

FURMAN F1500-UPS E FEATURES

- SMP (Series Multi-Stage Protection) Non Sacrificial Surge Protection
- LiFT (Linear Filtering Technology) Noise Filtration
- EVS (Extreme Voltage Shutdown) Voltage Protection
- True sine wave output
- Line Voltage adjustable (220, 230, 240 VAC)
- Dual Learning IR Output Controls
- BlueBOLT™ Compatible (with BlueBOLT-CV1 interface card, sold separately) or Fully Programmable RS-232 with Open Source Protocol (Included)
- USB Interface
- Two Programmable Non-Critical Load Management AC Outlet Banks
- Two Critical Load AC Outlet Banks
- Optional Battery Extension Pack available for extended runtime capability
- Optional rear panel mounted TCP/IP addressability module for remote control via internet

BlueBOLT®
COMPATIBLE

Introduction

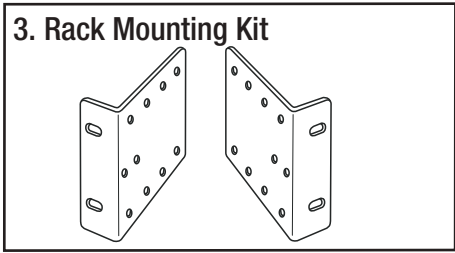
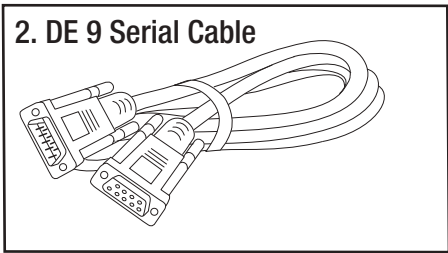
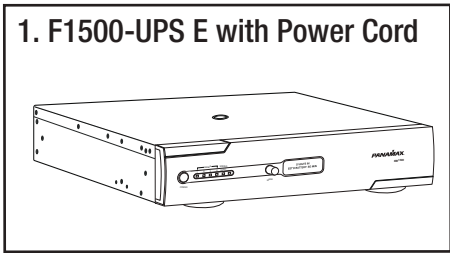
Thank you for purchasing a Furman F1500-UPS E Uninterruptible Power Supply, and congratulations on your choice. The F1500-UPS E Uninterruptible Power Supply features Furman's revolutionary Series Multi-Stage Protection (SMP) circuit, Extreme Voltage Shutdown (EVS), and our exclusive Linear Filtering Technology (LiFT). Together, these technologies comprise precisely what our customers have come to expect from Furman - uncompromised AC protection and purification. Our F1500-UPS E has been meticulously engineered to exceed the critical demands of audio/video professionals, contractors, broadcasters, and musicians alike.

Table of Contents

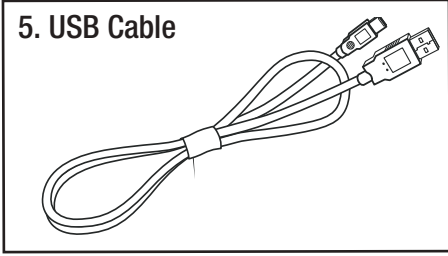
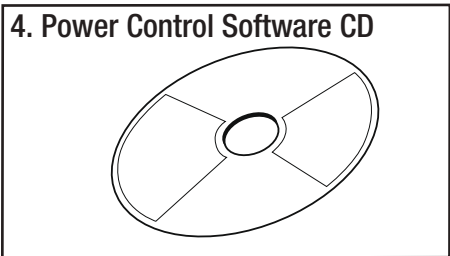
Features Descriptions, Important Safety Instructions, Important Rack Mounting Options.....	pg. 1
Installation and Front Panel Installation	pg. 2
Battery Replacement.....	pg. 3
Front and Back Panel Descriptions.....	pg. 4
Operating Modes.....	pg. 5
Advanced Operation.....	pg. 6
Setup Mode Flowchart.....	pg. 7
Communications Protocol & Command Set.....	pgs. 8, 9, 10, 11
PowerControlSoftware,Contacting Customer Service, Warranty Information.....	pg.12
Specifications.....	pg. 13

Items Included

Before you begin unpacking your unit please inspect the F1500-UPS E upon receipt. In addition to this manual, the box should contain the following:



Rear Rack Mounting Kit Available (sold separately)



FURMAN

ALL CONTENT ©2014 FURMAN. ALL RIGHTS RESERVED. PRINTED IN CHINA

© 2014 Core Brands. All rights reserved. Furman is a registered trademark of Core Brands, a company of Nortek, Inc.

Features Descriptions

SMP (SERIES MULTI-STAGE PROTECTION)

Furman's SMP surge suppression virtually eliminates service calls and costly "down time". Traditional surge suppression circuits sacrifice themselves when exposed to multiple transient voltage spikes, requiring the dismantling of your system and repair of your UPS. Not so with Furman's SMP. Damaging transient voltages are safely absorbed, clamped, and dissipated. Your connected equipment is protected, while your Furman UPS protects itself!

Unique to Furman's SMP is its unparalleled clamping voltage, defined as the amount of voltage that is allowed to pass through to your equipment when the protection device is subjected to a transient surge or spike. While other designs offer clamping voltages that are well above 600 Vpk, Furman's SMP clamps at 400 Vpk, (280 VAC RMS) even when tested with multiple 6000 Vpk- 3000 amp surges! This unprecedented level of protection is only available with Furman's SMP technology.

EVS (EXTREME VOLTAGE SHUTDOWN)

Furman's trusted over/under-voltage (EVS) circuitry protects against prolonged over-voltage conditions, such as accidental connections to 380 or 400 VAC, or an intermittent neutral. It does so by monitoring the incoming voltage and, when an unsafe condition is detected, triggering a relay which shuts off the incoming power until the over/under-voltage condition has subsided.

LIFT (LINEAR FILTERING TECHNOLOGY)

Traditional AC power filters have been designed for unrealistic laboratory conditions. Prior technologies, whether multiple-pole or conventional series-mode filters, could actually harm audio and video performance more than they help, due to the resonant peaking of their antiquated, non-linear filter designs. Under certain conditions, these designs can actually add more than 10 dB of noise to the incoming AC line! Worse still, lost digital data, the need to reboot digital presets, or destruction of sensitive digital converters are frequently caused by excessive voltage spikes and AC noise contaminating the equipment ground. Furman's LIFT takes a different approach, ensuring optimal performance through linear AC noise filtering without contaminating ground.

Important Safety Instructions

(Please read prior to installation)

This manual contains important instructions that should be followed during installation and maintenance of the F1500-UPS E and batteries.

Please read and follow all instructions carefully during installation and operation of the unit. Read this manual thoroughly before attempting to unpack, install, or operate.

CAUTION! The F1500-UPS E must be connected to an AC power outlet with fuse or circuit breaker protection.

DO NOT plug your F1500-UPS E into an outlet that is not grounded. If your UPS will be plugged into an isolation transformer, GFCI / RCBO protection is required. If you need to de-energize your UPS, turn off and unplug the F1500-UPS E.

CAUTION! DO NOT USE FOR MEDICAL OR LIFE SUPPORT EQUIPMENT! Furman does not sell products for life support or medical applications. DO NOT use your Furman UPS in any circumstance that would affect operation or safety of any life support equipment, with any medical applications, or patient care.

CAUTION! The battery can energize hazardous live parts inside even when the AC mains power is disconnected.

CAUTION! To prevent the risk of fire or electric shock install in a temperature and humidity controlled indoor area, free of conductive contaminants. (Please see specifications for acceptable temperature and humidity range).

CAUTION! To reduce the risk of electric shock, do not remove the cover. No user serviceable parts inside. (only qualified service professionals should replace the battery pack).

CAUTION! To avoid electrical shock, turn off the unit and unplug it from the AC power source before installing a component.

CAUTION! DO NOT USE WITH OR NEAR AQUARIUMS! To reduce the risk of fire, do not use with or near aquariums. Condensation from the aquarium can come in contact with metal current contacts and cause the UPS to short out.

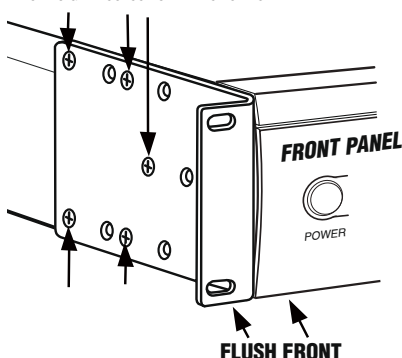
NOTE: AC Power management devices, such as this UPS, have certain limitations with regard to reactive loads and wattage. The F1500-UPS E has a handling capacity of 1500VA or approximately 900W. Excessive power consumption beyond these specifications can affect battery life and performance.

BEFORE MOUNTING INTO RACK PLEASE READ - Important Rack Mounting Options

OPTION 1 - FOR FLUSH MOUNT

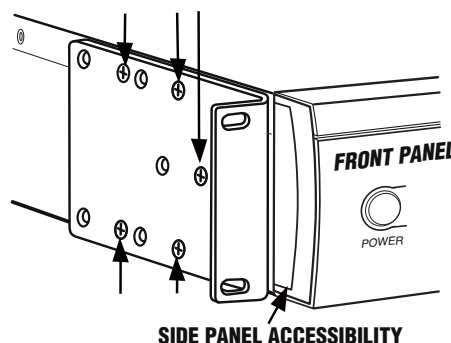
TO MOUNT PRODUCT IN A FLUSH POSITION IN RELATIONSHIP WITH THE RACK, USE THE HOLES AS INDICATED BELOW.

IMPORTANT NOTE! PRODUCT MUST BE REMOVED FROM THE RACK TO GET ACCESS TO RELEASE CLIPS.



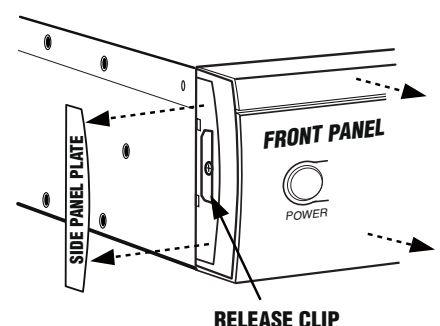
OPTION 2 - TO MOUNT FOR EASY FRONT PANEL REMOVAL

FOR ACCESS TO RELEASE CLIPS USE THE HOLES AS INDICATED BELOW.



TO REMOVE FRONT PANEL

REMOVE SIDE PANEL PLATES FROM BOTH ENDS, AND PUSH UP THE TWO VERTICAL RELEASE CLIPS AND PULL OUT TO REMOVE FRONT PANEL.



Installation

To ensure maximum battery life, it is highly recommended that you allow the battery of your F1500-UPS E to charge for at least six to eight hours prior to initial use. Loss of charge can occur during shipping and storage and it is best to allow the batteries to fully recharge before operating the UPS under battery power. To recharge the battery, simply leave the unit plugged into an AC outlet. The UPS will charge in the ON as well as the OFF state. If you wish to use the software, connect the enclosed USB cable to the USB port on the F1500-UPS E and an open USB port on the computer or server.

DO NOT plug a space heater, vacuum cleaner, paper shredder or other large electrical device into the F1500-UPS E. The power demands of these devices will overload and possibly damage the UPS. Plug the F1500-UPS E into a Schuko grounded receptacle. Make sure that the branch circuit is protected by a fuse or circuit breaker and does not service equipment with large electrical demands (e. g. refrigerator, copier, etc.). Avoid using extension cords. If an extension cord is used, the cord must be HAR certified for the country in which the unit is deployed, minimum 1mm², 3-wire grounded, and rated for 10 Amps. Power cord retainer clips are provided to secure the IEC end of the power cord to the rear of the F1500-UPS E. The clips should be installed using only the 3mm by 6.6mm screws provided with the UPS.

The F1500-UPS E will automatically charge the battery whenever it is plugged into an AC outlet. To maintain optimal battery charge, leave the F1500-UPS E plugged into an AC outlet at all times.

NOTE: To store your F1500-UPS E for an extended period, cover and store it with the battery fully charged. Plug the unit in and recharge the battery every three months to ensure maximum battery life.

COMMUNICATION INTERFACE

BlueBOLT™ Compatible (with BlueBOLT-CV1 interface card, sold separately): provides remote access to reboot components, power equipment on or off, and monitor power quality from anywhere in the world. Contact Furman for price and availability.

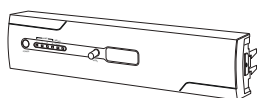
The RS-232 communication card provided with the F1500-UPS E allows connection and communication between the F1500-UPS E and an automation, media server, or computer system. This allows an installer to program a number of variables including the Critical Load Battery Thresholds. See the software documentation for more information.

EXTERNAL BATTERY CONNECTORS

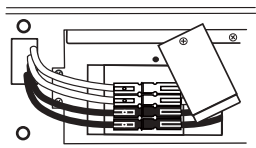
Furman's BAT1500-EXT external battery pack (sold separately) offers extended battery runtime when used in conjunction with the Furman F1500-UPS E. Contact Furman for price and availability.

F1500-UPS E Front Panel Installation

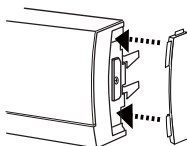
The F1500-UPS E is shipped with the front panel unattached to ensure that no damage is caused during shipping. The front panel must be installed before using.



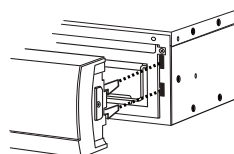
1. Remove front panel from shipping inserts.



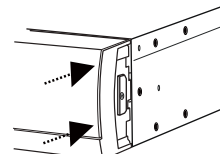
2. Verify that the battery connectors are connected, red-to-red, black-to-black (pic). If not connected, perform steps 2 and 6 in the BATTERY REPLACEMENT section



3. (Optional) Install the supplied rubber end-caps to the sides of the front panel. Push the curved edge of the end-cap into the mating slots of the front panel.



4. Carefully align the front panel connector latches with the slots in the F1500-UPS E.



5. Gradually apply pressure to the left and right ends of the front panel until you hear the latches 'click'

Important Safety Instructions for Battery Replacement

Please read prior to battery replacement installation.

CAUTION! RISK OF EXPLOSION IF BATTERY IS REPLACED WITH AN INCORRECT TYPE.

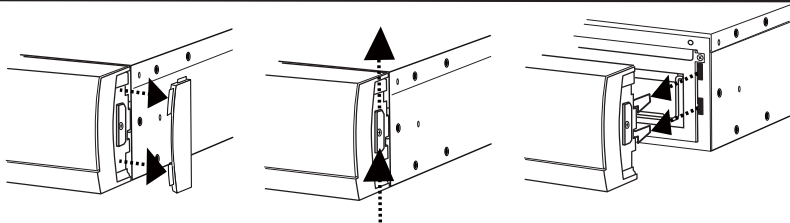
CAUTION! When replacing batteries, replace with the same type of the original battery pack. (Part #BC-1500, Contact Furman to order replacement battery)

CAUTION! Before replacing batteries, remove conductive jewelry such as chains, wrist watches, and rings. High energy through conductive materials could cause severe burns.

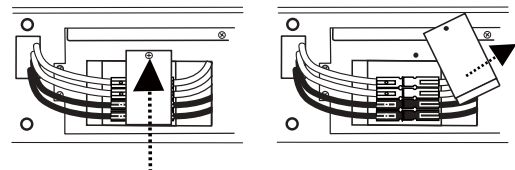
CAUTION! Do not dispose of batteries in a fire. The batteries may explode.

CAUTION! Do not open or mutilate batteries. Released material is harmful to the skin, eyes, and environment. It may be toxic.

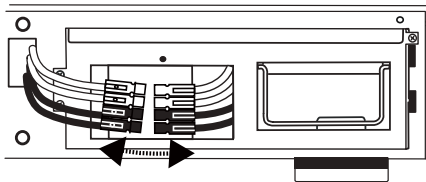
CAUTION! Do not attempt to replace batteries inside the battery carrier. Please refer battery replacement to a qualified service technician only!



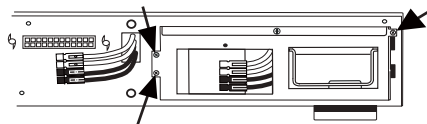
1. Power off and unplug the UPS. Remove the front panel. Remove the rubber end caps and pull up on the latch mechanism. Once the latch mechanism stops, gradually pull the front panel off of the F1500-UPS E.



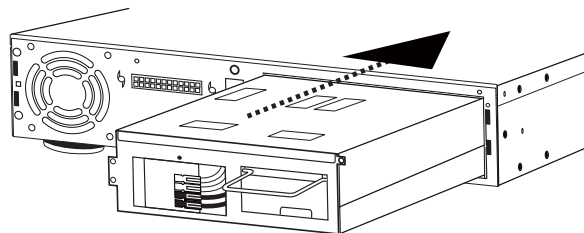
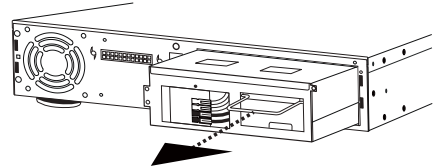
2. Remove the screw from the battery connector security plate to release the battery connector.



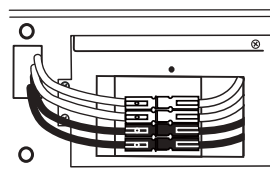
3. Disconnect both the red and black connectors.



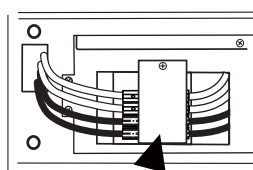
4. Remove the screws from the battery pack (part number BC-1500) and pull the battery pack out of the unit using the integrated handle.



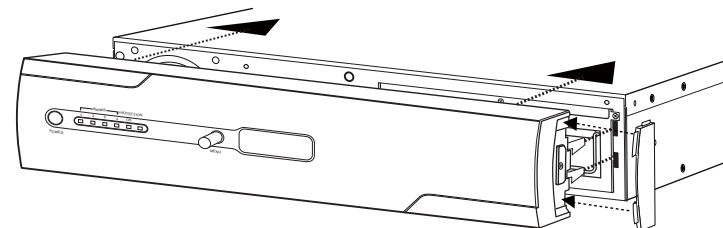
5. Install the new battery pack into the unit. **DO NOT ATTEMPT TO REPLACE THE BATTERIES IN THE ORIGINAL BATTERY PACK. IMPROPER INSTALLATION CAN RESULT IN FIRE OR BATTERY LEAKAGE.**



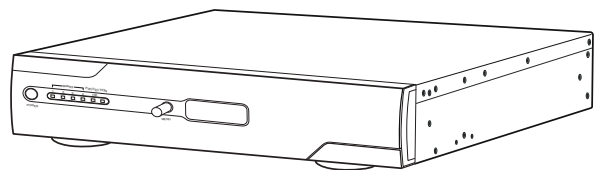
6. Reconnect the red and black connectors.
WARNING! ALWAYS CONNECT RED to RED and BLACK to BLACK. If the cable connectors do not snap together easily as RED to RED and BLACK to BLACK, NEVER attempt to force them together or connect RED to BLACK which will cause electrical sparking, shock, fire or explosion! Call Customer Service for help.



7. Reinstall the battery connector security plate.



8. Reinstall the front panel per the Front Panel Installation instructions.



Front and Back Panel Descriptions

Power Switch

Press the power button to turn the F1500-UPS E ON or OFF.

IR Detector

IR Detector, for sampling IR remote control signals.

Menu Navigation Knob

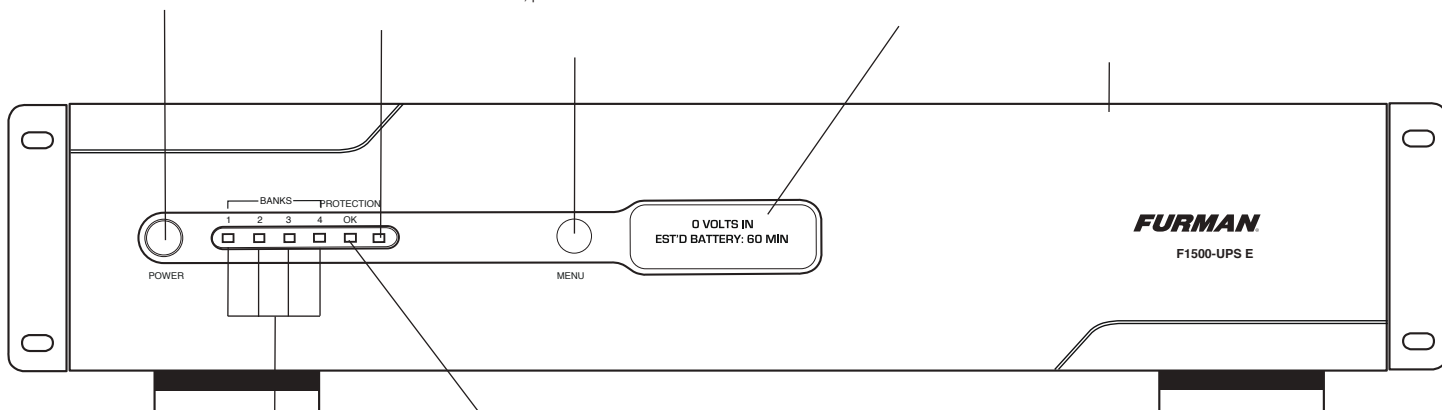
Rotate clockwise to navigate to the next screen, counter-clockwise to return to the previous screen, push to select menu item.

Status Display

LCD displays status and menu navigation items.

Removable Battery Access Panel

Easy to remove for battery access and replacement.



Outlet Banks 1, 2, 3, and 4 Indicators

Illuminated blue when respective outlet bank is switched on.

Protection OK Indicator

When mains power is provided, this LED will illuminate green to advise the user that the EVS protection system is operational. If the EVS protection system has been damaged or compromised (and mains power is provided), this indicator will either extinguish, or dim substantially. If this indicator is dim, or fails to illuminate, disconnect all equipment and refer the UPS to an authorized Furman service center.

Outlet Bank 3 - Non-Critical-Load Outlets

Three battery powered, SMP protected outlets for connected equipment ensures temporary uninterrupted operation of connected equipment during a power failure. These outlets will shut off when the batteries drain to a designated level to reserve remaining battery charge for the critical load outlets.

Outlet Bank 1 - Critical-Load Outlets

Two battery powered, SMP protected outlets for critical-load equipment insures temporary uninterrupted operation of connected equipment during a power failure.

External Battery Connectors

Allows for optional external battery addition.

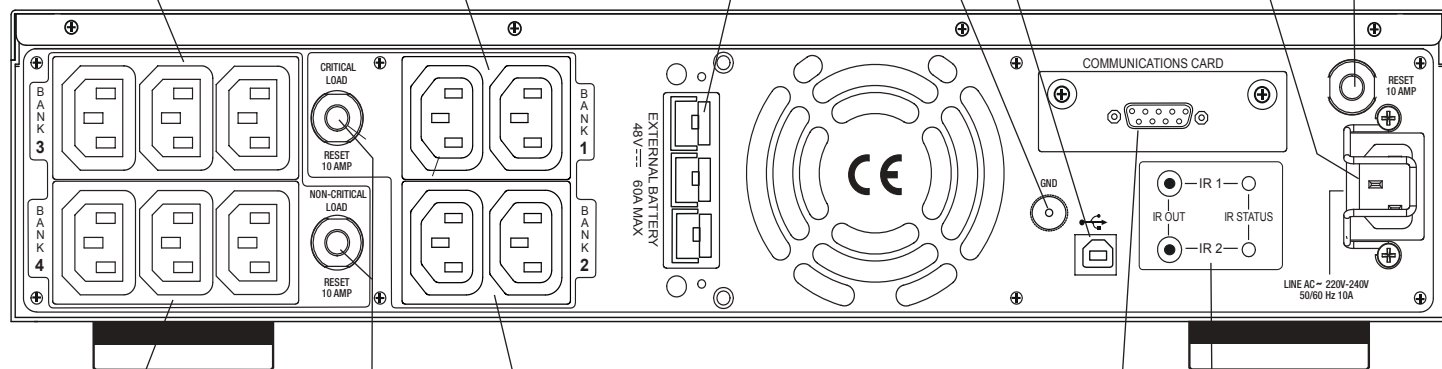
USB to Computer

USB port allows communication between F1500-UPS E and computer.

AC Power Cord

Removable Heavy Duty Schuko male to IEC C-13 female.

Unit Circuit Breaker



Outlet Bank 4 -

Non-Critical-Load Outlets

Three battery powered, SMP protected outlets for connected equipment ensures temporary uninterrupted operation of connected equipment during a power failure. These outlets will shut off when the batteries drain to a designated level to reserve remaining battery charge for the critical load outlets.

Circuit Breakers for

Overload Protection

Resettable circuit breakers provide optimal overload protection.

Outlet Bank 2 -

Critical-Load Outlets

Two battery powered, SMP protected outlets for critical-load equipment insures temporary uninterrupted operation of connected equipment during a power failure.

RS-232 Serial Communication Port

The serial port allows connection and communication between the F1500-UPS E and an automation, media server, or computer system. This allows the installer to program a number of variables including the Critical Load Battery Threshold. See the software documentation for more information.

BlueBOLT-CV1 Card (sold separately) allows for additional functions, such as remote diagnostics, control of individual outlet banks, and configuration of email alerts. Contact Furman for price and availability.

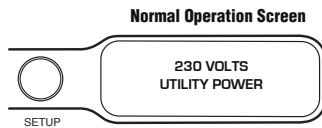
IR Control Section

Indicator LED's - Indicates status.
IR Output Jacks - Standard 1/8" (3.5mm) mono jack for connection to an IR flasher (IR flashers not included)

Operating Modes

Normal Operation (Utility Power) Mode

When connected to a live power source, the F1500-UPS E provides power and is ready to provide protection from under and over-voltages. Rotate the navigation dial to scroll through the screens.

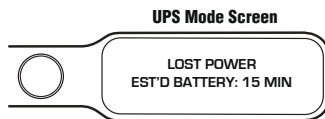


Automatic Voltage Regulation (AVR) Mode

Your F1500-UPS E has an Automatic Voltage Regulation (AVR) feature that will automatically adjust the output voltage to compensate for changes in the input voltage. There are two AVR modes; Standard - which attempts to regulate the output voltage to within +/- 14%, and Sensitive, which attempts to regulate the output voltage to within +/- 7%. There are limits to the range of incoming voltage that can be regulated by the AVR circuit. The upper and lower limits are referred to as the "capture range". If the line voltage falls outside of the capture range, the UPS will automatically disconnect from mains power and switch over to battery back-up mode. The specification table in the back of this manual shows the capture range as a function of the normal voltage and AVR setting.

UPS Mode

In the event of a loss of power to the unit, over-voltage, or under-voltage, the F1500-UPS E will function as a battery back-up. An audible alarm will sound and the display will indicate the fault (lost power, over-voltage, under-voltage) as well as the number of minutes of battery life remaining.



Setup Mode

The setup menu allows the user to adjust several of the operating parameters of the unit. Please refer to diagrams on page 7 for a detailed map of the menu structure.

Setup Menu Navigation

Clockwise (CW) rotation of the navigation dial advances the menu to the next item. If the menu is at the last item, SYSTEM INFO, the menu will return to Normal Operation Mode. Counter clockwise (CCW) rotation of the navigation dial sends the menu to the previous item. If the menu is at the first item, DISPLAY BRIGHTNESS, the menu will return to Normal Operation Mode. Pressing the navigation dial selects the current menu item. If there is no activity of the navigation dial for 60 seconds, the menu will automatically return to Normal Operation Mode.

Parameter Selection and Adjustment

CW rotation of the navigation dial INCREASES the selected parameter, or advances to the NEXT available value. CCW rotation of the navigation dial DECREASES the selected parameter, or goes back to the PREVIOUS value. Pressing the navigation dial selects the current parameter value. If there is no activity on the navigation dial for 60 seconds, the menu will return to Normal Operation Mode. If the BACK parameter is selected, the menu will return to the menu item selection.

Display / Brightness

Display Brightness adjusts the brightness of the display backlight.

Display / Scroll Mode

If enabled, the display will automatically advance to the next screen after the designated after the designated interval {5 SEC, 10 SEC}.

Display / Sleep Mode

With Display Sleep Mode enabled, the display will go to the lowest brightness setting (25%) after the designated time of inactivity of the Navigation Dial {30 SEC, 60 SEC }. The display will return to the set brightness level upon entering Setup Mode, or UPS Mode.

Normal Input Voltage / Setup

Adjusts the UPS to the desired voltage {220, 230, or 240 VAC}.

Automatic Regulation Setup

Setup for Automatic Voltage Regulation parameters {STANDARD, SENSITIVE}.

Voltage Sensitivity

Adjusts the Voltage Sensitivity mode {HIGH, LOW}.

Non Critical Outlet Bank 3 Setup

Adjusts the battery charge threshold at which Outlet Bank 3 is shut off to conserve power for the critical loads connected to Outlet Banks 1 & 2. If set to OFF, Outlet Bank 3 will shut off immediately when the unit goes into UPS Mode. Adjustment range starts at OFF and runs from 90% down to 20% in 10% increments.

Non Critical Outlet Bank 4 Setup

Adjusts the battery charge threshold in which Outlet Bank 4 is shut off to conserve power for the critical loads connected to Outlet Banks 1 & 2. If set to OFF, Outlet Bank 4 will shut off immediately when the unit goes into UPS mode. Adjustment range starts at OFF and runs from 90% down to 20% in 10% increments.

External Battery

If using the external battery, BAT1500-EXT, set to YES.

IR1 Control Setup

IR1 Control Setup is a two-step process in which the IR1 remote control signal is sampled, and tested by outputting the learned signal on the output jack (See advanced operation section for set-up details).

IR2 Control Setup

IR2 Control Setup is a two-step process in which the IR2 remote control signal is sampled, and tested by outputting the learned signal on the output jack (See advanced operation section for set-up details).

IR Output Delay

IR Output Delay is the time delay before outputting the IR signals from the IR output jacks after the unit goes into UPS mode.

IR Output Delay time starts at 0 sec, incremented in 5 sec intervals, with a maximum value of 60 sec.

Setup Buzzer Mode

Change the UPS BUZZER MODE to set it to on or off.

UPS Test Mode

UPS Test Mode places the unit in UPS Mode temporarily to verify that the UPS battery and inverter can adequately supply the connected load.

System Info

Displays Furman F1500-UPS E, firmware revision, and IP address (with optional BlueBOLT CV-1 card installed).

Advanced Operation

A connection to a UPS can benefit projector bulbs, server based products, and units with volatile electronic memories in applications such as Pro Audio, Broadcast, and High-End Home Theater equipment. The F1500-UPS E takes UPS technology to the next level with a number of features designed specifically for AC Power back-up applications.

Critical Load Function

One of the user programmable settings in the F1500-UPS E software is the Low Battery Non-Critical Load (NCL) Shutoff threshold. This allows the user to set the battery capacity level at which point where the NCL outlets are turned off and all remaining battery power is reserved for equipment plugged into critical load banks 1 and 2. This value is stored internally by the UPS and is not dependent on having the software running on a computer.

Learning IR Control

The learning IR function lets you program the F1500-UPS E to send standby or shut-down commands to components such as ceiling projectors. If the power fails, the projector's lamps can be turned off while the F1500-UPS E continues providing battery power to the projector's cooling fan. Proper shutdown is assured and expensive lamps are protected from damage.

NOTE: This function should only be used with discrete IR codes.

Programming an On/Off toggle command could result in the equipment being turned ON during a power failure!

IR Power Failure Operation

The F1500-UPS E can learn two IR commands. The learned commands will be transmitted on both output jacks so you have the ability to control 2 different pieces of equipment or use a 2-step macro for one component.

1. After a power failure and the selected delay, the IR codes will be sent to both outputs. IR1 LED will flash as IR1 code is being sent out both output jacks for IR blaster. IR2 LED will flash as IR2 code is being sent out both output jacks for IR blaster.

2. The IR2 code will be sent to both outputs 2 seconds after IR1.

3. The IR commands will also be transmitted immediately after the battery charge falls below the critical load battery threshold. This ensures that equipment will be shutdown properly if the F1500-UPS E's load level is extremely high and the backup time would be less than the selected IR output delay.

4. There is no IR output after the power is restored to the system.

To program IR output:

1. Press menu button to get to setup menus. From the setup menu, turn the Menu Navigation Knob clockwise until IR1 SETUP is displayed. Push the Menu Navigation Knob to select.

2. Turn the Menu Navigation Knob clockwise until IR1 PROGRAM is displayed.

3. Press menu button once. The screen will display the message "PRESS BUTTON TO LEARN".

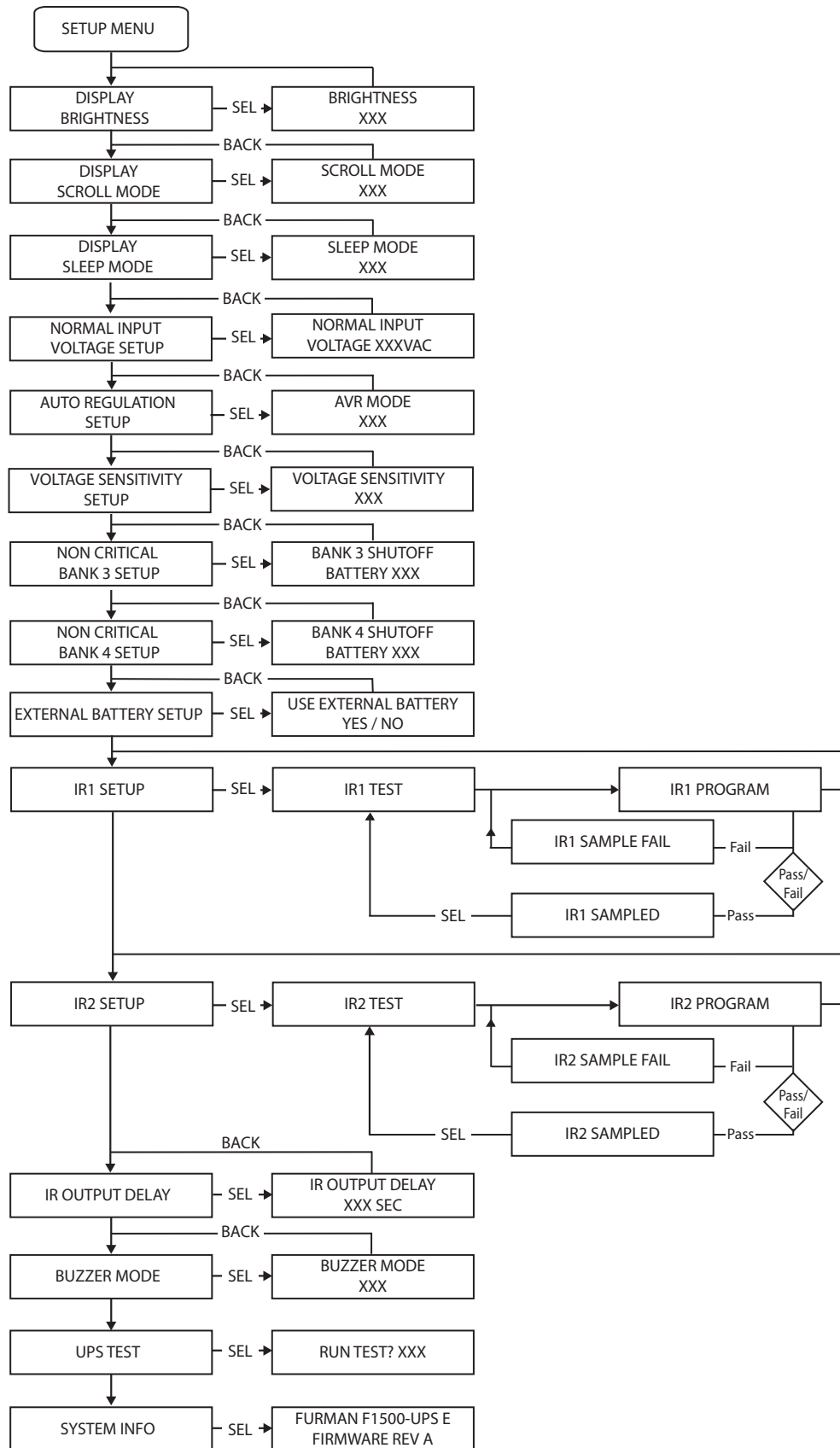
4. With the remote pointed toward the front panel of the UPS, press the desired button on the remote. IR1 LED on rear panel will light. LED will extinguish if IR code received on in 10 seconds upon timeout.

5. If the signal was learned, then the screen will display the message "IR1 SAMPLED". Press menu button once to advance to the "TEST IR" screen. Press the navigation knob to test.

6. If the signal was not learned in 10 seconds the screen will display the message "IR1 SAMPLE FAIL", press menu button once to return to the IR1 TEST screen. If this happens, repeat steps 4 and 5 until the IR code is learned.

7. To program a second IR device; from the Setup menu, turn the Menu Navigation Knob until "IR2 SETUP" is displayed. Follow steps 3-6.

Setup Mode Flowchart



Communications Protocol

RS-232 Communications Protocol & Command Set

The RS-232 serial interface can be used in the following ways:

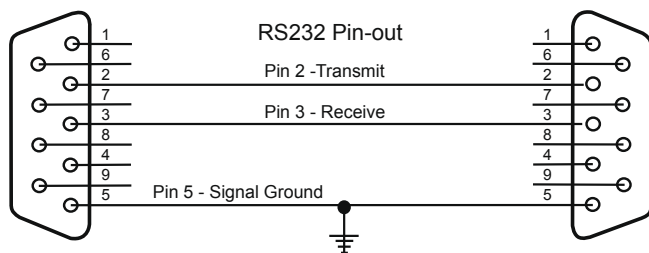
1. Initial system setup. An installer can use a notebook computer to set the variables within the Power Control software. Once the setup is completed, the notebook computer can be disconnected. All settings are stored in the F1500-UPS E.
2. Connection to a PC or Network: Functionality is very similar to a standard UPS with a PC. The F1500-UPS E can provide continued power to maintain recording capabilities of any number of devices in the event of a black out or brown out. It is also capable of saving open documents and shutting down the PC during extended power failures. This requires a permanent RS-232 connection to the PC and having the Power Control software running in the background on the PC. (Windows based OS only; Mac Energy Saver software compatible).
3. Integration with advanced automation systems such as ELAN®, AMX® and Crestron®: The serial communications command set and protocol is open and is published later in this manual. This information can be used by the automation system programmer for both F1500-UPS E control by the automation system and reporting of power events by the F1500-UPS E to the automation system.

Command Set/Status Messaging

The following commands are applicable when communicating with your F1500-UPS E using the included RS-232 interface. These commands can also be used when directly connecting to the device via Telnet protocol with the BlueBOLT-CV1 interface card (sold separately).

Connector Pin-out:

Pin 2, Transmit. The F1500-UPS E transmits data on this pin.
Pin 3, Receive. The F1500-UPS E receives data on this pin.
Pin 5, SG (signal ground).



Baud Rate:	9600bps
Start Bits:	1
Data Bits:	8
Stop Bits:	1
Parity:	None
Flow Control:	None

Controller Commands

Serial commands and responses are in the form of ASCII character strings terminated with a carriage return (<CR>, 0Ch, 13d). If the state variable LINEFEED MODE = ON, a linefeed character (<LF>, 0Ah, 10d) will follow the carriage return.

Incoming messages (to the F1500-UPS E) shall be terminated with one of the following characters: NUL (00h, 00d), carriage return or line feed.

The F1500-UPS E shall discard the incoming message under the following conditions: The message overruns the receiver buffer (32 characters). No terminating character (NUL, <CR>, <LF>) is received within 500ms of receipt of the last character.

The following are commands sent by the controlling equipment to the F1500-UPS E:

NOTE: Responses are only transmitted automatically if unsolicited feedback is enabled (!SET_FEEDBACK)

ALL ON

Turns on all outlets. Turn on is immediate with no delay.

Send to UPS: !ALL_ON<CR>

If power is not switched off due to low battery conditions:

Action: Turn on Outlet Bank 1 & 2

Response from UPS: \$BANK 1 = ON<CR>

\$BANK 2 = ON<CR>

If UPS battery level > Shutoff Threshold

Action: Turn on Outlet Bank 3 & 4

Response from UPS: \$BANK 3 = ON<CR>

\$BANK 4 = ON<CR>

If UPS battery level < Shutoff Threshold

Action: Turn off Outlet Bank 3 & 4

Response from UPS: \$BANK 3 = OFF<CR>

\$BANK 4 = OFF<CR>

\$BATTERY = charge%<CR>

Action: Activate Power Button

Response from UPS: \$BUTTON = ON<CR>

ALL OFF

Turns off all outlets. Turn off is immediate with no delay.

Send to UPS: !ALL_OFF<CR>

Action: All outlets will turn off

Response from UPS: \$BANK 1 = OFF<CR>

\$BANK 2 = OFF<CR>

\$BANK 3 = OFF<CR>

\$BANK 4 = OFF<CR>

\$BUTTON = OFF<CR>

SWITCH OUTLET BANK

Turns a specific outlet bank ON or OFF. Switching is immediate with no delay.

Send to UPS: **!SWITCH bank state<CR>**

Where:

bank = {1, 2, 3, 4}
state = {ON, OFF}

Example: **!SWITCH 2 ON<CR>** (turns ON outlet bank 2)

If power to bank 1 or 2 is switched ON or OFF:

Action: Switch power to Outlet Bank 1 or 2

Response from UPS: **\$BANK 1 = state<CR>**
or **\$BANK 2 = state<CR>**

If power to bank 3 or 4 is switched AND battery level > Shutoff Threshold:

Action: Turn ON Outlet Bank 3 or 4

Response from UPS: **\$BANK 3 = ON<CR>**
\$BANK 4 = ON<CR>

If UPS battery level < Shutoff Threshold

Action: Turn off Outlet Bank 3 or 4

Response from UPS: **\$BANK 3 = OFF<CR>**
\$BANK 4 = OFF<CR>
\$BATTERY = charge%<CR>

If entered **bank** or **state** are invalid

Response from UPS: **\$INVALID_PARAMETER<CR>**

SET BANK 3 & 4 THRESHOLD

Sets the battery level threshold in which Outlet Bank 3 or 4 will shut off.

Send to UPS: **!SET_BATTHRESH bank level<CR>**

Where:

bank is the outlet bank to which the battery threshold is to be applied {3, 4}

Level is a number between 20 and 100 that represents the battery charge level at which the selected outlet bank {3 or 4} is shut off to the reserve remaining battery charge for the equipment connected to outlet Banks 1 and 2. The UPS will automatically round up the threshold argument to the nearest interval of 10.

