

PowerWalker VFI 3/3 Series  
VFI 30000TP/40000TP 3/3 BE/BI  
380/400/415V 50/60Hz  
(3-phase input/output)  
User Guide

EN, PL

**©2013 BlueWalker GmbH**

**All Rights Reserved**

The contents of this manual are the copyright of the publisher and may not be reproduced (even extracts) unless permission granted. Every care has been taken to ensure the accuracy of the information contained in this manual, but no liability can be accepted for any errors or omission. The right to make design modifications is reserved.

# Contents

1. Safety instructions.....	01
1.1 Safety caution.....	01
1.2 Audience caution.....	01
1.3 CE marking.....	02
1.4 User precaution.....	02
1.5 Environment.....	03
1.6 Inquiries.....	03
2. Introduction.....	04
2.1 System description.....	04
2.2 Basic system configuration.....	05
2.3 Panel figure.....	05
2.4 Exterior figure.....	06
3. Technical data.....	08
3.1 Standards.....	08
3.2 Environment.....	08
3.3 Dimensional drawings.....	08
3.4 Characteristics.....	09
3.5 AC input.....	09
3.6 DC circuit.....	09
3.7 AC output.....	10
3.8 Battery and charger.....	10
4. Mechanical installation.....	11
4.1 Delivery check.....	11
4.2 Unpacking and visual inspection.....	11
4.3 Planning before installation.....	13
4.4 Cabinet installation.....	14
4.5 Maintenance Bypass Switch (MBS).....	14

5. Electrical installation.....	21
5.1 Electrical Preparations.....	21
5.2 Installation and wire connection diagram.....	21
5.3 Suggested cable and protective devices.....	24
5.4 Internal Battery Installation.....	26
5.5 Connecting the external battery.....	34
5.6 Connections between battery cabinet and UPS.....	35
5.7 Handling the batteries.....	36
6. Software and connectivity.....	37
7. User operations.....	40
7.1 Single machine operation.....	40
7.2 Parallel machine operation.....	48
8. Maintenance.....	51
8.1 Battery Maintenance.....	51
8.2 Regular service/intervals.....	53
8.3 Cooling fan.....	53
9. Parallel systems.....	54
10. Recycling the used UPS or battery.....	56
11. Display reference Table.....	57

# 1 Safety instructions

This user manual contains important safety instructions and operating instructions. Please read the user manual carefully before operating or working on the UPS and save it for reference in the future.

## 1.1 Safety caution

The UPS operates with external AC mains, battery cabinet(s) or bypass power. It contains components that carry hazardous voltages and high currents, The properly installed enclosure is earthed and IP20 rated against electrical shock and foreign objects. The user is not permitted to open it. Failure to observe this could result in electric shock risk.

**Only qualified personnel is allowed to install and service the UPS.**



Warning!

Operations inside the UPS must be performed by a service engineer from the manufacturer or from an agent authorised by the manufacturer.

Use the optional Maintenance Bypass Switch (MBS) for service inside the UPS when installed to the system. Remember to open battery cabinet(s) breaker. Always ensure by measuring with a multimeter that no dangerous voltages are present. For detailed MBS operation instructions please see 4.5.

## 1.2 Audience caution

The intended audiences of this manual are people who plan the installation, install, commission, and use or service the UPS. The manual provides guidelines to check delivery, installing and commissioning of the UPS. The reader is expected to know the fundamentals of electricity, wiring, electrical components and electrical schematic symbols. This manual is written for a global reader.



Caution!

Read the manual before operating or working on the UPS.

EN

## 1.3 CE marking

The product has the CE marking in compliance with the following European directives:

LVD Directive (Safety)	2006/95/EEC
EMC Directive	2004/108/EEC



Note!

This product for commercial and industrial application in the second environment Installation restrictions or additional Measures may be needed to prevent disturbances.

