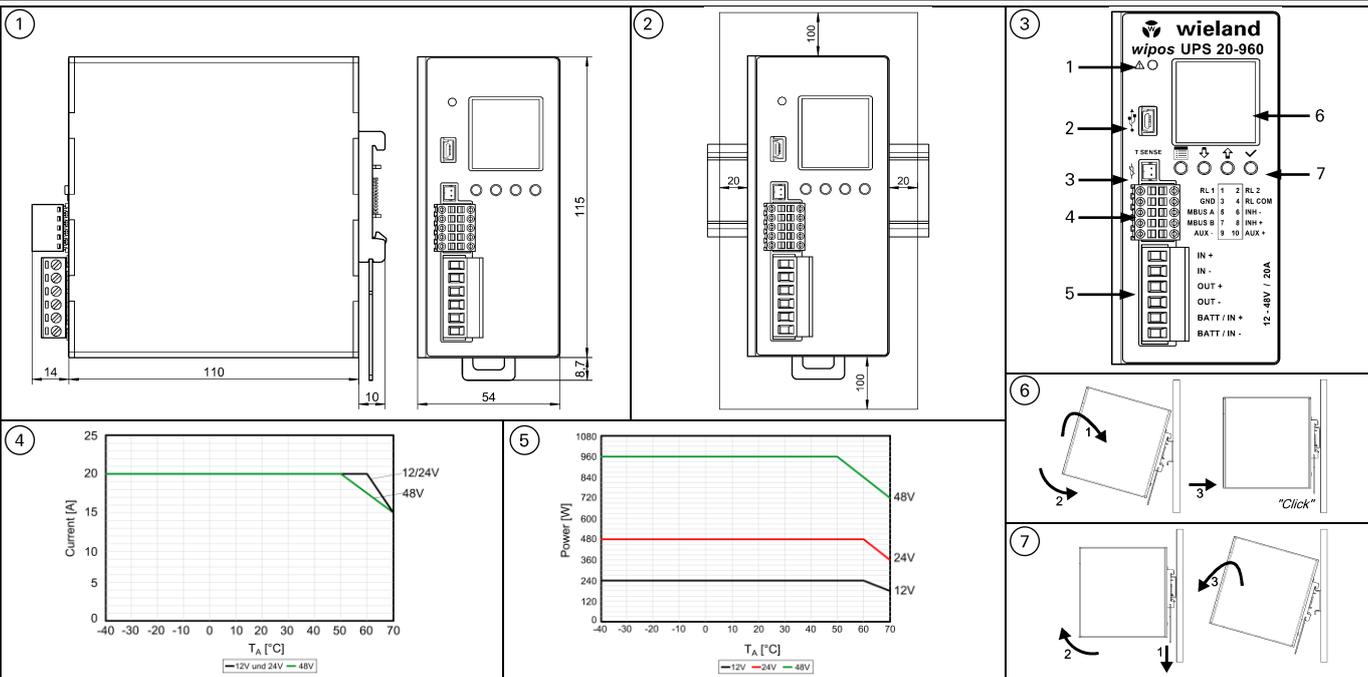


Unterbrechungsfreie Stromversorgung / Uninterruptable power supply



HINWEIS

Personal, welches dieses Gerät installiert, programmiert, in Betrieb nimmt oder wartet, muss diese Anleitung gelesen und verstanden haben.

WARNUNG

- Das Personal muss gründlich mit allen Warnungen, Hinweisen und Maßnahmen gemäß dieser Betriebsanleitung vertraut sein.
- Ggf. erforderliche Schutzmaßnahmen und Schutzvorrichtungen müssen den gültigen Vorschriften entsprechen.
- Beschädigte Produkte dürfen weder installiert noch in Betrieb genommen werden. Im Falle eines Defekts senden Sie das Gerät zurück an Wieland Electric.
- Das Gerät darf nicht geöffnet werden.
- Führen Sie keine Fremdkörper in das Gerät ein!
- Halten Sie das Gerät von Wasser und Feuer fern

Vor Betrieb des Gerätes müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Anschluss an Hauptstromversorgung in Übereinstimmung mit VDE 0100 und EN 50178.
- Mit mehrdrähtigen Leitungen: Alle Einzeldrähte müssen in den Anschlüssen befestigt sein (sonst besteht Gefahr eines Kurzschlusses).
- Alle Geräte- und Stromversorgungsleitungen müssen richtig abgesichert sein. Falls notwendig, muss ein handbetätigtes Trennelement benutzt werden, um das Geräte von der Hauptversorgung zu trennen.
- Auf ausreichende Luftzirkulation (Kühlung) achten.

