

DELPHYS *MX* 250 bis 900 kVA

Bedienungsanleitung 



INHALT

1. GARANTIESCHEIN	4
2. VORWORT	5
3. ALLGEMEINES	6
3. 1. ZWECK DIESES DOKUMENTS	6
3. 2. FUNKTIONEN UND AUFBAU DER USV	6
3. 3. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	7
3. 4. VERSORGUNGSQUELLEN	7
4. EINZEL-USV MIT BYPASS	8
4. 1. SCHALTPLÄNE	8
4. 2. LAGE DER VERSCHIEDENEN SCHALTER	8
4. 3. BEDIENFELD	9
4. 4. BLOCKSCHALTBILD, BEDEUTUNG DER SYMBOLE	10
4. 5. STRUKTUR DER VERSCHIEDENEN MENÜS	11
4. 6. BETRIEB	12
4. 7. BETRIEBSMODUS	13
5. USV MIT PARALLEL GESCHALTETEN MODULEN	14
5. 1. SCHALTPLÄNE	14
5. 2. LAGE DER VERSCHIEDENEN SCHALTER	15
5. 3. BEDIENFELD	16
5. 4. BLOCKSCHALTBILD, BEDEUTUNG DER SYMBOLE	17
5. 5. MENÜSTRUKTUR "ALLGEMEINE USV"	18
5. 6. STRUKTUR EINER "EINHEIT DER USV"	19
5. 7. BETRIEB	20
6. USV IM PARALLEL BETRIEB MIT ZENTRALEM BYPASS	23
6. 1. SCHALTPLAN	23
6. 2. LAGE DER VERSCHIEDENEN SCHALTER	23
6. 3. BEDIENFELD DES ZENTRALEN BYPASS UND DER MODULE	24
6. 4. BLOCKSCHALTBILD DES ZENTRALEN BYPASS	25
6. 5. BLOCKSCHALTBILD EINES MODULS	27
6. 6. BEDIENUNG DER ANLAGE	29
7. ANMERKUNGEN ZU DEN MENÜS	32
7. 1. LCD-ANZEIGE	32
7. 2. BEMERKUNGEN ZU DEN MENÜS	33
7. 3. UMGANG MIT ÜBERLASTEN	40
7. 4. VERBLEIBENDE AUTONOMIEZEIT	40

1. GARANTIESCHEIN

Es gelten alle Garantiebedingungen des Kaufvertrags, ansonsten kommen folgende Klauseln zur Anwendung.

Der Hersteller übernimmt die Garantie ausschließlich für eigene Erzeugnisse und sichert die unverzügliche Reparatur oder den Ersatz - auf eigene Kosten und in den eigenen Werkstätten - aller fehlerhaften Teile auf Grund von Konzeptions-, Material- oder Ausführungsfehlern und zwar im Rahmen folgender Bestimmungen zu.

Um den Garantieleistungen nachzukommen oder defekte Teile zu ersetzen, behält sich der Hersteller das Recht vor, die Geräte gegebenenfalls zu ändern. Der Hersteller schließt eine Haftung in folgenden Fällen nachdrücklich aus:

- Wenn Mängel entweder auf vom Käufer besorgte Materialien oder auf eine vom Käufer vorgeschriebene Konzeption zurückzuführen sind.
- Bei unvorhersehbaren Ereignissen oder in Fällen von höherer Gewalt.
- Bei Ersatz oder Reparaturen, die auf einen üblichen Verschleiß der Module und Geräte zurückzuführen sind.
- Sowie bei Schäden, die auf Fahrlässigkeit, unterlassene Wartungsmaßnahmen oder unsachgemäße Verwendung der Geräte zurückzuführen sind.

Die Garantiedauer beträgt 12 Monate ab Lieferdatum.

Reparaturen, Austausch oder Änderungen von Teilen im Rahmen der Garantie verlängern die Garantiedauer nicht.

Um diese Bestimmungen in Anspruch nehmen zu können, muss der Käufer den Hersteller unverzüglich und innerhalb von 8 Tagen schriftlich über die Mängel oder Fehler benachrichtigen und die Gründe seiner Beanstandungen im Einzelnen schildern.

Die defekten und kostenlos ersetzten Teile werden dem Hersteller zur Verfügung gestellt und gehen somit wieder ins Eigentum des Herstellers über.

Jegliche Garantieansprüche verfallen von Rechts wegen, wenn der Käufer Änderungen oder Reparaturen an den Geräten aus eigener Initiative und ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herstellers vorgenommen hat.

Die Haftung des Herstellers beschränkt sich ausschließlich auf die oben genannten Verpflichtungen (Reparatur oder Austausch). Alle weiteren Ansprüche sind ausdrücklich ausgeschlossen.

Alle zu zahlenden Steuern, Gebühren und sonstige Leistungen im Rahmen der europäischen Regelungen oder Verordnungen eines Einfuhr- oder Durchfuhrlandes gehen zulasten des Käufers.

2. VORWORT

Wir bedanken uns für das Vertrauen, das Sie uns mit Ihrer Wahl einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (kurz USV genannt) von SOCOMEC UPS entgegengebracht haben.

Dieses Gerät verfügt über modernste technologische Entwicklungen mit dem Einsatz von leistungsstarken Halbleitern (IGBT) mit digitaler Steuerüberwachung über Mikroprozessor.

Diese Anlagen entsprechen den Normen: IEC 62040-2 und IEC 62040-1.



VORSICHT: " Dieses Gerät ist für einen begrenzten Gebrauch bestimmt und einem Fachpersonal vorbehalten. Um eventuelle radioelektrische Störungen zu vermeiden, könnten Beschränkungen in Bezug auf die Anlage oder zusätzliche Maßnahmen notwendig sein".

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Betriebsbedingungen:

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Installation der USV aufmerksam durch.

Halten Sie sich an die Sicherheitsvorschriften, die im vorliegenden Handbuch genannt sind.

Eingriffe dürfen ausschließlich von befugtem Personal durchgeführt werden, das entsprechend qualifiziert ist.

Für einen optimalen Betrieb der Anlage beachten Sie bitte die vom Hersteller angegebene Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit.

Dieses Gerät erfüllt die für dieses Produkt gültigen EG-Richtlinien. Aus diesem Grunde trägt es die Markierung:



UMGEBUNG UND VORSCHRIFTEN

Recycling von elektrischen Geräten.

Die Gesetze und Verordnungen (in den EU-Ländern) regeln die Entsorgung und das Recycling von Materialien. Unternehmen sind somit verpflichtet, ihre Abfallprodukte umweltfreundlich und in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften zu entsorgen.

Entsorgung von Batterien:

Batterien beinhalten äußerst schädliche Stoffe. Sie müssen von einer zugelassenen Stelle vorschriftsgemäß entsorgt und von anderen Industrie- oder Haushaltsabfällen getrennt werden, wobei außerdem die örtlich geltenden Vorschriften zu beachten sind.

3. ALLGEMEINES

3. 1. ZWECK DIESES DOKUMENTS

Dieses Handbuch gibt wichtige Hinweise für den sicheren Betrieb von DELPHYS MX

Die einzelnen Kapitel beziehen sich auf Folgendes:

- die Möglichkeiten, die Bedienfelder bieten, also:
 - die Bedienung (Navigator) durch die angezeigten Menüs,
 - die Lastübertragung auf den automatischen Bypass und/oder den Wartungsbypass,
 - die Ein-/Ausschaltverfahren der Anlage.
- und die üblichen Anlageneinstellungen andererseits:
 - USV-Einzelanlage mit Bypass,
 - USV mit parallel geschalteten Modulen,
 - Parallele USV mit zentralem Bypass.

3. 2. FUNKTIONEN UND AUFBAU DER USV

Die statischen Stromversorgungen DELPHYS MX übernehmen eine doppelte Funktion in Bezug auf das vorgeschaltete Stromnetz einerseits und die ausgangsseitigen Verbraucher andererseits:

Eingangsnetz: geringe Rückkopplung und hoher Leistungsfaktor,

Nachgeschaltete Verbraucher: kontinuierliche Stromversorgung (auch bei Unterbrechungen oder Störungen im Eingangsnetz), Spannungs- und Frequenzstabilität.

Das System arbeitet nach dem Prinzip der "Doppelwandlung VFI-SS-111".

Die USV ist ein idealer Stabilisator bei vorhandenem Eingangsnetz, der die Stromversorgung übernimmt, wenn das Netz ausgefallen ist.

In diesem Fall wird der erforderliche Strom von der Batterie geliefert, welche stets geladen, in Bereitschaft steht.

DELPHYS MX liefern eine dreiphasige, sinusförmige Spannung.

Das System besteht aus folgenden Baugruppen:

- 1 dreiphasiger Gleichrichter vom Typ DBC (Double Bridge Converter),
- 1 dreiphasiger Wechselrichter mit SVM Modulation (Space Vector Modulation),
- einem statischen By-pass, der die Last automatisch und ohne Unterbrechung im Falle einer Überlast auf das Netz überträgt,
- einer Handumgehung (manueller By-Pass), die eine unterbrechungsfreie Lastübertragung - zwecks Wartungsarbeiten - auf das Netz ermöglicht,
- einer Batterie,
- 1 DC/DC Wandler für die Nachladung der Batterie,
- einem Bedienfeld, der aus einem Blockschaltbild, einer 8 zeiligen Anzeige und einer Tastatur besteht (mit Bedienung).

3. 3. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

WARNUNG

Die Anlage darf nur unter den folgenden Bedingungen eingeschaltet und in Betrieb genommen werden:

- die elektrischen Anschlüsse müssen mit den geltenden Vorschriften übereinstimmen (z. B. Erdleiter, Schutzvorrichtungen und Kabelquerschnitte).
- sämtliche Teile, die den vertraglichen Schutzgrad der Anlage gewährleisten, müssen vorhanden sein (z. B. Seitenwände, Türen, Pg-Verschraubungen, Abdeckungen, usw.).

WARNUNG

- Aus Sicherheitsgründen ist es unbedingt erforderlich, diese Anleitung aufmerksam durchzulesen.
- Wartungs- oder Betriebseingriffe dürfen nur von Mitarbeitern mit Zutrittsberechtigung zu den gesicherten Räumen, die entsprechend geschult sind, vorgenommen werden.

VORSICHT

Denken Sie daran, dass ein ausgeschalteter Wechselrichter weiter unter Spannung steht:

- Versorgungsspannung des Gleichrichters und des Bypass,
- Gleichspannung der Batterie und des Gleichrichters in Betrieb,
- Spannung der Verbraucher, wenn der Wartungsbypass Q5 geschlossen und das Bypassnetz vorhanden ist.

GEFAHR

Eingriffe im Inneren der Anlage dürfen nur unter folgenden Bedingungen durchgeführt werden:

- die USV muss vollständig abgeschaltet sein,
- Nach dem Ausschalten der USV warten Sie 5 Minuten, bis die Elektrolytkondensatoren (die dem Gleichrichter und dem Wechselrichter vorgeschaltet sind) entladen sind.



VORSICHT: Die Restspannung der Kondensatoren (nach den 5 Min. Entladung) kann noch gefährliche Lichtbogen verursachen.

KENNZEICHNUNGSETIKETT



Bei Betrieb der USV weisen diese Kennzeichnungen auf Gefahrenbereiche hin, die sich daraus ergeben, dass die Anlagen unter Spannung stehen.

Nur entsprechend befugte und geschulte Mitarbeiter dürfen in den Bereichen hinter den Bildschirmen Eingriffe vornehmen.

