSPEICHER?	Mit  (ENTER) löschen Sie den
JA	Alarmspeicher
	
SPECIAL	Anschließend erfolgt die Rückkehr zum
RESET ALARMSPEICHER	Auswahl Menü



#### DATENVERLUST

Achtung! Mit dem Löschen des Alarm Speichers sind alle USV Daten unwiederruflich gelöscht.

# 7. SYSTEM INFORMATION

Dem Menü Info können Sie allgemeine Informationen zur USV entnehmen.  
Die Struktur ist wie folgt.

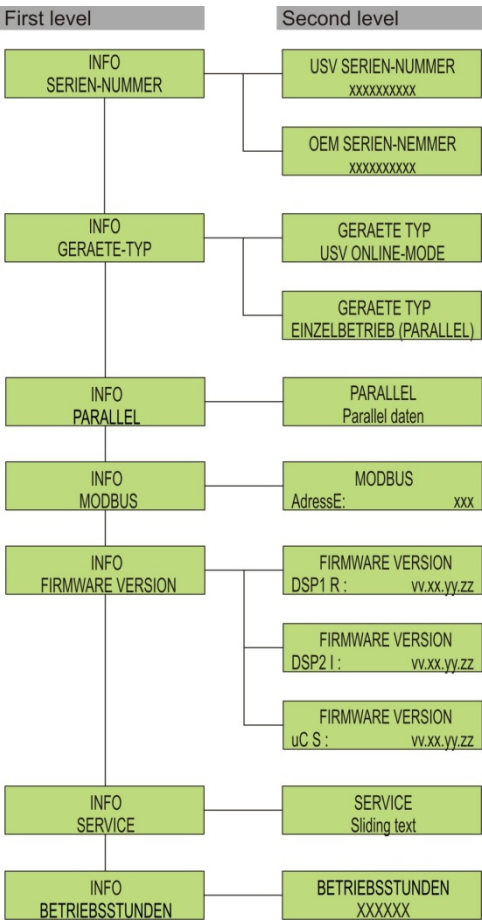


Abb.12: Struktur Menü Info

Bis auf die Modbus Adresse können die aufgeführten Parameter nur über eine werkseitig verfügbare Software geändert werden.

Sub-Menü	Angezeigte Werte
SERIENNUMMER	Vom Hersteller vergebene Seriennummer
GERÄTE TYP	<p>The device type can be:</p> <p>ON LINE - USV            FREQUENZ CONVERTER            ECO MODE - USV            SINGLE USV            PARALLEL SYSTEM</p>
PARALLEL <sup>(1)</sup>	Daten gemäß parallel Konfiguration
MODBUS	MODBUS Adresse
FIRMWARE	Firmware Version
SERVICE	Informationen bezüglich dem technischen Service
LAUFZEIT	Betriebsstunden der USV

(1) nur bei Parallel Anlagen verfügbar

## 7.1 PARALLEL ANLAGEN INFORMATION

Der Menü Punkt „Parallel“ ist nur bei Parallel Anlagen verfügbar.

### 7.1.1 USV NUMMER

PARALLEL
2 / 6

Die erste Nummer zeigt die USV (z. B. USV Nr.2) und die zweite Nummer die gesamte Anlagenzahl im Parallelverbund (z. B. 6 Anlagen).

### 7.1.2 MASTER/SLAVE PRIORITÄT

PARALLEL
MASTER

Im Parallel Verbund befinden sich immer USV Anlagen vom Typ Master und Slave. In jedem System darf nur ein Master vorhanden sein. Somit besteht der max. Verbund aus einer Master und 5 Slave Anlagen.

### 7.1.3 KOMMUNIKATION PARALLELBUS

PARALLEL
1-[ M ]      2- S      3- S      4- S

Die zweite Linie zeigt die USV (USV 2).

