

POLARIS 10
POLARIS 15
POLARIS 20
POLARIS 30
POLARIS 40



Index

1. Sicherheit	3
1.1 Sicherheitshinweise	3
1.2 Symbolisierung im Leitfaden	3
2. Hauptmerkmale	3
2.1 Inhaltsverzeichnis	3
2.2. Funktionen und Merkmale	3
3. Installation	4
3.1 Prüfung der Verpackung	4
3.2 Ansicht USV-Gehäuse	5
3.3 LCD-Bedienfeld	6
3.4 Hinweise zur Installation	6
3.5 Externe Schutzeinrichtungen	7
3.6 Elektrische Verkabelung	7
3.7 Elektrische Kabelverbindung	9
3.8 Batterieanschluss	10
3.9 Parallele USV-Installation	11
3.10 Zugriff auf den Computer (MUSER4000 optional)	12
4. Inbetriebnahme	14
4.1 Inbetriebnahme-Modus	14
4.2 Ein-/Ausschalten der USV	14
4.3 LCD-Anzeige	19
4.4 Anzeigen und Einstellen von Parametern	22
4.5 Meldungen/Fehlerbehebung auf dem Display	23
4.6 Optionen	25
Technische Daten	27
Probleme und Lösungen	29
Definition des USB-Kommunikationsanschlusses	30
Definition des RS232-Kommunikationsports	31
Definition des RS485-Kommunikationsports	32
Definition BAT_T Kommunikationsports	32
Definition des optoisolierten Kontakt-Kommunikationsports	33
REPO-Anweisungen	33
Garantie	34

Vielen Dank, dass Sie sich für diese USV-Serie entschieden haben.

Dies ist eine Serie von intelligenten Online-Hochfrequenz-USVs mit dreiphasigem Ein- und Ausgang, die von unserem Forschungs- und Entwicklungsteam entwickelt wurden, das über jahrelange Erfahrung mit USV verfügt. Die USV erreicht mit ihrem hervorragenden elektrischen Wirkungsgrad, ihrer intelligenten Überwachung und ihren perfekten Netzwerkfunktionen, ihrem eleganten Erscheinungsbild und der Einhaltung der Vorschriften für Sicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit das weltweit fortgeschrittene Niveau.

Lesen Sie dieses Handbuch vor der Installation sorgfältig durch.

Dieses Handbuch bietet dem Gerätebediener technische Unterstützung.

Hergestellt in P.R.C

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.



1. Sicherheit

Wichtige Sicherheitshinweise – Bewahren Sie diese Hinweise an einem sicheren Ort auf. Im Inneren der USV gibt es Gefahren für Spannung und hohe Temperaturen. Bitte halten Sie sich bei der Installation, Inbetriebnahme und Wartung an die örtlichen Sicherheitsvorschriften und die damit verbundenen Gesetze, da dies zu Verletzungen des Personals oder Schäden am Gerät führen kann. Die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch sind als Ergänzung zu den örtlichen Sicherheitsvorschriften gedacht. Unser Unternehmen übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch die Nichteinhaltung der Sicherheitsvorschriften verursacht werden.

1.1 Sicherheitshinweise

1. Auch ohne Netzanschluss kann es vorkommen, dass sich noch eine Spannung von 220/230/240VAC in der USV-Ausgangsbuchse befindet!
2. Bitte schließen Sie die USV aus Gründen der persönlichen Sicherheit ordnungsgemäß mit Masse an, bevor Sie sie starten.
3. Öffnen oder beschädigen Sie die Batterie nicht, da die aus der Batterie austretende Flüssigkeit hochgiftig und schädlich ist!
4. Versuchen Sie, Kurzschlüsse zwischen dem Plus- und Minuspol der Batterie zu vermeiden, da es sonst zu Funken oder Bränden kommt!
5. Demontieren Sie die USV-Abdeckung nicht, es besteht Stromschlaggefahr!
6. Prüfen Sie, ob Spannung vorhanden ist, bevor Sie die Batterie berühren.
7. Die Langlebigkeit und Zuverlässigkeit der USV hängt von der Arbeitsumgebung und der Art und Weise ab, wie sie gelagert wird. Lassen Sie die USV über einen längeren Zeitraum nicht unter den folgenden Bedingungen arbeiten
 - ◆ Bereich, in dem Luftfeuchtigkeit und Temperatur nicht dem gemeldeten Bereich entsprechen (Temperatur 0 bis 40 °C, relative Luftfeuchtigkeit 5 %-95 %)
 - ◆ Direkte Sonneneinstrahlung oder Platzierung in der Nähe von Wärmequellen
 - ◆ Vibrierender Bereich mit der Möglichkeit, dass die USV kaputt geht.
 - ◆ Bereich mit korrosiven, brennbaren Gasen, übermäßigem Staub usw.
8. Halten Sie die Belüftung in gutem Zustand, da sonst die internen Komponenten der USV überhitzen, was die Lebensdauer der USV beeinträchtigen kann.

1.2 Symbolisierung im Leitfaden



AUFMERKSAMKEIT! Gefahr eines Stromschlags



AUFMERKSAMKEIT! Lesen Sie diese Informationen, um Schäden am Gerät zu vermeiden

2. Hauptmerkmale

2.1 Inhaltsverzeichnis

Dabei handelt es sich um eine Serie von Online- und Hochfrequenz-USV mit dreiphasigem Ein- und Ausgang. Die Produkte sind modularisiert, nutzen N+X-Redundanz und können die Anzahl der USV-Module je nach anzuschließender Last flexibel variieren, was die Investition schrittweise und kostengünstig macht.

USV kann die meisten Probleme mit der Stromversorgung lösen, wie z. B. Stromausfälle, Stromstöße, Unterspannungen, plötzlicher Spannungsabfall, Spannungsspitzen, Spannungsschwankungen, Überstrom, Stromspitzen, harmonische Verzerrung (THD), Störgeräusche, Frequenzschwingungen usw. Die betreffende USV kann für verschiedene Anwendungen verwendet werden, von Computergeräten, automatischen Maschinen, Kommunikationssystemen bis hin zu Industrieanlagen.

2.2. Funktionen und Merkmale

- ◆ USV mit dreiphasigem Eingang, dreiphasigem Ausgang
Es handelt sich um ein USV-System mit hoher Intensität mit dreiphasigem Eingang und dreiphasigem Ausgang, dessen Eingangsstrom ausgeglichen gehalten wird. Es darf keine Probleme des Ungleichgewichts geben.
- ◆ Digitale Steuerung
Diese USV-Serie wird von einem digitalen Signalprozessor (DSP) gesteuert, der die Zuverlässigkeit, Leistung, den Selbstschutz, die Selbstdiagnose usw. erhöht und erhöht.
- ◆ Batterie Konfigurierbar von 16 bis 20 Monoblöcken
Die Batteriespannung dieser USV-Serie kann je nach Bedarf auf 16, 18 oder 20 Monoblöcke konfiguriert werden.

- ◆ Der Ladestrom ist konfigurierbar
Über das Einstellwerkzeug kann der Nutzer sowohl die Akkukapazität als auch den normalen Ladestrom und den maximalen Ladestrom konfigurieren. Konstantspannungs-, Konstantstrom- und Erhaltungsmodi können automatisch und einfach umgeschaltet werden.
- ◆ Intelligente Lademethode
Die USV-Serie verwendet eine fortschrittliche dreistufige Lademethode:
 1. Stufe: konstant hoher Ladestrom, um eine Ladung von 90% zu gewährleisten;
 2. Stufe: Konstante Spannung, um die Batterie mit Strom zu versorgen und sicherzustellen, dass die Batterien vollständig geladen sind
 3. Stufe: Hold-Modus
 Mit diesem dreistufigen Lademodus halten die Akkus länger und ein schnelles Aufladen ist garantiert.
- ◆ LCD-Anzeige
Mit dem LCD- und LED-Display kann der Benutzer den Status der USV und ihre Betriebsparameter wie Eingangs-/Ausgangsspannung, Frequenz, % Last, % Batterieladung, Umgebungstemperatur usw. leicht erkennen.
- ◆ Intelligente Überwachungsfunktion
Über die optionale SNMP-Karte können Sie die USV aus der Ferne steuern und überwachen.
- ◆ Funktion des EPA
Diese USV-Serie kann durch Drücken der EPO-Taste vollständig ausgeschaltet werden. Für diese USV-Serie steht auch die REPO-Funktion (Remote EPO) zur Verfügung.

3. Installation

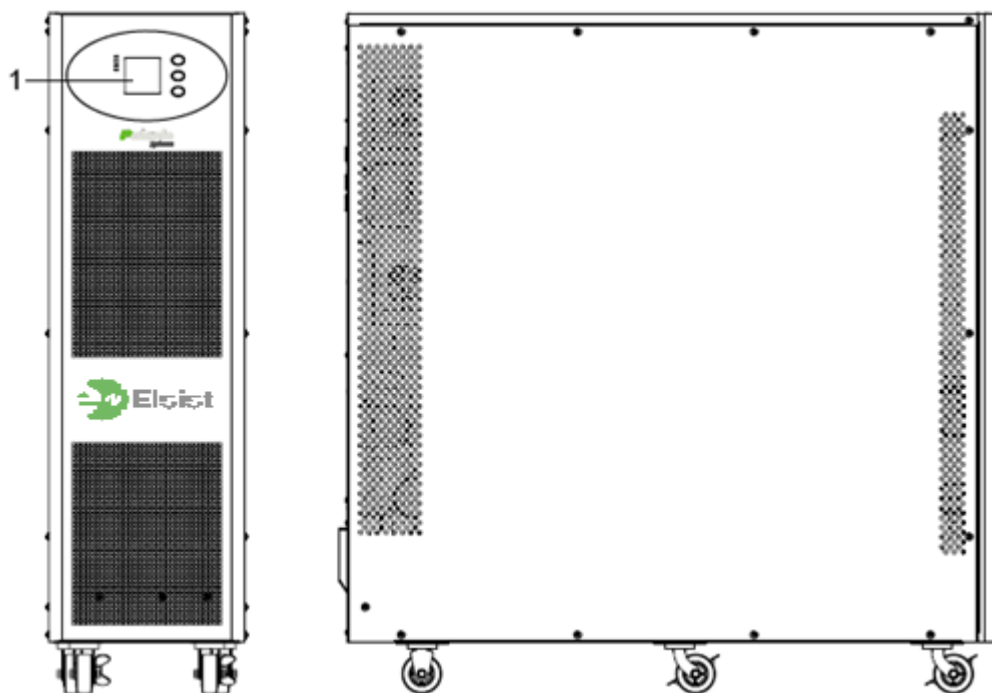
3.1 Prüfung der Verpackung

1. Kippen Sie die USV nicht, wenn Sie sie auspacken
2. Überprüfen Sie das Erscheinungsbild, um festzustellen, ob die USV während des Transports beschädigt wurde oder nicht, schalten Sie die USV nicht ein, wenn Sie Schäden feststellen. Wenden Sie sich sofort an den Lieferanten.
3. Überprüfen Sie das Vorhandensein von Zubehör, indem Sie sich auf die folgende Tabelle beziehen, und wenden Sie sich an den Lieferanten, wenn Teile fehlen.

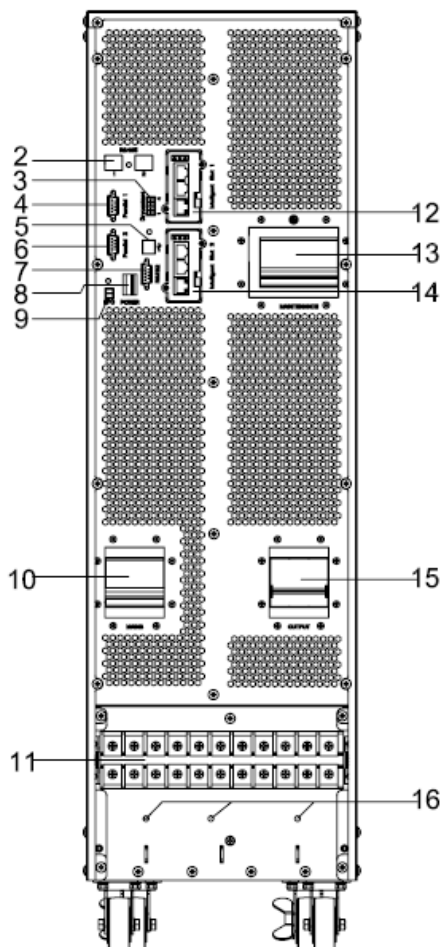
ART	POLARIS 10-40
Bedienungsanleitung	●
Software MUSER4000 (CD)	○
USB-Kabel	●
EPO-Konnektor	●

● Gegenwart ○ wahlfrei

3.2 Ansicht USV-Gehäuse

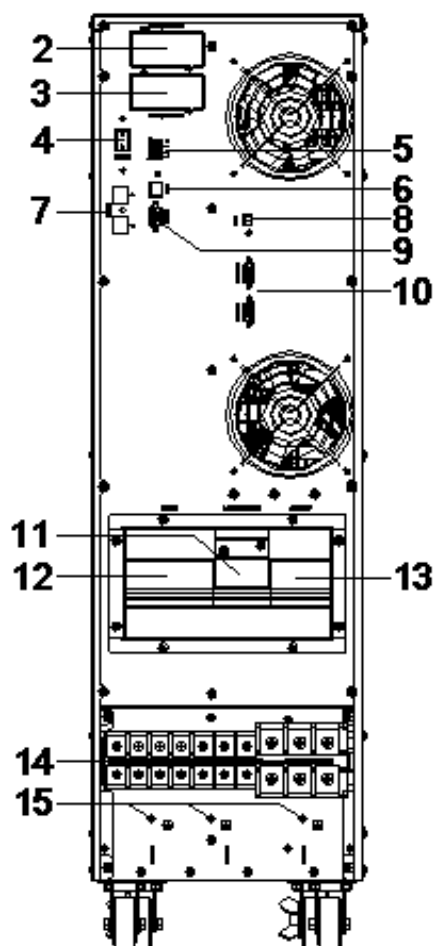


Frontansicht Seitenansicht



- 1) TFT-LCD-Panel
- 2) RS485-Anschluss
- 3) Trockene Kontakte
- 4) Paralleler Anschluss 1
- 5) USB-Anschluss
- 6) Paralleler Anschluss 2
- 7) RS232-Anschluss
- 8) Netzscharter
- 9) REPO-Halter
- 10) Eingangsscharter
- 11) Klemmleiste für Eingang, Ausgang und Batterie
- 12) Smart-Steckplatz 1 (SNMP-Karte / Relaiskarte)
- 13) Manueller Bypass-Scharter und Bypass-Abdeckung
- 14) Smart-Steckplatz 2 (SNMP-Karte/Relaiskarte)
- 15) Ausgangs-Scharter
- 16) Erdungsklemmen