If level is >19 AND level <101

Action: SHUTOFF THRESHOLD will be set to a value between 20 and 100.

Response from UPS: **\$BTHRESH bank = level<CR>**

If specified level is invalid

Action: No action will be taken, UPS will report **INVALID_PARAMETER**

Response from UPS: **\$INVALID_PARAMETER<CR>**

SET BUZZER MODE

With Buzzer Mode ON, the buzzer will sound during UPS Mode.

Send to UPS: **!SET_BUZZER mode<CR>**

Where:

mode = {ON, OFF}

If specified mode is invalid

Action: No action will be taken, UPS will report **INVALID_PARAMETER** and display current state of mode argument.

Response from UPS: **\$INVALID_PARAMETER<CR>**
\$BUZZER = mode<CR>

SET AVR MODE

Sets AVR (Automatic Voltage Regulation) MODE.

Send to UPS: **!SET_AVR mode<CR>**

Where:

mode = {OFF, STANDARD, SENSITIVE}

If specified mode is invalid

Action: No action will be taken, UPS will report **INVALID_PARAMETER** and display current state of mode argument

Response from UPS: **\$INVALID_PARAMETER<CR>**
\$AVR = mode<CR>

SET FEEDBACK MODE

Sets the feedback mode to ON (unsolicited) or OFF (polled). When ON, a message will be sent to the controller every time the status of an input (i.e. button), output (i.e. outlet) or power state (i.e. overvoltage) changes. If feedback is OFF, the controller must request status with a query (see Queries section for more details).

Send to UPS: **!SET_FEEDBACK mode<CR>**

Where:

mode = {ON, OFF}

If specified mode is invalid

Action: No action will be taken, UPS will request a valid mode setting

Response from UPS: **\$INVALID_PARAMETER<CR>**
\$FEEDBACK = mode<CR>

SET LINEFEED MODE

With LINEFEED MODE set, a linefeed character (<LF>, 10d, 0Ah) will be appended to each response.

Send to UPS: **!SET_LINEFEED mode<CR>**

Where:

mode = {ON, OFF}

If specified mode is invalid

Action: No action will be taken, UPS will report **INVALID_PARAMETER** and display current state of mode argument.

Response from UPS: **\$INVALID_PARAMETER<CR>**
\$LINEFEED = mode<CR>

SET METER BRIGHTNESS

Sets the LCD display and outlet bank indicator brightness.

Send to UPS: !SET_BRIGHT **xxx**<CR>

Where:

xxx = {100, 075, 050, 025}

If specified brightness setting is invalid

Action: No action will be taken, UPS will report INVALID_PARAMETER and display current state of mode argument.

Response from UPS: \$INVALID_PARAMETER<CR>
\$BRIGHTNESS = xxx<CR>

SET DISPLAY SCROLL MODE

Sets the LCD display SCROLL mode

Send to UPS: !SET_SCROLLMODE **xxx**<CR>

Where:

xxx = {5SEC, 10SEC, OFF}

If specified display scroll mode is invalid

Action: No action will be taken, UPS will report INVALID_PARAMETER and display current state of mode argument

Response from UPS: \$INVALID_PARAMETER<CR>
\$SCROLL_MODE = xxx<CR>

SET DISPLAY SLEEP MODE

Sets the inactivity timeout period after which the display will enter into its lowest brightness mode.

Send to UPS: !SET_SLEEPMODE **xxx**<CR>

Where:

xxx = {30SEC, 60SEC, OFF}

If specified display sleep mode is invalid

Action: No action will be taken, UPS will report INVALID_PARAMETER and display current state of mode argument

Response from UPS: \$INVALID_PARAMETER<CR>
\$SLEEP_MODE = xxx<CR>

RESET FACTORY SETTINGS

Resets all of the custom configuration settings

Send to UPS: !RESET_ALL<CR>

Action: Sets all state variables to the default values

Response from UPS: \$FACTORY SETTINGS RESTORED<CR>

CONTROLLER QUERIES:

SEND QUERIES IDENTIFY

Request that the unit identify itself.

Send Query to UPS: ?ID<CR>

Action: Model number and firmware revision will be provided.

Response: \$FURMAN<CR>
\$F1500-UPS E<CR>
\$firmware revision<CR>

OUTLET STATUS

Requests the ON/OFF status of the outlet banks

Send Query to UPS: ?OUTLETSTAT<CR>

status = {ON, OFF}

Action: ON/OFF status for outlets will be provided.

Response: \$BANK1 = status<CR>
\$BANK2 = status<CR>
\$BANK3 = status<CR>
\$BANK4 = status<CR>

POWER STATUS

Requests the status of the input voltage. The responses are the same as Power Fault Status Change.

Send Query to UPS: ?POWERSTAT<CR>

Action: Power status messages will be returned

Response: Normal operation = \$PWR = NORMAL<CR>
Overvoltage \$PWR = OVERVOLTAGE<CR>
Undervoltage \$PWR = UNDERVOLTAGE<CR>
Lost Power \$PWR = LOST POWER<CR>
Test Mode \$PWR = TEST<CR>

POWER

Requests the input and output voltages

Send Query to UPS: ?POWER<CR>

Action: Voltage status messages will be displayed

Response: \$VOLTS_IN = vv<CR>
\$VOLTS_OUT = vv<CR>
\$WATTS = xxxx<CR>
\$CURRENT = xx.x<CR>

(xxx is expressed in decimal format)

If the value is less than 100, the hundreds digit is represented with a 0.

For example a line voltage of 234VAC would be expressed as:

\$VOLTAGE = 234<CR>

POWER CYCLE COMMAND USING TELNET PROTOCOL with BlueBOLT-CV1

#CYCLE Turns an outlet off, then delays before turning it back on.

(NOTE - THIS COMMAND IS ONLY AVAILABLE WHEN USING THE TELNET PROTOCOL WITH THE BlueBOLT-CV1 INTERFACE. IT IS NOT SUPPORTED OVER SERIAL (RS-232) CONNECTION).

Send to UPS (CV-1 card): #CYCLE **bank:delay**<CR>

bank = {1, 2, 3, 4}, **delay** = {1-65536}

Action: Turns off specified outlet bank then waits for delay seconds and finally turns the outlet bank back on.

Response: There are no direct responses from this command, but the outlet status change messages will be sent as the outlet changes state:
\$OUTLETn = status Where n = {1-4} Status = {ON, OFF}

CURRENT

Requests the current level, expressed in Amps.

Send Query to UPS: ?CURRENT <CR>

Action: Current will be displayed

Response:

\$CURRENT = xx.x<CR>

(xxx is the current delivered to all connected loads expressed in decimal format)

VOLTAGE

Requests the Voltage input level, expressed as VAC .

Send Query to UPS: ?VOLTAGE<CR>

Action: Input Voltage will be displayed

Response:

\$VOLTAGE = xxx<CR>

(xxx is the Voltage level delivered to the input of the UPS)

LOAD LEVEL STATUS

Requests the load level, expressed as percentage of maximum.

Send Query to UPS: ?LOADSTAT<CR>

Action: Load level will be displayed

Response: \$LOAD = xxx<CR>

(xxx is the load level (percentage of maximum load) expressed in decimal format). If the value is less than 100, the hundreds digit is represented with a 0.

BATTERY LEVEL STATUS

Requests the battery level, expressed as a percentage of maximum (full charge).

Send Query to UPS: ?BATTERYSTAT<CR>

Action: Load level will be displayed

Response: \$BATTERY = xxx<CR>

(xxx is the battery charge level (percentage of maximum charge) expressed in decimal format). If the value is less than 100, the hundreds digit is represented with a 0.

LIST CONFIGURATION

Requests a list of all configurable parameters and current settings.

Send Query to UPS: ?LIST_CONFIG<CR>

Action: List of configurable parameters and current settings will be displayed.

Response: \$BTHRESH = level<CR>

\$BUZZER = mode<CR>

\$AVR = mode<CR>

\$FEEDBACK = mode<CR>

\$LINEFEED = mode<CR>

\$BRIGHTNESS = xxx<CR>

\$SCROLL_MODE = xxx<CR>

\$SLEEP_MODE = xxx<CR>

\$NORMALVOLT = xxx<CR>

LIST OF ALL COMMANDS AND QUERIES

Send Query to UPS: ?HELP<CR>

Action: List of all commands and queries will be displayed

Response:

!ALL_ON

!ALL_OFF

!SWITCH

!SET_BATTHRESH

!SET_BUZZER

SET_AVR

!SET_FEEDBACK

!SET_LINEFEED

!RESET_ALL

!SET_BRIGHT

!SET_SCROLLMODE

!SET_SLEEPMODE

!SET_NORMALVOLT

?ID

?OUTLETSTAT

?POWERSTAT

?POWER

?CURRENT

?VOLTAGE

?LOADSTAT

?BATTERYSTAT

?LIST_CONFIG

?HELP

RESPONSES & MESSAGES

OUTLET STATUS CHANGE CONDITION

RESPONSE

Outlet Bank 1 changes state

\$BANK1 = status<CR>

Outlet Bank 2 changes state

\$BANK2 = status<CR>

Outlet Bank 3 changes state

\$BANK3 = status<CR>

Outlet Bank 4 changes state

\$BANK4 = status<CR>

status = {ON, OFF}

POWER BUTTON

STATUS CHANGE CONDITION

RESPONSE

Power Button changes ON/OFF status

\$BUTTON = status<CR>

status = {ON, OFF}

POWER FAULT

STATUS CHANGE CONDITION

RESPONSE

Overvoltage State

\$PWR = OVERVOLTAGE<CR>

Undervoltage State

\$PWR = UNDERVOLTAGE<CR>

Lost Power State

\$PWR = LOST POWER<CR>

Test Mode

\$PWR = TEST<CR>

Recovery Mode

\$PWR = RECOVERY<CR>

Normal Operation Mode

\$PWR = NORMAL<CR>

Low Battery

\$LOWBAT<CR>

AVR Stage

\$AVRSTATE = state<CR>

state = {BOOST, BUCK}

Remaining Backup Time

\$TIME = xxx<CR>

xxx = backup time

Battery State

\$BATTSTATE = xxx<CR>

xxx = {CHARGE, DISCHARGE, FULL}

Power Control Software

Complete Instructions are available by clicking on Help on the Power Control Software welcome screen.

CAUTION: Any changes or modifications not expressly approved by the guarantee of this device could void the user's authority to operate the equipment.

Contacting Customer Service

Please contact Furman Customer Service for information regarding battery replacement.

If you require technical support or equipment service, please contact the Furman Service Department at (+011) 707 763 1010. You may also email info@furmansound.com

All equipment being returned for repair must have a Return Authorization (RA) number. To receive an RA number, please call the Furman Service Department.

Before returning any equipment for repair, please be sure that it is adequately packed and cushioned against damage in shipment, and that it is insured. We suggest that you save the original packaging and use it to ship the product for servicing. Also, please enclose a note giving your name, address, phone number and a description of the problem.

Warranty Information

3 YEAR LIMITED PRODUCT WARRANTY FOR F1500 UPS E

SAVE YOUR SALES RECEIPT! Your receipt is your proof of purchase and confirms the product was purchased at an authorized Furman dealer. It will need to be submitted to Furman in order to process any warranty claims.

Furman, a brand of Core Brands LLC., warrants its F1500-UPS E (the "Product") as follows: Furman warrants to the original Purchaser of the Product that the Product sold hereunder will be free from defects in material and workmanship for a period of three years from the date of purchase. If the Product does not conform to this Limited Warranty during the warranty period (as herein above specified), Purchaser shall notify Furman of the claimed defects by calling (+011) 707 763 1010. If the defects are of such type and nature as to be covered by this warranty, Furman shall authorize Purchaser to return the Product to Furman headquarters or an authorized repair center. Warranty claims MUST be accompanied by a copy of the original purchase invoice showing the purchase date. Shipping charges to Furman designated repair facility must be prepaid by the Purchaser of the product. Furman shall, at its own expense, furnish a replacement Product or, at Furman's option, repair the defective Product. Return shipping charges back to Purchaser will be paid by Furman.

2 YEAR LIMITED WARRANTY FOR REPLACEMENT BATTERY BC-1500

Please contact Furman Customer Service for information regarding Battery Replacement (Part No. BC-1500, see page 3) 2 Year Warranty.

THE FOREGOING IS IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Furman does not warrant against damages or defects arising out of improper or abnormal use of handling of the Product, or against defects or damages arising from improper installation. This warranty shall be cancelable by Furman at its sole discretion if the product is modified in any way without written authorization from Furman. This warranty also does not apply to Products upon which repairs have been affected or attempted by persons other than pursuant to written authorization by Furman.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE. The sole and exclusive obligation of Furman shall be to repair or replace the defective Product in the manner and for the period provided above. Furman shall not have any other obligation with respect to the Products or any part thereof, whether based on contract, tort, strict liability or otherwise. Under no circumstances, whether based on this Limited Warranty or otherwise, shall Furman be liable for incidental, special, or consequential damages. This Limited Warranty states the entire obligation of Furman with respect to the Product. If any part of this Limited Warranty is determined to be void or illegal, the remainder shall remain in full force and effect.

Specifications

Nominal Line Voltage:	220 VAC	230 VAC	240 VAC
UPS INPUT			
Voltage	156-274 VAC	166-284 VAC	176-294 VAC
Line Frequency	50/60 Hz +/- 3% (auto sensing)		

UPS OUTPUT			
Voltage:	220 VAC +/- 10%	230 VAC +/- 10%	240 VAC +/- 10%
Frequency	50/60 Hz +/- 1% (adaptive)		
Current Rating	6.82 A	6.53 A	6.25 A
UPS Output Capacity	1500 VA, 900W, cos 0.6		
UPS Backup Time	12 minutes at full load, 32 minutes at half load		
UPS Transfer Time	< 4ms		

AUTOMATIC VOLTAGE REGULATION			
Standard Mode Capture Range	160-276 VAC	170-286 VAC	180-296 VAC
Standard Mode Output Range	220 +/- 28 VAC	230 +/- 28 VAC	240 +/- 28 VAC
Sensitive Mode Capture Range	173-257 VAC	181-268 VAC	188-280 VAC
Sensitive Mode Output Range	220 +/- 15 VAC	230 +/- 15 VAC	240 +/- 15 VAC

SURGE PROTECTION			
Technology	Non-sacrificial SMP (Series Multi-Stage Protection)		
Overvoltage Shutoff, fast rise:	305 VAC		
Overvoltage Shutoff, slow rise:	265 VAC	275 VAC	285 VAC
Noise Attenuation:	INPUT 10 dB @ 10kHz, 40 dB @ 100 kHz, 50 dB @ 500kHz		
Linear Attenuation Curve:	From 0.05 - 100 Ohms line impedance		

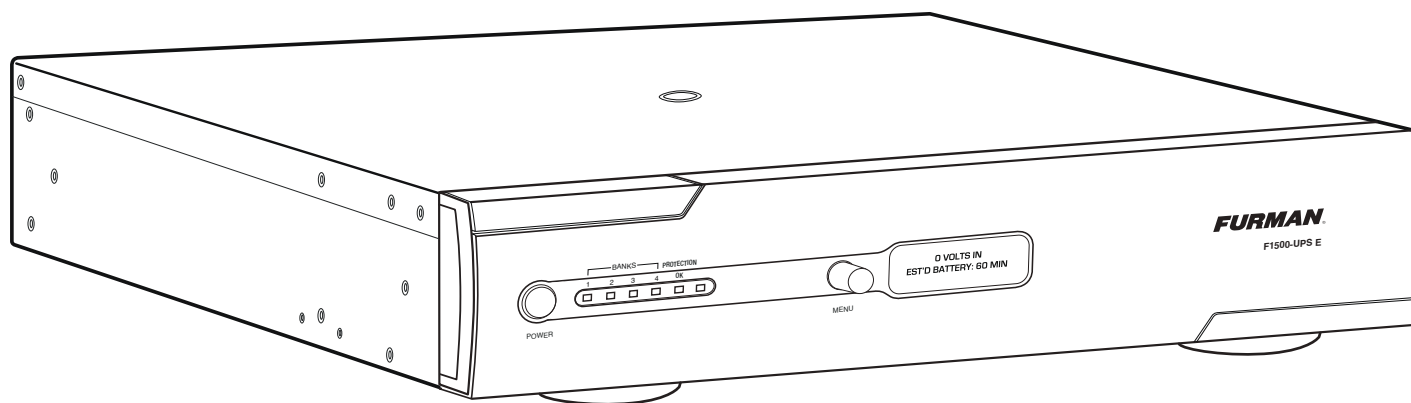
UPS PHYSICAL ATTRIBUTES	
UPS Topology	Line Interactive
Temperature Rating	0 ~ 40°C / 40°C maximum for ambient operation
Mass	32.5 Kg / 72 lbs.
Dimensions	89mm H x 487.7mm L x 444.5mm D / 3.5" H x 19.2" L x 17" W
Battery	Sealed Lead-Acid
Plug	1mm ² x 3.3m, Detachable male Schuko with retention clips
Display	Alphanumeric 2 X 20 LCD STN positive image, Backlit blue

ALL CONTENT ©2014 FURMAN. ALL RIGHTS RESERVED. PRINTED IN CHINA

© 2014 Core Brands, All rights reserved. Furman is a registered trademark of Core Brands, a company of Nortek, Inc.

DIN-00034-A

ENG 1/14



CARACTÉRISTIQUES DU F1500-UPS E FURMAN

- Protection non sacrificielle contre les surtensions SMP (Series Multi-Stage Protection)
- Filtrage du bruit LiFT (Technologie de Filtrage Linéaire)
- Protection contre les surtensions EVS (Extreme Voltage Shutdown)
- Véritable onde sinusoïdale de sortie
- Tension de ligne ajustable (220, 230, 240 VCA)
- Commandes de sortie d'apprentissage IR doubles
- Compatible BlueBolt™ (avec la carte d'interface BlueBolt-CV1 vendue séparément) ou RS-232 entièrement programmables avec Protocole d'Open Source (inclus)
- Interface USB
- Deux bancs de charge CA programmables de gestion de charge non critique
- Deux bancs de charge CA de charge critique
- Pack d'extension de batterie optionnel disponible pour prolonger la capacité de fonctionnement
- Panneau arrière optionnel monté pour module TCP / IP d'adressabilité pour commande à distance via Internet

BlueBOLT[®]
COMPATIBLE

Introduction

Nous vous remercions d'avoir acheté une solution d'alimentation électrique ininterrompue F1500-UPS E Furman, et vous félicitons de votre choix. La solution d'alimentation électrique ininterrompue F1500-UPS E Furman inclut les fonctionnalités révolutionnaires de Furman de circuit de protection contre les sur-tensions (SMP), de coupure de sur-tensions (Extreme Voltage Shutdown - EVS), et notre technologie exclusive de filtrage linéaire (LiFT). Ensemble, ces technologies incluent précisément ce que nos clients attendent de Furman - une protection et une purification du CA sans faille. Notre F1500-UPS E a été méticuleusement conçu pour aller au-delà des exigences essentielles des professionnels audio / vidéo, des entrepreneurs, des diffuseurs ainsi que des musiciens.

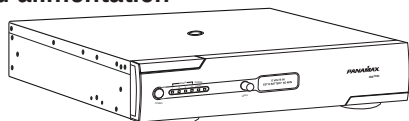
Table des matières

Description des caractéristiques, consignes de sécurité importantes, Options importantes rack de montage.....	p. 1
Installation et installation du panneau avant.....	p. 2
Remplacement de la batterie.....	p. 3
Description panneaux avant et arrière	p. 4
Modes d'exploitation.....	p. 5
Fonctions avancées.....	p. 6
Configuration du mode Organigramme	p. 7
Protocole de communication et jeu de commande.....	p. 8, 9, 10, 11
Logiciel de contrôle de puissance, contacter le service client, informations garantie	p. 12
Spécifications.....	p. 13

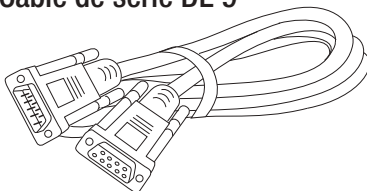
Éléments inclus

Avant de commencer le déballage de votre appareil veuillez vérifier le F1500-UPS E lors de la réception. En plus de ce manuel, la boîte doit contenir les éléments suivants :

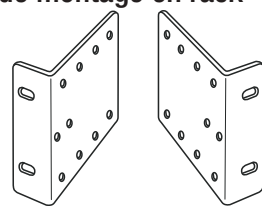
1. F1500-UPS E avec cordon d'alimentation



2. Câble de série DE 9

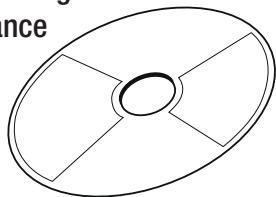


3. Kit de montage en rack

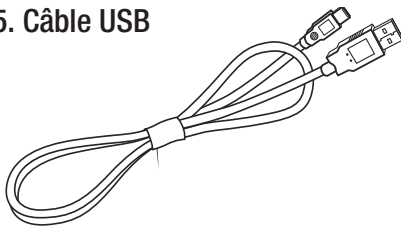


Kit de montage arrière en rack disponible (vendu séparément)

4. CD du logiciel de Contrôle de Puissance



5. Câble USB



FURMAN®

TOUT LE CONTENU © 2014 FURMAN. TOUS DROITS RÉSERVÉS. IMPRIME EN CHINE

© 2014 Core Brands, Tous droits réservés. Furman est une marque déposée de Core Brands, une filiale de Nortek, Inc.

Description des caractéristiques

Protection contre les surtensions SMP (Series Multi-Stage Protection)

La suppression des surtensions SMP de Furman élimine pratiquement les appels de service et les "temps d'arrêt" coûteux. Les circuits traditionnels de suppression des surtensions se sacrifient lorsqu'ils sont exposés à de multiples pics de tension transitoires, impliquant le démontage de votre système et de réparation de votre onduleur. Rien de tel avec la protection SMP de Furman. Les tensions transitoires nocives sont absorbées en toute sécurité, compressées, et dissipées. Votre équipement connecté est protégé, en même temps que votre UPS Furman se protège seul !

Le SMP de Furman est unique pour sa tension de serrage sans précédent, définie comme la quantité de tension qui est autorisée à passer à travers votre équipement lorsque le dispositif de protection est soumis à un pic de tension transitoire. Alors que les autres modèles offrent des voltages de fixation qui dépassent largement 600 Vpk, le SMP de Furman serre à 400 Vpk, (280 VCA RMS) même lorsqu'il est testé avec des surtensions de plusieurs ampli de 6000 Vpk -3000 ampères ! Ce niveau de protection sans précédent est obtenu uniquement avec la technologie SMP de Furman.

Protection contre les surtensions EVS (Extreme Voltage Shutdown)

Le circuit de protection fiable de Furman contre les sur- / sous-tensions (EVS) protège contre les situations prolongées de surtensions, telles que les connexions accidentelles à 380 ou 400 VCA, ou un neutre intermittent. Il agit en contrôlant la tension entrante et, lorsqu'une situation dangereuse est détectée, en déclenchant un relais qui coupe l'alimentation jusqu'à ce que la sous-tension ou la sur-tension aient disparu.

Filtrage du bruit LiFT (technologie de filtrage linéaire)

Les filtres électriques traditionnels de CA ont été conçus pour des conditions de laboratoire irréalistes. Les technologies antérieures, qu'elles consistent en des pôles multiples ou des filtres en mode série classiques, pourraient vraiment nuire à la performance audio et vidéo plutôt qu'y contribuer, en raison des pics de résonance liés à la conception ancienne et non-linéaire de leurs filtres. Dans certaines conditions, ces technologies peuvent en fait ajouter plus de 10 dB de bruit à la ligne de CA entrante ! Pire encore, les données numériques perdues, la nécessité de redémarrer les pré-configurations numériques, ou la destruction des convertisseurs numériques sensibles sont souvent causés par des pics de tension excessive et le bruit CA qui contaminent la masse de l'équipement. Le LiFT de Furman adopte une approche différente en assurant une performance optimale grâce au filtrage du bruit CA linéaire sans contaminer la masse.

Instructions de sécurité importantes

(Veuillez lire avant l'installation)

Ce manuel contient des instructions importantes qui doivent être suivies lors de l'installation et de l'entretien du F1500-UPS E et des batteries.

Veuillez lire et suivre attentivement toutes les instructions lors de l'installation et du fonctionnement de l'appareil. Lisez attentivement ce manuel avant le déballage, l'installation ou l'utilisation.

ATTENTION ! Le F1500-UPS E doit être connecté à une prise de courant alternatif avec fusible ou disjoncteur de protection.

NE PAS brancher votre F1500-UPS E sur une prise qui n'est pas reliée à la terre. Si votre UPS est branché sur un transformateur d'isolement, une protection GFCI / DD est nécessaire. Si vous devez mettre hors tension votre UPS, éteignez et débranchez l'unité F1500-UPS

ATTENTION ! NE PAS UTILISER POUR DE L'EQUIPEMENT MÉDICAL OU DE SURVIE !

Furman ne vend pas de produits de survie ou d'applications médicales. NE PAS utiliser votre UPS Furman dans des circonstances susceptibles d'affecter le fonctionnement ou la sécurité de matériel de survie, avec des applications médicales ou de soins aux patients.

ATTENTION ! La batterie peut alimenter des pièces actives dangereuses à l'intérieur même lorsque l'alimentation secteur est débranchée.

ATTENTION ! Pour éviter les risques d'incendie ou de choc électrique installez dans un espace intérieur avec une température et une humidité contrôlées, exempt de contaminants conducteurs. (Veuillez consulter les spécifications pour les niveaux de température et les taux d'humidité adéquats).

ATTENTION ! Pour réduire le risque de choc électrique, n'enlevez pas le couvercle. Aucune pièce réparable par l'utilisateur à l'intérieur. (la batterie ne peut être remplacée que par des professionnels de réparation qualifiés).

ATTENTION ! Pour éviter tout choc électrique, éteignez l'appareil et débranchez-le de la source d'alimentation CA avant d'installer un composant.

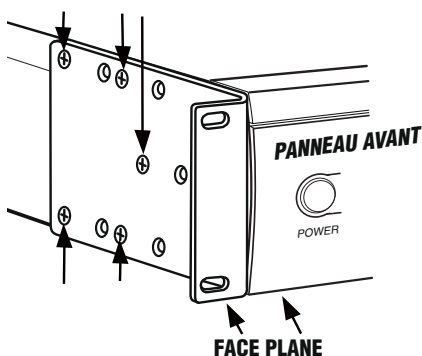
ATTENTION ! NE PAS UTILISER AVEC OU A PROXIMITÉ D'AQUARIUMS ! Pour réduire le risque d'incendie, ne pas utiliser avec des aquariums ou à proximité d'aquariums. La condensation de l'aquarium peut entrer en contact avec les éléments métalliques présents et provoquer un court-circuit de l'onduleur.

NOTE : Les dispositifs de gestion de l'alimentation secteur, tels que cet UPS, disposent de certaines limites en matière de charges réactives et de puissance. Le F1500-UPS E a une capacité de traitement de 1500 VA ou environ 900 Watts. La consommation excessive d'énergie au-delà de ces spécifications peut affecter la vie et les performances de la batterie.

VEUILLEZ LIRE AVANT LE MONTAGE EN RACK - Options importantes de montage en rack

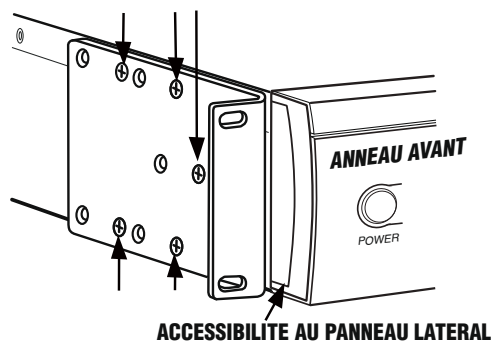
OPTION 1 – POUR MONTAGE ENCASTRE

POUR MONTER LE PRODUIT DE MANIÈRE ENCASTRÉE EN RELATION AVEC LE RACK, UTILISEZ LES TROUS TEL INDIQUE CI-DESSOUS. NOTE IMPORTANTE ! LE PRODUIT DOIT ÊTRE RETIRÉ DU RACK POUR DONNER ACCÈS AUX CLIPS DE MAINTIEN.



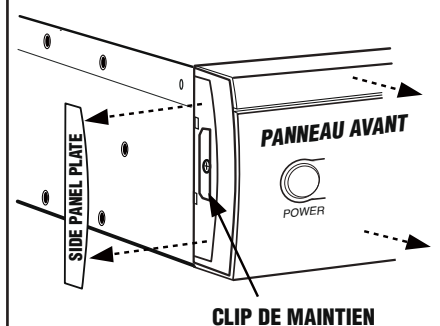
OPTION 2 – MONTAGE POUR RETRAIT FACILE DU PANNEAU AVANT

POUR ACCÉDER AUX CLIPS DE MAINTIEN, UTILISEZ LES TROUS TEL QU'INDIQUE CI-DESSOUS



POUR RETIRER LE PANNEAU AVANT

RETIREZ LES PLAQUES DES PANNEAUX LATÉRAUX DES DEUX EXTREMITÉS ET PUSSEZ VERS LE HAUT LES DEUX CLIPS DE MAINTIEN PUIS RETIREZ POUR ENLEVER LE PANNEAU AVANT



Installation

Pour prolonger la vie de la batterie, il est fortement recommandé que vous laissiez la batterie de votre F1500-UPS E se charger pendant au moins six à huit heures avant la première utilisation. Un manque de charge peut se produire pendant le transport et le stockage et il est préférable de laisser les batteries se recharger complètement avant d'utiliser l'onduleur sous batterie. Pour recharger la batterie, il suffit de laisser l'appareil branché sur une prise secteur. L'onduleur se charge avec les fonctions ON et OFF. Si vous souhaitez utiliser le logiciel, branchez le câble USB fourni au port USB du F1500-UPS E et à un port USB disponible sur l'ordinateur ou le serveur.

NE PAS brancher un appareil de chauffage, aspirateur, broyeur de papier ou tout autre gros appareil électrique sur le F1500-UPS E. Les besoins en puissance de ces appareils viendraient surcharger et pourraient endommager l'onduleur.

Branchez le F1500-UPS E à une prise de terre Schuko. Assurez-vous que le circuit de dérivation est protégé par un fusible ou un disjoncteur et que le fonctionnement de l'équipement n'est pas entravé par des besoins électriques importants (ex. un réfrigérateur, un photocopieur, etc.). Évitez d'utiliser des rallonges. Si une rallonge est utilisée, le cordon doit être certifié HAR pour le pays dans lequel l'appareil est utilisé, 1 mm² minimum, 3 fils de terre, et évalué pour 10 ampères. Les clips de fixation du cordon d'alimentation sont fournis pour fixer l'extrémité du cordon d'alimentation IEC à l'arrière du F1500-UPS E. Les clips doivent être installés uniquement au moyen des vis de 3 mm par 6,6 mm fournies avec l'onduleur.

Le F1500-UPS E chargera automatiquement la batterie lorsqu'il sera branché sur une prise secteur. Pour maintenir une charge optimale de la batterie, laissez le F1500-UPS E branché sur une prise secteur en permanence.

NOTE : Pour stocker votre F1500-UPS E sur une période prolongée, couvrez-le et rangez-le avec sa batterie complètement chargée. Branchez l'appareil et rechargez la batterie tous les trois mois afin d'assurer une durée de vie maximale de la batterie.

INTERFACE DE COMMUNICATION

Compatible BlueBolt™ (avec carte d'interface BlueBolt-CV1, vendue séparément) : permet un accès à distance pour redémarrer les composants, mettre l'équipement sur tension ou hors tension, et surveiller la qualité de l'alimentation électrique depuis n'importe où dans le monde. Contactez Furman pour obtenir le prix et la disponibilité.

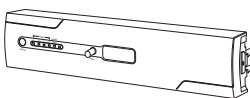
La carte de communication RS-232 fournie avec le F1500-UPS E permet la connexion et la communication entre le F1500-UPS E et une automation, un serveur multimédia, ou un système informatique. Cela permet à un installateur de programmer un certain nombre de variables, y compris les seuils de charge critique de la batterie. Voir la documentation du logiciel pour plus d'informations.

CONNECTEURS DE BATTERIE EXTERNE

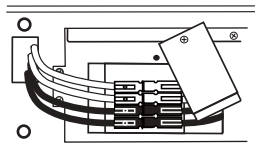
Le pack de batterie externe de Furman BAT1500-EXT (vendu séparément) offre une autonomie prolongée de la batterie lorsqu'il est utilisé conjointement au F1500-UPS E Furman. Contactez Furman pour obtenir le prix et la disponibilité.

Installation du panneau avant du F1500-UPS E

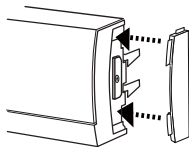
Le F1500-UPS E est expédié avec son panneau avant non fixé pour s'assurer qu'aucun dommage ne soit causé pendant le transport. Le panneau avant doit être installé avant l'utilisation.



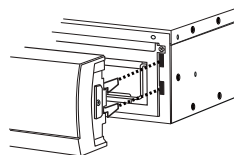
1. Retirez le panneau avant de son emballage d'expédition.



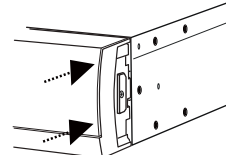
2. Vérifiez que les connecteurs de batterie sont connectés, rouge sur le rouge, noir sur le noir (voir image). S'ils ne sont pas connectés, effectuez les étapes de 2 à 6 dans la section REMPLACEMENT DE LA BATTERIE



3. (Optionnel) Installez les embouts en caoutchouc fournis sur les côtés du panneau avant. Placez le bord incurvé de l'embout dans les encoches du panneau avant.



4. Alignez soigneusement les clips de verrouillage du panneau avant avec les encoches du F1500-UPS E.



5. Appliquez une pression progressive sur les extrémités gauche et droite du panneau jusqu'à ce que vous entendiez le « click » de verrouillage.

Consignes de sécurité importantes pour le remplacement de la batterie

Veuillez lire avant l'installation de la batterie de remplacement.

ATTENTION ! RISQUE D'EXPLOSION SI LA BATTERIE EST REMPLACÉE PAR UN MAUVAIS TYPE DE BATTERIE.

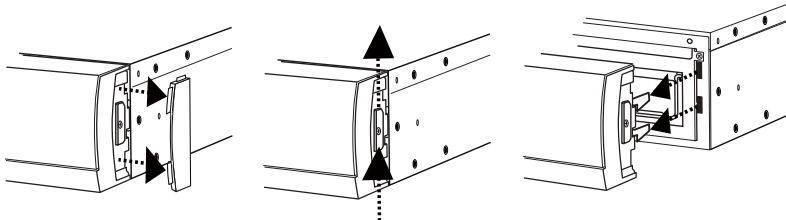
ATTENTION ! Lorsque vous remplacez les batteries, remplacez-les par le même type que les batteries d'origine. (**Pièce n° BC-1500 : contacter Furman pour commander une batterie de remplacement**)

ATTENTION ! Avant de remplacer les batteries, retirez vos bijoux conducteurs tels que les chaînes, montres et bagues. Un courant élevé qui traverse des matériaux électriquement conducteurs peut provoquer de graves brûlures.

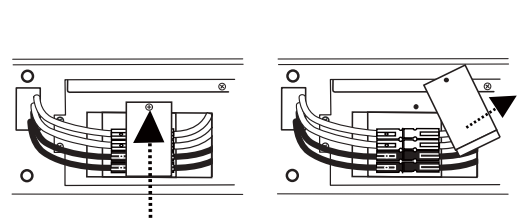
ATTENTION ! Ne jetez pas les batteries au feu. Elles peuvent exploser.

ATTENTION ! Ne pas ouvrir ou endommager les batteries. Le matériau libéré est nocif pour la peau, les yeux, et l'environnement. Il peut être toxique.

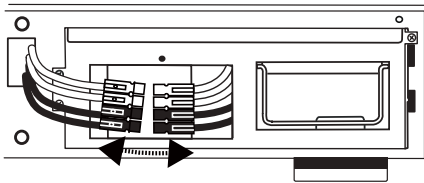
ATTENTION ! N'essayez pas de remplacer les batteries à l'intérieur du boîtier de batteries. Veuillez confier le remplacement des batteries uniquement à un technicien qualifié !



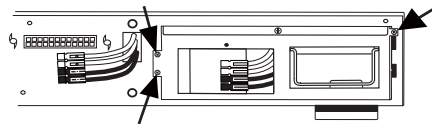
1. Éteignez et débranchez l'UPS. Retirez le panneau avant. Retirez les embouts de caoutchouc et relevez le mécanisme de verrouillage. Lorsque le mécanisme de verrouillage se relâche, retirez progressivement le panneau avant du F1500-UPS E.



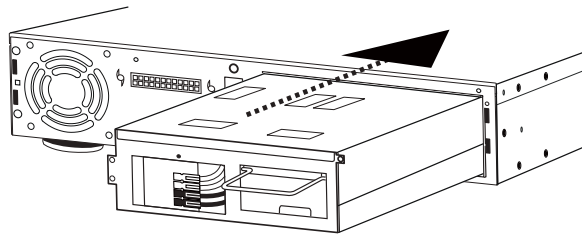
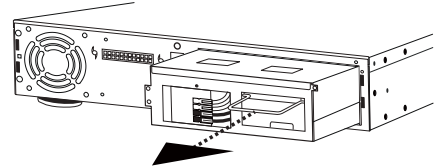
2. Otez la vis de la plaque de sécurité du connecteur de batterie pour retirer le connecteur de batterie.



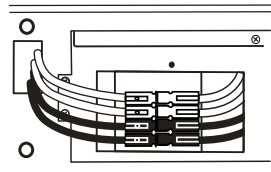
3. Déconnectez à la fois les connecteurs rouges et noirs.



4. Retirez les vis du pack de batterie (n° de pièce BC-1500) et sortez le pack de batterie de l'unité en utilisant la poignée intégrée.

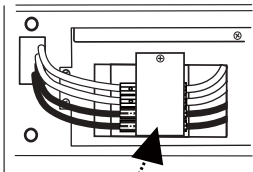


5. Installez le nouveau pack de batterie dans l'unité. **N'ESSAYEZ PAS DE REMPLACER LES BATTERIES DANS LE PACK DE BATTERIE D'ORIGINE. UNE INSTALLATION INADEQUATE PEUT PROVOQUER UN INCENDIE OU UNE FUITE DE LA BATTERIE.**

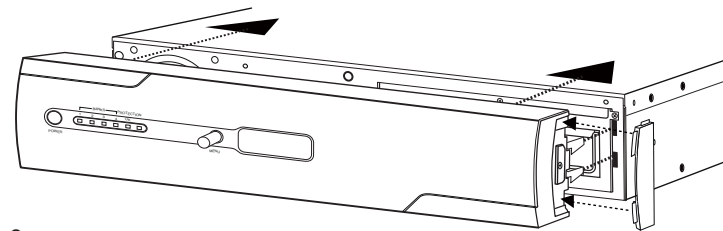


6. Reconnectez les connecteurs rouges et noirs.
AVERTISSEMENT ! CONNECTEZ TOUJOURS LE ROUGE SUR LE ROUGE ET LE NOIR SUR LE NOIR.

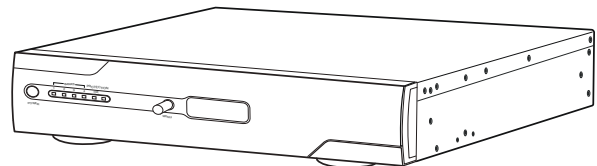
Si les connecteurs des câbles ne s'enclenchent pas facilement entre le ROUGE et le ROUGE et le NOIR et le NOIR, ne tentez JAMAIS de forcer la connexion, ni de connecter le ROUGE sur le NOIR qui provoquerait une décharge électrique, un choc, un incendie ou une explosion ! Appelez le Service Clients pour obtenir de l'aide.



7. Réinstallez la plaque de sécurité du connecteur de batterie.



8. Réinstallez le panneau avant selon les Instructions d'Installation du Panneau Avant.



Description des panneaux avant et arrière

Commutation de l'alimentation

Appuyez sur le bouton d'alimentation pour allumer ou éteindre le F1500-UPS E.

Détecteur IR

Détecteur IR, pour échantillonner les signaux IR de contrôle à distance.

Bouton du menu de navigation

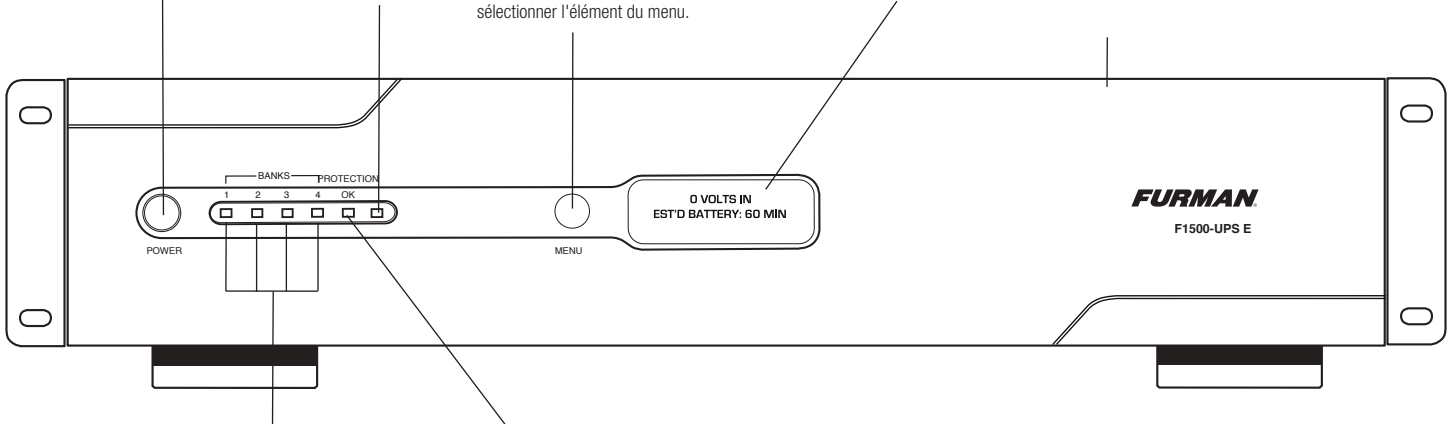
Tournez dans le sens des aiguilles d'une montre pour accéder à l'écran suivant, dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre pour revenir à l'écran précédent, appuyez pour sélectionner l'élément du menu.

Affichage du statut

L'écran LCD affiche les éléments de statut et le menu de navigation.

Panneau amovible d'accès à la batterie

Facile à retirer pour accéder à la batterie et pour la remplacer.



