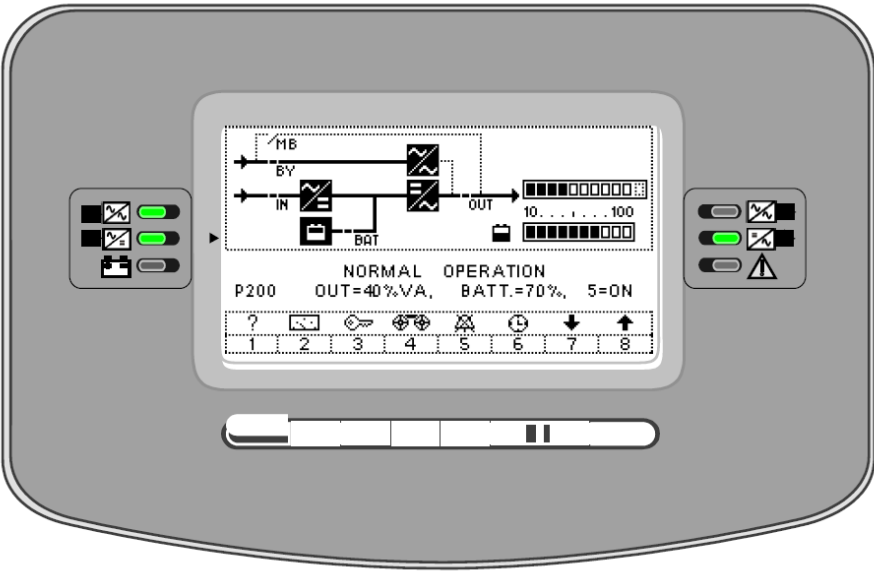


# Handbuch

## Anzeige- und Bedieneinheit

### X-Plus MPT - MPM - MHT





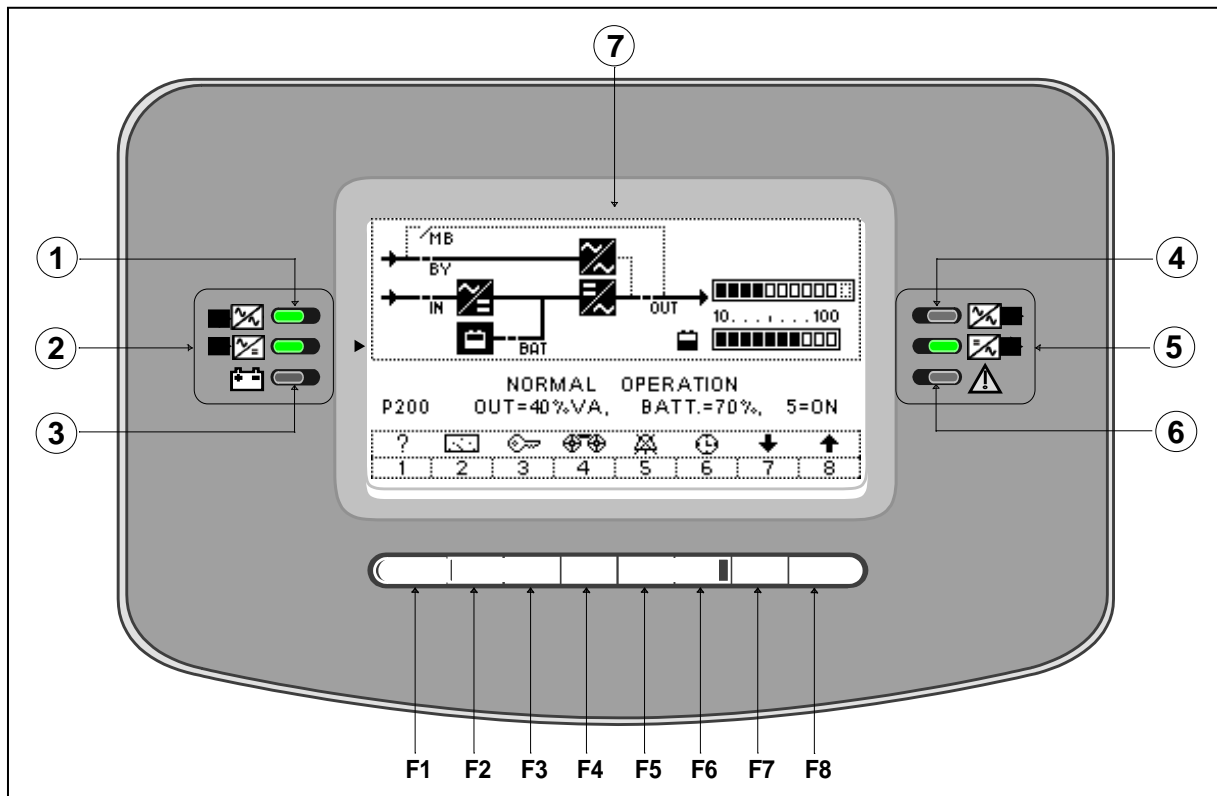
## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. FUNKTIONEN DES ANZEIGE-BEDIENFELDES .....</b>	<b>4</b>
1.1 Allgemeine Beschreibung .....	4
1.2 Graphisches Anzeigedisplay.....	6
1.3 Meldungen .....	8
1.4 Alarmmeldungen.....	8
1.5 Bedienfeld-Menu.....	11
1.5.1 HAUPT-Menu .....	11
1.5.2 Sprachen-Einstellung.....	12
1.5.3 Ausgang dreiphasig .....	13
1.5.3.1 Messungen A.....	13
1.5.3.2 Messungen B .....	14
1.5.4 Ausgang einphasig.....	15
1.5.4.1 Messungen A.....	15
1.5.4.1 Messungen B.....	16
1.5.5 Menu Taste 3 "Schlüssel", Steuerungen.....	17
1.5.5.1 Menu Tasten 3, 2 : Batterie-Test.....	17
1.5.5.2 KUNDENSPEZIFISCHE EINSTELLUNGEN .....	18
1.5.5.3 Menu Tasten 3, 5 : CODE 436215.....	19
1.5.5.4 AUSGANGS-NENNSPANNUNG. ....	20
1.5.5.5 BATTERIE .....	20
1.5.5.6 VORALARM.....	21
1.5.5.7 AUTO-OFF "VA" .....	23
1.5.5.8 AUTO-OFF Timer .....	23
1.5.5.9 SPANNUNGSBEREICH BYPASS.....	24
1.5.5.10 FREQUENZBEREICH BYPASS.....	24
1.5.5.11 MODEM .....	24
1.5.5.12 "DIAL /SEND" MODEM .....	25
1.5.5.13 RS232.....	25
1.5.5.14 ECHO.....	25
1.5.5.15 IDENT. ....	26
1.5.5.16 BETRIEB IN STANDBY-ON.....	26
1.5.5.17 BETRIEBSART SMART ACTIVE.....	26
1.5.5.18 WECHSELRICHTER-OFF/BY-PASS .....	26
1.5.5.19 GESAMT-ABSCHALTUNG .....	27
1.5.6 "AUFZEICHNER" AUFGEZEICHNETE EREIGNISSE .....	28
1.5.7 ABSCHALTEN AKUSTISCHER ALARM.....	29
1.5.8 "UHR": DATUM/ UHRZEIT .....	29
1.5.9 "PFEIL NACH UNTEN": INTERNE CODE.....	29

## 1. Funktionen des Anzeige-Bedienfeldes

### 1.1 Allgemeine Beschreibung

Die frontseitig montierte Anzeige- und Bedieneinheit dient zum Anzeigen der Betriebsparameter und dem Ausführen der Funktionen der USV-Anlage und der angeschlossenen Batterieanlage. Der Betriebsstatus wird mittels LCD-Display und sechs LED's mit Mehrfachfunktion angezeigt (EIN / BLINKEND / AUS)






①	LED Anzeige Bypass Einspeisung	⑤	LED Anzeige Wechselrichter Ausgang
②	LED Anzeige Netz Einspeisung	⑥	LED Anzeige interner Fehler
③	LED Anzeige Batterie	⑦	Graphische Anzeige
④	LED Anzeige Bypass Ausgang		

**F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8:** Funktionstasten

Die Funktion der Tasten wird unten im Display angezeigt und variiert je nach ausgewähltem Menü.


- Anzeige- und Bedieneinheit -

LED Statusanzeigen					
LED	Symbol	Farbe	Funktion	Status	Bedeutung
1		Grün	Bypass Einspeisung	EIN	Bypass Einspeisung vorhanden; Innerhalb der Toleranz
				BLINKEND	Bypass Einspeisung vorhanden; Ausserhalb der Toleranz
				AUS	Bypass Einspeisung nicht vorhanden; / SWMB geschlossen, alle anderen Schalter geöffnet
2		Grün	Netz Einspeisung	EIN	Netz Einspeisung vorhanden; Innerhalb der Toleranz
				BLINKEND	Netz Einspeisung vorhanden; Ausserhalb der Toleranz
				AUS	Netz Einspeisung nicht vorhanden
3		Gelb	Batterie- betrieb	EIN	Batteriebetrieb – Gesicherte Lastversorgung
				BLINKEND	Der Alarm "Batteriespannung niedrig" ist aktiv, der Alarm "Batterie entladen" oder "Batterieschalter offen" ist aktiv.
				AUS	Wenn kein Batteriebetrieb stattfindet.
4		Gelb	Last am Bypass	EIN	Lastversorgung über den automatischen Bypass
				BLINKEND	Lastversorgung über den automatischen Bypass mit Last größer 100%VA, oder der manuelle Bypass SWMB ist geschlossen
				AUS	Lastversorgung über Wechselrichter oder Lastversorgung über den automatischen Bypass und beide Schalter SWOUT und SWMB sind geöffnet oder der Befehl "USV GESPERRT" ist aktiv.
5		Grün	Wechsel- richter Ausgang	EIN	Lastversorgung über Wechselrichter oder Stand-by Betrieb, Ausgangsleistung in Ordnung und unter 100%VA. Der Ausgangsschalter SWOUT ist geschlossen.
				BLINKEND	Lastversorgung über Wechselrichter, die Last ist größer 100%VA, oder Bypassschalter SWMB ist geschlossen.
				AUS	Lastversorgung über den automatischen Bypass, oder Schalter SWOUT ist geöffnet.
6		Rot	Alarm interner Fehler	EIN	Ein interner Fehler liegt an.
				AUS	Keine internen Fehler vorhanden.

**Alle LED's AUS.**

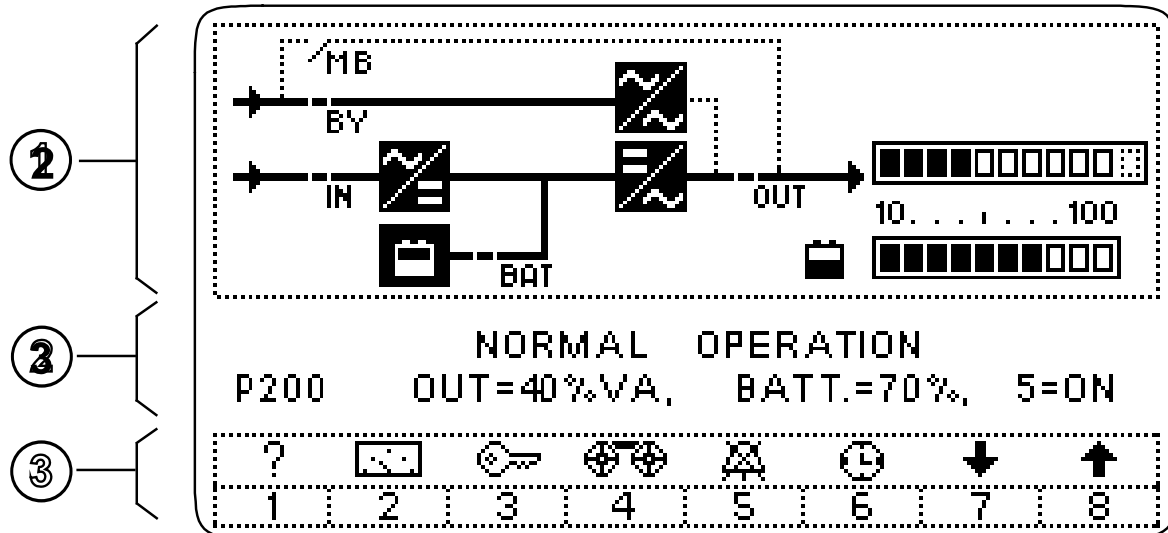
Dieser Zustand tritt ein, wenn:

- alle Schalter geöffnet sind, die USV ausgeschaltet ist;
- SWMB geschlossen ist und SWIN, SWBY und SWOUT geöffnet sind: USV im Wartungsbypass.

