

DELPHYS XL

Hochleistungs-USV von 1 bis 4 MW und 1,2 bis 4,8 MW



Socomec Resource Center
Zum Herunterladen von Broschüren,
Katalogen
und technischen Handbüchern

1. GARANTIEZERTIFIKAT	4
2. VORWORT	5
3. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	6
3.1. Sicherheit	7
3.2. Stromversorgungseingänge	7
4. BEDIENKONSOLE	8
5. DISPLAYBEDIENUNG	9
5.1. Displaybeschreibung	9
5.1.1. Startseite – USV-Ansicht	9
5.1.2. MOD-Ansicht	10
5.1.3. SYS-Ansicht	10
5.1.4. Einheitenübersicht (bei Parallelschaltung)	10
5.2. Menüstruktur	11
5.3. Betriebsart	13
5.4. Status	13
5.4.1. Statusseite	13
5.5. Alarmmanagement	14
5.5.1. Alarmbericht	14
5.5.2. Alarm-Popup	14
5.5.3. Alarmseite	14
5.6. Übersichtsbild-Animation	15
5.6.1. Zusätzliche Symbole	22
5.7. Seite „Ereignisprotokoll“	22
5.8. Beschreibung der Menüfunktionen	23
5.8.1. Passworteingabe	23
5.8.2. Menü für die Überwachung	23
5.8.3. Menü für das Ereignisprotokoll	23
5.8.4. Menü für Messungen	24
5.8.5. Menü für Steuerungen	24
5.8.6. Menü für USV-Konfiguration	24
5.8.7. Menü für Benutzerparameter	24
5.8.8. Menü für Service	24
5.9. Zusätzliche Benutzerfunktionen	25
5.9.1. Änderung der Phasenfarbe	25
6. BETRIEB	26
6.1. Einschalten	26
6.2. Bypass-Betrieb	26
6.3. Längere Außerbetriebnahme	27
6.4. USV-Stromversorgung AUS	27

7. BETRIEBSARTEN	28
7.1. Online-Modus	28
7.2. Intelligenter Wandlungsmodus (optional)	28
7.3. Betrieb mit Wartungsbypass	29
7.4. Generatorbetrieb	29
7.5. Verschiedene Kommunikationsoptionen	29
8. STANDARDFUNKTIONEN UND OPTIONEN.	30
8.1. ADC+SL card	31
8.1.1. Temperature sensor	32
8.2. Net Vision card	33
8.2.1. EMD	33
8.3. ACS card	33
8.4. Modbus TCP card.	33
8.5. BACnet card	33
8.6. Remote touchscreen display.	33
9. PRÄVENTIVE WARTUNG	34
9.1. Batterien	34
9.2. Lüfter	34
9.3. Kondensatoren	34

1. GARANTIEZERTIFIKAT

Die Garantiebedingungen sind im Angebot aufgeführt; standardmäßig gelten folgende Klauseln.

Die SOCOMEC Garantie erstreckt sich ausschließlich auf das/die Produkt(e) und nicht auf in dem/den Produkt(en) möglicherweise eingebaute Ausrüstung oder deren Leistung.

Der Hersteller gewährleistet, dass seine Produkte gemäß den nachfolgenden Beschränkungen frei von Produktions-, Design-, Material- und Verarbeitungsfehlern sind.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Lieferung im Hinblick auf die Erfüllung dieser Garantien zu ändern oder defekte Teile auszutauschen. Die Herstellergarantie gilt nicht in folgenden Fällen:

- Fehler oder Mängel in der Konstruktion von Teilen, die vom Kunden hinzugefügt oder geliefert wurden,
- Fehler aufgrund unvorhersehbarer Umstände oder höherer Gewalt,
- Austausch oder Reparaturen aufgrund eines normalen Geräteverschleißes der Module oder Maschinen,
- Schäden, die durch die Nichtbeachtung der vom Hersteller validierten Batteriekonfiguration und Überbrückungszeit entstehen,
- Schäden durch Nachlässigkeit, nicht korrekt durchgeführte Wartungen oder den unzulässigen Gebrauch der Produkte,
- Reparatur, Modifizierung, Anpassung oder Austausch von Teilen durch nicht qualifizierte Drittparteien oder Personal ohne die ausdrückliche Zustimmung von SOCOMEC.

Der Garantiezeitraum beträgt zwölf Monate und beginnt mit dem Lieferdatum des Produkts.

Die Reparatur, der Austausch oder die Modifikation der Teile während des Garantiezeitraums bedeutet oder impliziert keine Verlängerung der Garantie über den ursprüngliche Zeitraum hinaus.

Um einen Garantieanspruch geltend zu machen, muss der Käufer den Hersteller unmittelbar nach der Feststellung von Materialdefekten kontaktieren und ihm alle Indizien dazu spätestens 8 Tage vor Ablauf der Garantiefrist zukommen lassen.

Defekte und kostenlos ersetzte Teile werden dem Hersteller zur Verfügung gestellt und gehen somit wieder in den Besitz von SOCOMEC über.

Die Garantie wird nichtig, wenn der Käufer eigenständig und ohne Zustimmung des Herstellers Änderungen oder Reparaturen an den Geräten vornimmt.

Die Gewährleistung des Herstellers beschränkt sich in jedem Fall auf die in dieser Garantie beschriebenen Verpflichtungen (Reparatur und Austausch) und schließt alle anderen Ansprüche auf Schadenersatz aus.

Von der EU oder einem Export- bzw. Transitland auferlegte Einfuhrsteuern, Zölle oder Gebühren sind vom Käufer zu entrichten.

2. VORWORT

Wir danken für Ihr Vertrauen in unsere unterbrechungsfreien Stromversorgungen DELPHYS XL.

Dieses Gerät arbeitet mit modernster Technologie. Wechselrichter- und Gleichrichter-Subsysteme sind mit Leistungshalbleitern (IGBT) ausgestattet, die einen digitalen Mikrocontroller beinhalten.

Unsere Geräte erfüllen die Normen IEC EN 62040-2 und IEC EN 62040-1.



„Der Verkauf dieses Produkts ist auf geschulte Vertriebspartner beschränkt. Zur Vermeidung von Störungen sind ggf. Installationsbeschränkungen und zusätzliche Maßnahmen zu implementieren“.

SICHERHEITSANFORDERUNGEN

Verwendungsbedingungen:

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Gebrauch der USV aufmerksam durch und befolgen Sie die genannten Sicherheitshinweise.

Jegliche Reparaturen dürfen ausschließlich von autorisierten Mitarbeitern durchgeführt werden, die entsprechend geschult sind. Es wird empfohlen, die Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit in der USV-Umgebung unter den Herstellerspezifikationen zu halten.

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinien, die für dieses Produkt gelten. Daher trägt es die folgende Kennzeichnung:



VORSCHRIFTEN ZU UMWELTTHEMEN

Recycling von Elektroprodukten und -geräten

In EU-Ländern müssen die im System enthaltene Materialien sortiert und wiederverwertet werden. Die verschiedenen Komponenten sind entsprechend den im Installationsland der Anlage geltenden Rechtsvorschriften zu entsorgen.

Batterieabfälle

Batterien gelten als Giftmüll. Daher ist es unerlässlich, sie ausschließlich Unternehmen anzuvertrauen, die auf ihr Recycling spezialisiert sind. Sie dürfen nicht zusammen mit anderen Industrie- oder Haushaltsabfällen behandelt werden, entsprechend den geltenden örtlichen Vorschriften.

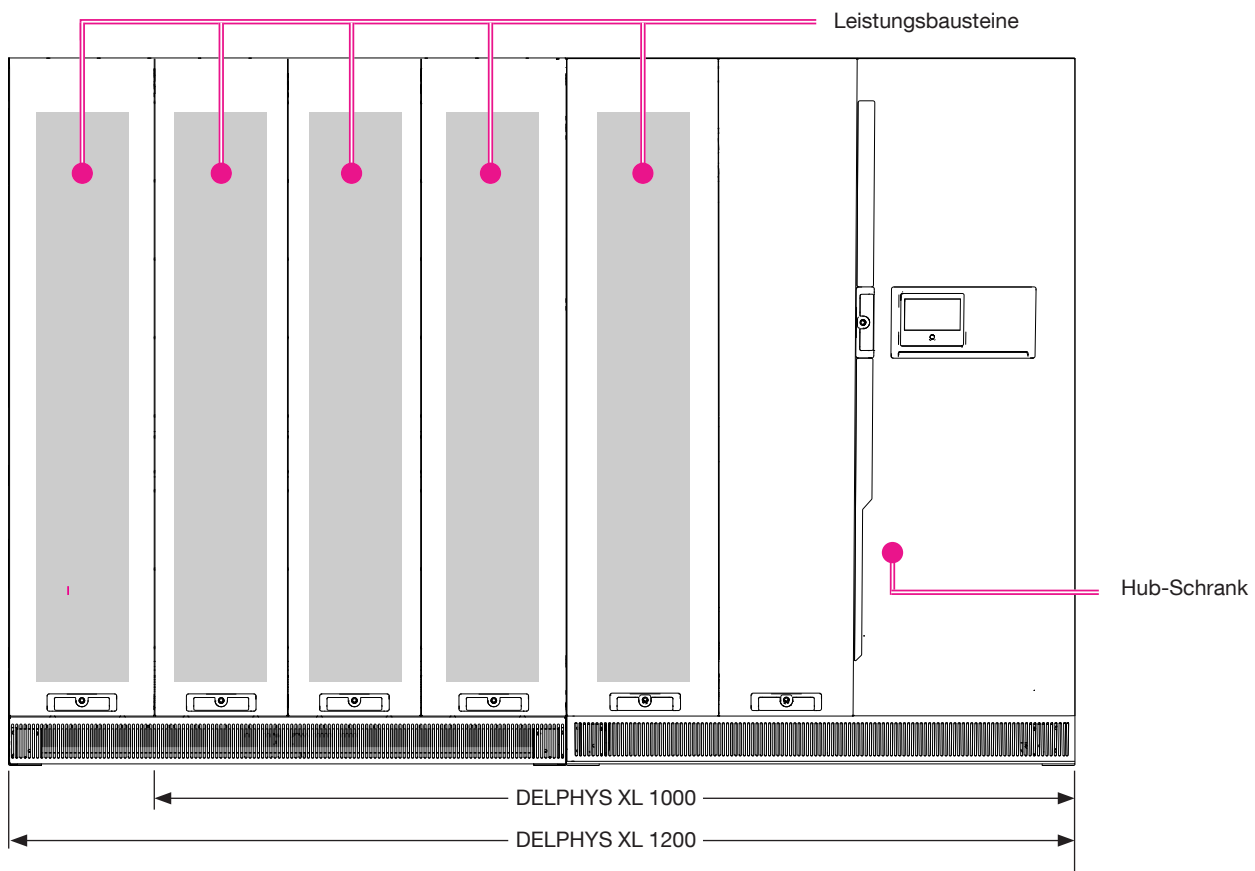
3. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Delphys XL ist eine Hochleistungs-USV, die entwickelt wurde, um sehr kritische Anwendungen zu absichern und durch eine höchst ausfallsichere Architektur einen unterbrechungsfreien Betrieb sicherzustellen.

DELPHYS XL bietet viel mehr Vorteile als klassische monolithische Systeme und komprimiert 1000 oder 1200 kW in einem platzsparenden Gesamtdesign, das gleichzeitig eine einfache und flexible Integration in Ihre Umgebung ermöglicht.

- FLEXIBLE INTEGRATION durch optimierte Stellfläche,
- UNÜBERTROFFENE WIDERSTANDSFÄHIGKEIT: fehlertolerante Architektur basierend auf einem einzigartigen Baustein-Konzept,
- ERSTKLASSIGES ENERGIEMANAGEMENT für maximale Einsparungen,
- EINFACHE UND SICHERE WARTUNG mit niedriger MTTR,
- Interoperabilität in der KRITISCHEN KETTE.