Indicateurs des bancs de charge 1, 2, 3, et 4

Illumination bleue lorsque le banc de charge respectif est allumé.

Indicateur de Protection OK

Lorsque l'équipement est connecté au secteur, ce voyant s'allume en vert pour avvertir l'utilisateur que le système de protection EVS est opérationnel. Si le système de protection EVS a été endommagé ou compromis (et que l'équipement est connecté au secteur), cet indicateur sera soit éteint, soit très faible. Si cet indicateur est faible ou ne s'allume pas, débranchez tout l'équipement et renvoyez l'UPS à un centre de maintenance habilité par Furman.

Banc de charge 3 - Alimentations à charge non critique

Alimentées par trois piles, les alimentations protégées par SMP pour l'équipement connecté assurent un fonctionnement ininterrompu de l'équipement connecté lors d'une panne de courant. Ces alimentations s'éteignent lorsque les piles atteignent un niveau de décharge défini pour réserver une charge de batterie restante pour les charges d'alimentation critiques.

Banc de charge 1 - Prises à charge critique

Alimentées par deux batteries, les alimentations protégées par SMP pour l'équipement à charge critique permettent un fonctionnement ininterrompu de l'équipement connecté lors d'une panne de courant.

Batterie externe

Connecteurs Permet l'ajout optionnel d'une batterie externe.

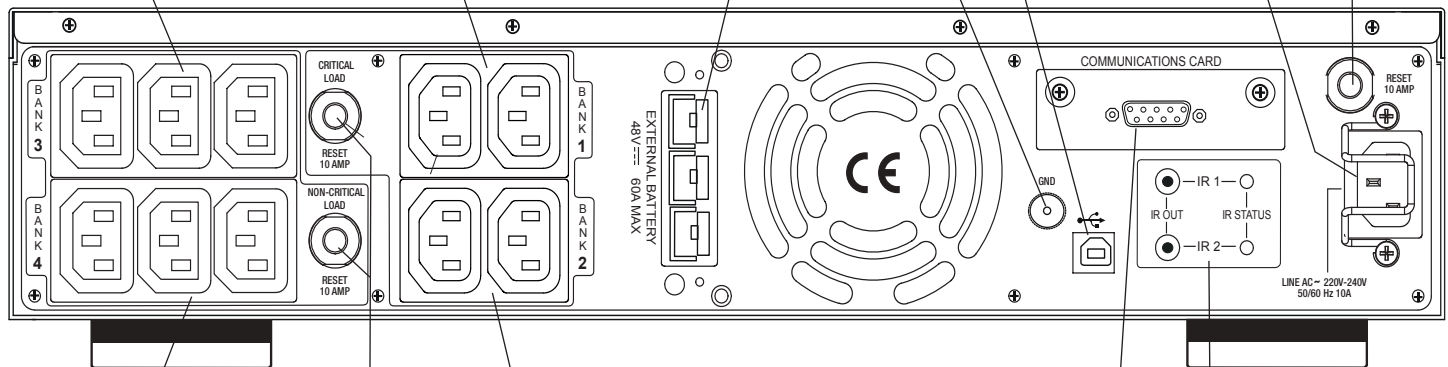
USB à l'ordinateur

Le port USB permet la communication entre le F1500-UPS E et l'ordinateur.

Cordon d'alimentation secteur

Prise amovible mâle très résistante Schuko pour prise femelle IEC C-13.

Unité Disjoncteur



Banc de prises 4 -

Prises à charge non critique

Alimentées par trois piles, les prises protégées SMP pour l'équipement connecté assurent un fonctionnement ininterrompu de l'équipement connecté lors d'une panne de courant. Ces prises s'éteignent lorsque les piles atteignent un niveau de décharge défini pour réserver une charge de batterie restante pour les charges d'alimentation critiques.

Disjoncteurs pour protection contre les surtensions

Les disjoncteurs réarmables offrent une protection optimale contre les surcharges.

Banc de charge 2 -

Alimentations à charge critique

Alimentées par deux batteries, les alimentations protégées par SMP pour l'équipement à charge critique permettent un fonctionnement ininterrompu de l'équipement connecté lors d'une panne de courant.

Port de communication en série RS-232

Le port en série permet la connexion et la communication entre le F1500-UPS E et une automation, un serveur multimédia, ou un système informatique. Cela permet à l'installateur de programmer un certain nombre de variables, y compris les seuils de charge critique de la batterie. Voir la documentation du logiciel pour plus d'informations.

Section de contrôle IR

L'indicateur LED - Indique le statut. Prises de sortie IR - Standard 1/8" (3,5 mm) jack mono pour la connexion à un clignotant IR (clignotants IR non inclus)

La carte BlueBolt-CV1 (vendue séparément) permet des fonctions supplémentaires telles que les diagnostics à distance, le contrôle des bancs de charge individuels et la configuration des alertes e-mail. Contactez Furman pour obtenir le prix et la disponibilité.

Modes d'exploitation

Mode de Fonctionnement Normal (Courant)

Lorsqu'il est connecté à une source d'alimentation en direct, le F1500-UPS E fournit de l'énergie et est prêt à apporter une protection contre les sous et les sur-tensions. Tournez la molette de navigation pour faire défiler les écrans.

Ecran de Fonctionnement Normal



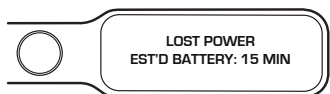
Mode de régulation de tension automatique (AVR)

Votre F1500-UPS E dispose d'une fonction de régulation automatique de tension (AVR) qui ajuste automatiquement la tension de sortie pour compenser les variations de la tension d'entrée. Il existe deux modes d'AVR : standard - qui tente de réguler la tension de sortie de $\pm 14\%$, et sensible, qui tente de réguler la tension de sortie de $\pm 7\%$. Il y a des limites à la gamme de tension d'entrée qui peut être régulée par le circuit AVR. Les limites supérieures et inférieures sont appelées la "plage de capture". Si la tension de la ligne se situe en dehors de la plage de capture, l'onduleur se déconnecte automatiquement de l'alimentation secteur et passe à un mode de batterie de secours. Le tableau de spécification au dos de ce manuel montre la plage de capture en fonction de la tension normale et du dispositif AVR.

Mode UPS

Dans le cas d'une coupure de l'alimentation de l'appareil, de surtension ou de sous-tension, le F1500-UPS E fonctionne comme une batterie de secours. Une alarme sonore retentit et l'écran affiche l'anomalie (perte de puissance, surtension, sous-tension) ainsi que le nombre de minutes de la vie de la batterie restantes.

Ecran de Mode UPS



Mode de configuration

Le menu de configuration permet à l'utilisateur de régler plusieurs des paramètres de fonctionnement de l'appareil. Veuillez vous référer aux diagrammes à la page 7 pour une carte détaillée de la structure du menu.

Navigation dans le menu de configuration

La rotation dans le sens des aiguilles d'une montre de la molette de navigation avance le menu à l'élément suivant. Si le menu est au dernier élément, SYSTEM INFO, le menu reviendra au mode de fonctionnement normal. La rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre de la molette de navigation renvoie le menu à l'élément précédent. Si le menu est au premier article, AFFICHAGE LUMINOSITE, le menu reviendra au mode de fonctionnement normal. Le fait d'appuyer sur la molette de navigation sélectionnera l'élément du menu en cours. S'il n'y a pas d'activité de la molette de navigation pendant 60 secondes, le menu retournera automatiquement en mode de fonctionnement normal.

Sélection des paramètres et réglage

La rotation dans le sens des aiguilles d'une montre de la molette de navigation AUGMENTE le paramètre sélectionné ou avance le menu vers la valeur disponible SUIVANTE. La rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre de la molette de navigation DIMINUE le paramètre sélectionné ou renvoie le menu à l'élément PRECEDENT. Le fait d'appuyer sur la molette de navigation sélectionnera la valeur du paramètre actuel. S'il n'y a pas d'activité de la molette de navigation pendant 60 secondes, le menu retournera automatiquement en mode de fonctionnement normal. Si le paramètre RE-TOUR est sélectionné, le menu retournera à la sélection de l'élément du menu.

Affichage / Luminosité

Afficher la luminosité permet d'ajuster la luminosité du rétro-éclairage de l'écran.

AFFICHAGE / MODE DÉFILEMENT

S'il est activé, l'affichage passe automatiquement à l'écran suivant après l'intervalle spécifié {5 s, 10 s}.

AFFICHAGE / MODE VEILLE

Si le mode d'affichage de veille est activé, l'affichage passera au réglage de luminosité la plus faible (25%) après l'heure prévue d'inactivité de la molette de navigation {30 SEC, 60 SEC}. L'affichage reviendra au niveau de luminosité réglé à l'entrée du mode de configuration, ou en mode onduleur.

Tension d'entrée Normale / Configuration

Règle l'onduleur à la tension souhaitée {220, 230, ou 240 VCA}.

Configuration de réglage automatique

Configuration du réglage des paramètres de tension automatiques {STANDARD, SENSIBLES}.

Sensibilité de la tension

Règle le mode de sensibilité de la tension {ÉLEVÉE, FAIBLE}.

Configuration du banc de charge 3 non critique

Règle le seuil de charge de la batterie à laquelle le banc d'alimentation 3 est éteint pour économiser de l'énergie pour les charges critiques connectées aux bancs de charge 1 et 2. Si elle est réglée sur OFF, la charge du banc 3 s'éteint immédiatement lorsque l'appareil passe en mode onduleur. La plage de réglage commence à OFF et va de 90% à 20% par paliers de 10%.

Configuration du banc de charge 4 non critique

Règle le seuil de charge de la batterie auquel le banc alimentation 4 est éteint pour économiser de l'énergie pour les charges critiques connectées aux bancs de charge 1 et 2. S'il est réglé sur OFF, le banc de charge 3 s'éteint immédiatement lorsque l'appareil passe en mode onduleur. La plage de réglage commence à OFF et passe de 90% à 20% par paliers de 10%.

Batterie externe

Si vous utilisez la batterie externe, BAT1500-EXT, réglez sur OUI.

Configuration du contrôle IR1

La configuration du contrôle IR1 est un processus en deux étapes dans lequel le signal de contrôle distant IR1 est échantillonné et testé en faisant sortir le signal appris sur la prise de sortie (voir la section Fonctions avancées pour les détails d'installation).

Configuration du contrôle IR2

La configuration du contrôle IR2 est un processus en deux étapes dans lequel le signal de la télécommande IR2 est échantillonné et testé en faisant sortir le signal appris sur la prise de sortie (voir la section Fonctions avancées pour les détails d'installation).

Délai de la sortie IR

Le délai de la sortie IR est le délai avant de faire sortir les signaux infrarouges des prises de sortie IR après que l'appareil passe en mode UPS.

Le délai de temporisation de la sortie IR commence à 0 sec et augmente par intervalles de 5 secondes, avec une valeur maximale de 60 secondes.

Configuration du mode de signal sonore

Modifier le MODE SIGNAL SONORE DE L'UPS pour le mettre sous tension ou hors tension.

Mode de test UPS

Le Mode de test UPS met l'appareil en mode UPS temporairement pour vérifier que la batterie de l'UPS et de l'onduleur peuvent alimenter la charge connectée de manière adéquate.

Infos système

Affiche Furman F1500-UPS E, la révision du firmware, et l'adresse IP (avec la carte BlueBolt CV-1 installée en option).

Fonction avancée

La connexion à un onduleur peut bénéficier aux ampoules du projecteur, aux produits basés sur le serveur et aux unités avec des mémoires électroniques volatiles dans des applications telles que Pro Audio, Broadcast et les équipements haut de gamme de Home Cinéma. Le F1500-UPS E prend la technologie UPS à un niveau avancé avec un certain nombre de fonctionnalités spécifiquement conçues pour les applications de courant alternatif de back-up.

Fonction de charge critique

Un des paramètres programmables par l'utilisateur dans le logiciel F1500-UPS E est le seuil d'arrêt de la charge non critique (NCL) de la batterie faible. Cela permet à l'utilisateur de régler le niveau de capacité de la batterie au moment où les points de NCL sont éteints et où toute la puissance de la batterie restante est réservée pour les équipements branchés sur les bancs 1 et 2 de charge critique. Cette valeur est stockée en interne par l'onduleur et ne dépend pas du fait que le logiciel soit exécuté sur un ordinateur.

Contrôle de l'apprentissage IR

La fonction d'apprentissage IR vous permet de programmer la F1500-UPS E à envoyer les commandes de mise en veille ou d'arrêt aux composants tels que des projecteurs de plafond. En cas de panne de courant, les lampes du projecteur peuvent être désactivés pendant que le F1500-UPS E continue à apporter de l'énergie de la batterie au ventilateur de refroidissement du projecteur. Un arrêt adéquat est assuré et les lampes coûteuses sont protégées des dégâts.

NOTE : Cette fonction ne doit être utilisée qu'avec des codes IR distincts.
La programmation d'une commande marche / arrêt à bascule pourrait résulter dans une remise en marche de l'équipement pendant une panne de courant !

Opération de panne de courant IR

Le F1500-UPS E peut apprendre deux commandes IR. Les commandes apprises seront transmises sur les deux prises de sortie pour que vous avez la possibilité de contrôler deux équipements différents ou d'utiliser une macro en 2 étapes pour un composant.

1. Après une panne de courant et le délai sélectionné, les codes IR seront envoyés aux deux sorties. La LED IR clignotera une fois par seconde pendant le temps de retard et cessera de clignoter après que le code IR aura été envoyé.

2. Le code IR2 sera envoyé aux deux sorties 2 secondes après l'IR1.

3. Les commandes IR seront également transmises immédiatement après que la charge de la batterie tombe au-dessous du seuil de charge critique de la batterie. Cela garantit que l'équipement sera arrêté correctement si le niveau de charge de la F1500-UPS E est extrêmement élevé et le temps de sauvegarde serait inférieur au retard de la prise de sortie IR sélectionnée.

4. Il n'y a pas de sortie IR après le rétablissement du courant dans le système.

Pour programmer la sortie IR :

1. Dans le menu de configuration, tourner le bouton du menu de navigation jusqu'à ce que IR1 SETUP s'affiche. Appuyez sur le bouton du menu de navigation pour sélectionner.

2. Tournez le bouton du menu de navigation jusqu'à ce que PROGRAMME IR1 soit affiché.

3. L'écran affichera le message "APPUYEZ SUR LE BOUTON POUR APPRENDRE".

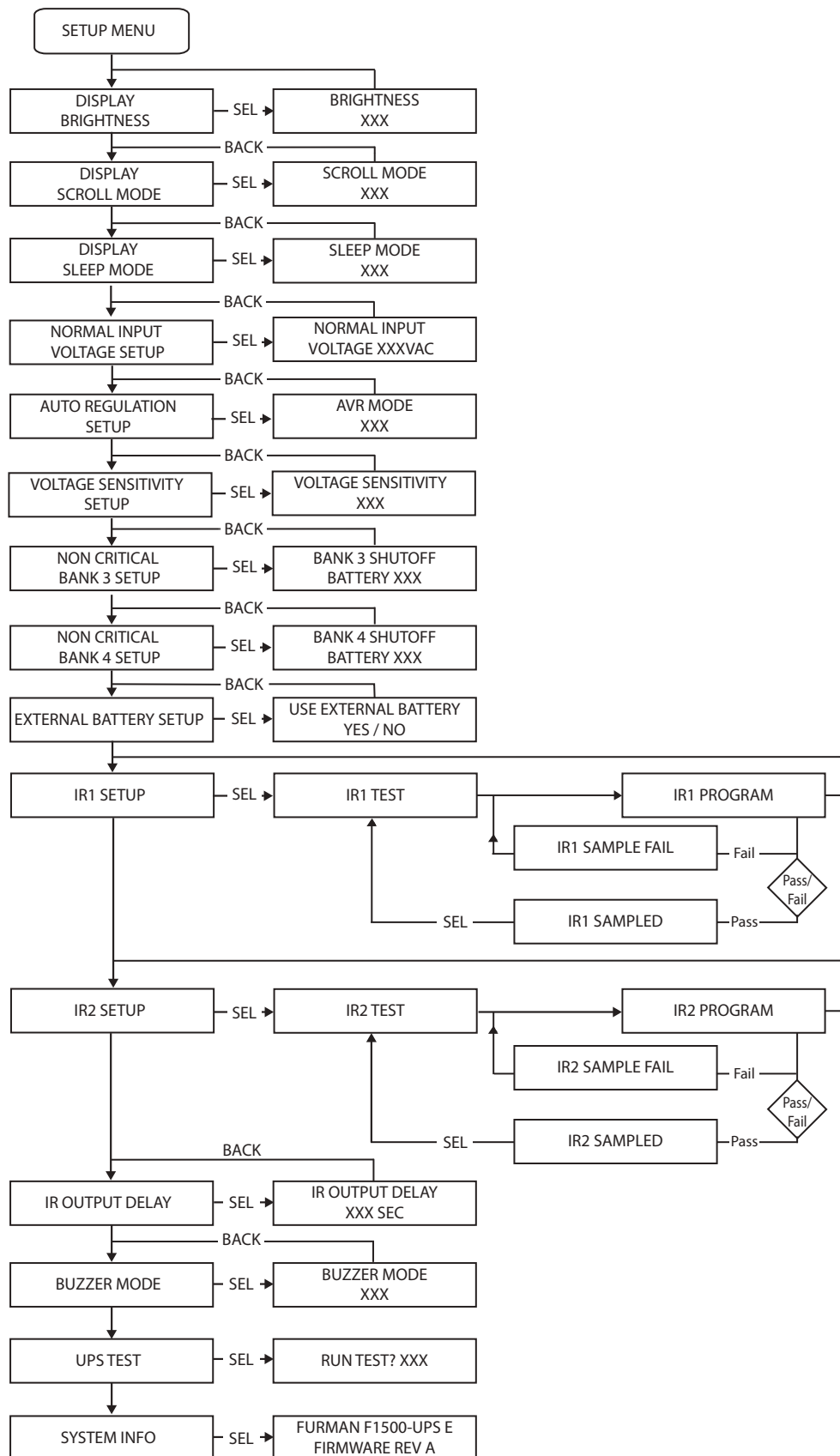
4. Avec la télécommande pointée vers le panneau avant de l'onduleur, appuyez sur la touche souhaitée sur la télécommande.

5. Si le signal a été appris, l'écran affichera le message "IR1 ÉCHANTILLONNÉ" et passera à l'écran "TEST IR". Appuyez sur le bouton de navigation pour tester.

6. Si le signal n'a pas été appris, l'écran affichera le message "IR1 SAMPLE FAIL", il reviendra alors à l'écran Programme IR1. Si cela se produit, répétez les étapes 4 et 5 jusqu'à ce que le code IR soit appris.

7. Pour programmer un second dispositif IR ; dans le menu de configuration, tournez le bouton de navigation jusqu'à ce que "IR2 SETUP" s'affiche. Suivez les étapes 3-6.

Configuration du Mode Organigramme



Protocole de communication

Protocole de communication RS-232 et jeu de commandes

L'interface de série RS-232 peut être utilisée des manières suivantes :

1. Configuration initiale du système. Un installateur peut utiliser un ordinateur portable pour définir les variables dans le logiciel de contrôle de la puissance. Une fois la configuration terminée, l'ordinateur portable peut être déconnecté. Tous les paramètres sont stockés dans le F1500-UPS E.

2. Connexion à un PC ou à un réseau : cette fonctionnalité est très similaire à un onduleur standard avec un PC. Le F1500-UPS E peut fournir une alimentation électrique continue pour maintenir des capacités d'enregistrement de tous types de dispositifs, quel qu'en soit le nombre, en cas de black-out ou de baisse de tension. Il est également capable d'enregistrer des documents ouverts et d'éteindre le PC en cas de pannes de courant prolongées. Cela nécessite une connexion permanente du RS-232 au PC et d'avoir le logiciel de Contrôle de Puissance qui tourne en toile de fond sur l'ordinateur. (SO basé uniquement sur Windows ; compatible avec le logiciel Energy Saver de Mac).

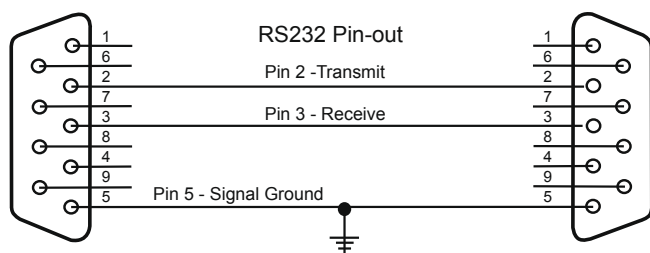
3. Intégration avec des systèmes d'automatisation avancée tels que ELAN®, AMX® et Crestron®. Le jeu de commandes de communications en série et le protocole est ouvert et est publié plus loin dans ce manuel. Cette information peut être utilisée par le programmeur du système d'automatisation à la fois pour le contrôle du F1500-UPS E par le système d'automatisation et le reporting par le F1500-UPS E des événements d'alimentation électrique au système d'automatisation.

Jeu de commandes / Statut Messagerie

Les commandes suivantes sont applicables lors de la communication avec votre F1500-UPS E en utilisant l'interface RS-232 inclus. Ces commandes peuvent également être utilisées lors de la connexion directe à l'appareil via le protocole Telnet avec la carte d'interface BlueBolt-CV1 (vendue séparément).

Brochage du connecteur :

Broche 2, Transmettre. Le F1500-UPS E transmet des données sur cette broche.
Broche 3, Recevoir. Le F1500-UPS E reçoit des données sur cette broche.
Pin 5, SG (masse du signal).



Vitesse de transmission : 9600 bps
Bits de départ : 1
Bits de données : 8
Bits d'arrêt : 1
Parité : Aucune
Contrôle de flux : Aucun

Commandes de contrôle

Les commandes et les réponses en série sont sous forme de chaînes de caractères ASCII terminées par un retour chariot (<CR>, 0Ch, 13d). Si le mode variable saut de ligne = ON, un caractère de saut de ligne (<LF>, 0Ah, 10d) suivra le retour chariot.

Les messages arrivant (dans le F1500-UPS E) doivent se terminer avec l'un des caractères suivants: NUL (00h, 00d), retour chariot ou saut de ligne.

Le F1500-UPS E doit supprimer le message entrant dans les cas suivants : le message dépasse le tampon de réception (32 caractères). Aucun caractère de fin (NUL, <CR>, <LF>) n'est reçu dans les 500 ms qui suivent la réception du dernier caractère.

Voici les commandes envoyées par l'équipement de contrôle au F1500-UPS E :

NOTE : Les réponses sont transmises de façon automatique seulement si la fonction (!SET_FEEDBACK) est activée

TOUT EST ALLUME

Allume toutes les alimentations. L'allumage est immédiat et sans délai.

Envoyer à l'UPS : !ALL_ON<CR>

Si l'alimentation n'est pas coupée en motif de batterie faible :

Action : Allumer les bancs de charge 1 et 2

Réponse de l'UPS : \$BANK 1 = ON<CR>

\$BANK 2 = ON<CR>

Si le niveau de batterie de l'onduleur > Seuil d'arrêt

Action : Allumer les bancs de charge 3 & 4

Réponse de l'onduleur: \$BANK 3 = ON<CR>

\$BANK 4 = ON<CR>

Si le niveau de batterie de l'onduleur < Seuil d'arrêt

Action : Mettre hors-tension les bancs de charge 3 & 4

Réponse de l'UPS : \$BANK 3 = OFF<CR>

\$BANK 4 = OFF<CR>

\$BATTERY = charge%<CR>

Action : Activer le bouton de mise en marche

Réponse de l'UPS :

TOUT EST ÉTEINT

Eteint toutes les alimentations. La désactivation est immédiate et sans délai.

Envoyer à l'UPS : !ALL_OFF<CR>

Action : Toutes les alimentations vont s'éteindre

Réponse de l'UPS : \$BANK 1 = OFF<CR>

\$BANK 2 = OFF<CR>

\$BANK 3 = OFF<CR>

\$BANK 4 = OFF<CR>

\$BUTTON = OFF<CR>

COMMUTER SUR LE BANC DE CHARGE

Allume ou éteint un banc de charge spécifique. La commutation est immédiate et sans délai.

Envoyer à l'UPS : `!SWITCH bank state<CR>`

Où :

`bank = {1, 2, 3, 4}`
`state = {ON, OFF}`

Exemple : `!SWITCH 2 ON<CR>` (Allume le banc de charge 2)

Si l'alimentation du banc 1 ou 2 est activée ou désactivée :

Action : Commuter l'alimentation sur les bancs de charge 1 ou 2

Réponse de l'UPS : `$BANK 1 = state<CR>`
or `$BANK 2 = state<CR>`

Si l'alimentation du banc 3 ou 4 est activée ET que le niveau de la batterie > Seuil d'arrêt :

Action : Commuter l'alimentation sur le banc de charge 3 ou 4

Réponse de l'UPS : `$BANK 3 = state<CR>`
`$BANK 4 = state<CR>`

Action : Allumer les bancs de charge 3 ou 4

Réponse de l'UPS : `$BANK 3 = ON<CR>`
`$BANK 4 = ON<CR>`

Si le niveau de batterie de l'onduleur < Seuil d'arrêt

Action : Éteindre les bancs de charge 3 & 4

Réponse de l'UPS : `$BANK 3 = OFF<CR>`
`$BANK 4 = OFF<CR>`
`$BATTERY = charge%<CR>`

Si le banc renseigné ou l'état sont invalides `bank` or `state` sont invalides

Réponse de l'UPS : `$INVALID_PARAMETER<CR>`

CONFIGURER LE SEUIL DES BANCs 3 ET 4

Règle le seuil de niveau de charge de la batterie auquel les bancs de charge 3 ou 4 s'éteindront.

Envoyer à l'UPS : `!SET_BATTHRESH bank level<CR>`

Où :

`bank` est le banc de charge auquel le seuil de charge de la batterie doit être appliqué {3, 4}

`Level` est un nombre compris entre 20 et 100 qui représente le niveau de charge de la batterie auquel le banc de charge sélectionné {3 ou 4} est éteint pour réserver la charge de batterie restante pour l'équipement connecté aux prises des bancs 1 et 2. L'onduleur arrondira le seuil à l'intervalle le plus proche de 10.

Si le niveau est > 19 ET < 101

Action : le SEUIL D'ARRÊT sera réglé à une valeur comprise entre 20 et 100.

Réponse de l'UPS : `$BTHRESH bank = level<CR>`

Si le niveau spécifié n'est pas valide

Action : Aucune action ne sera effectuée, l'UPS rapportera `INVALID_PARAMETER`

Réponse de l'UPS : `$INVALID_PARAMETER<CR>`

CONFIGURER LE MODE ALARME

En mode alarme ACTIVE, le signal sonore retentira pendant le mode UPS.

Envoyer à l'UPS : `!SET_BUZZER mode<CR>`

Où :

`mode = {ON, OFF}`

Si le mode spécifié est invalide

Action : Aucune action ne sera effectuée, l'UPS rapportera `INVALID_PARAMETER` et affichera l'état du mode en cours.

Réponse de l'UPS : `$INVALID_PARAMETER<CR>`
`$BUZZER = mode<CR>`

CONFIGURER LE MODE AVR

Définit LE MODE AVR (réglage automatique de tension).

Envoyer à l'UPS : `!SET_AVR mode<CR>`

Où :

`mode = {OFF, STANDARD, SENSITIVE}`

Si le mode spécifié n'est pas valide

Action : Aucune action ne sera effectuée, l'UPS rapportera `INVALID_PARAMETER` et affichera l'état du mode en cours

Réponse de l'UPS : `$INVALID_PARAMETER<CR>`
`$AVR = mode<CR>`

CONFIGURER LE MODE FEEDBACK

Règle le mode feedback sur ON (spontané) ou sur OFF (sollicités). Lorsque le mode sera activé (ON), un message sera envoyé au régulateur chaque fois que le statut d'une entrée (càd un bouton), d'une sortie (càd une alimentation) ou le statut de l'alimentation électrique (càd une surtension) change. Si le feedback est sur OFF, le régulateur doit demander le statut avec une requête (voir la section Requetes pour plus de détails).

Envoyer à l'UPS : `!SET_LINEFEED mode<CR>`

Où :

`mode = {ON, OFF}`

Si le mode spécifié n'est pas valide

Action : Aucune action ne sera effectuée, l'onduleur demandera une configuration de mode valide

Réponse de l'UPS : `$INVALID_PARAMETER<CR>`
`$FEEDBACK = mode<CR>`

CONFIGURER LE MODE SAUT DE LIGNE

Avec la configuration du MODE SAUT DE LIGNE, un caractère de saut de ligne (<LF>, 10d, 0Ah) sera annexé à chaque réponse.

Envoyer à l'UPS : `!SET_LINEFEED mode<CR>`

Où :

`mode = {ON, OFF}`

Si le mode spécifié n'est pas valide

Action : Aucune action ne sera effectuée, l'UPS rapportera `INVALID_PARAMETER` et affichera l'état du mode en cours.

Réponse de l'UPS : `$INVALID_PARAMETER<CR>`
`$LINEFEED = mode<CR>`

REGLER LA LUMINOSITE DU COMPTEUR

Règle l'affichage de l'écran LCD et la luminosité de l'indicateur du banc de charge.

Envoyer à l'UPS : !SET_BRIGHT **xxx**<CR>

Où :

xxx = {100, 075, 050, 025}

Si le réglage de luminosité spécifié n'est pas valide

Action : Aucune action ne sera effectuée, l'UPS rapportera INVALID_PARAMETER et affichera l'état du mode en cours.

Réponse de l'UPS : \$INVALID_PARAMETER<CR>
\$BRIGHTNESS = xxx<CR>

CONFIGURER LE MODE D'AFFICHAGE DÉFILEMENT

Définit le mode de défilement de l'écran LCD

Envoyer à l'UPS : !SET_SCROLLMODE **xxx**<CR>

Où :

xxx = {5SEC, 10SEC, OFF}

Si le mode d'affichage en défilement spécifié est invalide

Action : Aucune action ne sera effectuée, l'UPS rapportera INVALID_PARAMETER et affichera l'état en cours du mode argument

Réponse de l'UPS : \$INVALID_PARAMETER<CR>
\$SCROLL_MODE = xxx<CR>

CONFIGURATION DU MODE D'AFFICHAGE VEILLE

Définit le délai d'inactivité après lequel l'écran entrera dans son mode de luminosité le plus faible.

Envoyer à l'UPS : !SET_SLEEPMODE **xxx**<CR>

Où :

xxx = {30SEC, 60SEC, OFF}

Si le mode veille de l'afficheur spécifié n'est pas valide

Action : Aucune action ne sera effectuée, l'UPS rapportera INVALID_PARAMETER et affichera l'état en cours du mode argument

Réponse de l'UPS : \$INVALID_PARAMETER<CR>
\$SLEEP_MODE = xxx<CR>

REINITIALISER LES REGLAGES D'USINE

Réinitialise tous les paramètres de configuration personnalisés

Envoyer à l'UPS : !RESET_ALL<CR>

Action : Règle toutes les variables de statut sur les valeurs par défaut

Réponse de l'UPS : \$FACTORY SETTINGS RESTORED<CR>

REQUETES DU REGULATEUR :

———Envoyer les requêtes IDENTIFIER

Demande que l'unité s'identifie.

Envoyer une demande à l'UPS : ?ID<CR>

Action : Le numéro de modèle et la révision du firmware seront fournis.

Réponse : \$FURMAN<CR>
\$F1500-UPS E<CR>
\$firmware revision<CR>

STATUT DE L'ALIMENTATION

Demande le statut ON / OFF des bancs de charge

Envoyer une demande à l'UPS : ?OUTLETSTAT<CR>

statut = {ON, OFF}

Action : les statuts ON / OFF pour les alimentations seront communiqués.

Réponse : \$BANK1 = status<CR>
\$BANK2 = status<CR>
\$BANK3 = status<CR>
\$BANK4 = status<CR>

STATUT DE L'ALIMENTATION

Demande le statut de la tension d'entrée. Les réponses sont les mêmes que le changement de statut Panne de Courant.

Envoyer une demande à l'UPS : ?POWERSTAT<CR>

Action: les messages de statut de l'alimentation seront transmis

Réponse : Normal operation = \$PWR = NORMAL<CR>
Overvoltage \$PWR = OVERVOLTAGE<CR>
Undervoltage \$PWR = UNDERVOLTAGE<CR>
Lost Power \$PWR = LOST POWER<CR>
Test Mode \$PWR = TEST<CR>

ALIMENTATION ELECTRIQUE

Demande les tensions d'entrée et de sortie

Envoyer une demande à l'UPS : ?POWER<CR>

Action : les messages de statut de la tension seront affichés

Réponse : \$VOLTS_IN = vv<CR>
\$VOLTS_OUT = vv<CR>
\$WATTS = xxx<CR>
\$CURRENT = xx.x<CR>

(xxx est exprimé en format décimal)

Si la valeur est inférieure à 100, le chiffre des centaines est représenté par un 0.

Par exemple, une tension de ligne de 234 VCA serait exprimée comme :

\$VOLTAGE = 234<CR>

COMMANDE DE PUISSANCE DU CYCLE UTILISANT LE PROTOCOLE TELNET avec BlueBolt-CV1

#CYCLE Eteint une prise, puis laisse passer un instant avant de la rallumer.

(NOTE - Cette commande est uniquement disponible lorsque vous utilisez le protocole Telnet avec l'interface BlueBolt-CV1. Elle n'est pas supportée par une connexion en série (RS-232)).

Envoyer à l'UPS (carte CV-1) : #CYCLE **bank:delay**<CR>
bank = {1, 2, 3, 4}, **delay** = {1-65536}

Action : Désactive le banc de charge spécifié puis attend quelques secondes avant de ré-activer le banc de charge.

Réponse : Il n'y a pas de réponses directes à partir de cette commande, mais les messages de changement de statut des charges seront envoyés à mesure que la charge change de statut :
\$OUTLETn = status Where n = {1-4} Status = {ON, OFF}

ACTUEL

Demande le niveau actuel, exprimé en ampères.

Envoyer une requête à l'UPS : ?CURRENT <CR>

Action : Le courant s'affichera

Réponse :

\$CURRENT = xx.x<CR>

(xxx est le courant délivré à toutes les charges connectées, exprimé en format décimal)

TENSION

Requiert le niveau d'entrée de la tension, exprimé en VCA.

Envoyer une requête à l'UPS : ?VOLTAGE<CR>

Action : La tension d'entrée sera affichée

Réponse :

\$VOLTAGE = <CR>

(xxx est le niveau de la tension apportée à l'entrée de l'onduleur)

STATUT NIVEAU DE CHARGE

Demande le niveau de charge, exprimé en pourcentage du maximum.

Envoyer une demande à l'UPS : ?LOADSTAT<CR>

Action : le niveau de charge s'affichera

Réponse : \$LOAD = xxx<CR>

(xxx est le niveau de charge (en pourcentage de la charge maximale) exprimé en format décimal). Si la valeur est inférieure à 100, le chiffre des centaines est représenté par un 0.

STATUT NIVEAU DE BATTERIE

Demande le niveau de la batterie, exprimé en pourcentage du maximum (charge pleine).

Envoyer une demande à l'UPS : ?BATTERYSTAT<CR>

Action : Le niveau de charge s'affichera

Réponse : \$BATTERY = xxx<CR>

(xxx est le niveau de charge de la batterie (en pourcentage de la charge maximale) exprimé en format décimal). Si la valeur est inférieure à 100, le chiffre des centaines est représenté par un 0.

LISTE DE CONFIGURATION

Demande une liste de tous les paramètres configurables et des réglages actuels.

Envoyer une demande à l'UPS : ?LIST_CONFIG<CR>

Action : Une liste des paramètres configurables et des paramètres actuels s'affichera.

Réponse : \$BTHRESH = level<CR>

\$BUZZER = mode<CR>

\$AVR = mode<CR>

\$FEEDBACK = mode<CR>

\$LINEFEED = mode<CR>

\$BRIGHTNESS = xxx<CR>

\$SCROLL_MODE = xxx<CR>

\$SLEEP_MODE = xxx<CR>

\$NORMALVOLT = xxx<CR>

LISTE DE TOUTES LES COMMANDES ET REQUETES

Envoyer une demande à l'UPS : ?HELP<CR>

Action : La liste de toutes les commandes et requêtes s'affichera

Réponse :

!ALL_ON

!ALL_OFF

!SWITCH

!SET_BATTHRESH

!SET_BUZZER

SET_AVR

!SET_FEEDBACK

!SET_LINEFEED

!RESET_ALL

!SET_BRIGHT

!SET_SCROLLMODE

!SET_SLEEPMODE

!SET_NORMALVOLT

?ID

?OUTLETSTAT

?POWERSTAT

?POWER

?CURRENT

?VOLTAGE

?LOADSTAT

?BATTERYSTAT

?LIST_CONFIG

?HELP

RÉPONSES & MESSAGES

TYPE DE CHANGEMENT D'ÉTAT DE L'ALIMENTATION

RÉPONSE

Le banc de charge 1 change d'état

\$BANK1 = status<CR>

Le banc de charge 2 change d'état

\$BANK2 = status<CR>

Le banc de charge 3 change d'état

\$BANK3 = status<CR>

Le banc de charge 4 change d'état

\$BANK4 = status<CR>

statut = {ON, OFF}

BOUTON DE MISE EN MARCHÉ

TYPE DE CHANGEMENT D'ÉTAT DE L'ALIMENTATION

RÉPONSE

Le bouton de mise en marche modifie le statut ON/OFF.

\$BUTTON = status<CR>

status = {ON, OFF}

PANNE DE COURANT

TYPE DE CHANGEMENT D'ÉTAT DE L'ALIMENTATION

RÉPONSE

État de surtension

\$PWR = OVERVOLTAGE<CR>

État de sous-tension

\$PWR = UNDERVOLTAGE<CR>

État d'alimentation perdu

\$PWR = LOST POWER<CR>

Mode de test

\$PWR = TEST<CR>

Mode de récupération

\$PWR = RECOVERY<CR>

Mode de fonctionnement normal

\$PWR = NORMAL<CR>

Batterie faible

\$LOWBAT<CR>

Étape AVR

\$AVRSTATE = state<CR>

state = {BOOST, BUCK}

Durée de secours restante

\$TIME = xxx<CR>

xxx = backup time

État de la batterie

\$BATTSTATE = xxx<CR>

xxx = {CHARGE, DISCHARGE, FULL}

Logiciel de Contrôle de la Puissance

Les instructions complètes sont disponibles en cliquant sur Aide sur l'écran d'accueil du logiciel de Contrôle de Puissance.

ATTENTION ! Tout changement ou modification non expressément approuvé par la garantie de cet appareil pourrait annuler le droit de l'utilisateur d'utiliser l'équipement.

Contactez le Service Clients

Veuillez contacter le Service Clients de Furman pour obtenir des informations sur le remplacement de la batterie.

Si vous avez besoin de soutien technique ou d'une maintenance de l'équipement, veuillez contacter le Département Maintenance de Furman au (+011) 707 763 1010. Vous pouvez aussi envoyer un courriel à info@furmansound.com

Tout le matériel retourné pour réparation doit avoir un numéro d'autorisation de retour (AR). Pour recevoir un numéro AR, veuillez contacter le Département maintenance de Furman.

Avant de retourner tout équipement pour réparation, veuillez vous assurer qu'il est correctement emballé et protégé contre les dommages pendant le transport, et qu'il est assuré. Nous vous suggérons de conserver l'emballage d'origine et de l'utiliser pour expédier le produit pour réparation. Veuillez également inclure une note mentionnant vos nom, adresse et numéro de téléphone ainsi qu'une description du problème.

Informations Garantie

3 ANS DE GARANTIE DU PRODUIT LIMITÉE POUR LE F1500 UPS E

CONSERVEZ VOTRE FACTURE ! Votre reçu est votre preuve d'achat et confirme que le produit a été acheté chez un vendeur habilité Furman. Il devra être transmis à Furman pour le traitement de toutes les réclamations liées à la garantie.

Furman, marque de Core Brands LLC, garantit son F1500-UPS E (le «Produit») comme suit : Furman garantit à l'acheteur d'origine du produit que le Produit vendu ci-dessous sera exempt de défauts de matériaux et de fabrication pour une période de trois ans à compter de la date d'achat. Si le produit n'est pas conforme à cette garantie limitée pendant la période de garantie (telle qu'indiquée ci-dessus), l'acheteur avisera Furman par téléphone au (011) 707 763 1010 des défauts déclarés. Si les défauts sont du type et de la nature de ceux qui sont couverts par cette garantie, Furman autorisera l'acheteur à retourner le produit au siège de Furman ou à un centre de réparation agréé. Les demandes de garantie DOIVENT être accompagnées d'une copie de la facture d'achat originale mentionnant la date d'achat. Les frais d'expédition dans un centre de réparation indiqué par Furman doivent être prépayés par l'Acheteur du produit. Furman devra fournir, à ses frais, un produit de remplacement ou, à sa discrétion, réparer le produit défectueux. Le frais d'expédition retour du produit à l'acheteur seront à la charge de Furman.

2 ANS DE GARANTIE LIMITÉE POUR LE REMPLACEMENT DE LA BATTERIE BC-1500

Veuillez contacter le Service Clients de Furman pour obtenir des informations sur le remplacement de la batterie (Pièce N° BC-1500, voir page 3) Garantie de 2 ans.

CE QUI PRECEDE REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER.

Furman ne garantit pas les dommages ou défauts résultant d'une utilisation inappropriée ou anormale de la manipulation du produit, ou contre les défauts ou dommages résultant d'une mauvaise installation. Cette garantie est annulable par Furman, à sa seule discrétion, si le produit est modifié de quelque façon que ce soit sans autorisation écrite de Furman. Cette garantie ne s'applique pas aux produits qui ont été endommagés ou approchés par des personnes autres que conformément à l'autorisation écrite de Furman.

CETTE GARANTIE EST EXCLUSIVE. La seule et unique obligation de Furman sera de réparer ou de remplacer le produit défectueux de la manière et pour la période prévues ci-dessus. Furman ne doit avoir aucune autre obligation à l'égard des produits ou de l'une de leurs pièces, qu'elle soit contractuelle, délictueuse, absolue ou autre. Furman ne sera en aucun cas responsable, sur la base de cette garantie limitée ou autre, des dommages accessoires, spéciaux ou consécutifs. Cette garantie limitée établit l'obligation entière de Furman envers le produit. Si une partie de cette garantie limitée est jugée nulle ou illégale, le reste restera en vigueur et de plein effet.