## 1.4 User precaution

The only user operations permitted are:

Start up and shut down the UPS, excluding the commissioning start-up. Use of the LCD control panel and Emergency Power Off (EPO) switch. Use of optional connectivity modules and their software. The user must follow the precautions and only perform the described operations. Any deviations from the instructions could be dangerous to the user or cause accidental load loss.



Warning!

The user is not permitted to open any screws excluding connectivity plates and the Emergency Power Off (EPO) switch. Failure to recognise the electrical hazards could prove fatal.

## 1.5 Environment

The UPS must be installed according to the recommendations in this manual. Under no circumstances the UPS should be installed in an airtight room, in the presence of flammable gases, or in an environment exceeding the specification. Excessive amount of dust in the operating environment of UPS may cause damage or lead to malfunction. The UPS should be always protected from the outside weather and sunshine. The recommended operating temperature is from +15 to +20 Celsius degrees. The recommended operating humidity: 20% to 90%.

## 1.6 Inquiries

Address any inquiries about the UPS and battery cabinet(s) to the local office or agent authorized by the manufacturer. Please quote the type code and the serial number of the equipment.

## 2 Introduction

The product described in this manual is an Uninterruptible Power Supply (UPS). It is a true online, continuous duty, double conversion, solid state, three-phase system, providing conditioned and uninterruptible AC power to protect the end-user's load.

EN

### 2.1 System description

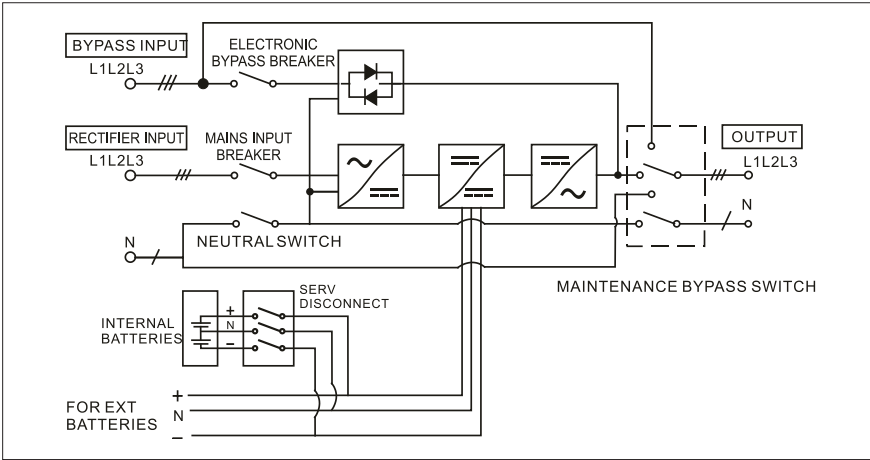
PowerWalker VFI 3/3 Series products are high-efficiency and high-performance, double conversion, pure-online and three phase input and three phase output UPS, with unit capacity ranging between 20KVA-40KVA. Categorized by capacity, the products can be further divided into 20KVA, 30KVA and 40KVA. This series not only provides perfect solution for power source protection and successfully solves problems such as blackout, boost, brownouts, sags, decaying, oscillation, high voltage impulse, voltage fluctuations, surges, harmonic distortion, disturbances, frequency fluctuation etc, but also enhances adaptability to complicated working environments so that the application fields is well extended to computer equipments, communication equipments and other controlling equipments with good adaptability to complicated industrial environments as well. Therefore, this series products can be applied in a diversified multi-industries field such as telecommunications, financing, transportation, government, manufacturing and energy sectors.

PowerWalker VFI 3/3 Series products are also capable of ECO mode. ECO mode means UPS load is powered by bypass AC supply while in case of abnormal AC supply the load will be supplied by accumulator battery after conversion through inverter. As the energy conversion efficiency reaches as high as 98% and transfer time less than 10ms under ECO mode when there is normal AC supply, the energy saving effect of UPS is remarkable.