- The numbers represent the single UPS units.
- Die Buchstaben M und S stehen für Master und Slave.
- Die Zahlen in den eckigen Klammern zeigen den gesamten Verbund.
- Ein Fragezeichen an der USV Nummer bedeutet, dass das System nicht mit dem Verbund Bus kommuniziert.

Somit haben wir folgenden Verbund (siehe Bild unten):

- Das System besteht aus 4 Anlagen
- USV 2 ist derzeit der Master
- Die Datenkommunikation steht zur USV 3
- USV 4 kommuniziert nicht mit dem Verbund Bus

The menu will be as shown below.

PARALLEL
1- S      2- M      3- [ S ]      4- ?

Bei mehr als 4 Anlagen im Verbund sieht die Anzeige folgendermaßen aus.

PARALLEL
1- S      2- M      3- [ S ]      . . . .

Die Punkte zeigen eine Menüerweiterung.

### 7.1.4 PARALLEL TYP

PARALLEL
REDUNDANT+x

Bei Parallel Betrieb können Sie zwischen zwei verschiedenen Betriebsarten wählen (Power oder RED+X).

- Power bedeutet das gesamte System versorgt die angeschlossenen Verbraucher
- RED + X bedeutet das es sich um ein redundantes System handelt. Bei einem System aus z.B. 3 Anlagen mit einer RED +2 würde ein System ausreichen um die Verbraucher zu versorgen

### 7.1.5 STATISCHE INFORMATIONEN

Die Ausgabe der statistischen Daten des Kommunikationsbusses erfolgt in 3 verschiedenen Anzeigen.

CAN STATIST SSW
MSG RX: 32564    100.0%

Anzahl der empfangenden Daten aller USV Anlagen im Verbund in %.

CAN STATIST INV
SYNC RX: 15849    100.0%

Anzahl aller von der Master USV an die Slave Einheiten verschickten Daten in %.

CAN STATIST INV
MSG RX: 9277    99.9%

Anzahl aller empfangenen Daten von allen USV Anlagen im Verbund in %.



## 7.2 SERVICE INFORMATION

Informationen bezüglich dem technischen Service des Herstellers. Beachten Sie auch die Information (Adresse, Telefonnummer etc.) in der Bedienungsanleitung der USV.

## 8. FEHLER UND ALARMMELDUNGEN

As indicated in the previous chapters, the system is provided with basic diagnostics which allow immediate visualization of the operating conditions.

An der LCD Anzeige können aufgetretene Fehler und Alarmmeldungen sofort abgelesen werden. Es wird immer der Alarmcode mit einer kurzen Beschreibung dargestellt.

USV STATUS A15 BYPASS FEHLER	Das Display zeigt den zuerst aufgetretenen Alarm
	
USV STATUS A30 SAMMEL ALARM	Weitere Alarmmeldungen können angezeigt werden indem durch das Display gescrollt wird
	
USV STATUS	Nach der Anzeige des letzten Alarmes werden die Betriebsparameter angezeigt



### INJURY HAZARD DUE TO ELECTRIC SHOCK

Before carrying out any operation on the UPS, make sure that all the safety precautions are adhered to:

- Any work on the unit must be carried out by qualified personnel;
- Internal components can only be accessed after disconnecting the device from supply sources;
- Always use protective devices designed for each type of activity;
- The instructions contained in the manuals must be strictly followed;
- In case of doubt or impossibility of solving the problem, please contact AEG Power Solutions immediately