FURMAN®

© 2014 Furman 1800 S. McDowell Blvd., Petaluma, CA 94954, États-Unis • www.furmansound.com

Spécifications

Tension nominale de ligne :	220 VCA	230 VCA	240 VCA
ENTREE DE L'UPS			
Tension :	156-274 VCA	166-284 VCA	176-294 VCA
Fréquence réseau :	50/60 Hz + / - 3% (détection automatique)		

SORTIE DE L'UPS			
Tension :	220 VAC +/- 10%	230 VAC +/- 10%	240 VAC +/- 10%
Fréquence :	50/60 Hz +/- 1% (adaptative)		
Courant nominal :	6,82 A	6.53 A	6.25 A
Capacité d'alimentation de l'UPS :	1500 VA, 900W, cos 0,6		
Temps d'intervention de secours de l'UPS :	12 minutes à pleine charge, 32 minutes à demi-charge		
Temps de transfert de l'UPS :	< 4 ms		

RÉGULATION DE LA TENSION AUTOMATIQUE			
Gamme de Capture en Mode Standard :	160-276 VCA	170-286 VCA	180-296 VCA
Gamme d'alimentation en Mode Standard :	220 +/- 28 VCA	230 +/- 28 VCA	240 +/- 28 VCA
Gamme de Capture en Mode Sensible :	173-257 VCA	181-268 VCA	188-280 VCA
Gamme d'alimentation Mode sensible :	220 +/- 15 VCA	230 +/- 15 VCA	240 +/- 15 VCA

PROTECTION CONTRE LES SURTENSIONS			
Technologie	Non sacrificielle SMP (Series Multi-Stage Protection)		
Arrêt de surtension, montée rapide :	305 VCA		
Arrêt de surtension, montée lente :	265 VCA	275 VCA	285 VCA
Atténuation du bruit:	ENTREE 10 dB @ 10 kHz, 40 dB @ 100 kHz, 50 dB @ 500 kHz		
Courbe d'atténuation linéaire :	De 0,05 à 100 Ohms d'impédance de ligne		

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DE L'UPS	
Topologie de l'UPS :	Ligne interactive
Température d'exploitation :	0 ~ 40° C / 40° C maximum pour fonctionnement ambiant
Masse :	32,5 kg / 72 lbs.
Dimensions :	89 mm H x 487,7 mm L x L 444,5 mm P / 3.5 "H x 19.2" L x 17 "W
Battery	Sealed Lead-Acid
Prise	1 mm ² x 3,3 m, prise mâle amovible Schuko avec clips de maintien
Affichage	Alphanumérique 2 x 20 LCD STN image positive, Rétro-éclairage bleu

FURMAN®

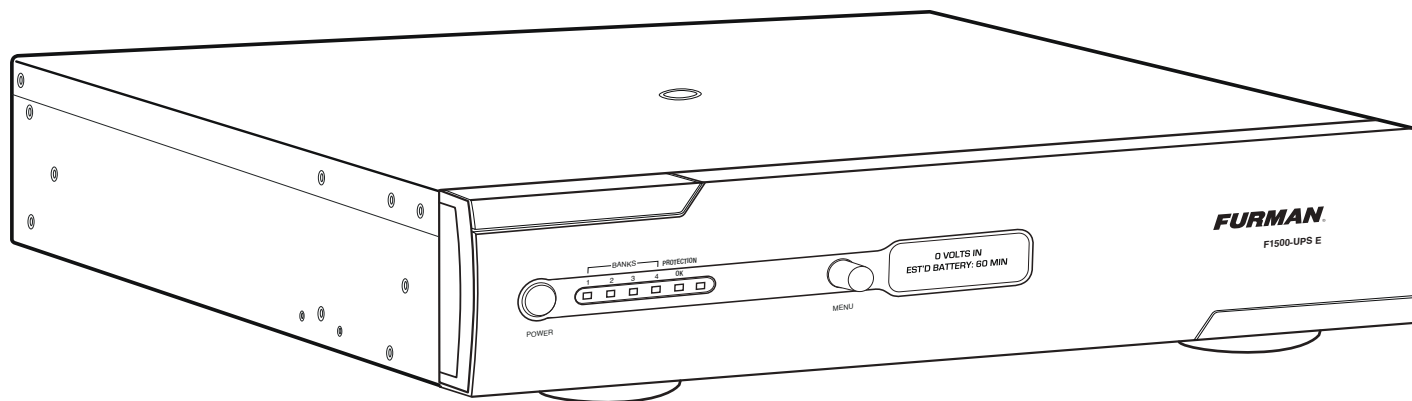
TOUT LE CONTENU © 2014 FURMAN. TOUS DROITS RÉSERVÉS. IMPRIME EN CHINE

© 2014 Core Brands. Tous droits réservés. Furman est une marque déposée de Core Brands, filiale de Nortek, Inc.

DIN-00034-A

FRA

1/14



FURMAN F1500-UPS E AUSSTATTUNG

- SMP (Series Multi-Stage Protection) Permanenter Überspannungsschutz
- LiFT (Linear Filtering Technology) Geräuschfilterung
- EVS (Extreme Voltage Shutdown) Spannungsschutz
- Echter Sinusausgang
- Netzspannung einstellbar (220, 230, 240 VAC)
- Dual-Learning IR-Ausgangsteuerung
- BlueBOLT™ kompatibel (mit BlueBOLT CV1-Schnittstellenkarte, separat erhältlich) oder voll programmierbarer RS-232 mit Open-Source-Protokoll (im Lieferumfang enthalten)
- USB-Schnittstelle
- Zwei programmierbare AC-Ausgangsbanken für das Management nicht-kritischer Lasten
- Zwei AC-Ausgangsbanken für kritische Last
- Optionale Batterieerweiterung für verlängerte Laufzeit erhältlich
- Optionales Adressierbarkeits-Modul zur Fernsteuerung über das Internet, auf der Rückseite montierbar

BlueBOLT®
KOMPATIBEL

Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für eine Furman F1500-UPS E Unterbrechungsfreie Stromversorgung entschieden haben und herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Wahl. Die F1500-UPS E Unterbrechungsfreie Stromversorgung bietet Furmans revolutionäre Series Multi-Stage Protection (SMP)-Schaltung, Extreme Voltage Shutdown (EVS), und unsere exklusive Linear Filtering Technology (LIFT). Zusammen umfassen diese Technologien genau das, was unsere Kunden von Furman erwarten - kompromisslosen AC-Schutz und Reinigung. Unsere F1500-UPS E wurde sorgfältig entwickelt, um die kritischen Anforderungen von Audio / Video-Profis, Unternehmern, Rundfunkanstalten, und Musikern zu übertreffen.

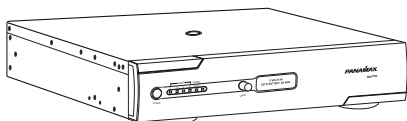
Inhaltsverzeichnis

Beschreibungen der Funktionen, Wichtige Sicherheitshinweise, Wichtige Optionen der Gestellmontage.....	Seite 1
Installation und Fronttafeleinbau.....	Seite 2
Batteriewechsel.....	Seite 3
Beschreibung Fronttafel und Rückseite.....	Seite 4
Betriebsarten.....	Seite 5
Erweiterter Betrieb	Seite 6
Setup-Modus Ablaufplan.....	Seite 7
Kommunikationsprotokoll und Befehlssatz.....	Seiten. 8, 9, 10, 11
Software zur Leistungsregelung, Kontaktaufnahme mit dem Kundendienst, Garantie informationen.....	Seite 12
Technische Daten.....	Seite 13

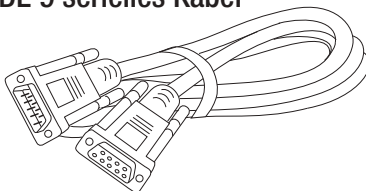
Mitgelieferte Artikel

Überprüfen Sie das F1500-UPS E nach Erhalt, bevor Sie Ihr Gerät auspacken. Zusätzlich zu diesem Handbuch, sollte die Box folgendes enthalten:

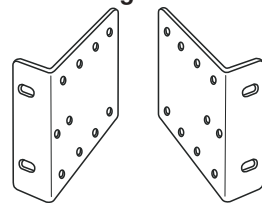
1. F1500-UPS E mit Netzkabel



2. DE 9 seriellles Kabel

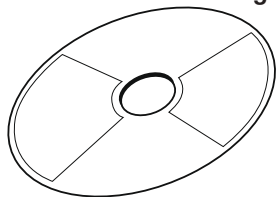


3. Gestellmontage-Set

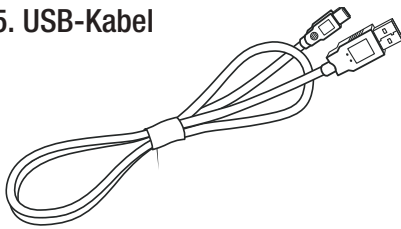


Einbau-Set Gestell Rückseite erhältlich (separat erhältlich)

4. Software-CD zur Leistungsregelung



5. USB-Kabel



FURMAN®

SÄMTLICHE INHALTE ©2014 FURMAN. ALLE RECHTE VORBEHALTEN. GEDRUCKT IN CHINA.

© 2014 Kernmarken, Alle Rechte vorbehalten. Furman ist ein eingetragenes Warenzeichen von Core Brands, einer Tochtergesellschaft der Nortek, Inc.

Beschreibungen der Funktionen

SMP (SERIES MULTI-STAGE PROTECTION)

Furmans SMP Überspannungsschutz schließt Service-Aufrufe und kostspielige "Ausfallzeiten" weitestgehend aus. Herkömmlicher Überspannungsschutzkreise opfern sich, sobald diese mehreren Überspannungsspitzen ausgesetzt sind, wodurch die Demontage des Systems und Reparatur Ihres UPS erforderlich wird. Nicht so bei Furmans SMP. Schädliche Überspannungen werden sicher aufgenommen, eingespannt und abgeführt. Ihre angeschlossenen Geräte sind geschützt, während Ihr Furman UPS sich selbst schützt!

Nur Furmans SMP verfügt über die einzigartige Klemmspannung, definiert als die Höhe der Spannung die an Ihre Geräte weitergeleitet wird, sollte die Schutzvorrichtung einer vorübergehenden Überspannung oder Spannungsspitze ausgesetzt sein. Während andere Designs Klemmspannungen mit deutlich über 600 Vpk bieten, liegen die Klemmen von Furmans SMP bei 400 Vpk, (280 VAC RMS), auch bei Test mit mehreren 6000 Vpk-3000 Verstärkerstößen! Dieses beispiellose Maß an Schutz ist nur mit Furmans SMP-Technologie möglich.

EVS (EXTREME VOLTAGE SHUTDOWN)

Furmans bewährter Über-/Unterspannungsschutz (EVS) schützt vor längeren Überspannungsbedingungen, wie versehentliche Verbindungen zu 380 oder 400 VAC, oder eine intermittierendes Neutral. Er tut dies durch die Überwachung der Eingangsspannung, und sollte ein unsicherer Zustand erkannt werden, wird ein Relais ausgelöst, das den eingehenden Strom abschaltet, bis der Über-/Unterspannungszustand abgeklungen ist.

LIFT (LINEAR FILTERING TECHNOLOGY)

Traditionelle Netzfilter sind für unrealistische Laborbedingungen konzipiert. Vorherige Technologien, ob mahlpolige oder konventionelle Serien-Filter, können Audio- und Video-Performance aufgrund der Resonanzspitzen ihrer veralteten nicht-linearen Filter-Designs sogar mehr schaden als helfen. Unter bestimmten Bedingungen können diese Designs tatsächlich Störungen von mehr als 10 dB an den Netzeingang anlegen! Schlimmer noch, verlore digitale Daten, die Notwendigkeit, digitale Speicherplätze neu zu starten oder Zerstörung empfindlicher Digital-Wandler werden häufig durch Überspannungsspitzen und Stromrauschen verursacht, die zu Verunreinigung der Geräteerdung führen. Furman LIFT verfolgt einen anderen Ansatz, wodurch eine optimale Leistung durch lineare AC-Rauschfilterung ohne Erdungskontamination erreicht wird.

Wichtige Sicherheitshinweise

(Bitte vor der Installation lesen)

Dieses Handbuch enthält wichtige Anweisungen, die während der Installation und Wartung des UPS-F1500-E und dessen Batterien befolgt werden sollten.

Bitte lesen und befolgen Sie die Anweisungen genau bei Installation und Betrieb des Gerätes. Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät auspacken, installieren oder in Betrieb nehmen.

ACHTUNG! Das F1500-UPS E muss an eine Steckdose mit Sicherung oder Schutzschalter angeschlossen werden.

Schließen Sie Ihr E-UPS F1500 NICHT an eine Steckdose an, die nicht geerdet ist. Wenn Ihr UPS an einen Trenntransformator angeschlossen werden soll, wird ein FI-Schutzschalter/RCBO-Schutzschalter erforderlich. Wenn Sie Ihr UPS absteuern müssen, schalten Sie es aus und ziehen Sie den Stecker des F1500-UPS E.

ACHTUNG! NICHT FÜR MEDIZINISCHE UND LEBENSERHALTENDE GERÄTE GEEIGNET! Furman verkauft keine Produkte für Geräte zur Lebenserhaltung oder für medizinische Anwendungen. Verwenden Sie Ihr Furman UPS NIEMALS für Anwendungen, welche den Betrieb oder die Sicherheit von lebenserhaltenden Geräten beeinträchtigen würde, für jegliche medizinische Anwendungen oder die Patientenversorgung.

ACHTUNG! Die Batterie kann gefährliche spannungsführende Teile im Inneren mit Strom versorgen, auch wenn das Gerät vom Netzstrom getrennt wurde.

ACHTUNG! Um die Gefahr von Feuer oder Stromschlag zu vermeiden, stellen Sie das Gerät an einem Ort im Innenbereich mit kontrollierter Temperatur und Luftfeuchtigkeit auf, der frei von leitenden Verunreinigungen ist. (Siehe Spezifikationen für einen geeigneten Temperatur- und Feuchtebereich).

ACHTUNG! Um die Gefahr von Stromschlägen zu verringern, darf die Abdeckung nicht entfernt werden. Im Innern sollten sich keine zu wartenden Teile befinden. (Die Batterie sollte nur von qualifizierten Servicefachkräften ausgetauscht werden).

ACHTUNG! Um einen Stromschlag zu vermeiden, schalten Sie das Gerät vor dem Einbau einer Komponente aus und trennen Sie es von der Wechselstromquelle.

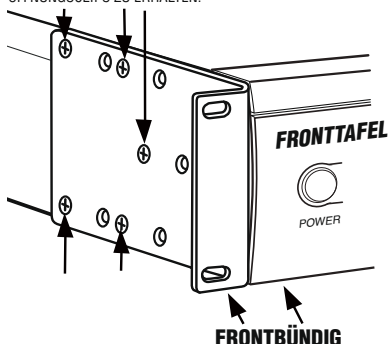
ACHTUNG! NICHT MIT ODER IN DER NÄHE VON AQUARIEN VERWENDEN! Verwenden Sie das Gerät nicht mit oder in der Nähe von Aquarien, um die Brandgefahr zu reduzieren. Kondenswasser aus dem Aquarium könnte in Kontakt mit metallischen Stromkontakten kommen und zum Kurzschluß des UPS führen.

HINWEIS: Netzmanagement-Geräte wie dieses UPS, haben bestimmte Einschränkungen bezüglich Blindlasten und Nennleistung. Das F1500-UPS E hat eine Förderleistung von 1500VA oder rund 900 Watts. Übermäßiger Stromverbrauch über diese Vorgaben hinaus können die Batterielebensdauer und die Leistung beeinträchtigen.

BITTE VOR DER MONTAGE DES GESTELLS LESEN- Wichtige Optionen der Gestellmontage

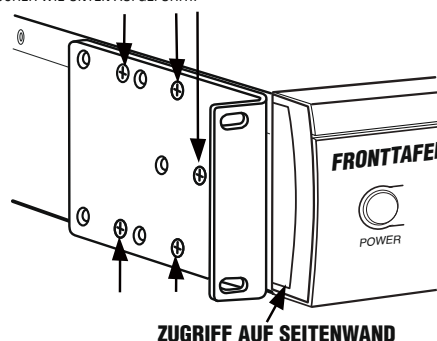
OPTION 1 – FÜR UNTERPUTZMONTAGE

ZUR UNTERPUTZMONTAGE DES PRODUKTS IN EINER BÜNDIGEN POSITION ZUM GESTELL, VERWENDEN SIE BITTE DIE LÖCHER WIE UNTEN AUFGEFÜHRT. WICHTIGER HINWEIS! DAS PRODUKT MUSS AUS DEM GESTELL ENTFERNT WERDEN, UM ZUGANG ZU DEN ÖFFNUNGSClips ZU ERHALTEN.



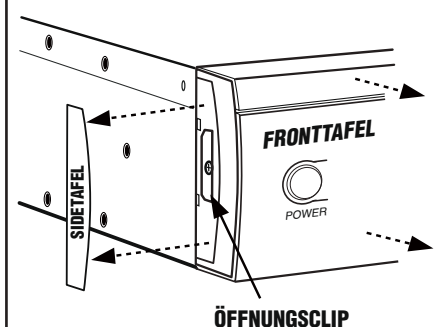
OPTION 2 - ANBAU FÜR EIN EINFACHES ENTFERNEN DER FRONTTAFEL

FÜR EINEN ZUGRIFF AUF DIE ÖFFNUNGSClips VERWENDEN SIE BITTE DIE LÖCHER WIE UNTEN AUFGEFÜHRT.



ZUR ENTFERNUNG DER FRONTTAFEL

ENTFERNEN SIE DIE BLECHE VON DEN SEITEN, DRÜCKEN SIE DIE BEIDEN SENKRECHTEN ÖFFNUNGSClips NACH OBEN UND ZIEHEN SIE, UM DIE FRONTTAFEL ZU ENTFERNEN.



(Bitte vor der Installation lesen)

Um eine maximale Batterielaufzeit zu gewährleisten, ist es sehr empfehlenswert, dass Sie die Batterie Ihres F1500-UPS E für mindestens sechs bis acht Stunden vor der ersten Verwendung aufladen. Während des Transports und der Lagerung kann ein Verlust der Ladekapazität auftreten, und es ist empfehlenswert den UPS vollständig aufzuladen, bevor dieses im Batteriebetrieb verwendet wird. Um den Akku wieder aufzuladen, lassen Sie das Gerät an eine Steckdose angeschlossen. Das UPS lädt sowohl im EIN- als auch im AUS-Status. Wenn Sie die Software verwenden möchten, schließen Sie das mitgelieferte USB-Kabel an den USB-Port auf dem F1500-UPS E und einen freien USB-Anschluss am Computer oder Server an.

KEINE Raumheizungen, Staubsauger, Aktenvernichter oder anderen große elektrische Vorrichtungen an das F1500-UPS E anschließen. Der Strombedarf dieser Geräte überlastet die unterbrechungsfreie Stromversorgung und kann dieses möglicherweise beschädigen. Stecken Sie die F1500-UPS E in eine Schuko geerdeten Steckdose. Stellen Sie sicher, dass die Zweigleitung durch eine Sicherung oder einen Schutzschalter geschützt ist und nicht an Geräte mit großen elektrischen Anforderungen (z. B. Kühlschrank, Kopierer, etc.) angeschlossen ist. Vermeiden Sie Verlängerungskabel. Wenn ein Verlängerungskabel verwendet wird, muss das Kabel für das Land, in dem das Gerät eingesetzt wird, HAR-zertifiziert, mindestens 1 mm² und 3-Leiter geerdet sein und über einen Nennstrom von 10 Ampere verfügen. Es sind Halteklammern für das Netzkabel enthalten, um das IEC-Ende des Netzkabels an der Rückseite des F1500-UPS E zu sichern. Die Clips sollten nur mit den mitgelieferten 3mm mal 6.6mm-Schrauben befestigt werden.

Das F1500-UPS E wird die Batterie automatisch aufladen, sobald es an eine Steckdose angeschlossen ist. Um die optimale Batterieladung zu erhalten, lassen Sie das F1500-UPS E zu jeder Zeit an eine Steckdose angeschlossen.

HINWEIS: Um Ihr F1500-UPS E für einen längeren Zeitraum zu lagern, decken Sie es ab und lagern Sie es mit einer vollständig aufgeladenen Batterie. Stecken Sie das Gerät alle drei Monate in die Steckdose und laden Sie die Batterie, um eine maximale Lebensdauer der Batterie zu gewährleisten.

KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLE

BlueBOLT™ kompatibel (mit BlueBOLT CV1-Schnittstellenkarte, separat erhältlich): bietet Fernzugriff auf Komponenten, schaltet Geräte ein oder aus und überwacht Netzqualität von überall auf der Welt. Kontaktieren Sie Furman für Informationen zum Preis und zur Verfügbarkeit.

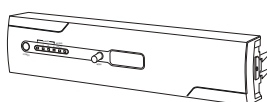
Die mit dem F1500-UPS E gelieferte RS-232 Kommunikationskarte ermöglicht die Verbindung und Kommunikation zwischen dem F1500-UPS E und einem Automatisierungs-, Medien-Server oder Computer-System. Dies ermöglicht es dem Installateur, einige Variablen zu programmieren, einschließlich der Batterieschwellen für kritische Last. Siehe Software-Dokumentation für weitere Informationen.

EXTERNE BATTERIEEINSPEISUNGEN

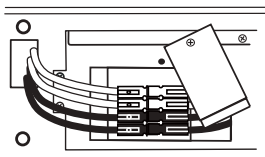
Furmans BAT1500-EXT externes Batterie-Pack (separat erhältlich) bietet in Verbindung mit dem Furman F1500-UPS E eine längere Batterielaufzeit. Kontaktieren Sie Furman für Informationen zum Preis und zur Verfügbarkeit.

F1500-UPS E Fronttafeleinbau

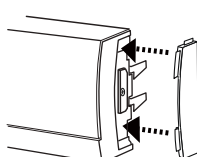
Das F1500-UPS E wird mit abmontierter Fronttafel versandt, um sicherzustellen, dass es während des Transports zu keinen Schäden kommt. Die Fronttafel muss vor der Inbetriebnahme montiert werden.



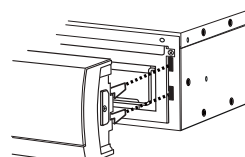
1. Entfernen Sie die Fronttafel von den Versandeinsätzen.



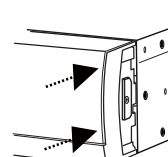
2. Stellen Sie sicher, dass die Batterieanschlüsse angeschlossen sind, rot-zu-rot, schwarz-zu-schwarz (Abbildung). Sollen sie nicht angeschlossen sein, führen Sie die Schritte 2 und 6 des Abschnitts BATTERIEWECHSEL durch



3. (Optional) Befestigen Sie die mitgelieferten Gummi-Endkappen an den Seiten der Fronttafel. Drücken Sie den gebogenen Rand der Endkappe in die passenden Schlitze der Fronttafel.



4. Richten Sie die Steckverriegelung der Fronttafel vorsichtig auf die Schlitze des F1500-UPS E aus.



5. Üben Sie gleichmäßig das linke und rechte Ende Fronttafel aus, bis Sie die Verriegelungen 'klicken' hören.

Wichtige Sicherheitshinweise für den Batteriewechsel

Bitte vor dem Batteriewechsel lesen.

ACHTUNG! BEI ERSATZ DER BATTERIE DURCH EINEN UNGEEIGNETEN BATTERIETYP BESTEHT EXPLOSIONSGEFAHR.

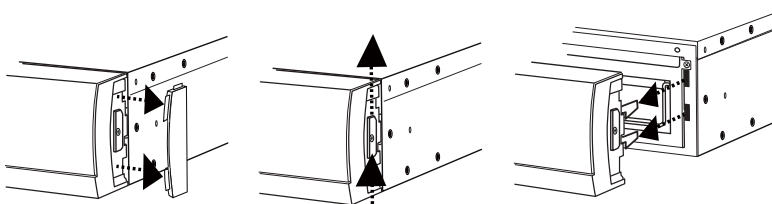
ACHTUNG! Bitte ersetzen Sie Batterien mit der gleichen Art von Batterie wie original enthalten. (Teil # C-1500, kontaktieren Sie Furman, um Ersatzbatterien zu bestellen)

ACHTUNG! Entfernen Sie vor dem Auswechseln der Batterien leitfähigen Schmuck wie Ketten, Uhren und Ringe. Hohe Stromspannungen können durch leitende Materialien zu schweren Verbrennungen führen.

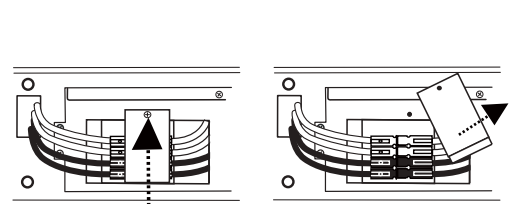
ACHTUNG! Werfen Sie Batterien nicht ins Feuer. Die Batterien können explodieren.

ACHTUNG! Öffnen oder beschädigen Sie die Batterien nicht. Freigesetzte Substanzen sind schädlich für die Haut, Augen und Umwelt und können giftig sein.

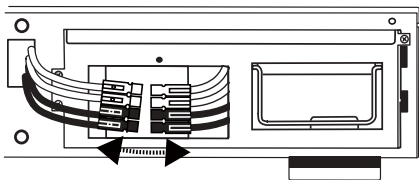
ACHTUNG! Versuchen Sie nicht, Batterien im Batterieträger auszuwechseln. Bitte ziehen Sie für den Batteriewechsel einen qualifizierten Servicetechniker heran!



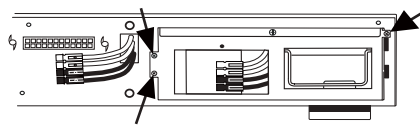
1. Fahren Sie das UPS herunter und trennen Sie es von der Stromversorgung. Entfernen Sie die Fronttafel. Entfernen Sie die Gummi-Endkappen und ziehen Sie den Verriegelungsmechanismus. Sobald der Verriegelungsmechanismus stoppt, ziehen Sie die Frontplatte gleichmäßig aus dem F1500-UPS E..



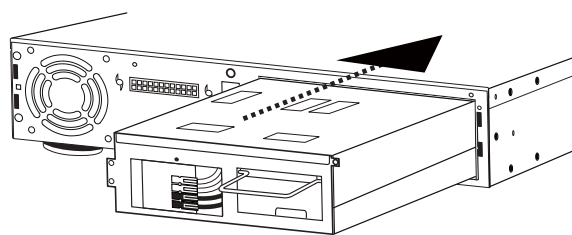
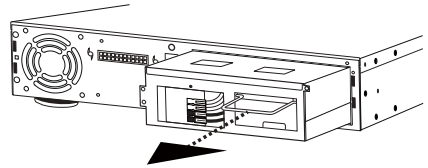
2. Entfernen Sie die Schraube von der Sicherheitsplatte des Batterieanschlusses, um den Batterieanschluss zu entriegeln.



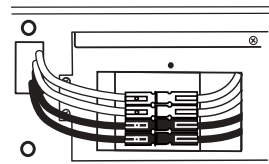
3. Trennen Sie sowohl den roten als auch den schwarzen Anschluss.



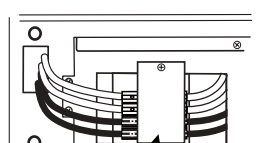
4. Entfernen Sie die Schrauben aus dem Batterie-Pack (Teilenummer BC-1500) und ziehen Sie den Akku unter Verwendung des integrierten Griffs aus dem Gerät.



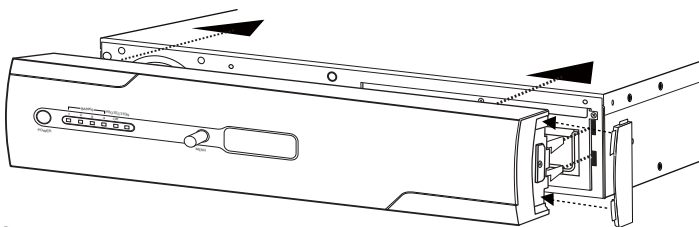
5. Setzen Sie das neue Batterie-Pack in das Gerät ein. **VERSUCHEN SIE NICHT, DIE BATTERIEN IM ORIGINAL BATTERIE-PACK AUSZUTAUŠCHEN. UNSACHGEMÄSSE INSTALLATION KANN ZU BRANDGEFAHR ODER EINEM AUSLAUFEN DER BATTERIEN FÜHREN.**



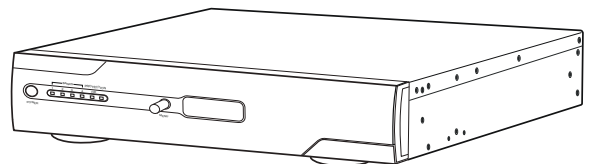
6. Schließen Sie die roten und schwarzen Anschlüsse wieder an. **WARNUNG! SCHLIESSEN SIE IMMER ROT auf ROT und SCHWARZ auf SCHWARZ an.** Wenn sich die Kabelstecker nicht leicht zusammen als ROT auf ROT und SCHWARZ auf SCHWARZ zusammenstecken lassen, **VERSUCHEN SIE NIEMALS** sie gewaltsam zusammenzustecken oder ROT auf SCHWARZ zu verbinden, da dies zu Funkenbildung, Schlag, Feuer oder Explosionen führen kann! Rufen Sie den Kundendienst an, sollten Sie Hilfe benötigen.



7. Setzen Sie die Sicherheitsplatte des Batterieanschlusses wieder ein.



8. Setzen Sie die Fronttafel wieder anhand der Montageanweisungen für die Fronttafel ein.



Beschreibung Fronttafel und Rückseite

Netzschalter

Drücken Sie den Netzschalter, um das F1500-UPS E EIN- oder AUS-zuschalten.

IR-Detektor

IR-Detektor, zum Abtasten der IR-Signale der Fernbedienung.

Drehknopf Menüführung

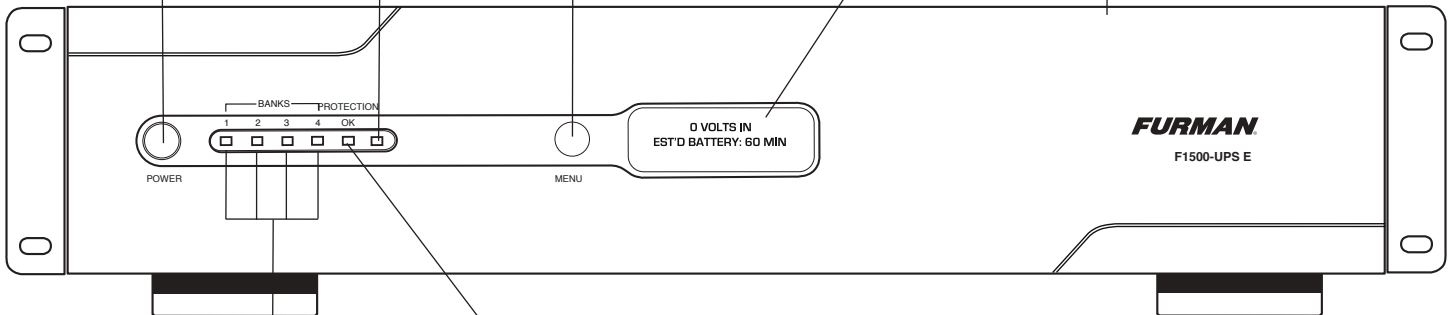
Drehen Sie den Knopf im Uhrzeigersinn, um zum nächsten Bildschirm zu gelangen und gegen den Uhrzeigersinn, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren, drücken Sie den Knopf, um einen Menüpunkt auszuwählen.

Statusanzeige

LCD-Anzeige zeigt die Status- und Menünavigationselemente an.

Abnehmbare Batterieklappe

Einfach zu entfernen, um auf die Batterie zuzugreifen, um diese auszutauschen.



Indikatoren der Ausgangsbanken 1, 2, 3 und 4

Leuchtet blau, wenn jeweilige Ausgangsbank eingeschaltet ist.

Schutz OK-Anzeige

Wenn die Netzspannung anliegt, wird diese grüne LED aufleuchten, um den Benutzer zu informieren, dass das EVS-Schutzsystem in Betrieb ist. Wenn das EVS-Schutzsystem beschädigt oder beeinträchtigt wurde (und Netzspannung anliegt), wird dieser Indikator entweder erlöschen oder ihm sehr stark abschwächen. Wenn dieser Indikator blass erscheint oder nicht leuchtet, trennen Sie alle Geräte und bringen Sie das UPS zu einem autorisierten Furman Service-Center.

Ausgangsbank 3 - Ausgänge für nicht-kritische Lasten

Drei batteriebetriebene, SMP geschützte Ausgänge für die angeschlossenen Geräte gewährleisten temporären unterbrechungsfreien Betrieb der angeschlossenen Geräte im Falle eines Stromausfalls. Diese Ausgänge werden abgeschaltet, wenn sich die Batterien zu einem bestimmten Niveau entladen, um die verbleibende Batterieladung für die Ausgänge für kritische Last zu erhalten.

Ausgangsbank 1 - Ausgänge für kritische Last

Zwei batteriebetriebene, SMP-geschützte Anschlüsse für Geräte mit kritischem Lastzustand sichern einen temporär unterbrechungsfreien Betrieb der angeschlossenen Geräte im Falle eines Stromausfalls.

Externe Batterie Steckverbinder

Ermöglicht das Hinzufügen einer optionalen externen Batterie.

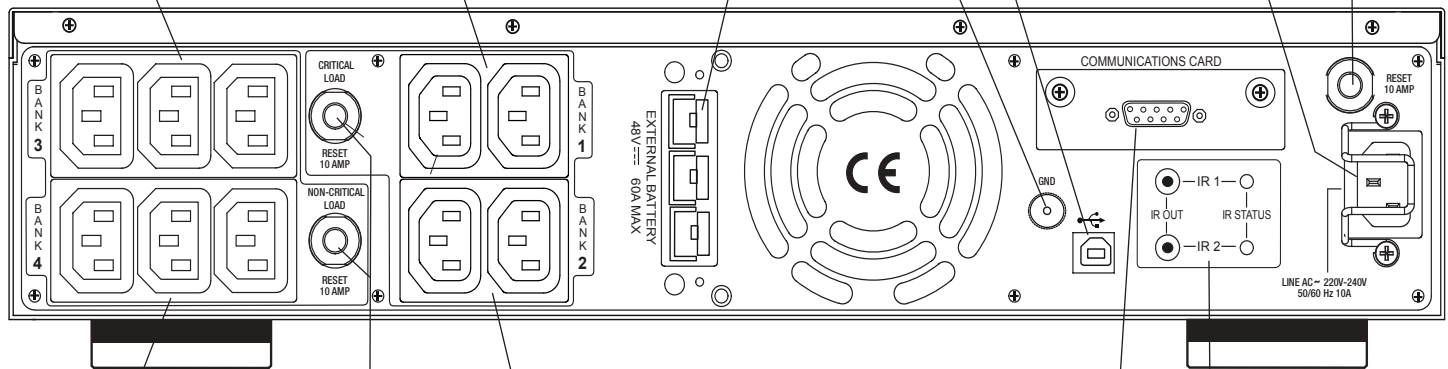
USB-zu-Computer

USB-Anschluss ermöglicht die Kommunikation zwischen F1500-UPS E und Computer.

Netz kabel

Herausnehmbarer Schwerlast-Schuko-Stecker male auf IEC C-13 female.

Leistungsschalter der Einheit



Ausgangsbank 4 -

Ausgänge für unkritische Last

Drei batteriebetriebene, SMP geschützte Ausgänge für die angeschlossenen Geräte gewährleisten temporären unterbrechungsfreien Betrieb der angeschlossenen Geräte im Falle eines Stromausfalls. Diese Ausgänge werden abgeschaltet, wenn sich die Batterien zu einem bestimmten Niveau entladen, um die verbleibende Batterieladung für die Ausgänge für kritische Last zu erhalten.

Leistungsschalter für Überlastschutz

Rücksetzbare Schutzschalter sorgen für einen optimalen Lastschutz.

Ausgangsbank 2 -

Ausgänge für kritische Lasten

Zwei batteriebetriebene, SMP-geschützte Anschlüsse für Geräte mit kritischem Lastzustand sichern einen temporär unterbrechungsfreien Betrieb der angeschlossenen Geräte im Falle eines Stromausfalls.

RS-232-Kommunikationsanschluss

Die serielle Schnittstelle ermöglicht die Verbindung und Kommunikation zwischen dem F1500-UPS E und einem Automatisierungs-, Medien-Server oder Computer-System. Dies ermöglicht es dem Installateur, einige Variablen zu programmieren, einschließlich der Batterieschwellen für kritische Last. Siehe Software-Dokumentation für weitere Informationen.

BlueBOLT-CV1-Karte (separat erhältlich) ermöglicht zusätzliche Funktionen wie Ferndiagnose, Kontrolle der einzelnen Ausgangsbanken sowie die Konfiguration von E-Mail-Benachrichtigungen. Kontaktieren Sie Furman für Informationen zum Preis und zur Verfügbarkeit.

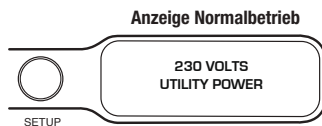
IR-Bedienstelle

LED-Anzeige - Zeigt den Status an. IR-Ausgangsbuchsen - Standard 1/8" (3,5 mm) Mono-Stecker für den Anschluss an einen IR-Blinkgeber (IR Blinkgeber nicht im Lieferumfang enthalten)

Betriebsarten

Normalbetrieb(Netzstrom)-Modus

Wenn an eine Live-Stromquelle angeschlossen, liefert das F1500-UPS E Strom und ist bereit, Geräte vor Unter- und Überspannungen zu schützen. Drehen Sie das Funktionsrad, um durch die Bildschirme zu blättern.



AVR-MODUS (automatische Spannungsregulierung)

Ihr E-UPS F1500 verfügt über eine automatische Spannungsregulierungsfunktion (AVR), die automatisch die Ausgangsspannung anpasst, um Änderungen der Eingangsspannung zu kompensieren. Es gibt zwei AVR-Modi; Standard - wobei versucht wird, die Ausgangsspannung innerhalb von +/- 14% zu regulieren und Sensitive, wobei versucht wird die Ausgangsspannung innerhalb von +/- 7% zu regulieren. Es gibt Grenzen für den Eingangsspannungsbereich, die von der AVR-Schaltung reguliert werden können. Die oberen und unteren Grenzwerte werden als "Fangbereich" bezeichnet. Wenn die Netzspannung außerhalb des Fangbereichs fällt, wird die UPS automatisch vom Stromnetz getrennt und geht in den Batterie-Backup-Modus über. Die Spezifikationstabelle auf der Rückseite des Handbuchs zeigt den Erfassungsbereich in Abhängigkeit von der Normalspannung und AVR-Einstellung.

UPS-Modus

Bei einem Leistungsverlust an die Einheit, Über- oder Unterspannung, wird das F1500-UPS E als Backup-Batterie wirken. Ein akustischer Alarm ertönt und die Anzeige zeigt den Fehler (Leistungsverlust, Unterspannung, Überspannung) sowie die Anzahl der Minuten der verbleibenden Batterielaufzeit.



Setup-Modus

Über das Setup-Menü kann der Benutzer mehrere der Betriebsparameter des Gerätes einstellen. Bitte beziehen Sie sich auf die Diagramme auf Seite 7 für eine detaillierte Übersicht der Menüstruktur.

Setup-Menü-Navigation

Durch eine Drehung des Funktionsrades im Uhrzeigersinn (CW) wird der nächste Menüpunkt aufgerufen. Wenn das Menü den letzten Abschnitt, SYSTEMINFO, erreicht hat, wird das Menü zum Normalbetrieb zurückkehren. Eine Drehung des Funktionsrades gegen den Uhrzeigersinn (CCW) ruft den vorherigen Menüpunkt auf. Wenn das Menü den ersten Punkt, Helligkeit der Anzeige, erreicht hat, wird das Menü zum Normalbetrieb zurückkehren. Durch Drücken des Funktionsrades wird der aktuelle Menüpunkt ausgewählt. Sollte für 60 Sekunden keine Aktivität des Funktionsrades verzeichnet werden, kehrt das Menü automatisch zum Normalbetrieb zurück.

Parameter-Auswahl und Einstellung

Rechtslauf des Funktionsrades erhöht die ausgewählten Parameter, oder geht auf den nächsten verfügbaren Wert über. Linkslauf des Funktionsrades verringert die ausgewählten Parameter, oder geht zurück auf den vorherigen Wert. Durch Drücken des Funktionsrades wählen Sie den aktuellen Parameterwert. Wenn das Funktionsrad für 60 Sekunden keine Aktivität verzeichnet, wird das Menü zum Normalbetrieb zurückkehren. Wenn der BACK-Parameter gewählt ist, wird das Menü zur Menüauswahlanzeige zurückkehren.

Anzeige / Helligkeit

Anzegehelligkeit passt die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung an.

Display / Scroll-Modus

Wenn aktiviert, wird die Anzeige nach dem vorgegebenen Intervall {5 s, 10 s} automatisch zum nächsten Bildschirm übergehen.

Display / Sleep-Modus

Ist der Ruhemodus der Anzeige aktiviert, wird die Anzeige nach der vorgegebenen Zeit der Inaktivität des Funktionsrades {30 SEK, 60 SEK} zur niedrigsten Helligkeitseinstellung (25%) übergehen. Die Anzeige wird im Setup-Modus oder UPS-Modus zur eingestellten Helligkeitsstufe zurückzukehren.

Normale Eingangsspannung / Setup

Passt das UPS an die gewünschte Spannung an {220, 230, oder 240 VAC}.

Automatisches Setup der Regelung

Setup für Automatic Voltage Regulation-Parameter {STANDARD, SENSITIVE}.

Spannungsempfindlichkeit

Passt den Spannungsempfindlichkeits-Modus an {HIGH, LOW}.

Setup der Ausgangsbanken für unkritische Last 3

Legt die Batterieladungsschwelle fest, bei der sich Ausgangsbank 3 ausschaltet, um Energie für die an die Ausgangsbanken 1 & 2 angeschlossenen Geräte mit kritischen Last aufzusparen. Sobald Ausgangsbank 3 auf AUS gesetzt ist, schaltet sich diese sofort ab, wenn das Gerät in UPS-Modus übergeht. Der Einstellbereich beginnt bei AUS und läuft von 90% runter auf 20% in 10%-Schritten.

Setup der Ausgangsbanken für unkritische Last 4

Legt die Batterieladungsschwelle fest, ab der die Ausgangsbank 4 ausgeschaltet wird, um Energie für die an den Ausgangsbanken 1 & 2 angeschlossenen Geräte mit kritischer Last aufzusparen. Wenn auf AUS gesetzt, wird Ausgangsbank 4 sofort abgeschaltet, wenn das Gerät in den UPS-Modus übergeht. Der Einstellbereich beginnt bei AUS und läuft von 90% runter auf 20% in 10%-Schritten.