HINWEIS

- Stellen Sie vor Inbetriebnahme sicher, dass das Gerät einwandfrei installiert und angeschlossen ist.
- Keine Belüftungsöffnungen bedecken!

1 Funktionsbeschreibung

Das Gerät ist eine unterbrechungsfreie Stromversorgung für den Einsatz in Schaltschränken oder eingebauten Anwendungen, bei der der Zugang zur USV beschränkt ist (Schutz vor elektrischem Schlag).

HINWEIS

Verwenden Sie das Gerät nur gemäß seiner Bestimmung. Beachten Sie dazu insbesondere die Angaben in den Technischen Daten.

2 Anzeigen und Funktionselemente

Überblick Front, Abb. 3

Pos.	Name	Beschreibung
1	Alarm LED	AN = Backup (Batteriebetrieb) blinkt = Fehler (Details im Display)
2	Modbus RTU über USB	Verbindung zu PC, Firmware-Update
3	Temperatursensor	optional, für Batterie-Temperaturüberwachung
4	Anschlussklemmblock 1	für nachfolgende Anschlüsse
5	Anschlussklemmblock 2	für nachfolgende Anschlüsse
6	Display	Informationen zum Gerätestatus, Einstellungen
7	Steuerungstasten	Navigation im Display und Auswahl

Pinbelegung Anschlussklemmblock 1

Pin	Name	Beschreibung
1, 2	RL1/2/COM	2 Relais (Meldekontakte) für die Fernüberwachung
3	GND	Erdung
5, 7	MODBUS A/B	Für den Anschluss eines PC zur Fernüberwachung und -kontrolle. Firmware-Update ist ebenso über den RS485-Anschluss möglich.
6, 8	INH - / +	Eine Spannung zwischen 5... 30 V DC an diesem Eingang aktiviert die Inhibit-Funktion (Sperrfunktion).
9, 10	AUX - / +	Ausgangsspannung aus der Batterieversorgung mit max. 5 A (nicht reguliert).

NOTE

Personnel which installs, programs, operates or maintains this device must have read and understood these instructions.

WARNING

- The personnel must be thoroughly familiar with all warnings, notes and procedures described in these operating instructions.
- Where necessary, safety precautions and safety devices must comply with the applicable regulations.
- Damaged products must neither be installed nor put into operation. In case of a defect, please return the device to Wieland Electric.
- The unit must not be opened.
- Do not insert any objects into the unit!
- Keep away from fire and water!

Before operation the following conditions must be fulfilled:

- Connection to main power supply in compliance with VDE 0100 and EN 50178.
- With stranded wires: all strands must be secured in the terminal blocks (potential danger of short circuit).
- Unit and power supply cables must be properly fused; if necessary, a manually controlled disconnecting element must be used to disconnect from power supply.
- All output lines must be rated for the power supply output current and must be connected with the correct polarity.
- Sufficient air-cooling must be ensured.

NOTE

- Ensure appropriate installation before start of operation.
- Do not cover any air ventilation holes!

1 Function

This unit is a primary switched-mode power supply designed for use in panel-board installations or building-in applications where access to the supply is restricted (shock- hazard protection).

NOTE

Use the device only as intended. Especially observe the specifications in the technical data.

2 Indicators and functional elements

Overview of front, fig. 3

Pos.	Name	Description
1	Alarm LED	ON = backup (battery mode) flashes = error (details on display)
2	Modbus RTU over USB	connection to PC, firmware update
3	Temperature sensor	optional, for battery
4	Terminal block 1	for listed connections
5	Terminal block 2	for listed connections
6	Display	information about device status, settings
7	Control keys	navigation on display and selection

Pin assignment terminal block 1

Pin	Name	Description
1, 2	RL1/2/COM	2 relays (signal contacts) are present for remote monitoring.
3	GND	Ground
5, 7	MODBUS A/B	Used to connect a PC for remote monitoring and controlling. Firmware update is also possible through RS485 connection.
6, 8	INH - / +	A voltage between 5... 30 V DC applied to this input activates the inhibit function.
9, 10	AUX - / +	Max. 5 A supply from the battery (unregulated).