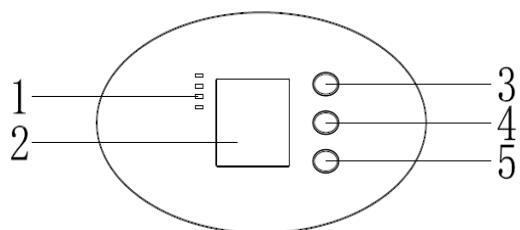
Rückansicht 10-20kVA (Reihen-klemme ohne Abdeckung)



- 1) TFT-LCD-Panel
- 2) Smart-Steckplatz 1 (SNMP-Karte/Relaiskarte)
- 3) Smart-Steckplatz 2 (SNMP-Karte/Relaiskarte)
- 4) Netzschalter
- 5) Trockene Kontakte
- 6) USB-Anschluss
- 7) RS485-Anschluss
- 8) REPO-Halter
- 9) RS232-Anschluss
- 10) Paralleler Anschluss 1-2
- 11) Manueller Bypass-Schalter und Bypass-Abdeckung
- 12) Eingangsschalter
- 13) Ausgangsschalter
- 14) Klemmleiste für Eingang, Ausgang und Batterien
- 15) Erdungsklemmen

Rückansicht 30-40kVA (Reihenklemme ohne Abdeckung)

3.3 LCD-Bedienfeld



- 1) LEDs (von oben nach unten: "Alarm", "Bypass", "Batterie", "Wechselrichter")
- 2) LCD-Farbdisplay
- 3) Schaltfläche "Scrollen"
- 4) Ausschaltknopf
- 5) Ein-/Ausschalter ("Kaltstart", wenn er von Batterie)

3.4 Hinweise zur Installation

Hinweis: Bitte beachten Sie, dass für die Inbetriebnahme und Wartung der Abstand vor und hinter dem Schrank mindestens 100 cm bzw. 80 cm bzw. 50 cm an der Seite betragen sollte.

- ◆ Stellen Sie die USV in einer sauberen Umgebung auf, die vor Vibrationen, Staub, Feuchtigkeit, brennbaren oder korrosiven Gasen und Flüssigkeiten geschützt ist. Um zu verhindern, dass der Raum eine hohe Temperatur erreicht, wird empfohlen, ein Lüftungssystem im Raum vorzusehen. Optionale Luftfilter sind erhältlich, wenn die USV in einer staubigen Umgebung betrieben wird.
- ◆ Die Umgebungstemperatur der USV (ohne Batterien) sollte zwischen 0 ° C und 40 ° C gehalten werden. Wenn die Umgebungstemperatur 40 ° C überschreitet, muss die berechnete Tragfähigkeit alle 5 ° C um 12 % reduziert werden. C.La die maximale Temperatur darf 50 ° C nicht überschreiten.
- ◆ Wenn die USV in Umgebungen mit niedrigen Temperaturen ausgepackt wird, kann es zu Kondensation kommen. Die USV kann erst installiert werden, wenn das Gerät sowohl im Innen- als auch im Außenbereich vollständig trocken ist, da sonst die Gefahr eines Stromschlags und eines Stromschlags besteht.

- ◆ Batterien sollten in einer Umgebung montiert werden, in der die Temperatur den einschlägigen Spezifikationen entspricht. Die Temperatur ist einer der Hauptfaktoren bei der Bestimmung der Batterielebensdauer und -reichweite. Bei einer normalen Installation wird die Temperatur der Spule zwischen 18 °C und 25 °C gehalten. Halten Sie die Spulen von Wärmequellen oder Lüftungskanälen usw. fern.



AUFMERKSAMKEIT!

Die normale Batterieleistung wird auf der Grundlage einer Betriebstemperatur zwischen 20 °C und 25 °C berechnet. Der Betrieb der Batterie über diesen Bereich hinaus verkürzt die Batterielebensdauer, während der Betrieb unterhalb dieses Bereichs die Batteriereichweite verringert.

- ◆ Das Gerät sollte nicht sofort installiert werden, sondern sollte in einem Raum aufgestellt werden, der geeignet ist, es vor übermäßiger Feuchtigkeit oder Wärmequellen zu schützen.



AUFMERKSAMKEIT!

Ein unbenutzter Akku sollte alle 6 Monate aufgeladen werden. Schließen Sie die USV vorübergehend an ein geeignetes Netzteil an und aktivieren Sie es für die Zeit, die zum Aufladen der Batterien erforderlich ist.

- ◆ Die maximale Höhe, in der die USV normalerweise unter Volllast arbeiten kann, liegt bei 1500 Metern. Die Tragfähigkeit muss reduziert werden, wenn die USV an einem Ort installiert wird, an dem die Höhe mehr als 1500 Meter beträgt, wie in der folgenden Tabelle dargestellt:
(Die Nennlast entspricht der maximalen Last am Standort in großer Höhe geteilt durch die Nennleistung der USV)

Höhe (mt)	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Tragzahl	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	65%

- ◆ Die USV-Kühlung hängt vom Lüfter ab, daher sollte sie in einem gut belüfteten Bereich installiert werden. Auf der Vorder- und Rückseite befinden sich verschiedene Belüftungslöcher, die nicht durch einen Fremdkörper blockiert werden sollten.

3.5 Externe Schutzeinrichtungen

Aus Sicherheitsgründen muss ein externer Schalter am Stromnetz und zwischen Batterieschrank und USV installiert werden. Dieses Kapitel enthält Richtlinien für qualifizierte Installateure, die über Kenntnisse der örtlichen Vorschriften bezüglich der elektrischen Anschlüsse der zu installierenden Geräte verfügen müssen.

- ◆ **Externe Batterie**
Die USV und ihre Batterien sind durch einen Gleichstromschutzscharter oder eine Reihe von Sicherungen, die sich in der Nähe der Batterie befinden, vor Überstrom geschützt.
- ◆ **USV-Ausgang**
Jede Schalttafel, die für die Lastverteilung verwendet wird, muss mit Schutzvorrichtungen ausgestattet sein, um das Risiko einer Überlastung der USV zu vermeiden.
- ◆ **Überstrom**
Der USV-Eingangsschalter, der sich an der Schalttafel befindet, muss so leistungsfähig sein, dass er sowohl den Schutz der elektrischen Kabel als auch die Überlastfähigkeit der USV gewährleistet.



AUFMERKSAMKEIT!

Wählen Sie für AC-Eingang/-Ausgang einen Leistungsschalter mit einer (normalen) IEC 60947-2-Auslösekurve C für 125 % des Stroms.

3.6 Elektrische Verkabelung

- ◆ Der Kabeltyp muss der in diesem Abschnitt angegebenen Spannung und dem Strom entsprechen. Bitte befolgen Sie die örtlichen Vorschriften für elektrische Installationen und berücksichtigen Sie die Umgebungsbedingungen (Temperatur und physikalische Medien).



AUFMERKSAMKEIT!

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die Position und den Betrieb der externen Trennschalter kennen, die an den USV-Stromeingang/Bypass im Stromverteilerschrank angeschlossen sind. Prüfen Sie, ob diese Materialien elektrisch isoliert sind, und zeigen Sie Warnschilder an, um eine unbeabsichtigte Betätigung zu vermeiden.

- ◆ Für zukünftige Erweiterungen ist es kostengünstig, elektrische Kabel zu installieren, die jetzt die maximale Nennkapazität unterstützen. Die Kabeldurchmesser sind unten dargestellt:

USV	Kabelgröße (mm ²)			
	Eingang WECHSELS STROM	Ausgang WECHSEL STROM	Eingang GLEICHSTR OM	Fundament
10 kVA	4 x 10 cm	4 x 10 cm	3 x 10 cm	10
15 kVA	4 x 10 cm	4 x 10 cm	3 x 16 cm	10
20 kVA	4 x 16 cm	4 x 16 cm	3 x 20 cm	16
30 kVA	4 x 16 cm	4 x 16 cm	3 x 35 cm	16
40 kVA	4 x 16 cm	4 x 16 cm	3 x 16 cm	16



AUFMERKSAMKEIT!

Schutzerdungskabel: Verbinden Sie jeden Schrank mit dem Haupterdungssystem. Für den Anschluss an die Erde folgen Sie dem kürzestmöglichen Weg.



AUFMERKSAMKEIT!

Wenn die ordnungsgemäßen Erdungsverfahren nicht eingehalten werden, kann es zu elektromagnetischen Störungen oder der Gefahr eines Stromschlags und eines Brandes kommen.

USV-SWITCH-TABELLE

UPS MODELL	10 kVA	15 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA
INPUT-Schalter	3P 20A/400Vac	3P 32A/400Vac	3P 40A/400Vac	3P 63A/400Vac	3P 80A/400Vac
OUTPUT-Schalter	3P 20A/400Vac	3P 32A/400Vac	3P 40A/400Vac	3P 63A/400Vac	3P 100A/400Vac
BY-PASS-Schalter	4P 63A/400Vac			3P 63A/400Vac	3P 100A/400Vac
Interne Batteriesicherung	63A/500Vdc	100A/500Vdc	120A/500Vdc	200A/500Vdc	

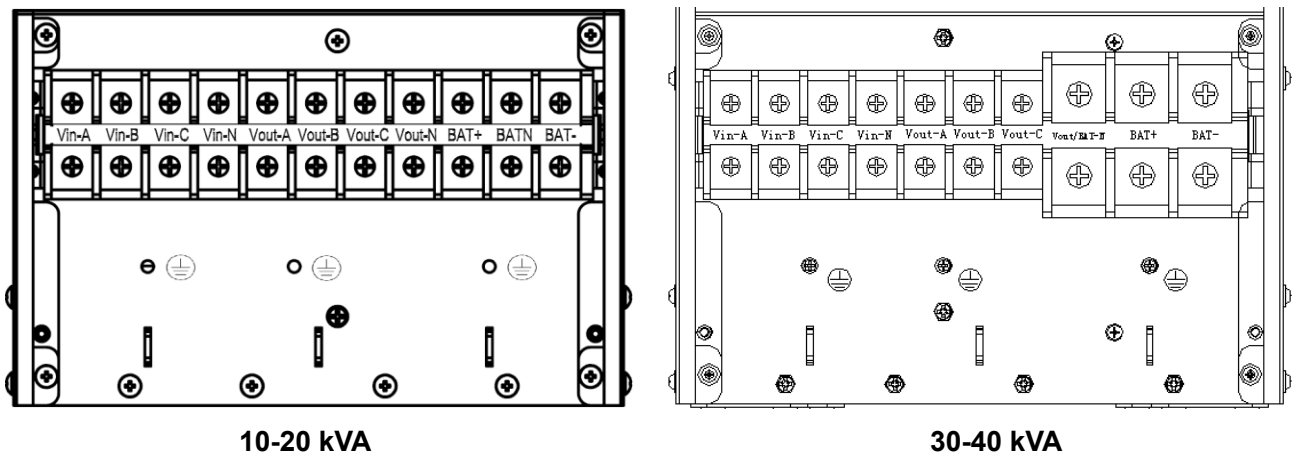
SCHALTTISCH FÜR BATTERIESCHRANK

UPS MODELL	10 kVA	15 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA
Batterie Hauptschalter	4P 63A/440Vac (2P BAT+/ 2P BAT-)			4P 125A/400Vac (2P BAT+/2P-)	
Interne Batteriesicherung	120A/500Vdc (BAT+/BAT-)			200A/500Vdc (BAT+/BAT-)	

3.7 Elektrische Kabelverbindung

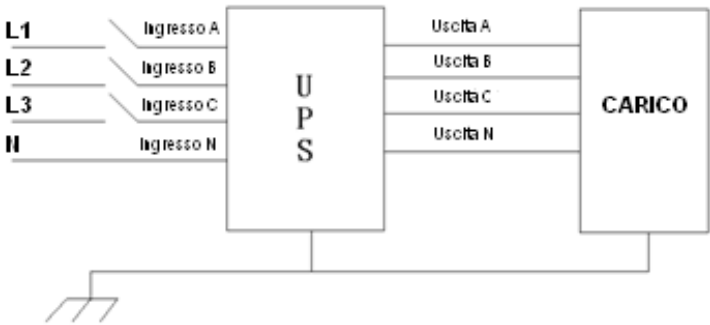
Sobald das Gerät an Ort und Stelle ist und gesichert ist, schließen Sie die elektrischen Kabel wie unten beschrieben an.

Stellen Sie sicher, dass die USV vollständig von der externen Stromquelle isoliert ist und dass alle elektrischen Trennschalter in der USV geöffnet sind. Vergewissern Sie sich, dass alles galvanisch isoliert ist, und zeigen Sie Warnzeichen an, um ein unbeabsichtigtes Betätigen von Trennschaltern zu verhindern. Entfernen Sie die Abdeckung des Klemmenblocks, um die Verkabelung zu erleichtern.



Reihenfolge der Reihenklemmen von links nach rechts:		
Eingangsphase A(L1), Eingangsphase B(L2), Eingangsphase C(L3), Eingangsneutralleiterkabel, Ausgangsphase A(L1), Ausgangsphase B(L2), Ausgangsphase C(L3), Ausgangsneutralleiterkabel, Batterieplus, Batterieneutralleiter und Batterienegativ.	Eingangsphase A(L1), Eingangsphase B(L2), Eingangsphase C(L3), Eingangsneutralleiterkabel, Ausgangsphase A(L1), Ausgangsphase B(L2), Ausgangsphase C(L3), Ausgangsneutralleiterkabel, Ausgangsphase C(L3), Ausgangsneutralleiterkabel und Batterieneutralleiter, Batterie positiv und Batterie negativ.	
Unter dem Klemmenblock befinden sich 3 Erdungsanschlusse		

Wählen Sie die passenden Elektrokabel. (siehe obige Tabelle) und achten Sie auf den Durchmesser der Kabelanschlussklemme, der größer oder gleich dem der Verbindungspole sein sollte;



AUFMERKSAMKEIT!
Wenn die USV-Ausgangslast während der Inbetriebnahmephase durch den Techniker nicht bereit ist, mit Strom versorgt zu werden, stellen Sie sicher, dass die Ausgangskabel an den Enden isoliert und gesichert sind.
Schließen Sie die Erdung sicher an, jedes Erdungskabel sollte mit den Kupfererdungsschrauben verbunden werden, die sich an der Unterseite des Geräts unter den elektrischen Anschlüssen befinden. Alle USV-Schränke müssen ordnungsgemäß geerdet sein.