Externe Batterie

Wenn Sie die externe Batterie verwenden, BAT1500-EXT, auf YES einstellen.

Setup IR1-Steuerung

Das Setup für die IR1-Steuerung ist ein Zwei-Schritt-Verfahren, in dem das IR1-Fernsteuersignal abgetastet und durch Aussendung des gelernten Signals an der Ausgangsbuchse getestet wird (siehe Abschnitt erweiterter Betrieb für weitere Informationen zum Setup).

Setup IR2-Steuerung

Das Setup für die IR2-Steuerung ist ein Zwei-Schritt-Verfahren, in dem das IR1-Fernsteuersignal abgetastet und durch Aussendung des gelernten Signals an der Ausgangsbuchse getestet wird (siehe Abschnitt erweiterter Betrieb für weitere Informationen zum Setup).

IR-Ausgangsverzögerung

Bei dem IR-Output Delay handelt es sich um die Zeitverzögerung, vor der Ausgabe der IR-Signale von den IR-Ausgangsbuchsen, nachdem das Gerät in UPS-Modus betrieben wird.

Der IR-Output Delay startet bei 0 Sekunden, wird jeweils um 5 Sekunden Abständen erhöht und hat einen Maximalwert von 60 Sekunden.

Setup Summer-Modus

Ändern Sie den UPS Summer-Modus, um ihn ein- oder auszuschalten.

UPS-Testmodus

UPS Test-Modus versetzt das Gerät vorübergehend in den UPS-MODUS, um zu überprüfen, ob die UPS-Batterie und der Wechselrichter die angeschlossene Last ausreichend versorgen können.

Systeminfo

Zeigt die Firmware-Version und die IP-Adresse des Furman F1500-UPS E an (Mit installierter optionaler BlueBOLT CV-1-Karte).

Erweiterte Funktionen

Der Anschluss an ein UPS kann Projektorleuchten, Server-basierten Geräten und Geräten mit flüchtigen elektronischen Speicher in Anwendungen wie Pro Audio, Broadcast- und High-End Heimkino-Anlagen zugute kommen. Das F1500-UPS E bringt UPS-Technologie auf die nächste Ebene mit einer Reihe von Funktionen, die speziell für Netz Back-up-Anwendungen konzipiert sind.

Kritische Last-Funktion

Eine der benutzer-programmierbaren Einstellungen in der F1500-UPS E-Software ist die Low Battery Non-Critical Load (NCL) Abschaltungsschwelle. Dies ermöglicht es dem Benutzer, die Batteriekapazitätsschwelle festzulegen, an der die NCL-Steckdosen ausgeschaltet werden und alle verbleibende Batterieleistung für die Banken 1 und 2 für Geräte mit kritischer Last aufzusparen. Dieser Wert wird intern gespeichert und ist nicht von der auf dem Computer laufenden Software abhängig.

IR-Steuerung erlernen

Die lernende IR-Funktion lässt Sie das F1500-UPS E programmieren, um Standby- oder Abschaltbefehle an Komponenten wie z.B. Deckenprojektoren zu senden. Wenn der Strom ausfällt, können die Projektorleuchten ausgeschaltet werden, während das F1500-UPS E den Lüfter des Projektors weiterhin mit Strom versorgt. Ordnungsgemäßes Herunterfahren ist gewährleistet und teure Leuchten werden vor Beschädigung geschützt.

HINWEIS: Diese Funktion sollte nur mit diskreten IR-Codes verwendet werden.

Die Programmierung eines On/Off Toggle-Befehls könnte dazu führen, dass die Geräte während eines Stromausfalls eingeschaltet werden!

IR-Betrieb bei Stromausfall

Das F1500-UPS E kann zwei IR-Befehle erlernen. Die gelernten Befehle werden auf beide Ausgangsbuchsen übertragen, so dass Sie die Möglichkeit haben, zwei verschiedenen Geräten zu steuern oder eine 2-Stufen-Makro für eine Komponente zu haben.

1. Nach einem Stromausfall und der ausgewählten Verzögerung, werden die IR-Codes an beide Ausgänge gesendet. Die IR-LEDs werden während der Laufzeit einmal pro Sekunde blinken und blinken nicht mehr, nachdem der IR-Code gesendet wurde.

2. Der IR2-Code wird 2 Sekunden nach dem IR1 an beide Ausgänge gesendet.

3. Die IR-Befehle werden unmittelbar nach dem Erreichen der Schwelle für kritische Last der Batterie übertragen. Dies gewährleistet, dass die Geräte ordnungsgemäß heruntergefahren werden, wenn das Lastniveau des F1500-UPS E extrem hoch ist und die Backup-Zeit weniger als die gewählte IR-Ausgangsverzögerung betragen würde.

4. Es besteht kein IR-Ausgang, nachdem die Stromversorgung des Systems wiederhergestellt wird.

Zur Programmierung des IR-Ausgangs:

1. Über das Setup-Menü, drehen Sie den Menüführungsknopf bis IR1 SETUP angezeigt wird. Drücken Sie zum Auswählen den Menüführungsknopf.

2. Drehen Sie den Menüführungsknopf bis IR1 PROGRAM angezeigt wird.

3. Auf dem Bildschirm erscheint die Meldung "PRESS BUTTON TO LEARN".

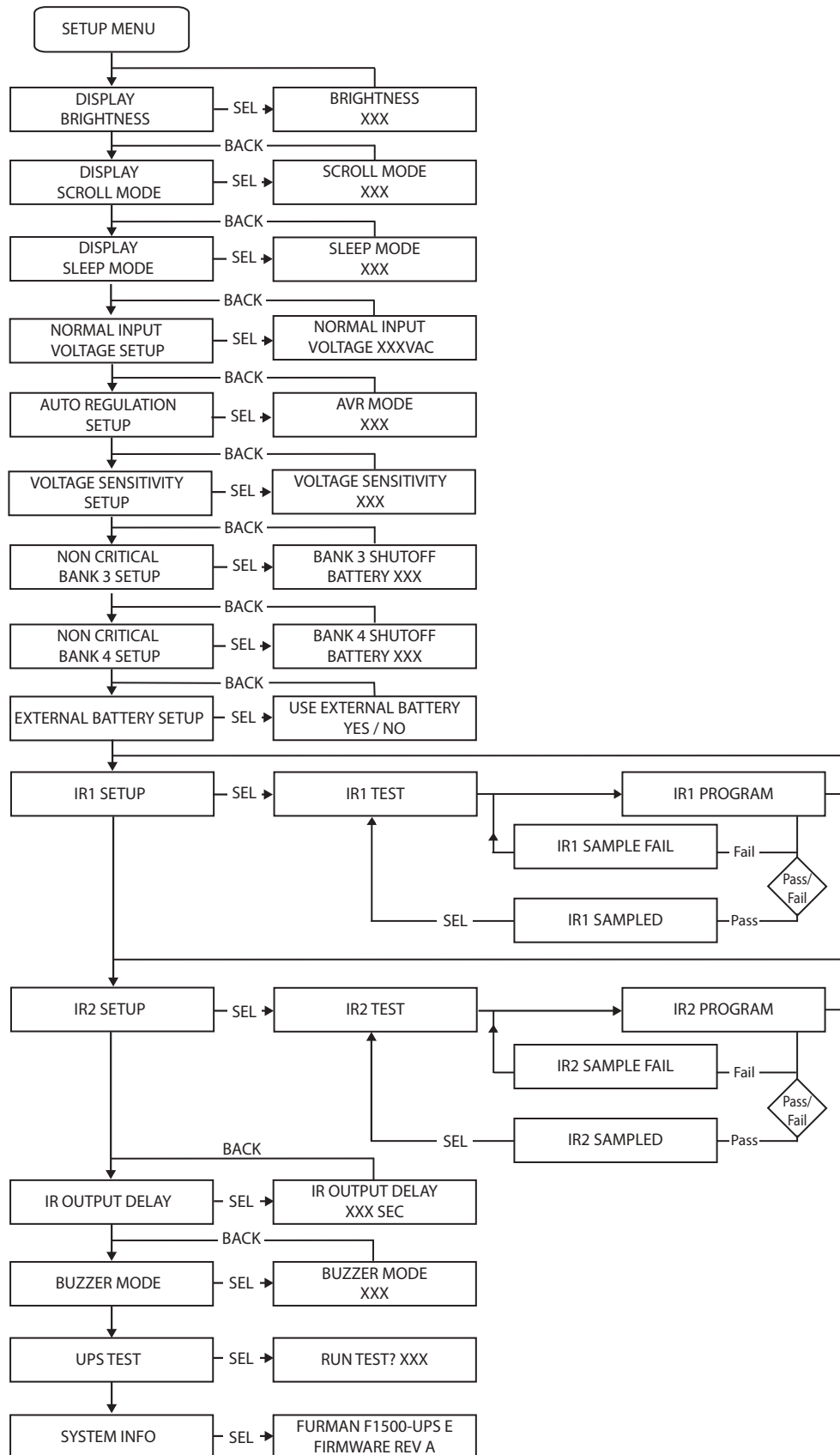
4. Mit der Fernbedienung auf der Fronttafel der UPS gerichtet, drücken Sie die gewünschte Taste auf der Fernbedienung.

5. Wenn das Signal gelernt wurde wird der Bildschirm die Meldung "'IR1 abgetastet' anziehen und zur "TEST IR"-Anzeigen übergehen. Drücken Sie zum Testen den Navigationsknopf.

6. Wenn das Signal nicht gelernt wurde, wird der Bildschirm die Meldung "IR1 SAMPLE FAIL" anzeigen und zum IR1-Programm zurückzukehren. Wenn dies geschieht, wiederholen Sie die Schritte 4 und 5, bis der IR-Code gelernt wurde.

7. Um ein zweites IR-Gerät zu programmieren, drehen Sie den Menüführungsknopf im Setup-Menü bis "IR2 SETUP" angezeigt wird. Befolgen Sie die Schritte 3-6.

Setup-Modus Ablaufplan



Kommunikationsprotokoll

RS-232 Kommunikationsprotokoll & Befehlssatz

Die RS-232 serielle Schnittstelle kann in den folgenden Weisen verwendet werden:

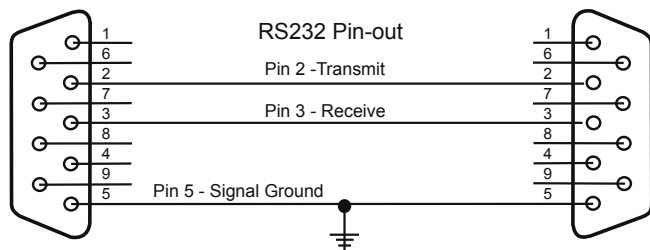
1. Anfängliches System-Setup. Ein Installateur kann einen Notebook-Computer verwenden, um die Variablen innerhalb der Leistungssteuerungs-Software festzulegen. Sobald das Setup abgeschlossen ist, kann der Notebook-Computer getrennt werden. Alle Einstellungen werden auf dem F1500-UPS E gespeichert,
2. Der Anschluss an einen PC oder ein Netzwerk: Die Funktionsweise ist sehr ähnlich zu der eines herkömmlichen UPS oder eines PCs. Das F1500-UPS E kann weiterhin Stromversorgung gewährleisten, um Aufnahme-Funktionen von einer beliebigen Anzahl von Geräten im Falle eines Einbruchs der Eingangsspannung aufrechtzuerhalten. Es ist auch in der Lage, geöffnete Dokumente zu speichern und den PC bei längeren Stromausfällen herunterzufahren. Dies erfordert eine ständige RS-232-Verbindung mit dem PC und mit der im Hintergrund auf dem PC laufenden Leistungssteuerungs-Software. (Nur Windows-basierte OS, Mac Energy Saver-Software kompatibel).
3. Integration mit erweiterten Automatisierungssystemen, wie z.B. ELAN®, AMX® und Crestron®: Die serielle Kommunikationsbefehlssatz und Protokoll ist offen und wird später in diesem Handbuch veröffentlicht. Diese Informationen können durch den Programmierer des Automatisierungssystems sowohl für das F1500-UPS E Steuerung über das Automatisierungssystem als auch für die Berichterstattung über Stromversorgungsereignisse durch das F1500-UPS E an das Automatisierungssystem verwendet werden.

Befehlssatz / Statusmeldungen

Die folgenden Befehle sind für die Kommunikation mit Ihrem F1500-UPS E über die mitgelieferte RS-232-Schnittstelle anwendbar. Diese Befehle können auch bei direkter Verbindung zum Gerät über Telnet-Protokoll mit der BlueBOLT CV1-Schnittstellenkarte (separat erhältlich) verwendet werden.

Pin-Beschickung Verbinder:

Pin 2, Senden. Das F1500-UPS E überträgt die Daten auf diesen PIN.
Pin 3, Empfangen. F1500-UPS E empfängt Daten auf diesem Pin.
Pin 5, SG (Betriebs Erde).



Baudrate:	9600 bps
Startbits:	1
Datenbits:	8
Stoppbits:	1
Parität:	Keine
Flusskontrolle:	Keine

Steuerungsbefehle

Serielle Befehle und Antworten werden in Form von ASCII-Zeichenketten mit einem Wagenrücklauf beendet (<CR>, 0Ch, 13d). Wenn die Zustandsvariable ZEILENVORSCHUB-MODUS = EIN ist, wird ein Zeilenvorschub-Zeichen (, 0Ah, 10d) dem Wagenrücklauf folgen.

Eingehende Nachrichten (an das F1500-UPS E) werden mit einem den folgenden Zeichen beendet: NUL (00h, 00d), Wagenrücklauf oder Zeilenvorschub:

Das F1500-UPS E wird die eingehende Nachricht unter den folgenden Bedingungen verwerfen: Die Nachricht überrollt den Empfängerbuffer (32 Zeichen). Kein Abschlusszeichen (NUL, ,) wird innerhalb von 500 ms nach Erhalt des letzten Zeichens erhalten.

Im folgenden werden Befehle aufgelistet, die von den Steuergeräten an das F1500-UPS E gesendet werden:

HINWEIS: Antworten werden nur dann automatisch übertragen, wenn unaufgeforderte Rückmeldungen aktiviert sind (!SET_FEEDBACK)

ALLES AN

Schaltet alle Ausgänge ein. Das Einschalten erfolgt unmittelbar und ohne Verzögerung.

An UPS: !ALL_ON<CR>

Wenn die Stromversorgung nicht aufgrund des niedrigen Batteriestands abgeschaltet wird:

Funktion: Schalten die Ausgangsbanken 1 & 2 ein

Antwort von UPS: \$BANK 1 = ON<CR>

\$BANK 2 = ON<CR>

Wenn UPS-Batteriepegel > Abschaltsschwelle

Funktion: Schaltet die Ausgangsbanken 3 & 4 ein

Antwort von UPS: \$BANK 3 = ON<CR>

\$BANK 4 = ON<CR>

Wenn UPS-Batteriepegel < Abschaltsschwelle

Funktion: Schaltet Ausgangsbanken 3 & 4 aus

Antwort von UPS: \$BANK 3 = OFF<CR>

\$BANK 4 = OFF<CR>

\$BATTERY = charge%<CR>

Funktion: Aktiviert den Netzschalter

Antwort von UPS: \$BUTTON = ON<CR>

ALLES AUS

Schaltet alle Ausgänge aus. Das Ausschalten erfolgt unmittelbar und ohne Verzögerung.

An UPS:

Funktion: Alle Ausgänge werden ausgeschaltet

Antwort von UPS: \$BANK 1 = OFF<CR>

\$BANK 2 = OFF<CR>

\$BANK 3 = OFF<CR>

\$BANK 4 = OFF<CR>

\$BUTTON = OFF<CR>

AUSGANGSBANK WECHSELN

Schaltet einen bestimmten Ausgangsbank EIN oder AUS. Die Schaltung erfolgt sofort ohne Verzögerung.

An UPS: **!SWITCH bank state<CR>**

Wo:

bank = {1, 2, 3, 4}
state = {ON, OFF}

Beispiel: **!SWITCH 2 ON<CR>** (Schaltet Ausgangsbank 2 EIN)

Wenn die Stromversorgung zu Bank 1 oder 2 ein- oder ausgeschaltet ist:

Funktion: Schaltet die Stromzufuhr an Ausgangsbank 1 oder 2 ab

Antwort von UPS: **\$BANK 1 = state<CR>**
or **\$BANK 2 = state<CR>**

Wenn die Stromversorgung zu Bank 3 oder 4 eingeschaltet ist und der Batterieladestand > Abschaltungsschwelle liegt:

Funktion: Schaltet die Stromzufuhr an Ausgangsbank 3 oder 4 ab

Antwort von UPS: **\$BANK 3 = state<CR>**
\$BANK 4 = state<CR>

Funktion: Schaltet Ausgangsbanken 3 & 4 EIN

Antwort von UPS: **\$BANK 3 = ON<CR>**
\$BANK 4 = ON<CR>

Wenn UPS-Batteriepegel < Abschaltsschwelle

Funktion: Schaltet Ausgangsbanken 3 & 4 aus

Antwort von UPS: **\$BANK 3 = OFF<CR>**
\$BANK 4 = OFF<CR>
\$BATTERY = charge%<CR>

Wenn eingegebene **bank** oder **state** ungültig sind

Antwort von UPS: **\$INVALID_PARAMETER<CR>**

SCHWELLENWERT FÜR BANK 3 & 4 FESTLEGEN

Legt die Batteriepegelschwelle fest, ab der die Ausgangsbanken 3 oder 4 wird abgeschaltet werden.

An UPS: **!SET_BATTHRESH bank level<CR>**

Wo:

bank ist die Ausgangsbank an dem die Batterieschwelle anzuwenden ist {3, 4}

Level ist eine Zahl zwischen 20 und 100, die den Ladezustand der Batterie darstellt, an dem die ausgewählte Ausgangsbank {3 oder 4} abgeschaltet wird, um die verbleibenden Batterieladung für die an die Ausgangsbanken 1 und 2 aufzusparen. Die UPS wird die Abschaltsschwelle automatisch zum nächsten Intervall von 10 aufrunden.

Wenn Ebene >Ebene 19 UND Ebene <101

Funktion: Abschaltsschwelle wird auf einen Wert zwischen 20 und 100 eingestellt.

Antwort von UPS: **\$BTHRESH bank = level<CR>**

Wenn festgelegtenr Wert ungültig ist

Funktion: Keine Funktion wird durchgeführt, UPS zeigt **INVALID_PARAMETER** an

Antwort von UPS: **\$INVALID_PARAMETER<CR>**

SET BUZZER MODE

Mit Summer-Modus EIN, wird der Summer im UPS-Modus ertönen.

An UPS: **!SET_BUZZER mode<CR>**

Wo:

mode = {ON, OFF}

Wenn angegebener Modus ungültig ist

Funktion: Es wird keine Funktion durchgeführt und UPS zeigt **INVALID_PARAMETER** und den aktuellen Stand des Modus-Arguments an.

Antwort von UPS: **\$INVALID_PARAMETER<CR>**
\$BUZZER = mode<CR>

AVR-MODUS EINSTELLEN

Stellt den AVR-MODUS (automatische Spannungsregulierung) ein.

An UPS: **!SET_AVR mode<CR>**

Wo:

mode = {OFF, STANDARD, SENSITIVE}

Wenn angegeben Modus ungültig ist

Funktion: Es wird keine Funktion durchgeführt und UPS zeigt **INVALID_PARAMETER** und den aktuellen Stand des Modus-Arguments an

Antwort von UPS: **\$INVALID_PARAMETER<CR>**
\$AVR = mode<CR>

FEEDBACK-MODUS EINSTELLEN

Setzt den Feedback-Modus auf EIN (unerwünscht) oder OFF (angefragt). Wenn auf EIN gesetzt, wird der Steuerung immer eine Meldung gesendet, wenn sich der Status eines Eingangs (dh Taste), Ausgangs (dh Ausgang) oder sich ein Energiezustand (dh Überspannung) ändert. Wenn Feedback auf AUS gestellt ist, muss die Steuerung den Status immer über eine Abfrage anfordern (siehe Abschnitt Abfragen für weitere Informationen).

An UPS: **!SET_FEEDBACK mode<CR>**

Wo:

mode = {ON, OFF}

Wenn angegebener Modus ungültig ist

Funktion: Es wird keine Funktion durchgeführt, UPS wird eine gültige Modus anfordern

Antwort von UPS: **\$INVALID_PARAMETER<CR>**
\$FEEDBACK = mode<CR>

EINSTELLEN DES ZEILENVORSCHUB-MODUS

Bei eingestelltem Zeilenvorschub-Modus wird ein Zeilenvorschub-Zeichen (<LF>, 10d, 0Ah) jeder Antwort angehängt.

An UPS: **!SET_LINEFEED mode<CR>**

Wo:

mode = {ON, OFF}

Wenn angegebener Modus ungültig ist

Funktion: Es wird keine Funktion durchgeführt und UPS zeigt **INVALID_PARAMETER** und den aktuellen Stand des Modus-Arguments an.

Antwort von UPS: **\$INVALID_PARAMETER<CR>**
\$LINEFEED = mode<CR>

EINSTELLUNG MESSGERÄTHELLIGKEIT

Legt die Helligkeit der LCD-Anzeige und des Ausgangsbankindikators fest.

An UPS: <CR> !SET_BRIGHT **xxx**<CR>

Wo:
xxx = {100, 075, 050, 025}

Wenn angegebene Helligkeitseinstellung ungültig ist

Funktion: Es wird keine Funktion durchgeführt und UPS zeigt INVALID_PARAMETER und den aktuellen Stand des Modus-Arguments an.

Antwort von UPS: \$INVALID_PARAMETER<CR>
\$BRIGHTNESS = xxx<CR>

SCROLL-MODUS DER ANZEIGE EINSTELLEN

Stellt den Scroll-Modus der LCD-Anzeige ein

An UPS: !SET_SCROLLMODE **xxx**<CR>

Wo:
xxx = {5SEC, 10SEC, OFF}

Wenn angegebener Scroll-Modus der Anzeige ungültig ist

Funktion: Es wird keine Funktion durchgeführt und UPS zeigt INVALID_PARAMETER und den aktuellen Stand des Modus-Arguments an

Antwort von UPS: \$INVALID_PARAMETER<CR>
\$SCROLL_MODE = xxx<CR>

RUHEMODUS DER ANZEIGE EINSTELLEN

Legt die Timeout-Zeit nach Inaktivität fest, nach der die Anzeige in den niedrigste Helligkeitsmodus übergeht.

An UPS: !SET_SLEEPMODE **xxx**<CR>

Wo:
xxx = {30SEC, 60SEC, OFF}

Wenn angegebener Ruhemodus der Anzeige ungültig ist

Funktion: Es wird keine Funktion durchgeführt und UPS zeigt INVALID_PARAMETER und den aktuellen Stand des Modus-Arguments an

Antwort von UPS: \$INVALID_PARAMETER<CR>
\$SLEEP_MODE = xxx<CR>

Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Setzt alle benutzerdefinierten Konfigurationseinstellungen zurück

An UPS: !RESET_ALL<CR>

Funktion: Setzt alle Zustandsgrößen auf die Standardwerte zurück

Antwort von UPS: \$FACTORY SETTINGS RESTORED<CR>

ABFRAGE STEUERUNG:

ABFRAGE IDENTIFIZIERUNG SENDEN

Fordert das Gerät auf, sich selbst zu identifizieren.

UPS-Abfrage: ?ID<CR>

Funktion: Es werden Modellnummer und Firmware-Version angezeigt.

Antwort: \$FURMAN<CR>
\$F1500-UPS E<CR>
\$firmware revision<CR>

AUSGANGS-STATUS

Frägt den EIN/AUS-Status der Ausgangsbanken ab

UPS-Abfrage: ?OUTLETSTAT<CR>
status = {ON, OFF}

Funktion: EIN/AUS-Status für Ausgänge wird gestellt.

Antwort: \$BANK1 = status<CR>
\$BANK2 = status<CR>
\$BANK3 = status<CR>
\$BANK4 = status<CR>

STROMVERSORGUNGSSTATUS

Statusabfrage der Eingangsspannung. Die Antworten sind die gleichen wie Power Fault Status Change.

UPS-Abfrage: ?POWERSTAT<CR>

Funktion: Stromstatusmeldungen werden zurückgegeben

Antwort:
Overvoltage \$PWR = OVERVOLTAGE<CR>
Undervoltage \$PWR = UNDERVOLTAGE<CR>
Lost Power \$PWR = LOST POWER<CR>
Test Mode \$PWR = TEST<CR>

Netzkabel

Fordert die Eingangs- und Ausgangsspannungen an

UPS-Abfrage: ?POWER<CR>

Funktion: Stromstatusmeldungen werden angezeigt

Antwort: \$VOLTS_IN = vv<CR>
\$VOLTS_OUT = vv<CR>
\$WATTS = xxxx<CR>
\$CURRENT = xx.x<CR>

(xxx ist dezimal ausgedrückt)

Wenn der Wert kleiner als 100 ist, wird die Hunderterstelle mit 0 dargestellt.

Zum Beispiel würde eine Netzspannung von 234VAC wie folgt ausgedrückt:

\$VOLTAGE = 234<CR>

LEISTUNGSZYKLEN-BEFEHL UNTER VERWENDUNG DES TELNET-PROTOKOLLS mit BlueBOLT-CV1

#CYCLE Schaltet einen Ausgang aus und schaltet diesen nach einer Verzögerungszeit wieder ein.

(HINWEIS - DIESER BEFEHL IST NUR VERFÜGBAR, WENN DAS TELNET-PROTOKOLL MIT DER BlueBOLT CV1-SCHNITTSTELLE VERWENDET WIRD. ES WIRD NICHT ÜBER SERIELLE (RS-232) VERBINDUNG UNTERSTÜTZT).

Senden an UPS (CV-1-Karte): #CYCLE **bank:delay**<CR>
bank = {1, 2, 3, 4}, **delay** = {1-65536}

Funktion: Schaltet eine bestimmte Ausgangsbank aus, wartet ein paar Sekunden und schaltet die Ausgangsbank schließlich wieder ein.

Antwort: Dieser Befehl führt zu keinen direkten Antworten, aber die Ausgangsstatusänderung-Meldungen werden als Ausgangsänderungsstatus gesendet:

STROMPEGEL

Fragt den Strompegel in Ampere ab.

UPS-Abfrage: ?CURRENT <CR>

Funktion: Strompegel wird angezeigt

Antwort:

\$CURRENT = xx.x<CR>

(Xxx stellt den an alle angeschlossenen Verbraucher gelieferten Strom in Dezimalform dar)

SPANNUNG

Fragt den Spannungseingangspegel in VAC ab.

UPS-Abfrage: ?VOLTAGE<CR>

Aktion: Eingangsspannung wird angezeigt

Antwort:

\$VOLTAGE = xxx<CR>

(Xxx stellt den an den Eingang des UPS gelieferten Spannungspegel dar)

STATUS LADEZUSTAND

Fragt den Ladezustand ab, angezeigt als Prozentsatz der Maximalwertes.

UPS-Abfrage: ?LOADSTAT<CR>

Aktion: Lastebene wird angezeigt

Antwort: \$LOAD = xxx<CR>

(xxx stellt den Ladezustand (Prozentsatz des Maximalwertes) im Dezimalformat dar). Wenn der Wert kleiner als 100 ist, wird die Hunderterstelle mit 0 dargestellt.

STATUS BATTERIESTAND

Fragt den Ladezustand ab, ausgedrückt als Prozentsatz des Maximalwertes (Vollladung).

UPS-Abfrage: ?BATTERYSTAT<CR>

Funktion: Ladezustand wird angezeigt

Antwort: \$BATTERY = xxx<CR>

(xxx stellt den Ladezustand (Prozentsatz des Maximalwertes) im Dezimalformat dar). Wenn der Wert kleiner als 100 ist, wird die Hunderterstelle mit 0 dargestellt.

LISTENKONFIGURATION

Fragt eine Liste aller konfigurierbaren Parameter und die aktuellen Einstellungen ab.

UPS-Abfrage: ?LIST_CONFIG<CR>

Funktion: Liste der konfigurierbaren Parameter und die aktuellen Einstellungen werden angezeigt.

Antwort: \$BTHRESH = level<CR>
\$BUZZER = mode<CR>
\$AVR = mode<CR>
\$FEEDBACK = mode<CR>
\$LINEFEED = mode<CR>
\$BRIGHTNESS = xxx<CR>
\$SCROLL_MODE = xxx<CR>
\$SLEEP_MODE = xxx<CR>
\$NORMALVOLT = xxx<CR>

LISTE ALLER BEFEHLE UND ABFRAGEN

UPS-Abfrage:

Funktion: Liste aller Befehle und Abfragen wird angezeigt

Antwort:

!ALL_ON	!SET_SLEEPMODE
!ALL_OFF	!SET_NORMALVOLT
!SWITCH	?ID
!SET_BATTHRESH	?OUTLETSTAT
!SET_BUZZER	?POWERSTAT
SET_AVR	?POWER
!SET_FEEDBACK	?CURRENT
!SET_LINEFEED	?VOLTAGE
!RESET_ALL	?LOADSTAT
!SET_BRIGHT	?BATTERYSTAT
!SET_SCROLLMODE	?LIST_CONFIG
	?HELP

ANTWORTEN & MELDUNGEN

AUSGANGSSTATUSÄNDERUNGSBEDINGUNG ANTWORT

Ausgangsbank 1 ändert den Status	\$BANK1 = status<CR>
Ausgangsbank 2 ändert Status	\$BANK2 = status<CR>
Ausgangsbank 3 ändert Status	\$BANK3 = status<CR>
Ausgangsbank 4 ändert Status	\$BANK4 = status<CR>
Status = {EIN, AUS}	

NETZSCHALTER

STATUSÄNDERUNGSBEDINGUNG	ANTWORT
Netzschalter ändert EIN/AUS-Status	\$BUTTON = status<CR>
Status = {EIN, AUS}	

STROMAUSFALL

STATUSÄNDERUNGSBEDINGUNG	ANTWORT
Überspannungsstatus	\$PWR = OVERVOLTAGE<CR>
Unterspannungsstatus	\$PWR = UNDERVOLTAGE<CR>
Leistungsverlust-Status	\$PWR = LOST POWER<CR>
Testmodus	\$PWR = TEST<CR>
Wiederherstellung-Modus	\$PWR = RECOVERY<CR>
Normaler Betriebsmodus	\$PWR = NORMAL<CR>
Niedriger Batteriestand	\$LOWBAT<CR>
AVR-Stufe	\$AVRSTATE = state<CR> state = {BOOST, BUCK}
Verbleibende Backup-Zeit	\$TIME = xxx<CR> xxx = backup time
Batteriestand	\$BATTSTATE = xxx<CR> xxx = {CHARGE, DISCHARGE, FULL}

Software zur Leistungsregelung

Vollständige Anweisungen stehen durch Klicken auf die Hilfe-Schaltfläche des Begrüßungsbildschirms der Software zur Leistungsregelung zur Verfügung.

ACHTUNG! Alle Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich durch die Garantie des Gerätes zugelassen sind, können dazu führen, dass die Benutzungserlaubnis für dieses Gerät erlischt.

Kontaktaufnahme mit dem Kundendienst

Bitte kontaktieren Sie den Furman Kundendienst für Informationen über den Batteriewechsel.

Wenn Sie technische Unterstützung oder eine Wartung der Geräte benötigen, kontaktieren Sie bitte die Furman Kundendienstabteilung unter (+011) 707 763 1010. Sie können uns auch gern per E-Mail unter info@furmansound.com erreichen

Alle Geräte, die zur Reparatur eingesandt werden, müssen eine Rückgabenummer (Return Authorization -RA) erhalten. Um eine RA-Nummer zu erhalten, rufen Sie bitte die Furman Kundendienstabteilung an.

Bevor Sie ein Gerät zur Reparatur einschicken, stellen Sie sicher, dass es angemessen verpackt und gegen Transportschäden gepolstert und versichert ist. Wir empfehlen Ihnen, die Originalverpackung aufzubewahren und diese zu verwenden, um ein Gerät zur Wartung einzusenden. Legen Sie bitte des Weiteren eine Mitteilung unter Angabe Ihres Namens, Ihrer Adresse, Telefonnummer und eine Beschreibung des Problems bei.

Garantieinformationen

3 JAHRE EINGESCHRÄNKTE PRODUKTGARANTIE FÜR UPS E F1500

HEBEN SIE IHRE QUITTUNG AUF! Ihre Quittung ist Ihr Kaufbeleg und bestätigt, dass Sie das Produkt bei einem autorisierten Furman Händler erworben haben. Die Quittung muss bei Furman eingereicht werden, um Gewährleistungsansprüche bearbeiten zu können.

Furman, eine Marke der Core Brands LLC bietet folgende Gewährleistungen für sein F1500-UPS E (das "Produkt"): Furman garantiert dem ursprünglichen Käufer des Produkts, dass das hier verkaufte Produkt für eine Zeitraum von drei Jahren ab dem Kaufdatum frei von Material- und Verarbeitungsmängeln ist. Sollte das Produkt während der Garantiezeit (wie oben angegeben) nicht dieser eingeschränkten Garantie entsprechen, sollte der Käufer Furman unter der Rufnummer (011) 707 763 1010 über die reklamierten Mängel informieren. Wenn die Defekte von solcher Art und Natur sind, dass diese von der Garantie gedeckt werden, wird Furman den Käufer autorisieren, das Produkt an die Furman Hauptgeschäftsstelle oder ein autorisiertes Reparaturzentrum zurückzusenden. Gewährleistungsansprüche MÜSSEN durch eine beigelegte Kopie der Originalrechnung mit Kaufdatum nachgewiesen werden. Versandkosten an durch Furman benannte Reparaturreinrichtungen müssen durch den Käufer der Ware bezahlt werden. Furman wird auf eigene Kosten ein Ersatzprodukt liefern, oder, nach Ermessen von Furman, das defekte Produkt reparieren. Kosten der Rücksendung an den Käufer werden durch Furman getragen.

2 JAHRE EINGESCHRÄNKTE GARANTIE FÜR AUSTAUSCHBATTERIEN BC-1500

Bitte kontaktieren Sie den Furman Kundendienst für Informationen zum Batteriewechsel (Teilenummer BC-1500, siehe Seite 3) 2 Jahre Garantie.

DAS VORSTEHENDE GILT AN STELLE ALLER AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN ANDEREN GARANTIEBESTIMMUNGEN, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF GARANTIEFÜR DIE ALLGEMEINE GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK BETREFFEN

Furman gibt keine Garantie für Schäden oder Mängel, die auf unsachgemäße oder zweckfremde Nutzung der Handhabung des Produktes zurückzuführen oder gegen Defekte oder Schäden, die durch unsachgemäße Installation entstanden sind. Sollte dieses Produkt in irgendeiner Weise ohne die schriftliche Genehmigung von Furman verändert werden, liegt diese Garantie im alleinigen Ermessen von Furman. Diese Garantie gilt auch nicht für Produkte, an denen Reparaturen von einer Person durchgeführt oder versucht wurden, die nicht über eine schriftliche Genehmigung durch Furman verfügt.

DIESE GARANTIE IST EXKLUSIV. Die einzige und ausschließliche Verpflichtung von Furman ist es, defekte Produkte in der oben genannten Art und Weise und für den entsprechend angegebenen Zeitraum zu reparieren oder zu ersetzen. Furman übernimmt keine anderen Verpflichtungen in Bezug auf die Produkte oder dessen Bestandteile, unabhängig ob sich diese aus vertraglichen oder außervertraglichen Umständen, unerlaubter Handlung, Gefährdungshaftung oder anderweitig ergeben. Unter keinen Umständen, egal ob auf der Grundlage dieser eingeschränkten Garantie oder auf andere Weise, haftet Furman für zufällige, besondere oder Folgeschäden. Diese Garantie legt die gesamte Verpflichtung von Furman in Bezug auf das Produkt dar. Sollte ein Teil dieser Garantie als nichtig oder rechtswidrig festgestellt werden, bleiben die übrigen Bestimmungen insgesamt weiter wirksam.

FURMAN®

© 2014 Furman, 1800 S. McDowell Blvd., Petaluma, CA 94954, USA • www.furmansound.com

Technische Daten

Nennnetzspannung:	220 VAC	230 VAC	VAC240
UPS-EINGANG			
Spannung	156-274 VAC	166-284-294	VAC VAC176
Netzfrequenz	50/60 Hz +/- 3% (Auto-Sensing)		

UPS-AUSGANG			
Spannung:	220 V +/- 10%	230 V +/- 10%	240 V +/- 10%
Frequenz	50/60 Hz + / - 1% (adaptiv)		
Nennstrom	6,82 A	6,53 A	6,25 A
UPS-Ausgangskapazität	1500 VA, 900 W, cos 0,6		
UPS Backup-Zeit	12 Minuten bei Volllast, 32 Minuten bei halber Last		
UPS-Umschaltzeit	< 4 ms		

Automatische Spannungsregelung			
Fangbereich Standard-Modus von	160-276 VAC	170-286 VAC	180-296 VAC
Leistungsbereich Standard-Modus	220 +/- 28 VAC	230 +/- 28 VAC	240 +/- 28 VAC
Fangbereich Sensitive-Modus	173-257 VAC	181-268 VAC	188-280 VAC
Leistungsbereich Sensitive-Modus	220 +/- 15 VAC	230 +/- 15 VAC	240 +/- 15 VAC

SPANNUNGSSCHUTZ			
Technologie	Permanente SMP (Series Multi-Stage Protection)		
Überspannungsabschaltung, schneller Anstieg:	305 VAC		
Überspannungsabschaltung, langsamer Anstieg:	265 VAC	275 VAC	285 VAC
Lärmdämpfung:	10 dB INPUT @ 10 kHz, 40 dB @ 100 kHz, 50 dB @ 500 kHz		
Lineare Dämpfungskurve:	Von 0,05 bis 100 Ohm Leitungsimpedanz		

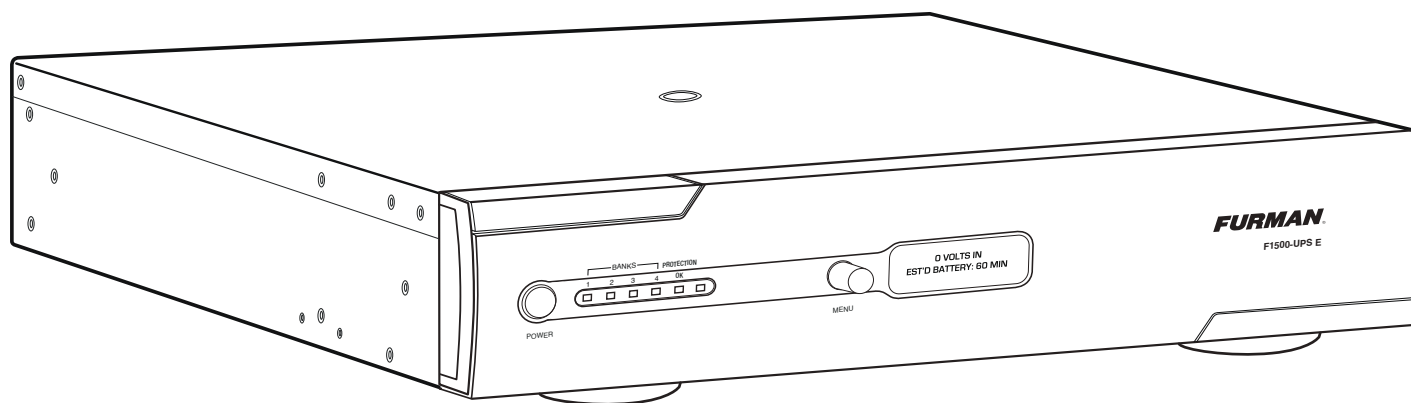
UPS PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN	
UPS-Topologie	Line Interactive
Temperatureinstufung	0 ~ 40 ° C / 40°C maximal für Betriebsumgebung
Masse	32,5 kg / 72 lbs.
Abmessungen	89mm H x L x 487,7mm 444,5mm D / 3,5 "H x 19,2" L x 17 "W
Batterie	Verschlossene Blei-Säure
Stecker	1mm² x 3,3 m, abnehmbarer Schuko-Stecker mit Halteklammern
Anzeige	Alphanumerisch 2 X 20 LCD STN positives Bild, blaue Hintergrundbeleuchtung

FURMAN®

ALLE INHALTE © 2014 FURMAN. ALLE RECHTE VORBEHALTEN. GEDRUCKT IN CHINA

© 2014 Kernmarken,. Alle Rechte vorbehalten. Furman ist ein eingetragenes Warenzeichen von Core-Brands, einer Tochtergesellschaft der Nortek, Inc.

DIN-A-00034-A GRM 1/14



CARACTERÍSTICAS DEL FURMAN F1500-UPS E

- Protección contra sobretensiones no sacrificiales SMP (Protección multi-etapa en serie)
- Filtración de ruido LiFT (Tecnología de filtración lineal)
- Protección del voltaje EVS (Apagado ante voltaje extremo)
- Salida de onda sinusoidal efectiva
- Tensión ajustable (220, 230, 240 VCA)
- Controles dobles de salida de señal infrarroja (IR) con aprendizaje
- BlueBOLT™ compatible (con la tarjeta de interfaz de BlueBOLT-CV1, que se vende por separado) o RS-232 totalmente programable con protocolo de código fuente abierto (incluido)
- Interfaz USB
- Dos bancos de salida de la CA programables de gestión de carga no crítica
- Dos bancos de salida de CA de carga crítica
- Paquete de baterías de extensión opcional disponible para una capacidad de autonomía extendida
- Panel trasero opcional con montaje de módulo de direccionamiento TCP/IP para el control remoto a través de internet

BlueBOLT®
COMPATIBLE

Introducción

Gracias por comprar un sistema de alimentación ininterrumpida Furman F1500-UPS E y felicidades por su elección. El sistema de alimentación ininterrumpida F1500-UPS E incluye el revolucionario circuito de Protección Multi-Etapa en Serie (SMP) de Furman, el apagado ante voltaje extremo (EVS), y nuestra exclusiva Tecnología de Filtración Lineal (LiFT). Juntas, estas tecnologías comprenden precisamente lo que nuestros clientes se han acostumbrado a esperar de Furman: protección y purificación absolutas de la corriente alterna. Nuestro F1500-UPS E se ha diseñado meticulosamente para superar las exigencias fundamentales de los profesionales de audio/video, contratistas, locutores, y músicos por igual.