Unterbrechungsfreie Stromversorgung / Uninterruptable power supply

Pinbelegung Anschlussklemme 2

Pin	Name	Description
1	IN+	2 Klemmen sind für den Anschluss der Netzteileinspeisung vorgesehen. Anschluss an eine Stromversorgung mit 12 ... 48 V DC.
2	IN-	
3	OUT+	2 Klemmen sind für den Anschluss der Ausgangslast vorgesehen.
4	OUT-	
5	BATT+	2 Klemmen sind für den Anschluss der Batterie vorgesehen. Sie werden an der Batterie angeschlossen. Korrekte Polarität beachten.
6	BATT-	

Pin assignment terminal block 2

Pin	Name	Description
1	IN+	2 connectors are provided for input connection. This must be connected to a power supply rated 12 ... 48 V DC.
2	IN-	
3	OUT+	2 connectors are provided for output connection.
4	OUT-	
5	BATT+	2 connectors are provided for battery connection. This must be connected to the battery. Ensure the correct polarity.
6	BATT-	

Steuerungstasten und Display-Elemente

Symbol	Name	Funktion
	MENÜ-Taste	Menü-Auswahl/-Navigation
	AUF/AB-Tasten	Navigation und Auswahl im Menü und zu verschiedenen Werten
	OK-Taste	Bestätigung der Auswahl
	Display-Symbol Eingang	gemessene Eingangsspannung und -strom
	Display-Symbol Ausgang	gemessene Ausgangsspannung und -strom
	Display-Symbol Batterie	Batterie-Status: Spannung, Strom, Temperatur, Widerstand, Ladung
	Display-Symbol Hilfsausgang	gemessene Hilfsspannung und -strom

Control keys and display elements

Symbol	Name	Function
	MENU key	menu selection / navigation
	UP/DOWN keys	navigation and selection in menu and to values
	OK key	confirm selection
	Input display symbol	measured input voltage and current
	Output display symbol	measured output voltage and current
	Battery display symbol	battery status: voltage, current, temperature, resistance and charge
	Auxiliary output display symbol	measured auxiliary output voltage and current

3 Montage

Zulässige Einbaulage und Abstände: Siehe Abb. 1 und 2. Die Belüftungsöffnungen müssen mit dem angegebenen Abstand für die Kühlung freigehalten werden.

Anbringen auf Trägerschiene (siehe Abb. 6)

1. Kippen Sie das Gerät etwas nach hinten.
2. Haken Sie das Gerät oben auf der Schiene ein.
3. Drücken Sie das Gerät nach unten und gegen die Schiene, bis es einrastet.
4. Prüfen Sie, ob das Gerät fest auf der Tragschiene sitzt.

4 Demontage

WARNUNG

Schalten Sie die Stromversorgung aus und trennen Sie das Gerät vom Netz.

Drücken Sie das Gerät nach unten und kippen Sie es nach oben, siehe Abb. 7.

5 Technische Daten

Eingang (IN)	"IN + / -"
Eingangsspannungsbereich	12 – 48 V DC (Bereich 10 ... 60 V DC)
Nenneingangsstrom	20 A DC
Standby-Betrieb	< 4 W
Ausgang (OUT)	"OUT + / -"
Bemessungsausgangsspannung	12 – 48 V DC
Bemessungsausgangsstrom I _{OUT}	20 A / 960 W
Lastregelung	±1%
Ausgangsstrom max.	21 A
Batterie (IN)	"BAT / IN + / -"
Spannungsbereich	12 – 48 V DC
Batterietyp	Blei, Nickel, Lithium oder Supercap-Batterie
Erlaubte Batteriekapazität	bis 400 Ah, 12 – 48 V DC
Ladestrom	20 A
Entladestrom	20 A
Batterieschutz	Überstrom, Tiefentladung, Verpolung
Batterie-Monitoring	
Batteriewiderstand	1 Ω ... 300 Ω
Monitoring Funktion	Coulomb-Zähler; BAT-Temperaturüberwachung; BAT-Betriebsstunden; Anzahl der Zyklen
User Interface	1,5" farbiges Grafik-LCD / 4 Tasten
LED rot:	bei Fehler, Details im LCD
Blinkt	BAT-Backup Funktion
Meldekontakte (2 Relais, programmierbar)	24 V DC / 1 A, NO RL1 OUT / RL2 OUT (programmierbar) RL COM = Wurzel
Interface-Schnittstelle	INH: Steuereingang T-SENSE: optionaler Temperatursensor Modbus über USB und RS485
Allgemeine Daten	
Wirkungsgrad	<98%
Umgebungstemperatur	-40 °C ... +70 °C
Lagertemperatur	-40 °C ... +80 °C
Derating	siehe Abb. 4, 5
Relative Feuchte	5 ... 95%
MTBF	600.000 h bei 25 °C
Schutzart	IP20
Abmessungen B x H x T	siehe Maßbild, Abb. 1
Gewicht	500 g
Gehäusematerial	Aluminium silber
Anschlüsse	
Anschlussquerschnitt Ein-/ Ausgang, IN/Battery/OUT (6-polig)	2,5 mm ² (24 ... 12 AWG) steckbare Schraubklemme
Schnittstellenstecker (8-polig)	0 – 0,75mm ² (18 AWG), Federkraft, steckbar
Temperatursensor	Friction lock connector
Communication interface connector	Mini USB-B
Abisolierlänge	8 – 9 mm
Normen und Zulassungen	CE, cULus
Zubehör: Temperatursensor	wipos UPS 20 Sensor, 81.000.6231.0