AUFMERKSAMKEIT!
Erdung und Neutralleiter müssen den lokalen und nationalen Vorschriften entsprechen.

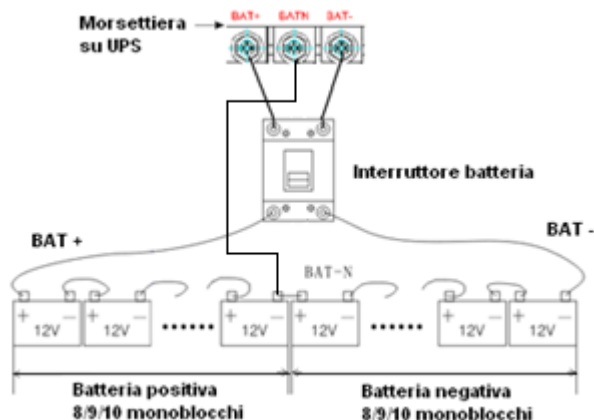
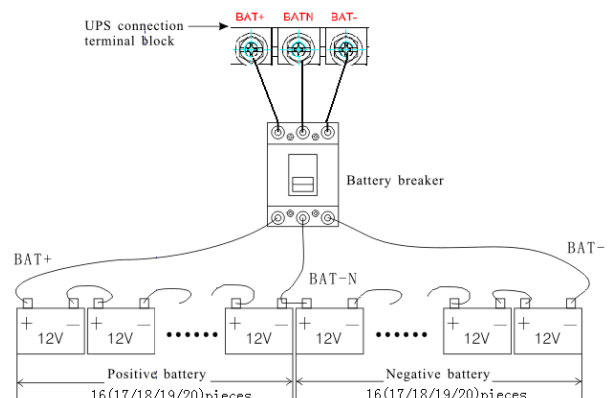
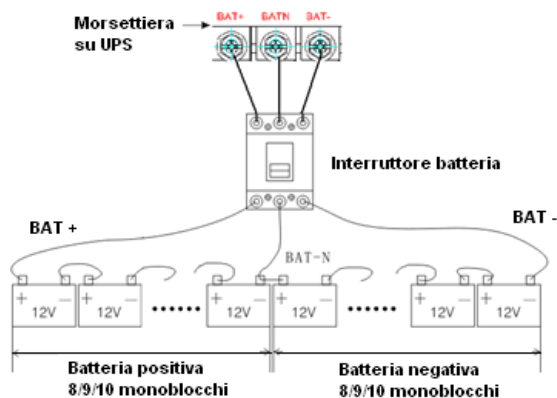
3.8 Batterieanschluss

10-30 kVA: Die USV verwendet einen doppelten Batteriestrang, einen positiven und einen negativen, insgesamt 20 Stück (optional 16/18) in Reihe. Ein Neutralleiter wird aus der Verbindung zwischen dem Minuspol des 10. (8./9.) Elements und dem Pluspol des 11. (9./10.) Elements der Batterien geborgen.

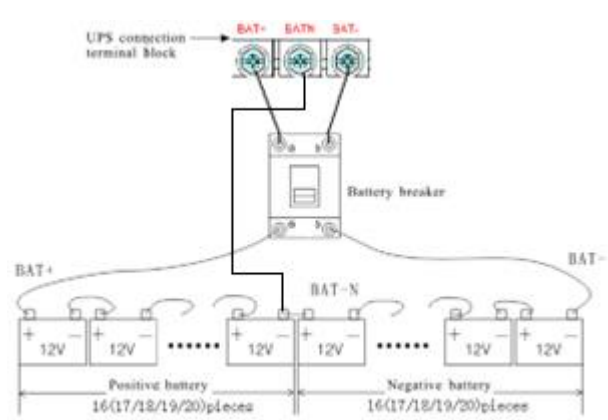
40 kVA: Die USV verwendet einen doppelten Batteriestrang, einen positiven und einen negativen, insgesamt 40 Stück (optional 32/34/36) in Reihe. Ein Neutralleiter wird aus der Verbindung zwischen dem Minus des 20. (17./18./19.) Elements und dem Positiv des 21. (18./19./20.) Elements der Batterien geborgen.

Anschließend werden der Neutralleiter, der Plus- und der Minuspol der Batterie mit der jeweiligen USV verbunden. Die Batterien, die zwischen dem Pluskabel und dem Neutralleiter platziert sind, werden als Plusbatterien bezeichnet, und die Batterien zwischen dem Minuskabel und dem Neutralleiter werden als Minusbatterien bezeichnet.

Externe Batterieanschlussmöglichkeiten für Long-Range-Packsets



10-15-20-30kVA



40 kVA

Anmerkung:

Der BAT+-Anschluss der USV-Anschlusspole ist mit dem Pluspol des Strings verbunden, der sich auf die Plusbatterie bezieht, der BAT-N-Anschluss ist mit dem Minuspol des Strings verbunden, der sich auf die Plusbatterie bezieht, und der Pluspol des Strings, der sich auf die Minusbatterie bezieht, der Pol BAT- ist mit dem Minuspol des Strings verbunden, der sich auf die Minusbatterie bezieht.

AUFMERKSAMKEIT!



Stellen Sie sicher, dass die Reihenfolge der Batteriepol-Anschlussreihen korrekt ist. Z.B. befinden sich die Verbindungen zwischen Strings und zwischen Monoblöcken zwischen den Anschlüssen (+) und (-).

Mischen Sie keine Batterien mit unterschiedlichen Reichweiten oder verschiedenen Marken und mischen Sie keine neuen und alten Batterien.



AUFMERKSAMKEIT!

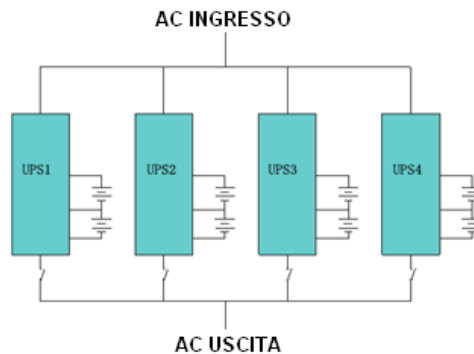
Stellen Sie sicher, dass die Reihenfolge der Verbindungen zum Batterieschalter und vom Batterieschalter zu den USV-Klemmen, z. B. (+) zu (+) / (-) zu (-), korrekt ist, trennen Sie einen oder mehrere Monoblöcke in jedem Batteriestrang. Schließen Sie diese Anschlüsse nicht wieder an und schließen Sie den Batterieschalter nur, wenn Sie von der technischen Serviceabteilung, die die Inbetriebnahme durchführt, autorisiert wurden.

3.9 Parallele USV-Installation

Die grundlegende Vorgehensweise bei der Installation eines Systems mit mehreren USVs parallel mit zwei oder mehr USVs ist das gleiche wie bei einer einzelnen USV. In den folgenden Abschnitten werden die Installationsverfahren erläutert, die für ein System mit mehreren USVs parallel gelten.

3.9.1 Installieren von USV-Schränken

Es ist notwendig, alle USV, die im Parallelsystem installiert werden sollen, anzuschließen, wie in der Abbildung unten gezeigt.



Stellen Sie sicher, dass sich jeder USV-Schalter in der Position "OFF" befindet und kein USV-Ausgang angeschlossen ist. Die Batteriepacks können separat oder parallel geschaltet werden, so dass die Anlage selbst sowohl eine Batterie für jede USV als auch eine einzige Batterie für alle USV zur Verfügung stellt.

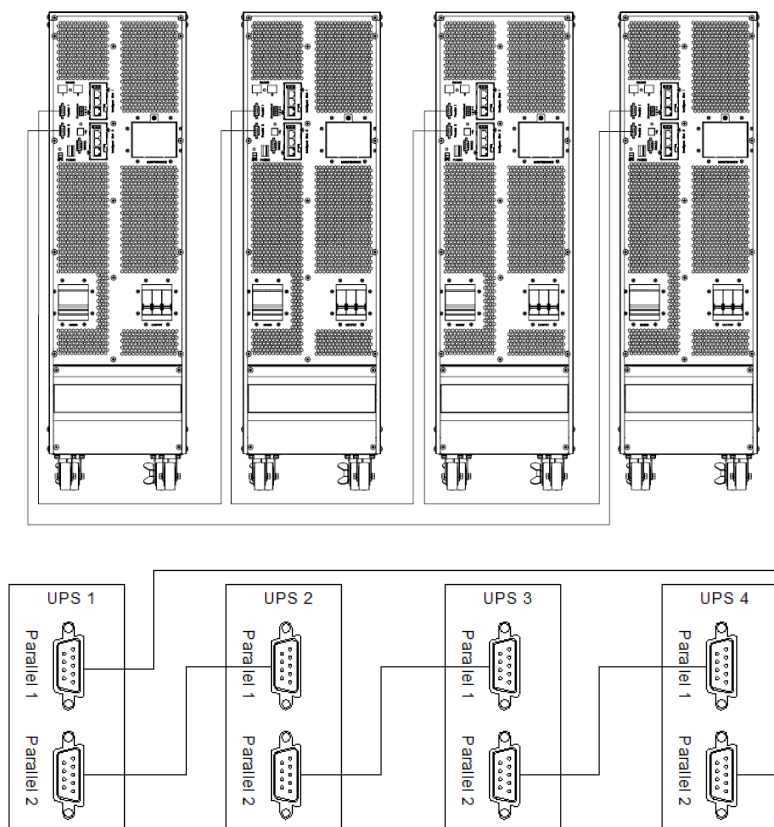


AUFMERKSAMKEIT!

Stellen Sie sicher, dass die Leitungen N, A(L1), B(L2), C(L3) korrekt sind und die Masse gut angeschlossen ist.

3.9.2 Parallele Kabelinstallation

Die mit der USV gelieferten parallelen Steuerkabel sind geschirmt und doppelt isoliert, sie müssen in einer Ringkonfiguration zwischen den USV-Gruppen miteinander verbunden werden, wie in der folgenden Abbildung gezeigt. Die Parallelplatine wird in jeder einzelnen USV verbaut. Die Ringkonfiguration gewährleistet eine Steuerung mit hoher Zuverlässigkeit.



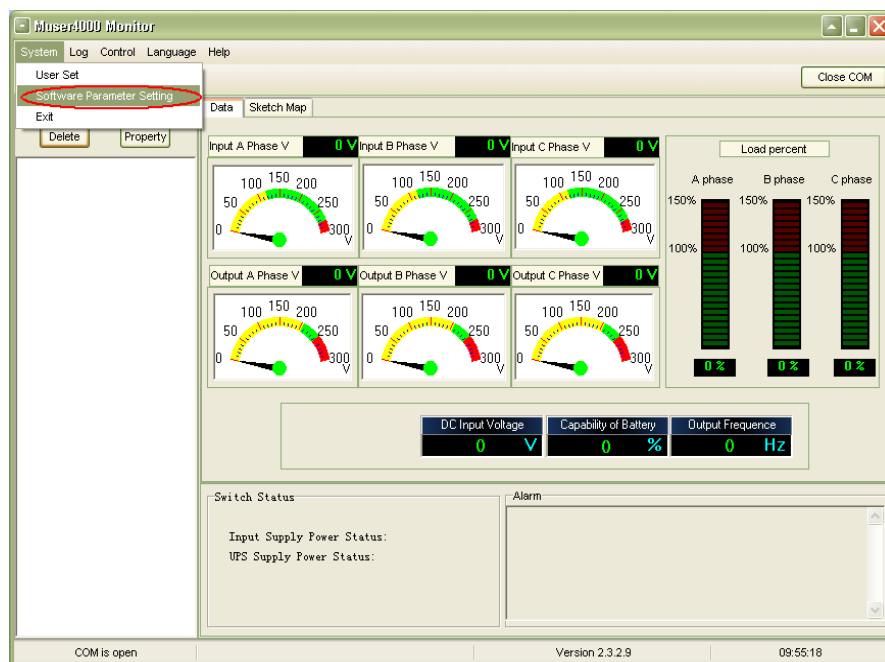
3.9.3 Anforderungen an parallele Anlagen

Eine Gruppe paralleler USVs hat die Funktionalität einer einzigen großen USV, hat jedoch den Vorteil einer höheren Zuverlässigkeit. Um sicherzustellen, dass alle USV auf die gleiche Weise verwendet werden und den Verdrahtungsregeln entsprechen, müssen Sie die unten aufgeführten Anforderungen befolgen:

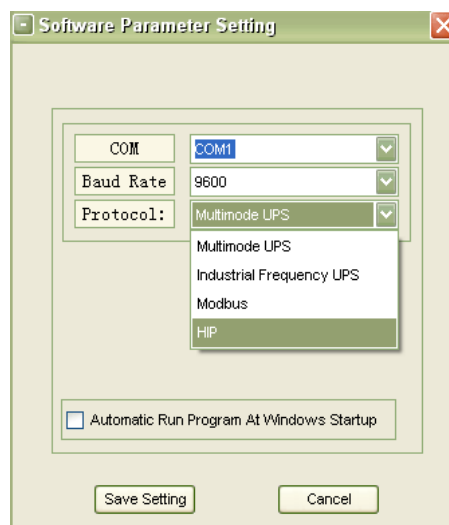
- 1) Alle USVs müssen über die gleiche Stromversorgung verfügen und an dieselbe Bypass-Stromleitung angeschlossen sein.
- 2) Die Ausgänge aller USV müssen parallel an die gleiche Stelle auf dem Verteiler geschaltet werden.
- 3) Elektrische Kabel, die aus Bypass-Eingangskabeln und USV-Ausgangskabeln bestehen, sollten die gleiche Länge und die gleichen Spezifikationen haben. Dies erleichtert die Lastverteilung im Bypass-Betrieb.