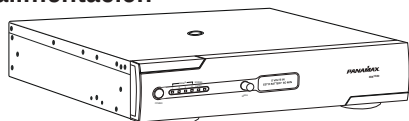
Tabla de contenidos

Descripción de las características , Instrucciones de seguridad importantes, Opciones importantes para la instalación en rack..	pág. 1
Instalación y montaje del panel frontal.....	pág. 2
Sustitución de la batería.....	pág. 3
Descripción del panel frontal y trasero.....	pág. 4
Funcionamiento.....	pág. 5
Funcionamiento avanzado.....	pág. 6
Configuración del modo de diagrama de flujo.....	pág. 7
Protocolo de comunicaciones y configuración de comandos.....	págs. 8, 9, 10, 11
Software de control de potencia, Contacto con servicio de atención al cliente, Información de garantía.....	pág. 12
Especificaciones.....	pág. 13

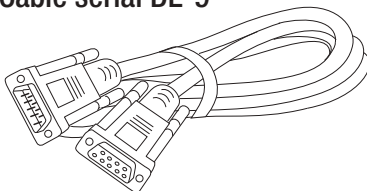
Artículos incluidos

Antes de empezar a desembalar la unidad, inspeccione el F1500-UPS E a su recepción. Además de este manual, la caja debe contener lo siguiente:

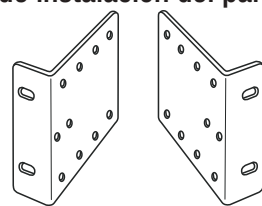
1. F1500-UPS E con cable de alimentación



2. Cable serial DE-9

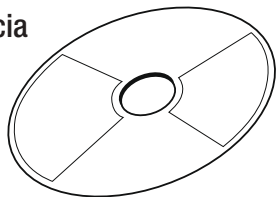


3. Kit de instalación del panel

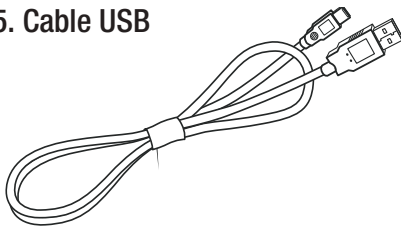


Kit de montaje del panel trasero disponible (se vende por separado)

4. CD con software de control de potencia



5. Cable USB



FURMAN®

TODOS LOS CONTENIDOS © 2013 FURMAN. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. IMPRESO EN CHINA

© 2013 Core Brands LLC, Todos los derechos reservados. Furman es una marca registrada de Core Brands, LLC, una filial de Nortek, Inc.

Descripción de las características

SMP (PROTECCIÓN MULTI-ETAPA EN SERIE)

El supresor de sobretensión SMP de Furman prácticamente elimina las llamadas al servicio de atención y el costoso "tiempo de inactividad". Los circuitos tradicionales de supresión de sobretensiones se sacrifican cuando se exponen a múltiples picos de voltaje transitorios, lo que requiere el desmantelamiento de su sistema y la reparación de su UPS. Esto no sucede con la SMP de Furman. Los voltajes transitorios perjudiciales se absorben, contienen y disipan de forma segura. Su equipo conectado está protegido, mientras que su Furman UPS se protege a sí mismo.

Una característica única de la SMP de Furman es su voltaje de sujeción sin igual, que se define como la cantidad de tensión que se permite pasar a través de su equipo cuando el dispositivo de protección se somete a una sobretensión o pico transitorio. Mientras otros diseños ofrecen voltajes de sujeción muy por encima del pico de 600 V, la SMP de Furman lo restringe a picos de 400 V, (280 V CA RMS) incluso cuando se prueba con sobretensiones múltiples de 6000 V -3000 amperios. Este nivel de protección sin precedentes sólo está disponible con la tecnología SMP de Furman.

EVS (APAGADO ANTE VOLTAJE EXTREMO)

El sistema de circuitos fiable de Furman protege contra condiciones de sobrevoltaje prolongadas, tales como conexiones accidentales a 380 o 400 V CA, o una conexión intermitente neutral. La protección se lleva a cabo mediante el control de la tensión de entrada y, cuando se detecta una condición no segura, acciona un relé que corta la alimentación de entrada hasta que se corrige la condición de alto/bajo voltaje.

LIFT (TECNOLOGÍA DE FILTRACIÓN LINEAL)

Los filtros alimentación de CA tradicionales se han diseñado para condiciones de laboratorio irreales. Las tecnologías anteriores, ya sean de filtros multipolares o de modo serie convencional, en realidad podrían perjudicar el rendimiento del audio y video en lugar de ayudar debido al pico de resonancia de sus anticuados diseños de filtros no lineales. Bajo ciertas condiciones, estos diseños en realidad pueden sumar más de 10 dB de ruido a la línea de entrada de CA. Peor aún, la pérdida de información digital, la necesidad de reiniciar la configuraciones digitales o la destrucción de los conversores digitales sensibles son causadas frecuentemente por picos de voltaje excesivos y ruido de CA que interviene con la conexión a tierra. La tecnología LiFT de Furman tiene un enfoque diferente que garantiza un rendimiento óptimo a través de filtros lineales para el ruido de CA sin interferir con la conexión a tierra.

Instrucciones de seguridad importantes

(Leer antes de la instalación)

Este manual contiene instrucciones importantes que deben seguirse durante la instalación y el mantenimiento de la F1500-UPS E y las baterías.

Lea y siga cuidadosamente todas las instrucciones durante la instalación y funcionamiento de la unidad. Lea este manual detenidamente antes de intentar desembalar, instalar o hacer funcionar.

¡PRECAUCIÓN! El F1500-UPS E debe estar conectado a una toma de CA con fusible o una protección con disyuntor.

NO conecte su F1500-UPS E en un toma de corriente que no tenga conexión a tierra. Si su UPS está conectado a un transformador de aislamiento, se requiere protección ICFT/RCBO. Si necesita desenergizar su UPS, apague y desenchufe el F1500-UPS E.

¡PRECAUCIÓN! NO UTILICE LA UNIDAD PARA EQUIPOS MÉDICOS O EQUIPOS DE SOPORTE VITAL

Furman no vende productos de soporte vital o para aplicaciones médicas. NO utilice la UPS de Furman en ninguna circunstancia que pueda afectar el funcionamiento o la seguridad de cualquier equipo de soporte vital, aplicaciones médicas o la atención de pacientes.

¡PRECAUCIÓN! La batería puede energizar piezas interiores con electricidad, incluso cuando la unidad a la toma de alimentación de entrada de corriente alterna está desconectada.

¡PRECAUCIÓN! Para evitar riesgos de incendio o descarga eléctrica, instale la unidad en un área interior con temperatura y humedad controladas, libre de contaminantes conductores. (Consulte las especificaciones sobre el rango de temperatura y humedad aceptables).

¡PRECAUCIÓN! Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no retire la cubierta. No contiene piezas en el interior que puedan ser reparadas por el usuario. (El paquete de la batería únicamente debería ser reemplazado por profesionales de servicio cualificados).

¡PRECAUCIÓN! Para evitar descargas eléctricas, apague la unidad y desconéctela de la fuente alimentación de CA antes de instalar un componente.

¡PRECAUCIÓN! NO UTILICE LA UNIDAD PARA APLICACIONES EN ACUARIOS O LUGARES CERCANOS A ELLOS.

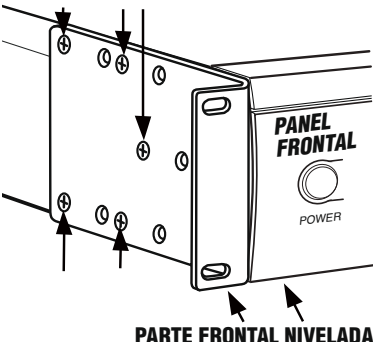
Para reducir el riesgo de incendio, no utilice para aplicaciones en acuarios o cerca de ellos. La condensación del acuario puede entrar en contacto con los contactos metálicos de corriente y provocar un cortocircuito en la unidad.

NOTA: Los dispositivos de administración de corriente alterna, como este UPS, tienen ciertas limitaciones en cuanto a las cargas reactivas y potencia. El F1500-UPS E tiene una capacidad de potencia de 1500 VA o aproximadamente 900 Watts. El consumo de energía que supere estas especificaciones puede afectar la vida y el rendimiento de la batería.

LEA ANTES DE MONTAR EN RACK Opciones importantes para la instalación en rack

OPCIÓN 1 - EMPOTRADO

PARA MONTAR EL PRODUCTO EMPOTRADO EN RELACIÓN CON EL BASTIDOR, UTILIZAR LOS AGUJEROS QUE SE INDICAN A CONTINUACIÓN. **NOTA IMPORTANTE:** DEBE RETIRARSE EL PRODUCTO DEL BASTIDOR CON EL FIN DE TENER ACCESO PARA RETIRAR LOS SUJETADORES.



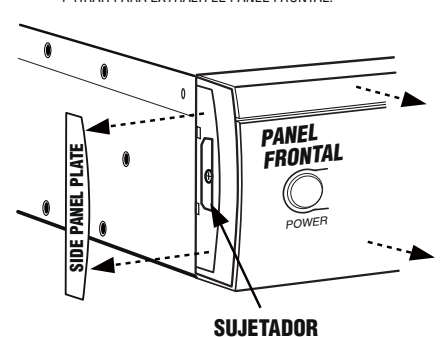
OPCIÓN 2 - MONTAJE PARA UNA FÁCIL EXTRACCIÓN DEL PANEL FRONTAL

CON EL FIN DE TENER ACCESO PARA RETIRAR LOS SUJETADORES, UTILIZAR LOS AGUJEROS QUE SE INDICAN A CONTINUACIÓN.



PARA EXTRAER EL PANEL FRONTAL

EXTRAER LA PLACA DEL PANEL LATERAL POR AMBOS EXTREMOS. ELEVAR LOS DOS SUJETADORES VERTICALES Y TIRAR PARA EXTRAER EL PANEL FRONTAL.



Instalación

Para garantizar la máxima vida útil de la batería, se recomienda encarecidamente que la batería de su F1500-UPS E se cargue al menos de seis a ocho horas antes de su uso inicial. La pérdida de carga puede ocurrir durante el transporte y almacenamiento, y lo mejor es permitir que las baterías se recarguen completamente antes de hacer funcionar la unidad con alimentación por batería. Para recargar la batería, simplemente deje la unidad conectada a una toma de CA. El UPS se cargará tanto en la posición ON como OFF. Si desea utilizar el software, conecte el cable USB incluido al puerto USB de la unidad y un puerto USB libre en el ordenador o servidor.

NO conecte al F1500-UPS E calentadores, aspiradores, trituradoras de papel u otros dispositivos eléctricos de gran tamaño. La demanda de energía de estos aparatos sobrecargarán y posiblemente dañarán la unidad. Conecte el F1500-UPS E a una conexión a tierra tipo Schuko. Asegúrese de que el circuito de derivación está protegido por un fusible o un circuito y no esté alimentando equipos con grandes demandas eléctricas (por ejemplo, frigoríficos, fotocopiadoras, etc). Evite el uso de cables de extensión. Si se utiliza un cable de extensión, el cable debe tener la certificación HAR del país en el que se utiliza, un mínimo de 1 mm, 3 conectores con conexión a tierra, y calificación para 10 A. Se proporcionan pinzas de retención del cable de alimentación para asegurar el extremo del IEC del cable de alimentación a la parte trasera del F1500-UPS E. Las pinzas deben instalarse utilizando sólo los tornillos de 3 mm por 6,6 mm suministrados con la unidad.

El F1500-UPS E cargará automáticamente la batería cuando esté conectado a una toma de CA. Para mantener la carga óptima de la batería, deje el F1500-UPS E conectado a una toma de CA en todo momento.

NOTA: Para almacenar su F1500-UPS E durante un período prolongado, cúbralo y guárdelo con la batería completamente cargada. Conecte la unidad y recargue la batería cada tres meses para asegurar la máxima vida útil de la batería.

INTERFAZ DE COMUNICACIÓN

BlueBOLT™ Compatible (con la tarjeta de interfaz BlueBOLT-CV1, que se vende por separado): proporciona acceso remoto para reiniciar componentes, equipos de encendido o apagado, y controlar la calidad de la alimentación desde cualquier parte del mundo. Póngase en contacto con Furman para consultar precio y disponibilidad.

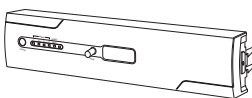
La tarjeta de comunicación RS-232 suministrada con el F1500-UPS E permite la conexión y la comunicación entre el F1500-UPS E y una automatización, servidor de medios de comunicación o sistema informático. Esto permite que un instalador programe una serie de variables que incluyen el umbral de la carga crítica de la batería. Consulte la documentación del software para obtener más información.

CONECTORES DE LA BATERÍA EXTERNA

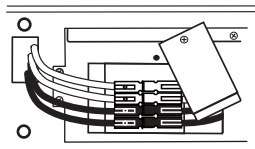
El paquete de baterías externo BAT1500-EXT de Furman (se vende por separado) ofrece autonomía extendida de la batería cuando se utiliza junto con el Furman F1500-UPS E. Consulte la documentación del software para obtener más información.

Instalación del panel frontal del F1500-UPS E

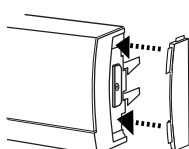
El F1500-UPS E se envía con el panel frontal suelto para garantizar que no se produzcan daños durante el transporte. El panel frontal debe instalarse antes de utilizar la unidad.



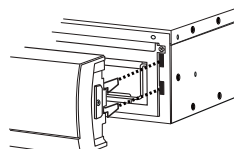
1. Retire el panel frontal de las piezas de envío.



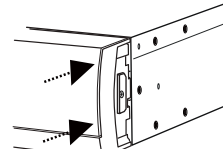
2. Compruebe que los conectores de la batería están conectados rojo-con-rojo y negro-con-negro (foto). Si no están conectados, siga los pasos 2 y 6 de la sección SUSTITUCIÓN DE LA BATERÍA.



3. (Opcional) Inserte las tapas de goma a los lados del panel frontal. Empuje el borde curvado de la tapa de goma en las ranuras de acoplamiento del panel frontal.



4. Alinee cuidadosamente los enganches del conector del panel frontal en las ranuras del F1500-UPS E.



5. Aplique presión de forma gradual en los extremos izquierdo y derecho del panel frontal hasta que oiga a los enganches hacer "clic".

Instrucciones de seguridad importantes para la sustitución de la batería

Lea antes de iniciar la sustitución de la batería.

¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE EXPLOSIÓN AL SUSTITUIR LA BATERÍA POR OTRA DE MODELO INCORRECTO.

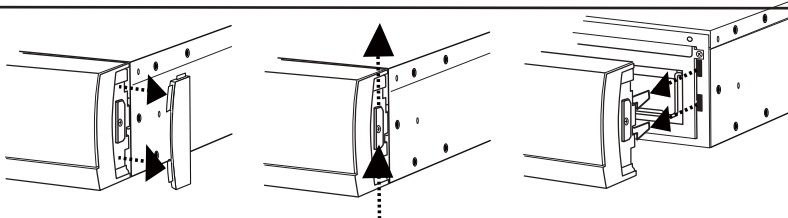
¡PRECAUCIÓN! Al sustituir las baterías, hágalo con el mismo tipo que baterías originales. (Pieza n.º BC-1500, póngase en contacto con Furman para solicitar una batería de recambio).

¡PRECAUCIÓN! Antes de sustituir las baterías, quítese la joyería conductora, como cadenas, relojes y anillos. La alta energía a través de los materiales conductivos puede producir quemaduras graves.

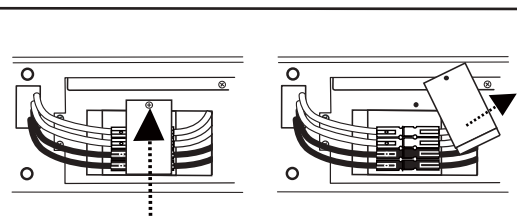
¡PRECAUCIÓN! No tire las baterías a un fuego ya que pueden explotar.

¡PRECAUCIÓN! No rompa la carcasa ni intente abrirla. El material liberado es perjudicial para la piel, los ojos y el medio ambiente. Puede ser tóxico.

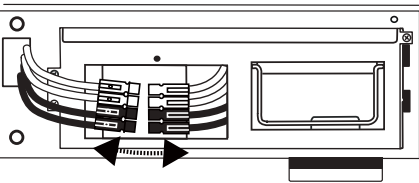
¡PRECAUCIÓN! No intente reemplazar las baterías en el interior del portador de la batería. Consulte sobre la sustitución de la batería únicamente a un técnico de servicio calificado.



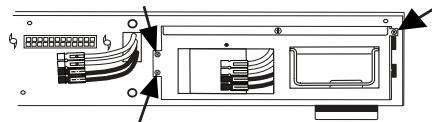
1. Apague y desenchufe la unidad. Retire el panel frontal. Retire las tapas de goma y tire hacia arriba del mecanismo de cierre. Una vez que el mecanismo de cierre se detiene, tire gradualmente el panel delantero fuera del F1500-UPS E.



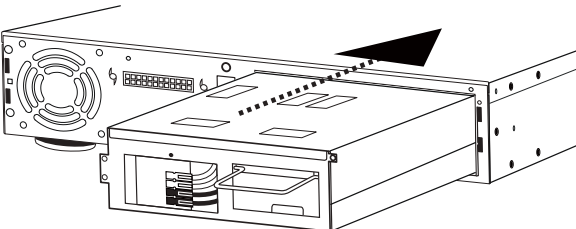
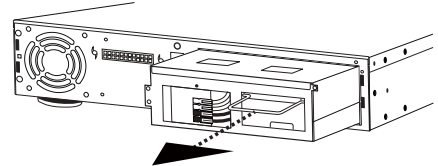
2. Retire el tornillo de la placa de seguridad del conector de la batería para sacar el conector de la batería.



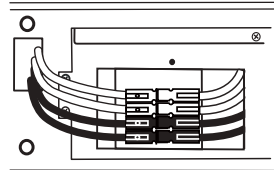
3. Desconecte los conectores negro y rojo.



4. Retire los tornillos del paquete de baterías (número de pieza BC-1500) y extraiga el paquete de baterías fuera de la unidad con el tirador integrado.

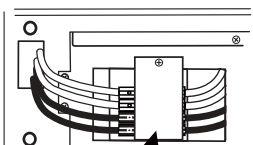


5. Coloque el paquete de baterías nuevo dentro de la unidad.
NO INTENTE REEMPLAZAR LAS BATERÍAS EN EL PAQUETE DE BATERÍAS ORIGINAL.
Install the new battery pack into the unit. DO NOT ATTEMPT TO REPLACE THE BATTERIES IN THE ORIGINAL BATTERY PACK. LA COLOCACIÓN INCORRECTA PODRÍA PROVOCAR FUEGO O UNA FUGA EN LA BATERÍA.

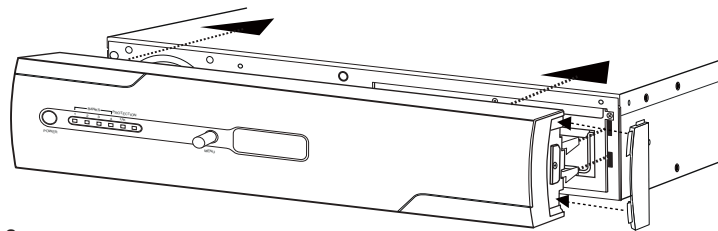


6. Vuelva a conectar los conectores rojo y negro.
ADVERTENCIA: CONECTE SIEMPRE ROJO con ROJO y NEGRO con NEGRO.

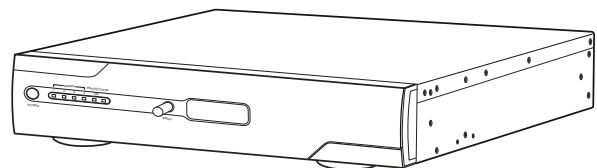
Si los cables conectores no se conectan fácilmente ROJO con ROJO y NEGRO con NEGRO, NUNCA intente conectar ROJO con NEGRO ya que se producirían chispas, descarga eléctrica, fuego o explosión. Llame al servicio de atención al cliente para recibir asistencia.



7. Vuelva a colocar la placa de seguridad del conector de la batería.



8. Vuelva a colocar el panel frontal siguiendo las instrucciones de instalación del panel frontal.



Funcionamiento

Modo de funcionamiento normal (energía eléctrica)

Cuando se conecta a una fuente de energía eléctrica, el F1500-UPS E proporciona energía y está listo para ofrecer una protección contra sobretensiones menores y mayores. Gire el dial de navegación para desplazarse por las pantallas.



Modo de regulación automática de voltaje (AVR)

Su F1500-UPS E tiene una regulación automática de voltaje (AVR), característica que ajusta automáticamente el voltaje de salida para compensar los cambios en el voltaje de entrada. Hay dos modos AVR: el ajuste estándar, que trata de regular la tensión de salida dentro de $\pm 14\%$, y el ajuste sensible, que trata de regular la tensión de salida dentro de $\pm 7\%$. Hay límites en el rango de voltaje de entrada que pueden ser regulados por el circuito AVR. Se hace referencia a los límites superior e inferior como el "rango de captura". Si la tensión de red está fuera del rango de captura, la unidad se desconectará automáticamente de la red eléctrica y cambiará al modo de batería de reserva. En la tabla de especificaciones que aparece en la parte trasera de este manual se muestra el rango de captura en función de la tensión normal y configuración AVR.

Modo UPS

En caso de producirse una pérdida de alimentación a la unidad, sobretensión, o bajo voltaje, el F1500-UPS E funcionará como una batería de reserva. Sonará una alarma audible y la pantalla indicará el fallo (pérdida de potencia, sobretensión, baja tensión), así como el número de minutos restantes de alimentación de la batería.



Modo de configuración

El menú de configuración permite al usuario ajustar varios de los parámetros de funcionamiento de la unidad. Consulte los diagramas en la página 7 para obtener un mapa detallado de la estructura del menú.

Navegación por el menú de configuración

La rotación del dial de navegación hacia la derecha hace avanzar el menú a la siguiente opción. Si el menú está en el último elemento, INFORMACIÓN DEL SISTEMA, volverá al modo de funcionamiento normal. La rotación del dial de navegación hacia la izquierda lleva el menú a la opción anterior. Si el menú está en el primer elemento, BRILLO DE LA PANTALLA, volverá al modo de funcionamiento normal. Al pulsar el dial de navegación se selecciona el elemento de menú actual. Si no hay actividad del dial de navegación durante 60 segundos, el menú volverá automáticamente al modo de funcionamiento normal.

Selección de parámetros y ajuste

La rotación del dial de navegación hacia la derecha AUMENTA el parámetro seleccionado o avanza hasta el SIGUIENTE valor disponible. La rotación del dial de navegación hacia la izquierda DISMINUYE el parámetro seleccionado, o vuelve al valor ANTERIOR. Al pulsar el dial de navegación se selecciona el valor del parámetro actual. Si no hay actividad en el dial de navegación durante 60 segundos, el menú volverá al modo de funcionamiento normal. Si se selecciona el parámetro ATRÁS, el menú volverá a la selección de elementos del menú.

Pantalla/Brillo

El brillo de la pantalla ajusta el brillo de la retroiluminación de la pantalla.

Pantalla/Modo de desplazamiento

Si está activado, la pantalla avanzará automáticamente a la siguiente pantalla después del intervalo designado {5 s, 10 s}.

Pantalla/Modo de reposo

Con el Modo de reposo de pantalla activado, la pantalla mostrará la configuración de brillo más bajo (25%) cuando haya transcurrido el periodo de inactividad establecido por el dial de navegación {30 SEG, 60 SEG}. La pantalla volverá al nivel de luminosidad ajustado al entrar en el modo de configuración o el modo UPS.

Tensión de entrada normal/Configuración

Ajusta la unidad a la tensión deseada {220, 230, o 240 V CA}.

Configuración de regulación automática

Configuración de los parámetros de regulación automática de voltaje {ESTÁNDAR, SENSIBLE}.

Sensibilidad del voltaje

Ajusta el modo de sensibilidad del voltaje {ALTA, BAJA}.

Configuración del banco de carga no crítica 3

Ajusta el umbral de carga de la batería en la que el banco de carga 3 se apaga para conservar la energía para las cargas críticas conectadas a los bancos de carga 1 y 2. Si se establece en OFF, el banco de carga 3 se apagará inmediatamente cuando la unidad pase al modo UPS. El rango de ajuste comienza en OFF y va desde el 90% al 20% en incrementos del 10%.

Configuración del banco de carga no crítica 4

Ajusta el umbral de carga de la batería en la que el banco de carga 4 se apaga para conservar la energía para las cargas críticas conectadas a los bancos de carga 1 y 2. Si se establece en OFF, el banco de carga 4 se apagará inmediatamente cuando la unidad pase al modo UPS. El rango de ajuste comienza en OFF y va desde el 90% al 20% en incrementos del 10%.

Batería externa

Si se utiliza la batería externa, BAT1500-EXT, ajustar en YES.

Configuración del control IR1

La configuración de control IR1 es un proceso de dos etapas en el que se prueba la señal del control remoto IR1, y se verifica mediante la producción de la señal estudiada en la toma de salida (ver la sección de funcionamiento avanzado para ver los datos de configuración).

Configuración del control de IR2

La configuración de control IR2 es un proceso de dos etapas en el que se prueba la señal del control remoto IR2, y se verifica mediante la producción de la señal estudiada en la toma de salida (ver la sección de funcionamiento avanzado para ver los datos de configuración).

Retardo de salida IR

El retardo de salida IR es el tiempo de demora antes de la salida de las señales de IR de las tomas de salida después de que la unidad pase al modo UPS.

El tiempo de retardo de salida IR empieza a 0 segundos, incrementándose en intervalos de 5 segundos, con un valor máximo de 60 seg.

Configuración del modo zumbador

Cambie el modo UPS BUZZER MODE para establecerlo en encendido o apagado.

Modo de prueba de UPS

El modo de prueba de UPS coloca la unidad en el modo UPS temporalmente para comprobar que la batería y el inversor de la unidad pueden suministrar la carga conectada adecuadamente.

Información del sistema

Muestra versión del firmware y la dirección IP del Furman F1500-UPS E, (con instalación opcional de la tarjeta BlueBOLT CV-1).

Funcionamiento avanzado

Una conexión a un UPS puede beneficiar a las bombillas del proyector, los productos basados en servidores y las unidades electrónicas con memorias volátiles en aplicaciones como el Pro Audio, Broadcast, y equipos de Home Theater de gama alta. El F1500-UPS E lleva la tecnología de UPS a otro nivel con una serie de características diseñadas específicamente para aplicaciones de alimentación de CA de respaldo.

Función de carga crítica

Uno de los ajustes programables por el usuario en el software del F1500-UPS E es el umbral de desconexión de la carga no crítica de la batería baja (NCL). Esto permite al usuario ajustar el nivel de capacidad de la batería en el punto donde las salidas de carga no crítica se apagan y toda la batería restante se reserva para el equipo conectado a los bancos de carga crítica 1 y 2. El UPS almacena este valor internamente y no depende de la ejecución del software en un ordenador.

Control de aprendizaje IR

La función de aprendizaje de IR le permite programar el F1500-UPS E para enviar comandos de espera o desconexión a componentes tales como proyectores de techo. Si no hay electricidad, las lámparas del proyector se pueden apagar mientras que el F1500-UPS E continúa proporcionando energía de la batería al ventilador del proyector. Se garantiza la correcta desconexión y las costosas lámparas están protegidas contra daños.

NOTA: Esta función sólo debe utilizarse con códigos IR específicos.

La programación de un comando alterno On/Off podría hacer que el equipo SE ENCIENDA durante un corte de energía eléctrica.

Funcionamiento de IR con un corte de energía eléctrica.

El F1500-UPS E puede memorizar dos comandos de IR. Los comandos memorizados se transmitirán en ambas tomas de salida para poder controlar 2 equipos diferentes o utilizar una macro de 2 pasos para un componente.

1. Después de un corte de energía y el retardo seleccionado, los códigos IR serán enviados a ambas salidas. El LED de IR parpadeará una vez por segundo durante el tiempo de retardo y dejará de parpadear después de que se haya enviado el código IR.

2. Se enviará el código IR2 a ambas salidas 2 segundos después IR1.

3. Los comandos IR también se transmitirán inmediatamente después de que la carga de la batería caiga por debajo del umbral de la batería crítica. Esto garantiza la desconexión apropiada del equipo si el nivel de carga del F1500-UPS E es extremadamente alto y el tiempo de reserva es menor que el retardo de salida de IR seleccionado.

4. No hay salida de señal IR después de que la energía se restaure en el sistema.

Para programar la salida IR:

1. Desde el menú de configuración, gire el botón de navegación del menú hasta que aparezca IR1 SETUP. Pulse el botón de navegación para seleccionar.

2. Gire el botón de navegación del menú hasta que aparezca IR1 PROGRAM.

3. La pantalla mostrará el mensaje "PRESS BUTTON TO LEARN" (PULSAR BOTÓN PARA MEMORIZAR).

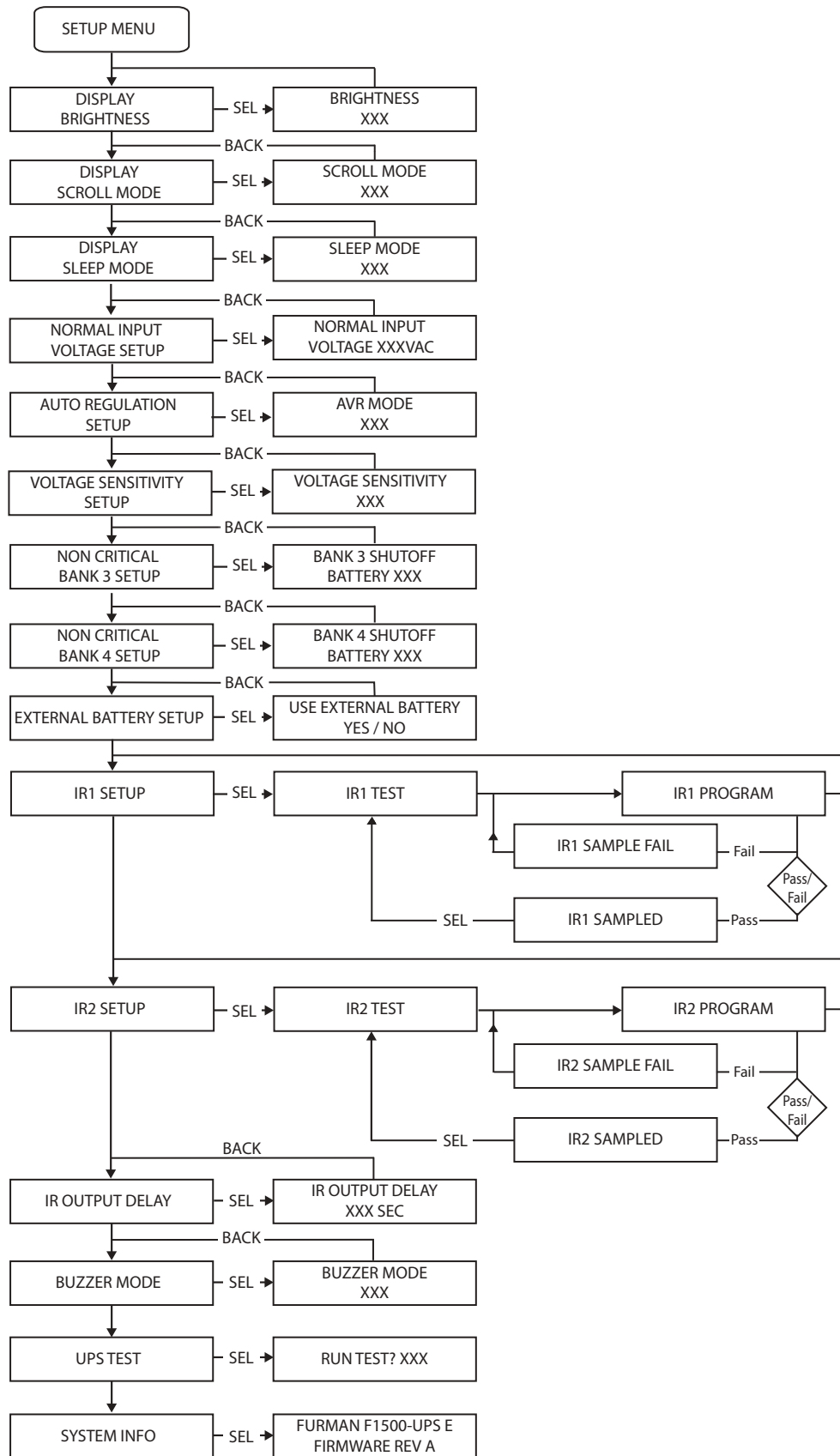
4. Con el control remoto apuntando hacia el panel frontal del UPS, pulse el botón deseado en el control remoto.

5. Si se ha memorizado la señal, la pantalla mostrará el mensaje "IR1 PROBADO" y avance a la pantalla de "TEST IR". Pulse el botón de navegación para probar.

6. Si no se ha memorizado la señal, la pantalla mostrará el mensaje "IR1 SAMPLE FAIL" (FALLO EN LA PRUEBA DE IR1), entonces volverá a la pantalla Programa IR1. Si esto ocurre, repita los pasos 4 y 5 hasta que se memorice el código IR.

7. Para programar un segundo dispositivo de IR, desde el menú de configuración, gire el dial de navegación del menú hasta que aparezca "IR2 SETUP". Siga los pasos 3-6.

Diagrama de flujo del modo de configuración



Protocolo de comunicaciones

Protocolo de Comunicaciones RS-232 y conjunto de comandos

La interfaz de serie RS-232 se puede utilizar de las siguientes maneras:

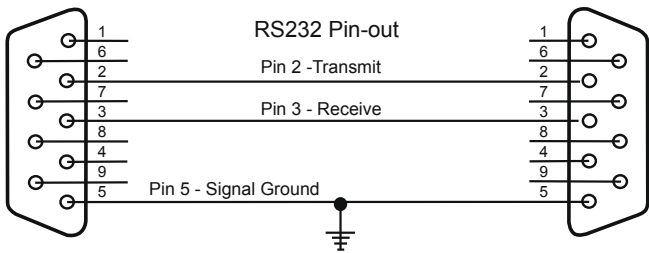
- 1. Configuración inicial del sistema. Un instalador puede utilizar un ordenador portátil para establecer las variables en el software de control de energía. Una vez completada la configuración, el ordenador portátil se puede desconectar. Todos los ajustes se almacenan en la F1500-UPS E.
- 2. Conexión a un PC o red: la funcionalidad es muy similar a un UPS estándar con un PC. El F1500-UPS E puede proporcionar energía continua para mantener la capacidad de grabación de cualquier número de dispositivos en el caso de un corte de corriente eléctrica o de baja tensión. También puede guardar los documentos abiertos y apagar el PC durante apagones prolongados. Esto requiere una conexión RS-232 permanente al PC y ejecutar el software de control de energía en segundo plano en el PC. (Sólo SO basado en Windows, compatible con el software de ahorro de energía de Mac).
- 3. Integración con sistemas de automatización avanzada como ELAN®, AMX® y Crestron®: la configuración de comandos y el protocolo de comunicaciones de serie son públicos y se encuentran publicados más adelante en este manual. Esta información puede ser utilizada por el programador del sistema de automatización para el control del F1500-UPS E por parte del sistema de automatización y para la notificación de eventos de energía del F1500-UPS E por parte del sistema de automatización.

Conjunto de comandos/Estado de mensajería

Los siguientes comandos son aplicables cuando se comunica con su E F1500-UPS mediante la interfaz RS-232 incluida. Estos comandos también se pueden utilizar cuando se conecta directamente al dispositivo a través del protocolo Telnet con la tarjeta de interfaz BlueBOLT-CV1 (se vende por separado).

Salida del conector:

Pin 2, transmisión. El F1500-UPS E transmite datos a través de este pin.
Pin 3, recepción. El F1500-UPS E recibe datos a través de este pin.
Pin 5, ST (señal a tierra).



Velocidad de transmisión:	9600 bps
Bits de inicio:	1
Bits de datos:	8
Bits de parada:	1
Paridad:	Ninguna
Control de flujo:	Ninguno

Comandos del controlador

Los comandos y respuestas de serie tienen forma de cadenas de caracteres ASCII que terminan con una tecla de retorno (<CR>, 0Ch, 13d). Si la variable de estado MODO LINEFEED = ON, un carácter de salto de línea (<LF>, 0Ah, 10d) seguirá a la tecla de retorno.
Los mensajes entrantes (al F1500-UPS E) deberán terminar con uno de los siguientes caracteres: NUL (00h, 00d), tecla de retorno o salto de línea.

El F1500-UPS E descartará el mensaje entrante en las siguientes condiciones: el mensaje desborda el buffer del receptor (32 caracteres). No se recibe ningún carácter de terminación (NUL, <CR>, <LF>) dentro de 500 ms desde la recepción del último carácter.

Los siguientes son los comandos enviados por el equipo de control a la F1500-UPS E:

NOTA: Las respuestas sólo se transmiten si está habilitada la función de retroalimentación no solicitada

TODO ENCENDIDO

Activa todas las salidas. La conexión es inmediata, sin demora.

Envío al UPS: !ALL_ON<CR>

Si la alimentación no se apaga debido a condiciones de batería baja:

Acción: encender el banco de carga 1 y 2
Respuesta del UPS: \$BANK 1 = ON<CR>
\$BANK 2 = ON<CR>

Si el nivel de batería del UPS> Umbral de desconexión

Acción: encender el banco de carga 3 y 4
Respuesta del UPS: \$BANK 3 = ON<CR>
\$BANK 4 = ON<CR>

Si el nivel de batería del UPS < Umbral de desconexión

Acción: apagar el banco de carga 3 y 4
Respuesta del UPS: \$BANK 3 = OFF<CR>
\$BANK 4 = OFF<CR>
\$BATTERY = charge%<CR>

Acción: activar el botón de encendido
Respuesta del UPS:

TODO APAGADO

Desactiva todas las salidas. La desconexión es inmediata, sin demora.

Envío al UPS: !ALL_OFF<CR>
Acción: todas las salidas se apagarán
Respuesta del UPS: \$BANK 1 = OFF<CR>
\$BANK 2 = OFF<CR>
\$BANK 3 = OFF<CR>
\$BANK 4 = OFF<CR>
\$BUTTON = OFF<CR>

INTERRUPTOR DEL BANCO DE CARGA

ENCIENDE o APAGA un banco de carga específico. La conmutación es inmediata, sin demora.

Envío al UPS: `!SWITCH bank state<CR>`

Donde:

`bank = {1, 2, 3, 4}`
`state = {ON, OFF}`

Ejemplo: `!SWITCH 2 ON<CR>` (ENCIENDE el banco de carga 2)

Si se ENCIENDE o APAGA la energía en el banco 1 o 2:

Acción: ENCIENDE el banco de carga 1 o 2

Respuesta del UPS: `$BANK 1 = state<CR>`
or `$BANK 2 = state<CR>`

Si la energía del banco 3 o 4 se conmuta Y el nivel de la batería > Umbral de desconexión:

Acción: cambia la energía al banco de carga 3 o 4

Respuesta del UPS: `$BANK 3 = state<CR>`
`$BANK 4 = state<CR>`

Acción: ENCENDER el banco de carga 3 y 4

Respuesta del UPS: `$BANK 3 = ON<CR>`
`$BANK 4 = ON<CR>`

Si el nivel de batería del UPS < Umbral de desconexión

Acción: apaga el banco de carga 3 y 4

Respuesta del UPS: `$BANK 3 = OFF<CR>`
`$BANK 4 = OFF<CR>`
`$BATTERY = charge%<CR>`

Si las entradas `bank` o `state` son inválidas

Respuesta del UPS: `$INVALID_PARAMETER<CR>`

UMBRAL DEL BANCO DE CARGA 3 Y 4

Ajusta el umbral de carga de la batería en la que el banco de carga 4 se apaga.

Envío al UPS: `!SET_BATTHRESH bank level<CR>`

Donde:

`bank` es el banco de carga al que el umbral de la batería se va a aplicar {3, 4}

`Level` es un número entre 20 y 100 que representa el nivel de carga de la batería a la que el banco de carga seleccionado {3 o 4} se desconecta para reservar la carga restante de la batería para el equipo conectado a los bancos de carga 1 y 2. La unidad redondeará automáticamente el valor del umbral al intervalo más próximo a 10.

Si el nivel es > 19 Y el nivel es <101

Acción: EL UMBRAL DE DESCONEXIÓN se establece en un valor entre 20 y 100.

Respuesta del UPS: `$BTHRESH bank = level<CR>`

Si el nivel especificado no es válido

Acción: no se realizará ninguna acción, la unidad presentará `INVALID_PARAMETER`

Respuesta del UPS: `$INVALID_PARAMETER<CR>`

CONFIGURAR MODO ZUMBADOR

Con el modo zumbador ON, la alarma sonará durante el modo UPS.

Envío al UPS: `!SET_BUZZER mode<CR>`

Donde:

`mode = {ON, OFF}`

Si el modo especificado no es válido

Acción: no se realizará ninguna acción, la unidad presentará `INVALID_PARAMETER` y mostrará el estado actual del valor de modo.

Respuesta del UPS: `$INVALID_PARAMETER<CR>`
`$BUZZER = mode<CR>`

CONFIGURAR MODO AVR

Establece el MODO AVR (Regulación Automática de Voltaje).

Envío al UPS: `!SET_AVR mode<CR>`

Donde:

`mode = {OFF, STANDARD, SENSITIVE}`

Si el modo especificado no es válido

Acción: no se realizará ninguna acción, la unidad presentará `INVALID_PARAMETER` y mostrará el estado actual de valor del modo

Respuesta del UPS: `$INVALID_PARAMETER<CR>`
`$AVR = mode<CR>`

CONFIGURAR MODO DE RETROALIMENTACIÓN

Establece el modo de retroalimentación en ON (no solicitado) o OFF (sondeo). Cuando está activado, se enviará un mensaje al controlador cada vez que cambie el estado de una entrada (es decir, botón), salida (es decir, toma de corriente) o en estado de energía (es decir, sobretensión). Si el modo de retroalimentación está en OFF, el controlador debe solicitar el estado con una consulta (véase la sección Consultas para más detalles).

Envío al UPS: `!SET_FEEDBACK mode<CR>`

Donde:

`mode = {ON, OFF}`

Si el modo especificado no es válido

Acción: no se realizará ninguna acción, la unidad solicitará una configuración de modo válida

Respuesta del UPS: `$INVALID_PARAMETER<CR>`
`$FEEDBACK = mode<CR>`

CONFIGURAR MODO SALTO DE LÍNEA

Con la configuración del MODO SALTO DE LÍNEA, se añadirá un carácter de salto de línea (<LF>, 10d, 0Ah) a cada respuesta.