3 Installation

Permissible installation position and distances: see fig. 1 and 2. Keep air ventilation holes free and leave space for cooling as indicated.

Mounting on support rail (see fig. 6)

1. Tilt the unit slightly backwards.
2. Fit the unit over top hat rail.
3. Push the unit downwards and against the rail for locking.
4. Check that the unit is locked into position

4 Removal from DIN rail

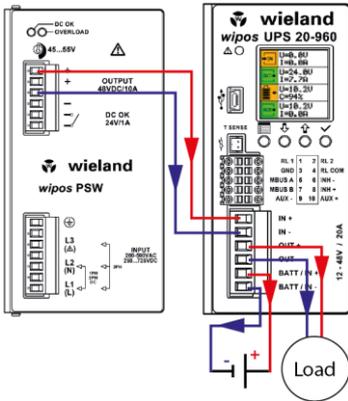
WARNING

Switch off the power and disconnect your system from the mains supply.

Push the unit down and tilt upwards, see fig. 7.

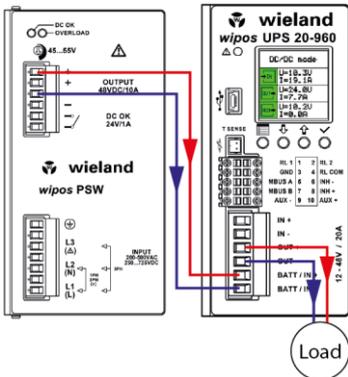
5 Technical data

Input (IN)	"IN + / -"
Primary voltage range	12 – 48 V DC (range 10 ... 60 V DC)
Primary nominal current	20 A DC
Operation in stand-by	< 4 W
Output (OUT)	"OUT + / -"
Rated output voltage U _{OUT}	12 – 48 V DC
Rated output current I _{OUT}	20 A / 960 W
Load regulation	±1%
Output current max.	21 A
Battery (IN)	"BAT / IN + / -"
Voltage range	12 – 48 V DC
Battery type	Lead, Nickel, Lithium, Supercapacitor
Allowed battery capacity	Up to 400 Ah, 12 – 48 V DC
Battery charge current	20 A
Battery discharge current	20 A
Battery protection	Overcurrent, deep discharge, pole connection
Battery monitoring	
Battery resistance	1 Ω ... 300 Ω
Monitoring function	Coulomb counter; BAT temperature monitoring; BAT operating hours; number of cycles
User interface	1.5" color LCD / 4 keys
LED red:	error, details on LCD
Flashing	BAT backup function
Signaling contacts (2 relays, programmable)	24 V DC / 1 A, NO RL1 OUT / RL2 OUT (programmable) RL COM = root
Interface	INH: Inhibit input T-SENSE: optional temperature sensor Modbus over USB and RS485
General data	
Efficiency	<98%
Ambient temperature	-40 °C ... +70 °C
Storage temperature	-40 °C ... +80 °C
Derating	see fig. 4, 5
Relative humidity	5 ... 95%
MTBF	600.000 h at 25 °C
IP rating	IP20
Dimensions	See figure 1
Weight	500 g
Housing material	Aluminum silver
Connections	
Conductor size input / output IN/Battery/OUT (6 pole)	2,5 mm ² (AWG 24 ... 12) pluggable screw terminals
Interface connector (8 pole)	0 – 0,75 mm ² (AWG 18), spring force, pluggable
Temperature sensor	Friction lock connector
Communication interface connector	Mini USB-B
Conductor stripping length	8 – 9 mm
Norms and approvals	CE, cULus
Accessories: Temperature sensor	wipos UPS 20 Sensor, 81.000.6231.0