3.10 Zugriff auf Ihren Computer (optionale CD-MUSER4000)

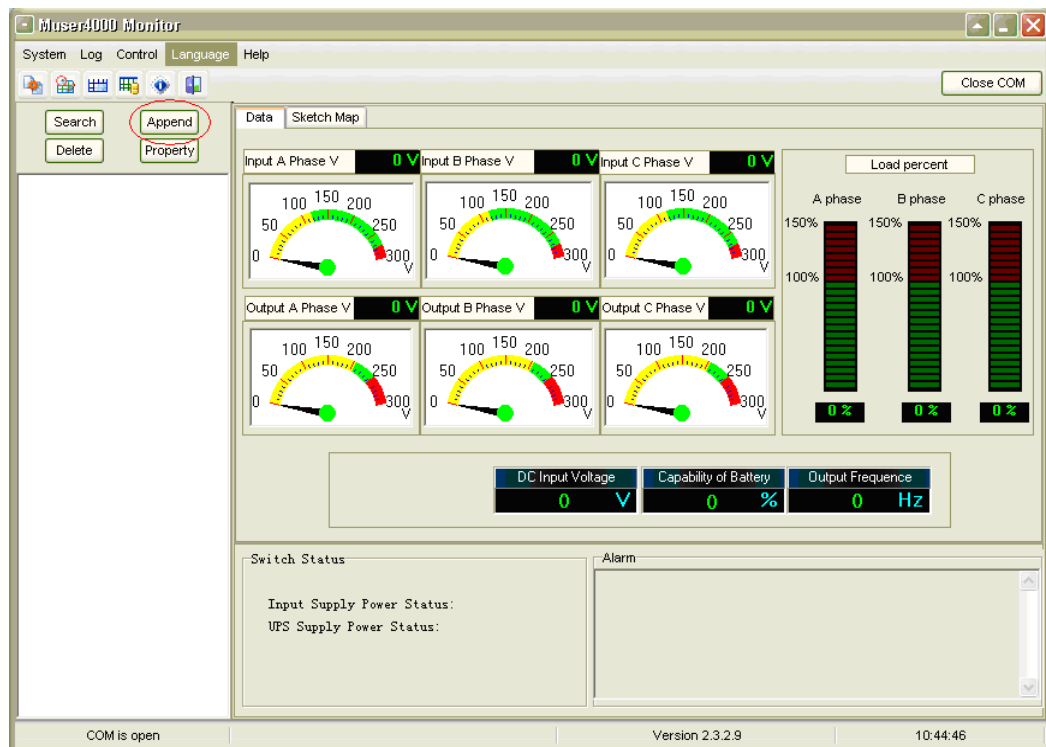
- ◆ Ein Ende des USB-Kabels ist mit dem Computer verbunden, das andere Ende ist mit dem USB-Anschluss der USV verbunden.
- ◆ Öffnen Sie die Muser4000-Software und klicken Sie auf die Schaltfläche "System"



- ◆ Es erscheint ein Fenster "Software-Parameter-Einstellung" wie das gezeigte, wählen Sie COM entsprechend der USV, wählen Sie 9600 als Baudrate, wählen Sie "HIP" als Protokoll und speichern Sie dann die Einstellungen.



- ◆ Klicken Sie auf der Startseite des Muser4000 auf "Hinzufügen", das Fenster "Gerät anhängen" erscheint.



- ◆ Geben Sie den Namen der USV in das Feld "Gerätename" und die USV-Nummer in das Feld "Geräteadresse" ein.

- ◆ Wenn Sie auf "Hinzufügen" klicken, wird die Verbindung zwischen der USV und dem Computer hergestellt.



AUFMERKSAMKEIT!

Wenn die USV den Wechselrichter belastet hat und Sie den PC zum Einstellen der Spannung und Ausgangsfrequenz verwenden möchten, müssen Sie zuerst den Wechselrichter ausschalten.

4. Inbetriebnahme

4.1 Inbetriebnahme-Modus

Die USV ist vom Typ der Online-Doppelkonvertierung, die in den verschiedenen unten aufgeführten Modi arbeiten kann:

- ◆ **Normaler Modus**

Der netzbetriebene Gleichrichter/Batterieladegerät versorgt den Wechselrichter mit Strom und Gleichspannung und lädt die Batterie. Der Wechselrichter wandelt Gleichstrom und Spannung in Wechselstrom und -spannung um und versorgt die Last mit Strom.

- ◆ **Batteriemodus (Modus "Gespeicherte Energie")**

Wenn die USV keinen Strom hat, wird der Wechselrichter von der Batterie gespeist und versorgt die kritische Last mit Strom. Die Stromversorgung der kritischen Last wird nicht unterbrochen. Die USV kehrt automatisch in den Normalmodus zurück, wenn der elektrische Strom an ihren Eingang zurückkehrt.

- ◆ **Bypass-Modus**

Wenn der Wechselrichter nicht funktioniert oder es zu Überlastungen kommt, wird der statische Schalter aktiviert, um die Last ohne Stromunterbrechung vom Wechselrichter auf den Bypass zu übertragen. Für den Fall, dass der Ausgang des Wechselrichters nicht mit dem elektrischen Strom des Bypasses synchronisiert ist, bewirkt der statische Schalter eine Lastübertragung vom Wechselrichter auf den Bypass mit einem Stromausfall auf die kritische Last. Dies dient dazu, eine Parallelisierung von nicht synchronisierten Wechselstromquellen zu vermeiden. Diese Unterbrechung kann programmiert werden, ist aber in der Regel auf weniger als einen Zyklus eingestellt, z. B. weniger als 15 ms (50 Hz) oder weniger als 13,33 ms (60 Hz).

- ◆ **ECO-Modus**

Wenn sich die USV im Normalmodus befindet und die Last nicht kritisch ist, können Sie die USV in den ECO-Modus versetzen, um die Effizienz der Stromversorgung zu erhöhen. Im ECO-Modus arbeitet die USV im Line-Interactive-Modus, und dann wechselt die USV in den Bypass-Modus. Wenn das Stromnetz außerhalb der eingestellten Parameter liegt, überträgt die USV die Last vom Bypass auf den Wechselrichter, der von der Batterie gespeist wird, und alle Informationen werden auf dem LCD-Bildschirm angezeigt.

- ◆ **Paralleler Redundanzmodus (Anlagenerweiterung)**

Um eine höhere Kapazität und/oder eine höhere Zuverlässigkeit zu erreichen, können bis zu vier USVs für den parallelen Betrieb angeschlossen werden, und die in jeder USV vorhandene parallele Karte sorgt automatisch für eine Lastverteilung auf jede einzelne USV.

- ◆ **Wartungsmodus (manueller Bypass)**

Ein manueller Bypass-Schalter ist verfügbar, um die kritische Last mit Strom versorgen zu können, wenn die USV nicht in Betrieb ist, repariert oder gewartet wird. Dieser manuelle Bypass-Schalter unterstützt eine Last, die der Nennlast der USV entspricht.

4.2 Ein-/Ausschalten der USV

Der POWER-Schalter wird verwendet, um Strom aus der internen Hilfsenergie zu beziehen. Wenn ein Kaltstart erforderlich ist, muss dieser eingeschaltet werden (4.2.4). Wenn die USV längere Zeit nicht funktioniert, muss sie ausgeschaltet werden, da sonst die interne Batterie durch Tiefentladung beschädigt wird.

Während des normalen Betriebs bleibt der Netzschalter eingeschaltet, was nicht dazu führt, dass sich die Batterie entlädt, da die USV die Batterie ständig auflädt.

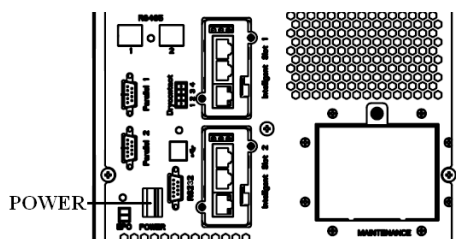
Wenn der POWER-Schalter bei ausgeschalteter USV länger als 2 Monate in der ON-Position bleibt, kann die Batterie beschädigt werden.

4.2.1 Bootvorgang bei vorhandenem Netzwerk



AUFMERKSAMKEIT!

Stellen Sie sicher, dass die Erdung ordnungsgemäß erfolgt!

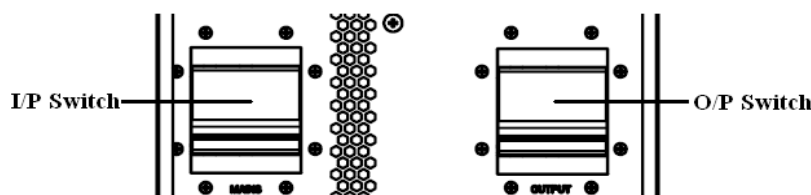




AUFMERKSAMKEIT!

Prüfen Sie, ob die Last am Ausgang korrekt an die USV angeschlossen ist. Wenn die Last nicht bereit ist, von der USV mit Strom versorgt zu werden, stellen Sie sicher, dass sie nicht an die USV-Ausgangsklemmen angeschlossen ist

- ◆ Schließen Sie den INPUT-Schalter (MAINS)
- ◆ Schließen Sie den BYPASS-Schalter und warten Sie, bis die Bypass-LED aufleuchtet
Wenn das Eingangsnetz zum Gleichrichter innerhalb der festgelegten Toleranzen liegt, wird der Gleichrichter in 30 Sekunden aktiviert und dann startet auch der Wechselrichter.
Wenn der Gleichrichter nicht startet, leuchtet die Bypass-LED auf. Wenn der Wechselrichter startet, wechselt die USV vom Bypass-Modus in den Wechselrichter-Modus, dann erlischt die Bypass-LED und die Wechselrichter-LED leuchtet auf.
- ◆ Schließen Sie den OUTPUT-Schalter



Die verschiedenen USV-Status werden auf dem LCD angezeigt.

4.2.2 Prüfverfahren



AUFMERKSAMKEIT!

Die USV funktioniert normal. Es kann 60 Sekunden dauern, bis der Start abgeschlossen ist und die USV eine Selbstdiagnose durchführt.

- ◆ Unterbrechen Sie die USV-Eingangsspannung, um einen Netzausfall zu simulieren, der Gleichrichter schaltet sich ab und die Batterie sollte den Wechselrichter ohne Unterbrechung der USV-Ausgangsspannung mit Strom versorgen. Zu diesem Zeitpunkt sollte die Akku-LED aufleuchten.
- ◆ Geben Sie die USV-Eingangsspannung zurück, der Gleichrichter wird nach 20 Sekunden automatisch neu gestartet und der Wechselrichter versorgt die Last mit Strom. Für diesen Test empfiehlt es sich, Dummy-Lasten zu verwenden. Die USV kann während des Tests auf ihre maximale Leistung aufgeladen werden.

4.2.3 Manueller Bypass

Um die Last direkt aus dem Netz mit Strom zu versorgen, schließen Sie einfach den manuellen Bypass-Trennschalter an der USV.



AUFMERKSAMKEIT!

Die Last wird nicht durch die USV geschützt, wenn der manuelle Bypass aktiv ist und der Strom nicht aktiviert ist.

So aktivieren Sie den manuellen Bypass:

- ◆ Öffnen Sie die Abdeckung des manuellen Bypass-Schalters, die USV schaltet automatisch in den Bypass-Modus, die Bypass-LED leuchtet auf.
- ◆ Schalten Sie den manuellen Bypass-Schalter (MAINTENANCE) ein.
- ◆ Öffnen Sie den USV-Eingangsschalter (MAINS).
- ◆ Öffnen Sie den USV-Ausgangsschalter (OUTPUT).
- ◆ Öffnen Sie den BYPASS-Schalter.

Zu diesem Zeitpunkt speist das Stromnetz die Last durch den manuellen Bypass-Schalter.

Rückkehr zum Normalbetrieb (aus manuellem Bypass)



AUFMERKSAMKEIT!

Versuchen Sie niemals, die USV wieder in den Normalbetrieb zu versetzen, bis Sie sich vergewissert haben, dass kein USV-Fehler vorliegt.

- ◆ Schließen Sie den USV-Ausgangsschalter (OUTPUT).
- ◆ Schließen Sie den USV-Eingangsschalter (MAINS).
- ◆ Schließen Sie den BYPASS-Schalter
Die USV versorgt die Last über den statischen Bypass anstelle des manuellen Bypasses mit Strom, und dann leuchtet die Bypass-LED auf .
- ◆ Öffnen Sie den manuellen Bypass-Schalter (MAINTENANCE), dann wird die Ausgangsspannung über den statischen Bypass der USV geliefert.
- ◆ Bringen Sie die Abdeckung des manuellen Bypass-Schalters wieder an.
Der Gleichrichter funktioniert nach 30 Sekunden normal. Wenn der Wechselrichter normal funktioniert, wechselt die USV vom Bypass-Modus in den normalen Modus, die grüne LED leuchtet.

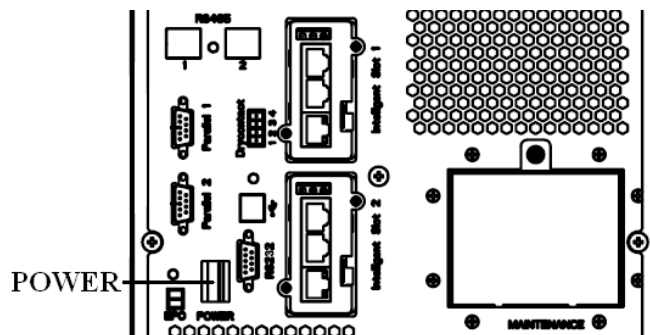
4.2.4 Verfahren zum Starten der Batterie (Kaltstart)



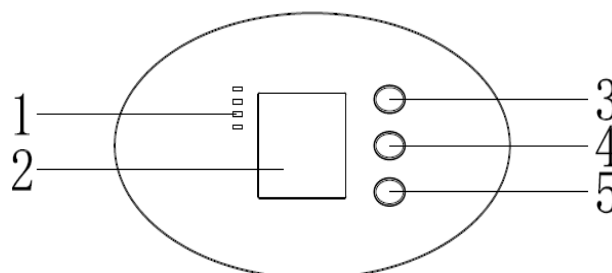
AUFMERKSAMKEIT!

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn keine USV-Eingangswechselspannung anliegt, die Batterie jedoch funktioniert

- ◆ Schließen Sie den Netzschalter (er versorgt die "Hilfsplatine" mit Strom).
- ◆ Schließen Sie den USV-Ausgangsschalter.



- ◆ Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste ("Kaltstart" bei Batteriestart, siehe Position 5 in der Abbildung unten).