Delphys XL erreicht diese Werte dank einer einzigartigen Architektur und Konzipierung:



Hub-Schrank für die USV-EINHEIT

- Alle Eingänge – Ausgänge und Batterieanschlüsse zu den USV-Einheiten
- Zentralisierter statischer Umschalter für 1 MW/1,2 MW an der Bypass-Leitung, je nach Modell
- Lokale Benutzeroberfläche (HMI)
- Schnittstellen für externe Kommunikation

Leistungsbausteine mit einer Bemessung für dauerhaften Betrieb bei 1 MW/1,2 MW

- Einzelner Gleichrichter, Wechselrichter und Batterieladegerät mit voller Bemessung pro Leistungsbaustein
- Zuverlässige Leistungsbausteine mit hohem Wirkungsgrad
- Selektive elektrische Trennung ermöglicht elektrische Isolierung des Leistungsbausteins bei Bedarf

Delphys XL wird in Frankreich entwickelt und getestet. Der Entwicklungs- und der Produktionsstandort sind gemäß ISO 14001 (Umweltmanagementsystem) und ISO 9001 (Qualitätsmanagementsystem) zertifiziert.

3.1. Sicherheit

VORSICHT

Das Gerät darf nur eingeschaltet bzw. verwendet werden, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die elektrischen Anschlüsse müssen den geltenden Vorschriften entsprechen (Erdung, entsprechende Absicherungen und Kabelquerschnitte),
- Alle Elemente für die Erfüllung der Schutzart des Systems müssen vorhanden sein, wie Seitenverkleidungen, Türen, Abdeckungen, Abschirmungen usw.

HINWEIS

- Die in diesem Handbuch beschriebenen Anweisungen müssen streng befolgt werden,
- Alle Arbeiten dürfen ausschließlich von Personen durchgeführt werden, die entsprechend geschult und für den Zugang zu zugangsbeschränkten Bereichen autorisiert sein.

VORSICHT

Denken Sie daran, dass die Einheit auch dann unter Spannung stehen kann, wenn die HMI ausgeschaltet ist:

- wegen der Hauptnetzspannung, des Gleichrichters und des Bypass,
- wegen der Batteriespannung,
- wegen der Lastspannung, wenn der Wartungsbypass und das Ausgangsschutz geschlossen sind.

GEFAHR

Alle Arbeiten in den Schränken sind durchzuführen:

- sobald die USV gestoppt wurde und nicht mehr unter Spannung steht,
- nach 5 Minuten; diese Zeit wird zum Entladen der Kondensatoren benötigt.



Die Restspannung der Kondensatoren kann auch nach 5 Minuten noch starke Lichtbögen erzeugen.



Vergewissern Sie sich, dass der Gleichrichter eingeschaltet ist, bevor Sie die Batterieabsicherung schließen!

SICHERHEITSHINWEIS

Während die USV in Betrieb ist, zeigt diese Kennzeichnung an, dass die Teile Strom führend sind und daher das Risiko eines Stromschlags besteht.



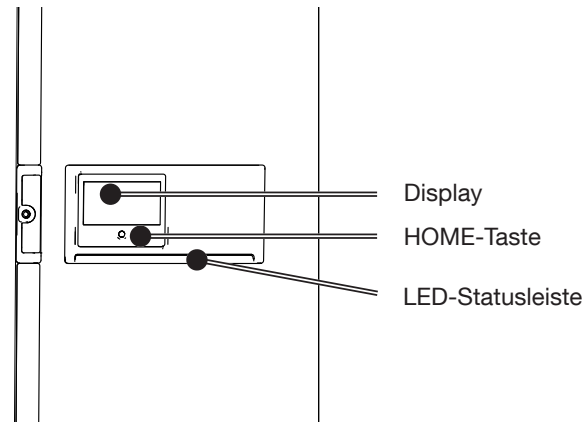
Alle Arbeiten hinter Schutzabdeckungen dürfen nur von ausreichend geschultem Personal durchgeführt werden.

3.2. Stromversorgungseingänge

Für den Betrieb des Systems werden drei Stromversorgungseingänge benötigt:

- Spannung an Eingang 1 für die Stromversorgung zum Gleichrichter.
- Spannung an Eingang 2 für die Stromversorgung zum automatischen statischen Bypass (je nach System können die Eingänge 1 und 2 zu einem Eingang zusammengefasst sein),
- Gleichstrom-Spannung für die Batterie.

4. BEDIENKONSOLE



Die Interaktion mit der Einheit erfolgt durch nur zwei Elemente:

- **HOME-Taste:** monostabiler Taster für die manuelle Interaktion mit dem Display, besonders in Notsituationen. Die Interaktion hat folgende Logik:
 - Einfaches Drücken (weniger als 3 s): Rückkehr des Grafikdisplays zur Startseite,
 - $3\text{ s} < \text{Zeit} < 6\text{ s}$: Ändern der Spracheinstellung auf den Standardwert (Englisch),
 - $6\text{ s} < \text{Zeit} < 8/9\text{ s}$: automatischer Wechsel zum Kalibrierbildschirm,
 - Über $8/9\text{ s}$: Hardware-Rücksetzung des Mikrocontrollers und Neustart des Grafikdisplays.
- **Display:** Die Haupt-Aktivmatrix des berührungsempfindlichen Displays. Das Display ist für erschwerte Betriebsbedingungen in Industrieanwendungen ausgelegt. Das Display ist ein Single-Touch-Bildschirm (keine Multi-Touch-Effekte). Je nach Druck werden die Navigationsstruktur und verschiedene Funktionen ausgeführt.

Die Bedienkonsole verfügt über zwei Sonderfunktionen:

- **Standby-Anzeige:** Aus Sicherheitsgründen wechselt das Display nach einer programmierbaren Dauer in den Standbymodus. Das Display wechselt zum Hauptbildschirm und die Berührungsempfindlichkeit des Touchscreens wird deaktiviert. Dieser Status wird durch eine Kennzeichnung im unteren Bereich des Hauptbildschirms angezeigt. Zum Verlassen dieses Status die HOME-Taste drücken.
- **Status AUS:** Um Energie zu sparen und die Lebensdauer zu verlängern, schaltet sich das Display nach einer programmierbaren Dauer aus. Die Anzeige erlischt und es ist keine Interaktion mehr möglich. Durch Drücken der HOME-Taste oder Berühren des Bildschirms wird der normale Betrieb wieder aufgenommen.



Bedienkonsole vorsichtig behandeln. Sie besteht aus Metall, Glas und Kunststoff und enthält empfindliche elektronische Bauteile. Die Bedienkonsole kann beschädigt werden, wenn sie fallen gelassen, durchbohrt oder aufgebrochen wird oder mit Flüssigkeiten in Kontakt kommt.

Bedienkonsolen mit einem zerbrochenen Bildschirm können Verletzungen verursachen und dürfen deshalb nicht mehr verwendet werden.

LED-Statusleiste an der Bedienkonsole	
Farbe	Status
Grün-gelb-rot blinkend	Keine Kommunikation. Die Daten werden nicht mehr aktualisiert oder sind nicht vorhanden. Lastzustand kann nicht angezeigt werden
Rot blinkend	Last wird versorgt, aber der Ausgang wird in wenigen Minuten deaktiviert
Rot	Last wird nicht versorgt: Ausgang wegen eines Alarms ausgeschaltet
Gelb-rot blinkend	Last versorgt, aber nicht mehr geschützt. Ein kritischer Alarm tritt auf
Gelb blinkend	Wartung angefragt/läuft
Gelb	Last versorgt mit Warnung
Grün-gelb blinkend	Last versorgt und präventiver Alarm vorhanden
Grün blinkend	Last wird bald versorgt und Test läuft
Grün	Last über Wechselrichter geschützt
Grau (aus)	Last wird nicht versorgt, Ausgang in Standby/isoliert/aus

5. DISPLAYBEDIENUNG

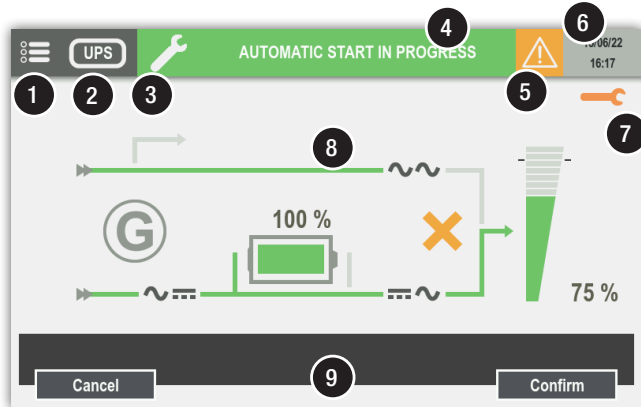
5.1. Displaybeschreibung

5.1.1. Startseite – USV-Ansicht

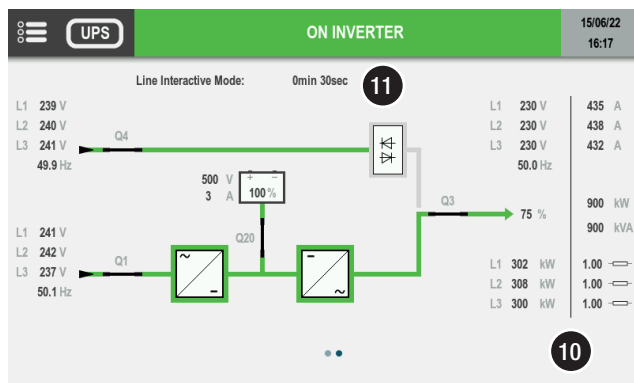
Bei Delphys XL gibt es zwei Startseiten

Sie können zwischen ihnen wechseln, indem Sie auf der Startseite links oder rechts wischen

• Startseite – Basis



• Startseite – Einliniendiagramm (Standard)



- 1 Menüzugriff
- 2 Gerätereferenz
- 3 Betriebsart (siehe Kapitel 'Functioning mode')
- 4 Statusanzeige/Zugriff auf Statusseite
- 5 Alarm vorhanden – Zugriff auf Alarmseite
Bei einem präventiven/kritischen Alarm wird das Symbol 'Alarme' angezeigt. Eine entsprechende Popup-Meldung wird eingeblendet und kann quittiert werden.
- 6 Uhr
- 7 Wartungsalarm
- 8 Bereich mit Übersichtsbild: Basis oder Einliniendiagramm
- 9 Bereich für Hilfmeldungen
Wenn das Display in den Standbybetrieb wechselt, wird 'Press Key to wake up' (Zum Aktivieren Taste drücken) angezeigt. Display zum Aktivieren berühren.
- 10 Messungen
- 11 Timer im intelligenten Wandlungsmodus

Weitere Details sind verfügbar durch Klicken auf die einzelnen Leistungsunterbaugruppen – siehe Kapitel 5.6 ÜBERSICHTSBILD-ANIMATION.

Je nach Konfiguration sind weitere Ansichten verfügbar durch Klicken auf die Gerätereferenz.

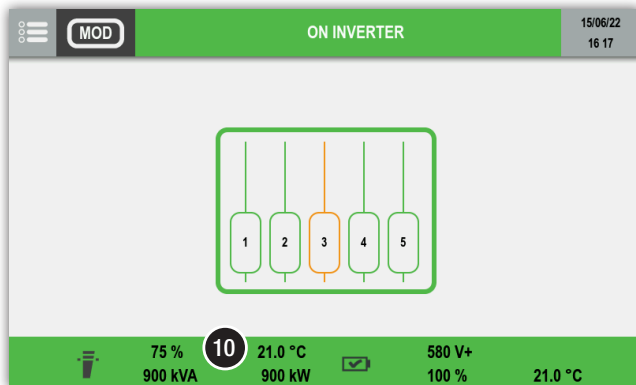
GERÄTEREFERENZ bei Einzelgerät-Konfiguration:

- USV-Ansicht: Startseite für Einzelplatz-USV (wie oben genau beschrieben),
- MOD-Ansicht: Einheitenübersicht der integrierten Leistungsbausteine.