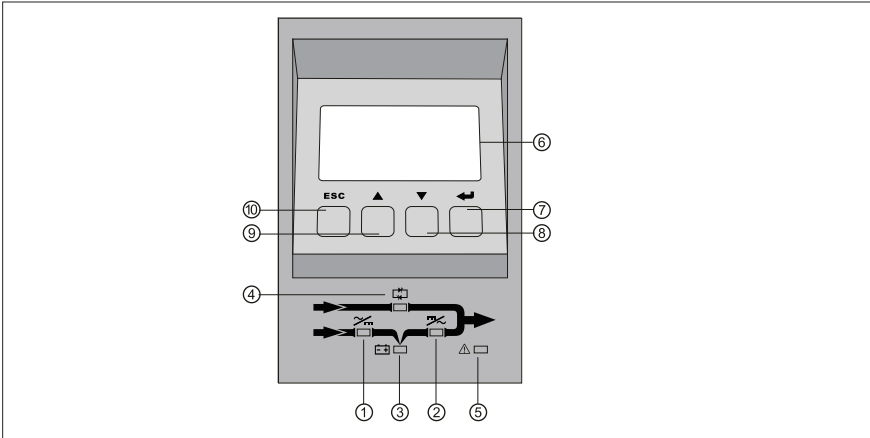
**Remark: ECO mode is applicable only to single unit.**