Wenn die Batterie normal ist, startet der Wechselrichter innerhalb von 30 Sekunden und die Batterie-LED leuchtet auf.

4.2.5 Verfahren zum Herunterfahren



AUFMERKSAMKEIT!

Dieser Vorgang muss durchgeführt werden, um die USV und die Last vollständig abzuschalten. Nach dem Öffnen aller Schalter und Trennschalter gibt es keine Ausgangsspannung mehr.

- ◆ Drücken Sie die OFF-Taste auf der Frontplatte (4) für einige Sekunden, die grüne LED des Wechselrichters erlischt und die gelbe LED des statischen Bypasses leuchtet auf.
- ◆ Öffnen Sie den USV-Eingangsschalter (MAINS).
- ◆ Öffnen Sie den BYPASS-Schalter (Reserve)
- ◆ Öffnen Sie den USV-Ausgangsschalter (OUTPUT). Die USV wird nun komplett ausgeschaltet.
- ◆ Um die USV vollständig vom Stromnetz zu trennen, müssen alle Schalter, die den USV-Eingang und das Bypass-Netzwerk auf dem Netzteil versorgen, vollständig geöffnet sein.
- ◆ Ein Etikett sollte auf der Verteilerplatine angebracht werden, die die USV versorgt und sich oft außerhalb des UPS-Bereichs befindet, um das diensthabende Personal darauf hinzuweisen, dass die USV gewartet wird.



AUFMERKSAMKEIT!

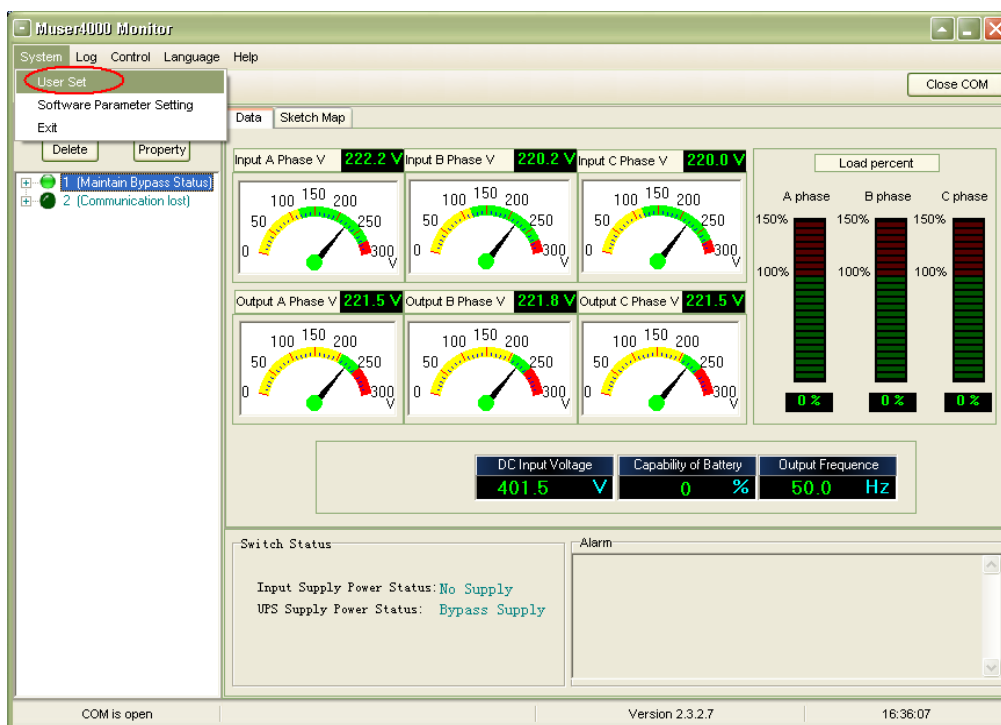
Die internen Kondensatoren sind möglicherweise nicht vollständig entladen.

4.2.6 Parallele Konfiguration

- ◆ Siehe Kapitel 4.4.10 – 4.4.11 – 4.4.12.

(CD MUSER4000 optional)

- ◆ Schließen Sie die USV an den Computer an. Schalten Sie die USV ein.
- ◆ Öffnen Sie die Muser4000 Software, nachdem die USV erfolgreich verbunden wurde, klicken Sie auf "System"-> und wählen Sie "Benutzereinstellung"



- ◆ Klicken Sie im Fenster "Benutzereinstellungen" auf "Festlegen"

User Set

Work Mode: Parallel
System Voltage Level: 380V
System Frequency Level: 60Hz
Parallel Amount: 4
Bypass lock out: 10
Parallel Redundancy: 0

Bypass Frequency Range: 5%
Bypass Volt Upper Limit: 15%
Bypass Volt lower Limit: -45%
Invert-Volt adjustment: 0%
Ups ID: 1

Output: ☒ Enable ☐ Disable
Auto Turn-on: ☒ Enable ☐ Disable
Buzzer: ☒ Enable ☐ Disable

Battery Set

Battery Number(x2):
Single Battery Volt.(V): 12V
Boost upper limit Volt.(V/Cell): 2.30
EOD Volt(0.01V/Cell): 1.70
Battery Group: 1

Single Battery Capability(AH): 40
Float base Volt.(V/Cell): 2.20
Max Charge current(A): 6
Boost Last Time(H): 4

Boost Charge: ☒ Enable ☐ Disable

Set

- ◆ Klicken Sie im Fenster "Datensatz" auf "Arbeitsmodus", wählen Sie die Option "Parallel" und klicken Sie dann auf "Einstellen", wie in der Abbildung unten gezeigt. Wenn die USV einen "Piepton" ausgibt, bedeutet dies, dass die Einstellung korrekt ist.

Data Set

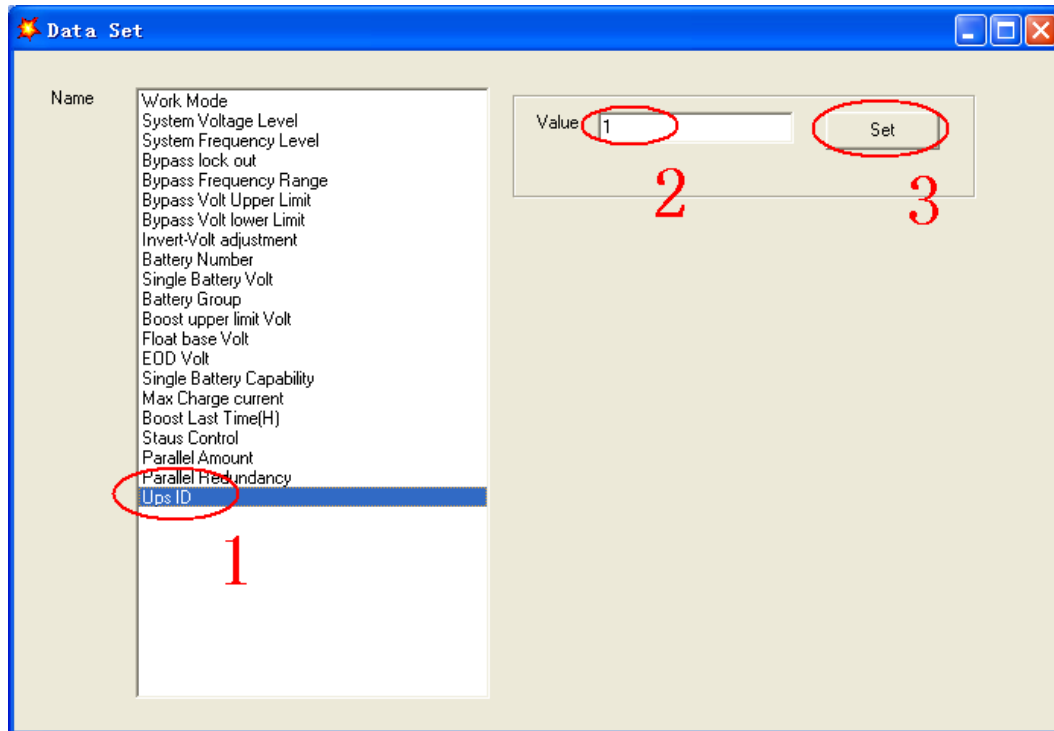
Name: **Work Mode**

Value: Parallel

Set

1. Work Mode
2. Parallel
3. Parallel
4. Set

- ◆ Klicken Sie im Fenster "Datensatz" auf "USV-ID", schreiben Sie "1" als Wert für die parallele USV auf der rechten Seite und klicken Sie dann auf "Setzen", wie in der Abbildung unten gezeigt. Wenn die USV einen "Piepton" ausgibt, bedeutet dies, dass die Einstellung korrekt ist.



AUFMERKSAMKEIT!

Nach dem parallelen Ändern der USV-ID kann es zu einer Unterbrechung der Verbindung zwischen dem Muser4000 und der USV kommen. Stellen Sie in diesem Fall die Verbindung gemäß den oben beschriebenen Anweisungen wieder her.

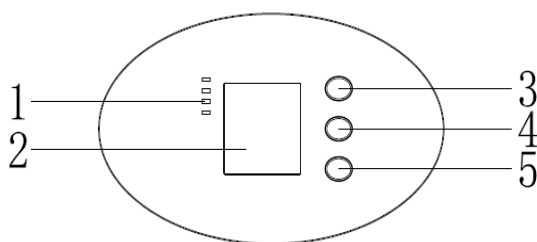


AUFMERKSAMKEIT!

Das Parallelkabel kann beim Einstellen der Parameter für die Parallelschaltung nicht angeschlossen werden.

- ◆ Nachdem Sie die erforderlichen USVs für die Parallelschaltung eingerichtet haben, schalten Sie alle USVs aus. Schließen Sie alle USVs nach der "parallelen Kabelinstallation" an und starten Sie die USV neu.

4.3 LCD-Anzeige



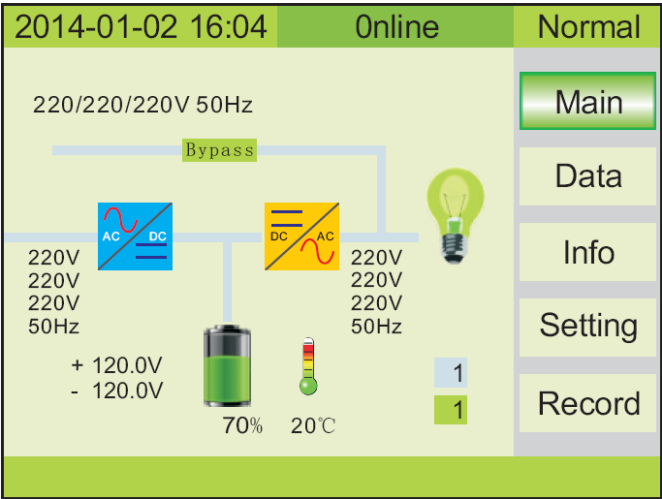
Ansicht des USV-Bedienfelds

- 1) LED-Anzeige
- 2) LCD-Farbdisplay
- 3) Scroll-Taste: Drücken Sie diese Taste, um zur Nächster Punkt
- 4) Ausschaltknopf
- 5) Ein-/Aus-Taste

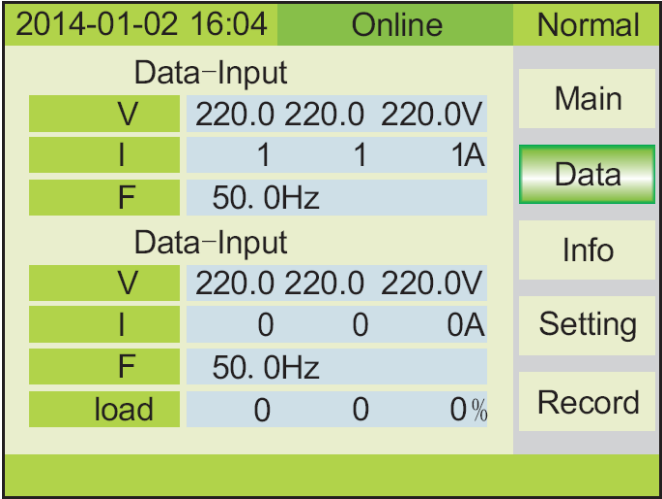
Einleitung



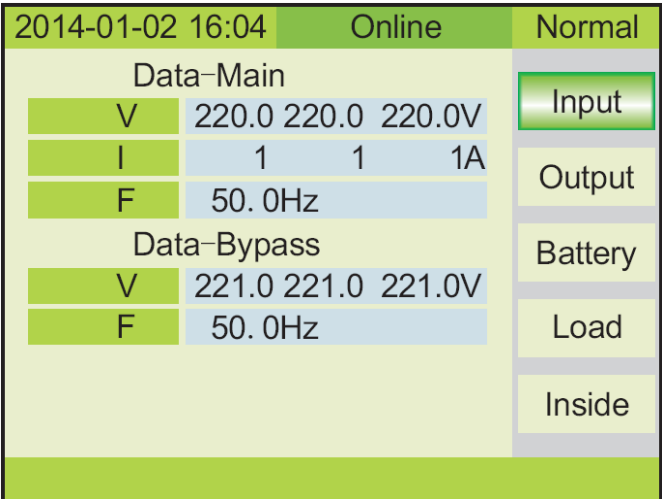
AUFMERKSAMKEIT!
Das Display bietet mehr Funktionen als in dieser Anleitung beschrieben.