3. 4. VERSORGUNGSQUELLEN

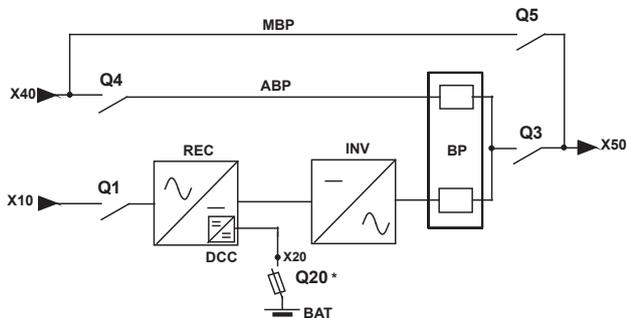
Zum Betrieb der Anlage sind drei Versorgungsquellen erforderlich:

- Spannung Netz 1 zur Versorgung des Gleichrichters,
- Spannung Netz 2 zur Versorgung des automatischen Bypass (je nach Art der Anlage können Netz 1 und 2 gemeinsam genutzt werden),
- Gleichspannung der Batterie mit 500 V DC.

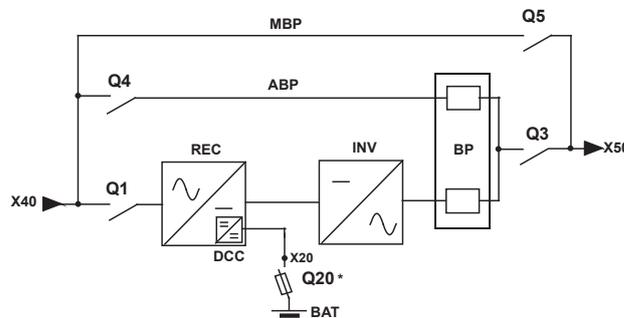
4. EINZEL-USV MIT BYPASS

4. 1. SCHALTPLÄNE

Getrennte netze für den Gleichrichter und den Bypass



Gemeinsame netze für den Gleichrichter und den Bypass



- X40 = Eingang Netz 2
- X10 = Eingang Netz 1
- X50 = Lastabgang
- ABP = Automatischer Bypass
- MBP = Wartungsbypass

- BP = Bypass Funktion
- REC = Gleichrichter
- INV = Wechselrichter
- DCC = Wandler Batterieladegerät
- * andere Schutzvorrichtungen auf Anfrage.

HINWEIS: beachten Sie in allen Fällen den Schaltplan an der Tür der USV.

4. 2. LAGE DER VERSCHIEDENEN SCHALTER

- Q1: Schalter vor dem Gleichrichter
- Q4: Schalter vor dem automatischen Bypass
- Q3: Schalter Ausgang des Verbrauchers
- Q5: Schalter des Wartungsbypass

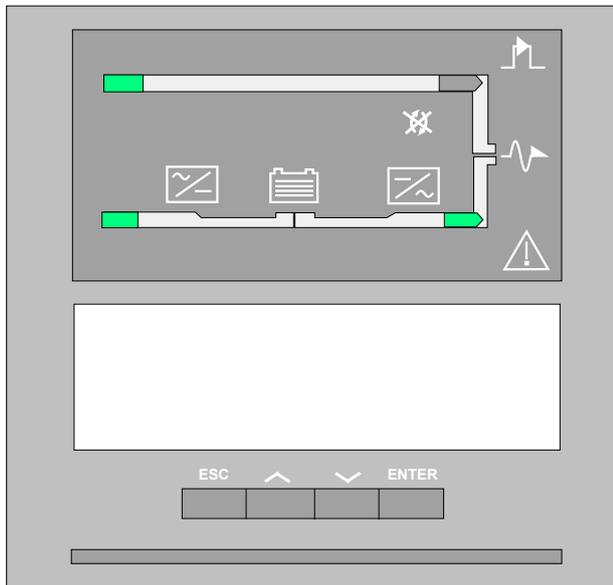
Hinweis: der Schalter für den Batterieanschluss: Q20 befindet sich im Batterieschrank oder Batteriegehäuse.

DELPHYS MX 800-900 kVA



DELPHYS MX 250-500 kVA

4. 3. BEDIENFELD



Das Bedienfeld besteht aus:

- 1 Blockschaltbild,
- 1 LCD-Anzeige mit 8 Zeilen und 40 Zeichen,
- 1 Tastatur mit 4 Tasten:
 - 1 Bestätigungstaste "ENTER",
 - 1 Taste zum Zurückkehren "ESC",
 - 2 Ablauf Tasten: "Oben" und "Unten"
- 1 Status-Leuchtbalken zum System.

4. 3.1. Bildschirmkontrast:

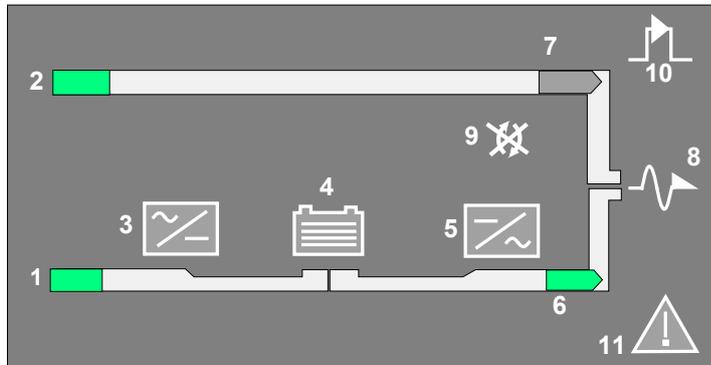
Die Bildschärfe ist voreingestellt und ist mit einem automatischen Ausgleichsystem - je nach Raumtemperatur - ausgestattet. Demzufolge ist keine weitere Einstellung erforderlich.

4. 3.2. Bedeutung des Status-Leuchtbalkens

Der Status-Leuchtbalken zeigt den Gesamtzustand der USV an.

Grüner Balken:	<ul style="list-style-type: none"> • der Verbraucher wird über den Wechselrichter geschützt • Betrieb über den Bypass, wenn der Betriebsmodus "Eco-Mode" aktiviert ist
Gelber Balken:	<ul style="list-style-type: none"> • Betrieb über den automatischen Bypass oder den Wartungsbybypass
Gelb blinkender Balken:	<ul style="list-style-type: none"> • Wartungsmodus oder Wartungsalarm
Rot durchgehend:	<ul style="list-style-type: none"> • der Verbraucher wird nicht versorgt
Rot blinkender Balken:	<ul style="list-style-type: none"> • Alarm "Baldiger Stopp" der Anlage.

4. 4. BLOCKSCHALTBILD, BEDEUTUNG DER SYMBOLE



-  **Gleichrichter und Batterieladegerät**
-  **Batterie**
-  **Wechselrichter**
-  **Ausgang des Verbrauchers**
-  **Lastübertragung nicht möglich**
-  **Wartungsbypass**
-  **Allgemeiner Alarm**

4. 4.1. Bedeutung der LED-Zustände

SYMBOLE	GRÜN	GELB	ROT	BLINKEND
1 GLEICHRICHTERNETZ	Innerhalb der Toleranzen	Außerhalb der Toleranzen		
2 BYPASSNETZ	Innerhalb der Toleranzen	Außerhalb der Toleranzen		
3 GLEICHRICHTER	In Betrieb	In Betrieb und Alarm		
4 BATTERIE	Geladen	Entladen		Grün: unter Last Gelb: Alarm Batterie
5 WECHSELRICHTER	In Betrieb	In Betrieb und Alarm		
6 WECHSELRICHTER-BETRIEB	JA			
7 NETZBETRIEB	Bei Eco-Mode	SC geführt		
8 AUSGANG DES VERBRAUCHERS	Versorgt		Nicht versorgt	Rot: Baldiger Stopp
9 LASTÜBERTRAGUNG		Nicht möglich		
10 WARTUNGSBYPASS		In Betrieb		Gelb: Alarm Wartungsbypass
11 ALLGEMEINER ALARM		Vorhandensein eines Alarms		Gelb: Kommunikationsfehler.

4. 5. STRUKTUR DER VERSCHIEDENEN MENÜS

Über den durchgehend angezeigten Schirm unten:



Die Taste "ENTER" drücken, um die verschiedenen Menüs aufzurufen, das gewünschte Menü mit dem Pfeil oben \wedge oder dem Pfeil unten \vee aufrufen, Die Taste "ENTER" drücken, um die verschiedenen Untermenüs aufzurufen, das gewünschte Untermenü mit dem Pfeil oben \wedge oder dem Pfeil unten \vee aufrufen, Mit der Taste "ENTER" bestätigen.

	LISTE DER MENÜS	LISTE DER UNTERMENÜS
▲	MESSUNGEN "ENTER" ▶	ALLGEMEINER AUSGANG DER USV LEISTUNG USV-AUSGANG WECHSELRICHTER - BYPASSNETZ GLEICHRICHTER - BATTERIE
	USV-BEFEHLE "ENTER" ▶	SELBSTANLAUF NETZBETRIEB / WECHSELRICHTERBETRIEB ZUM WARTUNGSBYPASS
	BETRIEBSZUSTAND "ENTER" ▶	EINSTELLUNG DES ECO-MODE IN DEN NORMAL MODE ZURÜCKKEHREN
	SPEICHER "ENTER" ▶	USV
	BATTERIE "ENTER" ▶	BATTERIETEST ABFRAGE BATTERIETEST EINSTELLUNG BATTERIE MESSUNGEN BATTERIETEST MANUELL
	SYNTHESE USV "ENTER" ▶	DIAGNOSECODES DATEN
	ZUSTÄNDE "ENTER" ▶	STATUS USV HILFSEINGÄNGE
	BEFEHLE "ENTER" ▶	GLEICHRICHTER EIN/AUS WECHSELRICHTER EIN/AUS NETZBETRIEB/WECHSELRICHTERBETRIEB VERBRAUCHER AUS
	UHR "ENTER" ▶	EINSTELLUNG
	EINSTELLUNGEN "ENTER" ▶	SPRACHE SUMMER PASSWORT LOKAL - FERN
	JBUS-VERBINDUNG "ENTER" ▶	EINSTELLUNG

Hinweis: Nur durchführbare Befehle werden angezeigt.

4. 6. BETRIEB

Der Betrieb der USV erfolgt in erster Linie über das Menü: USV-BEFEHLE.

Hinweis: Nur durchführbare Befehle werden angezeigt.

4. 6.1. Starten

Hinweis: Beachten Sie bei allen Eingriffen die Schaltpläne der Anlage

AUSGANGSBEDINGUNGEN:

- Am Eingang der USV liegt Spannung an,
- Warten Sie, bis die Initialisierungsphase des Bedienfeldes abgeschlossen ist, bevor die Anlage in Betrieb genommen wird.

DURCHZUFÜHRENDE AKTIONEN:

Wählen Sie auf dem Bedienfeld das Menü "USV-BEFEHLE" und anschließend das Untermenü "AUTOMATISCHER START" aus.

Letzteres wird durch ein interaktives Verfahren unterstützt. Führen Sie lediglich die angezeigten Befehle aus und bestätigen Sie sie mit ENTER.

Bedienfeld für den SELBSTANLAUF

USV-Befehle: SELBSTANLAUF	
BESTÄTIGUNG DES SELBSTANLAUFS MIT DEM	
EINSCHALTEN DER USV	
abbrechen	bestätigen
ESC	ENTER

4. 6.2. Lastübertragung vom Wechselrichterbetrieb auf Netzbetrieb

Die Lastübertragung erfolgt über das Menü "USV-BEFEHLE" und das Untermenü "NETZBETRIEB". Das Umschalten vom Wechselrichter auf die Netzquelle (nicht gesichert) wird den Verbraucher nicht stören.

Mit der Taste ENTER bestätigen.