## 2.2 Basic system configuration



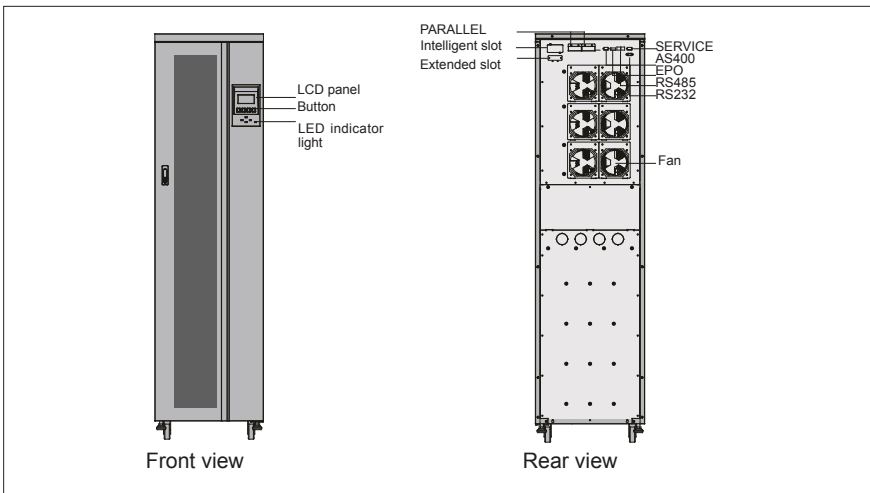
## 2.3 Panel figure

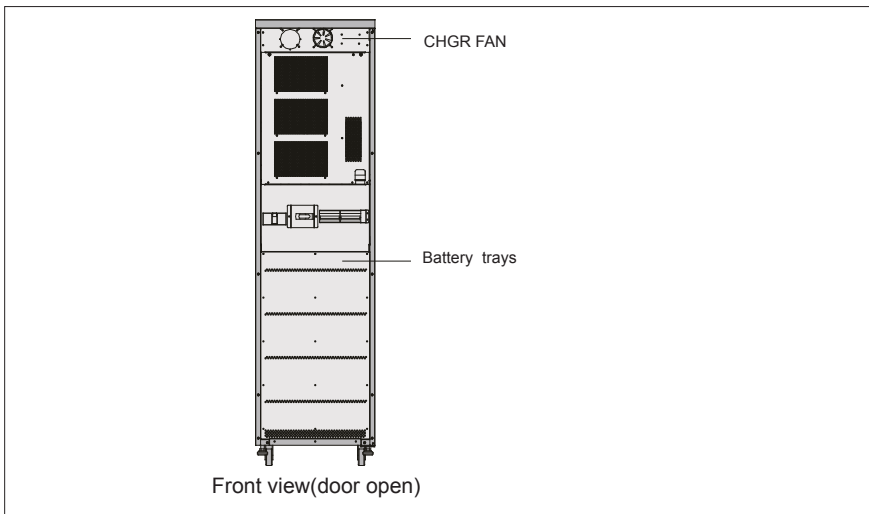


- ① AC: This light and inverter light will turn "green" when UPS is powered by Rectifier Input;
  - ② Inverter: This light will turn "green" when UPS load is through the inverter;
  - ③ Battery: This light will turn "yellow" when UPS is powered by batteries;
  - ④ Bypass: This light will turn "green" when UPS load is powered by Bypass Input;
  - ⑤ Fault: If the UPS worked under fault condition, this light would turn on and stay "red" with continuous warning tone being given off in case of UPS abnormal function; or flash "red" with intermittent warning tone being given off.
  - ⑥ LCD: Display UPS commands.
  - ⑦ : Confirm/Enter; press this button to select a menu or confirm an operation.
  - ⑧ : PageDown; press this button to switch to next screen display under the same menu.
  - ⑨ : PageUp; press this button to return to next screen display under the same menu.
  - ⑩ Esc: Escape; press this button to return to previous menu or cancel a certain operation.
- Remark: Refer to Chapter 12 for detailed information of LED in accordance with UPS condition.**

## 2.4 Exterior view

Exterior figure of PowerWalker VFI 3000TP 3/3 BE/BI, 4000TP 3/3 BE/BI UPS





## 3 Technical data

### 3.1 Standards

UPS	VFI 30000TP 3/3 BE/BI	VFI 40000TP 3/3 BE/BI
Safety	IEC62040-1:2008, EN62040-1:2003 and EN60950-1:2005	
EMC	IEC62040-2:2006 and EN62040-2:2005	
Product	IEC62040-3:1999 and EN62040-3:2001	

EN

### 3.2 Environment

UPS	VFI 30000TP 3/3 BE/BI	VFI 40000TP 3/3 BE/BI
Working Temperature	0°C ~ +40°C	
Storage Temperature	-30°C ~ +65°C (without batteries)	
	0°C ~ +40°C (with batteries)	
Relative Humidity	5% ~ 90%, no condensation allowed	
Altitude derating coefficient	See user operations section for more detail information	
Vibration	IEC68-2-6; max. 0.3mm (2 to 9Hz), max. 1m/s <sup>2</sup> (9 to 200Hz) sinusoidal	

### 3.3 Dimensional drawings

UPS	VFI 30000TP 3/3 BE/BI		VFI 40000TP 3/3 BE/BI	
W×D×H (mm)	470*700*1752.5	Without package	470*700*1752.5	Without package
	974*743*2008	With package	974*743*2008	With package
Net Weight (Kg)	195	Without batteries	195	Without batteries
	515	With batteries	515	With batteries
Gross Weight (Kg)	255	Without batteries	255	Without batteries
	575	With batteries	575	With batteries

### 3.4 Characteristics

	VFI 30000TP 3/3 BE/BI	VFI 40000TP 3/3 BE/BI
Noise (ISO 7779)	<57dB at 75% load	
Efficiency-nominal load	Up to 92%	

### 3.5 AC input

	VFI 30000TP 3/3 BE/BI	VFI 40000TP 3/3 BE/BI
Rectifier input	3 phases + N	
Bypass input	3 phases + N	
Voltage (L-N)	121V-274 Volts without using battery	
Frequency	40-70 Hz	
Power factor	0.99	
Input distortion	< 5% THD(I)	
Rated input voltage	380V/400 V/415V	
Rated input current	43A/41A/40A	57A/54A/52A

### 3.6 DC circuit

Battery number	2 × 16	
Battery nominal voltage	Positive battery	+192V DC
	Negative battery	-192V DC
Cut off voltage	154 ± 2V DC (when load > 2kw)	
	176 ± 2V DC (when load ≤ 2kw)	
Battery charging current (A)	± 4.5A	