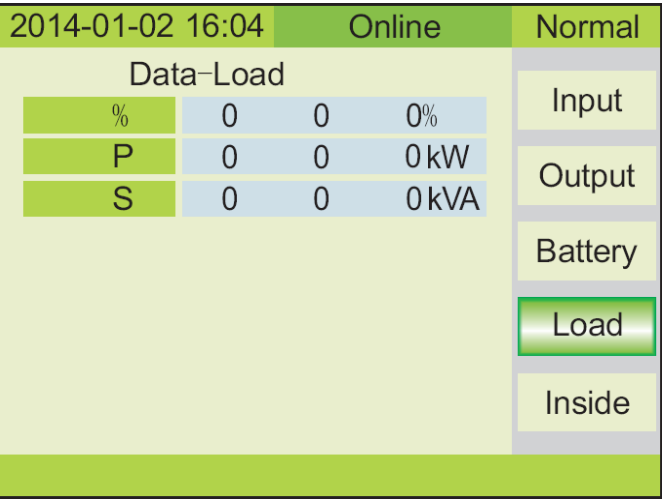
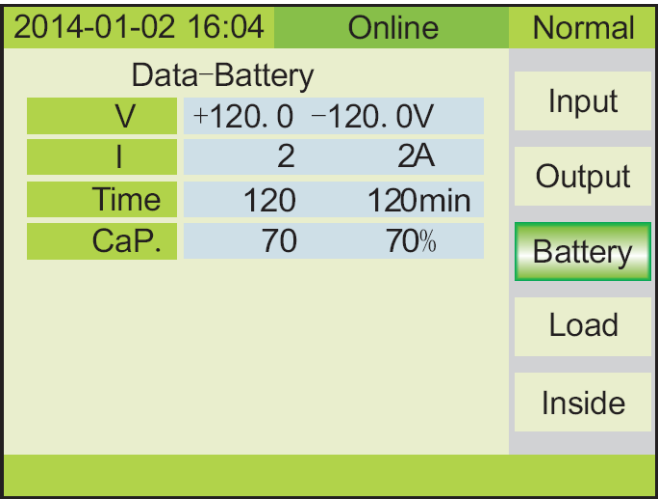
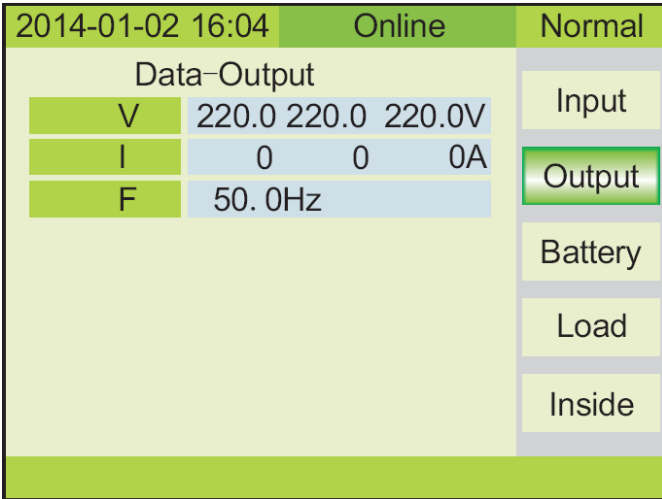
1 - Hauptbildschirm



2 - Datenanzeige Anzeige



3 - Anzeige der Eingabedaten 4 - Anzeige der Ausgangsdaten



5 - Anzeige der Batteriedaten 6 - Anzeige der Daten der angeschlossenen Last

2014-01-02 16:04	Online	Normal
Data-Inside		
V-Bus	+370 -370V	Input
T1/T2	PFC:42 INV:46°C	Output
V-Inv	220 220 220 V	Battery
F-Inv	50Hz	Load
		Inside

2014-01-02 16:04	Online	Normal
Information		
LCD Ver.	V004B001D000	Main
PFC Ver.	V001B345D000	Data
INV Ver.	V001B345D000	Info
		Setting
		Record

7 - Interne USV-Datenanzeige 8 - Informationsbildschirm

2014-01-02 16:04	Online	Normal
Setting-User		
Lang.	English	Main
Date	2014-01-02	Data
Time	16:04	Info
Backlight	60s	Setting
Buzzer	Disable	Record
Test Now	OFF	

2014-01-02 16:04:55	Online	Fault
Record-Event		
Time	14-01-01 16:04:05	Main
State	Initialize	Data
Record-Fault		
Time	14-01-02 16:04:05	Info
Alarm	INV Over Temperature	Setting
		Record
INV Over Temperature		

9 - Bildschirm für Benutzereinstellungen 10 - Bildschirm für Ereignis-/Fehleraufzeichnung

2014-01-02 16:04:55	Online	Fault
Record-Event		
Index	9	Up
Time	14-01-01 16:04:05	Down
State	Initialize	Delete
INV Over Temperature		

2014-01-02 16:04:55	Online	Fault
Record-Event		
Index	22	Up
Time	14-01-02 16:04:05	Down
Alarm	INV Over Temperature	Delete
INV Over Temperature		

11 - Bildschirm "Ereignisverlauf" 12 - Bildschirm "Fehlerverlauf"

* 2000 aufzeichnungsfähige Ereignisse

Hinweis: Es ist möglich, die Historie von Ereignissen und Fehlern zu löschen, indem Sie auf die Schaltfläche "Löschen" klicken. Dieser Vorgang kann nur von autorisierten Technikern durchgeführt werden, die im Besitz von Passwörtern sind.

4.4 Anzeigen und Einstellen von Parametern

Im Folgenden werden die Funktionen der Schlüssel beschrieben, um die USV-Parameter anzeigen und einstellen zu können:

SCHLÜSSEL	FUNKTION	ZUGANG	
AUSWÄHLEN 	Zum Auswählen leicht drücken Zum Beenden lange drücken	BENUTZE R	AUTORISIERTE TECHNIKER
AUS	Zur Bestätigung leicht drücken Zum Ausschalten lange drücken		
AUF	Zum Einschalten drücken		
AUSWÄHLEN  + AUS	Drücken Sie die Kombination dieser Tasten etwa 3 Sekunden lang, wenn Sie sich im Einstellungsmenü befinden, um auf die passwortgeschützte Wartungsoberfläche zuzugreifen. (nur für Naicon-Techniker und autorisierte Service-Center)		

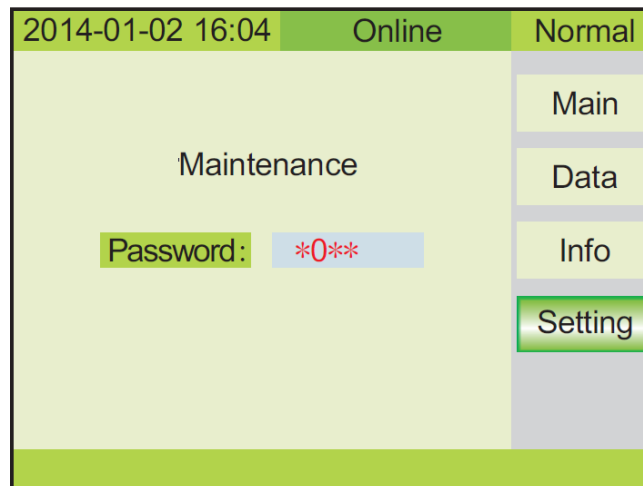
BENUTZEROBERFLÄCHE:

Die auf Benutzerebene verfügbaren Ansichten sind die in Abschnitt 4.3, Abbildungen 1 bis 12 gezeigten, während die aktivierten Einstellungen die in Abbildung 9 gezeigten sind.

AUTORISIERTE TECHNISCHE SCHNITTSTELLE:

Autorisierte Techniker und Service-Center, die im Besitz eines Passworts sind, können auf die Schnittstelle für Wartung und erweiterte Einstellungen (Abbildung 13) zugreifen, indem sie die Tastenkombination "SELECT  + OFF" drücken, wenn Sie sich auf dem in Abbildung 9 gezeigten Bildschirm befinden. Von hier aus gelangen Sie zu den erweiterten USV-Einstellungen in Bezug auf:

- SYSTEM (Betriebsmodus-SINGLE-PARALLEL-ECHO, Ausgangsspannung, Frequenz usw.)
- BYPASS (Obere/untere Grenze der Bypass-Spannung, Bereich)
- BATTERIE (Anzahl, Kapazität, maximaler Ladestrom usw.)
- PARALLEL (ID, Anzahl der parallelen Einheiten, Redundanz usw.)



13 - Bildschirm zur Eingabe des Wartungspassworts

EINSTELLUNG VON DATUM UND UHRZEIT: Rufen Sie das relative Menü auf, um das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit einzustellen.

HINWEIS: Nach etwa drei Tagen, in denen die USV nicht mit Strom versorgt wird, wird diese Einstellung auf die Werkskonfiguration zurückgesetzt.

4.5 Meldungen/Fehlerbehebung auf dem Display

In diesem Abschnitt sind die Ereignisse und Alarmmeldungen aufgeführt, die die USV möglicherweise anzeigt. Die Meldungen sind in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet. In diesem Abschnitt werden Warnmeldungen aufgeführt, die Ihnen bei der Problembehandlung helfen.

Meldungen anzeigen - Betriebszustand und -modus

Nein.	UPS STATUS	LED			
		PANNE	UMGEHUNG SSTRAßE	BATTERIE	WECHSELR ICHTER
1	Gestartet	AUS	AUS	AUS	AUS
2	Reserve	AUS	AUS	X	AUS
3	Kein Ausgang	AUS	AUS	X	AUS
4	Bypass-Modus	AUS	AUF	X	AUS
5	Netzwerk-Modus	AUS	AUS	X	AUF
6	Batterie-Modus	AUS	AUS	AUF	AUS
7	Selbstdiagnose der Batterie	AUS	AUS	AUF	AUS
8	Wechselrichter in der Inbetriebnahme	AUS	X	X	AUS
9	ECO-Modus	AUS	X	X	X
10	EPA-Modus	AUF	AUS	X	AUS
11	Manueller Bypass-Modus	AUS	AUS	AUS	AUS
12	Fehler-Modus	AUF	X	X	X

VORSICHT: "X" bedeutet, dass es durch andere Bedingungen bestimmt wird

Informationen zum Alarm

FEHLERCODE (Err)	ZEIGT EINEN USV-FEHLER AN	SUMMER	LED
1	Gleichrichter-Fehler	Kontinuierlicher Signalton	LED Guasto Zugang
2	Guasto Wechselrichter (einschließlich il ponte Wechselrichter in corto)	Kontinuierlicher Signalton	LED Guasto Zugang
3	Kurzgeschlossener Wechselrichter-Thyristor	Kontinuierlicher Signalton	LED Guasto Zugang
4	Offener Inverter-Thyristor	Kontinuierlicher Signalton	LED Guasto Zugang
5	Kurzer Bypass-Thyristor	Kontinuierlicher Signalton	LED Guasto Zugang
6	Offener Bypass-Thyristor	Kontinuierlicher Signalton	LED Guasto Zugang
7	Defekte Sicherung	Kontinuierlicher Signalton	LED Guasto Zugang
8	Fehler des Parallelrelais	Kontinuierlicher Signalton	LED Guasto Zugang
9	Fehler des Lüfters	Kontinuierlicher Signalton	LED Guasto Zugang
10	Reservieren	Kontinuierlicher Signalton	LED Guasto Zugang
11	Fehler beim Hilfsstrom	Kontinuierlicher Signalton	LED Guasto Zugang
12	Fehler bei der Initialisierung	Kontinuierlicher Signalton	LED Guasto Zugang
13	Fehler des Batterieladegeräts P-Batteriezwieg	Kontinuierlicher Signalton	LED Guasto Zugang
14	Batterieladegerät Fehlerzweig N-	Kontinuierlicher	LED Guasto Zugang

	Batterie	Signalton	
15	Überspannung der Gleichspannung	Kontinuierlicher Signalton	LED Guasto Zugang
16	Gleichspannung Unterspannung	Kontinuierlicher Signalton	LED Guasto Zugang
17	Unsymmetrische Gleichspannung	Kontinuierlicher Signalton	LED Guasto Zugang
18	Soft-Start fehlgeschlagen	Kontinuierlicher Signalton	LED Guasto Zugang
19	Übertemperatur des Gleichrichters	Zweimal pro Sekunde	LED Guasto Zugang
20	Übertemperatur des Wechselrichters	Zweimal pro Sekunde	LED Guasto Zugang
21	Reservieren	Zweimal pro Sekunde	LED Guasto Zugang
22	Invertierte Batterie	Zweimal pro Sekunde	LED Guasto Zugang
23	Fehler beim Anschließen des Kabels	Zweimal pro Sekunde	LED Guasto Zugang
24	Fehler bei der CAN-Bus-Kommunikation	Zweimal pro Sekunde	LED Guasto Zugang
25	Fehler beim parallelen Lastabwurf	Zweimal pro Sekunde	LED Guasto Zugang
26	Batterie-Überspannung	Einmal pro Sekunde	Blinkende Fehler-LED
27	Fehler beim Stromanschluss	Einmal pro Sekunde	Blinkende Fehler-LED
28	Fehler bei Leitungsverknüpfung umgehen	Einmal pro Sekunde	Blinkende Fehler-LED
29	Kurzschluss am Ausgang	Einmal pro Sekunde	Blinkende Fehler-LED
30	Überstromgleichrichter	Einmal pro Sekunde	Blinkende Fehler-LED
31	Überstrom-Bypass	Einmal pro Sekunde	BPS (Bypass) LED blinkt
32	Überlasten	Einmal pro Sekunde	BPS- oder INV-LED blinkt
33	Keine Batterie	Einmal pro Sekunde	Batterie-LED blinkt
34	Unterspannung der Batterie	Einmal pro Sekunde	Batterie-LED blinkt
35	Voralarm bei schwacher Batterie	Einmal pro Sekunde	Batterie-LED blinkt
36	Interner Kommunikationsfehler	Einmal alle 2 Sekunden	Blinkende Fehler-LED
37	DC-Komponente überschreitet Grenzwert	Einmal alle 2 Sekunden	Blinkende INT-LED
38	Parallele Überladung	Einmal alle 2 Sekunden	Blinkende INT-LED
39	Ungewöhnliche Netzspannung	Einmal alle 2 Sekunden	Batterie-LED leuchtet
40	Ungewöhnliche Netzwerkfrequenz	Einmal alle 2 Sekunden	Batterie-LED leuchtet
41	Bypass nicht verfügbar		BPS-LED blinkt
42	Umgehen Sie die Unfähigkeit zur Nachverfolgung		BPS-LED blinkt
43	Wechselrichter nicht verfügbar		
44	Reservieren		
45	Wechselrichter ohne Zugang		