GERÄTEREFERENZ bei Parallel-Konfiguration:

- USV-Ansicht: Startseite auf Einheitenebene (wie oben genau beschrieben),
- MOD-Ansicht: Einheitenübersicht der integrierten Leistungsbausteine,
- SYS-Ansicht: Systemansicht der verschiedenen, parallel geschalteten USV,
- „---“-Ansicht: Einheitenübersicht der integrierten Leistungsbausteine jeder Einheit.

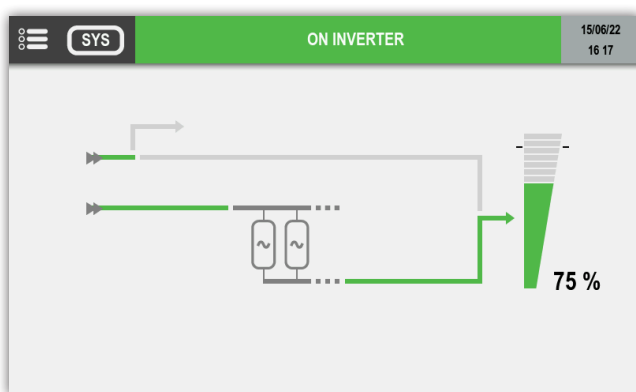
5.1.2. MOD-Ansicht



Bereich mit Übersichtsbild, der einen Überblick zum Zustand der integrierten Leistungsbausteine bietet:

- Grün: Kein Alarm
- Orange: Präventivalarm
- Rot: Kritischer Alarm

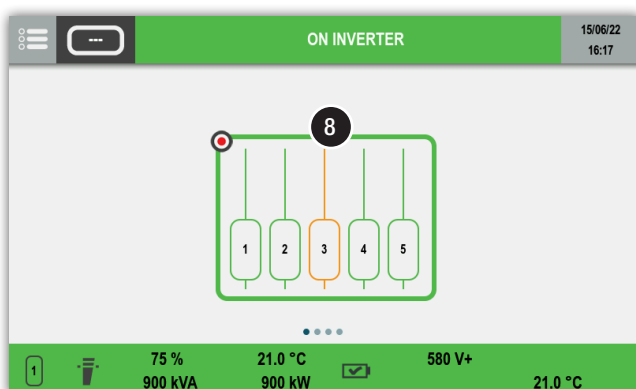
5.1.3. SYS-Ansicht



Bereich mit Übersichtsbild, der jede USV-Einheit und die Auslastungsrate der Gesamtanlage zeigt.

5.1.4. Einheitenübersicht (bei Parallelschaltung)

Einheitenübersicht der integrierten Leistungsbausteine jeder Einheit.



In der Einheitenübersicht können Sie die Leistungsbausteine der anderen Einheiten sehen, indem Sie nach links oder rechts wischen – der rote Kreis im Bereich mit Übersichtsbild (8) zeigt, bei welchen Einheiten Sie sich befinden.

	MENÜOPTIONEN		
	USV-Ansicht [USV]	Einheitenansicht [1] bis [4]	Systemansicht [SYS]
ÜBERWACHUNG			
▶ ALARME	•	•	•
▶ STATUS	•	•	•
▶ ÜBERSICHTSSCHALTBILD	•		
▶ EINHEIT		•	•
▶ SYSTEM		•	•
▶ MODULE („---“-ANSICHT)		•	•
▶ MODUL	•	•	•
EREIGNISPROTOKOLL			
	•	•	•
MESSUNGEN			
▶ AUSGANG MESSWERTE	•	•	•
▶ BATTERIE MESSWERTE	^	^	^
▶ EINGANG MESSWERTE	•	•	•
▶ MESSWERTE DES WECHSELRICHTERS	•	•	
▶ BYPASS MESSWERTE	^	^	^
STEUERUNG			
▶ PROZEDUREN			
▶ STARTPROZEDUR	•1		•1
▶ WARTUNGSBYPASS PROZEDUR	•1		•1
▶ TRANSFER			
▶ LAST AUF BYPASS	•		•
▶ LAST AUF WECHSELRICHTER	•		•
▶ MODUS			
▶ STEUERUNGEN FÜR INTELLIGENTE WANDLUNG			
▶ INTELLIGENTE WANDLUNG EIN	^		^
▶ INTELLIGENTE WANDLUNG AUS	^		^
▶ ZEITPLAN FÜR INTELLIGENTE WANDLUNG	^		^
▶ ENERGY SAVER STEUERUNGEN			
▶ ENERGY SAVER IN BETRIEB			^
▶ ENERGY SAVER AUSSER BETRIEB			^
▶ BATTERIE			
▶ BATTERIE KONTROLLEN			
▶ BATTERIETEST	^	^	^
▶ BATTERIE PLAN	^	^	^
▶ WARTUNG			
▶ Alarmquittierung	•	•	•
▶ LED-Test	•	•	•

	MENÜOPTIONEN		
	USV-Ansicht [USV]	Einheitenansicht [1] bis [4]	Systemansicht [SYS]
KONFIGURATIONEN			
► UHR	•		•
► KOM STECKPLÄTZE			
► KOM-STECKPLATZ 1		^	
► KOM-STECKPLATZ 2		^	
► TEMPERATURSENSOR	^	^	^
► BESTELLNUMMER			
► SOCOMEC REFERENZ	•	•	•
► SERIENNUMMER	•	•	•
► BENUTZER BESTELLNUMMER	•	•	
► STANDORT	•	•	
► EXTERN			
► EXTERN EIN	•		•
► EXTERN AUS	•		•
BENUTZERPARAMETER			
► LANGUAGE	•		•
► PASSWORT	•		•
► SUMMER	•		•
► ANZEIGE	•		•
► PRÄFERENZEN	•		•
► TOUCHSCREEN	•	•	•
SERVICE			
► SERVICEBERICHT	•	•	
► FW-Version	•	•	
► NETZPARAMETER (nur zur Wartung)			

(^). Je nach Einstellung

1. Anzeige je nach Status.

5.3. Betriebsart



Service



Elektr. isoliert

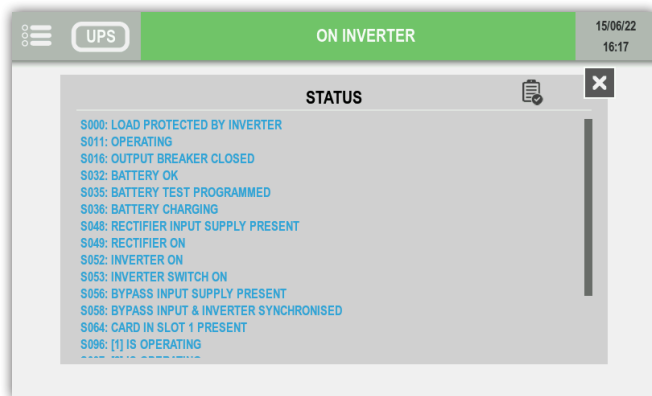


Energy Saver aktiv

5.4. Status

5.4.1. Statusseite

Die Statusseite wird durch Klicken auf die obere Leiste aufgerufen.



Filterung



Alle aktiven Status auflisten



Alle Status auflisten



Alle nicht aktiven Status auflisten

5.5. Alarmmanagement

5.5.1. Alarmbericht

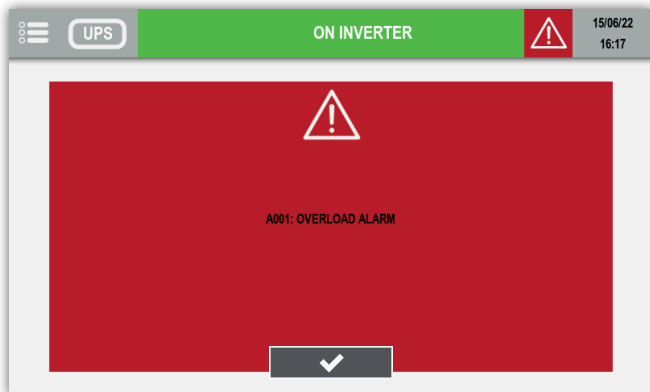
Das Alarmsymbol wird angezeigt, wenn mindestens ein Alarm vorhanden ist.

Zum Öffnen der Alarmliste auf das Symbol  tippen.

5.5.2. Alarm-Popup

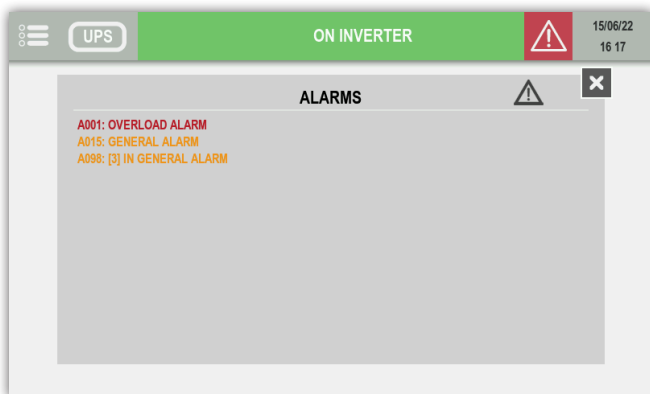
Bei einem kritischen Alarm wird eine Popup-Meldung angezeigt, und der Summer ist entsprechend seinen Einstellungen aktiv.

Es wird der Alarm mit der höchsten Priorität angezeigt.



Die entsprechende Taste antippen, um den Summer abzuschalten und die Popup-Meldung zu schließen. Zum Aufrufen der Alarmseite auf das Warnsymbol tippen.

5.5.3. Alarmseite



Filterung



Alle aktiven Alarme auflisten



Alle aktiven Präventivalarme auflisten



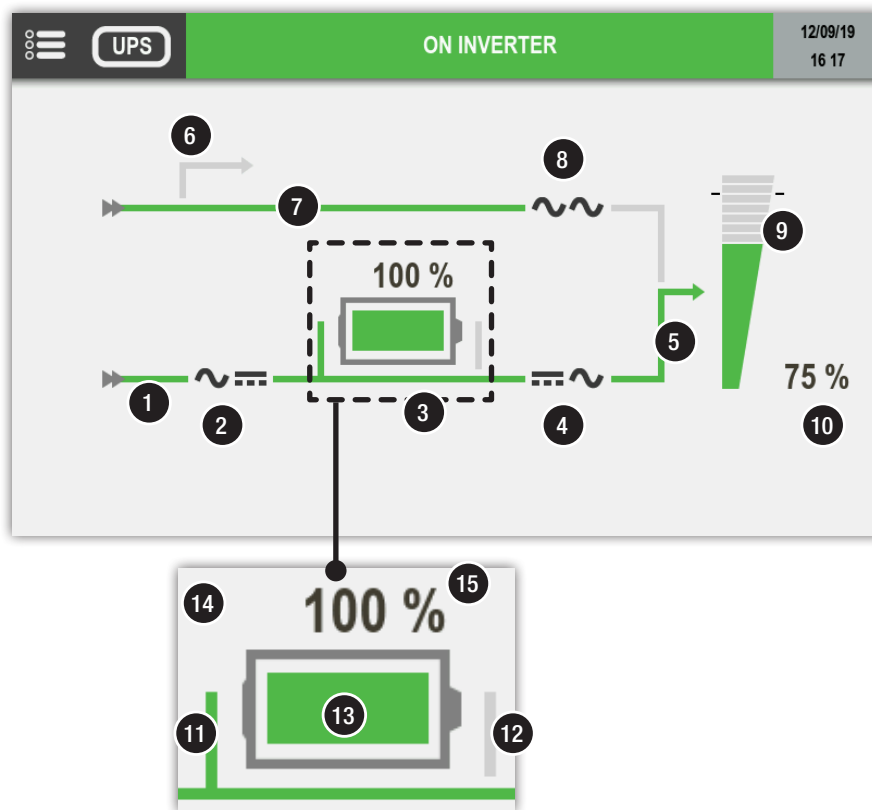
Alle aktiven kritischen Alarme auflisten