## 8.1 BETRIEBSMELDUNGEN

<b>Status</b>	<b>S1 LADEGERAET OK</b>
Beschreibung	Der Gleichrichter arbeitet fehlerfrei
Betriebsstatus	Der Wechselrichter wird vom Gleichrichter versorgt
<b>Status</b>	<b>S2 BATTERIE OK</b>
Beschreibung	Die Batterie ist mit der USV verbunden
Betriebsstatus	Die Batterie wird vom Gleichrichter geladen
<b>Status</b>	<b>S3 WECHSLER OK</b>
Beschreibung	Die Wechselrichter Spannung und Frequenz befindet sich innerhalb der Toleranz
Betriebsstatus	Der Wechselrichter versorgt die Verbraucher
<b>Status</b>	<b>S4 WR SPEIST LAST</b>
Beschreibung	Der Wechselrichter versorgt die Verbraucher
Betriebsstatus	Die Lastversorgung erfolgt über den Statischen Schalter
<b>Status</b>	<b>S5 INV BYPASS SYNC</b>
Beschreibung	Der Wechselrichter arbeitet Synchron zum Bypass.
Betriebsstatus	Zwischen Bypass und Wechselrichter kann gefahrlos umgeschaltet werden.
<b>Status</b>	<b>S6 BYPASS OK</b>
Beschreibung	Die Bypass Spannung und Frequenz sind innerhalb der Toleranz
Betriebsstatus	Zwischen Bypass und Wechselrichter kann gefahrlos umgeschaltet werden.
<b>Status</b>	<b>S7 BYPASS --&gt; LAST</b>
Beschreibung	Die Verbraucher werden vom Bypass versorgt
Betriebsstatus	Die Verbraucher werden bis zum Wechselrichter Start vom Bypass versorgt

<b>Status</b>	<b>S9 MASTER Wechselrichter SYNCHR</b>
Beschreibung	Der Wechselrichter arbeitet synchron zur MASTER UPS.
Betriebsstatus	Nur bei Parallel Anlagen vorhanden

## 8.2 FEHLERSUCHE/ALARMMELDUNGEN

<b>Alarm</b>	<b>A1 NETZFEHLER</b>
Beschreibung	Eingangsnetz oder Gleichrichter nicht vorhanden
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeiner Netzausfall</li> <li>• Falsche Phasendrehrichtung</li> </ul>
Lösung	1) Netzeingang prüfen 2) Netzschwankungen prüfen 3) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service

<b>Alarm</b>	<b>A2 EINGANG DREHFELD</b>
Beschreibung	Die Phasendrehrichtung ist falsch
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingangskabel falsch angeschlossen</li> </ul>
Lösung	1) Prüfen Sie die Phasendrehrichtung (Rechtsdrehfeld) 2) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service

<b>Alarm</b>	<b>A3 LADEGERÄT STOPP</b>
Beschreibung	Der Gleichrichter ist vorübergehend abgeschaltet – der Wechselrichter wird von der Batterie versorgt
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzspannung nicht vorhanden</li> <li>• Gleichrichter Steuerung defekt</li> </ul>
Lösung	1) Überprüfen Sie den Netzeingang 2) Starten Sie die USV neu 3) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service

<b>Alarm</b>	<b>A4 LADEGERAET FEHLER</b>
Beschreibung	Der Gleichrichter hat sich aufgrund eines Fehlers abgeschaltet
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleichrichter Steuerung defekt</li> </ul>
Lösung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prüfen Sie ob weitere Alarime anstehen</li> <li>2) Starten Sie falls möglich die USV neu</li> <li>3) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service</li> </ol>
<b>Alarm</b>	<b>A5 FEHLER DC-SPANN</b>
Beschreibung	Die gemessene DC Spannung ist außerhalb dem Toleranzbereich
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Batterien sind aufgrund eines Netzfehlers tiefentladen</li> <li>• Fehlfunktion der Messwerterfassung</li> </ul>
Lösung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Überprüfen Sie die DC Spannung</li> <li>2) Bei einem Netzfehler warten Sie die Netzurückkehr ab</li> <li>3) Prüfen Sie ob weitere Alarime anstehen</li> <li>4) Starten Sie die USV neu</li> <li>5) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service</li> </ol>
<b>Alarm</b>	<b>A6 BATTERIE TEST</b>
Beschreibung	Die Gleichrichterspannung wurde aufgrund eines Batterietestes reduziert
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Batterietest wurde automatisch oder manuell gestartet</li> </ul>
Lösung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Warten Sie das Ende des Batterietestes ab</li> </ol>
<b>Alarm</b>	<b>A7 BCB OFFEN</b>
Beschreibung	Der Batterietrenner wurde geöffnet
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterietrenner offen</li> </ul>
Lösung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prüfen Sie die Batteriesicherung</li> <li>2) Prüfen Sie den Hilfskontakt des Batterietrenners</li> <li>3) <b>Check the connection between the auxiliary contact of the isolator and the auxiliary terminals of the UPS (if provided).</b></li> <li>4) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service</li> </ol>