Envío a UPS: `!SET_LINEFEED mode<CR>`

Donde:

`mode = {ON, OFF}`

Si el modo especificado no es válido

Acción: no se realizará ninguna acción, la unidad presentará `INVALID_PARAMETER` y mostrará el estado actual de valor del modo.

Respuesta del UPS: `$INVALID_PARAMETER<CR>`
`$LINEFEED = mode<CR>`

CONFIGURAR BRILLO DEL MEDIDOR

Establece el brillo de la pantalla LCD y del indicador del banco de carga.

Envío al UPS: !SET_BRIGHT **xxx**<CR>

Donde:
xxx = {100, 075, 050, 025}

Si el ajuste de brillo especificado no es válido

Acción: no se realizará ninguna acción, la unidad presentará INVALID_PARAMETER y mostrará el estado actual de valor del modo.

Respuesta del UPS: \$INVALID_PARAMETER<CR>
\$BRIGHTNESS = xxx<CR>

CONFIGURAR MODO DE DESPLAZAMIENTO DE LA PANTALLA

Establece el modo de DESPLAZAMIENTO de la pantalla LCD

Envío al UPS: !SET_SCROLLMODE **xxx**<CR>

Donde:
xxx = {5SEC, 10SEC, OFF}

Si el modo de desplazamiento por la pantalla especificado no es válido

Acción: no se realizará ninguna acción, la unidad presentará INVALID_PARAMETER y mostrará el estado actual de valor del modo

Respuesta del UPS: \$INVALID_PARAMETER<CR>
\$SCROLL_MODE = xxx<CR>

CONFIGURAR EL MODO DE REPOSO DE PANTALLA

Establece el período de tiempo de inactividad después del cual la pantalla entrará en el modo de brillo más bajo.

Envío al UPS: !SET_SLEEPMODE **xxx**<CR>

Donde:
xxx = {30SEC, 60SEC, OFF}

Si el modo de reposo de la pantalla especificado no es válido

Acción: no se realizará ninguna acción, la unidad presentará INVALID_PARAMETER y mostrará el estado actual de valor del modo

Respuesta del UPS: \$INVALID_PARAMETER<CR>
\$SLEEP_MODE = xxx<CR>

RESTABLECER LA CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA

Restablece todos los ajustes de configuración personalizada

Envío al UPS: !RESET_ALL<CR>

Acción: define todas las variables de estado a los valores predeterminados

Respuesta del UPS: \$FACTORY SETTINGS RESTORED<CR>

CONSULTAS DE CONTROLADOR:

ENVÍO DE CONSULTAS DE IDENTIFICACIÓN

Se solicita que la unidad se identifique.

Envío de consulta al SAI: ?ID<CR>

Acción: se proporcionará el número del modelo y la revisión de firmware.

Respuesta. \$FURMAN<CR>
\$F1500-UPS E<CR>
\$firmware revision<CR>

ESTADO DE SALIDAS

Se solicita el estado ON/OFF de los bancos de carga

Envío de consulta al UPS: ?OUTLETSTAT<CR>

estado = {ON, OFF}

Acción: se proporcionará el estado ON/OFF para las salidas.

Respuesta. \$BANK1 = status<CR>
\$BANK2 = status<CR>
\$BANK3 = status<CR>
\$BANK4 = status<CR>

ESTADO DE ALIMENTACIÓN

Solicita el estado de la tensión de entrada. Las respuestas son las mismas que el cambio de estado de fallo de alimentación.

Envío de consulta al SAI: ?POWERSTAT<CR>

Acción: se devolverán los mensajes de estado de energía

Respuesta: Normal operation = \$PWR = NORMAL<CR>
Overvoltage \$PWR = OVERVOLTAGE<CR>
Undervoltage \$PWR = UNDERVOLTAGE<CR>
Lost Power \$PWR = LOST POWER<CR>
Test Mode \$PWR = TEST<CR>

VOLTAJE

Se solicitan los voltajes de entrada y salida

Envío de consulta al UPS: ?POWER<CR>

Acción: se mostrarán los mensajes de estado de tensión

Respuesta. \$VOLTS_IN = vv<CR>
\$VOLTS_OUT = vv<CR>
\$WATTS = xxx<CR>
\$CURRENT = xx.x<CR>

(xxx es expresado en formato decimal)

Si el valor es menor de 100, el dígito de las centenas se representa con un 0.

Por ejemplo, un voltaje de línea de 234 V CA se expresaría como:

\$VOLTAGE = 234<CR>

COMANDO CICLO DE CONEXIÓN CON PROTOCOLO TELNET con BlueBOLT-CV1

#CYCLE desconecta una salida y después espera unos segundos antes de volver a conectarla.

(NOTA - ESTE COMANDO SÓLO ESTÁ DISPONIBLE CUANDO SE UTILIZA EL PROTOCOLO TELNET CON LA INTERFAZ BlueBOLT-CV1. NO ES COMPATIBLE CON LA CONEXIÓN EN SERIE (RS-232).

Enviar al UPS (tarjeta CV-1): #CYCLE **bank:delay**<CR>

bank = {1, 2, 3, 4}, **delay** = {1-65536}

Acción: desactiva el banco de carga especificado, después espera los segundos de retardo y finalmente vuelve a encender el banco de carga.

Respuesta: no hay respuestas directas de este comando, pero los mensajes de cambio de estado de salida se enviarán como estado de cambio de salida:

\$OUTLETn= status Where n = {1-4} Status = {ON, OFF}

CORRIENTE

Se solicita el nivel de corriente, expresada en amperios.

Envío de consulta al UPS: ?CURRENT <CR>

Acción: se mostrará la corriente

Respuesta:

\$CURRENT = xx.x<CR>

(xxx es la corriente suministrada a todas las cargas conectadas expresada en formato decimal)

VOLTAJE

Se solicita el nivel de entrada de voltaje, expresado en V CA.

Envío de consulta al UPS: ?VOLTAGE<CR>

Acción: se mostrará el voltaje de entrada

Respuesta:

\$VOLTAGE = xxx<CR>

(xxx es el nivel de voltaje suministrado a la entrada del SAI)

ESTADO DEL NIVEL DE CARGA

Se solicita el nivel de carga, expresado como porcentaje del máximo.

Envío de consulta al UPS: ?LOADSTAT<CR>

Acción: se mostrará el nivel de carga

Respuesta: \$LOAD = xxx<CR>

(xxx es el nivel de carga (porcentaje de la carga máxima) expresado en formato decimal). Si el valor es menor de 100, el dígito de las centenas se representa con un 0.

ESTADO DEL NIVEL DE LA BATERÍA

Se solicita el nivel de la batería, expresado como un porcentaje del máximo (carga completa).

Envío de consulta al UPS: ?BATTERYSTAT<CR>

Acción: se mostrará el nivel de la carga

Respuesta: \$BATTERY = xxx<CR>

(xxx es el nivel de carga de la batería (porcentaje de la carga máxima) expresado en formato decimal). Si el valor es menor de 100, el dígito de las centenas se representa con un 0.

CONFIGURACIÓN DE LA LISTA

Se solicita una lista de todos los parámetros configurables y ajustes actuales.

Envío de consulta al UPS: ?LIST_CONFIG<CR>

Acción: se mostrará una lista de parámetros configurables y ajustes actuales.

Respuesta: \$BTHRESH = level<CR>

\$BUZZER = mode<CR>

\$AVR = mode<CR>

\$FEEDBACK = mode<CR>

\$LINEFEED = mode<CR>

\$BRIGHTNESS = xxx<CR>

\$SCROLL_MODE = xxx<CR>

\$SLEEP_MODE = xxx<CR>

\$NORMALVOLT = xxx<CR>

LISTA DE TODOS LOS COMANDOS Y CONSULTAS

Envío de consulta al UPS:

Acción: se mostrará una lista de todos los comandos y consultas

Respuesta:

!ALL_ON

!ALL_OFF

!SWITCH

!SET_BATTHRESH

!SET_BUZZER

SET_AVR

!SET_FEEDBACK

!SET_LINEFEED

!RESET_ALL

!SET_BRIGHT

!SET_SCROLLMODE

!SET_SLEEPMODE

!SET_NORMALVOLT

?ID

?OUTLETSTAT

?POWERSTAT

?POWER

?CURRENT

?VOLTAGE

?LOADSTAT

?BATTERYSTAT

?LIST_CONFIG

?HELP

RESPUESTAS Y MENSAJES

CONDICIÓN DE CAMBIO DEL ESTADO DE LA SALIDA

Banco de carga 1 cambia de estado

Banco de carga 2 cambia de estado

Banco de carga 3 cambia de estado

Banco de carga 4 cambia de estado

estado = {ON, OFF}

RESPUESTA

\$BANK1 = status<CR>

\$BANK2 = status<CR>

\$BANK3 = status<CR>

\$BANK4 = status<CR>

BOTÓN DE ENCENDIDO

CONDICIÓN DE CAMBIO DEL ESTADO

El botón de encendido cambia el estado

estado = {ON, OFF}

RESPUESTA

ENCENDIDO/APAGADO

FALLO DE ALIMENTACIÓN

CONDICIÓN DE CAMBIO DEL ESTADO

Estado de sobretensión

Estado de tensión mínima

Estado de pérdida de alimentación

Modo de prueba

Modo de recuperación

Modo de funcionamiento normal

Batería baja

Etapas de AVR

RESPUESTA

\$PWR = OVERVOLTAGE<CR>

\$PWR = UNDERVOLTAGE<CR>

\$PWR = LOST POWER<CR>

\$PWR = TEST<CR>

\$PWR = RECOVERY<CR>

\$PWR = NORMAL<CR>

\$LOWBAT<CR>

\$AVRSTATE = state<CR>

state = {BOOST, BUCK}

\$TIME = xxx<CR>

xxx = backup time

\$BATTSTATE = xxx<CR>

xxx = {CHARGE, DISCHARGE, FULL}

Software de control de potencia

Las instrucciones completas están disponibles haciendo clic en Ayuda en la pantalla de bienvenida del software de control de potencia.

PRECAUCIÓN: Cualquier cambio o modificación no aprobado expresamente por la garantía de este dispositivo podría anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

Contacto con el servicio de atención al cliente

Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Furman para obtener información sobre la sustitución de la batería.

Si necesita asistencia técnica o servicio de reparación del equipo, póngase en contacto con el Departamento de Servicio Furman en el (011) 707 763 1010. También puede enviar un correo electrónico a info@furmansound.com

Todos los equipos que se envíen para su reparación deben tener un número de Autorización de Retorno (AR). Para recibir un número AR, llame al Departamento de Servicio Furman.

Antes de devolver cualquier equipo para su reparación, asegúrese de que está embalado de forma adecuada y protegido contra daños durante el transporte, y que está asegurado. Sugerimos que guarde el embalaje original y lo utilice para enviar el producto para su reparación. También incluya una nota con su nombre, dirección, número de teléfono y una descripción del problema.

Información de garantía

GARANTÍA LIMITADA DEL PRODUCTO F1500 UPS E DURANTE 3 AÑOS

GUARDE SU RECIBO DE COMPRA. El recibo es su prueba de compra y confirma que el producto se compró en un distribuidor autorizado de Furman. Tendrá que enviarlo a Furman para procesar cualquier reclamación de garantía.

Furman, una marca de Core Brands LLC, garantiza su F1500-UPS E (el "Producto") de la siguiente manera: Furman garantiza al Comprador original del Producto que el Producto vendido que se nombra a continuación no estará libre de defectos en los materiales y mano de obra durante un período de tres años a partir de la fecha de compra. Si el Producto no se ajusta a esta garantía limitada durante dicho período (como se especificó anteriormente), el Comprador deberá informar a Furman sobre los defectos reclamados llamando al (011) 707 763 1010. Si los defectos son de tipo y naturaleza que deban ser cubiertos por esta garantía, Furman autorizará al Comprador que devuelva el producto a la oficina central de Furman o bien a un centro de reparación autorizado. Las reclamaciones de garantía deben ir acompañadas de una copia de la factura de compra original mostrando la fecha de compra. El Comprador del Producto debe pagar por adelantado los gastos de envío al centro de reparación designado por Furman. Furman deberá proporcionar, corriendo con los gastos, un Producto de sustitución o, a elección de Furman, reparar el Producto defectuoso. Los gastos de envío de para devolver el Producto al Comprador serán abonados por Furman.

2 AÑOS DE GARANTÍA LIMITADA PARA LA SUSTITUCIÓN DE LA BATERÍA BC-1500

Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Furman para obtener información acerca de la garantía de 2 años para la sustitución de la batería (N.º de pieza BC-1500, consulte la página 3)

LO ANTERIORMENTE MENCIONADO SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO PERO NO LIMITANDO A LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.

Furman no garantiza los daños o defectos ocasionados por un uso inadecuado o anormal del producto, o por defectos o daños derivados de una instalación incorrecta. Esta garantía será cancelada por parte de Furman a su entera discreción si el producto se ha modificado de cualquier manera sin la autorización por escrito de Furman. Esta garantía no se aplica a los Productos que se han visto afectados por reparaciones o intentos de reparación por personas que no tengan autorización escrita de Furman.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA. La única y exclusiva obligación de Furman será la de reparar o reemplazar el producto defectuoso en la forma y por el período anteriormente mencionado. Furman no tendrá ninguna otra obligación con respecto a los Productos o cualquier pieza del mismo, ya sea basándose en un contrato, agravio, responsabilidad civil o de otra manera. Bajo ninguna circunstancia, ya sea basándose en esta garantía limitada o de otra manera, Furman será responsable de ningún daño accidental, especial o indirecto. Esta Garantía Limitada declara la obligación de Furman con respecto al Producto. Si cualquier parte de esta Garantía Limitada se determina nula o ilegal, el resto permanecerá en pleno vigor y efecto.

FURMAN®

© 2014 Furman, 1800 S. McDowell Blvd., Petaluma, CA 94954, EE.UU. • www.furmansound.com

Especificaciones

Tensión nominal:	220 V CA	230 V CA	240 V CA
ENTRADA DEL UPS			
Voltaje	156-274 V CA	166-284 V CA	176-294 V CA
Frecuencia de línea	50/60 Hz +/- 3% (detección automática)		

SALIDA DEL UPS			
Voltaje:	220 V CA +/- 10%	230 V CA +/- 10%	240 V CA +/- 10%
Frecuencia	50/60 Hz +/- 1% (de adaptación)		
Corriente nominal	6,82 A	6,53 A	6,25 A
Capacidad de salida del UPS	1500 VA, 900 W, cos 0,6		
Tiempo de reserva del UPS	12 minutos a carga completa, 32 minutos a media carga		
Tiempo de transferencia del UPS	<4 ms		

REGULACIÓN AUTOMÁTICA DEL VOLTAJE (AVR)			
Rango de captura del modo estándar	160-276 V CA	170-286 V CA	180-296 V CA
Rango de salida del modo estándar	220 +/- 28 V CA	230 +/- 28 V CA	240 +/- 28 V CA
Rango de captura del modo sensible	173-257 V CA	181-268 V CA	188-280 V CA
Rango de salida del modo sensible	220 +/- 15 V CA	230 +/- 15 V CA	240 +/- 15 V CA

PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIÓN			
Tecnología	SMP no sacrificial (protección multi-etapa en serie)		
Corte por sobretensión, aumento rápido	305 V CA		
Corte por sobretensión, aumento lento:	265 VCA	275 VCA	285 VCA
Atenuación del ruido:	ENTRADA 10 dB @ 10 kHz, 40 dB @ 100 kHz, 50 dB @ 500 kHz		
Curva lineal de atenuación:	De 0,05 a 100 Ohms de impedancia de línea		

ATRIBUTOS FÍSICOS DEL UPS	
Topología de UPS	Línea interactiva
Rango de temperatura	0 ~ 40 °C/40 ° C como máximo para el funcionamiento ambiental
Masa	32,5 kg/72 libras.
Dimensiones	89 mm de alto x 487,7 mm de largo x 444,5mm de ancho/3,5" de alto x 19,2" de largo x 17" de ancho
Batería	De ácido de plomo sellada
Enchufe	1 mm 2 x 3,3 m, Schuko macho desmontable con clips de retención
Pantalla	Alfanumérica 2 x 20 LCD STN imagen positiva, con retroiluminación azul

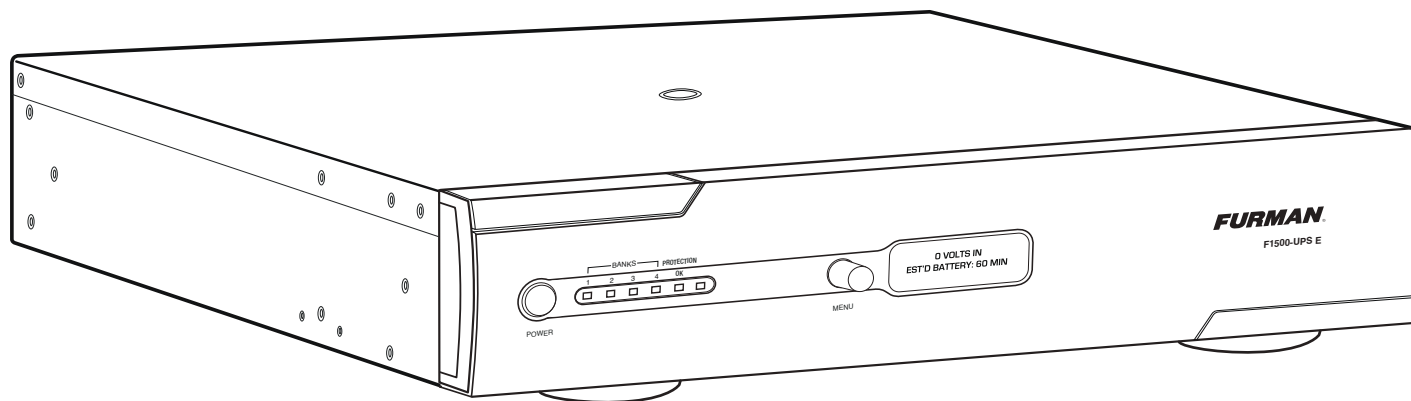
FURMAN®

TODOS LOS CONTENIDOS © 2014 FURMAN. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. IMPRESO EN CHINA

© 2014 Core Brands. Todos los derechos reservados. Furman es una marca registrada de Core Brands, una filial de Nortek, Inc.

DIN-00034-A

SPN 1/14



ХАРАКТЕРИСТИКИ ИБП FURMAN F1500-UPS E

- SMP (многоступенчатая защита) защита от скачков напряжения
- LiFT (технология линейной фильтрации) фильтрация искажений в сети
- EVS (экстренное отключение питания) защита от перенапряжения
- Не вносит искажений в синусоиду
- Регулируемое напряжение (220, 230, 240 В)
- Два ИК светодиода обучаемого управления
- Совместимо с BlueBOLT™ (с картой интерфейса BlueBOLT-CV1, продается отдельно) или полностью программируемым RS-232 с открытым исходным протоколом (в комплекте)
- Интерфейс USB
- Два выводных программируемых вывода для некритичной нагрузки
- Два вывода для критичной нагрузки
- Возможно подключение дополнительного аккумуляторного блока для увеличения времени работы
- Возможно подключение модуля TCP/IP на заднюю панель для удаленного управления через интернет

BlueBOLT®
СОВМЕСТИМО

Введение

Благодарим за приобретение источника бесперебойного питания (ИБП) Furman F1500-UPS E и поздравляем с правильным выбором. ИБП Furman F1500-UPS E представляет революционную многоступенчатую систему защиты (SMP), отключение при перенапряжении (EVS) и нашу эксклюзивную технологию линейной фильтрации (LiFT). Вместе эти технологии обеспечивают именно то, что ожидают наши клиенты от Furman - непревзойденную защиту и фильтрацию сетевого напряжения. Наш ИБП F1500-UPS E был тщательно спроектирован, чтобы превзойти высокие ожидания профессионалов аудио/видео обработки, вещательных компаний и музыкантов.

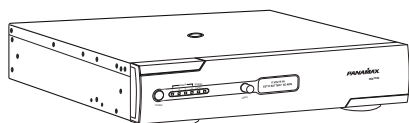
Содержание

Характеристики, Важная информация по безопасности, Варианты установки на стеллаже.....	стр. 1
Установка и монтаж передней панели.....	стр. 2
Замена аккумулятора.....	стр. 3
Описание передней и задней панели.....	стр. 4
Режимы работы.....	стр. 5
Продвинутая эксплуатация.....	стр. 6
Схема настройки.....	стр. 7
Протокол коммуникации и установка управления.....	стр. 8, 9, 10, 11
ПО Управления питанием, Служба поддержки клиентов, гарантийная информация.....	стр. 12
Спецификация.....	стр.13

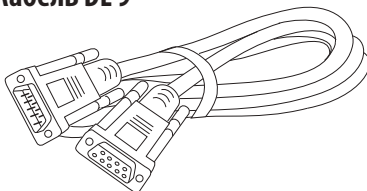
Комплектность Проверьте ИБП после получения.

Перед распаковкой вашего устройства, пожалуйста, осмотрите F1500-UPS E при получении. В дополнение к данной инструкции, коробка должна содержать следующее:

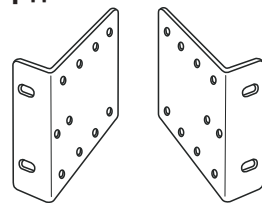
1. F1500-UPS E с шнуром питания



2. Кабель DE 9

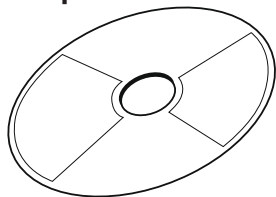


3. Набор для монтажа на стеллаж

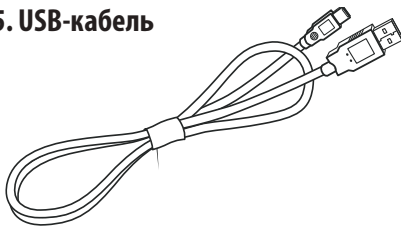


Доступен комплект для монтажа тыльной стороны
(продается отдельно)

4. CD с ПО Управления Питанием



5. USB-кабель



FURMAN®

ВСЕ СОДЕРЖАНИЕ © 2014 FURMAN. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ. НАПЕЧАТАНО В КИТАЕ. CONTENT © 2014 FURMAN. ALL RIGHTS RESERVED. PRINTED IN CHINA

2014 Core Brands, Все права защищены. Furman является зарегистрированной торговой маркой Core Brands, дочерней компании Nortek, Inc

Характеристики

SMP (МНОГОСТУПЕНЧАТАЯ ЗАЩИТА)

Система защиты от перенапряжения Furman практически устраняет необходимость вызова тех. помощи и дорогостоящие простои. Традиционные схемы защиты от перенапряжения при многочисленных скачках напряжения выходят из строя, что требует демонтажа системы и ремонта ИБП. С системой SMP Furman все по-другому. Разрушительные переходные колебания напряжения безопасно гасаются, фиксируются и рассеиваются. Ваше подключенное оборудование защищено, а ИБП Furman защищает себя сам!

Система SMP Furman уникальна своей фиксацией напряжения, которая определяется, как напряжение, которое может проходить к вашему оборудованию, в то время, как защитное устройство защищает от переходных всплесков напряжения. В то время, как другие модели пропускают напряжения, значительно превышающие 600 В_{pk}. Система SMP Furman фиксирует напряжение на 400 В_{pk} (280В переменного тока) даже при многократных скачках до 6000 В_{pk} - 3000 атр! Этот непревзойденный уровень защиты возможен только с технологией SMP Furman.

EVS (ЭКСТРЕННОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ)

Проверенная схема защиты от высокого/низкого напряжения (EVS) Furman защищает от перепадов напряжения, как, например, случайного подключения к сетям 380 или 400В переменного тока, или сквозного "ноля", путем мониторинга входящего напряжения и, при обнаружении опасных условий, переключения реле, которое отключает входное питание, пока перепад напряжения не прекратится.

• LiFT (ТЕХНОЛОГИЯ ЛИНЕЙНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ)

Традиционные фильтры питания создавались для нереальных лабораторных условий. Предыдущие многополюсные или обычные серийные фильтры, на самом деле, могли принести больше вреда, чем пользы для работы аудио и видео, по причине резонансных скачков нелинейной конструкции фильтров. При определенных условиях, такие устройства, в действительности, добавляли более 10 дБ шума к входящему питанию! Что еще хуже, так это потеря цифровых данных, необходимость перезагрузки цифровых установок или разрушение чувствительных цифровых конвертеров, которые часто происходят по причине сильных скачков напряжения и шумов сети, засоряющих заземление оборудования. Технология LiFT Furman использует иной подход, обеспечивая оптимальную работу путем линейной фильтрации шума сети без засорения заземления.

Важная информация по безопасности

(Пожалуйста, прочтите перед установкой)

Данное руководство содержит важные инструкции, которые необходимо выполнять при установке и обслуживании ИБП F1500-UPS E и батарей.

Пожалуйста, прочтите и тщательно следуйте инструкциям в процессе установки и эксплуатации устройства. Внимательно прочтите это руководство перед тем, как распаковывать, устанавливать или эксплуатировать устройство.

ВНИМАНИЕ! F1500-UPS E должен быть подключен к розетке переменного тока с предохранителем или защитой сети.

НЕ подключайте F1500-UPS E к не заземленной розетке. Если ваш ИБП будет подключен к изолированному трансформатору, необходим прерыватель замыкания на землю/выключатель остаточных токов. Если вам нужно обесточить ИБП, выключите и отсоедините F1500-UPS E от сети.

ВНИМАНИЕ! НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ ПРИБОРОВ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ! Furman не продает товары жизнеобеспечения или медицинского применения. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ваш ИБП Furman при обеспечении работы любого оборудования безопасности или жизнеобеспечения, с медицинским оборудованием или для ухода за пациентами.

ВНИМАНИЕ! Аккумулятор может питать опасные элементы под напряжением внутри прибора, даже при отключенном шнуре питания.

ВНИМАНИЕ! Для предотвращения риска возникновения пожара или поражения электрическим током устанавливать в помещениях с регулируемой температурой и влажностью на удалении от проводящих веществ. (См. приемлемый диапазон температуры и влажности в спецификации).

ВНИМАНИЕ! Не снимайте крышку, чтобы снизить риск поражения электрическим током. Внутри нет деталей, которые может заменить простой пользователь (замена батареи должна производиться только допущенными специалистами).

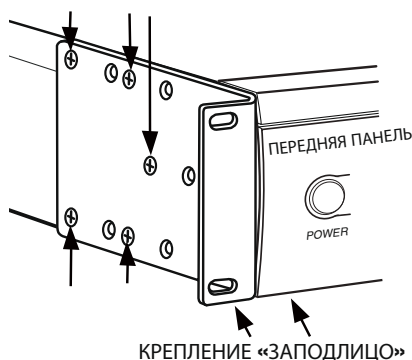
ВНИМАНИЕ! Чтобы избежать поражения электрическим током перед установкой компонентов отключите устройство и отключите шнур питания от сети.

ВНИМАНИЕ! НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ИЛИ ВОЗЛЕ АКВАРИУМОВ! Для уменьшения риска возникновения пожара, не используйте для или около аквариумов. Конденсат из аквариума может вступать в контакт с металлическими токовыводящими контактами и вызвать короткое замыкание ИБП.

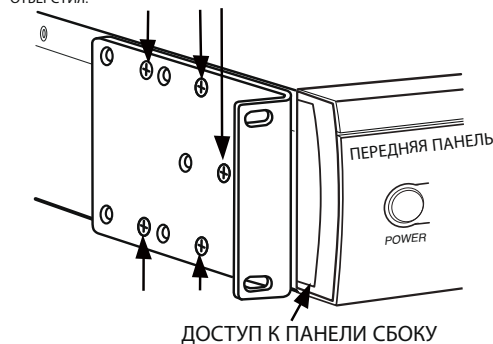
ПРИМЕЧАНИЕ: Устройства управления питанием переменного тока, в частности данный ИБП, имеют определенные ограничения по нагрузке и мощности. F1500-UPS E имеет пропускную способность 1500 Вольт ампер или примерно 900 Watts. Превышение мощности свыше указанного может повлиять на срок службы и работу батарей.

ПОЖАЛУЙСТА, ПРОЧТИТЕ ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ В СТЕЛЛАЖ- Важные варианты при установке на стеллаже

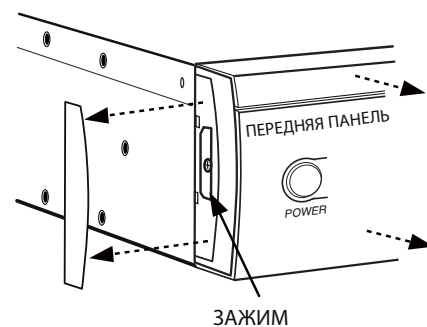
ВАРИАНТ 1 – ДЛЯ УСТАНОВКИ БЕЗ БОЛТОВ
для установки продукта на крепеж на стеллаже ИСПОЛЬЗУЙТЕ УКАЗАННЫЕ НИЖЕ ОТВЕРСТИЯ. ВНИМАНИЕ! для доступа к ЗАЖИМАМ НЕОБХОДИМО ВЫНУТЬ ПРОДУКТ СО СТЕЛЛАЖА.



ВАРИАНТ 2 – УСТАНОВКА ДЛЯ ЛЕГКОГО СНЯТИЯ ПАНЕЛИ
для доступа к ЗАЖИМАМ ИСПОЛЬЗУЙТЕ УКАЗАННЫЕ НИЖЕ ОТВЕРСТИЯ.



СНЯТИЕ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ
СНИМИТЕ ПЛАСТИНЫ БОКОВЫХ ПАНЕЛЕЙ С ОБОИХ КОНЦОВ, НАЖМИТЕ НА ДВА ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЗАЖИМА И СНИМИТЕ ПЕРЕДНЮЮ ПАНЕЛЬ.



Установка

Для обеспечения максимального срока службы батареи, мы настоятельно рекомендуем вам зарядить батарею вашего ИБП F1500-UPS E по крайней мере шесть - восемь часов до первого использования. Во время транспортировки и хранения могла произойти потеря заряда и перед работой ИБП от батарей лучше всего полностью зарядить его. Для зарядки ИБП просто оставьте его подключенным к сети. ИБП заряжается как во включенном, так и в выключенном состоянии. Если вы хотите использовать программное обеспечение, подключите прилагаемый шнур USB к USB порту на F1500-UPS E и к открытому USB порту на компьютере или сервере.

НЕ подключайте обогреватель, пылесос, шредер для бумаг или другие крупные электроприборы к F1500-UPS E. Требуемая мощность данных приборов будет перегружать сеть и может привести к повреждению ИБП. Подключите F1500-UPS E к заземленной розетке. Убедитесь в том, что сеть защищена предохранителем и не обслуживает мощные электроприборы (например, холодильник, копировальный аппарат и т.д.). Постарайтесь не использовать удлинители. Если вы используете удлинители, то их шнуры должны быть сертифицированы для страны использования, иметь минимум 1мм², трехжильный провод на 10 ампер. Для закрепления шнура на задней стороне F1500-UPS E имеются удерживающие зажимы. Зажимы устанавливаются только с использованием шурупов 3мм на 6.6мм, поставляемых вместе с ИБП.

ИБП F1500-UPS E автоматически заряжает аккумулятор, когда устройство подключено к сети. Для поддержания оптимального заряда батареи, не отключайте ИБП F1500-UPS E от сети.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для хранения F1500-UPS E в течение длительного периода, закройте и храните его с полностью заряженной батареей. Для обеспечения максимального времени автономной работы каждые три месяца подключайте устройство и заряжайте батарею.

ИНТЕРФЕЙС КОММУНИКАЦИИ

Совместим с BlueBOLT™ (с картой интерфейса BlueBOLT-CV1, продается отдельно): обеспечивает удаленный доступ для перезагрузки компонентов, включения/выключения оборудования, и мониторинга качества питания из любой точки мира. Свяжитесь с Furman для информации о цене и наличии.

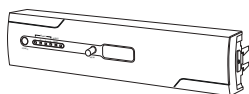
Карта коммуникации RS-232 в комплекте с F1500-UPS E позволяет создать соединение и обмен данных между ИБП F1500-UPS E и компьютерной системой, медиа сервером или системой автоматизации, что позволяет установщику программировать большое число параметров, включая пороги критической нагрузки аккумулятора. Дополнительная информация содержится в документации на ПО.

РАЗЪЕМЫ ДЛЯ ВНЕШНЕЙ БАТАРЕИ

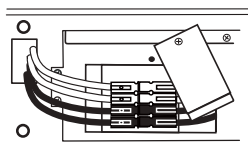
Внешний блок батарей Furman BAT1500-EXT (продается отдельно), обеспечивает дополнительное время работы батарей при использовании с ИБП Furman F1500-UPS E. Свяжитесь с Furman для информации о цене и наличии.

Установка передней панели F1500-UPS E

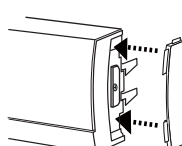
F1500-UPS E поставляется с не прикрепленной передней панелью для обеспечения отсутствия повреждений во время перевозки. Передняя панель устанавливается перед использованием.



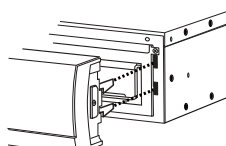
1. Снимите транспортировочные вставки с передней панели.



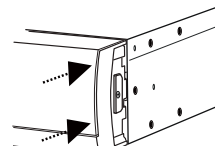
2. Убедитесь, что соединители батареи присоединены красный к красному, черный к черному (изображение). Если не соединены, выполните шаги 2 и 6 раздела ЗАМЕНА БАТАРЕИ



3. (Необязательно) Установите прилагаемые резиновые насадки на боковые стороны передней панели, нажимая на изогнутый край насадки на слоты передней панели.



4. Аккуратно соедините защелки соединителя передней панели со слотами F1500-UPS E.



5. Постепенно надавливая на левый и правый края передней панели установите ее до щелчка защелок.

Важная информация по безопасности при замене аккумулятора

Пожалуйста, прочтите перед установкой сменного аккумулятора.

ВНИМАНИЕ! ПРИ УСТАНОВКЕ НЕКОРРЕКТНОГО ТИПА БАТАРЕИ ВОЗМОЖЕН ВЗРЫВ.

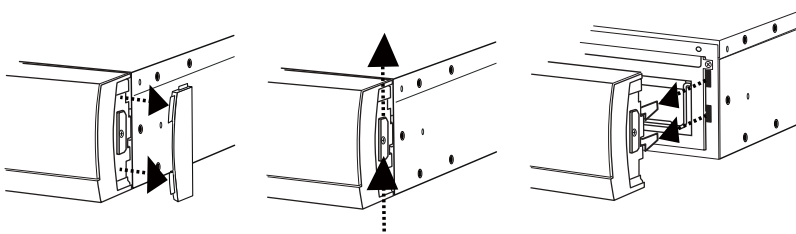
ВНИМАНИЕ! При замене батарей, используйте такой же тип батареи, как и оригинальный. (Деталь # BC-1500, Свяжитесь с Furman для заказа новой батареи)

ВНИМАНИЕ! Перед заменой батареи, снимите токопроводящие предметы, такие как цепочки, наручные часы, и кольца. Сильная энергия через проводящие материалы может вызвать серьезные ожоги.

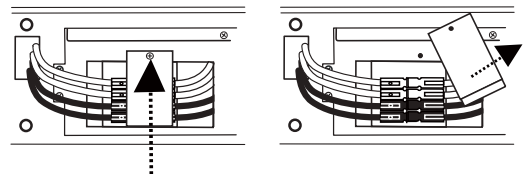
ВНИМАНИЕ! Не сжигайте батареи. Батареи могут взорваться.

ВНИМАНИЕ! Не вскрывайте батареи. Содержимое батарей вредно для кожи, глаз и окружающей среды. Оно может быть токсичным.

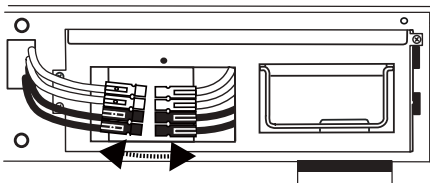
ВНИМАНИЕ! Не пытайтесь заменить батареи в корпусе. Пожалуйста, для замены батареи обратитесь к квалифицированным специалистам!



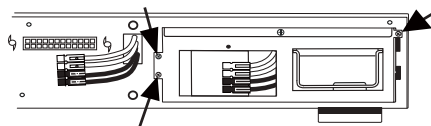
1. Выключите и отключите ИБП от сети. Снимите переднюю панель. Снимите резиновые насадки и вытяните защелки панели. После остановки защелок аккуратно снимите переднюю панель F1500-UPS E.



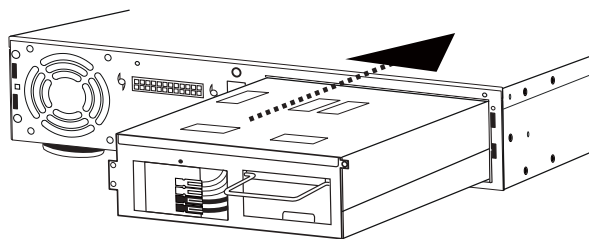
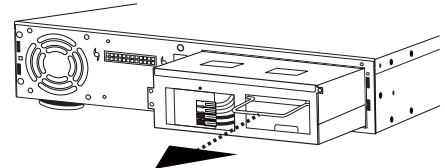
2. Выкрутите шуруп панели соединителя батареи, чтобы отключить соединитель батареи.



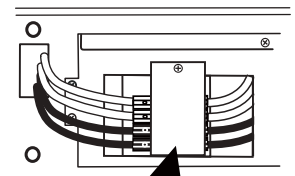
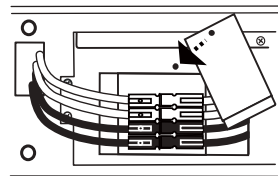
3. Отключите красный и черный соединители.



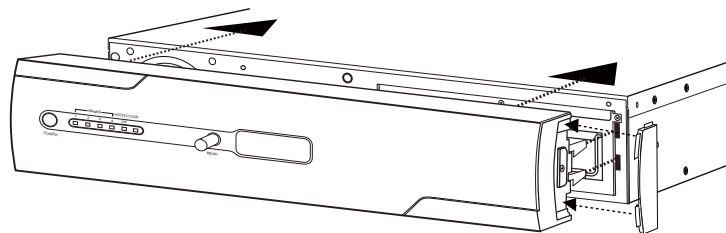
4. Выкрутите шурупы отсека батареи (номер детали BC-1500) и извлеките отсек батареи используя встроенную ручку.



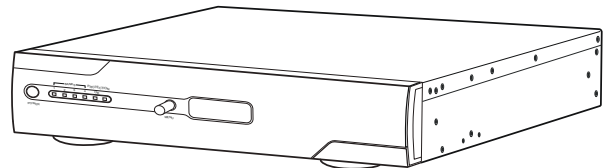
5. Установите новый отсек батареи в устройство. НЕ ПЫТАЙТЕСЬ ЗАМЕНИТЬ БАТАРЕИ В ОРИГИНАЛЬНОМ ОТСЕКЕ. НЕВЕРНАЯ УСТАНОВКА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПРОТЕЧКЕ БАТАРЕИ.



6. Подключите красный и черный соединители. **ВНИМАНИЕ! ВСЕГДА ПОДКЛЮЧАЙТЕ КРАСНЫЙ к КРАСНОМУ, а ЧЕРНЫЙ к ЧЕРНОМУ.** Если соединители не подключаются легко КРАСНЫЙ к КРАСНОМУ и ЧЕРНЫЙ к ЧЕРНОМУ, НИКОГДА не пытайтесь силой соединить их или соединить КРАСНЫЙ с ЧЕРНЫМ. Это вызовет электрические искры, короткое замыкание, огонь или взрыв! Обратитесь в Службу Поддержки Клиентов за помощью.



7. Установите панель на соединитель батареи.



Описание передней и задней панели

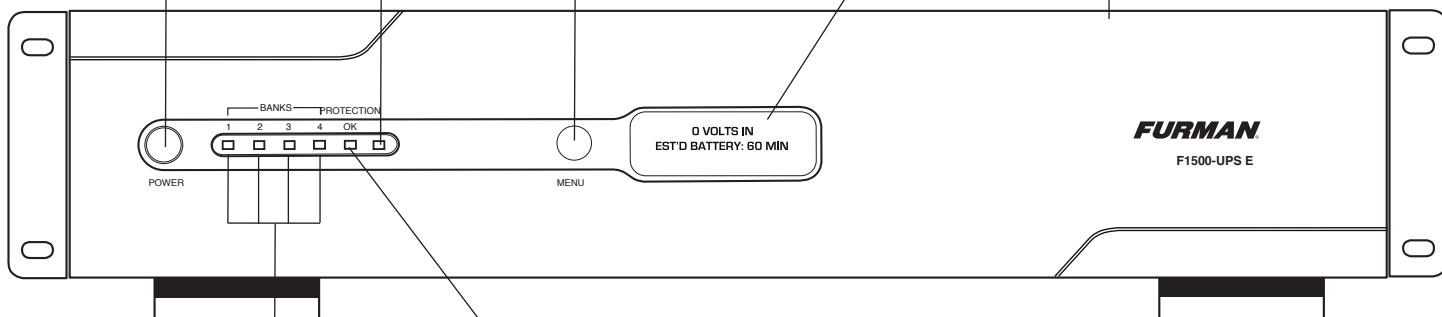
Выключатель питания
Нажмите кнопку включения, чтобы включить или выключить F1500-UPS E.

ИК детектор
ИК детектор, для получения сигнала с пульта дистанционного управления.

Кнопка навигации меню
Поверните по часовой стрелке, чтобы перейти к следующему экрану, против часовой стрелки, чтобы вернуться к предыдущему экрану, нажмите, чтобы выбрать пункт меню.

Дисплей состояния
ЖК-экран показывает состояние и пункты меню.

Съемная панель доступа к батарее
Легкое снятие для доступа и замены батареи.



Индикаторы выводных разъемов 1, 2, 3 и 4
Светится синим цветом, когда соответствующий разъем включается.

Индикатор состояния защиты
Когда сеть подключена, этот индикатор светится зеленым, сообщая пользователю, что система защиты EVS работает. Если система защиты EVS была повреждена или работа нарушена (а сеть подключена), индикатор погаснет или ослабнет. Если данный индикатор не горит или горит тускло, отключите все оборудование и сдайте ИБП в сервисный центр, авторизованный Furman.

Выводной разъем 3 - Розетки некритичной нагрузки
Три вывода с питанием от батареи и защитой SMP обеспечивают временную бесперебойную работу подключенного оборудования при отключении питания. Эти розетки отключаются при снижении заряда батареи до определенного уровня для резервирования оставшегося заряда для розеток критической нагрузки.