Popup-Alarm für Präventivalarm

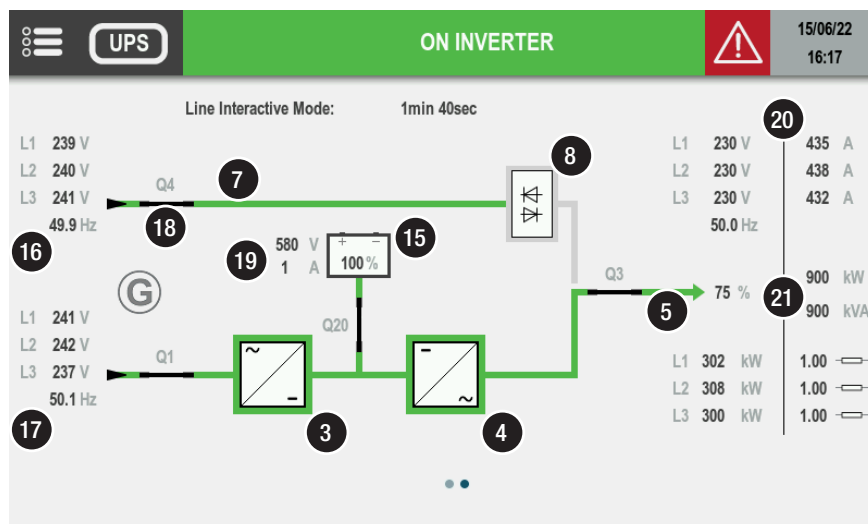
Das Element PRÄFERENZEN im Menü BENUTZERPARAMETER ermöglicht Ihnen, Popup-Alarme auch für Präventivalarme zu aktivieren.

5.6. Übersichtsbild-Animation

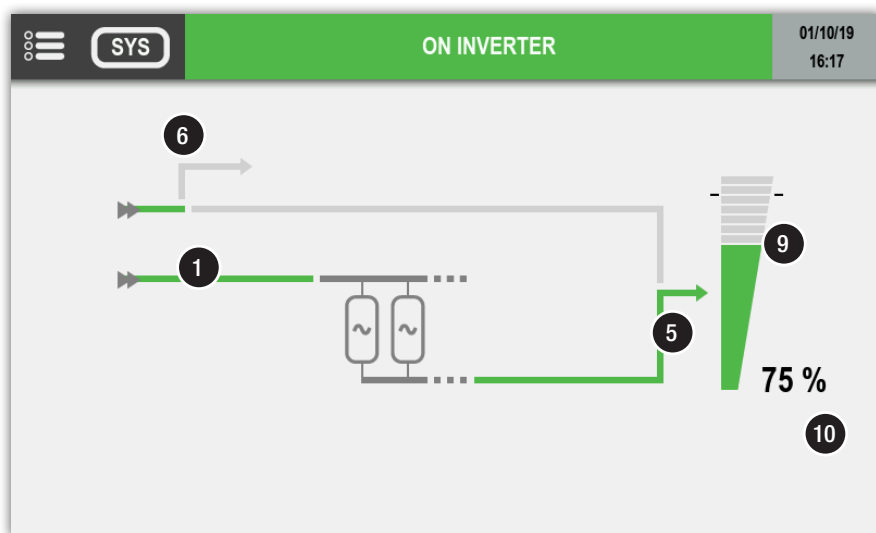
- USV-Ansicht
 - Basis-Ansicht



- Einliniendiagramm-Ansicht



- Parallelschaltung: Systemansicht



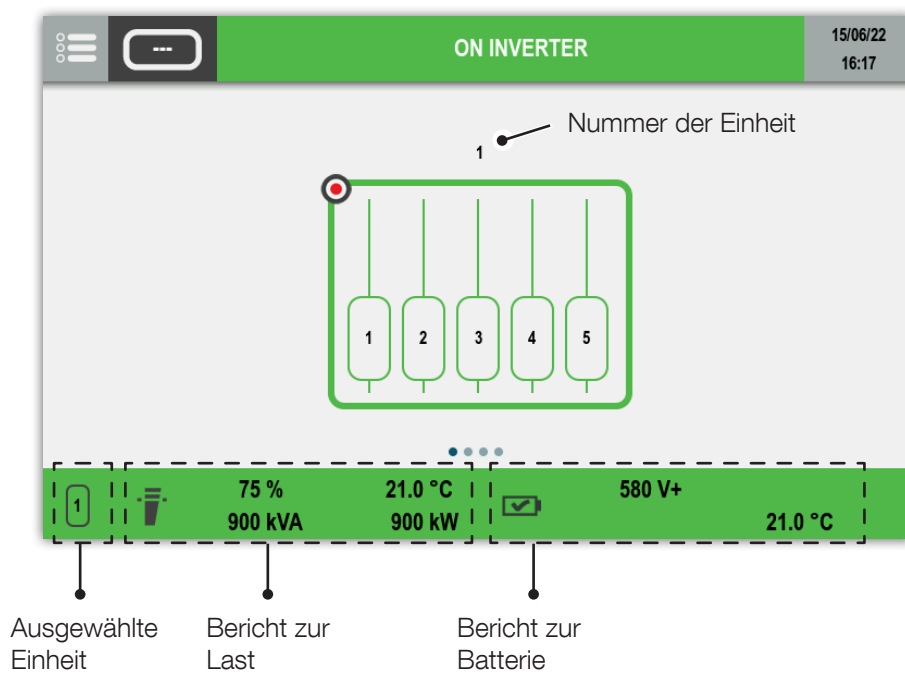
Position	Beschreibung	Animationsregeln				Aktionen bei Berührung
		Grau	Grün	Gelb	Rot	
1	Gleichrichter-Eingangsversorgung	Nicht vorhanden	Vorhanden	Außerhalb der Toleranz	-	-
2	Gleichrichterstatus	Normaler Status 	-	Präventivalarm 	Kritischer Alarm 	Zugriff auf Seite 'Eingangsmessungen'
3	DC-Spannungsbuss	Keine DC-Spannung	DC-Spannung vorhanden	-	-	-
4	Wechselrichterstatus	Normaler Status 	-	Präventivalarm 	Kritischer Alarm 	Zugriff auf Seite 'Wechselrichtermessungen'
5	Wechselrichterausgang	Wechselrichter AUS	Wechselrichter EIN	Wechselrichter auf Batterie	-	-
6	Wartungsbypass*	MBP vorhanden	-	Last auf Wartungsbypass	-	-
7	Bypasseingang*	Nicht vorhanden oder außerhalb der Toleranz	Vorhanden	Last auf Bypass	-	-
8	Bypass-Status*	Normaler Status 	-	Präventivalarm 	Kritischer Alarm 	Zugriff auf Bypass-Seite
9	Symbol für Auslastungsrate	Keine Last 	Auslastung bis 95 % 	Auslastung bis 110 % 	Belastung über 110 % 	Zugriff auf die Seiten 'Ausgangsmessungen'
10	Lastratenwert	Sofortwert. Wird angezeigt, wenn Wert > 0				-
11	DC-Batterieeingang**	Keine DC-Spannung	DC-Spannung vorhanden	BCR-Funktion läuft	-	-
12	DC-Batterieausgang**	Keine DC-Spannung	DC-Spannung vorhanden	Wechselrichter auf Batterie	-	-
13	Batterieanzeige**	-	Auslastung bis 100 % 	Auslastung bis 45 % 	Auslastung bis 15 % 	Zugriff auf Seite 'Batteriemessungen'
14	Batterieladung/-entladung	-	Batterie wird geladen 	Batterie wird entladen 	-	-
15	Batteriestand oder verbleibende Autonomiezeit beim Entladen der Batterie**	Sofortwert. Wird angezeigt, wenn Wert > 0 Die Überbrückungszeit wird nicht mehr angezeigt, wenn sie unter zwei Minuten liegt.				-
16	Messung des Bypassnetzes am Eingang (Freq. L1 L2 L3)					-
17	Messung des Gleichrichternetzes am Eingang (Freq. L1 L2 L3)					
18	Schützstatus					
19	Batteriemessung Spannung und Strom					
20	Ausgangsmessung (Spannung, Strom, Leistung und cos phi pro Phase)					
21	Auslastungsrate, Wirk- und Scheinleistung					

* Element verschwindet, wenn Wandlermodus aktiv ist.

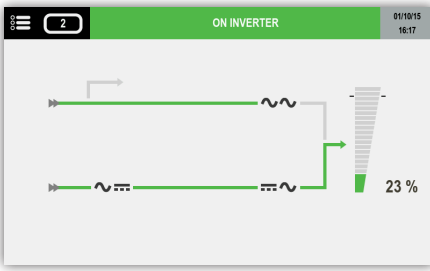
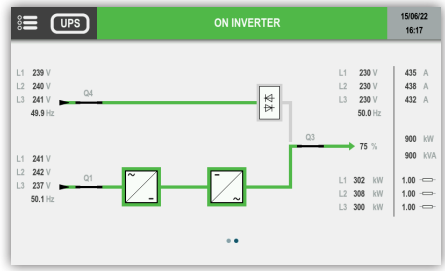
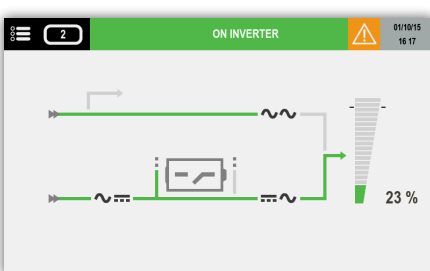
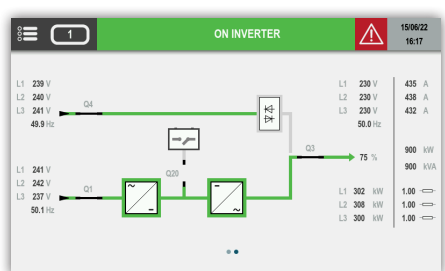
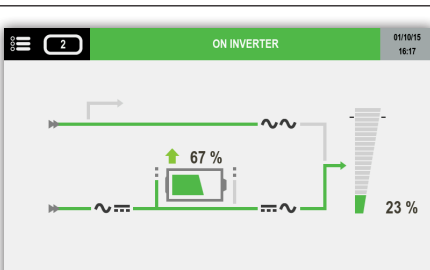
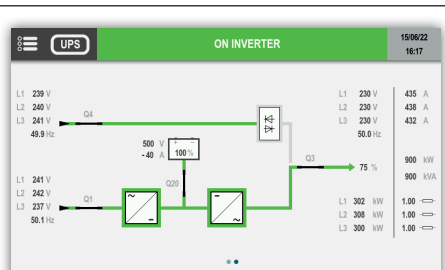
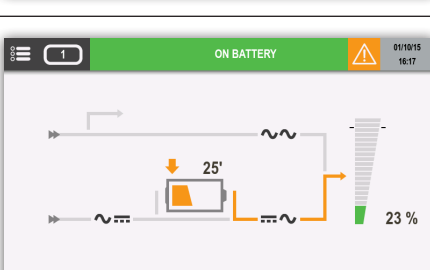
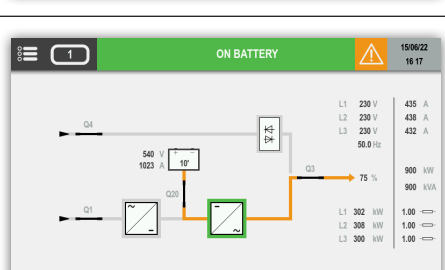
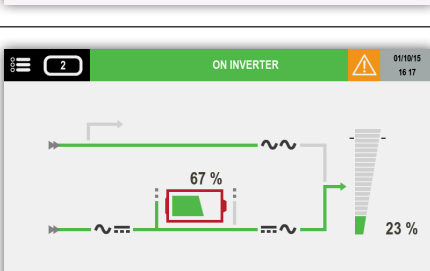
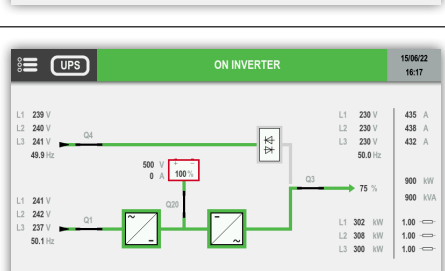
** Nicht vorhanden, wenn keine Batterien vorhanden sind.