4.6 Optionen

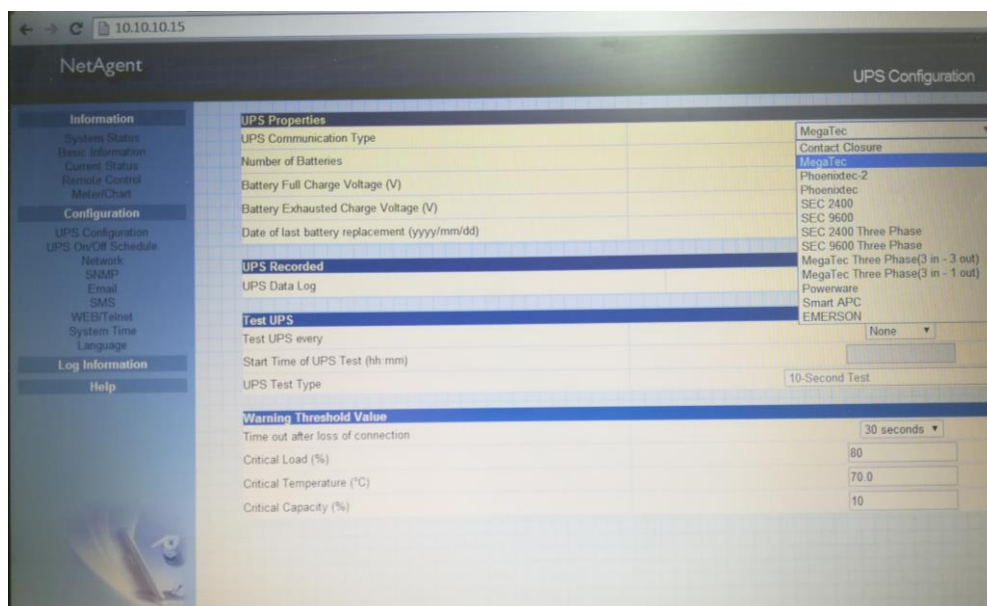
SNMP-Karte: Optionales internes/externes SNMP

- ◆ Lösen Sie die 2 Schraubenpaare (an allen Seiten der Platine).
 - ◆ Ziehen Sie die Karte vorsichtig heraus. Kehren Sie das Verfahren für die Neuinstallation um.
- Der Steckplatz SNMP unterstützt das Protokoll MegaTec.Vi wir möchten Sie darüber informieren, dass die NetAgent II-3-Portkarte auch ein Werkzeug zur Fernüberwachung und -verwaltung von USVs ist. Der NetAgent II-3-Port unterstützt Modem Dial-in (PPP), um die Fernsteuerung über das Internet zu ermöglichen, wenn das Netzwerk nicht verfügbar ist.
- Zusätzlich zu den Standardfunktionen des NetAgent Mini bietet der NetAgent II die Möglichkeit, den NetFeeler Lite hinzuzufügen, um Temperatur-, Feuchtigkeits-, Rauch- und Sicherheitssensoren des USV-Raums zu erkennen. Dies macht NetAgent II zu einem vielseitigen Verwaltungstool, und NetAgent II unterstützt mehrere Sprachen und ist so eingestellt, dass es die Sprache des Webs automatisch erkennt.



Konfiguration des SNMP-Kommunikationstyps:

Um die richtige Art der Kommunikation auszuwählen, geben Sie die USV-Konfiguration/Konfiguration ein und wählen Sie MegaTec Dreiphasig (3in - 3out) im Dropdown-Menü und bestätigen Sie vor dem Beenden.



RELAIS Karte

Die RELAY-Karte stellt die potentialfreien Kontakte für die externe Überwachung der USV bereit, indem sie den Status der USV selbst meldet.

Die RELAY-Karte verfügt über 10 potentialfreie Kontakte, die dem Benutzer zur Verfügung stehen: 7 Ausgänge liefern den USV-Status, 1 für Masse und 2 Eingänge für die Fernabschaltung der USV.



Technische Daten

MODELL		POLARIS 10	POLARIS 15	POLARIS 20	POLARIS 30	POLARIS 40
Eingang	Macht	10 kVA 10kW	15 kVA 15kW	20 kVA 20kW	30 kVA 30kW	40 kVA 40kW
	Bühnen	3 Schritte 4 Kabel und Erdung				
	Nennspannung	380/400/415 VAC				
	Spannungsbereich	208 ~ 478 VAC				
	Frequenzbereich	45-55 Hz bis 50 Hz / 56-66 Hz bis 60 Hz (automatische Erkennung)				
	Leistungsfaktor	0,99 ≥				
	THDi Strom	≤2% (100% nichtlineare Last)				
	Bypass-Spannungsbereich	Max. Spannung: 220 VAC: +25 % (optional +5 %, +10 %, +15 %) 230 VAC: +20 % (optional +10 %, +15 %) 240 VAC: +15 % (optional +10 %) Min. Spannung: -45% (optional -20%)、-30%) Frequenzschutzbereich: ±10%				
	Eingang des Generatorsatzes	Abgestützt				
Ausgang	Bühnen	3 Schritte 4 Kabel und Erdung				
	Nennspannung	380/400/415 VAC				
	Leistungsfaktor	1.0				
	Spannungsregelung	±1 %				
	Frequenz	Mit Netz	±1% ±2%、±4%、±5%、±10% der Nennfrequenz (optional)			
		Im Akkubetrieb	(50/60±0,1 %)Hz			
	Scheitelfaktor	3:1				
	THD	≤1 % bei linearer Last ≤3 % bei nichtlinearer Last				
Wirkungsgrad (im Normalmodus)		≥96,5 %	≥97,5 %			
Batterie	Spannung	USV-Standard: ±120Vdc (10+10) 12V 7/9AH USV mit langer Autonomie ±96V/±108V/±120Vdc (16/18/20 Stk. Fakultativ)				USV-Standard: ±240Vdc (20+20) 12V 7/9AH USV mit großer Reichweite: ±192/±204/±216/±228/±240Vdc (32/34/36/38/40 Stück optional)
	Ladestrom (A)	Der Ladestrom wird automatisch entsprechend der Kapazität, Anzahl und Dynamik der eingelegten Batterien eingestellt USV-Standard (20 Stück): 1,35 A USV Standard (2X20Stk): 2,7A USV Standard (3X20Stk): 4,5A USV mit großer Reichweite: max. 10 A				
	Batterietests	Standardmäßig so festgelegt, dass der Test alle 30 Tage ausgeführt wird				
Übertragungszeit		Netz zu Batterie: 0ms von rete a bypass: 0ms				

MODELL			POLARIS 10	POLARIS 15	POLARIS 20	POLARIS 30	POLARIS 40
Schutz	Überlasten	Normaler Modus	Last≤110%:D Urata 60min,≤125%:d Urata 10min,≤150%:d Urata 1min,≥150% geht sofort über den Bypass				
		Batterie-Modus	Belastung≤110%: Dauer 10 Minuten, ≤125 %:d Urata 1 Minute, ≤150 %: Dauer 10 Sekunden, ≥ 150 % Schalten Sie die USV sofort ab				
		Bypass-Modus	20A Schalter	32A Schalter	40A Schalter	63A Schalter	80A Schalter
			125% in Betrieb 150% bei 25° C >=240min				
	Kurzschluss		Bezieht die gesamte USV mit ein				
	Überhitzung		Normaler Modus: Wechseln Sie auf Bypass, Batteriemodus: Schaltet die USV sofort ab				
	Schwache Batterie		USV-Alarm und Abschaltung				
	Selbstdiagnose		Wenn die USV eingeschaltet ist und über einen Softwarebefehl				
	EPA (fakultativ)		Schaltet die USV sofort aus				
	Batterie		Erweitertes Batteriemanagement				
Geräuschunterdrückung		Konform mit dort EN62040-2					
Alarme	Ton und Bild		Netzausfall, schwache Batterie, Überladung, USV-Ausfall				
Zeigen	LED- und LCD-Status		Leitungsmodus, Bypass-Modus, schwache Batterie, schwache Batterie, Überladung und USV-Fehler				
	Anzeige auf dem LCD-Bildschirm		Eingangsspannung, Eingangsfrequenz, Ausgangsspannung, Ausgangsfrequenz, Lastprozent, Batteriespannung und Innentemperaturen usw.				
Kommunikationsschnittstelle			USB, RS485, Parallel (optional), potentialfreie Kontakte, Smart Slot, SNMP-Karte (optional), Relaiskarte (optional)				
Umwelt	Betriebstemperatur		0 °C ~ 40 °C				
	Lagertemperatur		-25 °C ~ 55 °C				
	Feuchtigkeit		0~95% nicht kondensierend				
	Höhe		< 1500m. Bei >1500m wird die Nennleistung reduziert				
	Lärm		< 55dB				< 58dB
Andere	Gruppenabmessungen (P×L×H)		828x250x868 cm				
	Gewicht (kg) ohne Batterien		66	70	70	83	83
	Einheit		1				
Normenkonform			EN60950-1, EN/IEC 62040-1-1, EN/IEC 62040-1-2, EN/IEC 62040-2, EN/IEC 62040-3				
Frequenzumrichter-Funktion			JA				

Probleme und Lösungen

Wenn die USV nicht normal funktioniert, kann die Installation, Verkabelung oder Inbetriebnahme falsch sein. Überprüfen Sie zuerst diese Aspekte. Wenn Sie keine Probleme bei der Überprüfung dieser Aspekte feststellen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst und geben Sie die folgenden Informationen an.

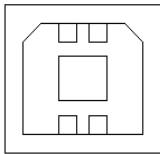
- (1) USV-Modell, USV-Stromversorgung und Seriennummer.
- (2) Versuchen Sie, den Fehler sehr detailliert zu beschreiben, z. B. was auf dem LCD angezeigt wird, den Status der LED-Leuchten usw.

Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, sie kann sehr hilfreich sein, wie Sie diese USV richtig verwenden. Hier sind einige FAQs (häufig gestellte Fragen), die Ihnen helfen können, das Problem leicht zu lösen.

Nr.	PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
1	Das Netzwerk ist vorhanden, aber die USV kann nicht eingeschaltet werden.	Das Eingangsnetzteil ist nicht angeschlossen; Niedrige Eingangsspannung; Der USV-Eingangsschalter ist nicht geschlossen.	Messen, ob die Eingangsspannung/-frequenz der USV innerhalb der zulässigen Grenzen liegt. Prüfen Sie, ob alle USV-Eingangsschalter geschlossen sind
2	Normales Netzwerk, aber die vorhandene Netzwerk-LED leuchtet nicht und die USV arbeitet im Batteriemodus	Der USV-Eingangsschalter ist nicht geschlossen. Das Eingangsnetzteil ist nicht angeschlossen	Schließen Sie den Eingangsschalter. Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel fest angeschlossen ist.
3	Die USV zeigt keinen Fehler an, aber es liegt keine Spannung am Ausgang an	Das Ausgangskabel ist nicht gut angeschlossen; Der Ausgangsschalter ist nicht geschlossen	Stellen Sie sicher, dass das Ausgangskabel gut angeschlossen ist. Schließen Sie den Ausgangsschalter.
4	Netzwerk-LED blinkt	USV-Eingangsspannung überschreitet zulässige Werte	Wenn die USV im Batteriebetrieb betrieben wird, achten Sie auf die Laufzeit, die die USV noch hat.
5	Die Akku-LED blinkt, aber die Akkus werden nicht aufgeladen	Der Batterieschalter ist nicht geschlossen, die Batterien sind beschädigt, die Batterie ist verkehrt herum angeschlossen oder die Batterienummer und -kapazität sind nicht richtig eingestellt.	Schließen Sie den Batterieschalter. Wenn die Batterien beschädigt sind, müssen alle Batterien ausgetauscht werden. Schließen Sie die Batteriekabel richtig an. Gehen Sie zu den LCD-Einstellungen der Batterienummer und -kapazität und stellen Sie die richtigen Daten ein.
6	Der Summer ertönt alle 0,5 Sekunden und auf dem LCD erscheint "Ausgangsüberlastung"	Überlasten	Entfernen Sie etwas Last
7	Der Summer ertönt lange, "29" erscheint auf dem LCD-Fehlercode	USV ist kurzgeschlossen	Stellen Sie sicher, dass die Last nicht kurzgeschlossen ist, und starten Sie dann die USV neu.
8	USV funktioniert nur im Bypass-Modus	Die USV ist auf den ECO-Modus eingestellt, oder die Übertragungszeiten in den Bypass-Modus sind begrenzt.	Stellen Sie den USV-Betriebsmodus auf eine einzelne USV (nicht parallel) ein oder setzen Sie die Übertragungszeiten zurück, um die USV zu umgehen oder neu zu starten
9	Startet nicht bei "Kaltstart"	Der Batterieschalter ist nicht richtig geschlossen; Die Batteriesicherung ist offen; Die Batterien sind leer; Falsche Einstellungen für die Batteriemenge; Der Netzschalter auf der Rückseite ist nicht geschlossen.	Schließen Sie den Batterieschalter. Wechseln Sie die Sicherung; Laden Sie den Akku auf; Schalten Sie die USV im normalen Modus ein, um die Batteriemenge und -kapazität einzustellen. Schließen Sie den Netzschalter.
10	Der Summer ertönt weiterhin und das LCD zeigt als Fehlercodes 1,3,5,9,15 usw. an.	Die USV ist defekt	Wenden Sie sich für die Reparatur an die Serviceabteilung

Definition des USB-Kommunikationsanschlusses

Definition des Anschlusses:



Verbindung zwischen dem USB-Anschluss des PCs und dem USB-Anschluss der USV.

PC-USB-ANSCHLUSS	PORTA USB USV	BESCHREIBUNG DES SIGNALS
1 Fuß	1 Fuß	PC: +5V
Fuß 2	Fuß 2	PC : DPLUS-Signal
Fuß 3	Fuß 3	PC: DMINUS Signal
Fuß 4	Fuß 4	Fundament

Verfügbare USB-Funktionen

- ◆ Überwachung von USV-Spannungen und -Strömen.
- ◆ Überwachung und Information von USV-Alarmen.
- ◆ Überwachung der Betriebsparameter der USV.
- ◆ Einstellung für automatisches Ausschalten/Einschalten der USV

Parameter der Kommunikation:

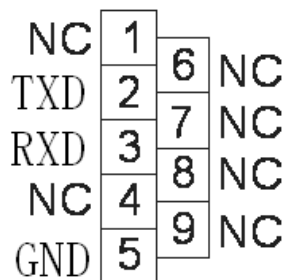
Übertragungsrate	9600
Bytelänge	8Bit
Stopp-Bits	1 Bit
Paritätsprüfung	nichts



AUFMERKSAMKEIT!
Die USB-, RS232- und RS485-Anschlüsse können nicht gleichzeitig verwendet werden.