### 3.7 AC output

		VFI 30000TP 3/3 BE/BI	VFI 40000TP 3/3 BE/BI
Active power		24KW	32KW
Number of phases		3-phases + N	
Frequency		50/60HZ	
Voltage (L-N)		220/230/240 VAC	
Overload capability (Mains available)	110%<Load<=125%	10 minutes minimum, then transfer to bypass and alarm	
	125%<Load<=150%	1 minutes minimum, then transfer to bypass and alarm	
	Load>150%	0.5 seconds minimum, then transfer to bypass and alarm	
Overload capability (battery available)	110%<Load<=125%	10 minutes minimum, then transfer to bypass and alarm	
	125%<Load<=150%	1 minutes minimum, then transfer to bypass and alarm	
	Load>150%	0.5 seconds minimum, then transfer to bypass and alarm	

EN

### 3.8 Battery and Charger

		VFI 30000TP 3/3 BE/BI	VFI 40000TP 3/3 BE/BI
Internal battery package		Panasonic LC-RW 1245W / CSB HR 1234WF2	
Dimensions		94*151*64.5/pc(Panasonic)	94*151*65/pc(CSB)
Strings		2 x 16	
Stored energy time		up to 860s At Rated liner Load,25°C	up to 540s At Rated liner Load,25°C
Restored energy time		<8Hours Up to 90% charge	
Charger Input Protection		8 A fuse	
Rated Charge Voltage		±216V Default for Integrated bettery	
Initial Charging Current		4.5A	
Battery Leakage		< 3.5mA	
Battery protection		30A Fuse*3 For PCBA level	30A Fuse*2*3 For PCBA level
		125A Breaker	
Max discharging current		87A Ubat=308VDC,Full RCD load	116A Ubat=308VDC,Full RCD load

## 4 Mechanical installation

The UPS and accessories are delivered on a specifically designed pallet that is easy to move with a forklift or a pallet jack. Keep the UPS always in upright position and do not drop the equipment. Do not stack the pallets.

### 4.1 Delivery check

The UPS is delivered with the following items:

1. Winpower disc
2. RS-232 serial cable
3. User Guide
4. Key
5. Battery kit(wires & trays)(Only for model without batteries)

### 4.2 Unpacking and visual inspection

Check that there are no signs of shipping damages. The equipment should be transported in the upright position.

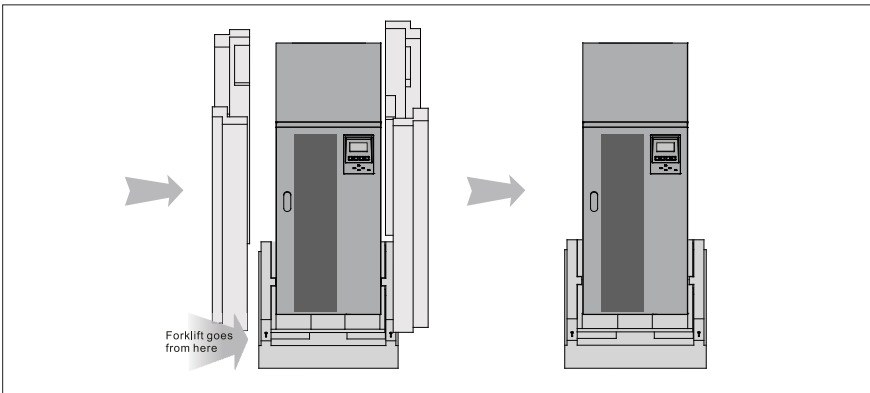
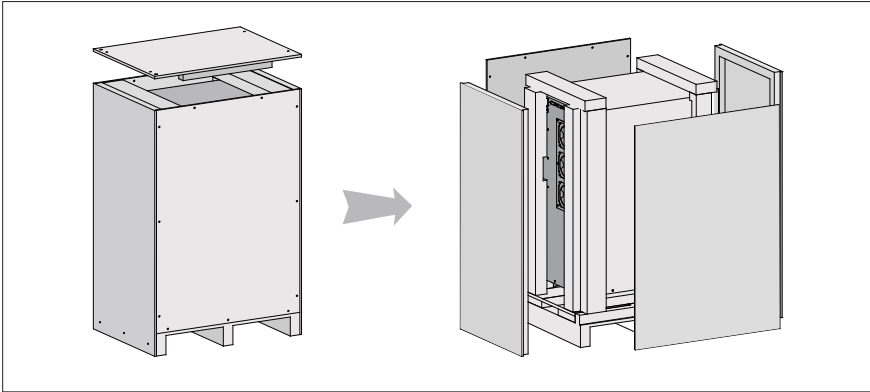