<b>Alarm</b>	<b>A8 BATT ENTLADUNG</b>
Beschreibung	Batterie wird entladen
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Batterie wird aufgrund eines Netzfehlers entladen</li> <li>• Gleichrichter Fehler</li> </ul>
Lösung	1) Prüfen Sie ob weitere Alarme anstehen 2) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service
<b>Alarm</b>	<b>A9 BATTERIE AUT ENDE</b>
Beschreibung	Die Batterie wurde komplett entladen
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterie aufgrund eines Netzfehlers tiefentladen</li> <li>• Gleichrichter Fehler</li> </ul>
Lösung	1) Prüfen Sie ob weitere Alarme anstehen 2) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service
<b>Alarm</b>	<b>A10 BATTERIE FEHLER</b>
Beschreibung	Batterie Fehler beim Test ermittelt
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterie defekt</li> </ul>
Lösung	1) Überprüfen Sie die Batterie 2) Starten Sie die USV neu 3) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service
<b>Alarm</b>	<b>A11 KURZSCHLUSS</b>
Beschreibung	Im Ausgangskreis wurde ein Kurzschluss erkannt
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehler im Verbraucherkreis</li> <li>• Fehlfunktion der Messwerterfassung</li> </ul>
Lösung	1) Überprüfen Sie die Verbraucherkreise 2) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service

<b>Alarm</b>	<b>A12 ZEITABSCHAL INV</b>
Beschreibung	Der Wechselrichter wird aufgrund eines Kurzschlusses abgeschaltet
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzschluss im Verbraucherkreis</li> <li>• Wechselrichter defekt</li> <li>• Kurzzeitige hohe Verbraucherströme</li> </ul>
Lösung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Starten Sie die USV neu</li> <li>2) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service</li> </ol>
<b>Alarm</b>	<b>A13 WR AUSSER TOL</b>
Beschreibung	Wechselrichter Spannung oder Frequenz fehlerhaft
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wechselrichter abgeschaltet</li> <li>• Wechselrichter defekt</li> </ul>
Lösung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prüfen Sie ob weitere Alarme anstehen</li> <li>2) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service</li> </ol>
<b>Alarm</b>	<b>A14 BYPASS DREHFELD</b>
Beschreibung	Falsche Phasendrehrichtung
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistungskabel falsch angeschlossen</li> </ul>
Lösung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prüfen Sie die Phasendrehrichtung (Rechtsdrehfeld)</li> <li>2) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service</li> </ol>
<b>Alarm</b>	<b>A15 BYPASS FEHLER</b>
Beschreibung	Die Bypass Spannung oder Frequenz ist außer Toleranz
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bypass Versorgung defekt</li> <li>• Falsche Phasendrehrichtung</li> </ul>
Lösung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>Check the connections to the mains.</b></li> <li>2) Prüfen Sie die Netzspannung</li> <li>3) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service</li> </ol>