Anzeige auf LCD / Displayed on LCD:

IN	U=0.0V I=0.0A
OUT	U=24.0V I=7.7A
BATT	U=10.2V C=94%
CHG	U=10.2V I=0.0A



Anzeige auf LCD:

DC/DC mode	
IN	U=10.3V I=19.1A
OUT	U=24.0V I=7.7A
CHG	U=10.2V I=0.0A

7 Menübeschreibung

Bildschirm Power ON

Beim Anschalten wird Folgendes angezeigt:
Gerätename, Seriennummer und Firmware-Version.

Status

Status ist die Standardansicht, in der die wichtigsten Informationen über den Gerätestatus zu finden sind. Nach 60 s Inaktivität (keine Taste gedrückt) wechselt das System stets in diese Ansicht zurück.

Settings (Einstellungen)

Alle Geräteeinstellungen können von diesem Menü aus vorgenommen werden.
Verwenden Sie die AUF/AB-Tasten, um durch die Parameter zu navigieren.

Drücken Sie die OK-Taste, um in den Bearbeitungsmodus zu wechseln oder diesen zu verlassen. Im Bearbeitungsmodus verwenden Sie die AUF/AB-Tasten, um den markierten Wert zu ändern.

Info (Hinweise)

In diesem Menü sehen Sie Geräteinformationen wie z.B. Firmware-Version, Seriennummer und Gerätenamen.

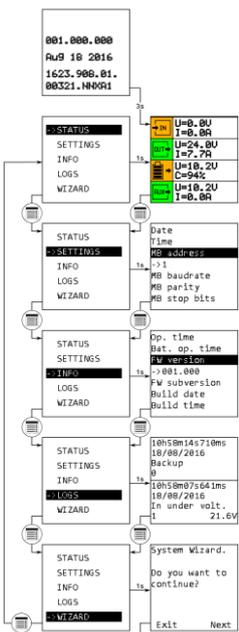
Logs

Alle Alarme und Events werden in einem Ringpuffer geloggt und auf diesem Bildschirm angezeigt. Verwenden Sie die AUF/AB-Taste, um durch die Logs zu navigieren.

Siehe auch unten, Abschnitt "Logs".

Wizard (Systemkonfiguration)

Mit dem Wizard können Sie das System über eine Reihe von Bildschirmen konfigurieren.



6 Betriebsarten: UPS- und DC-DC-Modus

6.1 UPS Modus

Im UPS-Modus schützt das UPS-Modul vor unerwünschter Stromunterbrechung bei Netzausfall. Ein Beispiel für den UPS-Anschluss ist nebenstehend. Mit einem Eingang fungiert das UPS-Modul als Bypass und verbindet den Eingang über den Eingangsschalter mit dem Ausgang. In der Zwischenzeit wird ggf. die Batterie geladen. Während der Bypass-Funktion findet keine Spannungswandlung statt; daher ist die Ausgangsspannung gleich der Eingangsspannung.

Bei einem Stromausfall zieht das UPS-Modul Energie aus der Batterie, um den Ausgang auf der nominalen Ausgangsspannung zu halten.

• Backup-Modus (Batteriebetrieb)

Das System ist im Backup-Modus, wenn die Versorgung für den Ausgang aus der Batterie gezogen wird (Eingangsspannung fehlt). Während des Backups wird die Batterie kontinuierlich überwacht, um übermäßiges Entladen zu verhindern. Ein programmierbarer Backup-Timer wird zur Festlegung einer maximalen Backup-Zeit während eines Stromausfalls eingesetzt. Hierdurch kann die Lebensdauer der Batterie erhalten und die Wiederaufladezeit verkürzt werden, und die Batterie wird nicht entladen, wenn dies nicht notwendig ist. Während des Backups gibt der interne Coulomb-Zähler die geschätzte Restladung der Batterie an.

Der Backup-Modus startet, wenn die Ausgangsspannung geringer als 90% der nominalen Ausgangsspannung beträgt.

• Batterie Ladegerät (Batterie laden)

Das Batterie Ladegerät unterstützt Batterien, wie z. B. Blei-, Nickel-, Lithium und Superkondensator-Batterien.