Bedienfeld für den NETZBETRIEB

USV-Befehl: NETZBETRIEB	
DIE LASTÜBERTRAGUNG DES VERBRAUCHERS	
BESTÄTIGEN ZUM AUTOMATISCHEN BYPASS	
abbrechen	bestätigen
ESC	ENTER

4. 6.3. Lastübertragung vom Netzbetrieb auf den Wechselrichterbetrieb

Die Lastübertragung erfolgt über das Menü "USV-BEFEHLE" und das Untermenü "WECHSELRICHTERBETRIEB". Die Lastübertragung vom Netz auf den Wechselrichter (gesichert) stört den Verbraucher nicht. Mit der Taste ENTER bestätigen.

Bedienfeld für den WECHSELRICHTERBETRIEB

USV-Befehl: WECHSELRICHTERBETRIEB	
DIE LASTÜBERTRAGUNG DES VERBRAUCHERS	
BESTÄTIGEN AUF DEN WECHSELRICHTERBETRIEB	
abbrechen	bestätigen
ESC	ENTER

4. 6.4. Umschalten auf den Wartungsbypass – Ausschalten der USV

Die Umschaltung auf Handumgehung erfolgt im Menü "Auf Handumgehung". Diese Aktion erfolgt über das Menü "USV-BEFEHLE" und das Untermenü "LASTÜBERTRAGUNG AUF DEN WARTUNGSBYPASS". Da es sich dabei um einen interaktiven Vorgang handelt, reicht es aus, den Anweisungen auf dem Bildschirm zu folgen und diese mit der ENTER-Taste zu bestätigen, wenn "OK" angezeigt wird.

Bildschirm zum Umschalten der USV auf den WARTUNGSBYPASS

USV-Befehl: zum WARTUNGSBYPASS	
DAS UMSCHALTEN DES VERBRAUCHERS	
BESTÄTIGEN ZUM WARTUNGSBYPASS	
abbrechen	bestätigen
ESC	ENTER

4. 7. BETRIEBSMODUS

Hinweis: Die Anzeige des "Betriebsmodus" erscheint nur bei einer entsprechenden Einstellungen. (wenden Sie sich an den Prüf- und Wartungsdienst).

Die USV kann in zwei Modi betrieben werden: Im "Normal Mode" oder im "Eco-Mode". Diese können manuell oder automatisch ausgewählt werden.

Normalbetrieb: der Wechselrichter versorgt die Last. Sollte ein Fehler in der Baugruppe Gleichrichter/Wechselrichter auftreten, wird die Last automatisch vom Wechselrichter auf das Netz umgeschaltet.

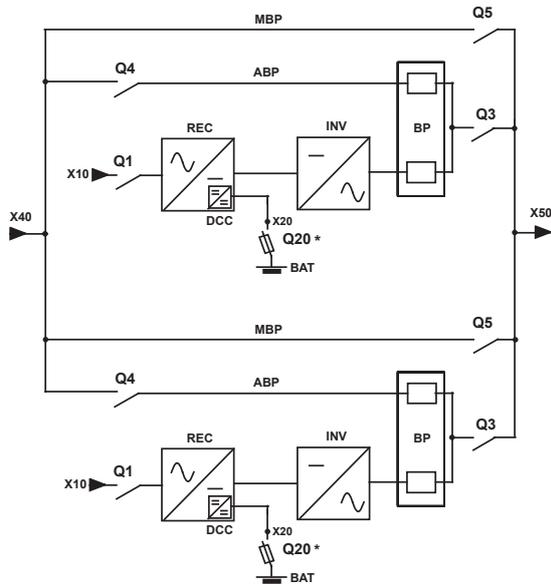
Eco-Mode: Der Verbraucher wird über den "Netzbetrieb" versorgt. Ein Fehler im Bypassversorgungsnetz bewirkt die automatische Lastübertragung auf den Wechselrichter.

5. USV MIT PARALLEL GESCHALTETEN MODULEN

5.1. SCHALTPLÄNE

Bei solchen Anlagen können bis zu 6 "USV Einheiten" parallel geschaltet werden.

5.1.1. Modulare USV-Anlagen mit zwei redundanten Modulen



X10: Eingang Gleichrichternetz
 X40: Eingang Bypassnetz
 X50: Verbraucherabgang
 X20: Batterieanschluss
 REC: Gleichrichter
 INV: Wechselrichter
 BAT: Batterie
 BP: Bypass Funktion
 DCC: Wandler Batterieladegerät

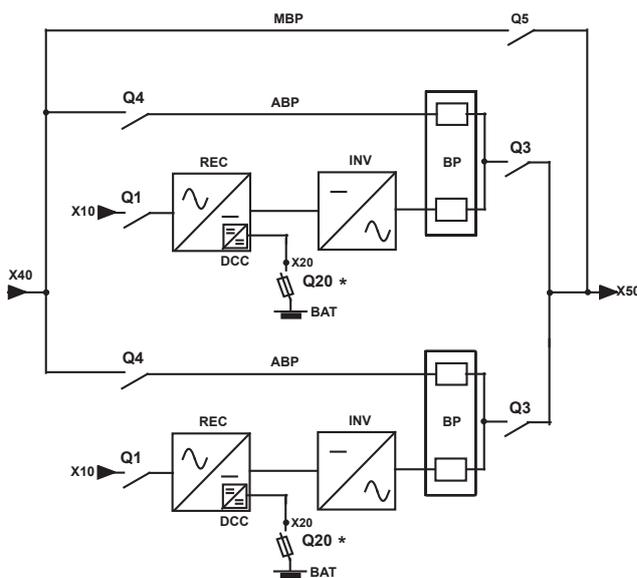
ABP: Automatischer Bypass
 MBP: Wartungsbypass

* andere Schutzvorrichtungen auf Anfrage.

HINWEIS: In dieser Einstellungen ist jedes Modul der USV mit einem "Wartungsbypass" ausgestattet.

HINWEIS: beachten Sie in allen Fällen den Schaltplan der Anlage.

5.1.2. Modulare USV-Anlagen mit zwei nicht redundanten Modulen



X10: EINGANG GLEICHRICHTERNETZ
 X40: EINGANG BYPASSNETZ
 X50: ABGANG VERBARUCHER
 X20: Batterieanschluss
 REC: Gleichrichter
 INV: Wechselrichter
 BAT: Batterie
 BP: Bypass Funktion
 DCC: Wandler Batterieladegerät

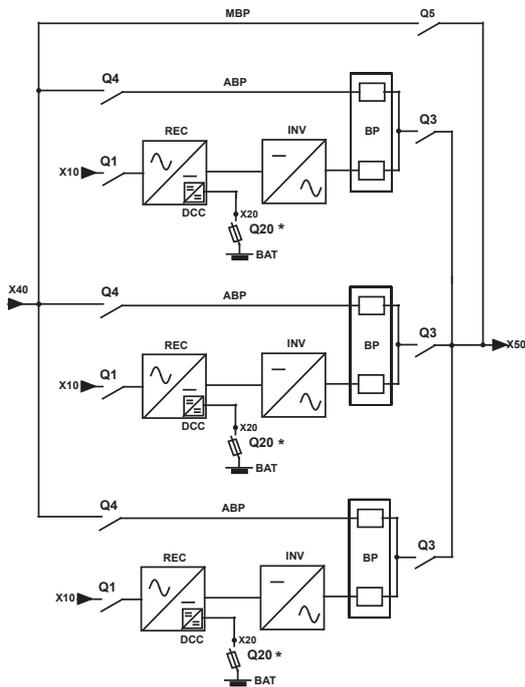
ABP: Automatischer Bypass
 MBP: Wartungsbypass

* andere Schutzvorrichtungen auf Anfrage.

HINWEIS: In dieser Einstellungen ist die Anlage mit einem "EXTERNEN Wartungsbypass" ausgestattet.

HINWEIS: beachten Sie in allen Fällen den Schaltplan zur Anlage.

5. 1.3. Modulare USV-Anlagen mit drei Modulen oder mehr



X10: EINGANG GLEICHRICHTERNETZ

X40: EINGANG BYPASSNETZ

X50: ABGANG VERBRAUCHER

X20: Batterieanschluss

REC: Gleichrichter

INV: Wechselrichter

BAT: Batterie

BP: Bypass Funktion

DCC: Wandler Batterieladegerät

ABP: Automatischer Bypass

MBP: Wartungsbypass

* andere Schutzvorrichtungen auf Anfrage.

HINWEIS: In dieser Einstellungen ist die Anlage mit einem "EXTERNEN Wartungsbypass" ausgestattet.

HINWEIS: beachten Sie in allen Fällen den Schaltplan der Anlage.

5. 2. LAGE DER VERSCHIEDENEN SCHALTER

Q1: Schalter vor dem Gleichrichter

Q4: Schalter vor dem automatischen Bypass

Q3: Schalter Ausgang des Verbrauchers

Q5: Schalter des Wartungsbypass

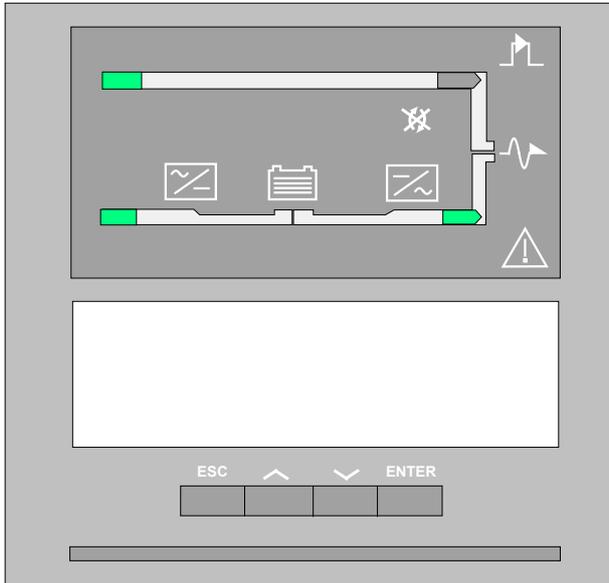
HINWEIS: der Schalter für den Batterieanschluss: Q20 befindet sich im Batterieschrank oder Batteriegehäuse.

DELPHYS MX 800-900 kVA



DELPHYS MX 250-500 kVA

5. 3. BEDIENFELD



Das Bedienfeld besteht aus:

- 1 Blockschaltbild,
- 1 LCD-Anzeige mit 8 Zeilen und 40 Zeichen,
- 1 Tastatur mit 4 Tasten:
 - 1 Bestätigungstaste "ENTER",
 - 1 Taste zum Zurückkehren "ESC",
 - 2 Ablauf Tasten: "Oben" und "Unten"
- 1 Status-Leuchtbalken des Systems.

5. 3.1. Bildschirmkontrast:

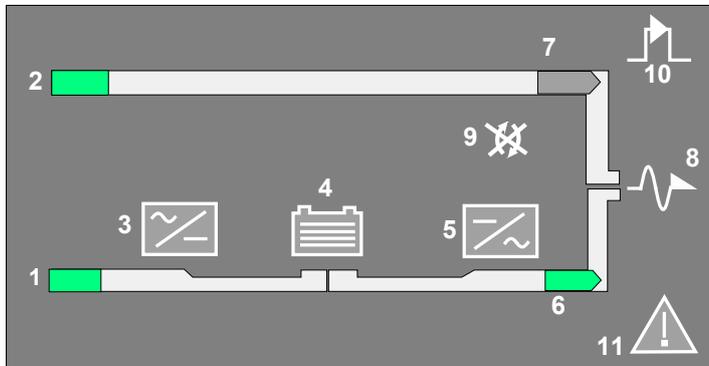
Die Bildschärfe ist voreingestellt und ist mit einem automatischen Ausgleichsystem - je nach Raumtemperatur - ausgestattet. Demzufolge ist keine weitere Einstellung erforderlich.

5. 3.2. Bedeutung des Status-Leuchtbalkens

Der Status-Leuchtbalken zeigt den Gesamtzustand der USV an.