<b>Alarm</b>	<b>A16 BYPASS SPEIST LAST</b>
Beschreibung	Die Verbraucher werden über den Bypass versorgt
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wechselrichter defekt</li> </ul>
Lösung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prüfen Sie ob weitere Alarme anstehen</li> <li>2) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service</li> </ol>
<b>Alarm</b>	<b>A17 RUECKSCH BLOCK</b>
Beschreibung	Die Verbraucher sind auf dem Bypass verriegelt
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überlast</li> <li>• Bypass Fehler</li> </ul>
Lösung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prüfen Sie die Verbraucher</li> <li>2) Prüfen Sie die Einschaltströme der Verbraucher</li> <li>3) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service</li> </ol>
<b>Alarm</b>	<b>A18 HANDUMGEH AKTIV</b>
Beschreibung	Der manuelle Bypass wurde geschlossen
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manueller Bypassschalter betätigt</li> </ul>
Lösung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prüfen Sie den manuellen Bypassschalter</li> <li>2) Prüfen Sie den Hilfskontakt des manuellen Bypassschalters</li> <li>3) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service</li> </ol>
<b>Alarm</b>	<b>A19 OCB OFFEN</b>
Beschreibung	Der Ausgangsschalter ist offen
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgangsschalter betätigt</li> </ul>
Lösung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prüfen Sie den Ausgangsschalter</li> <li>2) Prüfen Sie den Hilfskontakt des Ausgangsschalters</li> <li>3) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service</li> </ol>

<b>Alarm</b>	<b>A20 ÜBERLAST</b>
Beschreibung	Am Ausgang wurde eine Überlast gemessen. Falls der Alarm länger ansteht wird noch die Meldung Übertemperatur ausgegeben (Alarm A21).
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überlast auf der Verbraucherseite</li> <li>• Fehlfunktion der Messwerterfassung</li> </ul>
Lösung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prüfen Sie die angeschlossenen Verbraucher</li> <li>2) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service</li> </ol>
<b>Alarm</b>	<b>A21 THERM ABBILD</b>
Beschreibung	Die Temperatursensoren haben eine Übertemperatur erfasst. Der Wechselrichter wird für 30min. abgeschaltet.
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überlast auf der Verbraucherseite</li> <li>• Fehlfunktion der Messwerterfassung</li> </ul>
Lösung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prüfen Sie die angeschlossenen Verbraucher</li> <li>2) Starten Sie die USV neu</li> <li>3) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service</li> </ol>
<b>Alarm</b>	<b>A22 BYPASS SCHALTER</b>
Beschreibung	Der "Normal/Bypass" Schalter wurde betätigt
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemwartung</li> </ul>
Lösung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prüfen Sie die Position des Schalters</li> <li>2) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service</li> </ol>
<b>Alarm</b>	<b>A23 ELEKTRONIK STOPP</b>
Beschreibung	Der Not Aus Schalter wurde betätigt.
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Not Aus aktiv</li> </ul>
Lösung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Setzen Sie den Not Aus zurück</li> <li>2) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service</li> </ol>

<b>Alarm</b>	<b>A24 UEBERTEMPERATUR</b>
Beschreibung	Hohe Temperatur am Kühlkörper des Wechselrichters
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kühlkörper überhitzt</li> <li>• Raumtemperatur zu hoch</li> <li>• DC Sicherung überlastet</li> </ul>
Lösung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prüfen Sie die Lüfter</li> <li>2) Prüfen Sie die Luftschlitze</li> <li>3) Prüfen Sie die Klimaanlage (falls vorhanden)</li> <li>4) Prüfen Sie die DC Sicherung des Wechselrichters</li> <li>5) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service</li> </ol>
<b>Alarm</b>	<b>A25 WECHSELR AUS</b>
Beschreibung	Der Wechselrichter ist abgeschaltet aufgrund einer Fehlfunktion
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschiedene Möglichkeiten</li> </ul>
Lösung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Starten Sie die USV neu</li> <li>2) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service</li> </ol>
<b>Alarm</b>	<b>A26 INTERN STOERUNG</b>
Beschreibung	System Fehler
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikrokontroller Fehlfunktion</li> </ul>
Lösung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service</li> </ol>
<b>Alarm</b>	<b>A27 EEPROM FEHLER</b>
Beschreibung	Datenverlust im E <sup>2</sup> PROM
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falsche Daten bei Programmieren gespeichert</li> </ul>
Lösung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service</li> </ol>