Das Batterie Ladegerät reduziert den Strom automatisch, damit der maximale Eingangsstrom im Falle einer höheren aktuellen Spannung nicht überschritten werden kann.

WARNUNG

- Bei Lithiumzellen muss die Ausgleichs- und Schutzschaltung im Batteriepaket enthalten sein.
- Bei Nickelbatterien ist ein externer Temperatursensor obligatorisch. Der Sensor muss in Kontakt mit der Batterie stehen.

Für zusätzliche Funktionen im UPS-Modus, z. B. Batteriefunktionsüberwachungsmonitor oder Kaltstart, siehe Handbuch BA001051.

6.2 DC-DC-Modus

Das UPS-Modul kann als DC-DC-Konverter verwendet werden. Ein Beispiel für DC-DC-Anschluss ist nebenstehend.

Jede Spannung zwischen 10...55 V kann in eine beliebige Spannung zwischen 10...55 V gewandelt werden (Betriebsfunktion Step-Up und Step-Down); dabei kann der Eingangs- oder Ausgangsstrom bis 20 A betragen.

Eingang und Ausgang sind durch Grenzwerte geschützt, die vom Benutzer eingestellt werden können.

Bei der Verwendung als DC-DC-Konverter muss der Eingangsstrom an den Batterie wandler, wie nebenstehend gezeigt, angeschlossen sein.

6 Operating modes: UPS and DC-DC mode

6.1 UPS mode

In UPS mode the UPS module protects a load from unwanted power interruption in case of mains failure. An example of UPS connection is given on to the side. When the input is present, the UPS module acts as a bypass, connecting the input to the output via the input switch. Meanwhile, if required, the battery is charged. During bypass function there is no voltage conversion, therefore the output supply voltage is equal to the input voltage.

In case of power outage, the UPS module takes energy from the battery to keep the output regulated at nominal output voltage.

• Backup mode (battery mode)

The system is in backup mode if the supply for the output is sourced from the battery (input supply missing). During backup the battery is monitored continuously to prevent over-discharge.

A programmable backup timer is also implemented in order to fix a maximum backup time during power outages. This allows preserving the battery life and shortening the recharge time, avoiding discharging the battery when not needed. During backup the internal Coulomb counter is used to give an estimate of the residual charge of the battery.

The backup mode starts when the output voltage is lower than 90% of the nominal output voltage.

• Battery charger

The battery charger supports batteries with such Lead-Acid, Nickel, Lithium and Super-capacitors.

The battery charger automatically reduces the current to avoid exceeding the maximum input current in case of high current load.

WARNING

- For Lithium cells the balancing and protection circuit must be included in the battery pack.
- For Nickel batteries the use of the external temperature sensor is mandatory. The sensor must be placed in contact with the battery.

For additional functions in UPS mode e.g. battery health monitor or cold start, see manual BA001052.

6.2 DC-DC Mode

The UPS module can be used as a DC-DC converter. An example of DC-DC connection is given on to the side.

Any voltage between 10 V to 55 V can be converted to any voltage between 10 V to 55 V (step-up and step-down operation) with up to 20 A input or output current.

Input and output are protected against overcurrent with user settable limits.

When used as a DC-DC converter, the input supply must be connected to the battery connector as shown on to the side.

Displayed on LCD:

DC/DC mode	
IN	U=10.3V I=19.1A
OUT	U=24.0V I=7.7A
CHG	U=10.2V I=0.0A

7 Menu description

Power ON screen

This screen is shown at power ON.
It shows the device name, serial number and firmware version.

Status

This is the default view where the user can find the most relevant information about the device status. The system always falls back to this view after 60 s of inactivity (no key pressed).

Settings

All the device settings are configurable from this menu.
Use the UP/DOWN keys to navigate through the parameters. Press the OK key to enter/exit the editing mode.
In editing mode use the UP/DOWN keys to change the highlighted value.

Info

Device information such as firmware version, serial number and device name is visible from this menu.

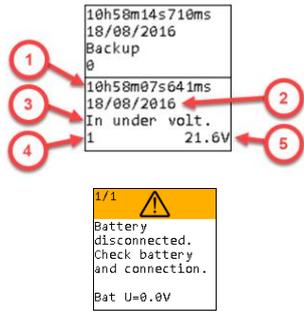
Logs

All the alarms and event are logged in a circular buffer and visible from this screen. Use the UP/DOWN keys to navigate through the logs.

See also below, section "Logs".

Wizard

The wizard helps to configure the system through a series of screens.