<b>USV im Wartungsbypass.</b>	
	SWMB geschlossen und SWIN, SWBY und SWOUT geöffnet, Display ist ausgeschaltet. Die USV Anschlüsse stehen unter Spannung und die angeschlossenen Verbraucher werden direkt aus dem Netz versorgt.

## 1.2 Graphisches Anzeigedisplay

OUT=230,230,230VIn(400V);100,100,100%A 100,100,100%W 50.1Hz;147,147,147%Ap



Das Display ist in drei Hauptanzeigebereiche eingeteilt:

- ① **Betriebsanzeige** Anzeigebereich mit Blindschaltbild der USV. Anzeige der aktiven Versorgungswege mittels durchgezogener Linien. Nicht aktive sind gestrichelt dargestellt.
- ② **USV Informationen und Anzeige der Messwerte** Anzeigebereich für den Betriebsstatus in zwei Textzeilen. Die obere Zeile zeigt die Informationen aus dem Kapitel "Alarmmeldungen" an. Die untere Zeile zeigt die Hauptmesswerte, Ausgangsleistung, Batterie, Tonsignal und Nummer der Alarmmeldung an.
- ③ **Tastenfunktionen** Anzeigebereich für die Tastenfunktionen in Verbindung mit den Symbolen und Tastennummern. Die Tastenfunktion wird in den Untermenüs zusammen mit den Nummern der Meldungen in den zwei Textzeilen angezeigt. Wird eine Taste betätigt, bekommt das dazugehörige Feld einen dunklen Hintergrund.

*Die Toleranzen der angezeigten Messwerte betragen: 1% für Spannung, 3% für Strom, 0.1% für Frequenz. Die Anzeige der Restautonomie wird durch die USV berechnet.*

- Anzeige- und Bedieneinheit -

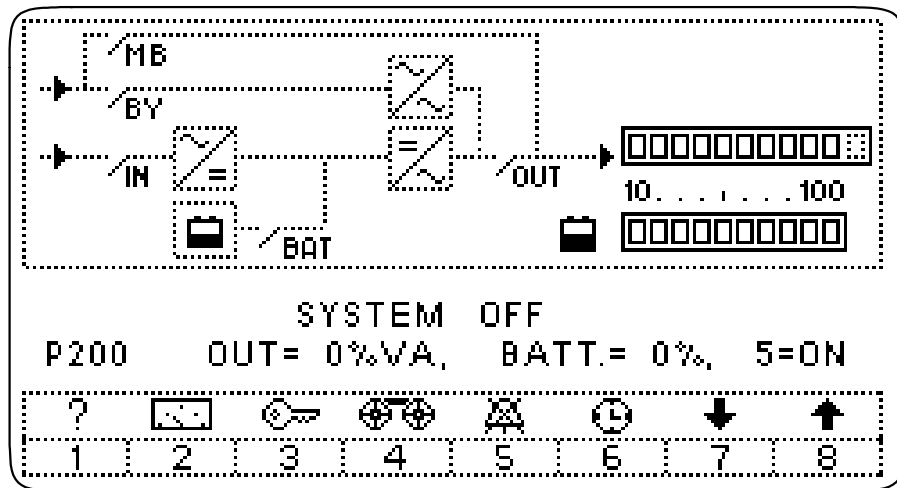


Tabelle der Blindschaltbildsymbole		
Aktiv	Inaktiv	Bedeutung
		Gleichrichter
		Wechselrichter
		Elektronischer Bypass
		Batterie
		Manueller Bypassschalter SWMB
		Bypass Eingangsschalter SWBY
		Batterieschalter SWBAT
		Ausgangsschalter SWOUT
		Eingangsschalter SWIN
		Ausgangslast (40% VA / 0% VA)
		Batterieladung (70% Ah / 0% Ah)

Tabelle mit Tastennummern und Symbolen			
Taste AUS/EIN	Symbol	Bedeutung	
		?	Informationen oder Menü 1
			Messungen oder Menü 2
			Befehle oder Menü 3
			Ereignisspeicher oder Menü 4
			Tonsignal AUS/EIN oder Menü 5
			Datum / Uhrzeit oder Menü 6
			Wert reduzieren oder nächster Menüpunkt oder Menü 7
			Wert steigern oder vorheriger Menüpunkt oder Menü 8

**- Eine akustische Anzeige.**

Die akustische Anzeige wird mit einem intermittierenden Ton und Pausen von jeweils 2 Sekunden bei allen Zuständen ausgelöst, die von "NORMALBETRIEB" abweichen, d. h. bei Situationen, die von denen abweichen, bei denen nur die beiden grünen LED IN und OUT eingeschaltet sind. Der Ton ist intermittierend ohne Pause, wenn das LED BATT. blinkt. Die akustische Anzeige wird nie ausgelöst, wenn die mit der Taste 5 abgeschaltet worden ist. Der Ton bleibt auch ausgeschaltet, wenn die Anlage von der Funktion AUTO-OFF ausgeschaltet wird. Der Freigabe-Status für die akustische Anzeige wird im Hauptmenu angezeigt. "5=ON" bedeutet eingeschaltet und "5=OFF" bedeutet ausgeschaltet. Das Ausschalten mit der Taste 5 ist in allen Menüpunkten möglich, in denen die Taste nicht mit anderen Funktionen belegt ist. Das Einschalten kann nur über das Hauptmenu vorgenommen werden. **DAS AUSSCHALTEN WIRD GESPEICHERT.**

### 1.3 Meldungen

Bei Normalbetrieb werden am LCD-Display, ohne spezielle Informations-Anforderung oder Steuereingaben durch die Tasten oder den Fernanschluss RS232, die Angaben für das Hauptmenu, die auch als Hauptmenüpunkte bezeichnet werden, angezeigt. Es können weitere Informationen erhalten oder Steuerungen eingegeben werden, indem durch Druck in bestimmter Reihenfolge auf die Taste 1 bis 8 Untermenüs geöffnet werden. Bei jedem Druck auf die Tasten ertönt ein kurzer Ton. Eine Änderung der Anzeigen erfolgt hingegen nur, wenn auf eine freigegebene Taste gedrückt wird. Die Funktion der einzelnen Tasten im Hauptmenu ist den Symbolen zugeordnet. In den anderen Untermenüs wird die jeweilige Funktion ausdrücklich durch die Meldung angezeigt. Das Zurückstellen auf das Hauptmenu ist durch Druck auf die Tasten möglich. Ein automatisches Zurückstellen erfolgt außerdem zwei Minuten nach der letzten Tastenbetätigung.

### 1.4 Alarmmeldungen

Nachstehend sind die Alarmmeldungen aufgelistet, die auf der ersten Display-Zeile angezeigt werden.

<b><i>STÖRUNG AN BYPASS-LEITUNG</i></b>
Dieser Alarm wird angezeigt, wenn Störungen an der Bypass-Leitung bestehen, wie z. B. Spannungsspitzen, Oberwellen-Verzerrung, während die Spannungs- und Frequenzwerte in Ordnung sind. <b>ACHTUNG:</b> In diesem Fall ist der Wechselrichter nicht mit der Bypass-Leitung synchronisiert. D. h, wenn der Bypass mit dem Trennschalter SWMB bzw. durch Fernsteuerung oder über das Bedienfeld übersteuert wird, kann die Last einer plötzlichen Spannungsvariation ausgesetzt sein.
<b><i>MANUELLER BY-PASS, SWMB-ON</i></b>
Der Trennschalter für den manuellen Bypass SWMB ist geschlossen und verhindert daher ein Rückstellen der USV auf Normalbetrieb. Die Last wird direkt über den Eingang versorgt, bei einem Ausfall der Netzversorgung bleibt die Last nicht versorgt.
<b><i>FALSCHER BYPASS –SPANNUNG oder SWBY, FSCR OFF</i></b>
Die USV erkennt die Bypass-Leitung nicht, weil sie außerhalb des Akzeptanzbereiches liegt oder weil der Trennschalter SWBY offen ist.
<b><i>FALSCHER VERSORGUNGS–SPANNUNG oder SWIN OFF</i></b>
Die Versorgungs-Spannung ist nicht richtig. Die Last wird durch die in den Batterien gespeicherte Energie versorgt. Der Alarm wird angezeigt, wenn eine der folgenden Bedingungen aufgetreten ist: <ul style="list-style-type: none"><li>- Die Versorgungs-Spannung oder Frequenz der Speiseleitung des Gleichrichters sind nicht im Akzeptanzbereich (siehe Merkmale).</li><li>- SWIN ist offen.</li><li>- Störung Gleichrichter.</li></ul>
<b><i>VORALARM, NIEDRIGE BATTERIESPANNUNG</i></b>
Dieser Alarm wird angezeigt, wenn die Rest-Autonomiezeit der Batterie geringer ist als der für den Voralarm eingegebene Wert (fabrikseitig ist dieser Wert auf 5 Minuten eingestellt).



## - Anzeige- und Bedieneinheit -

### **BATTERIE ENTLADEN oder SWB OFFEN**

Die Logik der USV hat bei anliegender Netzspannung einer Batterie-Test ausgeführt, dabei wurde festgestellt, dass die Batterie-Spannung unterhalb des berechneten Wertes liegt (siehe Menu BATTERIE-TEST auf Seite 17).

### **NIEDRIGE VERSORGUNGS-SPANNUNG oder ÜBERLAST [W]**

Dieser Alarm wird angezeigt, wenn eine der folgenden Bedingungen aufgetreten ist:

- Die Versorgungs-Spannung am Eingang reicht nicht aus, um die Lasten zu versorgen (siehe Allgemeine technische Angaben).
- Die Last am Ausgang, in Wirkleistung [W], ist größer als der Nennwert.

### **ÜBERLAST AUSGANG**

Zeigt an, dass die Leistungsaufnahme durch die Last, die über der Wechselrichter versorgt wird, höher als der zulässige Nennwert ist. D. h. der angezeigte Wert (Wertangabe als Prozentwert %VA) übersteigt den Wert von 100%. Der gleiche Alarm wird auch ausgelöst, wenn der von der Last aufgenommene Spitzenstrom den zulässigen Höchstwert übersteigt.

Ist dieser Alarm vorhanden, muss die Last reduziert werden. Andernfalls nimmt das System, innerhalb einer Zeit umgekehrt proportional zum Überlastwert, eine automatische Übergabe auf die Bypass-Leitung vor.

### **BY-PASS WEGEN VA AUSGANG < WERT AUTO\_OFF**

Diese Meldung wird angezeigt, wenn die von der Last aufgenommene Leistung in %VA geringer als der Wert für "AUTO-OFF" ist (siehe Seite 23). Der Wert in %VA für AUTO-OFF ist fabrikseitig auf Null eingestellt (d. h. der Alarmzustand kann nicht geprüft werden).

### **INTERNER FEHLER: Nummer**

Vom Dienst benutzte Alarm-Code.

### **VORÜBERGEHENDER BYPASS, WARTEN**

Zeigt an, dass die Last über die Bypass-Leitung versorgt wird, und dass sich das System in der Phase vor der automatischen Rückstellung auf Normalbetrieb mit Stromversorgung über Wechselrichter befindet. Diese Übergangs-Funktion tritt zum Beispiel während der Startphase oder während der Wartezeit zur Rückstellung auf Wechselrichter nach einem Bypass wegen Überlast auf.

### **BY-PASS WEGEN ÜBERLAST AUSGANG**

Zeigt an, dass die Last über die Bypass-Leitung versorgt wird, und dass die Last höher als der Nennwert ist. Der am Display angezeigte Wert (Wertangabe als Prozentwert %VA) übersteigt den Wert von 100%.

**Um die USV nicht zu beschädigen, muss die Last reduziert werden.**

Um auf NORMALBETRIEB zurückkehren zu können, muss die Last reduziert und einige Minuten abgewartet werden, damit eine Kühlung möglich ist (z. B. die Zeit für die Rückkehr auf NORMALBETRIEB ist 60 Sek., wenn die Last auf 50% reduziert wird, und 8 Minuten, wenn auf 75% reduziert wird).

### **BYPASS STEUERUNG EINGESCHALTET; 8=AUSGESCHALTET**

Dieser Alarm ist vorhanden, wenn das System ausgeschaltet und mit der entsprechenden Steuerung über das Tastenfeld auf Bypass umgeschaltet worden ist. Diese Steuerung wird auch beim Abschalten wegen Stromausfall gespeichert. Bei Rückkehr der Stromversorgung stellt sich die Anlage nicht automatisch auf Normalbetrieb zurück, wenn die bewusst vorgesehene Sperre nicht ausgeschaltet wird.