- MOD-Ansicht oder Einheitenansicht bei Parallelschaltung

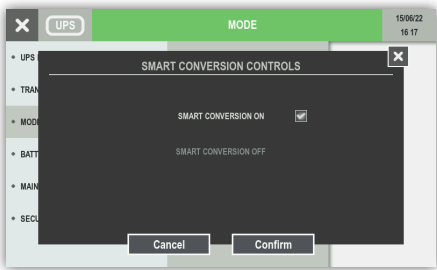
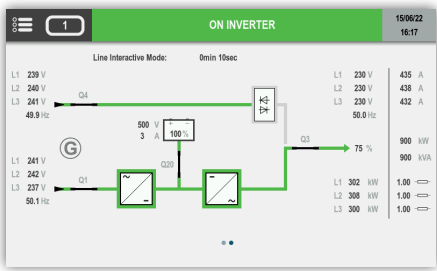
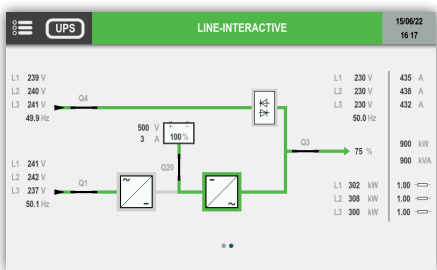
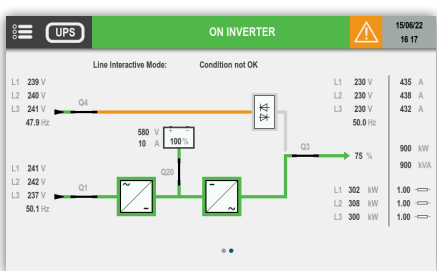
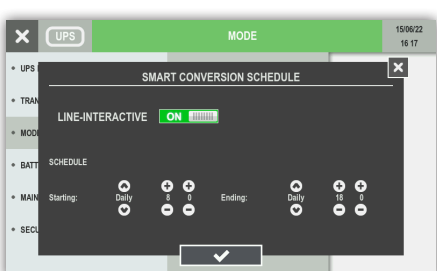
Übersicht Leistungsbausteine pro Einheit



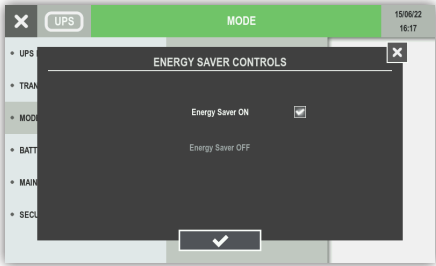
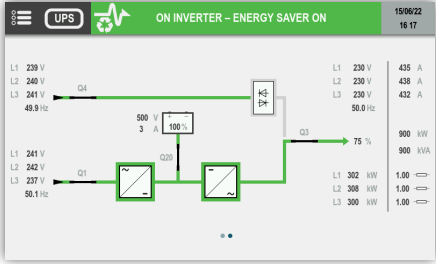
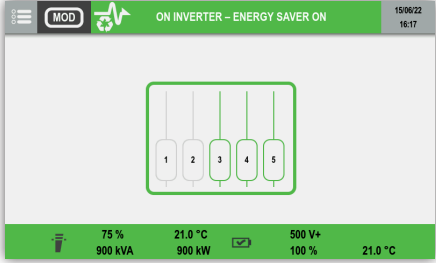
• Batterieanimation

Startseite – Basis	Startseite – Einliniendiagramm	Beschreibung
		Wenn eingestellt ist, dass keine Batterie vorhanden ist, wird das Batteriesymbol nicht angezeigt
		Dieses Symbol zeigt an, dass eine Batterie vorhanden, aber nicht angeschlossen ist
		Das Pfeilsymbol zeigt an, dass die Batterie vorhanden ist und geladen wird (bis zu 95 %)
		Das Pfeilsymbol zeigt an, dass die Batterie vorhanden ist und entladen wird
		Je nach Alarm zeigt das gelbe oder rote Symbol an, dass ein Batteriealarm aufgetreten ist

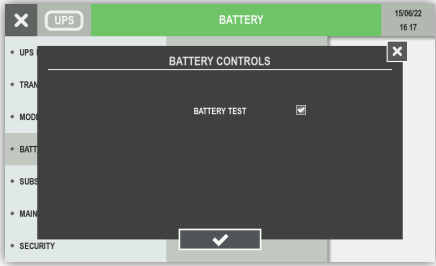
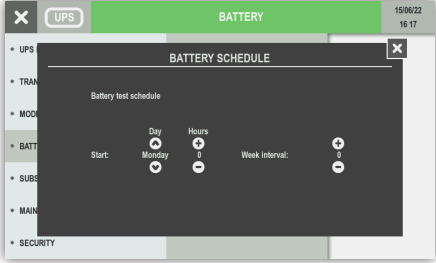
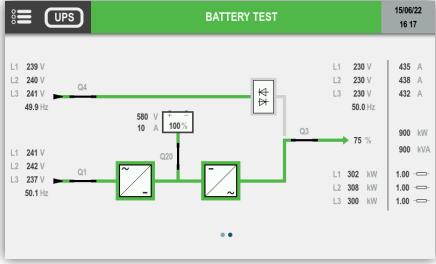
• Intelligenter Wandlungsmodus

Startseite – Einliniendiagramm	Beschreibung
	Menü INTELLIGENTER WANDLUNGSMODUS Auswahlmodus INTELLIGENTE WANDLUNG EIN
	INTELLIGENTER WANDLUNGSMODUS AKTIVIERT Der Timer ist rückläufig, wenn das Netz sich innerhalb bestimmter Toleranzen befindet
	Interaktiver Netzbetrieb EIN (Bypass als Hauptquelle, während die Wechselrichter als aktive Filter AKTIV sind)
	Interaktiver Netzbetrieb AUS BEDINGUNGEN NICHT OK Interaktiver Netzbetrieb im Standby, wartet auf die Netzqualität (Bsp.: Eingangsfrequenz außerhalb der Toleranz)
	Menü für die Planung der intelligenten Wandlung, um den Modus innerhalb eines bestimmten Zeitfensters zu aktivieren

• Energiesparmodus „ENERGY SAVER“

Startseite – Einliniendiagramm	Beschreibung
	Menü für den Energy SAVER-Modus Auswahl der Funktion ENERGY SAVER EIN (im VFI-Modus)
	Energy SAVER EIN aktiviert
	Energy SAVER EIN aktiviert Modulansicht: 2 Module im Hot-Standby

• Prüfung der Batteriekapazität

Startseite – Einliniendiagramm	Beschreibung
	Menü für den kapazitiven Batterietest Auswahl von „Kapazitiver Batterietest EIN“
	Menü für die Planung des kapazitiven Batterietests
	Kapazitiver Batterietest läuft

5.6.1. Zusätzliche Symbole



Bypass nicht möglich



Bypass gesperrt



'Generatorbetrieb', wenn der Generatorkontakt aktiviert ist. Erfordert ADC+SL.



Wartungsalarm.
Präventive Wartung erforderlich.

5.7. Seite „Ereignisprotokoll“

UPS

ON INVERTER

12/09/19 16:17

LOG FILE				
13/09/19	08:30:00	S000	LOAD PROTECTED BY INVERTER	YES
13/12/19	08:30:00	S012	AVAILABLE	YES
13/12/19	08:30:00	A032	RECTIFIER CRITICAL ALARM	NO
13/12/19	08:30:00	A015	GENERAL ALARM	NO
13/12/19	08:30:00	A034	RECTIFIER REDUNDANCY ALARM	NO
13/12/19	08:30:00	S058	BYPASS INPUT & INVERTER SYNCHRONISED	YES
20/11/19	04:00:00	C028	Battery test	



STATUS-Ereignisse anzeigen



ALARM-Ereignisse anzeigen



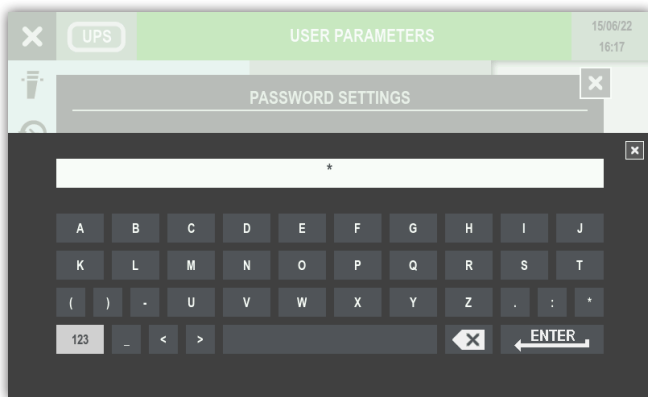
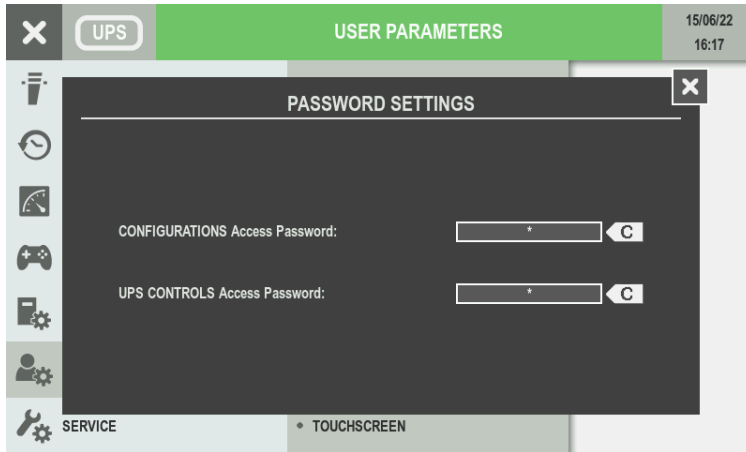
STEUERUNGEN anzeigen

5.8. Beschreibung der Menüfunktionen

Das Menü ist nur in der Gerätereferenz-Ansicht „USV“ verfügbar.

5.8.1. Passworteingabe

Für einige Vorgänge und Einstellungen ist die Eingabe eines Passworts erforderlich.



Zum Umschalten auf die Nummernanzeigeseite '123' drücken.

Zur Bestätigung ENTER drücken.

Platzhalterabdeckung des Passworts ist standardmäßig aktiv.

Entweder Auswahl mit **ENTER** bestätigen oder mit **HOME-TASTE** abbrechen.

5.8.2. Menü für die Überwachung

Untermenü 'Alarm' öffnet die Alarmseiten.

Untermenü 'Status' öffnet die Statusseiten.