Grüner Balken:	<ul style="list-style-type: none"> • der Verbraucher wird über den Wechselrichter geschützt • Betrieb über den Bypass, wenn der Betriebsmodus "Eco-Mode" aktiviert ist
Gelber Balken:	<ul style="list-style-type: none"> • Betrieb über den automatischen Bypass oder den Wartungsbypass
Gelb blinkender Balken:	<ul style="list-style-type: none"> • Wartungsmodus oder Wartungsalarm
Rot durchgehend:	<ul style="list-style-type: none"> • der Verbraucher wird nicht versorgt
Rot blinkender Balken:	<ul style="list-style-type: none"> • Alarm "Baldiger Stopp" der Anlage.
Aus:	<ul style="list-style-type: none"> • einzelne oder nicht verfügbare Einheit der USV

5. 4. BLOCKSCHALTBILD, BEDEUTUNG DER SYMBOLE



-  Gleichrichter und Batterieladegerät
-  Batterie
-  Wechselrichter
-  Ausgang des Verbrauchers
-  Lastübertragung nicht möglich
-  Wartungsbypass
-  Allgemeiner Alarm

5. 4.1. Bedeutung der LED-Zustände

SYMBOLE	GRÜN	GELB	ROT	BLINKEND
1 GLEICHRICHTERNETZ	Innerhalb der Toleranzen	Außerhalb der Toleranzen		
2 BYPASSNETZ	Innerhalb der Toleranzen	Außerhalb der Toleranzen		
3 GLEICHRICHTER	In Betrieb	In Betrieb und Alarm		
4 BATTERIE	Geladen	Entladen		Grün: unter Last Gelb: Alarm Batterie
5 WECHSELRICHTER	In Betrieb	In Betrieb und Alarm		
6 WECHSELRICHTER-BETRIEB	JA	Im Eco-Mode		
7 NETZBETRIEB	Bei Eco-Mode	SC geführt		
8 AUSGANG DES VERBRAUCHERS	Versorgt		Nicht versorgt	Rot: Baldiger Stopp
9 LASTÜBERTRAGUNG		Nicht möglich		
10 WARTUNGSBYPASS		In Betrieb		Gelb: Alarm Wartungsbypass
11 ALLGEMEINER ALARM		Alarm liegt vor		Gelb: Kommunikationsfehler.

5. 5. MENÜSTRUKTUR "ALLGEMEINE USV"

Das Menü "ALLGEMEINE USV" betrifft die gesamte Anlage, also sämtliche Einheiten der USV.

Informationen anzeigen	
USV	
MODUL	
abbrechen	bestätigen
ESC	ENTER

Die Taste "ENTER" drücken, um die verschiedenen Menüs aufzurufen, das gewünschte Menü mit dem Pfeil oben  oder dem Pfeil unten  aufrufen, Die Taste "ENTER" drücken, um die verschiedenen Untermenüs aufzurufen, das gewünschte Untermenü mit dem Pfeil oben  oder dem Pfeil unten  aufrufen, Mit der Taste "ENTER" bestätigen.

	LISTE DER MENÜS	LISTE DER UNTERMENÜS	
▲	MESSUNGEN	"ENTER" ► USV AUSGANG LEISTUNG USV-AUSGANG USV/BYPASSNETZ	
	USV-BEFEHLE	"ENTER" ► AUTOMATISCHES ANLAUFEN DER USV NETZBETRIEB / WECHSELRICHTERBETRIEB ZUM WARTUNGSBYPASS	
	BETRIEBSZUSTAND	"ENTER" ► EINSTELLUNG DES ECO-MODE IN DEN NORMAL MODE ZURÜCKKEHREN	
	SPEICHER	"ENTER" ► USV	
	ZUSTÄNDE	"ENTER" ► STATUS USV	
	UHR	"ENTER" ► EINSTELLUNG	
	EINSTELLUNGEN	"ENTER" ► SPRACHE SUMMER PASSWORT LOKAL - FERN	
	▼	JBUS-VERBINDUNG	"ENTER" ► EINSTELLUNG

Bemerkung: Nur durchführbare Befehle werden angezeigt.

5. 6. STRUKTUR EINER "EINHEIT DER USV"

Das Menü "MODUL DER USV" bezieht sich nur auf die jeweilige USV.

Informationen anzeigen	
USV	
MODUL	
abbrechen	bestätigen
ESC	ENTER

Die Taste "ENTER" drücken, um die verschiedenen Menüs aufzurufen, das gewünschte Menü mit dem Pfeil oben \uparrow oder dem Pfeil unten \downarrow aufrufen, Die Taste "ENTER" drücken, um die verschiedenen Untermenüs aufzurufen, das gewünschte Untermenü mit dem Pfeil oben \uparrow oder dem Pfeil unten \downarrow aufrufen, Mit der Taste "ENTER" bestätigen.

DEUTSCH

	LISTE DER MENÜS	LISTE DER UNTERMENÜS
▲	MESSUNGEN "ENTER" ▶	MODULAUSGANG
		LEISTUNG MODULAUSGANG
		WECHSELRICHTER-BYPASSNETZ
		GLEICHRICHTER - BATTERIE
	MODULBEFEHLE "ENTER" ▶	AUTOMATISCHES ANLAUFEN DES MODULS
		KOPPLUNG/ENTKOPPLUNG DES MODULS
	SPEICHER "ENTER" ▶	MODUL
	BATTERIE "ENTER" ▶	BATTERIETEST ABFRAGE
BATTERIETEST EINSTELLUNG		
BATTERIE MESSUNGEN		
BATTERIETEST MANUELL		
SYNTHESE DES MODULS "ENTER" ▶	DIAGNOSE CODES	
	DATEN	
ZUSTÄNDE "ENTER" ▶	MODUL ZUSTÄNDE	
	HILFSEINGÄNGE	
BEFEHLE "ENTER" ▶	GLEICHRICHTER EIN / AUS	
	WECHSELRICHTER EIN / AUS	
	NETZBETRIEB / WECHSELRICHTERBETRIEB	
	ENTKOPPLUNG / KOPPLUNG MODUL	
▼		

Bemerkung: Nur durchführbare Befehle werden angezeigt.

5. 7. BETRIEB

Jedes Modul der USV ist mit einem Bedienfeld ausgestattet.

Es stehen zwei Auswahlmenüs zur Verfügung (siehe oben § 5.5 und § 5.6):

- das eine: ALLGEMEINE USV zum Betrieb der gesamten Anlage,
- das Andere: MODUL DER USV zum Betrieb der einzelnen Einheiten der USV (oder Module).

Hinweis: Nur durchführbare Befehle werden angezeigt.

5. 7.1. Starten der gesamten Anlage

Hinweis: beachten Sie in allen Fällen die technischen Angaben der Anlage

AUSGANGSBEDINGUNGEN:

- Vor jeder "USV-Einheit" liegt Spannung an,
- der Batterieanschluss jeder USV-Einheit ist offen,
- Warten Sie, bis die Initialisierungsphase des Bedienfeldes abgeschlossen ist, bevor die Anlage in Betrieb genommen wird.

DURCHZUFÜHRENDE AKTIONEN:

Wählen Sie auf dem Bedienfeld zu einer der USV-Einheiten Folgendes aus:

- das Menü "ALLGEMEINE USV",
- das Menü "USV-BEFEHLE",
- das Untermenü "Automatischer Start".

Das Einschalten aller USV-Einheiten wird durch einen interaktiven Vorgang unterstützt.

Führen Sie lediglich die angezeigten Befehle durch und bestätigen Sie sie mit ENTER. (Dieser Vorgang lässt sich jederzeit durch Drücken der Taste ESC abbrechen).

Am Ende des Vorgangs ist der Verbraucher durch die USV-Einheiten geschützt.

Angezeigte Meldung nach dem Selbstanlauf der Module

Verbraucher durch Wechselrichter geschützt		1 2 3 4 5 6					
Last:							
EINHEIT 2							

← Nummer der betriebenen Module

5. 7.2. Lastübertragung vom Wechselrichterbetrieb auf Netzbetrieb

Wählen Sie auf dem Bedienfeld zu einer der USV-Einheiten Folgendes aus:

- das Menü "USV",
- das Menü "USV-BEFEHLE"
- das Untermenü "NETZBETRIEB".

Bedienfeld für den NETZBETRIEB

USV-Befehl: NETZBETRIEB	
DIE LASTÜBERTRAGUNG DES VERBRAUCHERSBESTÄTIGEN	
ZUM AUTOMATISCHEN BYPASS	
abbrechen	bestätigen
ESC	ENTER

Mit der Taste ENTER bestätigen.

5. 7.3. Lastübertragung vom Netzbetrieb auf den Wechselrichterbetrieb

Wählen Sie auf dem Bedienfeld zu einer der USV-Einheiten Folgendes aus:

- das Menü " USV",
- das Menü "USV-BEFEHLE",
- das Untermenü "WECHSELRICHTERBETRIEB".

Bedienfeld für den WECHSELRICHTERBETRIEB

USV-Befehl: WECHSELRICHTERBETRIEB	
DAS UMSCHALTEN DES VERBRAUCHERS BESTÄTIGEN	
AUF DEN WECHSELRICHTERBETRIEB	
abbrechen	bestätigen
ESC	ENTER

Mit der Taste ENTER bestätigen.

5. 7.4. Umschalten auf den Wartungsbypass; Abschalten der Anlage

ZWECK:

Der Wartungsbypass ermöglicht eine weitere Stromversorgung des Verbrauchers, auch wenn die Anlage beispielsweise wegen Wartungsmaßnahmen abgeschaltet ist.

VORGÄNGE:

Wählen Sie auf dem Bedienfeld zu einer der USV-Einheiten Folgendes aus:

- das Menü "USV",
- das Menü "USV-BEFEHLE",
- das Menü "AUF DEN WARTUNGSBYPASS".

Da es sich dabei um einen interaktiven Vorgang handelt, reicht es aus, den Anweisungen auf dem Bildschirm zu folgen und diese mit der ENTER-Taste zu bestätigen.

Bildschirm zum Umschalten der USV auf den WARTUNGSBYPASS

USV-Befehl: zum WARTUNGSBYPASS	
DIE LASTÜBERTRAGUNG DES VERBRAUCHERS AUF	
DEN WARTUNGSBYPASS	
abbrechen	bestätigen
ESC	ENTER

Hinweis: Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, sind alle Einheiten der USV ausgeschaltet.



Denken Sie daran, dass auch ausgeschaltete USV unter Spannung stehen:

- Netzspannung an den Anschlussschienen des Gleichrichters und Bypass,
- Gleichspannung während der Entladung der Elektrolytkondensatoren,
- Spannung des Verbrauchers, wenn Q5 geschlossen ist und das Bypassnetz vorhanden ist.

5. 7.5. Anlage bestehend aus 2 redundanten Modulen

Bei einer Anlage mit 2 redundanten Modulen kann nur ein Wartungsbypass geschlossen werden.

5. 7.6. Anlage bestehend aus 2 nicht redundanten Modulen oder mehr als 2 parallel geschalteten Modulen

Bei dieser Anordnung der Anlage wird der Wartungsbypass von der gesamten Anlage verwendet.

5. 7.7. Entkopplung eines USV-Moduls



Die Entkopplung eines USV-Moduls ist nur im Fall einer redundanten Anlage möglich, d. h., wenn die verbleibende Strommenge zur Versorgung des Verbrauchers ausreicht.

Die Entkopplung eines Moduls wird auf dem entsprechenden Bedienfeld durchgeführt.
Auswahl von:

- dem Menü "MODUL",
- dem Menü "MODUL-BEFEHLE",
- dem Untermenü "MODULENTKOPPLUNG".

In dieser Phase ist das USV-Modul entkoppelt, aber in Betrieb.