**FERNSTEUERUNG FÜR BYPASS: EINGESCHALTET 8=AUSGESCHALTET**

Dieser Alarm ist vorhanden, wenn das System ausgeschaltet und mit der entsprechenden Steuerung über den Kabelstecker "Signale und Fernsteuerungen" auf Bypass umgeschaltet worden ist.  
Die Steuerung wird nicht gespeichert und die Anlage stellt sich automatisch auf Normalbetrieb zurück, wenn die Steuerung aufgehoben wird. Voraussetzung ist immer, dass Versorgungsspannung anliegt.

**ÜBERHITZUNG ODER oder AUSFALL KÜHLGEBLÄSE**

Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn eine der Temperaturen an der Systemkarte, an den Leistungsmodulen des Wechselrichters, an den Leistungsmodulen des Gleichrichters oder an den Transformatoren den zulässigen Höchstwert überschritten hat.

Es gibt folgende mögliche Ursachen:

- Betrieb in einem Raum mit zu hoher Temperatur.
- Störung an den Kühlgebläsen.

**FALSCHER PHASENLAGE EINGANG**

Zeigt an, dass die Phasenlage am Eingang der Bypass-Leitung nicht richtig ist.  
Um den Normalbetrieb herzustellen, reicht es normalerweise aus, wenn zwei Phasen untereinander vertauscht werden.

**AUSGANG FEHLT SWOUT ODER SWMB SCHLIESSEN**

Alarm bei Ausfall der Ausgangsspannung weil SWOUT und SWMB gleichzeitig geöffnet sind.

**STEUERUNG ABSCHALTUNG EINGESCHALTET; 8=AUSGESCHALTET**

Dieser Alarm tritt auf, wenn die Steuerung Gesamt-Abschaltung über das Bedienfeld oder über den RS232 Anschluss eingeschaltet wurde, **GESPEICHERTE STEUERUNG**. Die Anlage führt die Gesamt-Abschaltung mit einigen Sekunden Verzögerung aus, so dass ein eventueller Abbruch möglich ist. Diese Steuerung wird auch beim Abschalten wegen Stromausfall gespeichert. Bei Rückkehr der Stromversorgung stellt sich die Anlage nicht automatisch auf Normalbetrieb zurück, wenn die bewusst vorgesehene Sperre nicht ausgeschaltet wird. Zum Ausschalten muss SWBY geschlossen werden oder, wenn erforderlich, 8 gedrückt werden.

**FERNSTEUERUNG FÜR GESAMT-ABSCHALTUNG: EINGESCHALTET 8=AUSGESCHALTET**

Wie der vorstehende Alarm, mit Steuerung über den Kabelstecker "REMOTE".

**SPEICHER GEÄNDERT: CODE = Nummer**

**Code 1** Der Speicher ist geändert worden und die Betriebsparameter sind auf die Standardwerte zurückgestellt worden.

Sind vorher Nicht-Standardwerte eingegeben worden, muss die kundenspezifische Einstellung dieser Werte erneut vorgenommen werden.

Um diesen Alarm am Display zu löschen, muss aus- und wieder eingeschaltet werden.

ANMERKUNG: Von 1 abweichende Code können nur vorübergehend während der Änderung der kundenspezifischen Einstellungen angezeigt werden, haben aber keine Auswirkungen auf den Normalbetrieb.

**AUTO-OFF Timer: Toff= 0: 0', Ton= 0: 0'**

Alarm, wenn sich der Tages-Timer einschaltet, der für die Steuerung des zyklischen Abschaltens und automatischen Wiedereinschaltens programmiert ist (siehe Seite 23). Die Werte für Toff und Ton sind fabrikseitig auf Null eingestellt (d. h. die Timer-Funktion ist ausgeschaltet).

## - Anzeige- und Bedieneinheit -

### 1.5 Bedienfeld-Menu


#### 1.5.1 HAUPT-Menu

Wenn keine Steuerungen eingegeben worden sind, wird auf der ersten Zeile des Hauptmenus folgendes angezeigt:

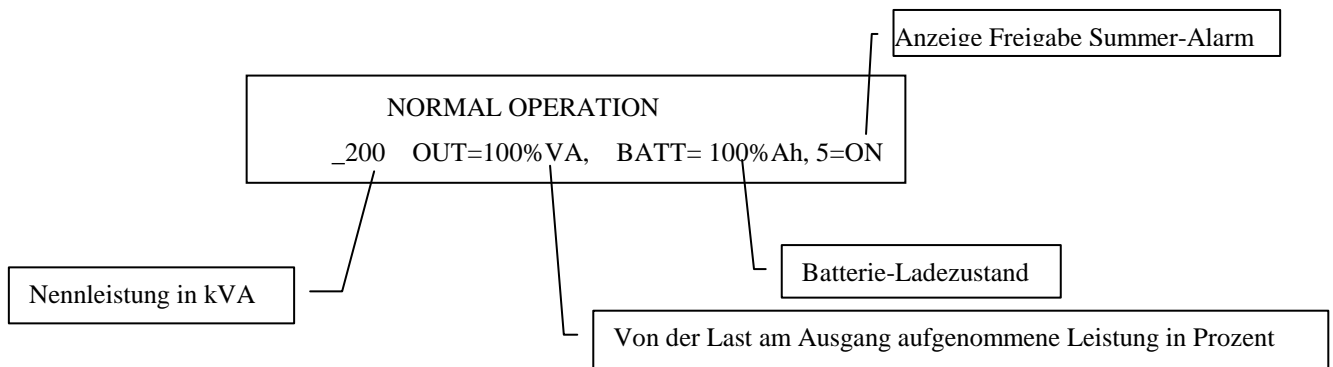
NORMAL OPERATION  
\_200 OUT=100% VA, BATT= 100% Ah, 5=ON

"NORMALBETRIEB"  
"XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"

wenn kein Alarm vorhanden ist.  
Sind Alarme vorhanden, werden nach und nach jeweils einzeln für einige Sekunden die Meldungen für die aktiven ALARME angezeigt.

 In jedem Betriebszustand stellt sich das Display, zwei Minuten nach der letzten Eingabe über die Tasten, auf das Hauptmenu zurück, d. h. das Menu, in dem die Meldungen zum aktuellen Betriebszustand angezeigt werden.

Auf der zweiten Zeile wird folgendes angezeigt:



Die Kennung OUT stellt sich auf BY, wenn die Last nicht über den Wechselrichter (Normalbetrieb), sondern über die Bypass-Leitung versorgt wird.

Die gesamte Anzeige OUT=100% VA stellt sich auf OUT= SWMB, wenn die Last über die Leitung des Trennschalters für den Wartungs-Bypass versorgt wird, d. h. ein Messwert für den Ausgangsstrom kann nicht geliefert werden.

Der im Beispiel angegebene Wert von 100% VA ist durch die Messung des Ausgangsstroms erfasst worden.

Die Ziffer zeigt den Ausgangsstrom mit dem Wert in Bezug auf den absoluten Nennwert an. Der Wert ist der höhere Wert aus den Werten für Effektivstrom oder Spitzenstrom.

- **BATT= 100%Ah**: Anzeigebeispiel für den Ist-Zustand des Prozentwertes für die Batterie-Ladung.

Der Wert 100% Ah ergibt sich aus dem Messwert des Ladestroms und der abgelaufenen Ladezeit.

Die Ziffer zeigt den Prozentwert für die Ladung anhand der Informationen zur Leistung der angeschlossenen Batterie und dem Wert der Lademenge an, die während des Batteriebetriebs benutzt wurde.

## - Anzeige- und Bedieneinheit -

Die Anlage bleibt automatisch für die benötigte Zeit auf Schnellladung, um der Batterie die während der Entladung verlorene Lade-Menge zu liefern.

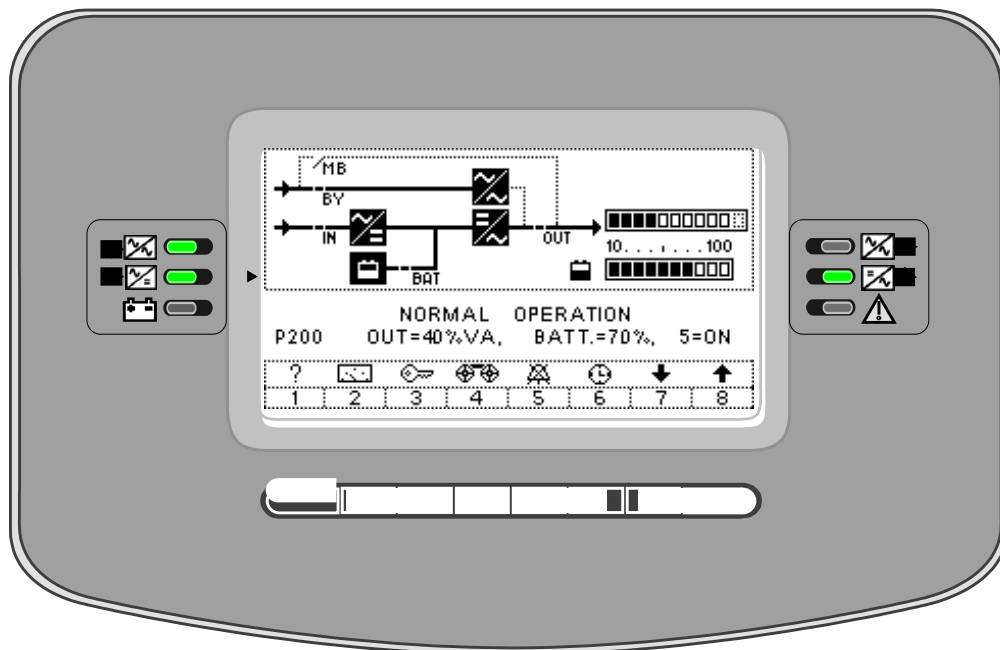
Die Anzeige "%Ah" stellt sich während des Betriebs nach Netzausfall, oder jeweils bei Batterie in Entladung, auf "min." (Minuten) um. In diesem Fall wird von der Ziffer die Rest-Betriebsdauer in Minuten angezeigt. Diese wird anhand des von der Batterie angegebenen Stroms und dem Batterie-Ladezustand berechnet.

### ANMERKUNG:

Die angezeigte Rest-Betriebsdauer wird anhand des in dem Moment vorhandenen Entladestroms, dem als Information zur Leistung der angeschlossenen Batterie gespeicherten Wertes und dem gespeicherten Wert zum Lade-Prozentwert vor der Entladung berechnet. Der Wert für die angezeigte Rest-Betriebsdauer ist wegen der zahlreichen Faktoren, die ihn beeinflussen, als Richtwert anzusehen. Wird eine starke Abweichung zwischen dem vorgesehenen Wert und der tatsächlichen Zeit bei einer Entladung mit konstanter Last festgestellt, müssen die Daten überprüft werden, die für die Batterie gespeichert worden sind. Es muss ebenfalls der Batterie-Zustand kontrolliert werden.

- **5=ON**: Anzeigebeispiel für den Freigabe-Status des akustischen Alarms. Wird dieser Alarm ausgeschaltet, stellt sich die Anzeige auf 5=OFF.

## 1.5.2 Sprachen-Einstellung



Wenn an den Tasten-Menu zwei mal die **1** gedrückt wird, öffnet sich das Menu Spracheneinstellung.

Folgende Sprachen stehen zur Verfügung: Italienisch, Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch, Holländisch, Schwedisch, Polnisch, Ungarisch, Türkisch, Tschechisch, Russisch (als Option), Rumänisch und Portugiesisch.

Vom Menu werden alle folgenden Meldungen in der gewählten Sprache angezeigt. Die Sprachenauswahl wird auch nach den Aus- und Einschalten der Anlage gespeichert. Zum Ändern der Spracheneinstellung muss das Menu SPRACHE geöffnet werden.