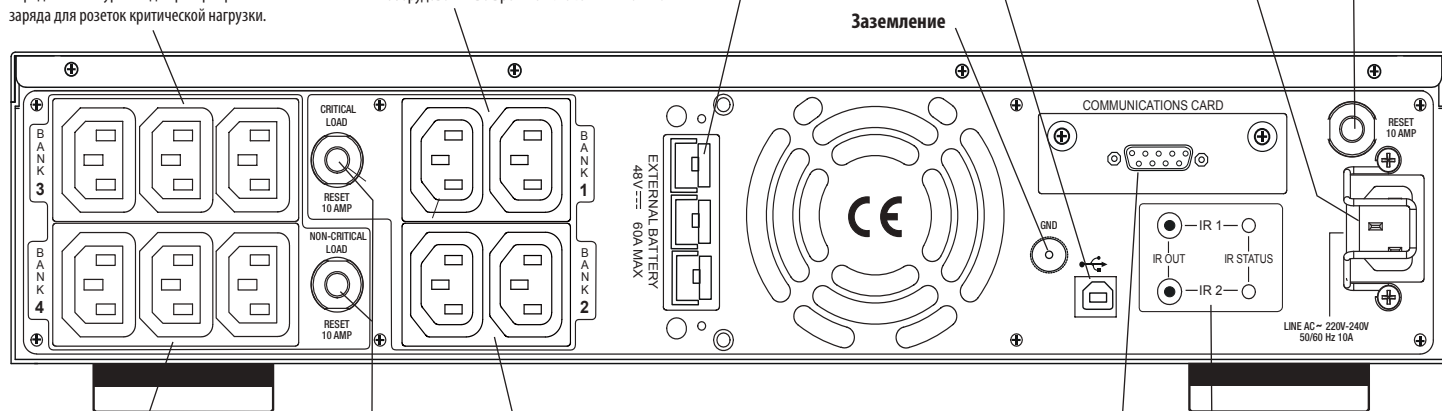
Выводной разъем 1 - Розетки критической нагрузки
Две розетки с питанием от батареи и защитой для критического оборудования обеспечивают временную бесперебойную работу подключенного оборудования во время отключения питания.

Разъемы для Внешней батареи
Позволяет подключать дополнительную батарею.

USB подключение к компьютеру
USB порт обеспечивает связь между F1500-UPS E и компьютером.

Шнур питания
Съемный мощный шнур питания к розетке IEC C - 13.

Предохранитель устройства



Выводной разъем 4 - Розетки некритичной нагрузки
Три розетки с питанием от батареи и защитой SMP обеспечивают временную бесперебойную работу подключенного оборудования при отключении питания. Эти розетки отключаются при снижении заряда батареи до определенного уровня для резервирования оставшегося заряда для розеток критической нагрузки.

Предохранители для защиты от перегрузки
Сбрасываемые предохранители обеспечивают оптимальную защиту от перегрузки.

Выводной разъем 2 - Розетки критической нагрузки
Две розетки с питанием от батареи и защитой для критического оборудования обеспечивают временную бесперебойную работу подключенного оборудования во время отключения питания.

Последовательный серийный порт связи RS-232
Серийный порт обеспечивает соединение и обмен данными между F1500-UPS E и компьютерной системой, медиа сервером, системой автоматизации. Это позволяет установщику программировать большое число параметров, включая пороги критической нагрузки батареи. См. дополнительную информацию в документации на ПО.

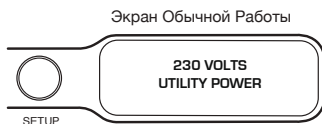
Раздел ИК управления
Индикатор показывает состояние устройства. Выходные разъемы ИК - стандартный 3.5 мм разъем для подсоединения ИК лампы (не входит в комплект)

Карта BlueBOLT-CV1 (продается отдельно) обеспечивает дополнительные функции, такие, как удаленная диагностика, управление отдельными выводами и конфигурация уведомлений по электронной почте. Связаться с Furman для информации о цене и наличии.

Режимы работы

Режим нормальной работы (Энергоснабжение)

При подключении к источнику питания, F1500-UPS E обеспечивает питание и готов обеспечить защиту от повышенного и пониженного напряжения. Поверните кнопку навигации для переключения между экранами.

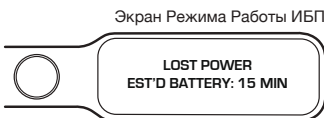


Режим автоматической регулировки напряжения (AVR)

Ваш F1500-UPS E имеет функцию автоматической регулировки напряжения (AVR), которая будет автоматически регулировать выходное напряжение, чтобы компенсировать изменения входного напряжения. Есть два режима AVR: Стандартный - который регулирует выходное напряжение в пределах $\pm 14\%$, и чувствительный, который регулирует выходное напряжение в пределах $\pm 7\%$. Существуют пределы диапазона входного напряжения, которое может регулировать схема AVR. Верхний и нижний пределы называются "диапазон захвата". Если напряжение выходит из диапазона захвата, ИБП автоматически отключается от сети и переходит на питание от батареи. Таблица спецификации в конце данного руководства показывает диапазон захвата, как функцию нормального напряжения и установки AVR.

Режим ИБП

В случае отключения питания от устройства, превышения или снижения нагрузки, F1500-UPS E будет работать, как резервная батарея. Прозвучит различимый сигнал и дисплей будет отражать причину отказа (потерю мощности, превышение или понижение напряжения), а также оставшееся время работы от батареи в минутах.



Режим Настройки

Меню настройки позволяет пользователю регулировать несколько рабочих параметров устройства. Пожалуйста, обратитесь к диаграммам на стр. 7 с подробной схемой структуры меню.

Навигация в меню настроек

Вращение навигационной кнопки по часовой стрелке переводит меню к следующему пункту. Если меню было на последнем пункте ИНФОРМАЦИЯ О СИСТЕМЕ, то меню переводится в Режим Обычной Работы. Вращение кнопки против часовой стрелки возвращает меню к предыдущему пункту. Если меню было на первом пункте ЯРКОСТЬ ДИСПЛЕЯ, то меню возвращается в Режим Обычной Работы. Нажатие кнопки выбирает текущий пункт меню. Если в течение 60 секунд не происходит изменений, меню автоматически возвращается к Режиму Обычной Работы.

Выбор параметров и настройки

Вращение навигационной кнопки по часовой стрелке УВЕЛИЧИВАЕТ выбранный параметр или переводит к СЛЕДУЮЩЕМУ доступному значению. Вращение против часовой стрелки УМЕНЬШАЕТ выбранный параметр или переводит к ПРЕДЫДУЩЕМУ значению. Нажатие на кнопку выбирает текущее значение. Если с кнопкой не производится действий 60 секунд, меню возвращается к Обычному Режиму Работы. Если выбран параметр НАЗАД, меню возвращается к выбору пункта меню.

Дисплей / Яркость

Яркость дисплея регулирует яркость подсветки дисплея.

Дисплей / Режим прокрутки

Если включен, дисплей автоматически перейдет к следующему экрану после назначенного интервала {5 сек, 10 сек}.

Дисплей/Режим сна

При включении Режим Дисплея Сна дисплей переходит в режим минимальной яркости (25%) после назначенного времени бездействия навигационной кнопки {30 сек, 60 сек}. Дисплей вернется к установленному уровню яркости при переходе к режиму установки или режиму ИБП.

Нормальное входное напряжение / Установка

Регулирует ИБП до нужного напряжения {220, 230 или 240 В переменного тока}.

Установка Автоматической Регулировки

Настройка параметров автоматической регулировки напряжения {СТАНДАРТНЫЙ, ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ}.

Чувствительность Напряжения

Регулирует режим Чувствительности Напряжения {ВЫСОКАЯ, НИЗКАЯ}.

Настройка некритичного выводного разъема 3

Регулирует порог заряда батареи, при котором выводной разъем 3 отключается для сохранения мощности для критических нагрузок, подключенных к выводным разъемам 1 и 2. При выключении, выводной разъем 3 немедленно автоматически отключается, когда устройство переключается в режим ИБП. Диапазон регулировок начинается в положении выключено и идет от 90% до 20% с шагом 10%.

Настройка некритичного выводного разъема 4

Регулирует порог заряда батареи, при котором выводной разъем 4 отключается для сохранения мощности для критической нагрузки, подключенной к выводам 1 и 2. При установке в положение ВЫКЛЮЧЕНО, вывод 4 автоматически отключается, когда устройство переходит в режим ИБП. Диапазон регулировки начинается в положении ВЫКЛЮЧЕНО и работает от 90% до 20% с шагом в 10%.

Внешняя батарея

При использовании внешнего аккумулятора, BAT1500-EXT, устанавливается на ДА.

Настройка управление IR1

Настройка управления IR1 - это двухступенчатый процесс, при котором ИК сигнал с пульта управления принимается, тестируется путем вывода сигнала на разъем вывода (См. раздел продвинутой эксплуатации для деталей по установке).

Настройка управления IR2

Настройка управления IR2 это двухшаговый процесс, при котором ИК сигнал IR2 с пульта управления оцифровывается и тестируется путем вывода сигнала на разъем вывода (См раздел продвинутой эксплуатации для детальной настройки).

Задержка вывода ИК

Задержка вывода ИК - время задержки перед выводом ИК сигналов с ИК разъемов вывода после перехода устройства в режим ИБП. Таймер задержки ИК вывода начинается от 0 секунд с интервалом в 5 секунд и максимальным значением в 60 секунд.

Настройка режима зуммера

Измените режим ЗУММЕРА ИБП, включить его или выключить.

Тестовый режим ИБП

Тестовый режим ИБП переводит аппарат во временный режим ИБП для проверки батареи ИБП и необходимой поддержки инвертером подключенной нагрузки.

Информация о системе

Отображает аппаратную версию Furman F1500-UPS E, и IP-адрес (при наличии дополнительной карты BlueBOLT CV-1).

Подключение к ИБП защищает проекторы, серверные продукты и устройства с изменяемой электронной памятью в приложениях, как, например, профессиональное аудио, вещательное оборудование, домашние кинотеатры. F1500-UPS E переводит технологию ИБП на новый уровень с множеством характеристик, созданных специально для поддержки резервирования приложений.

Функция критической нагрузки

Одним из программируемых пользователем параметров в ПО F1500-UPS E является порог отключения некритичной нагрузки при низком заряде батареи, который позволяет пользователю устанавливать уровень емкости батареи, при котором выводы некритичной нагрузки отключаются и вся оставшаяся емкость батареи используется для оборудования, подключенного к выводам критической емкости 1 и 2. Это значение хранится в ИБП и не зависит от ПО, работающего на компьютере.

Обучаемое ИК управление

Функция ИК обучения позволяет вам давать команду F1500-UPS E переводить устройства в режим ожидания или выключения, как например потолочные проекторы. При отключении питания лампы проектора отключаются, в то время, как батарея F1500-UPS E продолжает питать охлаждающий вентилятор проектора, обеспечивая правильную последовательность выключения и защиту дорогостоящих ламп от повреждения.

ПРИМЕЧАНИЕ: Эта функция должна использоваться только с дискретными ИК-кодами.

Программирование включения/выключения может привести к включению оборудования во время отключения электричества!

ИК команды при отключении питания

F1500-UPS E может выучить две ИК команды. Выученные команды будут передаваться на оба вывода, и вы сможете контролировать 2 разных единицы оборудования или создать двухшаговую макро команду для одной единицы оборудования.

1. После сбоя в электроснабжении и выбранной задержки, ИК коды посылаются на оба вывода. Во время задержки ИК светодиод моргает один раз в секунду, а после отправки ИК кода светодиод прекращает мигать.

2. Код на вывод IR2 отправляется на оба вывода через 2 секунды после кода IR1.

3. ИК команды также передаются сразу после того, как уровень заряда батареи падает ниже критического порога. Это обеспечивает правильное выключение оборудования, если уровень нагрузки на F1500-UPS E очень высокий и время работы будет меньше задержки, выбранной для ИК команды.

4. После восстановления питания в системе команды ИК не генерируются.

Чтобы запрограммировать ИК вывод:

1. В меню настройки, поворачивайте кнопку навигации пока на экране не появится НАСТРОЙКА ИК1. Нажмите на кнопку навигации, чтобы выбрать.

2. Поворачивайте кнопку навигации пока не появится ПРОГРАММА ИК1.

3. На экране появится сообщение "НАЖМИТЕ КНОПКУ, ЧТОБЫ ИЗУЧИТЬ".

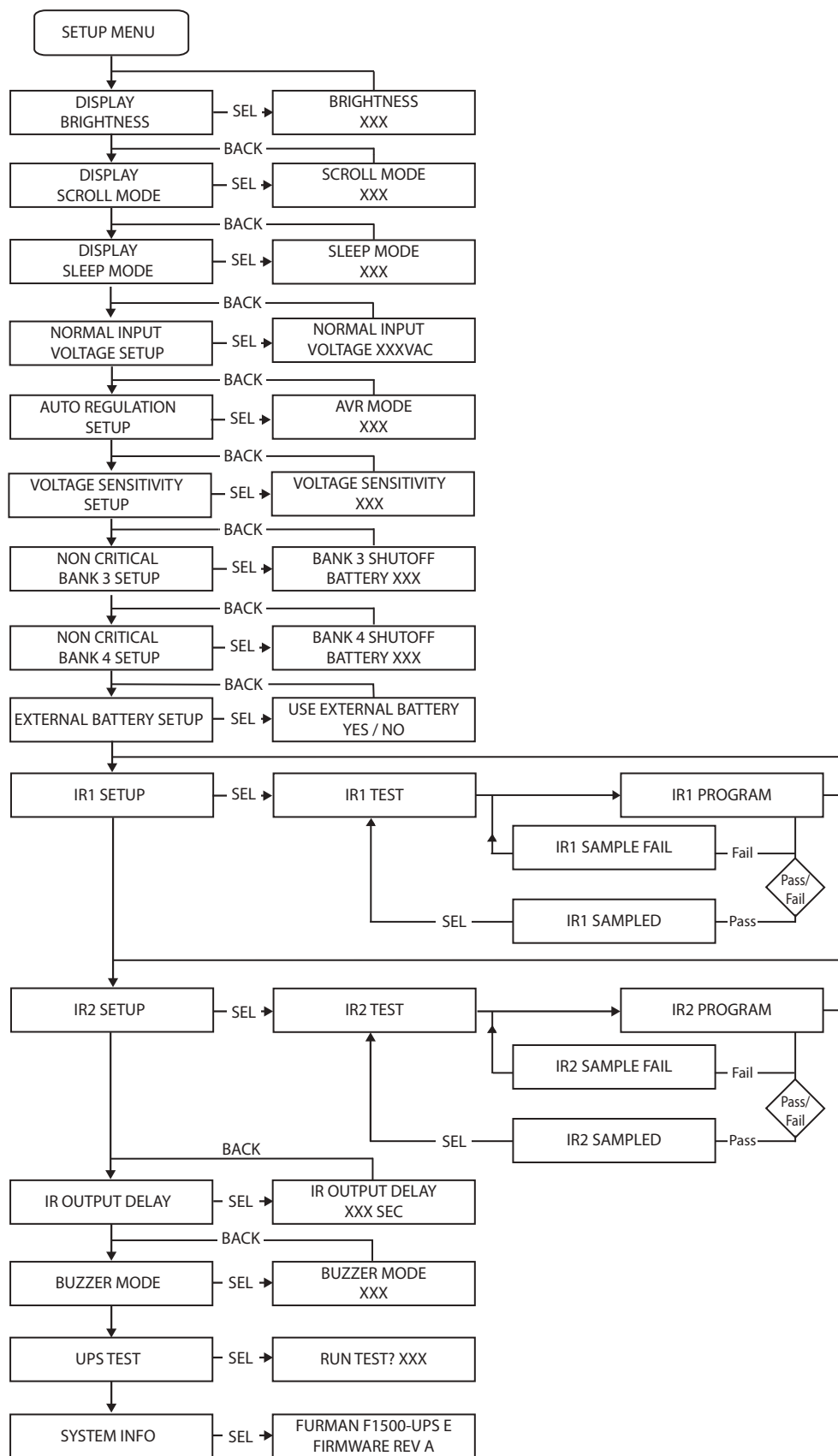
4. С пульта дистанционного, направленного на переднюю панель ИБП, нажмите нужную кнопку на пульте.

5. Если сигнал был принят, на экране появится сообщение "ИК1 ПРИНЯТ" и дисплей перейдет к экрану "ИК ТЕСТ". Нажмите на кнопку навигации для проверки.

6. Если сигнал не был выучен, на экране появится сообщение "ОБРАЗЕЦ ИК1 НЕ ПРИНЯТ", и дисплей вернется к экрану Программирования ИК1. В этом случае повторите шаги 4 и 5, пока ИК код не будет выучен.

7. Чтобы запрограммировать второе ИК устройство в меню Настройка поворачивайте кнопку навигации, пока на экране не появится "НАСТРОЙКА ИК2". Повторите шаги 3-6.

Схема настройки



Протокол коммуникации

Протокол коммуникации RS-232 и набор команд

Последовательный интерфейс RS-232 может быть использован следующими способами:

1. Начальная настройка системы. Установщик может использовать ноутбук для установки переменных в ПО управления питанием. Как только установка завершена, ноутбук можно отключить. Все настройки хранятся в ИБП F1500-UPS E.

2. Подключение к ПК или сети: функциональность очень похожа на стандартный ИБП с ПК. F1500-UPS E может обеспечить питание для сохранения функции записи на любом числе устройств в случае отключения или снижения напряжения в сети. Он также может сохранить открытые документы и выключить ПК при длительных отключениях питания. Это требует постоянного соединения с ПК и работы ПО управления питанием в фоне на ПК (только на ОС Windows; совместимо с ПО Mac Energy Saver).

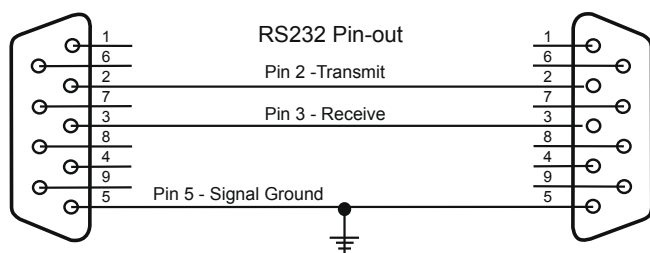
3. Интеграция с передовыми системами автоматизации, такими, как ELAN®, AMX® и Crestron®. Набор команд последовательной связи и протокол являются открытыми и напечатаны далее в данном руководстве. Программист системы автоматизации может использовать эту информацию как для управления F1500-UPS E системой автоматизации, так и для передачи информации о системе питания от F1500-UPS E системе автоматизации.

Передача сообщений набора команд/состояния

При коммуникации с вашим F1500-UPS E через входящий в комплект интерфейс RS-232 используются следующие команды. Эти команды также можно использовать при прямом подключении к устройству через протокол Telnet с картой BlueBOLT-CV1 (продается отдельно).

Схема контактов разъема:

Вывод 2, передача. F1500-UPS E передает данные на этот вывод.
Вывод 3, прием. F1500-UPS E принимает данные на этот вывод.
Контакт 5, SG (заземление).



Скорость передачи данных: 9600 бит/сек
Стартовые биты: 1
Биты данных: 8
Стоп-биты: 1
Равенство: Нет
Управление Потокком: Нет

Команды контроллера

Последовательные команды и ответы написаны в форме строк символов ASCII, оканчивающихся возвратом. (, 0Ch, 13d). Если переменная состояния LINEFEED MODE = ON, символ перевода строки (, 0Ah, 10d) будет следовать за символом возврата. Входящие сообщения (к F1500-UPS E) прекращаются одним из следующих символов: NUL (00h, 00d), возврат или перевод строки.

F1500-UPS E будет отбрасывать входящие сообщения при одном из следующих условий: Переполнен буфер входящих сообщений (32 символа). В течение 500 мс после получения последнего символа не получен символ окончания (NUL, ,).

Ниже приведены команды, отправляемые контролирующим оборудованием к F1500-UPS E:

ПРИМЕЧАНИЕ: Ответы передаются только автоматически, если включен режим непредусмотренной обратной связи

ВСЕ ВКЛЮЧЕНО

Включает все выходы. Включает все немедленно без задержки.

Отправляется в ИБП: !ALL_ON<CR>

Если питание не выключается при низком заряде батареи:

Действие: Включает выходы 1 и 2

Ответ от ИБП: \$BANK 1 = ON<CR>

\$BANK 2 = ON<CR>

Если уровень заряда батареи ИБП > порога отключения

Действие: Включаются выходы 3 и 4

Ответ от ИБП: \$BANK 3 = ON<CR>

\$BANK 4 = ON<CR>

Если уровень заряда батареи ИБП < порога отключения

Действие: Выключаются выходы 3 и 4

Ответ от ИБП: \$BANK 3 = OFF<CR>

\$BANK 4 = OFF<CR>

\$BATTERY = charge%<CR>

Действие: Включается кнопка питания

Ответ от ИБП: \$BUTTON = ON<CR>

ВСЕ ОТКЛЮЧАЕТСЯ

Все выходы отключаются немедленно без задержки.

Отправляется в ИБП: !ALL_OFF<CR>

Действие: Все розетки отключаются

Ответ от ИБП: \$BUTTON = OFF<CR>

\$BANK 1 = OFF<CR>

\$BANK 2 = OFF<CR>

\$BANK 3 = OFF<CR>

\$BANK 4 = OFF<CR>

\$BUTTON = OFF<CR>

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ВЫВОДА

Включает или выключает определенный вывод. Переключение производится немедленно без задержки.

Отправляется в ИБП: `!SWITCH bank state<CR>`

Где:

`bank = {1, 2, 3, 4}`
`state = {ON, OFF}`

Пример: `!SWITCH 2 ON<CR>` (turns ON outlet bank 2)

Если питание на разъеме 1 или 2 включается или выключается:

Действие: переключение питания на вывод 1 или 2

Ответ от ИБП: `$BANK 1 = state<CR>`
or `$BANK 2 = state<CR>`

Если переключается питание на выводы 3 или 4 И уровень заряда батареи > порога отключения:

Действие: питание переключается на выводы 3 или 4

Ответ от ИБП: `$BANK 3 = state<CR>`
`$BANK 4 = state<CR>`

Действие: Включаются выводы 3 и 4

Ответ от ИБП: `$BANK 3 = ON<CR>`
`$BANK 4 = ON<CR>`

Если уровень заряда батареи ИБП < порога отключения

Действие: Выключаются выводы 3 или 4

Ответ от ИБП: `$BANK 3 = OFF<CR>`
`$BANK 4 = OFF<CR>`
`$BATTERY = charge%<CR>`

Если введенный вывод или состояние недействительны Если введенный вывод или состояние недействительны

Ответ от ИБП: `$INVALID_PARAMETER<CR>`

Устанавливает порог уровня заряда батареи, при котором отключаются выводы 3 или 4.

Отправляет в ИБП: `!SET_BATTHRESH bank level<CR>`

Где:

`bank` - розетка, к которой применяется порог уровня заряда батареи {3, 4}

`level` это число от 20 до 100, которое представляет уровень заряда батареи, при котором указанный вывод {3 или 4} отключается для резервирования оставшегося заряда батареи для питания оборудования, подключенного к выводам 1 и 2. ИБП автоматически округляет порог до ближайшего числа, кратного 10.

Если уровень > 19 И уровень < 101

Действие: ПОРОГ ОТКЛЮЧЕНИЯ присваивается значению между 20 и 100.

Ответ от ИБП: `$BTHRESH bank = level<CR>`

Если указанный уровень является недействительным

Действие: Никакое действие не выполняется, ИБП выдаст отчет `INVALID_PARAMETER`

Ответ от ИБП: `$INVALID_PARAMETER<CR>`

SET BUZZER MODE

При включенном режиме зуммера, в режиме ИБП будет звучать зуммер.

Отправляется в ИБП: `!SET_BUZZER mode<CR>`

Где:

`mode = {ON, OFF}`

Если указанный режим является недействительным

Действие: Никаких действий не производится. ИБП выдаст сообщение `INVALID_PARAMETER` и состояние текущего аргумента режима.

Ответ от ИБП: `$INVALID_PARAMETER<CR>`
`$BUZZER = mode<CR>`

УСТАНОВКА РЕЖИМА AVR

Устанавливает РЕЖИМ AVR (автоматическая регулировка напряжения).

Отправляется в ИБП: `!SET_AVR mode<CR>`

Где:

`mode = {OFF, STANDARD, SENSITIVE}`

Если указанный режим является недействительным

Действие: Не выполняется никаких действий. ИБП выдаст отчет `INVALID_PARAMETER` и отразит текущее состояние параметра режима

Ответ от ИБП: `$INVALID_PARAMETER<CR>`
`$AVR = mode<CR>`

УСТАНОВКА РЕЖИМА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

Устанавливает режим обратной связи ВКЛ (без запроса) или ВЫКЛ (по запросу). Во включенном состоянии на контроллер отправляется сообщение при каждом изменении статуса ввода (напр. кнопки), вывода (напр. розетки) или питания (напр. перенапряжение). В выключенном состоянии контроллер должен запросить статус с помощью запроса (см. более подробную информацию в разделе Запросы).

Отправляет в ИБП: `!SET_FEEDBACK mode<CR>`

Где:

`mode = {ON, OFF}`

Если указанный режим является недействительным

Действие: Никаких действий не выполняется, ИБП запрашивает настройку действительного режима

Ответ от ИБП: `$INVALID_PARAMETER<CR>`
`$FEEDBACK = mode<CR>`

УСТАНОВКА РЕЖИМА СТРОКИ

При установке РЕЖИМА СТРОКИ, символ перевода строки (<LF>, 10d, 0Ah) будет прилагаться к каждому ответу.

Отправляется в ИБП: `!SET_LINEFEED mode<CR>`

Где:

`mode = {ON, OFF}`

Если указанный режим является недействительным

Действие: Никаких действий не производится. ИБП выдаст сообщение `INVALID_PARAMETER` и состояние аргумента текущего режима.

Ответ от ИБП: `$INVALID_PARAMETER<CR>`
`$LINEFEED = mode<CR>`

УСТАНОВКА ЯРКОСТИ

Устанавливает яркость ЖК-дисплея и яркость индикатора вывода.

Отправляет в ИБП: !SET_BRIGHT **xxx**<CR>

Где:
xxx = {100, 075, 050, 025}

Если указанная настройка яркости является недействительной

Действие: Никаких действий не производится. ИБП выдаст сообщение INVALID_PARAMETER и состояние аргумента текущего режима.

Ответ от ИБП: \$INVALID_PARAMETER<CR>
\$BRIGHTNESS = **xxx**<CR>

УСТАНОВКА РЕЖИМА ПРОКРУТКИ ДИСПЛЕЯ

Устанавливает режим прокрутки ЖК дисплея

Отправляет в ИБП: !SET_SCROLLMODE **xxx**<CR>

Где:
xxx = {5SEC, 10SEC, OFF}

Если указанный режим прокрутки дисплея является недействительным

Действие: Не выполняется никаких действий. ИБП выдаст отчет INVALID_PARAMETER и отразит текущее состояние параметра режима

Ответ от ИБП: \$INVALID_PARAMETER<CR>
\$SCROLL_MODE = **xxx**<CR>

УСТАНОВКА РЕЖИМА ОЖИДАНИЯ ДИСПЛЕЯ

Задаёт период бездействия, после которого дисплей переходит в режим самой минимальной яркости.

Отправляет в ИБП: !SET_SLEEPMODE **xxx**<CR>

Где:
xxx = {30SEC, 60SEC, OFF}

Если указанный режим ожидания дисплея является недействительным

Действие: Не выполняется никаких действий. ИБП выдаст отчет INVALID_PARAMETER и отразит текущее состояние параметра режима

Ответ от ИБП: \$INVALID_PARAMETER<CR>
\$SLEEP_MODE = **xxx**<CR>

СБРОС К ЗАВОДСКИМ УСТАНОВКАМ

Сброс всех пользовательских настроек конфигурации

Отправляет в ИБП: !RESET_ALL<CR>

Действие: Возвращает все переменные состояния к значениям по умолчанию

Ответ от ИБП: \$FACTORY SETTINGS RESTORED<CR>

ЗАПРОСЫ КОНТРОЛЛЕРА:

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЗАПРОСОВ

Запрашивает, чтобы устройство идентифицировало себя.

Отправляет запрос в ИБП: ?ID<CR>

Действие: Предоставляются номер модели и аппаратная версия.

Ответ: \$FURMAN<CR>
\$F1500-UPS E<CR>
\$firmware revision<CR>

СТАТУС ВЫВОДА

Запрашивает статус ВКЛ/ВЫКЛ выводов

Отправляет запрос в ИБП: ?OUTLETSTAT<CR>

статус = {ON, OFF}

Действие: отправляется статус ВКЛ/ВЫКЛ выводов.

Ответ: \$BANK1 = status<CR>

\$BANK2 = status<CR>

\$BANK3 = status<CR>

\$BANK4 = status<CR>

СОСТОЯНИЕ ПИТАНИЯ

Запрашивает статус входного напряжения. Ответы такие же, как при Изменении Состояния Отказа Питания.

Отправляет запрос в ИБП: ?POWERSTAT<CR>

Действие: Возвращаются сообщения о статусе питания

Ответ: Normal operation = \$PWR = NORMAL<CR>

Overvoltage \$PWR = OVERVOLTAGE<CR>

Undervoltage \$PWR = UNDERVOLTAGE<CR>

Lost Power \$PWR = LOST POWER<CR>

Test Mode \$PWR = TEST<CR>

СОСТОЯНИЕ ПИТАНИЯ

Запрашивает входное и выходное напряжение

Отправить запрос в ИБП: ?POWER<CR>

Действие: Отражаются сообщения о статусе напряжения

Ответ: \$VOLTS_IN = **vvv**<CR>

\$VOLTS_OUT = **vvv**<CR>

\$WATTS = **xxxx**<CR>

\$CURRENT = **xx.x**<CR>

(xxx выражается в десятичном формате)

Если значение меньше 100, цифра сотен представляется 0.

Например напряжение 234В переменного тока будет представлена как:

\$VOLTAGE = 234<CR>

КОМАНДА ЦИКЛА ПИТАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОТОКОЛА TELNET с BlueBOLT-CV1

#CYCLE Отключает вывод, выдерживает задержку, затем включает вывод.

(ПРИМЕЧАНИЕ - ДАННАЯ КОМАНДА ДОСТУПНА ТОЛЬКО С ПРОТОКОЛОМ TELNET. ОНА НЕ ПОДДЕРЖИВАЕТСЯ С ИНТЕРФЕЙСОМ BlueBOLT-CV1 ЧЕРЕЗ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ (RS-232)).

Отправляет в ИБП (карта CV-1): #CYCLE bank :delay<CR>

bank = {1, 2, 3, 4}, delay = {1-65536}

Действие: Выключение указанного вывода, затем выжидает указанную задержку и, в итоге, снова включает вывод.

Ответ: От этой команды нет прямых ответов, но при изменении статуса выводов будут отправляться сообщения об изменении статуса.

\$OUTLETn = status Where n = {1-4} Status = {ON, OFF}

ТОК

Запрашивает текущую силу тока в Амперах.

Отправляет запрос в ИБП: ?CURRENT <CR>

Действие: Будет отражаться сила тока

Ответ:

\$CURRENT = xx.x<CR>

(xxx - сила тока, подаваемого на всех подключенных пользователей, выраженная в десятичном формате)

НАПРЯЖЕНИЕ

Запрашивает уровень входного напряжения, выраженный в Вольтах переменного тока.

Отправляет запрос в ИБП: ?VOLTAGE<CR>

Действие: Будет отражаться входящее напряжение

Ответ:

\$VOLTAGE = <CR>

(xxx - уровень напряжения, принимаемый на входе ИБП)

СТАТУС УРОВНЯ ЗАГРУЗКИ

Запрашивает уровень загрузки, выраженный в процентах от максимума.

Отправляет запрос в ИБП: ?LOADSTAT <CR>

Действие: Будет отражаться уровень загрузки

Ответ: \$LOAD = xxx<CR>

(xxx - уровень загрузки (процентов от максимальной загрузки), выраженный в десятичном формате). Если значение меньше 100, цифра сотен представлена 0.

УРОВЕНЬ ЗАРЯДА БАТАРЕИ

Запрашивает уровень заряда батареи в процентах от максимального уровня (полный заряд).

Отправляет запрос в ИБП: ?BATTERYSTAT <CR>

Действие: Будет отражаться уровень загрузки

Ответ: \$BATTERY = xxx<CR>

(xxx - уровень заряда батареи (в процентах от максимального), выраженный в десятичном формате). Если значение меньше 100, цифра сотен представляется 0.

КОНФИГУРАЦИЯ СПИСКА

Запрашивает список всех настраиваемых параметров и текущих настроек.

Отправляет запрос в ИБП: ?LIST_CONFIG<CR>

Действие: Отображается список настраиваемых параметров и текущих настроек.

Ответ: \$BTHRESH = level<CR>
\$BUZZER = mode<CR>
\$AVR = mode<CR>
\$FEEDBACK = mode<CR>
\$LINEFEED = mode<CR>
\$BRIGHTNESS = xxx<CR>
\$SCROLL_MODE = xxx<CR>
\$SLEEP_MODE = xxx<CR>
\$NORMALVOLT = xxx<CR>

СПИСОК ВСЕХ КОМАНД И ЗАПРОСОВ

Отправляет запрос в ИБП: ?HELP<CR>

Действие: Будет отражаться список всех команд и запросов

Ответ:

!ALL_ON	!SET_SLEEPMODE
!ALL_OFF	!SET_NORMALVOLT
!SWITCH	?ID
!SET_BATTHRESH	?OUTLETSTAT
!SET_BUZZER	?POWERSTAT
SET_AVR	?POWER
!SET_FEEDBACK	?CURRENT
!SET_LINEFEED	?VOLTAGE
!RESET_ALL	?LOADSTAT
!SET_BRIGHT	?BATTERYSTAT
!SET_SCROLLMODE	?LIST_CONFIG
	?HELP

ОТВЕТЫ И СООБЩЕНИЯ

ИЗМЕНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ВЫВОДА

Состояние изменения вывода 1

Состояние изменения вывода 2

Состояние изменения вывода 3

Состояние изменения вывода 4

статус = {ON, OFF}

ОТВЕТ

\$BANK1 = status<CR>

\$BANK2 = status<CR>

\$BANK3 = status<CR>

\$BANK4 = status<CR>

КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ

ИЗМЕНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ВЫВОДА

Кнопка включения изменяет статус ВКЛ/ВЫКЛ
status = {ON, OFF}

ОТВЕТ

\$BUTTON = status<CR>

ОТКАЗ ПИТАНИЯ

ИЗМЕНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ВЫВОДА

Состояние перенапряжения

Состояние пониженного напряжения

Состояние отсутствия напряжения

Тестовый режим ИБП

Режим восстановления

Режим нормальной работы

Низкий заряд батареи

Этап AVR

Оставшееся время

Состояние батареи

ОТВЕТ

\$PWR = OVERVOLTAGE<CR>

\$PWR = UNDERVOLTAGE<CR>

\$PWR = LOST POWER<CR>

\$PWR = TEST<CR>

\$PWR = RECOVERY<CR>

\$PWR = NORMAL<CR>

\$LOWBAT<CR>

\$AVRSTATE = state<CR>

state = {BOOST, BUCK}

\$TIME = xxx<CR>

xxx = backup time

\$BATTSTATE = xxx<CR>

xxx = {CHARGE, DISCHARGE, FULL}

ПО управления питанием

Полный вариант инструкции можно получить, нажав на ссылку Помощь на экране приветствия ПО управления питания.

ВНИМАНИЕ: Любые изменения или модификации, не одобренные гарантией на данное устройство могут привести к лишению пользователя права на эксплуатацию данного оборудования.

Служба поддержки клиентов

Для получения информации о замене батареи, пожалуйста, обратитесь в службу поддержки клиентов Furman.

Если Вам требуется техническая поддержка или сервисное обслуживание, пожалуйста, свяжитесь со службой поддержки клиентов Furman по телефону (+011) 707 763 1010 или по электронной почте info@furmansound.com

Все возвращаемое для ремонта оборудование должно иметь номер Разрешения на Возврат (RA). Для получения номера, обратитесь в службу поддержки клиентов Furman.

Перед возвращением любого оборудования для ремонта, пожалуйста, обеспечьте страховку и адекватную упаковку и защиту от повреждений во время транспортировки. Мы предлагаем сохранить оригинальную упаковку и использовать ее для отправки продукта на обслуживание. Также, приложите записку с указанием своего имени, адреса, телефона и описания проблемы.

Гарантийная информация

3 ЛЕТНЯЯ ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ НА F1500 UPS E

СОХРАНЯЙТЕ ТОВАРНЫЙ ЧЕК! Ваш чек - доказательство покупки и он подтверждает, что продукт был приобретен у дилера, утвержденного Furman. Его необходимо предъявлять в Furman при любых гарантийных вопросах.

Furman - бренд Core Brands LLC, дает следующую гарантию на F1500-UPS E (далее "Продукт"): Furman гарантирует оригинальному Покупателю Продукта, что в течение трех лет с даты покупки у Продукта не возникнет дефектов по причине материалов или сборки. Если Продукт не будет соответствовать данной Гарантии во время вышеуказанного гарантийного периода, Покупатель уведомляет Furman о дефектах по телефону (+011) 707 763 1010. В случае, если дефекты по своему происхождению и типу должны относиться к гарантийным, Furman разрешит Покупателю вернуть Продукт в головной офис Furman или в авторизованный центр обслуживания. Гарантийные заявки ДОЛЖНЫ сопровождаться копией оригинального инвойса, показывающего дату приобретения. Покупатель должен заранее оплатить стоимость доставки Продукта в указанный центр обслуживания Furman. Furman за свой счет производит замену Продукта или, по выбору Furman, ремонт отказавшего Продукта. Furman оплачивает стоимость возврата Продукта Покупателю.

2 ЛЕТНЯЯ ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ НА ЗАМЕНЯЕМЫЕ БАТАРЕИ BC-1500

Пожалуйста, свяжитесь со службой поддержки клиентов Furman для информации о Замене Батарей (номер детали BC-1500, см стр.3) 2-х летняя гарантия.

ВЫШЕУКАЗАННОЕ ИМЕЕТ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНУЮ СИЛУ НАД ВСЕМИ ДРУГИМИ ЯВНЫМИ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫМИ ГАРАНТИЯМИ, ВКЛЮЧАЯ, КАК МИНИМУМ, ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКОГО КАЧЕСТВА И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ.

Furman не дает гарантии от дефектов, возникающих из неправильного или ненормального использования использования Продукта или от дефектов или повреждений из-за неправильной установки. Данная гарантия может быть отменена по собственному усмотрению Furman, если Продукт будет каким-либо образом изменен без письменного разрешения Furman. Данная гарантия также не распространяется на Продукты, на которых производился ремонт лицами, не допущенными Furman в письменном виде.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ЕДИНСТВЕННОЙ. Единственная и эксклюзивная обязанность Furman заключается в ремонте дефективного или отказавшего Продукта указанным выше способом и за определенное время. Furman не имеет других обязанностей относительно Продуктов или любых деталей, на основе контракта, соглашения, обязательств или иным образом. Ни при каких обстоятельствах, на основе данной Гарантии и иным образом, Furman не отвечает за случайные, преднамеренные или вытекающие повреждения. Данная гарантия устанавливает полноценное обязательство Furman относительно данного Продукта. Если любая часть данной Гарантии определяется недействительной или незаконной, оставшаяся часть сохраняет полную силу и действие.

FURMAN®

© 2014 Furman, 1800 S. McDowell Blvd., Petaluma, CA 94954, США • www.furmansound.com

Спецификация

Номинальное Напряжение в сети:	220 VAC	230 VAC	240 VAC
ВХОД ИБП			
Напряжение	156-274В	166-284В	176-294В
Частота	50/60 Гц + / - 3% (автоматическое определение)		

ВЫХОД ИБП			
Напряжение:	220 +/- 10%,	230 +/- 10%,	240 +/- 10%
Частота:	50/60 Гц + / - 1% (адаптивная)		
Номинальный ток	6.82 А	6.53 А	6.25 А
ИБП Выходная мощность	1500 ВА, 900 Вт, соз 0,6		
Резервное время работы ИБП	12 минут при полной нагрузке, 32 минуты при половине нагрузки		
Время переключения ИБП	<4 мсек		

АВТОМАТИЧЕСКАЯ РЕГУЛИРОВКА НАПРЯЖЕНИЯ (AVR)			
Диапазон Захвата Стандартного Режим	160-276 VAC	170-286 VAC	180-296 VAC
Диапазон Вывода Стандартный Режим	220 +/- 28 VAC	230 +/- 28 VAC	240 +/- 28 VAC
Диапазон Захвата Чувствительный Режим	173-257 VAC	181-268 VAC	188-280 VAC
Диапазон Вывода Чувствительный Режим	220 +/- 15 VAC	230 +/- 15 VAC	240 +/- 15 VAC

ЗАЩИТА ОТ СКАЧКОВ НАПРЯЖЕНИЯ			
Технология	Многоступенчатая защита без потерь		
Отключение при быстро нарастающем перенапряжении:	305 VAC		
Отключение пре перенапряжении, постепенный:	265 VAC	275 VAC	285 VAC
Шум Затухание:	ВХОД 10 дБ при 10 кГц, 40 дБ при 100 кГц, 50 дБ при 500 кГц		
Линейная Кривая Затухания:	от 0,05 - 100 Ом линейное сопротивление		

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИБП	
Линейная интерактивная топология ИБП	
Температурный режим	0 ~ 40 °C / 40 °C максимум окружающей среды при эксплуатации
Вес	32,5 кг / 72 фунта
Размеры	89мм В x 487.7mm Д x 444.5mm Ш / 3,5 "В x 19,2" Д x 17 " Ш
Батарея	Герметичная свинцово-кислотная
Розетка	1мм2x3.3м, отсоединяемая вилка с зажимами
Дисплей	Буквенно-цифровой 2x20 ЖК дисплей с подсветкой

FURMAN®

ВСЕ СОДЕРЖАНИЕ © 2014 FURMAN. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ. НАПЕЧАТАНО В КИТАЕ

© 2014 Core Brands, Все права защищены. Furman является зарегистрированной торговой маркой Core Brands, дочерней компании Nortek, Inc

DIN-00034-A

RUS 1/14

FURMAN[®]

ALL CONTENT ©2014 FURMAN. ALL RIGHTS RESERVED. PRINTED IN CHINA

® 2014 Core Brands. All rights reserved. Furman is a registered trademark of Core Brands, a company of Nortek, Inc.