Note!

A claim for shipping damage must be filed immediately and the carrier must be informed within 7 days of receipt of the equipment. The packing materials should be stored for further investigation.

Unpack the equipment by removing the packing and shipping materials. Make a visual inspection. Remove the equipment from the pallet and make sure that the floor surface is solid and suitable for the wheeling and heavy weight.

Remove cover plate → Remove side plate → Remove stuffing and fix

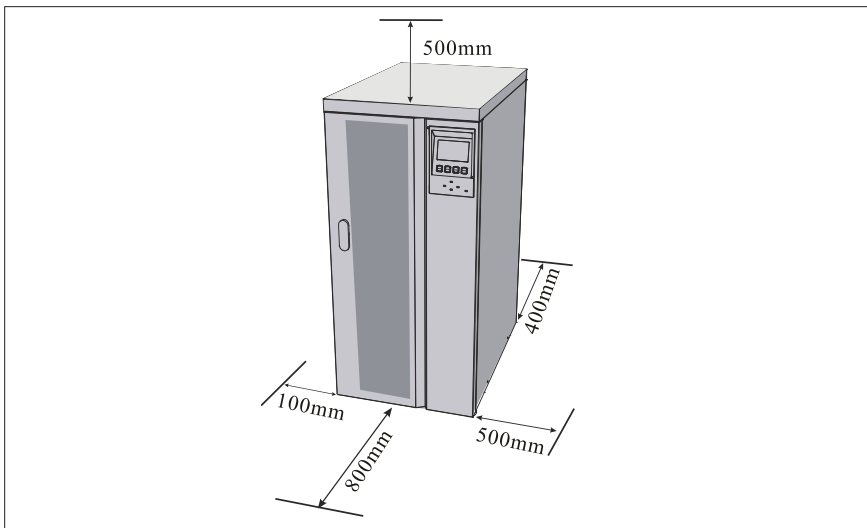


Check the information on the type designation label of the equipment to verify that the unit is of the correct type. The type designation label includes ratings, a CE marking, a type code, a part number and a serial number. The serial number is important when making inquiries. It allows individual recognition of the equipment.



### 4.3 Planning before installation

The equipment must be installed in upright position. The equipment requires space to front and back to enable cooling airflow. Service and maintenance require more than 500mm clearance on right hand side. All cooling air enters at front and exits at unit rear. The required minimum clearance from unit rear to an obstruction is 400mm. Because the service and user access is in the front there should be reserved enough space (min 800mm).



Preparation for installation.

1. Avoid extremes of ambient temperature; excessive dust, moisture or vibration; flammable gases; and corrosive or explosive atmospheres.
2. Altitude for normal UPS function should not exceed 1000m.
3. The battery cabinet should work within a temperature range from 15°C to 25°C .
4. The maximum ambient temperature for normal UPS performance should not exceed 40°C .

## 4.4 Cabinet installation



### Note!

Please use stabilizing devices to fix the UPS prior to the installation.