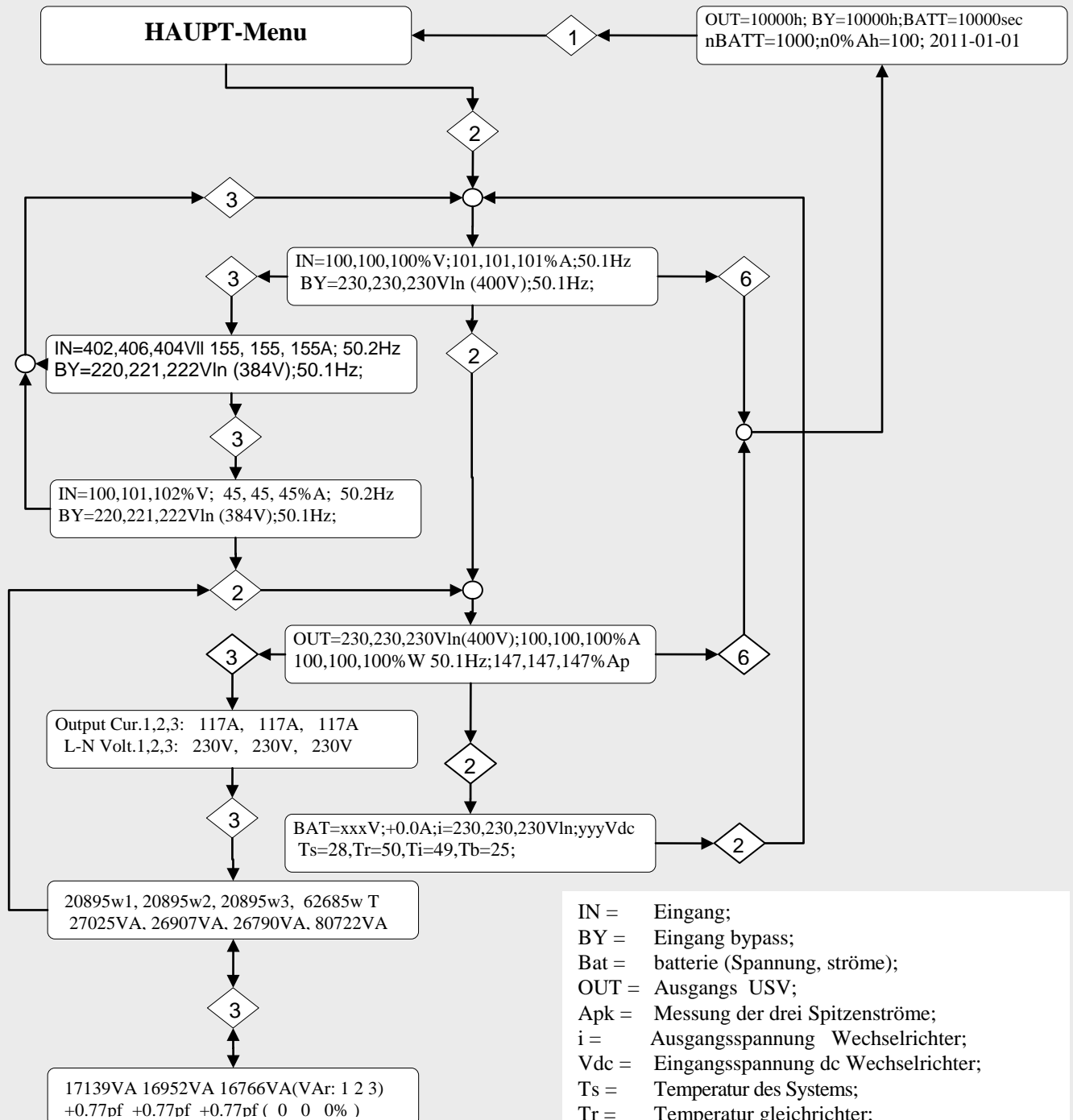
Mit den Tasten **1** und **8** wird auf das Hauptmenu zurückgestellt.

- Anzeige- und Bedieneinheit -

1.5.3 Ausgang dreiphasig

1.5.3.1 Messungen A

**OUT=10000h** Betriebsstunden in Normalbetrieb  
**BY=10000h** Betriebsstunden in Bypass-Betrieb  
**BATT=10000sec** Betriebszeit in Batteriebetrieb  
**nBATT = 1000** Anzahl der Batterie-Entladungen  
**n0%Ah = 100** Anzahl der vollständigen Batterie-Entladungen  
**2011-01-01** Bei Inbetriebnahme der USV gespeichertes Datum.  
 Die oben angegebenen Daten sind das Protokoll, sie bleiben auch bei ausgeschaltetem Gerät gespeichert und können nicht auf Null zurückgesetzt werden.



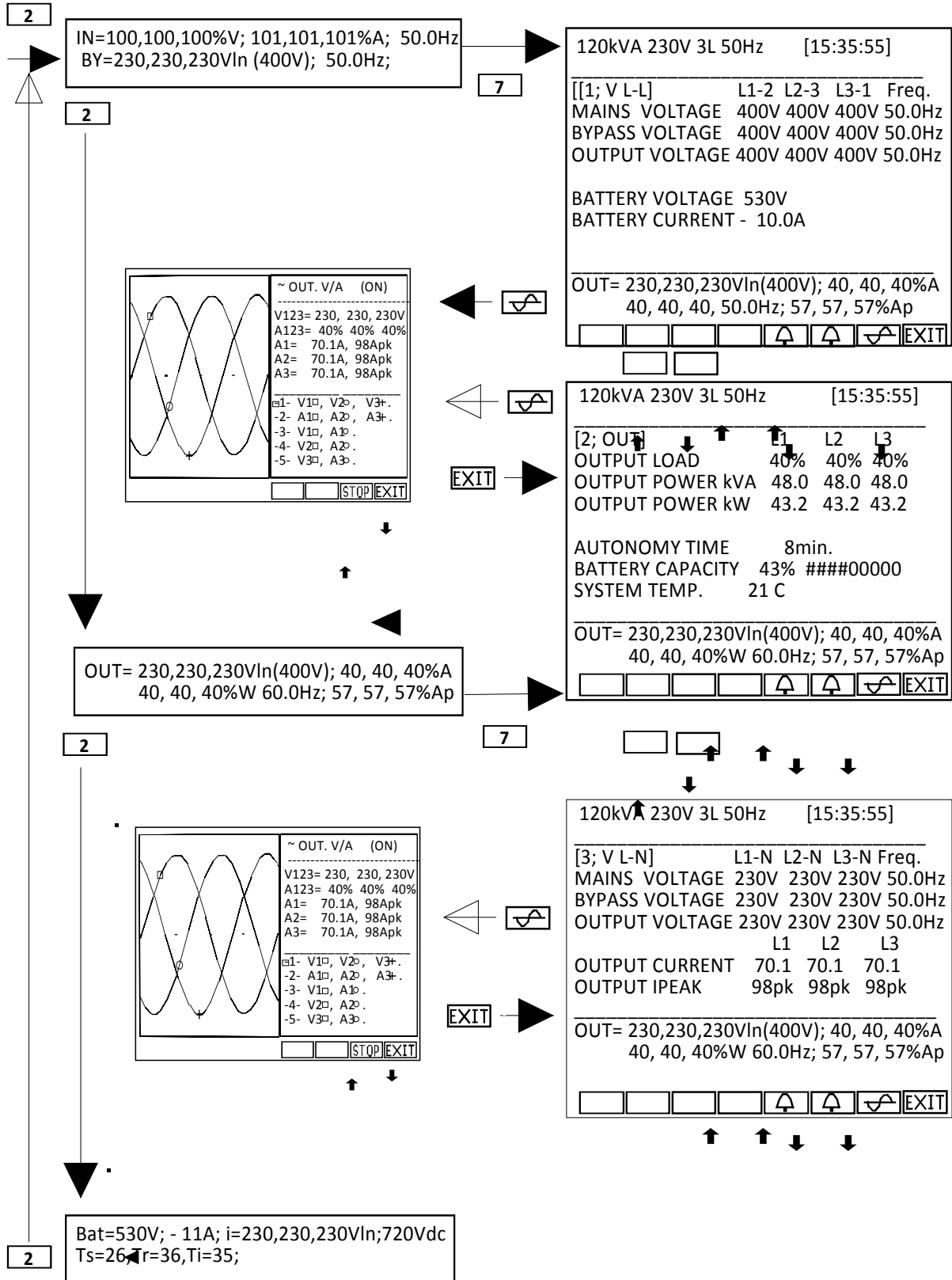
IN = Eingang;  
 BY = Eingang bypass;  
 Bat = batterie (Spannung, ströme);  
 OUT = Ausgangs USV;  
 Apk = Messung der drei Spitzenströme;  
 i = Ausgangsspannung Wechselrichter;  
 Vdc = Eingangsspannung dc Wechselrichter;  
 Ts = Temperatur des Systems;  
 Tr = Temperatur gleichrichter;  
 Ti = Temperatur Wechselrichter-Module;  
 Tb = Der Wert „Tb“ erscheint nur dann, wenn der externe Temperaturfühler installiert ist;  
 W = Ausgangs-Wirkleistung;  
 VA = Scheinleistung;  
 VAr = Blindleistung;  
 Pf = Ausgang power factor;

- Batteriestrom, positiv bei Batterie in Entladung, negativ bei Batterie in Ladung;  
 - Während des Betriebs über Bypass stellt sich die Kennung OUT auf BY um.