- Öffnen Sie den Schalter Q3, um das entsprechende Modul der USV zu isolieren.

Hinweis: Zu diesem Zeitpunkt kann die USV unabhängig bedient werden.

5. 7.8. Abschalten eines Moduls der USV

Hinweis: Das entsprechende Modul wird vorab entkoppelt: siehe vorhergehenden §.

Die Abschaltung des Moduls erfordert in der folgenden Reihenfolge:

- Wählen Sie das Menü "Modulbefehl",
- wählen Sie das Untermenü "Wechselrichter", um den Wechselrichter abzuschalten,
- wählen Sie das Untermenü "Gleichrichter", um den Gleichrichter abzuschalten.

In dieser Phase:

- Öffnen Sie den Batterietrennschalter Q20,
- öffnen Sie den Schalter Q4,
- öffnen Sie den Schalter Q1.



Ein ausgeschaltetes Modul bleibt unter Spannung:

- Netzspannung an den Anschlußschienen von Gleichrichter und Bypass,
- Gleichspannung während der Entladung der Elektrolytkondensatoren,
- Spannung des Verbrauchers nach dem Schalter Q3.

5. 7.9. Einschalten oder Kopplung eines Moduls

Ausgangsbedingungen:

- Die Spannung liegt vor der Einheit der USV an,
- warten Sie auf das Ende der Initialisierung des Bedienfelds.

Durchzuführende Aktionen:

Auf dem Bedienfeld zur entsprechenden Einheit wählen Sie nacheinander Folgendes aus:

- das Menü "MODUL",
- das Menü "MODUL-BEFEHLE",
- das Untermenü "Automatischer Start".

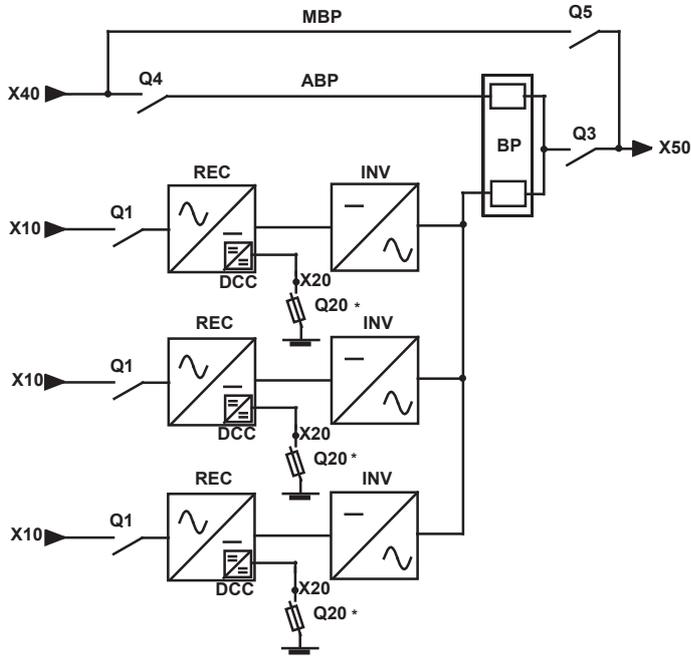
Letzteres wird durch ein interaktives Verfahren unterstützt. Führen Sie lediglich die angezeigten Befehle aus und bestätigen Sie sie mit ENTER.

Anmerkung: am Ende des Startvorgangs ist das Modul an die Sammelschiene gekoppelt und der Schalter Q3 des Moduls ist geschlossen.

6. USV IM PARALLELBETRIEB MIT ZENTRALEM BYPASS

6. 1. SCHALTPLAN

Die Anlagen können parallel mit bis zu 6 Modulen betrieben werden.



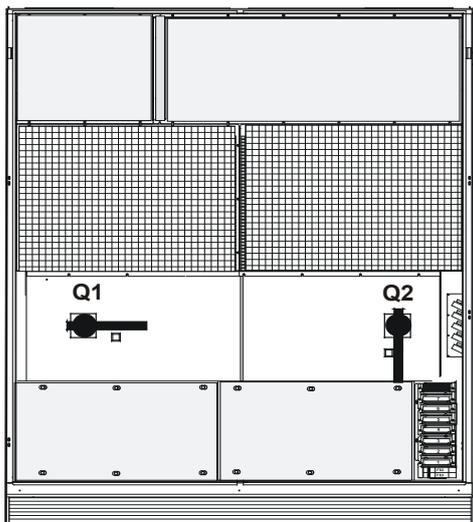
- X40 = EINGANG BYPASS-NETZ
- X10 = EINGANG GLEICHRICHTERNETZ
- X50 = ABGANG VERBRAUCHER
- ABP = Automatischer Bypass
- MBP = Wartungsbypass
- BP = Bypass Funktion
- REC = Gleichrichter
- INV = Wechselrichter
- DCC = Wandler Batterieladegerät
- BAT = Batterie.

* andere Schutzvorrichtungen auf Anfrage

HINWEIS: beachten Sie in allen Fällen den Schaltplan der Anlage.

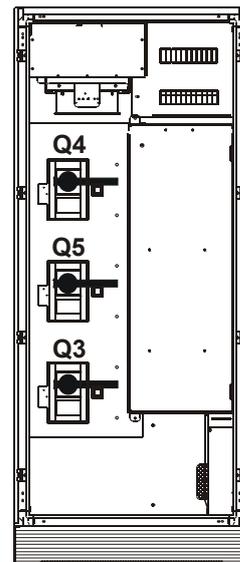
6. 2. LAGE DER VERSCHIEDENEN SCHALTER

MODUL



- Q1: Schalter vor dem Gleichrichter
- Q2: Schalter Modulausgang
- Q20: Batterietrennschalter im Gehäuse oder Batterieschrank.

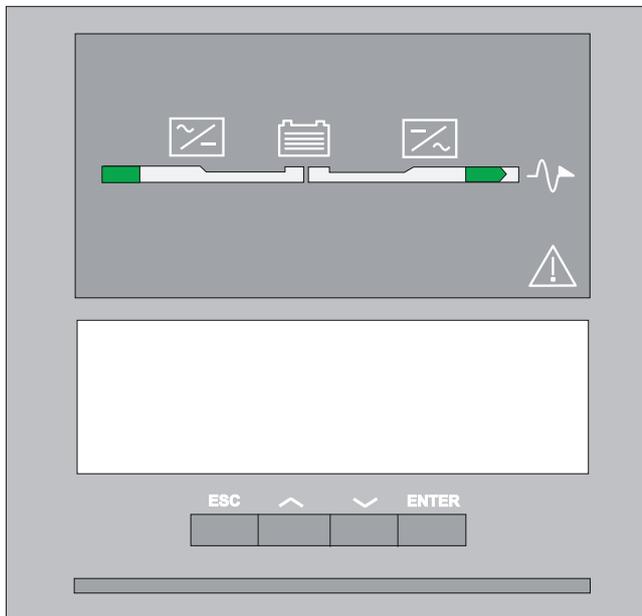
BEISPIEL EINES BYPASSSCHRANKS



- Q4: Schalter vor dem automatischen Bypass
- Q3: Schalter am Ausgang zum Verbraucher
- Q5: Schalter Wartungsbypass

6. 3. BEDIENFELD DES ZENTRALEN BYPASS UND DER MODULE

BEDIENFELD EINES MODULS

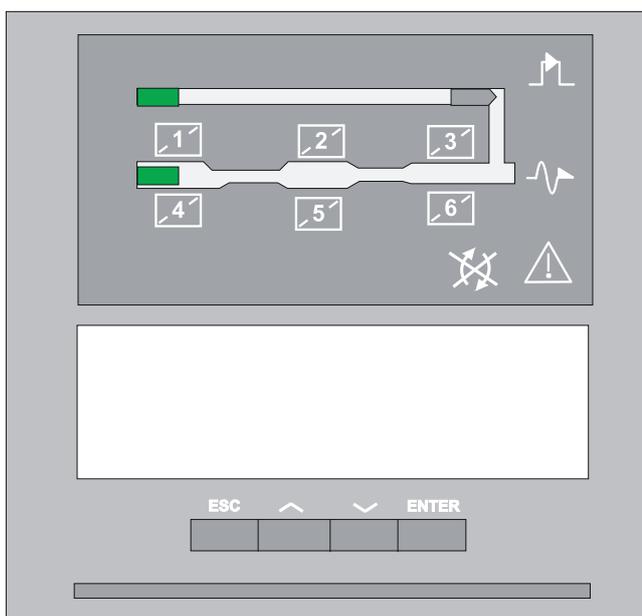


Das Bedienfeld besteht aus:

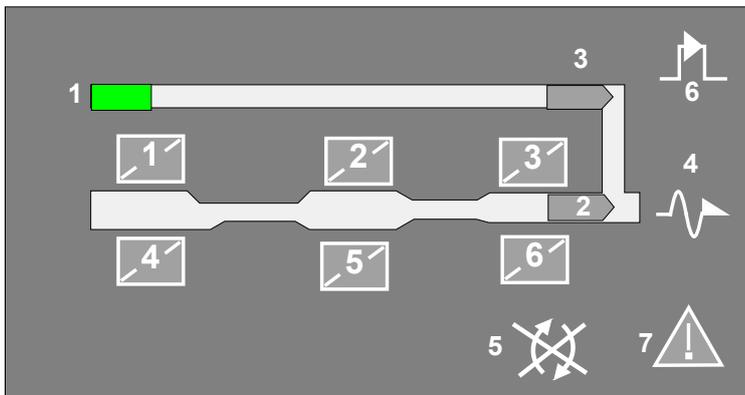
- 1 Blockschaltbild,
- 1 LCD-Anzeige mit 8 Zeilen und 40 Zeichen,
- 1 Tastatur mit 4 Tasten:
 - 1 Bestätigungstaste "ENTER",
 - 1 Taste zum Zurückkehren "ESC",
 - 2 Ablauf Tasten: "Oben" und "Unten"
- 1 Status-Leuchtbalken des Systems.

Die Bildschärfe ist voreingestellt und ist mit einem automatischen Ausgleichsystem - je nach Raumtemperatur - ausgestattet. Demzufolge ist keine weitere Einstellung erforderlich.

BEDIENFELD DES BYPASS



6. 4. BLOCKSCHALTBILD DES ZENTRALEN BYPASS



- Modul Nr.1 bis Nr. 6
- Allgemeiner Ausgang zum Verbraucher
- Lastübertragung nicht möglich
- Wartungsbypass
- Allgemeiner Alarm

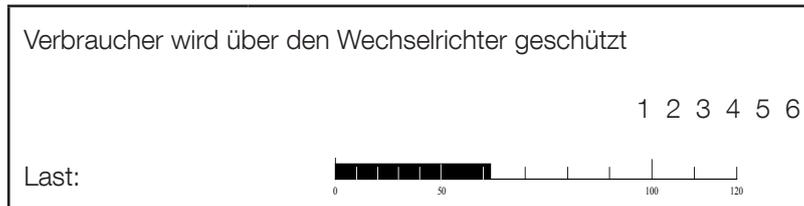
6. 4.1. Bedeutung der LED-Zustände

SYMBOLE	GRÜN	GELB	ROT	LED blinkt
MODULE 1 bis 6	angeschlossen	Angeschlossen und Alarm		
1 BYPASSNETZ	Innerhalb der Toleranzen	Außerhalb der Toleranzen		
2 WECHSELRICHTERBETRIEB	ja	Im Eco-Mode		
3 NETZBETRIEB	Eco mode	SC geführt		
4 AUSGANG DES VERBRAUCHERS	Verbraucher versorgt		Verbraucher nicht versorgt	rot: Baldiges Abschalten der Anlage
5 LASTÜBERTRAGUNG		nicht möglich		
6 WARTUNGSBYPASS		in Betrieb		Gelb: Wartungsalarm
7 ALLGEMEINER ALARM		es besteht mindestens 1 Alarm		Gelb: Kommunikationsfehler

6. 4.2. Bedeutung des Status-Leuchtbalkens des zentralen Bypass

Grüner Balken :	<ul style="list-style-type: none"> - der Verbraucher ist über die Wechselrichter geschützt - Betrieb über den Bypass, wenn der Betriebsmodus "Eco-Mode" aktiviert ist - das System befindet sich im "Energy Saver" Modus, (d. h.: Verwaltung der Anzahl von Modulen, die in Betrieb sind, entsprechend dem Energieverbrauch).
Gelber Balken :	- Betrieb über den automatischen Bypass oder den Wartungsbypass
Gelb blinkender Balken :	- ein allgemeiner Alarm liegt vor oder es besteht Wartungsbedarf
Rot durchgehend:	- der Verbraucher wird nicht versorgt
Rot blinkender Balken :	- Alarm "Baldiger Stopp", unmittelbare Abschaltung der Verbraucher.