EN

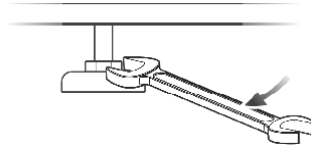
The required distance for UPS units should allow for service access. The same applies to the battery cabinet(s) that should be installed next to the UPS cabinet(s).



### Caution!

UPS cabinet(s) can fall over if the installation brake pads are not used. Both rear and front pads must be used to secure the UPS cabinet to the floor.

Use a 19mm wrench in clockwise direction to screw the brake pad down to the ground, keeping the machine from moving.



## 4.5 Maintenance Bypass Switch(MBS)



### Warning!

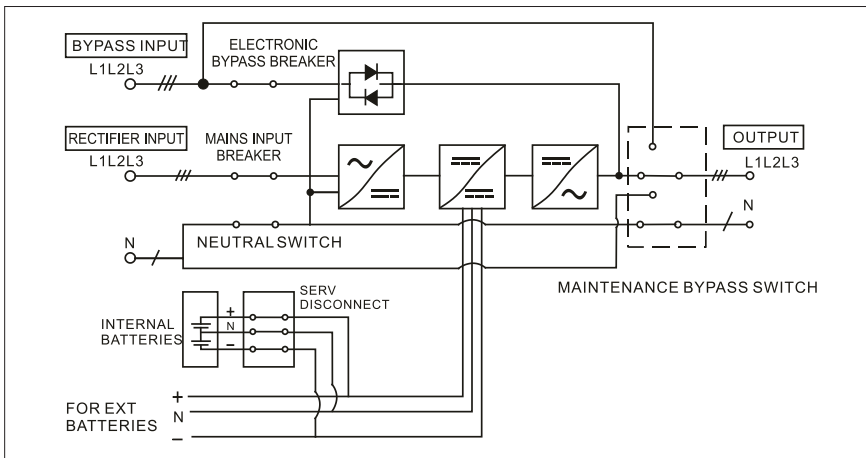
All operations inside the unit must be performed only by a service engineer from the manufacturer or from an agent, authorised by the manufacturer.

The operation of the MBS is allowed for a service engineer from the manufacturer or from an agent, authorised by the manufacturer. The full UPS wiring diagram with a MBS switch is presented in the installation part of the manual.

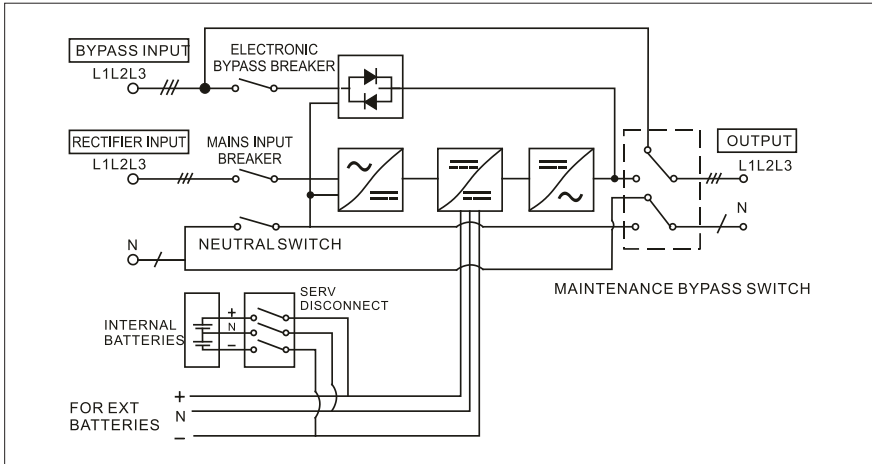
The switching sequence for circuit breaker from normal position to maintenance position:

	Maintenance switch	Rectifier Input	Bypass Input	N	Battery breaker
Normal	OFF	ON	ON	ON	ON
Step1	OFF	OFF	ON	ON	OFF
Step2	ON	OFF	ON	ON	OFF
Maintenance	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

The normal positions of the MBS switches.