1.5.3.2 Messungen B

Um das Menu zu öffnen, folgende Tasten-Sequenz drücken: 2, 7

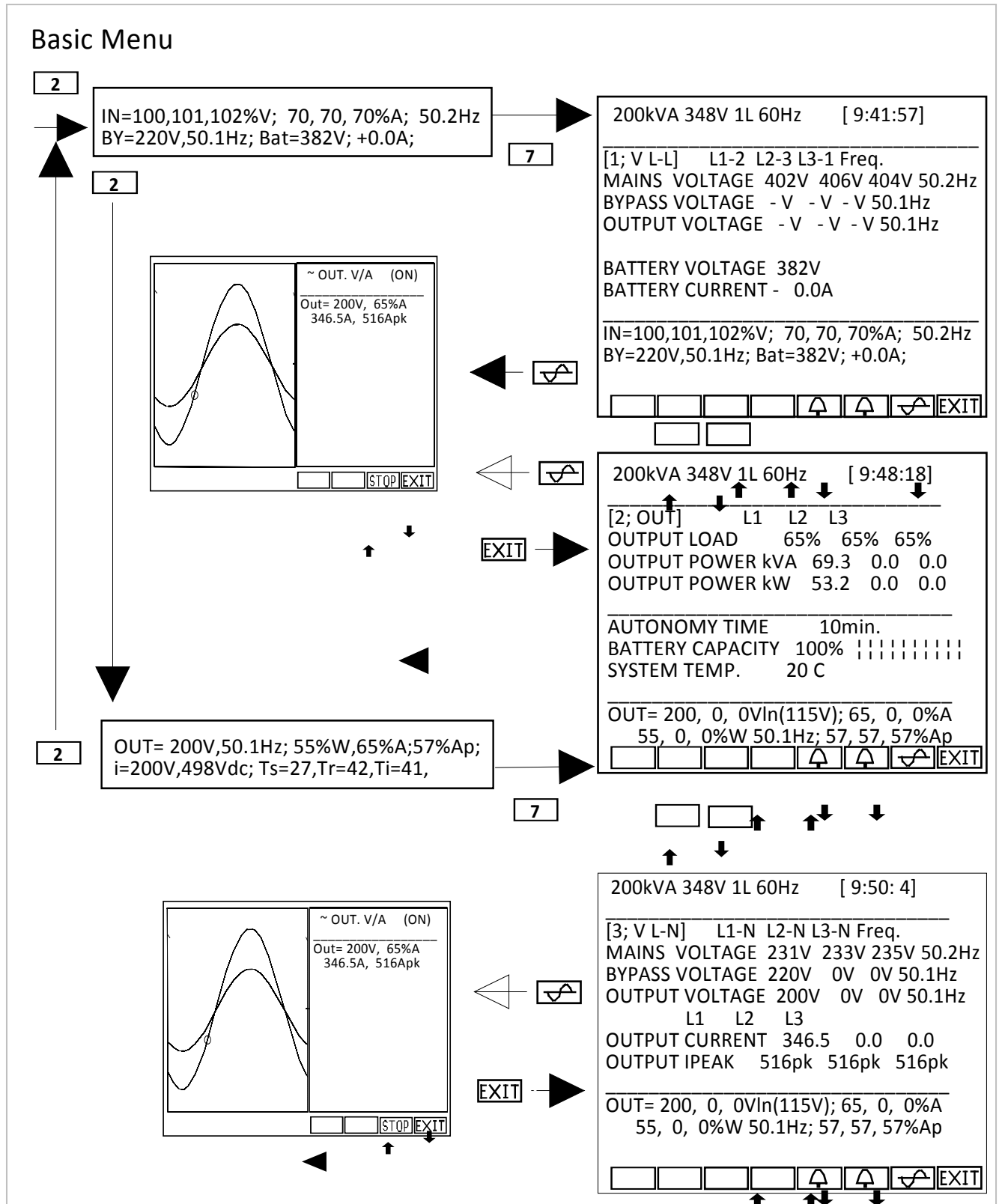
Basic Menu





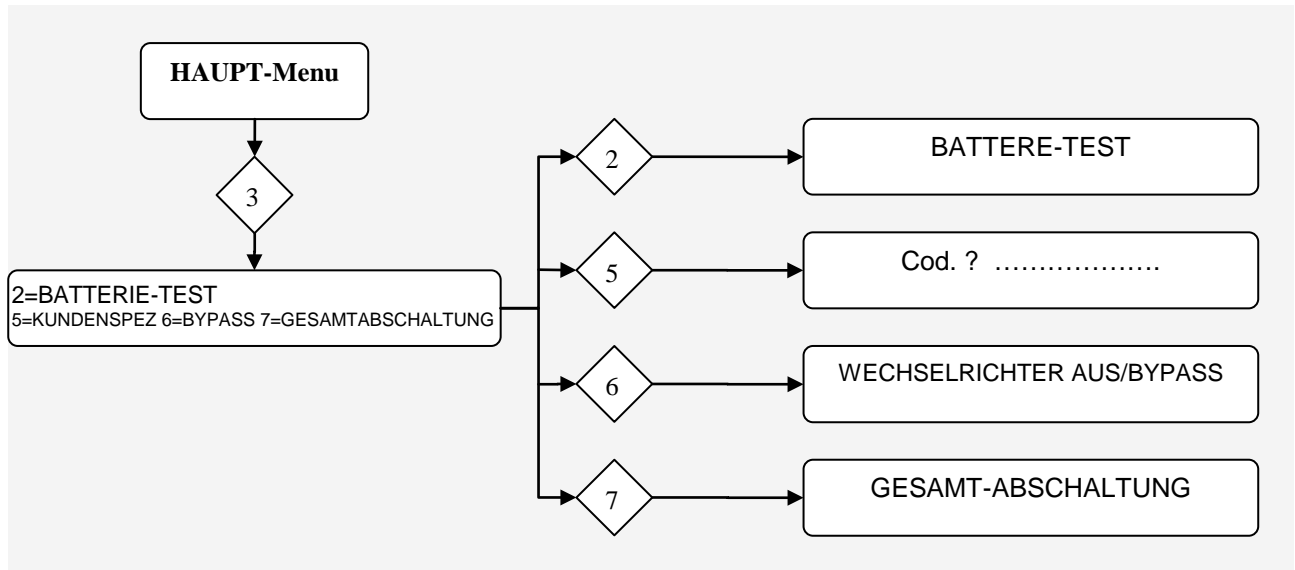
1.5.4.1 Messungen B

Um das Menu zu öffnen, folgende Tasten-Sequenz drücken: 2, 7

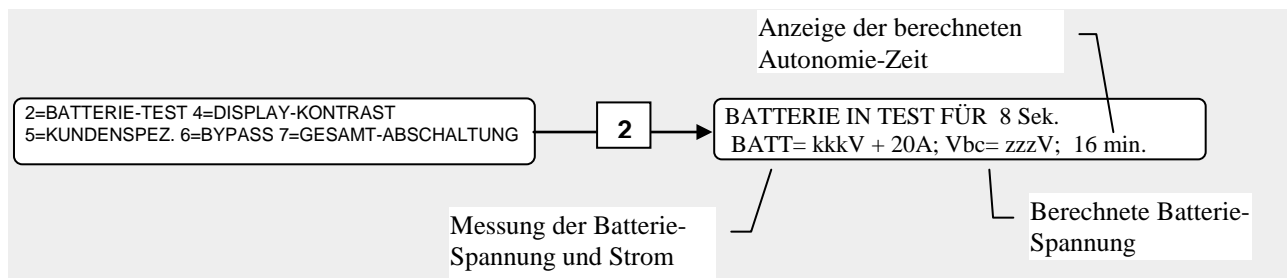




### 1.5.5 Menu Taste 3 "Schlüssel", Steuerungen



#### 1.5.5.1 Menu Tasten 3, 2 : Batterie-Test



In diesem Fall wird der Kontrollzyklus zur Batterie-Effizienz aktiviert. Er dauert 8 Sekunden. Wird die Taste 8 gedrückt, wird vorm Ablauf der Zeit auf das Hauptmenu zurückgestellt.

Der Batterie-Testzyklus ermöglicht, auch bei anliegender Versorgungsspannung, mit einem Absenken der Spannung am Ausgang des Gleichrichters eine Bewertung der Batterie mit der tatsächlichen Abgabe an die Last.

Ein Absenken der Spannung am Ausgang des Gleichrichters erfolgt nur, wenn die Spannung der Bypass-Leitung vorhanden ist, so dass eventuelle Störungen an der Last am Ausgang ohne die Reserve des Bypass vermieden werden.

Der Batterie-Test kann wie folgt aktiviert werden:

- Manuell.
- Automatisch alle 60 Sek. nach einem fehlgeschlagenen Test (drei mal), oder bei jedem Neustart der Anlage.
- Automatisch alle 24 Stunden nach Einschalten der Anlage.
- Automatisch unsichtbar während des Betriebs ohne Versorgungsnetz.

Wenn die gemessene Spannung geringer als die berechnete Spannung ist, schaltet sich am Ende von jedem Test der Alarm ein. Anschließend wird der gespeicherte Ladewert und die angegebene Autonomiezeit halbiert. 0 Sekunden nach Aktivierung des Alarms wird ein neuer Test vorgenommen. Ist das Ergebnis negativ, wird der Alarm erneut für weitere 60 Sekunden aktiviert.


Die einzelnen Alarme halbieren solange den gespeicherten Ladewert bis auf den Wert, bei dem der berechnete Wert der Batteriespannung geringer als der tatsächliche Messwert ist. Praktisch betrachtet löst das Batterie-Kontrollsystem jedes mal einen Alarm aus, wenn festgestellt wird, dass die Batterie weniger als die Hälfte der vorgesehenen Ladung hat. Ein PERMANENTES Auftreten dieses Alarms zeigt an, dass die Batterie leistungsschwach ist, oder der Batterie-Schaltkreis unterbrochen ist, oder der Batterie-Trennschalter offen geblieben

ist, oder eine der Schutzsicherungen ausgelöst worden ist. Ein VORÜBERGEHENDES Auftreten dieses Alarms zeigt eine Verringerung der Batterieleistung an, die so groß ist so häufig der Alarm auftritt.

**Ausschalten** BATTERIE-TEST, die Tasten 3, 5 drücken. "KUNDENSPEZIFISCHE EINSTELLUNGEN", den Code 323232 eingeben. Bei ausgeschaltetem Batterie-Test wird im Hauptmenu am Display der Code 0=02 angezeigt. Zum Wiedereinschalten des Batterie-Tests muss erneut der Code 323232 eingegeben werden.

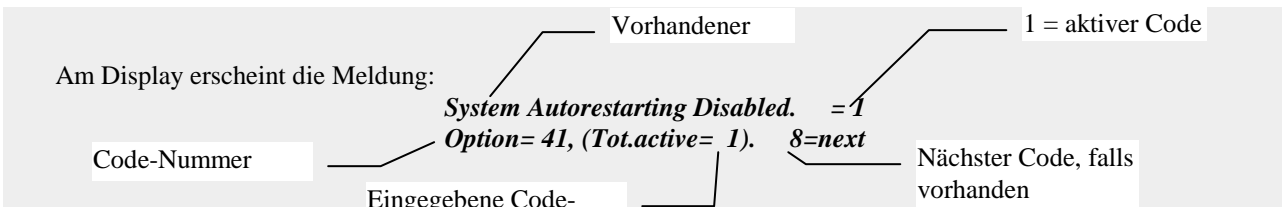
### 1.5.5.2 KUNDENSPEZIFISCHE EINSTELLUNGEN

Der Menüpunkt "KUNDENSPEZIFISCHE EINSTELLUNGEN" wird mit der Taste 5 aus dem Menu 5 STEUERUNGEN geöffnet. Es wird ein Zwischen-Menu angezeigt, in das ein CODE eingegeben werden muss.

 Mit dem Zugang mit CODE-Eingabe wird verhindert, dass nicht autorisierte Personen die Betriebs-Parameter des Gerätes ändern können.

Die Verwendung der Code, mit denen der Geräte-Betrieb geändert wird (z. B. Frequenzwandler, Stabilisator, Einschaltverzögerung Gleichrichter usw.) sind dem Kundendienst-Personal vorbehalten.

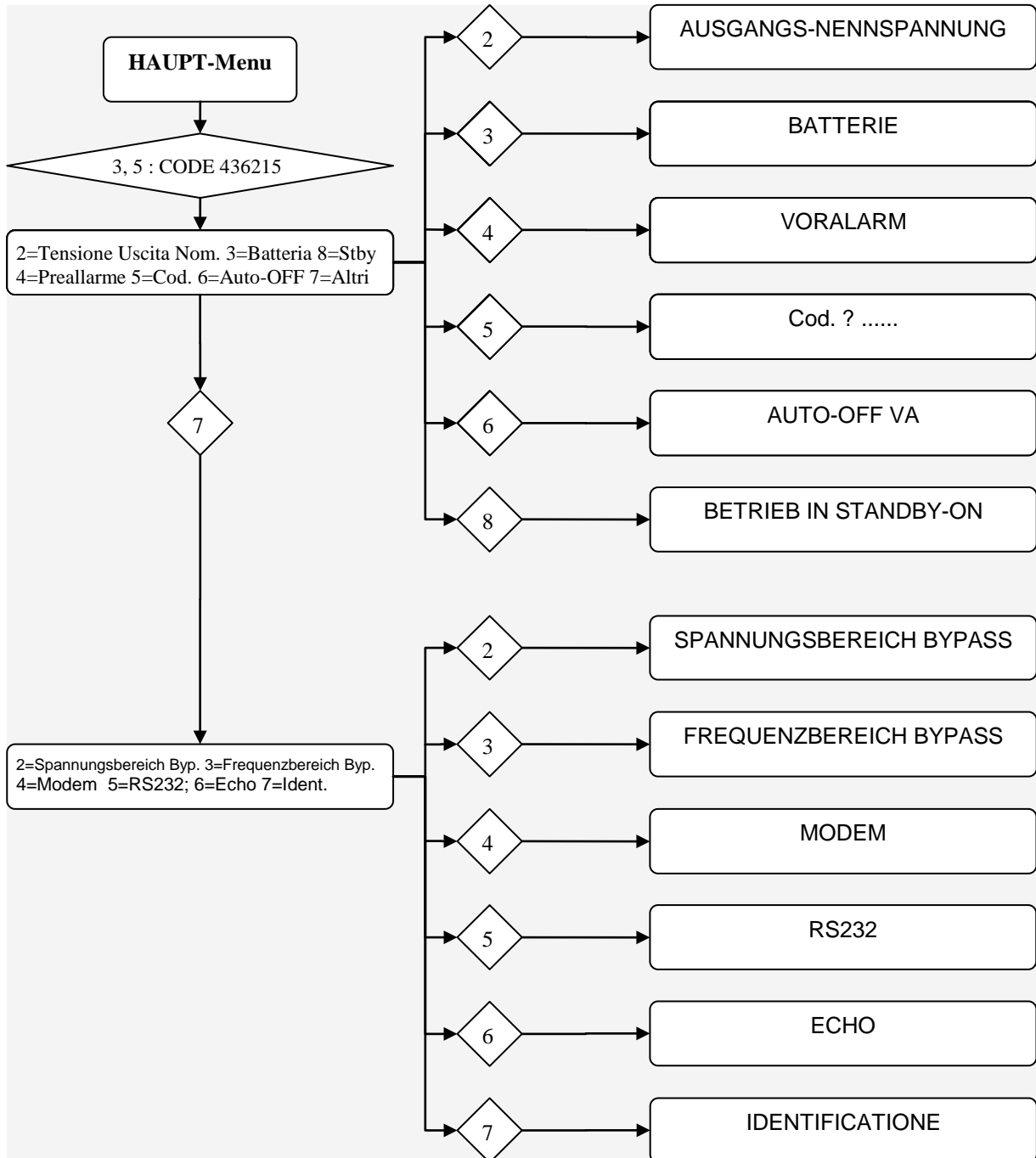
Die Anzeige der aktivierten Code kann mit der folgenden Tasten-Reihenfolge aus dem Hauptmenu erfolgen: 7 + 4 anschließend die Alarme mit den Tasten 7 und 8 durchlaufen.



# - Anzeige- und Bedieneinheit -

## 1.5.5.3 Menu Tasten 3, 5 : CODE 436215

Nach erstmaliger Eingabe des Code wird für 2 Minuten nicht zur erneuten Eingabe aufgefordert.  
Nur nach Eingabe des richtigen Code kann das nächste Menu geöffnet werden. Andernfalls wird auf das Hauptmenu zurückgestellt.