6. 4.3. Struktur der Menüs für den zentralen Bypass

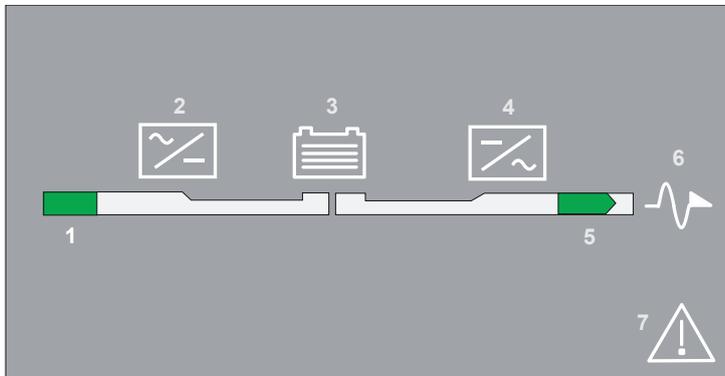


Die Taste "ENTER" drücken, um die verschiedenen Menüs aufzurufen, das gewünschte Menü mit dem Pfeil oben \wedge oder dem Pfeil unten \vee aufrufen, Die Taste "ENTER" drücken, um die verschiedenen Untermenüs aufzurufen, das gewünschte Untermenü mit dem Pfeil oben \wedge oder dem Pfeil unten \vee aufrufen, Mit der Taste "ENTER" bestätigen.

	LISTE DER MENÜS	LISTE DER UNTERMENÜS
▲	MESSUNGEN "ENTER" ▶	USV AUSGANG
		LEISTUNG USV-AUSGANG
		WECHSELRICHTER / BYPASS NETZ
	USV-BEFEHLE "ENTER" ▶	SELBSTANLAUF
		NETZBETRIEB / WECHSELRICHTERBETRIEB
		UMSCHALTEN AUF WARTUNGSBYPASS
	SPEICHER "ENTER" ▶	USV
		MODUL
	BPC-SYNTHESE "ENTER" ▶	DIAGNOSECODES
		DATEN
	ZUSTÄNDE "ENTER" ▶	ZUSTÄNDE DER USV
	BEFEHLE "ENTER" ▶	NETZBETRIEB / WECHSELRICHTERBETRIEB
		LAST AUS
	UHR "ENTER" ▶	EINSTELLUNG
EINSTELLUNGEN "ENTER" ▶	SPRACHE	
	SUMMER	
	PASSWORT	
	LOKAL / FERN	
JBUS-VERBINDUNG "ENTER" ▶	EINSTELLUNG	

Bemerkung: Nur durchführbare Befehle werden angezeigt.

6. 5. BLOCKSCHALTBIKD EINES MODULS



-  Gleichrichter und Batterieladegerät
-  Batterie
-  Wechselrichter
-  Modulausgang zur gemeinsamen Sammelschiene
-  Allgemeiner Alarm

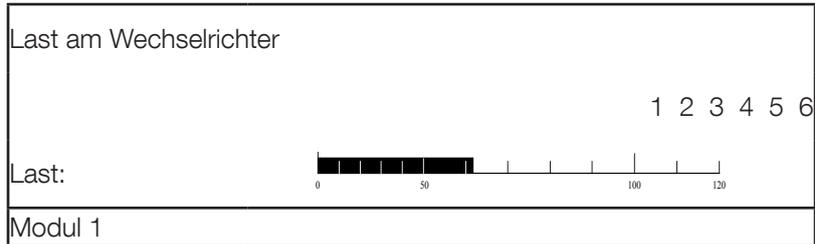
6. 5.1. Bedeutung der LED-Zustände

SYMBOLS	GRÜN	GELB	ROT	LED blinkt
1 GLEICHRICHTERNETZ	Innerhalb der Toleranzen	Außerhalb der Toleranzen		
2 GLEICHRICHTER	in Betrieb	in Betrieb und Alarm		
3 BATTERIE	geladen	Batterieentladung		Grün: unter Last Gelb: Alarm Batterie
4 WECHSELRICHTER	in Betrieb	in Betrieb und Alarm		
5 KM Ausgang des Moduls	geschlossen	geschlossen und im Eco-Mode		
6 AUSGANG ZUR SAMMELSCHIENE	Modul angekoppelt		Modul entkoppelt	Rot: Baldiger Stopp
7 ALLGEMEINER ALARM		Allgemeiner Alarm der Einheit		Gelb: Kommunikationsfehler

6. 5.2. Bedeutung des Status-Leuchtbalkens eines Moduls

- Grüner Balken:	- Der Wechselrichter ist an die gemeinsame Sammelschiene angeschlossen.
- Gelber Balken:	- Der Verbraucher wird über den automatischen Bypass oder den Wartungsbybypass versorgt.
- Gelb blinkend:	- Wartungsmodus oder Wartungsalarm.
- Rot:	- Der Verbraucher wird nicht versorgt.
- Rot blinkend:	- Alarm "Baldiger Stopp" einer Einheit.
- Aus:	- Isoliertes Modul

6. 5.3. Struktur der Menüs eines Moduls



Die Taste "ENTER" drücken, um die verschiedenen Menüs aufzurufen, das gewünschte Menü mit dem Pfeil oben \wedge oder dem Pfeil unten \vee aufrufen, Die Taste "ENTER" drücken, um die verschiedenen Untermenüs aufzurufen, das gewünschte Untermenü mit dem Pfeil oben \wedge oder dem Pfeil unten \vee aufrufen, Mit der Taste "ENTER" bestätigen.

	LISTE DER MENÜS	LISTE DER UNTERMENÜS
▲	MESSUNGEN "ENTER" ►	MODULAUSGANG
		LEISTUNG AUSGANG MODUL
		WECHSELRICHTER-BYPASSNETZ
		GLEICHRICHTER - BATTERIE
	BEFEHL MODUL "ENTER" ►	AUTOMATISCHER START DES MODULS
		ENTKOPPLUNG / KOPPLUNG MODUL
	SPEICHER "ENTER" ►	KOMPLETTES MODUL
	BATTERIE "ENTER" ►	BATTERIETEST ABFRAGE
		BATTERIETEST EINSTELLUNG
BATTERIE MESSUNGEN		
MANUELLER BATTERIETEST		
SYNTHESE USV "ENTER" ►	DIAGNOSECODES	
	DATEN	
ZUSTÄNDE "ENTER" ►	MODULZUSTÄNDE	
	HILFSEINGÄNGE	
▼	BEFEHLE "ENTER" ►	GLEICHRICHTER EIN / AUS
		WECHSELRICHTER EIN / AUS
		NETZBETRIEB / WECHSELRICHTER
		ENTKOPPLUNG / KOPPLUNG MODUL

Bemerkung: Nur durchführbare Befehle werden angezeigt.

6. 6. BEDIENUNG DER ANLAGE

6. 6.1. Einschalten

Das Bedienfeld des Schrankes des "zentralen Bypass" lässt einen Betrieb der gesamten Anlage zu. Das Bedienfeld des Moduls ermöglicht lediglich die Bedienung des jeweiligen Moduls.

6. 6.2. Ausgangszustand der Schalter

- Am Schrank "zentraler Bypass": Q4, Q5 und Q3 sind offen,
- An den jeweiligen Modulen: Q1, Q2 und Q20 sind offen.

6. 6.3. Starten der Anlage

Beachten Sie bei allen Eingriffen die Schaltpläne zur Anlage.

AUSGANGSBEDINGUNGEN:

- Am Eingang der Anlage liegt Spannung an,
- Die Initialisierung der Bedienfelder abwarten.

DURCHZUFÜHRENDE AKTIONEN:

Auf dem Bedienfeld des zentralen Bypass-Schranks:

Wählen Sie den Selbstanlauf über das Menü:"USV-Befehle/Selbstanlauf". Dieses Menü wird durch ein interaktives Verfahren unterstützt. Es reicht aus, die Anweisungen am Bildschirm des Schrankes des zentralen Bypass und zu jedem Modul zu befolgen und mit der ENTER-Taste zu bestätigen. (Dieser Vorgang lässt sich jederzeit durch Drücken der Taste ESC abbrechen).

Am Ende des Vorgangs ist der Verbraucher durch die USV-Module geschützt.

Angezeigte Meldung nach dem Selbstanlauf der Module

Verbraucher durch den Wechselrichter geschützt	
	1 2 3 4 5 6
Last:	

Nummer der betriebenen Module

6. 6.4. Lastübertragung vom Wechselrichterbetrieb auf Netzbetrieb

AUF DEM BEDIENFELD DES ZENTRALEN BYPASS-SCHRANKS:

Die Lastübertragung erfolgt über das Menü "USV-BEFEHLE" und das Untermenü "NETZBETRIEB". Das Umschalten vom Wechselrichter zur Quelle des Netzes (nicht gesichert) wird den Verbraucher nicht stören.

Mit der Taste ENTER bestätigen.

Bedienfeld für den NETZBETRIEB

USV-Befehl: NETZBETRIEB	
DAS UMSCHALTEN DES VERBRAUCHERS BESTÄTIGEN	
ZUM AUTOMATISCHEN BYPASS	
abbrechen	bestätigen
ESC	ENTER

6. 6.5. Lastübertragung vom Netzbetrieb zum Wechselrichterbetrieb

AUF DEM BEDIENFELD DES ZENTRALEN BYPASS-SCHRANKS:

Die Lastübertragung erfolgt über das Menü "USV-BEFEHLE" und das Untermenü "WECHSELRICHTERBETRIEB". Die Lastübertragung vom Netz auf den Wechselrichter (gesichert) stört den Verbraucher nicht.

Mit der Taste ENTER bestätigen.

Bedienfeld für den WECHSELRICHTERBETRIEB

USV-Befehl: WECHSELRICHTERBETRIEB	
DIE LASTÜBERTRAGUNG DES VERBRAUCHERS BESTÄTIGEN	
AUF DEN WECHSELRICHTERBETRIEB	
abbrechen	bestätigen
ESC	ENTER

6. 6.6. Umschalten auf den Wartungsbypass: Ausschalten der Anlage

AUF DEM BEDIENFELD DES ZENTRALEN BYPASS-SCHRANKS:

- Der Befehl erfolgt über das Menü "USV-BEFEHLE" und das Untermenü "auf den Wartungsbypass". Dieses Menü wird durch ein interaktives Verfahren unterstützt. Führen Sie lediglich die angezeigten Befehle durch und bestätigen Sie sie mit ENTER.

AN DEN JEWEILIGEN MODULEN:

Führen Sie die auf dem Bedienfeld der jeweiligen Module angezeigten Befehle durch.
Die Stromversorgung der Gleichrichter der jeweiligen Module abschalten (Q1 öffnen).