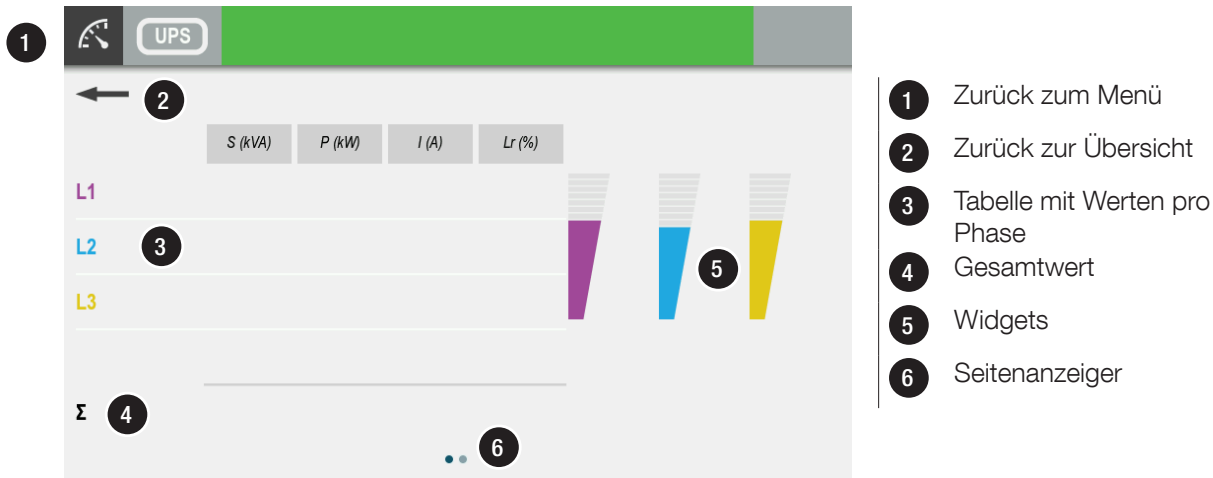
5.8.3. Menü für das Ereignisprotokoll

Dieses Menü ermöglicht den Zugriff auf das Ereignisprotokoll (Status und Alarme).

5.8.4. Menü für Messungen

Dieses Menü zeigt alle USV-Messungen der Ein- und Ausgangsstufe des Gleichrichters, der Batterien, der Bypass-Eingangsstufe und des Wechselrichters an.

Die Stifte unten im Bildschirm zeigen an, ob noch weitere Seiten vorliegen. Durch Ziehen nach rechts oder links ändert sich die Seite mit den Messungen.



5.8.5. Menü für Steuerungen

Dieses Menü enthält die Befehle, die an die USV übergeben werden können. Einige davon sind durch ein Passwort geschützt. Ist ein Befehl nicht verfügbar, erscheint die Meldung BEFEHL-FEHLER.

- PROZEDUREN: START/WARTUNGSBYPASS PROZEDUR, siehe Kapitel 'Operating procedures',
- UMSCHALTUNG: Umschaltung AUF BYPASS-NETZUMSCHALTEN, Umschaltung LAST AN WECHSELRICHTER,
- BATTERIE: BATTERIESTEUERUNGEN > BATTERIETEST: Mit dieser Funktion wird die Verfügbarkeit der Prüfbedingungen geprüft und die Ergebnisse werden zurückgegeben,
- MODUS: STEUERUNGEN FÜR INTELLIGENTE WANDLUNG: EIN/AUS,
- ZEITPLAN FÜR INTELLIGENTE WANDLUNG: Mit dieser Funktion wird der intelligente Wandlungsmodus geplant (Startdatum - Enddatum),
- MODUS: ENERGY SAVER-STEUERUNG: EIN/AUS,
- WARTUNG: Alarmquittierung: Mit dieser Funktion wird die Alarmhistorie gelöscht, LED-Test: Mit dieser Funktion wird die Blinkfunktion der LED für einige Sekunden getestet.

5.8.6. Menü für USV-Konfiguration

- UHR: Mit dieser Funktion werden Datum und Uhrzeit eingestellt,
- KOM-STECKPLÄTZE: Mit dieser Funktion wird die serielle Modbus-Schnittstelle RS485 konfiguriert,
- REFERENZ: Diese Funktion ermöglicht die individuelle Anpassung der Einheitenreferenz und des Standorts,
- FERNSTEUERUNG: Diese Funktion ermöglicht die Steuerung über externe Geräte mithilfe des MODBUS-Protokolls (beispielsweise NET VISION).

5.8.7. Menü für Benutzerparameter

Dieses Menü enthält die verschiedenen Benutzerfunktionen wie Sprache, Passwort, Summer, Anzeige, Einstellungen und Touchscreen-Kalibrierung.

5.8.8. Menü für Service

Dieses Menü ist für die Service-Mitarbeiter des Supports reserviert und enthält die USV-Identifikationsdaten und Dienstprogramme für SW-Upgrades.

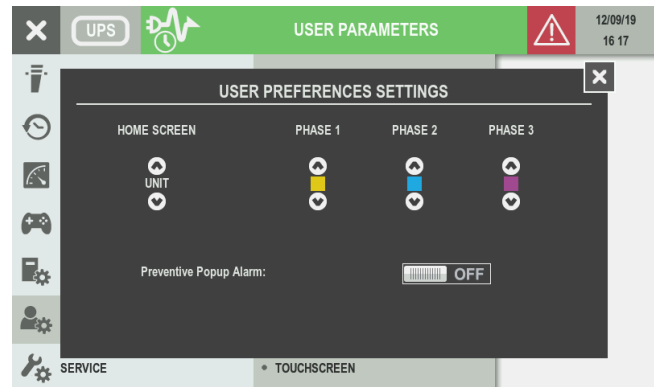
5.9. Zusätzliche Benutzerfunktionen

5.9.1. Änderung der Phasenfarbe

- **HAUPTMENÜ > BENUTZERPARAMETER > PRÄFERENZEN** aufrufen.

Es ist möglich, für jede Phase eine spezielle Farbe aus einer Farbskala auszuwählen. Diese Farben gelten auf den Seiten mit den Messungen.

Farbe	Standardfarbe
 Gelb	Phase 3
 Orange	
 Rot	
 Grün	
 Hellblau	Phase 2
 Dunkelblau	
 Violett	Phase 1
 Braun	
 Hellgrau	
 Dunkelgrau	
 Schwarz	



Der Popup-Alarm wird im Fall von kritischen Alarmen angezeigt. Diese Funktion lässt sich durch Einschalten von 'Präventiver Popup-Alarm' auf präventive Alarme ausdehnen.

6. BETRIEB

 **HINWEIS:** Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten an der Einheit ist das Kapitel 'Safety standards' sorgfältig zu lesen.

 **HINWEIS:** Buchstaben beziehen sich auf das Diagramm in Kapitel 'System overview'.

6.1. Einschalten

- Haupt- und Hilfsnetz mit der Kopplung verbinden (**A** und **B**),
- Warten, bis sich die Displays einschalten,
- **HAUPTMENÜ > STEUERUNG > PROZEDUREN** aufrufen,
- **STARTPROZEDUR** auswählen und **ENTER** drücken,
- Die am Display angegebenen Befehle ausführen.

 **HINWEIS:** Falls einige Schalter am Standort nicht vorhanden sind, bitte OK drücken und mit dem nächsten Bedienschritt fortfahren.

6.2. Bypass-Betrieb

Umschalten auf Wartungsbypass

Das Umschalten auf den Wartungsbypass erzeugt einen Direktanschluss zwischen dem Ein- und Ausgang der USV, sodass die Gerätesteuerung vollständig umgangen wird. Er wird in folgenden Fällen aktiviert:

- Routinemäßige Wartung,
- Auftreten schwerwiegender Fehler.

 **WARNUNG! ÜBER DAS HAUPTNETZ VERSORGTE LAST!**
Ihre Last ist einer Störung des Hauptstromnetzes ausgesetzt.

- **HAUPTMENÜ > STEUERUNG > PROZEDUREN** aufrufen,
- **WARTUNGSBYPASS PROZEDUR** auswählen und **ENTER** drücken,
- Die am Display angegebenen Bedienschritte ausführen,
- Mit den Wartungsarbeiten fortfahren.

Einschalten aus dem Wartungsbypass

- Hauptnetz mit der Kopplung verbinden (**A** und **B**),
- Warten, bis das Display eingeschaltet ist,
- **HAUPTMENÜ > STEUERUNG > PROZEDUREN** aufrufen,
- **START** auswählen und **ENTER** drücken,
- Die am Display angegebenen Befehle ausführen.

6.3. Längere Außerbetriebnahme

Wird die USV über einen längeren Zeitraum stillgelegt, müssen die Batterien regelmäßig nachgeladen werden.

Das Nachladen ist alle drei Monate erforderlich.

- Das Haupt- und das Hilfsnetz an den Leistungs-Hub anschließen (siehe Installationshandbuch),
- Warten, bis das Display eingeschaltet ist,
- Warten, bis das Leistungsmodul gestartet ist (Gleichrichter EIN), und Q200 dieses Leistungsmoduls schließen,
- Warten, bis die Batterien voll geladen sind. Im Menü **HAUPTMENÜ > USV-MESSUNGEN > BATTERIE MESSWERTE** prüfen,
- Die externen Batterie-Schutzschalter/Sicherungen öffnen,
- Das Haupt- und das Hilfsnetz vom Leistungs-Hub trennen (siehe Installationshandbuch).

6.4. USV-Stromversorgung AUS



HINWEIS: Dieser Vorgang unterbricht die Stromversorgung durch den Wechselrichter und den automatischen Bypass zur Ausgangslast.
Beachten Sie, dass der Batterieschrank noch angeschlossen sein kann.

UPS POWER OFF (USV ausschalten) ist in der Standardkonfiguration deaktiviert – Auf Kundenwunsch kann diese Option verfügbar sein, um die Einheit abzuschalten. Bei der optionalen Batterieauslösung löst USV SPV AUS die Batterieabsicherung aus.

USV PER FERNSTEUERUNG AUSSCHALTEN

Sie können die Stromversorgung zur Ausgangslast über die ADC+SL-Karte unterbrechen, wenn ein externer Hauptschalter vorhanden ist (UPS LOAD OFF). Siehe hierzu Kapitel 'Standard features and options'.

7. BETRIEBSARTEN

7.1. Online-Modus

Eine Besonderheit dieser USV ist der ONLINE-Betrieb mit Doppelwandlung in Verbindung mit äußerst geringer Verzerrung bei der Stromaufnahme aus dem Hauptnetz. Durch den ONLINE-Modus kann die USV unabhängig von den Störungen im Versorgungsnetz eine in Frequenz und Amplitude perfekt stabilisierte Spannung abgeben, die den strengsten Anforderungen für USV-Anlagen entspricht.

Der ONLINE-Betrieb ermöglicht je nach Hauptnetz- und Lastbedingungen eine von drei Betriebsarten:

- Wechselrichtermodus

Dies ist die häufigste Betriebsart. Der Strom wird dabei aus dem Hauptnetz entnommen, umgewandelt und vom Wechselrichter zur Generierung der Ausgangsspannung verwendet, mit der die angeschlossenen Lasten versorgt werden.

Die Frequenz des Wechselrichters wird dabei ständig mit dem Hilfsnetz synchronisiert, um eine Lastumschaltung (aufgrund einer Überlast- oder Wechselrichterabschaltung) ohne Unterbrechung der Versorgung der Last zu gewährleisten.

Das Batterieladegerät liefert den zum Erhalt des Ladezustands oder zum Aufladen der Batterien erforderlichen Strom.

- USV auf Bypass

Bei einem Wechselrichterausfall wird die Last automatisch und ohne Unterbrechung der Stromversorgung auf das Hilfsnetz umgeschaltet.

Dies kann in folgenden Situationen auftreten:

- Bei einer kurzzeitigen Überlastung versorgt der Wechselrichter auch weiterhin die Last. Hält dieser Zustand an, wird der USV-Ausgang über den automatischen Bypass auf das Hilfsnetz geschaltet. Der Normalbetrieb über den Wechselrichter wird wenige Sekunden nach Ende der Überlastung automatisch fortgesetzt.
- Wenn sich die vom Wechselrichter erzeugte Spannung aufgrund einer hohen Überlastung oder eines Fehlers des Wechselrichters nicht mehr innerhalb der zulässigen Grenzen bewegt.
- Wenn die interne Temperatur den zulässigen Höchstwert übersteigt.