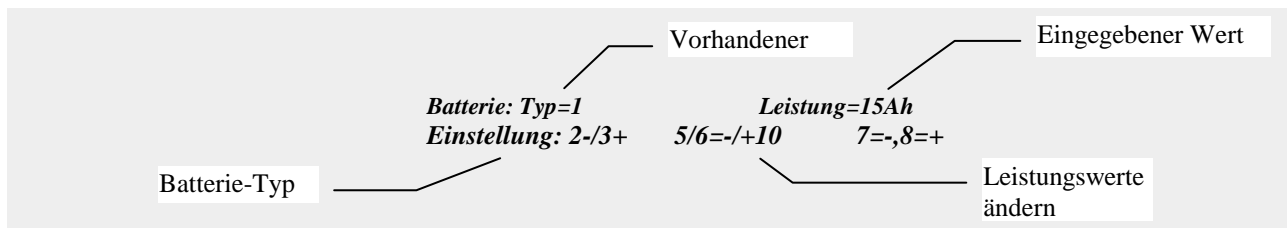
1.5.5.4 AUSGANGS-NENNSPANNUNG.

Um das Menu zu öffnen, folgende Tasten-Sequenz drücken: 3, 5, 436215, 2

Mit den Tasten 7 und 8 kann die Ausgangs-Nennspannung verringert oder erhöht werden. Der angezeigte Wert ist die Spannung zwischen Phase und Nullleiter "Vln". Der eingegebene Wert ändert die Betrieb des Wechselrichters während des Normalbetriebs. Der neue Wert für die Ausgangsspannung ändert auch den Referenzwert für den Akzeptanzbereich der Eingangs-Spannung an der Bypass-Leitung.

1.5.5.5 BATTERIE

Um das Menu zu öffnen, folgende Tasten-Sequenz drücken: 3, 5, 436215, 3



Bei der ersten Installation muss der Wert für die Nennleistung der angeschlossenen Batterie eingegeben werden. Normalerweise ist dieser Wert auf dem Batteriegehäuse aufgedruckt.

**Batterie-Leistung**

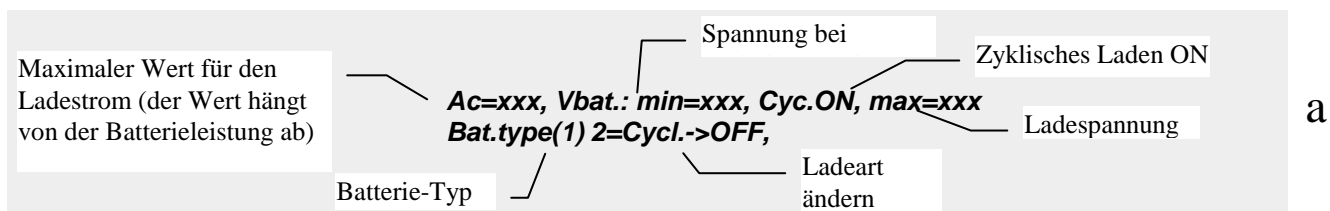
Es ist wichtig, dass der richtige Wert für die Batterie-Leistung eingegeben wird. Dieser Wert wird nämlich von der System-Logik für die Berechnung der Autonomie verwendet.

Wenn nicht anderes eingegeben, wird dieser Wert gleich USV-Leistung übernommen. Z. B. ein 100kVA. Die Voreinstellung ist auf 100Ah eingestellt.

Batterie-Typ = im Fall von Batterien mit hoher Entladestärke muss vom Wert 1 (Vorgabe für normale Batterien) auf 2 umgestellt werden. Der Wert 3 muss für Batterie mit offener Bauweise benutzt werden.

**Zyklisches Aufladen der Batterie (fabrikseitige Einstellung):**

Nach Auswahl von Typ 1 oder 2 und anschließendem Druck auf die Taste 4 können die voreingestellten Spannungswerte angezeigt werden.



Nach Auswahl von Typ 0 und anschließendem Druck auf die Taste 4 können die Spannungswerte geändert werden, die durch die Tasten 3,4 und 7,8 eingegeben worden sind.

**Ac=xxx, Vbat.: min=xxx, Cyc.ON, max=xxx**  
**Bat.type(0) 2=Cy., 3-/4+, 7-/8+**

## - Anzeige- und Bedieneinheit -

### Batterieladung mit zwei Spannungsstufen (konfigurierbar):

Diese Ladeart verwendet zwei Spannungsstufen (EN 50272-2). In der ersten Phase erfolgt eine Schnellladung (U1) mit begrenztem Strom, in der zweiten Phase erfolgt die Ladung mit Erhaltungsspannung (U2).

**ANMERKUNG: Diese Ladeart kann vor Ort konfiguriert werden und wird in erster Linie für Spezial-Batterien, z. B. offene Blei- oder NiCd-Batterien verwendet.**

Für Batterien des Typs 1, 2 oder 3 aus Menüpunkt **a** die Taste 2 drücken, um von zyklischem Aufladen auf Ladung mit zwei Spannungsstufen umzuschalten.

Erhaltungsspannung  
**Ac= xxx, Vbat.: min=xxx, ch xxx, max=xxx**  
**Bat.type(1) 2=Cycl.->ON ,**

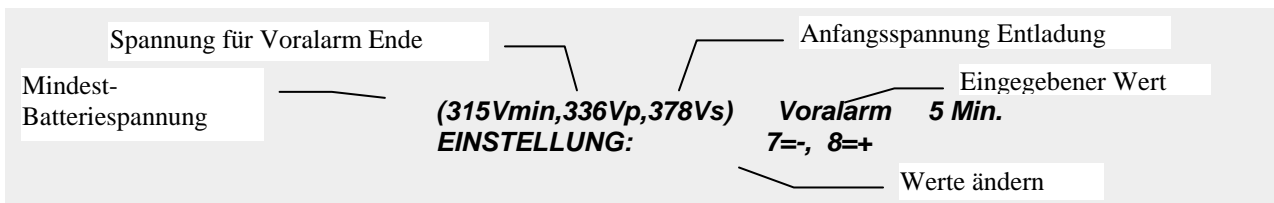
Für Batterien des Typs 0 aus Menüpunkt **b** die Taste 2 drücken, um von *zyklischem Aufladen auf Ladung mit zwei Spannungsstufen* umzuschalten.

**Ac= xxx, Vbat.: min=xxx, ch xxx, max=xxx**  
**Bat.type(0) 2=Cy., 3-/4+, 5-/6+, 7-/8+**

Für die Werteeingabe die Tasten 3,4; 5,6 und 7,8 verwenden.

### 1.5.5.6 VORALARM

Um das Menu zu öffnen, folgende Tasten-Sequenz drücken: 3, 5, 436215, 4



Mit Druck auf die Taste 1 kann das Menu beendet werden.

Mit Batterie des Typs 1, 2 oder 3 wird das o. a. Menu angezeigt.

Die Spannungswerte  $V_{min}$ ,  $V_p$  und  $V_s$  sind keine festen Werte, sondern hängen vom Batterie-Entladungsstrom ab [ $V_p = V_{min} + 5V + 10 * (\text{Batteriestrom}[A] / \text{Batterieleistung}[Ah])$ ].

Mit den Tasten 7 und 8 kann die Zeit zur Aktivierung des Voralarms verkürzt oder verlängert werden, bevor die Anlage wegen Batterie-Entladungsende abgeschaltet wird. In einem Bereich von 2 bis 254 Minuten sind Änderungen von jeweils 1 Minute möglich.

Das Alarm-Signal wird aktiviert, wenn die berechnete Restzeit geringer als der für den Voralarm eingegebene Wert ist, oder wenn die Batterie-Spannung geringer als der Spannungswert  $V_p$  ist.



Es ist wichtig, dass für die Verwendung des Voralarms eine große Sicherheits-Marge vorgesehen wird, da der vorgesehene Autonomiewert eine eventuelle Erhöhung der Stromaufnahme durch die Last am Ausgang nicht vorhersehen kann, Unvorhergesehenes und Batterie-Defekte können ebenfalls nicht berücksichtigt werden.


### Batterie-Typ 0

Ist Batterie-Typ 0 eingegeben worden, wird folgendes Menu angezeigt.

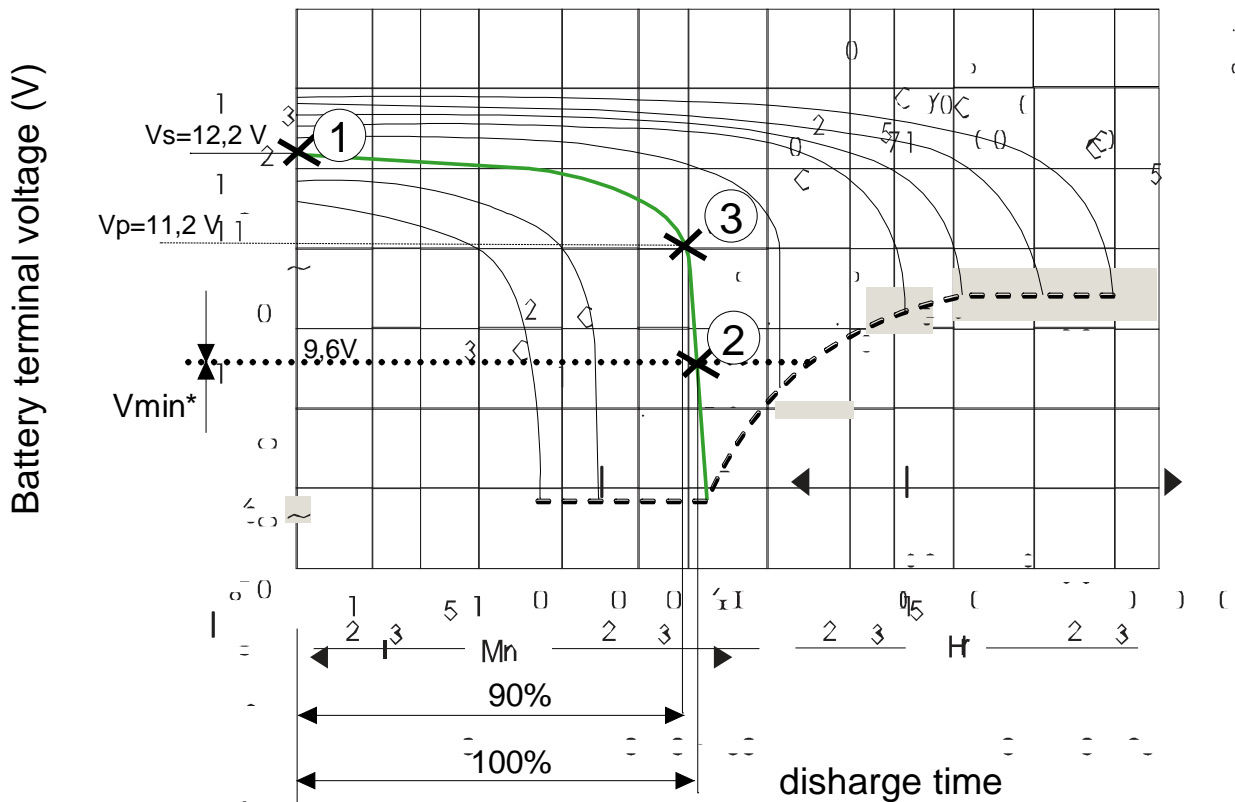
**(316Vmin,336Vp,354Vs) Voralarm : 5 Min**  
**Einstellung: (4=setV), 7=-,8=+**

Mit Druck auf die Taste 4 wird vom Programm zur Einstellung der drei Spannungswerte aufgefordert.

**Vbat.test: Vmin., Vp, Vs: 316, 336, 354V**  
**Einstellung: 3-4+, 5-6+, 7-8+**

 Werden die drei fabrikseitig eingestellten Werte gelassen, kann es sein, dass am Display während der Entladung eine falsche Autonomiezeit angezeigt wird.

Die drei einzugebenden Werte sind mit dem Entladebetrieb der Batterie verbunden (Verhältnis zwischen Entladestrom/ Batterieleistung in Ah). Zum Beispiel: bei einer Batterie mit 100Ah und einem Entladestrom von 100A ist der Betrieb 1.



Durch die Entlademerkmale der verwendeten Batterie wird eine Kurve zum Entladebetrieb 1C festgelegt. Es ergeben sich die drei Werte:

- Vs Spannung bei Entladebeginn, Schnittpunkt mit der Abszissenachse (Achse Endspannung) (1).
- Vmin Mindest-Spannungswert, Schnittpunkt mit der gestrichelten Kurve (2).
- Vp Batteriespannung mit Entladung bei 90% der Gesamtzeit (3).

## - Anzeige- und Bedieneinheit -

### 1.5.5.7 AUTO-OFF "VA"

Um das Menu zu öffnen, folgende Tasten-Sequenz drücken: 3, 5, 436215, 6:

**Automatisches Abschalten mit Ausgang < 10%VA**  
**Einstellung: (5=Toff, 6=Ton) 7=-, 8=+**

Mit Druck auf die Taste 1 kann das Menu beendet werden.