<b>Alarm</b>	<b>A28 KRITISCHER FEHLER</b>
Beschreibung	Gleich- Wechsel- oder Bypassfehler
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• System Fehler</li> </ul>
Lösung	1) Prüfen Sie ob weitere Alarmer anstehen 2) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service
<b>Alarm</b>	<b>A29 WARTUNG ERFORD</b>
Beschreibung	Systemwartung
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Wartungsintervall ist abgelaufen</li> </ul>
Lösung	1) Kontaktieren Sie den Service
<b>Alarm</b>	<b>A30 SAMMEL ALARM</b>
Beschreibung	Allgemeiner Alarm
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mindestens ein Alarm ist aktiv</li> </ul>
Lösung	1) Prüfen Sie ob weitere Alarmer anstehen
<b>Alarm</b>	<b>A31 ALLE MBCB GESCHL</b>
Beschreibung	Der manuelle Bypass wurde geschlossen
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manueller Bypass geschlossen</li> </ul>
Lösung	1) Prüfen Sie den manuellen Bypass 2) Prüfen Sie den Hilfskontakt des manuellen Bypassschalters 3) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service

<b>Alarm</b>	<b>A32 EPO BUS AKTIV</b>
Beschreibung	Der Not Aus Schalter wurde betätigt
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Not Aus aktiv</li> </ul>
Lösung	1) Setzen Sie den Not Aus zurück 2) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service
<b>Alarm</b>	<b>A33 ASYMMETR LAST</b>
Beschreibung	Die positive bzw. negative Spannung der DC Kondensatoren zum Neutralpunkt weicht von einander ab
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messkreis defekt</li> <li>• DC Kondensatoren defekt</li> </ul>
Lösung	1) Starten Sie die USV neu 2) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service
<b>Alarm</b>	<b>A34 SERVICE ANFORD</b>
Beschreibung	Die USV muss überprüft werden
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeiner USV Fehler</li> </ul>
Lösung	1) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service
<b>Alarm</b>	<b>A35 DIESEL MODE</b>
Beschreibung	Die USV wird von einem Generator versorgt
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Hilfskontakt des Generators wurde geschlossen</li> </ul>
Lösung	1) Warten Sie bis der Generator abgeschaltet wurde 2) Prüfen Sie den Hilfskontakt an den Klemmen XD1/XD2. 3) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service

<b>Alarm</b>	<b>A36 DC SCHNELLABSCH</b>
Beschreibung	Wechselrichter Abschaltung nach Systemfehler
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterie defekt</li> </ul>
Lösung	1) Prüfen Sie die Batterie 2) Starten Sie die USV neu 3) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service
<b>Alarm</b>	<b>A38 INV --&gt;LAST</b>
Beschreibung	Der Wechselrichter versorgt die Last. Dieser Alarm ist nur im "ECO" Modus aktiv wenn die Verbraucher nicht vom Bypass versorgt werden
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bypass Fehler</li> </ul>
Lösung	1) Prüfen Sie den Bypassanschluss 2) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service
<b>Alarm</b>	<b>A39 REGLER FEHL INV</b>
Beschreibung	Ansteuerung Wechselrichter fehlerhaft
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelungsfehler</li> </ul>
Lösung	1) Starten Sie die USV neu 2) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service
<b>Alarm</b>	<b>A40 SSI FEHLER</b>
Beschreibung	Im statischen Schalter wurde ein Fehler erkannt
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überlast Verbraucherseite</li> <li>• Statischer Schalter defekt</li> </ul>
Lösung	1) Prüfen Sie die angeschlossene Verbraucherlast 2) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service