- Batterie-Modus

Bei einem Ausfall des Hauptnetzes (Mikrounterbrechungen oder länger andauernde Stromausfälle) versorgt die USV die Last über die Batterie.

- Energiesparmodus „ENERGY SAVER“

Wenn der Energy Saver-Modus aktiviert ist, analysiert er die Last und schaltet die nicht benötigten Leistungsbausteine in den Hot-Standby-Modus. Der niedrige Verbrauch der Wandler im „Hot-Standby“ und die optimale Auslastungsrate der übrigen Bausteine führt zu einem höheren Wirkungsgrad der Gesamtanlage.

Die Bausteine, die im Online- oder Hot-Standby-Modus sind, werden automatisch vom System definiert, um die Batterieladung und eine gleichmäßige Lebensdauer der verschiedenen Wandler sicherzustellen.

7.2. Intelligenter Wandlungsmodus (optional)

Diese Betriebsart bietet einen perfekten Kompromiss zwischen hoher Stromqualität und besten Wirkungsgraden von bis zu 99 % bei 1,2 MW – und senkt damit Ihre Gesamtbetriebskosten, ohne dass die kritische Last Netzstörungen ausgesetzt wird. In diesem Modus überwacht ein spezieller Algorithmus in Echtzeit die Netzqualität und wählt aus Doppelwandlung (VFI) und interaktivem Netzbetrieb (LI) den optimalen Betriebsmodus.

Der interaktive Netzbetrieb kombiniert den hohen Wirkungsgrad des statischen Bypass als Hauptquelle mit dem Wechselrichter, der als aktiver Filter fungiert und die Blindleistung und Oberschwingungen der Last kompensiert.

Im Falle eines anormalen Ereignisses im Stromnetz schaltet die USV sofort in den VFI-Modus, um den Schutz der kritischen Last sicherzustellen, ohne dass es aufgrund der Umschaltung zu einer Unterbrechung kommt (Klasse 1 gemäß 62040-3).

7.3. Betrieb mit Wartungsbypass

Wenn der interne Wartungsbypass durch das entsprechende Verfahren aktiviert ist, wird die Last direkt über den Wartungsbypass versorgt, während die USV von der Stromversorgung getrennt ist und abgeschaltet werden kann.

Dieser Betriebsmodus eignet sich besonders für Wartungsarbeiten am System, da die Stromversorgung der Last nicht unterbrochen werden muss.

7.4. Generatorbetrieb

Die USV kann mit einem Generator über die ADC+SL-Karte betrieben werden (für weitere Informationen hierzu siehe Kapitel 'Standard features and options'). Im Generatorbetrieb können die Frequenz- und Spannungstoleranzbereiche des Hilfsnetzes zum Ausgleich der Instabilität des Generators erhöht werden. Dies vermeidet außerdem den Batteriebetrieb oder das Risiko einer unsynchronisierten Umschaltung auf den Bypass-Betrieb.

Im Generatormodus sind mehrere Funktionen verfügbar:

- Ladestrom: einstellbarer Wert von 0 A bis zum maximalen Ladestrom,
- Langsame Leistungssteigerung: Einstellbare Leistungssteigerung (kW/s) für das erste Mal, wenn die Generatorgruppe die USV mit Strom versorgt,
- Erweitertes Generator-Management: Überwachung der Stabilität der Generatorgruppe in Echtzeit. Falls erforderlich, passt der USV-Algorithmus automatisch die Leistungsaufnahme der USV an, um die Generatorgruppe bei Unterfrequenz zu unterstützen.

7.5. Verschiedene Kommunikationsoptionen

Die USV DELPHYS XL unterstützt gleichzeitig verschiedene Kommunikationskanäle über serielle Schnittstellen, Kontakte und Ethernet. Die 2 verfügbaren Kommunikationssteckplätze ermöglichen den Einsatz von Signalzubehör und Kommunikationskarten.

Jeder Kommunikationskanal ist unabhängig. Daher lassen sich gleichzeitig mehrere Verbindungen herstellen, um verschiedene Ebenen der Fernmeldung und -überwachung zu realisieren (siehe Abschnitt „Optionen“ für eine genaue Aufstellung der Funktionalität der Karten, die im Steckplatz installiert werden können).

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Verbindungen zwischen den Kommunikationskanälen der USV und den externen Geräten.

Mögliche Optionen		Optional	
	Steckplatz 1	Steckplatz 2	Steckplatz 1 – ExtSteckplatz 2 – Ext
Schnittstelle für ADC + Serial Link	•	•	a
b			
Net Vision	•	•	a b
Modbus TCP	•	•	a b
BACnet	•	•	a b
Externes Gateway für LIB	•	•	

a: Nur möglich, wenn Steckplatz 1 mit einer Schnittstelle für ADC + Serial Link ausgestattet ist.

b: Nur möglich, wenn Steckplatz 2 mit einer Schnittstelle für ADC + Serial Link ausgestattet ist.

Informationen zur Lokalisierung finden Sie im Installationshandbuch im Abschnitt „Identifizierung von Schalt- und Anschlussorganen“.

8. STANDARDFUNKTIONEN UND OPTIONEN

Verfügbarkeit	
●	Werkseitig installierte Option
○	Optional verfügbar
–	Nicht verfügbar

Ausstattungsmerkmal	DELPHYS XL	Kompatibilität
Kommunikationsoptionen		
ADC+SL-Karte (optional)	○	
Temperatursensor	○	  ADC+SL card
Net Vision-Karte	○	
EMD	○	  Net Vision card
ACS-Karte	○ ●	
Modbus-TCP-Karte	○	
BACnet-Karte	○	
Externes Touchscreendisplay	○	  ADC+SL card

 Erforderliche Option

 Inkompatible Option

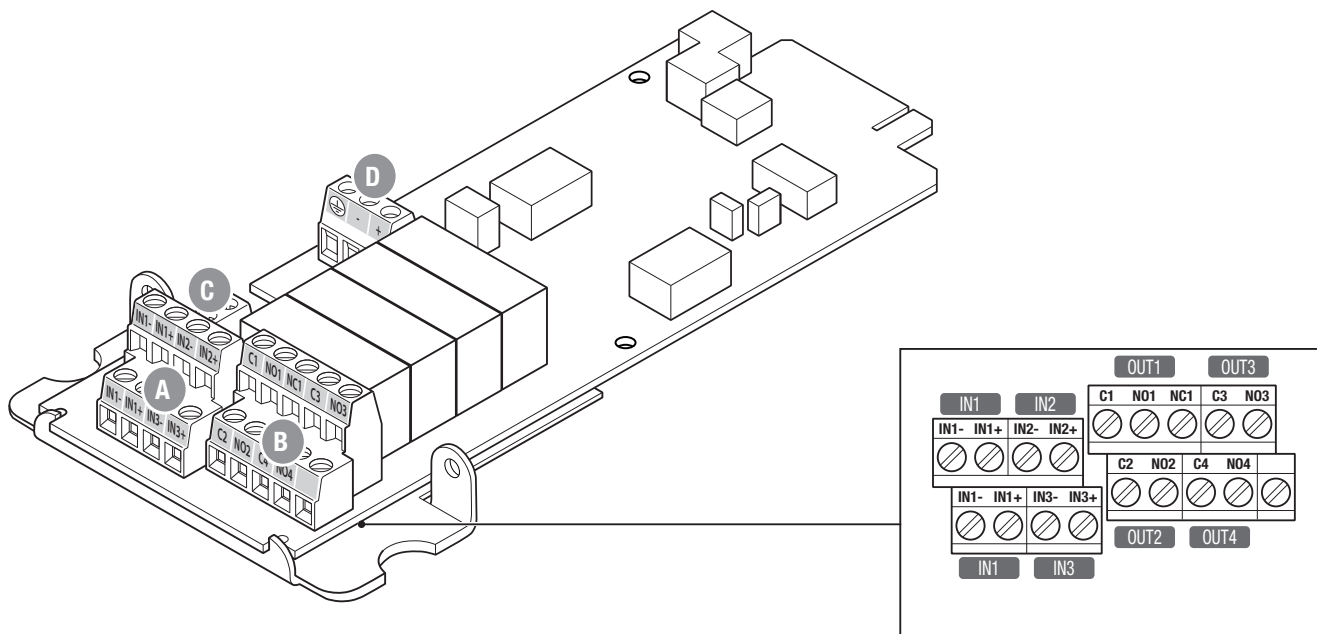
Wenden Sie sich für Informationen zu elektrischen und mechanischen Optionen an SOCOMEC

8.1. ADC+SL card

ADC+SL (Advanced Dry Contact + Serial Link; konfigurierbarer potenzialfreier Kontakt + serielle Verbindung) ist eine optionale Steckplatine mit folgenden Merkmalen:

- 4 Relais für die Aktivierung externer Geräte (Einstellung als Öffner oder Schließer möglich).
- 3 freie Eingänge für den Bericht externer Kontakte an die USV.
- 1 Anschluss für externen Batterietemperaturfühler (optional).
- Isolierte serielle RS485-Schnittstelle mit MODBUS RTU-Protokoll.
- 2 LEDs für die Anzeige des Platinenstatus.

Die Platine ist als Plug&Play-Typ ausgeführt: Die USV erkennt ihr Vorhandensein und ihre Konfiguration (über das Display können bis zu 4 Standard-Betriebsarten ausgewählt werden) und verwaltet die ADC+SL-Aus- und Eingänge entsprechend. Mit Hilfe des Kundendienstes kann eine kundenspezifische Betriebsart erzeugt werden.



LEGENDE

- A 3 freie Eingänge zur Verbindung externer Kontakte mit der USV.
- B 4 Relais zur Aktivierung externer Geräte.
- C 1 Anschluss für externen Temperatursensor.
- D Isolierte serielle RS485-Schnittstelle.



HINWEIS: Wird die Platine während des Betriebs entfernt, erscheint ein Alarm auf dem Bedienfeld. Zum Löschen des Alarms die 'Alarmquittierung' durchführen.

Eingang

- Freier Spannungsregelkreis.
- Um die Schleife im Stecker XB4 zu schließen, muss INx+ an INx- angeschlossen sein.
- Die Eingänge müssen mit einer Basisisolation von einem Primärstromkreis bis zu 277 V isoliert sein.
- IN1 wird dupliziert und erlaubt damit beispielsweise die Verknüpfung des Signals UPS POWER OFF (USV ausschalten) mit anderen Geräten.

Relaisausgänge

- Berührungsspannung ist garantiert bei 277 V (AC)/25 V (DC) – 4 A (für höhere Spannungen bitte den Hersteller kontaktieren).
- Relais 1 kann wahlweise als Öffner (NC1) oder Schließer (NO1) verwendet werden. Die Relais 2, 3 und 4 funktionieren nur als Schließer (NOx).
- Am Stecker XB3 bedeutet 'Cx' 'gemeinsam', NOx bedeutet Schließer.

Serielle RS485-Schnittstelle

- RS485 isoliert, mit Schutz gegen Überspannung. Nur für lokale Datenbuszwecke; maximal ca. 500 m.
- Pull-up- und Pull-down-Leitungswiderstand XJ1 (ausfallsichere Schaltung): Jumper standardmäßig geöffnet.
- Möglichkeit der Befestigung des RS485-Kabels an der Platine.
- Erforderlicher Kabeltyp: verdrehtes Leitungspaar + Erdungsschirmung (z. B. AWG 24, 0,2 mm²).

EINGANG und RELAIS werden mit Informationen aus der USV verwaltet.