Mit den Tasten 7 und 8 kann die Schwelle für den Prozentwert der Last am Ausgang für die Funktion AUTO-OFF, Übergabe der Anlage an die Bypass-Leitung, verringert oder erhöht werden. Innerhalb eines Bereiches von 0 bis 99% der Ausgangs-Nennlast sind Änderungen von jeweils 1% möglich.

Zum Abschalten mit vorhandenem Netz beim Erreichen der Ausgangsleistung < als der eingegebene Wert, muss der Wert für die Batterie-Ladung > 60% sein.

Wird dieser Wert erreicht, wird die Anlage abgeschaltet.

Zum Abschalten mit Ausgangsleistung < als der eingegebene Wert, muss der Zustand geprüft werden, dass der Wert der Batterie-Leistung > 60% ist.

Das Abschalten erfolgt nicht sofort, sondern wird um die Zeit verzögert, die als Voralarm Batterie-Entladungsende (Standardwert 5 Min.) eingegeben worden ist. In dieser Phase wird der Kontakt "Voralarm –Entladungsende" an der Karte Fernalarms umgeschaltet. Nach Ablauf dieser Zeit wird auf die Bypass-Leitung umgeschaltet. Wenn diese Spannung vorhanden ist, bleibt auch die Spannung am Ausgang vorhanden.

Die Last bleibt solange auf die Bypass-Leitung umgeschaltet, wie die Ausgangsleistung unterhalb des Wertes für "AUTO-OFF" liegt. Anschließend erwartet die Anlage eine Erhöhung der Last, um sich automatisch auf Normalbetrieb zurückstellen zu können.

Die Funktion "AUTO-OFF" kann verwendet werden, um ein Abschalten der Anlage während des Batteriebetriebs zu erhalten. Dabei wird einfach die Last am Ausgang abgeschaltet. Beim Normalbetrieb können mit der Funktion "AUTO-OFF" die Verbraucher auf Null gestellt werden, weil die Leistungskreise abgeschaltet werden. Die Batterie bleibt isoliert. Es bleiben nur die Kontroll-Schaltkreise aktiv, die einen Stromverbrauch wie eine Lampe haben.

---

### 1.5.5.8 AUTO-OFF Timer.

Um das Menu zu öffnen, folgende Tasten-Sequenz drücken: 3, 5, 436215, 6, 5:

**AUTO-OFF Timer: Toff >0: 0', Ton= 0: 0'**  
**EINSTELLUNG: (5=Toff, 6=Ton) 7=-, 8=+**

Mit Druck auf die Taste 1 kann das Menu beendet werden.

Die Tasten haben folgende Funktionen:

- 6 zum Ändern des Wertes für Ton.
- 5 zum Ändern des Wertes für Toff.

Toff und Ton sind Zeitwerte, die von der Anlage verwendet werden, um einen täglichen, automatischen Aus- und Einschaltzyklus festzulegen.

Der Zyklus für die Zeitsteuerung ist gesperrt, wenn Toff = Ton.

Erreicht die interne Uhr die Zeit Toff, liegt Netzspannung an und der Lade-Prozentwert ist geringer als 60%, wird nur folgende Meldung angezeigt:

**AUTO-OFF Timer: Toff= 20:00', Ton= 7:00'**  
**H100, OUT100% BATT= 50%Ah 5=ON**

Bevor sie sich abschaltet, wartet die Anlage ab, dass die Batterie-Ladung den Wert von 60% überschreitet.

Erreicht die interne Uhr die Zeit Toff (20:00'), liegt Netzspannung an und der Lade-Prozentwert ist höher als 60%, oder Netzspannung liegt nicht an und es läuft der Batteriebetrieb, wird folgende Meldung angezeigt:

**AUTO-OFF Timer: Toff= 20:00', Ton= 7:00'**  
**H100, OUT100% OFF:4 min 5=ON**

Außerdem wird der Kontakt "Voralarm Entladungsende" für die Fern-Alarmanzeige umgeschaltet. In diesem Fall bleibt die Anlage für die angezeigten, nächsten 4 Minuten eingeschaltet. Anschließend wird auf Bypass-Leitung umgeschaltet und abgeschaltet.

**Nach dem Abschalten liegt keine Ausgangsspannung an.**

Die Zeitspanne zwischen Alarm-Beginn und Abschalten ist die gleiche, die für VORALARM eingegeben wurde. Erreicht die interne Uhr die Zeit Ton (07:00'), und liegt Netzspannung an, wird die Anlage automatisch neu gestartet und auf Normalbetrieb gestellt.

---

#### 1.5.5.9 SPANNUNGSBEREICH BYPASS

Um das Menu zu öffnen, folgende Tasten-Sequenz drücken: 3,5,436215, 7, 2:

Mit Druck auf die Taste 1 kann das Menu beendet werden. Mit den Tasten 7 und 8 kann der Prozentwert für den Akzeptanzbereich der Eingangsspannung an der Bypass-Leitung in Bezug auf den Ausgangs-Nennwert verringert oder erhöht werden.

Bei USV im BetriebsART Standby-ON wird folgendes Menu angezeigt:

**(StbyON=15%) SPANNUNGSBEREICH BYPASS = +/-15%**  
**EINSTELLUNG: (5-, 6+) 7=-, 8=+**

Mit den Tasten 5 und 6 kann der Prozentwert für den Akzeptanzbereich der Spannung am Bypass im BetriebsART STBY ON verringert oder erhöht werden.

---

#### 1.5.5.10 FREQUENZBEREICH BYPASS.

Um das Menu zu öffnen, folgende Tasten-Sequenz drücken: 3,5,436215,7, 3:

Mit Druck auf eine der Tasten, die nicht 7 oder 8 sind, kann das Menu beendet werden. Mit den Tasten 7 und 8 kann der Prozentwert für den Akzeptanzbereich der Eingangsfrequenz an der Bypass-Leitung in Bezug auf den Nennwert der Anlage (50 oder 60Hz) verringert oder erhöht werden. Es kann zwischen den Werten +/- 1%, und +/- 5% gewählt werden.

---

#### 1.5.5.11 MODEM

Um das Menu zu öffnen, folgende Tasten-Sequenz drücken: 3, 5, 436215,7, 4:

**MODEM enable = 0,**  
**EINSTELLUNG: (5=dial, 6=send) 7=-, 8=+**

Mit Druck auf die Taste 1 kann das Menu beendet werden.

Mit den Tasten 7 und 8 kann der Kontrollwert für die Verwaltung des Modems verringert oder erhöht werden. Es kann zwischen Werten von 0 bis 5 ausgewählt werden. 0 ist der Anfangswert.

**0** = Das an den Anschluss RS232 angeschlossene Modem wird deaktiviert, weil sich der Pin 20 am RS232-Stecker auf eine niedrige Stufe (-12V) einstellt (DTR-Signal deaktiviert).

**Anmerkung:** Die Konfiguration MODEM=0 muss vorgenommen werden, wenn das Modem nicht benutzt wird, aber der Anschluss RS232 für einen Anschluss an eine Fernbedienungstafel benutzt wird.

**1**= Das DTR-Signal ist aktiviert (Pin 20 auf +12V), das Modem ist für Antwort freigegeben (bitte beachten, dass eine Fernbedienungstafel, die anstelle des Modems an den Anschluss RS232 angeschlossen ist, ausgeschaltet bleibt).

**2**= Das DTR-Signal ist aktiviert, das Modem ist für automatische Antwort und Anruf vorbereitet.

Dauert ein Alarm "interner Fehler" länger als 30 Sekunden, wählt die Anlage automatisch die unter "DIAL" gespeicherte Nummer. Empfängt es die Antwort des Empfänger-Modems schickt das Sender-Modem eine Mitteilung mit folgendem Inhalt: USV-Kennung, die unter "SEND" gespeicherte Nummer, Kopie der am Display angezeigten Meldung, Alarm-Code, Datum und Uhrzeit der Sendung.



## - Anzeige- und Bedieneinheit -

ANMERKUNG: Für einen richtigen Betrieb muss ein Modem eingesetzt werden, das so konfiguriert ist, dass es Steuerungen des Typs "HAYES" (AT-Befehlssatz) erkennt und in der Lage ist die Telefonnummer, wie von der genutzten Telefonleitung gefordert, mit Impulsen oder Tönen zu wählen.

Beispiel einer vom Modem gesendeten Meldung bei einem Alarm "INTERNER FEHLER 5".

Davon ausgehend, dass folgendes eingestellt ist: Modem=2, Dial=23456, Send=123456.

30 Sekunden nach Beginn und Anhalten des Alarms schickt die Anlage folgende Steuerung an das Modem:

*ATD 23456*

Nachdem die Anlage über das Modem die Meldung "CONNECT" empfangen hat, wird folgendes gesendet: *USV 123456*

*INTERNER FEHLER: 5*

*100, OUT=100%VA, BATT= 78%Ah, 5=ON a=00200300 1999-12-21, 13:12:28*

Anschließend sendet die Anlage die Sequenz zum beenden der Kommunikation:

*+++ ATH*

Zum Schluss wird auch das DTR-Signal für 0,5 Sek. niedriger gestellt.

Ist die Telefonleitung belegt, oder antwortet das angerufene Modem nicht, versucht die Anlage – wenn der Alarm weiter anhält - im Abstand von jeweils 5 Minuten solange anzurufen, bis eine Verbindung hergestellt ist.

**3=** wie 2 mit automatischem Anruf bei Auftreten eines beliebigen Alarms.

**4=** wie 2 mit automatischem Anruf, und mit Versenden der Meldung nur nach Empfang der Antwort des Fern-Modems durch Empfang des Zeichens "}".

Dieser ART ermöglicht es dem Empfänger-Computer keine Meldung zu verlieren.

**5=** wie 4 mit automatischem Anruf bei Auftreten eines beliebigen Alarms.

---

### 1.5.5.12 "DIAL /SEND" MODEM

*Um das Menu zu öffnen, folgende Tasten-Sequenz drücken: 3, 5, 436215,7, 4, 5 (6):*

**MODEM dial n.=6543210///////// <=2..3=>  
EINSTELLUNG: (5=dial, 6=send) 7=-, 8=+**

Mit Druck auf die Taste 1 kann das Menu beendet werden.

Mit den Tasten 7 und 8 kann die Ziffer, auf die die Einfügemarke gestellt ist, erhöht oder verringert werden.

Die Einfügemarke kann mit den Tasten 2 und 3 verstellt werden. Anfänglich ist sie mit dem Zeichen '\_' angegeben.

Jede Ziffer kann auf einen Wert von 0 bis 9 eingestellt werden. Das Symbol / zeigt an, dass die entsprechende Ziffer deaktiviert ist.

Eine Nummer für "Dial" muss mit einer Ziffer von 0 bis 9 beginnen. Die Eingabe /6543210 wird ignoriert.

Wird das Menu 35746 gewählt oder die Taste 6 gedrückt, wenn das Menu 35745 geöffnet ist, kann die Nummer für "Send" eingegeben werden.

---

### 1.5.5.13 RS232

*Um das Menu zu öffnen, folgende Tasten-Sequenz drücken: 3, 5, 436215, 7, 5:*

Mit Druck auf die Taste 1 kann das Menu beendet werden. Mit den Tasten 7 und 8 für RS232-1 (3 und 4 für RS232-2) kann der Wert für die Übertragungsgeschwindigkeit "Baud" erhöht oder verringert werden. Es kann zwischen den Werten 1200, 2400, 4800, 9600 ausgewählt werden.

---

### 1.5.5.14 ECHO.

*Um das Menu zu öffnen, folgende Tasten-Sequenz drücken: 3, 5, 436215, 7, 6:*

Mit Druck auf die Taste 1 kann das Menu beendet werden. Mit den Tasten 7 und 8 kann der Wert, der für die Freigabe der Funktion "ECHO" verwendet wird, verringert oder erhöht werden. Der Wert kann auf 0 oder 1 für die Deaktivierung oder die Freigabe der Funktion eingestellt werden. Wenn die Funktion eingeschaltet ist, schickt die Anlage automatisch eine Meldung an den Anschluss RS232 mit der Kopie der Display-Meldung und zusätzlich den Code "a=....." sowie des aktuellen Datums und Uhrzeit.

Die Meldung wird bei jeder Änderung des Alarm-Zustands gesendet (d. h., wenn sich der Code a=..... ändert).

#### 1.5.5.15 IDENT.

**Um das Menu zu öffnen, folgende Tasten-Sequenz drücken: 3, 5, 436215, 7, 7:**

Mit Druck auf die Taste 1 kann das Menu beendet werden. Mit den Tasten 7 und 8 kann, bei Anlagen mit mehreren USV, die an einer einzigen seriellen Leitung RS232 angeschlossen sind, die Kennnummer um eine Einheit verringert oder erhöht werden. Die Ausgangsnummer ist 0 und kann auf einen Wert von 0 bis 7 eingestellt werden.