8 Logs, Alarme und Events

Logs

1. Zeit: Zeit der Logspeicherung
2. Datum: Datum der Logspeicherung
3. Name: eindeutig identifizierbarer Log-Name
4. Erster Wert: optional
5. Zweiter Wert: optional

Jedes Event wird in der Historie im Flash-Speicher des Geräts geloggt. Zum Navigieren verwenden Sie die AUF/AB-Tasten; dabei werden 2 Logs gleichzeitig angezeigt.

Es gibt 3 Arten von Logs: Information, Alarm und Event.

Zu allen Informationen und Alarmen ist ein Modbus-Feld mit dem aktuellen Status (0 = inaktiv / 1 = aktiv) zugeordnet. Bei jeder Status-Transaktion wird ein Log generiert. Bei aktivem Alarm leuchtet die vordere LED auf, und es ertönt ein Buzzer.

8 Logs, alarms and events

Logs

1. Time: time at which the log occurred
2. Date: date at which the log occurred
3. Name: unique log name
4. Primary value: optional
5. Secondary value: optional

Every event is logged as history in the device flash memory. Use the UP/DOWN keys to navigate; 2 logs are displayed simultaneously.

There are 3 kinds of logs: info, alarm and event.

All info and alarms have an associated Modbus field with the current status (0 = inactive / 1 = active) and a log is generated at each status transaction. In case of active alarm the front LED and the buzzer turn on.