Anmerkung: Zu diesem Zeitpunkt wird der Verbraucher über den WARTUNGSBYPASS versorgt (Netz nicht gesichert) und die Module sind abgeschaltet.

6. 6.7. Betrieb eines Anlagenmoduls



Module können nur bei redundanten Anlagen entkoppelt werden. Dies bedeutet, dass die Anlage die Verbraucher weiterhin mit Strom versorgen kann, wenn ein Modul abgeschaltet ist.

ENTKOPPLUNG EINES MODULS

Auf dem Bedienfeld des jeweiligen Moduls:

- Wählen Sie das Menü BEFEHLE MODUL,
- wählen Sie das Untermenü ENTKOPPLUNG MODUL und es wird ABBRECHEN angezeigt,
- drücken Sie auf die Taste \sim , um die Entkopplung des Moduls auszuwählen,
- drücken Sie auf die Taste ENTER, um diesen Befehl zu bestätigen,
- öffnen Sie den Schalter Q2.

ABSCHALTEN EINES MODULS

Auf dem Bedienfeld desselben Moduls:

- Wählen Sie das Menü BEFEHLE PRO MODUL,
- wählen Sie das Untermenü ABSCHALTEN DES WECHSELRICHTERS und bestätigen Sie dies mit ENTER,
- wählen Sie das Untermenü ABSCHALTEN DES GLEICHRICHTERS und bestätigen Sie dies mit ENTER,
- öffnen Sie die Schalter Q1 und Q20 (Batterieanschluss).

Hinweis 1: Dieser Vorgang ist für jedes Modul gleich.

Hinweis 2: Wenn bei einer redundanten Anlage die Entkopplung des Moduls die Redundanz aufhebt, wird der Alarm "REDUNDANZVERLUST" am Bildschirm des zentralen Bypass angezeigt. In diesem Fall kann der Befehl "ENTKOPPLUNG" nicht mehr ausgeführt werden.



Vergessen Sie nicht, dass ein abgeschaltetes Modul weiterhin unter Spannung steht:

- Netzspannung liegt vor Q1 an,
- Spannung des Verbrauchers nach Q2 aus der gemeinsamen Sammelschiene.
- Gleichspannung während der Entladung der Elektrolytkondensatoren. Die Sicherheitsspannung wird nach 5 Minuten erreicht.

6. 6.8. Einschalten und Kopplung des Moduls

Jedes Modul verfügt über ein Verfahren für einen Selbstanlauf.

Über den Bildschirm und die Tastatur zum Modul:

- Wählen Sie das Menü BEFEHLE MODUL,
- das Menü SELBSTANLAUF MODUL auswählen,
- drücken Sie auf die Taste ENTER, um diesen Befehl zu bestätigen,
- und befolgen Sie die (interaktiven) Anweisungen auf dem Bildschirm, d. h.:
 - den Gleichrichter versorgen (Q1 schließen),
 - das Starten über Batterie vor Schließen von Q20 bestätigen,
- Q2 schließen.

Bemerkung: Dieser Vorgang ist für jedes Modul gleich.

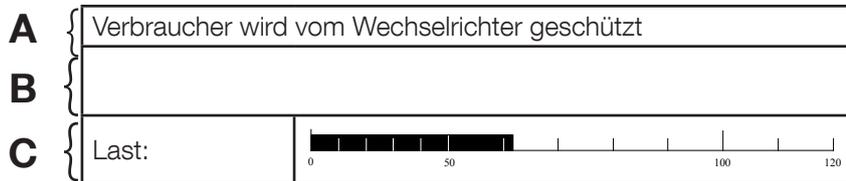
In dieser Phase ist das Modul an die gemeinsame Sammelschiene angeschlossen.

7. ANMERKUNGEN ZU DEN MENÜS

7. 1. LCD-ANZEIGE

Die wichtigsten Anzeigen sind:

DURCHGEHENDE AUSGANGSANZEIGE



Im Bereich "A" wird die Versorgungsquelle der Verbraucher angezeigt:

- Der Verbraucher wird über den Wechselrichter geschützt,
- Betrieb über den automatischen Bypass,
- Betrieb über den Wartungsbypass,
- Betrieb über Batterie,
- Verbraucher wird nicht versorgt,

Im Bereich "B" werden die vorliegenden Störmeldungen angezeigt. Sie müssen vom Bediener gelöscht werden (oder automatische Löschung).

Im Bereich "C" wird die Höhe der Last angezeigt. Sie wird jedoch nicht angezeigt, wenn mehr als 4 aktive Alarmer vorliegen.

Bemerkung: Bei Anzeige eines  der Symbole: eine Wartung vorsehen.

MENÜSEITE

Bereich D	Bereich E
MESSUNGEN	SELBSTANLAUF. USV
USV-BEFEHLE	NETZBETRIEB
BETRIEBSZUSTAND	ZUM WARTUNGSBYPASS
SPEICHER ↓	

Im Bereich "D" werden die verschiedenen verfügbaren Menüs angezeigt.

Im Bereich "E" werden die Untermenüs zum ausgewählten Menü angezeigt.

Hinweis: die weiteren Anzeigen werden in den entsprechenden Kapiteln erläutert.

7. 2. BEMERKUNGEN ZU DEN MENÜS

7. 2.1. Menü Messungen

Folgende Seiten ermöglichen die Anzeige der USV-Messungen.

Folgende Messungen sind möglich:

- allgemeine USV Messungen,
- die Leistungen am Ausgang der USV,
- Wechselrichtermessungen und Messungen des Bypassnetzes
- Gleichrichtermessungen,

7. 2.2. Menü USV-Befehle

Das Menü "USV Befehle" ermöglicht (siehe Struktur der verschiedenen Menüs):

- den USV Selbstanlauf (interaktives Verfahren),
- die Lastübertragung auf Handumgehung (interaktives Verfahren),
- die Lastübertragung vom WECHSELRICHTER auf das NETZ (und umgekehrt),

Hinweis: im Fall von Anlagen mit parallel geschalteten Modulen ist das Menü "USV Befehle" allen gekoppelten Modulen gemein.

Die Befehle können auf jeder beliebigen USV-Einheit durchgeführt werden.

7. 2.3. Menü Speicher

FUNKTIONSPRINZIP:

Im Speicher der USV werden alle Alarmer, Zustandsänderungen und Befehle mit Angabe des Datums und der Uhrzeit abgelegt.

Die maximale Kapazität beträgt 500 Informationen. Die Liste läuft unter dem FIFO Prinzip (First In - First Out): wenn der Speicher vollständig gefüllt ist, wird die älteste Information mit der neuesten überschrieben.

BEDIENUNG:

Für die Übersichtlichkeit der Anzeige erscheinen die Informationen pro Tag.

Die 6 letzten Ereignisse des Tages werden auf dem Bildschirm angezeigt.

Die Tasten  oder  geben Zugriff auf die vorherigen oder weiteren Ereignisse.

Mit ENTER hat man Zugriff auf die vorherigen Tage.

7. 2.4. "Batterie" Menü

Mit dem Batterietest kann der Zustand und die Bereitschaft der Batterie überprüft werden.

Der Batterietest kann manuell oder automatisch ausgeführt werden.

INFORMATIONEN ZUM BATTERIETEST

Im Menü "Batt. Test Abfrage" werden folgende Informationen angezeigt:

- Das Ergebnis des letzten Batterietests (ok, Fehler oder abgebrochen),
- Letzter Batterietest (Datum und Uhrzeit),
- Nächster Batterietest (Datum und Uhrzeit). Falls der Test nicht voreingestellt ist, wird das Datum durch Folgendes ersetzt: ----.

DEN TEST DER BATTERIE EINSTELLEN

Der Batterietest kann in bestimmten Abständen, wie zum Beispiel nach ein paar Wochen und mit Eingabe des Wochentages und der Uhrzeit automatisch ausgeführt werden. Diese Parameter sind auf dem Bedienfeld einstellbar.

BATTERIE: BATTERIETEST EINSTELLUNG	
BATTERIETEST:	Deaktiviert
Eingestellt für:	Freitag 20 h: 30
Alle 8 Wochen	

BATTERIEMESSUNGEN

Folgendes wird angezeigt:

- die Batteriespannung,
- der Batteriestrom (mit einem Zeichen – wenn die Batterie entladen ist),
- die Temperatur der Batterie,
- der Ladezustand.

**7. 2.5. Sammelstörung****DIAGNOSECODES**

Diese Codes in Hexadezimalzahlen erlauben eine Anzeige aller wesentlichen Informationen auf einem einzigen Bildschirm.

SYNTHESE DES MODULS: DIAGNOSECODE		
User	Status	Alarms
Adv Rect	120000456087	000000000
Adv Byp	000657003300	000007650
Adv Inv	000765876000	006549800
Adv Hmi	076431789700	054687900
Adv Com	000006757400	000007650

Etwaige Probleme mit der USV können dem Wartungsdienst von SOCOMEC UPS genannt werden, der sie entsprechend auswerten kann.

USV-DATEN

Dieses Menü zeigt alle Modulinformationen an:

- Nummer der Einheit,
- Leistung in kVA.
- Seriennummer.

7. 2.6. "Status" Menü**LISTE DER ZUSTÄNDE**

Jedem Zustand wird die Aussage JA oder NEIN zugeordnet.

Zum Bewegen in der Liste benutzen Sie die Pfeile "nach oben" und "nach unten".

Falls nicht erscheint, ist der Anfang der Liste erreicht ; falls verschwindet, wird der letzte Zustand der Liste angezeigt.

Liste der ZUSTÄNDE

Bezeichnungen
Gleichrichter in Betrieb
Gleichrichternetz außerhalb der Toleranzen
Ladegerät in Betrieb
Ausgleichsladung
Formierungsladung
Synchronisierte Daten zum Bypass
Synchronisierte Daten zur ACS
Batterieladung
Batterie geladen
Batterietest abgebrochen
Batterietest läuft
Wechselrichter in Betrieb
Erzwingen Betrieb der ACS
Ausgang am Wechselrichter
Ausgang am automatischen Bypass
Ausgang Modul abgeschaltet
Ausgang am Wartungsbypass
Im Eco-Mode
Erzwingen im Eco-Mode
Bypassnetz außerhalb der Toleranzen
Bypassnetz nicht vorhanden
Schütz Wechselrichter geschaltet
Schütz Bypass geschaltet
Einheit verfügbar
Einheit isoliert
Q2 am Ausgang geschlossen
Q3 am Ausgang geschlossen
Wartungsbypass Q5 geschlossen
Wartungsbypass allgemein geschlossen
Q21Q22 geschlossen
ESD aktiviert
USV über GE (Notstromaggregat) versorgt
Im Wartungsmodus
Verbraucher wird über den Wechselrichter geschützt
Verbraucher über den automatischen Bypass
Verbraucher wird nicht versorgt
über den Wartungsbypass
Selbstanlauf in Bearbeitung
Umschalten auf Wartungsbypass
Energy Saver aktiviert (System parallel zum zentralen Bypass)
Modul im Standbybetrieb
Erzwingen Selbstanlauf
Energy Saver deaktiviert (System parallel zum zentralen Bypass)
Lokal / Fern
Hilfseingänge 1 bis 12

7. 2.7. Uhr

Die USV ist mit einem Uhr ausgestattet, damit das Datum und Uhrzeit zu jedem Ereignis gespeichert wird.
Die Einstellungen des Uhrs ist nur auf dem Bedienfeld möglich.

	EINSTELLUNG
	FREITAG 09 : 00 : 00
	der 30/11/2005
UHR ↓	

Die Taste "ENTER" ermöglicht die Auswahl des zu ändernden Feldes.

Die Taste "ESC" ermöglicht den Rücksprung zum vorherigen Feld.

Mit den Tasten \wedge oder \vee können die Werte des ausgewählten Felds geändert werden.