---

#### 1.5.5.16 BETRIEB IN STANDBY-ON

**Um das Menu zu öffnen, folgende Tasten-Sequenz drücken: 3,5,436215,8:**

**Stby= 2sec. Stby\_ON= 0  
Einstellung: 4=Sma.ON, 5-,6+ 7=-,8=+**

Mit Druck auf die Taste 1 kann das Menu beendet werden. Bei Druck auf die Taste 8 Stby=1 stellt sich die USV vom BetriebsART ON-LINE auf den BetriebsART STANDBY-ON, und umgekehrt, wenn die Taste 7 gedrückt wird. Die Übergabe auf die Bypass-Leitung kann augenblicklich erfolgen, wenn "Stby = 0 Min.", oder über Eingabe mit den Tasten 5 und 6 verzögert werden. Die Ersatzleitung muss für die eingegebene Zeit innerhalb des Akzeptanzbereiches bleiben, bevor die Übergabe erfolgen kann (siehe Menu "KUNDENSPEZIFISCHE EINSTELLUNGEN SPANNUNGSBEREICH BYPASS"). Diese Einstellung bleibt auch beim Abschalten wegen Stromausfall gespeichert. Für die Beschreibung der Funktion siehe den Absatz "EINSTELLUNGS-ARTEN" in der Bedienungs- und Wartungsanleitung der USV.

---

#### 1.5.5.17 BETRIEBSART SMART ACTIVE

**Um das Menu zu öffnen, folgende Tasten-Sequenz drücken: 3,5,436215,8,4:**

**SMART ACTIVE S. Stby = 5 min. Stby\_ON = 1  
Einstellung: 4=Sma.OFF, 5-,6+ 7 = -, 8 = +**

Mit Druck auf die Taste 1 kann das Menu beendet werden. Wird die Funktion Smart Active mit der Taste 4 eingeschaltet, stellt sich Stby\_ON auf 1. Diese Einstellung bleibt auch beim Abschalten wegen Stromausfall gespeichert. Die Übergabe-Verzögerung im BetriebsART SMART ACTIVE beträgt 5 Minuten. Für die Beschreibung der Funktion siehe den Absatz "EINSTELLUNGS-ARTEN".

Mit eingegebenem Code wird das Hauptmenu:

**NORMALBETRIEB SMART A.  
P200, M OUT= 99%VA, BATT= 100%Ah, 5=ON**

---

#### 1.5.5.18 WECHSELRICHTER-OFF/BY-PASS

**Um das Menu zu öffnen, folgende Tasten-Sequenz drücken: 3, 6 :**

Mit Druck auf die Taste 8, oder auf eine andere Taste mit einer anderen als der angegebenen Sequenz, kann das Menu beendet werden. Werden nacheinander, wie am Display angegeben, die Tasten 4, 7, 2, 6, 3 gedrückt, wird die Steuerung Bypass mit Abschalten des Wechselrichters eingeschaltet. Die Ausführung der Steuerung erfolgt mit einigen Sekunden Verzögerung, so dass ein eventueller Abbruch möglich ist. Ist diese Steuerung eingeschaltet, wird am Display folgender Alarm angezeigt:

"BYPASS STEUERUNG EINGESCHALTET; 8=AUSGESCHALTET" .

Um, auch nach Abschalten der Anlage, auf Normalbetrieb zurückzustellen, muss die Steuerung mit Druck die Taste 8 aufgehoben werden, oder es muss der Tasten-Code über RS232 gesendet werden. ANMERKUNG: Um den Code der Steuerung 47263 am Display zu maskieren, muss im Menu KUNDENSPEZIFISCHE EINSTELLUNGEN (Tasten 3, 5) der Code 436213 eingegeben werden. Diesen Vorgang wiederholen, um den Code wieder anzuzeigen.

1.5.5.19 GESAMT-ABSCHALTUNG

Um das Menu zu öffnen, folgende Tasten-Sequenz drücken: 3, 7 :

**Steuerung für Gesamt-Abschaltung = 47263**  
**ACHTUNG, schaltet die Spannung am Ausgang ab**

Mit Druck auf die Taste 8, oder auf eine andere Taste mit einer anderen als der angegebenen Sequenz, kann das Menu beendet werden. Werden nacheinander, wie am Display angegeben, die Tasten 4, 7, 2, 6, 3 gedrückt, wird die Steuerung für die Gesamt-Abschaltung der Anlage eingeschaltet. Ist diese Steuerung eingeschaltet, wird am Display folgender Alarm angezeigt:

STEUERUNG ABSCHALTUNG EINGESCHALTET; 8=AUSGESCHALTET

Die Ausführung der Steuerung erfolgt mit einigen Sekunden Verzögerung, so dass ein eventueller Abbruch möglich ist. Diese Steuerung ist bei einem Notfall nützlich, um die Anlage vollständig über Fernsteuerung über die Leitung RS232 abzuschalten. Zum erneuten Einschalten der USV muss der Trennschalter SWBY geschlossen oder die Tast 8 gedrückt werden.


ANMERKUNG. Um den Code der Steuerung 47263 am Display zu maskieren, muss im Menu KUNDENSPEZIFISCHE EINSTELLUNGEN (Tasten 3, 5) der Code 436213 eingegeben werden. Diesen Vorgang wiederholen, um den Code wieder anzuzeigen.

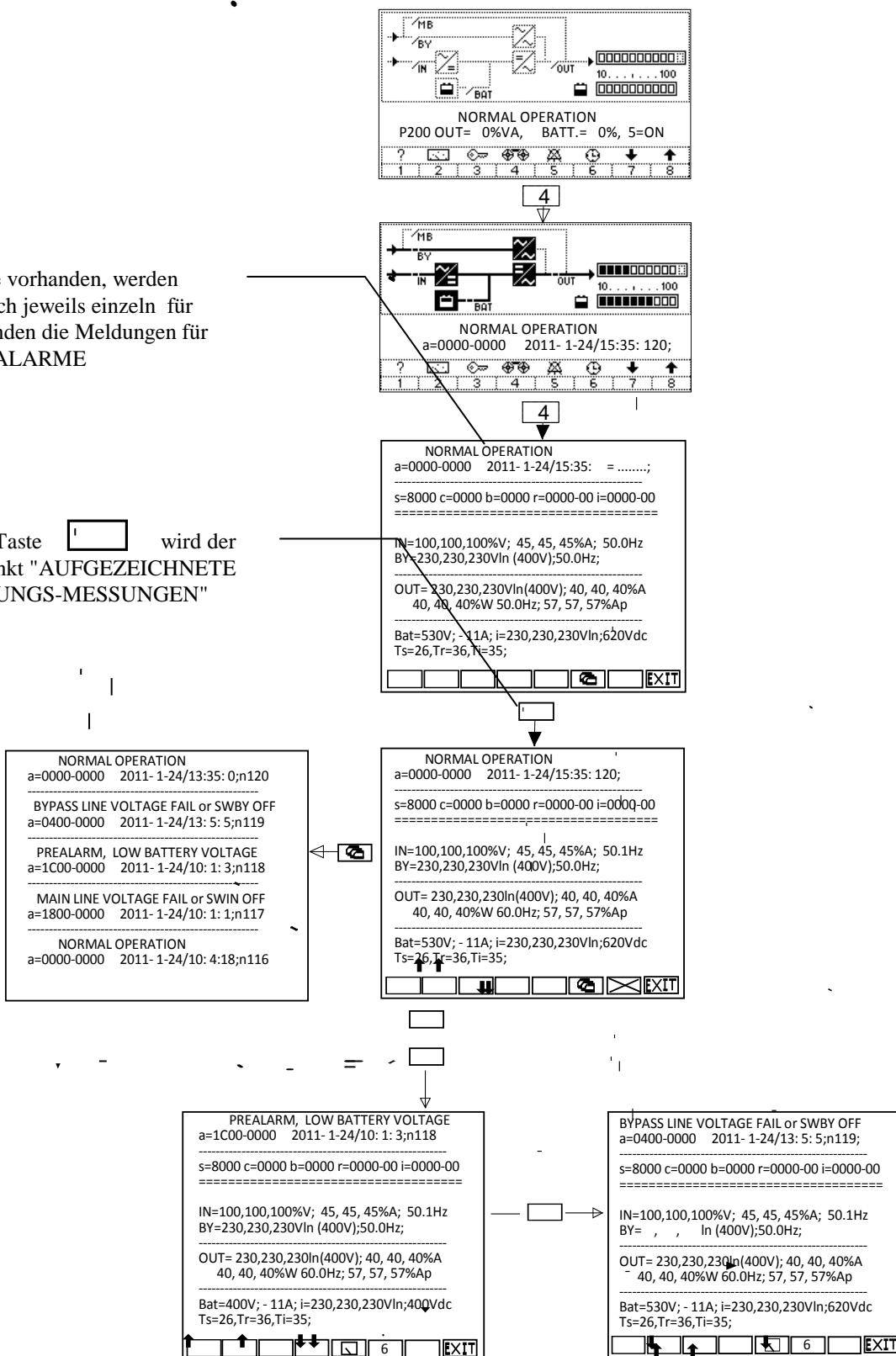
---

### 1.5.6 "AUFZEICHNER" AUFGEZEICHNETE EREIGNISSE

Um das Menu zu öffnen, folgende Tasten-Sequenz drücken: 4

Sind Alarme vorhanden, werden nach und nach jeweils einzeln für einige Sekunden die Meldungen für die aktiven ALARME

Mit der Taste  wird der Menüpunkt "AUFGEZEICHNETE SPANNUNGS-MESSUNGEN" geöffnet.



### 1.5.7 ABSCHALTEN AKUSTISCHER ALARM

**Um das Menu zu öffnen, folgende Tasten-Sequenz drücken: 5**

Ist das Hauptmenu geöffnet, kann der Bediener durch Druck auf die Taste 5 den akustischen Alarm permanent aus- oder einschalten. Im Hauptmenu wird "5=ON" angezeigt, wenn der Alarm eingeschaltet ist, bzw. "5=OFF" angezeigt, wenn der Alarm ausgeschaltet ist. Falls keine anderen Funktionen vorgesehen sind, kann in den anderen Menüpunkten die Taste 5 nur zum Abschalten des akustischen Alarms benutzt werden. Diese Steuerung wird auch beim Abschalten wegen Stromausfall gespeichert.

---

### 1.5.8 "UHR": DATUM/ UHRZEIT

**Um das Menu zu öffnen, folgende Tasten-Sequenz drücken: 6**

Aus dem Hauptmenu kann mit Druck auf die Taste 6 der Menüpunkt "DATUM/ UHRZEIT" geöffnet werden.

Am Display wird das aktuelle Datum und die interne Uhr in folgendem Format angezeigt:

DATUM/ UHRZEIT = amg/h = Jahr, Monat, Tag / Stunden, Minuten, Sekunden.

Die Anzeige kann geändert werden, indem der entsprechende Menüpunkt durch Eingabe des Code 436215 aufgerufen wird.

Nach erstmaliger Eingabe des Code wird für 2 Minuten nicht zur erneuten Eingabe aufgefordert.

Nur nach Eingabe des richtigen Code kann das nächste Menu geöffnet werden. Andernfalls wird auf das Hauptmenu zurückgestellt.

Durch Druck auf eine der Tasten 2, 3, 4, 5 oder 6 kann ausgewählt werden, welcher Wert geändert werden soll.

**DATUM/ UHRZEIT = Xmg/h = 2003 12 31/24:60'60**  
**EINSTELLUNG: 7=-, 8=+**

In diesem Beispiel soll der Wert für die Jahresanzeige geändert werden. Das blinkende Symbol X, das dem Buchstaben überlagert ist, weist auf das ausgewählte Feld hin. Durch Druck auf die Tasten 7 oder 8 kann der ausgewählte Wert jeweils um eine Einheit erhöht oder verringert werden. Bei Druck auf eine der anderen Tasten wird der Menüpunkt geschlossen.

---

### 1.5.9 "PFEIL NACH UNTEN": INTERNE CODE

**Um das Menu zu öffnen, folgende Tasten-Sequenz drücken: 7**

**s=FFFF c=FFFF b=FFFF r=FFFF-FF i=FFFF-FF**  
**a=FFFF-FFFF; INTERNE CODE; ver.10.....**

Aus dem Hauptmenu kann mit Druck auf die Taste 7 der Menüpunkt "INTERNE CODE" geöffnet werden. Die angezeigten Code geben Informationen zum Betriebszustand der USV. Diese Informationen werden vom Kundendienst-Personal benutzt.