Definition des RS232-Kommunikationsports

Definition des Anschlusses:



Verbindung zwischen RS232-PC-Anschluss und RS232-USV-Anschluss

PORTA RS232 PC	PORTA RS232 USV	BESCHREIBUNG DES SIGNALS
Fuß 2	Fuß 2	UPS sendet PC-Empfange
Fuß 3	Fuß 3	PC senden UPS empfängt
Fuß 5	Fuß 5	Fundament

Verfügbare RS232-Port-Funktionen

- ◆ Überwachung von USV-Spannungen und -Strömen.
- ◆ Überwachung und Information von USV-Alarmen.
- ◆ Überwachung der Betriebsparameter der USV.
- ◆ Einstellung für automatisches Ausschalten/Einschalten der USV

Parameter der RS232-Kommunikation:

Übertragungsrate	9600
Bytelänge	8Bit
Stopp-Bits	1 Bit
Paritätsprüfung	nichts

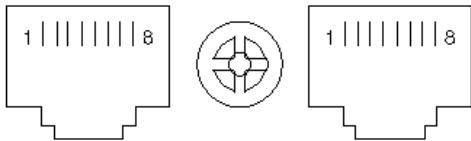


AUFMERKSAMKEIT!

Die USB-, RS232- und RS485-Anschlüsse können nicht gleichzeitig verwendet werden. Sie können jeweils nur einzeln verwendet werden.

Definition des RS485-Kommunikationsports

Definition des Anschlusses:



Verbindung zwischen dem RS485-Anschluss des Kommunikationsgeräts und dem RS485-Anschluss der USV.

GERÄT (RJ45)	USV (RJ45)	BESCHREIBUNG DES SIGNALS
1/5 Fuß	1/5 Fuß	485 + "A"
2/4 Fuß	2/4 Fuß	485 - "B"
7 Fuß	7 Fuß	12V
8 Fuß	8 Fuß	GND (Erdung)

Verfügbare RS485-Funktionen

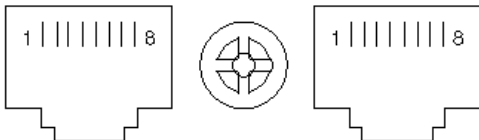
- ◆ Überwachung von USV-Spannungen und -Strömen.
- ◆ Überwachung und Information von USV-Alarmen.
- ◆ Überwachung der Betriebsparameter der USV.
- ◆ Automatische Einstellung für das Ein- und Ausschalten der USV.



AUFMERKSAMKEIT!
Die USB-, RS232- und RS485-Anschlüsse können nicht gleichzeitig verwendet werden.

Definition BAT_T Kommunikationsports

Definition des Anschlusses:



Temperatursensor, RS485-Batterieanschluss und RS485-Anschluss der USV.

BATTERIE-TEMPERATURSENSOR (RJ45)	USV2 BAT_T (RJ45)	BESCHREIBUNG DES SIGNALS
1/5 Fuß	1/5 Fuß	TX
2/4 Fuß	2/4 Fuß	RX
7 Fuß	7 Fuß	12V
8 Fuß	8 Fuß	GND (Erdung)

Verfügbare BAT_T Funktionen

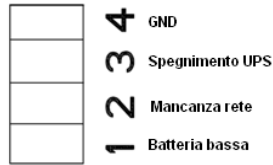
- ◆ Überwachung der Umgebungstemperatur der Batterie.
- ◆ Ladespannung je nach Batterietemperatur moduliert

Definition des optoisolierten Kontakt-Kommunikationsports

Definition des Klemmenblocks:

USV	SIGNAL	ZUSTAND
1 Fuß	Schwache Batterie	Normalerweise offen
Fuß 2	Netzausfall	Normalerweise offen
Fuß 3	Abschaltung der USV	Normalerweise offen
Fuß 4	Gemeinsamer GND	Normalerweise offen

Optoisolierte Kontakte:



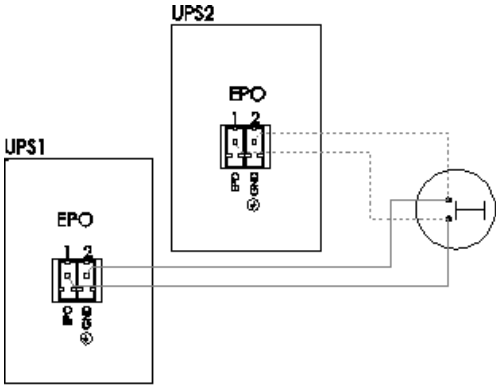
Funktionsbeschreibung:

- ◆ USV-Statusüberwachung
- ◆ Überwachung des USV-Batteriestatus
- ◆ Abschaltung der USV

Vdc	Das
0-25 V (max.)	6 mA (max.)

REPO-Anweisungen

Portdefinition und Anschlussplan:



Verbindung zwischen dem Taster und dem REPO-Anschluss der USV.

SCHLÜSSEL	REPO UPS	BESCHREIBUNG DES SIGNALS
1 Fuß	1 Fuß	EPO
Fuß 2	Fuß 2	GND (Erdung)

- ◆ Ein Fernschalter zum Ausschalten der USV im Notfall (potentialfreier Kontakt und "Schließer" – nicht im Lieferumfang enthalten) kann in einer entfernten Position installiert und über einfache Drähte an den REPO-Anschluss angeschlossen werden.
- ◆ Der Remote-Switch kann in einer parallelen Konfiguration an die vielen USVs angeschlossen werden, so dass der Benutzer alle Geräte gleichzeitig ausschalten kann.

Garantie

Nichtjüdischer Kunde,

Vielen Dank, dass Sie sich für ein NAICON-Produkt entschieden haben, in der Gewissheit, dass Sie damit zufrieden sein werden. Wenn für das Produkt ein Garantieservice erforderlich ist, wenden Sie sich bitte an den Händler, bei dem Sie den Kauf getätigt haben, oder rufen Sie die +39 02950031 an oder verbinden Sie sich mit der www.naicon.com/elsist-Website. Bevor Sie sich an Ihren Händler oder Ihr autorisiertes Servicenetz wenden, empfehlen wir Ihnen, das Gebrauchs- und Wartungshandbuch sorgfältig zu lesen.

NAICON gewährt hiermit eine Garantie auf das Produkt gegen Material- oder Verarbeitungsfehler für die Dauer von 2 (ZWEI) JAHREN ab dem ursprünglichen Kaufdatum.

Wenn während der Garantiezeit Material- oder Verarbeitungsfehler festgestellt werden, reparieren oder ersetzen ELSIST-Tochtergesellschaften, autorisierte Servicezentren oder autorisierte Händler mit Sitz in der EWG das defekte Produkt oder seine Komponenten (nach Wahl von ELSIST) gemäß den unten aufgeführten Bedingungen, ohne Kosten für Arbeits- oder Ersatzteile.

ELSIST behält sich das Recht vor, defekte oder kostengünstige Produktkomponenten nach eigenem Ermessen durch neue oder generalüberholte montierte Teile oder Produkte zu ersetzen.

Bedingungen.

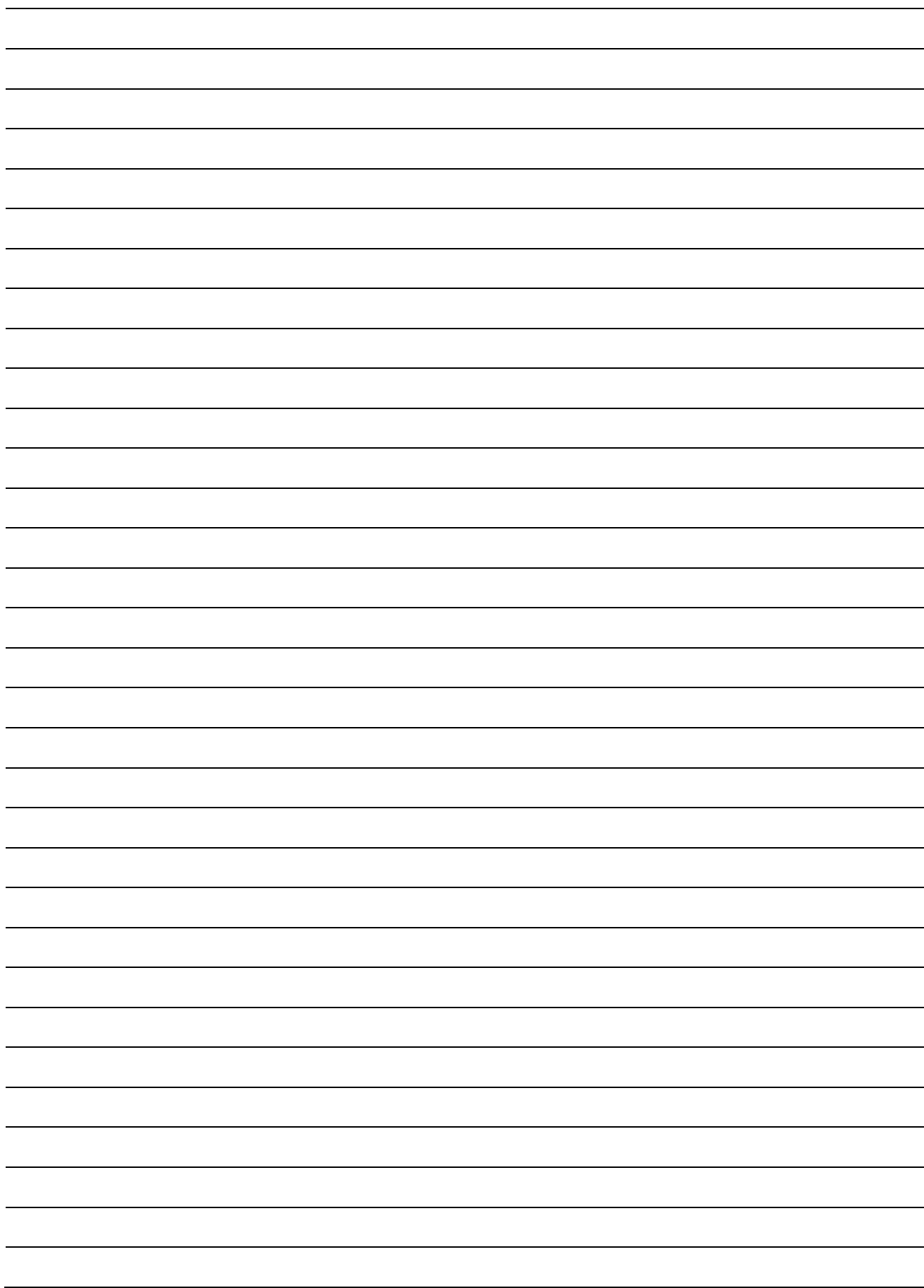
1. Diese Garantie ist nur gültig, wenn das defekte Produkt zusammen mit dem Kaufvertrag vorgelegt wird.
ELSIST behält sich das Recht vor, Garantiearbeiten abzulehnen, wenn die oben genannten Dokumente fehlen oder wenn die darin enthaltenen Informationen unvollständig oder unleserlich sind.
2. Diese Garantie deckt keine Kosten und/oder Schäden und/oder Mängel ab, die sich aus Änderungen oder Anpassungen ergeben, die ohne vorherige schriftliche Genehmigung von ELSIST am Produkt vorgenommen wurden, um es den nationalen oder lokalen technischen oder Sicherheitsstandards anzupassen, die in anderen Ländern als denjenigen gelten, für die das Produkt ursprünglich entwickelt und hergestellt wurde.
3. Diese Garantie erlischt, wenn die auf dem Produkt angegebene Modell- oder Seriennummer geändert, storniert, entfernt oder anderweitig unleserlich gemacht wurde.
4. Von der Garantie ausgeschlossen sind:
 - Regelmäßige Wartung und Reparatur oder Austausch von Teilen, die normalem Verschleiß unterliegen.
 - Alle Anpassungen oder Modifikationen, die ohne vorherige schriftliche Genehmigung von ELSIST am Produkt vorgenommen werden, um die Leistung im Vergleich zu den in der Gebrauchs- und Wartungsanleitung beschriebenen zu verbessern
 - Alle Kosten für das Verlassen des technischen Personals und den Transport vom Wohnort des Kunden zum Labor des Service Centers und umgekehrt sowie alle damit verbundenen Risiken.
 - Schäden, die entstehen aus:
 - a. Missbrauch, einschließlich, aber nicht beschränkt auf: (a) die Verwendung des Produkts für andere als die vorgesehenen Zwecke oder die Nichtbeachtung der ELSIST-Anweisungen zur korrekten Verwendung und Wartung des Produkts, (b) Installation oder Verwendung des Produkts, die nicht den in dem Land geltenden technischen oder Sicherheitsstandards entspricht, in dem es verwendet wird.
 - b. Reparaturen durch nicht autorisiertes Personal oder durch den Kunden selbst.
 - c. Zufällige Ereignisse, Blitzschlag, Überschwemmung, Feuer, falsches Lüften oder andere Ursachen, die nicht auf ELSIST zurückzuführen sind.
 - d. Defekte an den Systemen oder Geräten, an die das Produkt angeschlossen wurde.
5. Diese Garantie berührt weder die Rechte des Käufers nach geltendem nationalem Recht noch die Rechte des Kunden gegenüber dem Händler, die sich aus dem Kaufvertrag ergeben.

Ohne Genehmigung des Herstellers ist die Vervielfältigung eines Teils dieses Handbuchs untersagt. Unsere Geräte, die mit größter Sorgfalt und mit ausgewählten Komponenten gebaut werden, werden von ELSIST Quality Services kontrolliert. Sollten Sie jedoch Anomalien feststellen, informieren Sie uns bitte unter der Telefonnummer 02-950031 unter Angabe der Seriennummer und des Modells des Geräts, die auf dem Typenschild auf der Rückseite aufgedruckt sind. Der ELSIST-Kundendienst steht Ihnen auch zur Verfügung, um Anfragen, Kommentare und Vorschläge zu sammeln.

Im Fehlerfall:

Wenden Sie sich an unser Servicecenter unter +39 02 95 0031 und überprüfen Sie die tatsächliche Fehlfunktion der USV.

Wenn die an NAICON zurückgesandten Produkte FUNKTIONSFÄHIG sind oder wenn diese ohne unsere Genehmigung oder für Produkte außerhalb der Garantie gesendet werden, werden sie mit einer Pauschale von 25,00 € + MwSt. für Inspektion, Inspektion und Transport an Sie zurückgesandt.





Naicon

UNIT



Diloc



Elsist



Naicon srl Via il Caravaggio, 25 Trecella I 20060 Pozzuolo Martesana - Milano (Italy)
Tel. +39 02 95.003.1 Fax +39 02 95.003.313 www.naicon.com e-mail: naicon@naicon.com