7. 2.8. Einstellung

SPRACHEN

Im Bedienfeld werden zwei Sprachen angeboten.

EINSTELLUNGEN: SPRACHE	
	▲
Sprache: FRANZÖSISCH	
	▼
abbrechen	bestätigen
ESC	ENTER

Über die Tasten \wedge oder \vee kann die gewünschte Sprache ausgewählt werden.

Bemerkung: jede andere Sprache kann vom Wartungsdienst heruntergeladen werden.

SUMMER

Der Summer kann mit den Tasten \wedge oder \vee aktiviert bzw. deaktiviert werden, wenn ein Alarm gemeldet wird.
Er ist grundsätzlich aktiviert.

EINSTELLUNGEN: SUMMER	
	▲
Summer: JA	
	▼
abbrechen	bestätigen
ESC	ENTER

LOKAL / FERN

Die USV kann auch an entfernte Anlagen angeschlossen werden. Standardmäßig ist dann das Bedienfeld der Master und die entfernte Anlage der Slave (die dann entsprechend keine Befehle ausgeben kann).

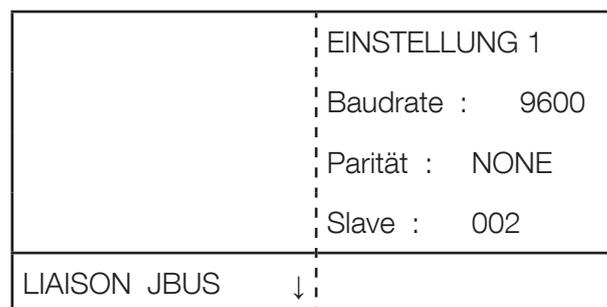
Der Modus "Lokal/Fern" gibt die Möglichkeit, Befehle über entfernte Anlagen zu versenden.

**7. 2.9. JBUS-Verbindungen**

Hinweis: In diesem Menü kann die JBUS Verbindung konfiguriert werden.

Die Einstellungsparameter sind folgende:

- die Geschwindigkeit (Baudrate: 1200 bis 19200),
- die Parität (keine, gerade, ungerade),
- die Slave-Nummer (001 bis 255).



Falls am Ende der Einstellungen der Ersten eine zweite JBUS-Verbindung besteht, wird automatisch der Bildschirm Einstellung 2 angezeigt.

7. 2.10. Liste der Alarme

ALARMANZEIGE

Im Falle eines Alarms wird dieser angezeigt und ein Warnton (Summer) wird aktiviert.

BESTÄTIGUNG EINES ALARMS

Die Taste "ENTER" ermöglicht die Löschung eines Alarms.

Der Summer wird abgeschaltet, die Bezeichnung der Störmeldung bleibt jedoch angezeigt, solange der Alarm aktiv ist. Im Falle von mehreren aufeinander folgenden Störmeldungen, müssen diese einzeln gelöscht werden, um den Warnton abzuschalten.

LISTE DER ALARME (FÜR EINZELANLAGEN UND PARALLELE SYSTEME)

Bezeichnungen
Kritischer Alarm Gleichrichter
Präventiver Alarm Gleichrichter
Allgemeiner Alarm Ladegerät
Batterie Alarm
Batterieraum Alarm
Fehler Batterietest
Batteriekreis offen
Batteriebetrieb
Ende der Autonomiezeit der Batterie
Batterie entladen
Kritischer Alarm Wechselrichter
Präventiver Alarm Wechselrichter
Kritischer Alarm Bypass
Präventiver Alarm Bypass
Manuelle/automatische Lastübertragung nicht möglich
Automatische Lastübertragung nicht möglich
Alarm Wartungsbypass
Backfeed-Schutz
Baldiges Abschalten der Einheit
Einheit überlastet
Ressourcen nicht ausreichend
Synchronisierungsdaten ACS fehlen
Präventiver Alarm Verwaltung
Kritischer Alarm Verwaltung
Alarm Innentemperatur
Redundanzverlust
Allgemeiner Alarm Einheit
Baldiges Abschalten des Verbrauchers
Aufforderung zu präventiven Wartungsmaßnahmen
USV Überlast
Allgemeiner Alarm

7. 3. UMGANG MIT ÜBERLASTEN

FUNKTIONSPRINZIP:

Die Überlasten werden entsprechend Maßen gehandhabt, die sich mit einem Tank vergleichen lassen, der entsprechend dem Ladezustand langsam oder schnell leer wird.

Es gibt zwei Maßvorgaben:

- eine für einen Betrieb über "Netzbetrieb",
- einen für einen "Wechselrichterbetrieb".

Im Wechselrichterbetrieb kommt es zu einer Lastübertragung des Verbrauchers auf den automatischen Bypass, wenn der Tank zu 50 % voll ist und das Bypassnetz vorhanden ist.

ANZEIGEN UND AUTOMATIKEN:

Der Alarm ÜBERLASTUNG DER USV wird ausgelöst, wenn:

- im "WECHSELRICHTERBETRIEB" die Last über 103 % liegt,
- im "NETZBETRIEB" die Last über 105 % liegt.

Der Alarm wird wieder entfernt, wenn die Last auf weniger als 100 % zurückkehrt

Überlastwert für jedes Modul (bei einer Temperatur von $\leq 30^{\circ}\text{C}$)

Last	Wechselrichter und Bypass verriegelt	Nur der automatische Bypass	Gesamte Überlastdauer aus dem Wechselrichter + automatischen Bypass
110%	60 Minuten	60 Minuten	30 min + 60 min
125%	10 Minuten	10 Minuten	5 min + 10 min
150%	1 Minute	1 Minute	30 s + 1min

ANMERKUNG:

Im Netzbetrieb führt eine längere Überlastung des statischen Schützes zu dessen Überhitzung. Nach einer gewissen Zeit wird der Verbraucher abgetrennt.

Wenn der Verbraucher nach einer automatischen Lastübertragung beim Alarm USV ÜBERLASTET über das Bypassnetz versorgt wird, ist während der Überlastung keine Rückkehr zu den Wechselrichtern möglich.

7. 4. VERBLEIBENDE AUTONOMIEZEIT

Wenn die USV über die Batterie betrieben wird, wird die verbleibende Autonomiezeit in Minuten angezeigt. Diese wird aus der Batteriekapazität und der Anzahl der Amperestunden (Ah) ermittelt, die der Verbraucher verbraucht.

Diese Anzeige kann der Wartungsdienst von SOCOMECS UPS konfigurieren.

Socomec UPS worldwide

IN WESTERN EUROPE

BELGIUM

Schaatsstraat, 30 rue du Patinage
B - 1190 Bruxelles
Tel. +32 (0)2 340 02 34
info.ups.be@socomec.com

FRANCE

95, rue Pierre Grange
F - 94132 Fontenay-sous-Bois Cedex
Tel. +33 (0)1 45 14 63 90
dcm.ups.fr@socomec.com

GERMANY

Heppenheimer Straße 57
D - 68309 Mannheim
Tel. +49 (0) 621 71 68 40
info.ups.de@socomec.com

ITALY

Via Leone Tolstoj, 73 - Zivido
20098 San Giuliano Milanese (MI)
Tel. +39 02 98 242 942
info.ups.it@socomec.com

PORTUGAL

Núcleo Empresarial de Mafra II
Av. Dr. Francisco Sá Carneiro, Fracção N
2640-486 Mafra
Tel. +351 261 812 599
info.ups.pt@socomec.com

SPAIN

C/Nord, 22 Pol. Ind. Buvisa
E - 08329 Teià (Barcelona)
Tel. +34 935 407 575
info.ups.sib@socomec.com

THE NETHERLANDS

Duwboot 13
NL - 3991 CD Houten
Tel. +31 (0)30 760 0911
info.ups.nl@socomec.com

UNITED KINGDOM

Units 7A-9A Lakeside Business Park
Broadway Lane - South Cerney
Cirencester - GL7 5XL
Tel. +44 (0)1285 863300
info.ups.uk@socomec.com

OTHER COUNTRIES

Tel. +34 935 407 575
info.ups.europe@socomec.com

IN EASTERN EUROPE, MIDDLE EAST, AFRICA

POLAND

ul. Mickiewicza 63
01-625 Warszawa
Tel. +48 22 825 73 60
info.ups.pl@socomec.com

ROMANIA

Heliade Intre Vii Street no.8, 2 District
023383 Bucharest
Tel. +40 21 319 36 88 (89, 81, 82)
info.ups.ro@socomec.com

RUSSIA

4th Street 8 Marta, 6A, 405
125167 - Moscow
Tel. +7 495 775 19 85
info.ups.ru@socomec.com

SLOVENIA

Savlje 89
SI - 1000 Ljubljana
Tel. +386 1 5807 860
info.ups.si@socomec.com

TURKEY

Masuklar Yokusu No:57/2
34357 Besiktas
Istanbul
Tel. +90 212 2580810
info.ups.tr@socomec.com

OTHER COUNTRIES

Tel. +39 0444 598 611
info.ups.emea@socomec.com

IN ASIA PACIFIC

AUSTRALIA

Unit 3, 2 Eden Park Drive (Rydecorp)
Macquarie Park NSW 2113
Tel. +61 2 9325 3900
info.ups.au@socomec.com

CHINA

Universal Business Park
B33, 3rd Fl, 10 Jiuxianqiao Rd.,
Chaoyang, Beijing 100016 P.R., China
Tel. +86 10 59756108
info.ups.cn@socomec.com

INDIA

B1, 11nd Floor, Thiru-Vi-Ka-Industrial Estate
Guindy
Chennai - 600 032
Tel. +91 44 3921 5400
info.ups.in@socomec.com

MALAYSIA

31 Jalan SS 25/41- Mayang Industrial Park
47301 Petaling Jaya.- Selangor, Malaysia
Tel. +603 7804 1153
info.ups.my@socomec.com

SINGAPORE

31 Ubi Road 1, Aztech Building
01-00 (Annex) - SG - Singapore 408694
Tel. +65 6745 7555
info.ups.sg@socomec.com

THAILAND

No.9 Soi Vibhavadirangsit 42
Vibhavadirangsit Rd, Ladyao
Chatujak Bangkok 10900
Tel. +66 2 941-1644-7
info.ups.th@socomec.com

VIETNAM

539/23 Luy Ban Bich St.,
Phu Thanh Ward, Tan Phu Dist
Ho Chi Minh City
Tel. +84-839734.990
info.ups.vn@socomec.com

ASIA PACIFIC HEAD OFFICE

Tel. +65 6507 9770
info.ups.apac@socomec.com

IN AMERICA

LATIN AMERICAN COUNTRIES

Tel. +34 935 407 575
info.ups.sib@socomec.com

HEAD OFFICE

SOCOME C GROUP

S.A. SOCOME C capital 11 149 200 € - R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse - F-67235 Benfeld Cedex

SOCOME C UPS Strasbourg

11, route de Strasbourg - B.P. 10050 - F-67235 Huttenheim Cedex- FRANCE
Tel. +33 (0)3 88 57 45 45 - Fax +33 (0)3 88 74 07 90
admin.ups.fr@socomec.com

SOCOME C UPS Isola Vicentina

Via Sila, 1/3 - I - 36033 Isola Vicentina (VI) - ITALY
Tel. +39 0444 598611 - Fax +39 0444 598622
hr.ups.it@socomec.com

SALES, MARKETING AND SERVICE MANAGEMENT

SOCOME C UPS Paris

95, rue Pierre Grange
F-94132 Fontenay-sous-Bois Cedex - FRANCE
Tel. +33 (0)1 45 14 63 90 - Fax +33 (0)1 48 77 31 12
dcm.ups.fr@socomec.com

YOUR DISTRIBUTOR

www.socomec.com

Non contractual document. © 2011, Socomec SA. All rights reserved.



socomec
Innovative Power Solutions UPS