<b>Alarm</b>	<b>A41 REGLER FEHL GR</b>
Beschreibung	Ansteuerung Gleichrichter fehlerhaft
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelungsfehler</li> </ul>
Lösung	1) Starten Sie die USV neu 2) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service
<b>Alarm</b>	<b>A43 FEHLER REGELUNG</b>
Beschreibung	Ansteuerung Gleichrichter fehlerhaft
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelungsfehler</li> </ul>
Lösung	1) Starten Sie die USV neu 2) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service
<b>Alarm</b>	<b>A46 KEINE REDUNDANZ</b>
Beschreibung	Diese Fehlermeldung wird nur von Parallel Anlagen ausgegeben
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbraucherlast zu hoch für eine Einzelanlage</li> <li>• Fehler im Messkreis</li> </ul>
Lösung	1) Überprüfen Sie die angeschlossene Verbraucherlast 2) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service
<b>Alarm</b>	<b>A47 SENDEN PARA FEHL</b>
Beschreibung	System Fehler
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microcontroller defekt</li> </ul>
Lösung	1) Kontaktieren Sie den Service

<b>Alarm</b>	<b>A48 EMPF PARA FEHL</b>
Beschreibung	System Fehler
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microcontroller defekt</li> </ul>
Lösung	1) Kontaktieren Sie den Service
<b>Alarm</b>	<b>A49 TEST MODE FEHLER</b>
Beschreibung	System Fehler
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microcontroller Kommunikationsfehler</li> </ul>
Lösung	1) Kontaktieren Sie den Service
<b>Alarm</b>	<b>A50 STS BLOCKIERT</b>
Beschreibung	Fehlfunktion statischer Schalter
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbraucherlast zu hoch</li> <li>• Systemfehler USV</li> </ul>
Lösung	1) Prüfen Sie die angeschlossenen Verbraucher 2) Starten Sie die USV neu 3) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service
<b>Alarm</b>	<b>A51 FEHLER BATT TEMP</b>
Beschreibung	Die Batterietemperatur ist außer Toleranz. Die Alarm ist nur beim Anschluss eines Temperatursensors aktiv
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatur im Batterieschrank zu hoch</li> <li>• Messkreis defekt</li> </ul>
Lösung	1) Prüfen Sie die Temperatur im Batterieschrank 2) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service
<b>Alarm</b>	<b>A53 FIRMWARE FEHLER</b>
Beschreibung	Fehlerhafte Firmware
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Firmware Update wurde nicht korrekt ausgeführt</li> </ul>
Lösung	1) Kontaktieren Sie den Service

<b>Alarm</b>	<b>A54 CAN BUS FEHLER</b>
Beschreibung	System Fehler
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikrocontroller Kommunikationsfehler</li> </ul>
Lösung	1) Kontaktieren Sie den Service
<b>Alarm</b>	<b>A55 PAR KABELUNTERB</b>
Beschreibung	Keine Datenübertragung via parallele Datenleitung
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parallele Datenleitung defekt oder nicht angeschlossen</li> </ul>
Lösung	1) Prüfen Sie die Leitung 2) Kontaktieren Sie den Service
<b>Alarm</b>	<b>A56 NEZ BALANCE</b>
Beschreibung	Gleichrichter Eingangsspannung unsymmetrisch
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versorgungsnetz fehlerhaft</li> <li>• Messkreis defekt</li> </ul>
Lösung	1) Prüfen Sie die Eingangsspannung 2) Kontaktieren Sie den Service
<b>Alarm</b>	<b>A63 START SEQ BLOCK</b>
Beschreibung	Systemfehler während dem Startvorgang der USV
Mögliche Ursache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falscher Sicherungsschalter betätigt</li> <li>• Interner USV Fehler</li> </ul>
Lösung	1) Prüfen Sie die Schalterstellungen gemäß Handbuch 2) Falls der Alarm weiter ansteht, kontaktieren Sie den Service