 **HINWEIS: Eingänge und Relais können je nach den Anforderungen umprogrammiert werden. Zum Ändern der Ein-/Ausgangsprogrammierung bitte den SOCOMEC-Kundendienst kontaktieren.**

Informationen von diesen Eingängen können in der USV-Datenbank als Berichtsanzeige auf der Bedienkonsole angezeigt werden und sind in der MODBUS-Tabelle verfügbar.

Die USV kann bis zu zwei ADC+SL-Optionskarten verwalten. Die Karten können für andere Verwendungszwecke umprogrammiert werden.

In diesem speziellen Fall sind die 2 seriellen Schnittstellen (STECKPLATZ 1 und STECKPLATZ 2) unabhängig.

Serielle MODBUS-Schnittstelle

Über RS485 wird das MODBUS RTU-Protokoll bereitgestellt.

MODBUS-Adressen und USV-Datenbank sind in der MODBUS-Bedienungsanleitung beschrieben. Alle Handbücher sind auf der SOCOMEC Website (www.socomec.com) verfügbar.

Einstellungen der seriellen Schnittstellen

COM1 bezieht sich auf den seriellen Port an der Platine in STECKPLATZ 1.

COM2 bezieht sich auf den seriellen Port an der Platine in STECKPLATZ 2.

Die Einstellungen können am Display konfiguriert werden:

- Baudrate: 2400, 9600, 19200.
- Parität: keine, gerade, ungerade.
- MODBUS-Slavenummer: 1 bis 32.

Status der Platine

Das Vorhandensein der Platine wird über Status S064 für Steckplatz 1 und S065 für Steckplatz 2 gemeldet.

Zur Vermeidung von Störungen wird bei einem Ausfall der Platine der Fehler „Alarm Optionsplatine“ (A062) angezeigt.

8.1.1. Temperature sensor

Der Temperatursensor kann zur Überwachung der Batterietemperatur verwendet werden.

Die ADC+SL-Karte kann mit oder ohne Temperatursensor bestellt werden.

Wenn ein Sensor vorhanden ist, sind im MODBUS-Protokoll Temperaturwerte an den folgenden Adressen verfügbar:

Temperaturplatine		
Steckplatz 1	0xn0AF(1)	Format ##
Steckplatz 2	0xn0AE(1)	Format ##

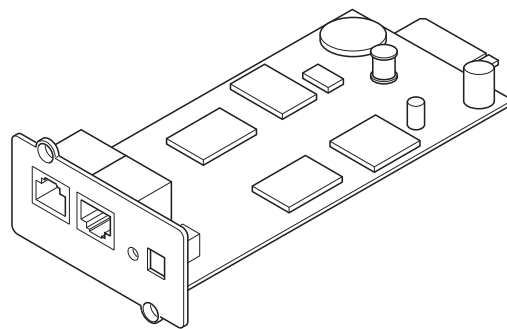
1. n = Nummer der Einheit

Temperaturbereich: 0 °C bis 55 °C

8.2. Net Vision card

NET VISION ist eine für Unternehmensnetzwerke entwickelte Kommunikations- und Verwaltungsschnittstelle. Die USV verhält sich genauso wie ein Peripheriegerät im Netz. Sie kann ferngesteuert werden und ermöglicht das Herunterfahren von Workstations im Netzwerk.

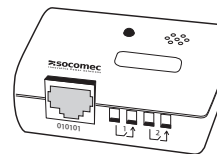
NET VISION stellt eine direkte Schnittstelle dar zwischen der USV und dem LAN und vermeidet dadurch die Abhängigkeit vom Server. Es unterstützt SMTP, SNMP, DHCP und viele andere Protokolle.



8.2.1. EMD

Ein EMD (Environmental Monitoring Device) wird in Verbindung mit der NET VISION-Schnittstelle eingesetzt und bietet folgende Funktionen:

- Feuchtigkeits- und Temperaturmessungen + potenzialfreie Kontakteingänge,
- über Webbrowser einstellbare Alarmgrenzen,
- Benachrichtigung bei Umgebungsalarmen per E-Mail und SNMP-Traps.

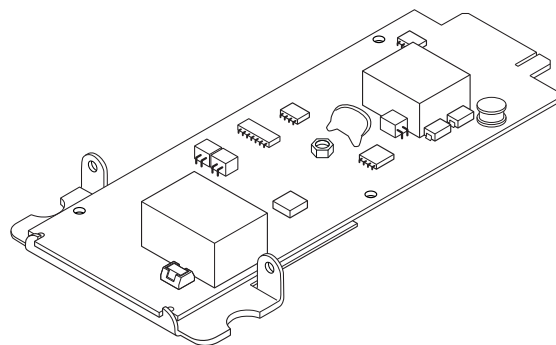


8.3. ACS card

Die ACS-Karte (ACS = Automatic Cross Synchronisation) dient zum Empfang eines Synchronisationssignals von einer externen Quelle und zu dessen Verwaltung für die USV, in der sie installiert ist, sowie zur Bereitstellung eines angeforderten Synchronisationssignals an eine andere USV.

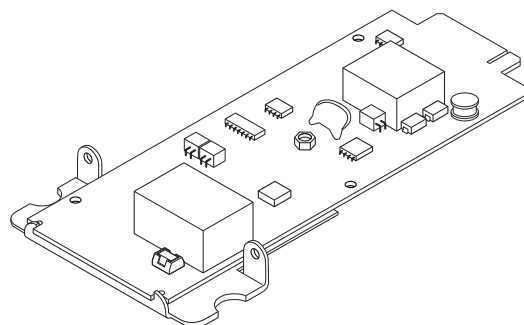
8.4. Modbus TCP card

Wenn die MODBUS-TCP-Karte in den Optionssteckplatz eingesetzt ist, kann die USV über das entsprechende Protokoll (MODBUS TCP – IDA) extern überwacht werden.

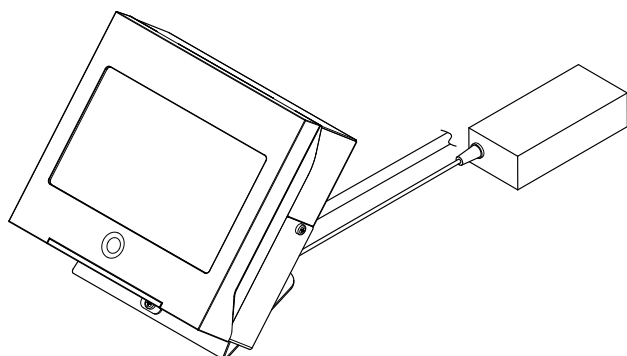


8.5. BACnet card

Wenn die BACnet-Karte in den Optionssteckplatz eingesetzt ist, kann die USV über das entsprechende Protokoll (BACnet) extern überwacht werden.



8.6. Remote touchscreen display



HINWEIS!
Nur mit optionaler ADC+SL-Karte verfügbar.

9. PRÄVENTIVE WARTUNG



Sämtliche Arbeiten an der Anlage dürfen nur von Socomec Technikern oder autorisiertem Service-Personal durchgeführt werden.

Im Rahmen der Wartung werden präzise Funktionstests von elektrischen und mechanischen Teilen vorgenommen und ggf. von Verschleiß betroffene Teile (Batterien, Lüfter, Kondensatoren) ausgewechselt. Es empfiehlt sich, eine periodische Sonderwartung (jährlich) durchzuführen, um die Ausrüstung mit maximaler Effizienz betreiben und Schäden bzw. Gefahren vermeiden zu können. Zudem sind von der Anlage angezeigte, automatische Alarm-/Warnmeldungen mit Alarmmeldung zu beachten, die eine Präventivwartung erfordern.

9.1. Batterien

Der Batteriezustand ist für den Betrieb der USV von größter Bedeutung.

Dank dem Expert Battery System werden die Informationen zu Zustand und Betriebsbedingungen der Batterie in Echtzeit verarbeitet. Die Lade- und Entladevorgänge werden automatisch ausgewählt, um die Lebenserwartung der Batterien zu optimieren und maximale Leistung zu ermöglichen.

Da die voraussichtliche Batterielebensdauer extrem von den Betriebsbedingungen (Anzahl der Lade-/Entladezyklen, Auslastungsrate, Temperatur) abhängt, empfiehlt sich eine periodische Überprüfung durch Fachpersonal.



Neue Batterien sollten deshalb vom gleichen Typ sein, in der gleichen Konfiguration angeordnet und zwecks Vermeidung von Säureaustritt in entsprechenden Behältern platziert werden.



Die ersetzten Altbatterien sind bei autorisierten Recycling-Centern zu entsorgen.



Nicht die Plastikabdeckungen der Batterien öffnen, da diese schädliche Substanzen enthalten.

9.2. Lüfter

Die Lebensdauer der Lüfter zur Kühlung der stromführenden Komponenten hängt von den Nutzungs- und Umgebungsbedingungen ab (Temperatur, Staub).

Sie sollten im Rahmen der Präventivwartung innerhalb von 7 Jahren (bei normalen Betriebsbedingungen) von einem autorisierten Techniker ausgewechselt werden.



Falls notwendig, sind die Lüfter gemäß den Spezifikationen von Socomec auszutauschen.

9.3. Kondensatoren

Die Ausrüstung ist mit Elektrolytkondensatoren (im Gleich- und Wechselrichterbereich) und Filterkondensatoren (im Ausgangsbereich) ausgestattet, deren Lebensdauer von den Betriebs- und Umgebungsbedingungen abhängt.

Die durchschnittliche Lebenserwartung dieser Komponenten ist nachfolgend angegeben:

- Elektrolytkondensatoren: 7 Jahre,
- Filterkondensatoren: 7 Jahre.

In jedem Fall ist der tatsächliche Zustand der Komponenten im Rahmen der präventiven Wartung zu prüfen.

Socomec: Unsere Innovationen im Dienste Ihrer Energieleistung

1 unabhängiger Hersteller

4.200 Mitarbeiter
weltweit

8 % der Umsätze für
Forschung und Entwicklung

400 Experten
für Serviceleistungen

Ihr Experte für Leistungsmanagement



SCHALTGERÄTE



MESSEN
UND ZÄHLEN



STROMWANDLUNG



ENERGIESPEICHERLÖSUNG



QUALIFIZIERTE
DIENSTLEISTUNGEN

Ihr Spezialist für kritische Anwendungen

- Regelung und Überwachung von Niederspannungsanlagen
- Sicherheit von Personen und Eigentum

- Messung von elektrischen Parametern
- Energiemanagement

- Energiequalität
- Energieverfügbarkeit
- Energiespeicherung

- Prävention und Reparaturen
- Messung und Analyse
- Optimierungen
- Beratung, Inbetriebnahme und Schulung

Weltweite Präsenz

12 Produktionsstandorte

- Frankreich (3x)
- Italien (2x)
- Tunesien
- Indien
- China (2x)
- USA (2x)
- Kanada

30 Niederlassungen und Handelsstandorte

- Algerien • Australien • Belgien • China • Deutschland • Dubai (Vereinigte Arabische Emirate) • Elfenbeinküste • Frankreich (2x)
- Indien • Indonesien • Italien • Kanada • Niederlande • Österreich
- Polen • Portugal • Rumänien • Schweden • Schweiz • Serbien
- Singapur • Slovenien • Spanien • Südafrika • Thailand
- Tunesien • Türkei • USA • Vereinigtes Königreich

80 Länder

in denen unsere Marke vertreten ist

SOCOMECH GmbH

Deutschland

Erzbergerstraße 10
68165 Mannheim
Tel.: +49 621 716840
Fax: +49 621 71684-44
info.de@socomec.com

Österreich

Kolpingstraße 14
1230 Wien
Tel.: +43 1 6152560
Fax: +43 1 6152560-80
office.at@socomec.com

IHR HÄNDLER / PARTNER

www.socomec.de



100 years
OF SHARED ENERGY

socomec
Innovative Power Solutions