Alarme		Alarms
Anzeige / Display	Typ und Beschreibung	Type and description
Bat. discon.	Batterie nicht angeschlossen: Aktiv, wenn durch das UPS-Modul keine Batterie erkannt wird.	Battery disconnected: Active when no battery is detected by the UPS module.
Bat Ri too high	Batterie Ri zu hoch: Aktiv, wenn ein interner Batteriewiderstand über der Alarmschwelle gemessen wird.	Battery Ri too high: Active when measured battery internal resistance exceed the alarm threshold.
Bat under temp.	Batterie Untertemperatur: Aktiv, wenn die gemessene Batterietemperatur (durch den optionalen externen Sensor) unter dem Schwellwert liegt, der im Feld "Min. Batterietemperatur" definiert ist. Wenn aktiv, wird die geladene Batterie nicht genutzt.	Battery undertemperature: Active when the battery measured temperature (using the optional external sensor) is under the threshold specified in "Battery min. temperature" field. If active, the battery charged is disabled.
Bat over temp.	Batterie Übertemperatur: Aktiv, wenn die gemessene Batterietemperatur (durch den optionalen externen Sensor) unter dem Schwellwert liegt, der im Feld "Min. Batterietemperatur" definiert ist. Wenn aktiv, wird die geladene Batterie nicht genutzt.	Battery overtemperature: Active when the battery measured temperature (using the optional external sensor) exceed the threshold specified in "Battery max. temperature" field. If active, the battery charged is disabled.
Bat lifetime	Batterie-Lebenszeit abgelaufen: Aktiv, wenn die tatsächliche berechnete Batterie-Lebenszeit über dem Schwellwert liegt, der im Feld "Batterie-Lebenszeit" definiert ist.	Battery lifetime elapsed: Active when the actual calculated battery lifetime exceeds the threshold specified in "Battery lifetime" field.
Bat charge fail	Batterie-Ladefehler: Aktiv, wenn das UPS-Modul die Batterie nicht korrekt laden konnte. Wenn aktiv, wird die Batterie nicht geladen. Batterie entfernen, um den Alarm zurückzusetzen.	Battery charge failure: Active when the UPS module could not charge the battery correctly. When active, the battery charger is disabled. Disconnect the battery to reset the alarm.
Bat SoC <25%	Batterie SoC <25%: Aktiv, wenn der Batterie-Ladestatus unter 25% der nominalen vollen Ladekapazität liegt.	Battery SoC <25%: Active when the battery State of Charge is under 25% of the nominal full charge capacity.
Bat over dis. I	Batterie über Entladungsstrom: Aktiv, wenn der gemessene Entladungsstrom die Schwelle erreicht, die im Feld "Max. Entladungsstrom der Batterie" definiert ist.	Battery over discharge current: Active when the measured battery discharge current reaches the threshold specified in "Battery max. discharge current" field.
Bat low	Batterie schwach: Aktiv, wenn die gemessene Spannung der Batterie unterhalb des Schwellwerts liegt, der im Feld "Geringe Batteriespannung" definiert ist.	Battery low: Active when the measured battery voltage is under the threshold specified in "Battery low voltage" field.
Bat deep disch.	Batterie voll entladen: Aktiv, wenn die gemessene Spannung der Batterie unterhalb des Schwellwerts liegt, der im Feld "Volle Batterieentladung" definiert ist.	Battery deep discharged: Active when the battery measured voltage is under the threshold specified in "Battery deep discharge voltage" field.
Backup	Backup: Aktiv, wenn sich das System im Backup (Batteriebetrieb) befindet.	Backup: Active when the system is in backup (battery mode).
In under volt.	Unterspannung Eingang: Aktiv, wenn die gemessene Eingangsspannung unter 90% des Wertes beträgt, der im Feld "Nominale Eingangsspannung" definiert ist.	Input undervoltage: Active when the measured input voltage is under 90% of the "Nominal output voltage" field.
In over volt.	Überspannung Eingang: Aktiv, wenn die gemessene Eingangsspannung über 120% des Wertes beträgt, der im Feld "Nominale Ausgangsspannung" definiert ist.	Input overvoltage: Active when the measured input voltage exceeds 120% of the "Nominal output voltage" field.
Out under volt.	Unterspannung Ausgang: Aktiv, wenn die gemessene Ausgangsspannung unter 90% des Wertes beträgt, der im Feld "Nominale Ausgangsspannung" definiert ist.	Output undervoltage: Active when the measured output voltage is under 90% of the "Nominal output voltage" field.
Out over volt.	Überspannung Ausgang: Aktiv, wenn die gemessene Ausgangsspannung über 120% des Wertes beträgt, der im Feld "Nominale Ausgangsspannung" definiert ist.	Output overvoltage: Active when the measured output voltage exceeds 120% of the "Nominal output voltage" field.
Out overload	Überspannung Ausgang: Aktiv, wenn der gemessene Ausgangsstrom die Schwelle erreicht, die im Feld "Max. Ausgangsstrom" definiert ist.	Output overload: Active when the measured output current reaches the threshold specified in "Max. output current" field.
In over cur.	Überstrom Eingang: Aktiv, wenn der gemessene Eingangsstrom die Schwelle erreicht, die im Feld "Max. Eingangsstrom" definiert ist.	Input overcurrent: Active when the measured input current reaches the threshold specified in "Max. input current" field.
Aux overload	Überspannung Hilfsausgang: Aktiv, wenn ein übermäßiger Strom am Hilfsausgang erkannt wird.	Auxiliary output overload: Active when an excessive load is detected on the auxiliary output.
Ext. T error	Fehler externer Temperatursensor: Aktiv, wenn der externe Temperatursensor nicht angeschlossen ist, obwohl dies notwendig ist, wie beim Laden einer NiMH-Batterie.	External temperature sensor error: Active when the external temperature sensor is not connected while its use is mandatory like in NiMH battery charging.
Bkp left 25%	Verbleibende Backup-Zeit <25%: Aktiv, wenn sich das System im Backup befindet und die maximale Backup-Zeit weniger als die im Feld definierte "Max. Backup-Zeit" beträgt.	Backup time left <25%: Active when the system is in backup and the maximal backup time is less than the "Max. backup time" filed.
Warn. over T	Übertemperaturwarnung: Aktiv, wenn die interne Temperatur zu hoch ist. Wenn die Temperatur weiter ansteigt, kann sich das Gerät ausschalten.	Warning overtemperature: Active when the internal temperature is high. If the temperature increases more, the device may switch OFF.
Error over T	Fehler Übertemperatur: Aktiv, wenn die interne Temperatur zu hoch ist. Zur Schadensvermeidung schaltet sich das Gerät ab.	Error overtemperature: Active when the internal temperature is too high. To prevent damage the device switches OFF.

Events		Events
Anzeige / Display	Typ und Beschreibung	Type and description
Power on	Event Power ON: Zu jeder Zeit schaltet sich dann das UPS-Modul auf ON.	Power ON event: Generated at every time the UPS module is turned ON.
Shutdown	Event Abschaltung. Grund: 1. Tiefentladung 2. Max. Backup-Zeit abgelaufen 3. Befehl Abschaltung 4. Befehl Reset 5. Spersignal	Shutdown event. Reason: 1. Deep discharge 2. Max. backup time elapsed 3. Shutdown command 4. Reset command 5. Inhibit signal