The maintenance positions of the MBS switches



EN

Transfer UPS from normal mode to maintenance bypass mode:

1. The normal start position should be following:

Maintenance switch	Rectifier Input	Bypass Input	N	Battery breaker
OFF	ON	ON	ON	ON

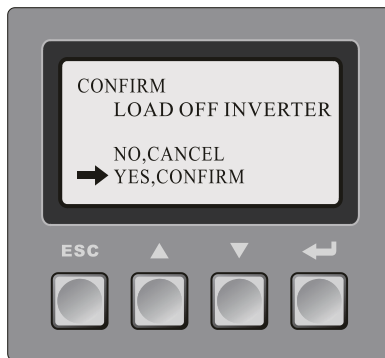
2. Use LCD to turn the UPS from normal mode to bypass mode:

Switch-off action (press ESC to exit above picture)

1) Switch-off picture



2) If it is in single machine mode, the following will appear



Remember to verify the transfer before proceeding the next step.

3. Remove the locking plate of maintenance switch.

4. Turn OFF the Rectifier Input switch and battery breaker.

Maintenance switch	Rectifier Input	Bypass Input	N	Battery breaker
OFF	OFF	ON	ON	OFF

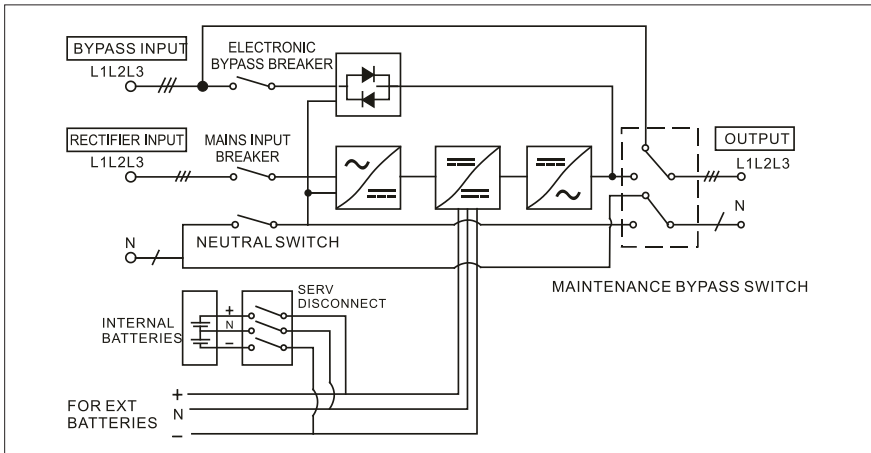
5. Turn the Maintenance switch to "MAINTENANCE" side.

Maintenance switch	Rectifier Input	Bypass Input	N	Battery breaker
ON	OFF	ON	ON	OFF

6. Turn OFF the Bypass Input switch and N switch.

Maintenance switch	Rectifier Input	Bypass Input	N	Battery breaker
ON	OFF	OFF	OFF	OFF

7. UPS is now in the maintenance bypass mode, see below (Note: the Serv disconnect i.e. battery breaker must be turned off):



EN

Transfer UPS from maintenance bypass mode to normal mode:

1. The normal start position should be following:

Maintenance switch	Rectifier Input	Bypass Input	N	Battery breaker
ON	OFF	OFF	OFF	OFF

2. Turn ON the Bypass Input switch and N switch

Maintenance switch	Rectifier Input	Bypass Input	N	Battery breaker
ON	OFF	ON	ON	OFF

When the LED of bypass turns green, the UPS enters into bypass mode.

3. Turn the Maintenance switch to “UPS” side.

Maintenance switch	Rectifier Input	Bypass Input	N	Battery breaker
OFF	OFF	ON	ON	OFF

Then the UPS turn to bypass mode.

4. Turn ON the Rectifier Input switch and battery breaker.

Maintenance switch	Rectifier Input	Bypass Input	N	Battery breaker
OFF	ON	ON	ON	ON

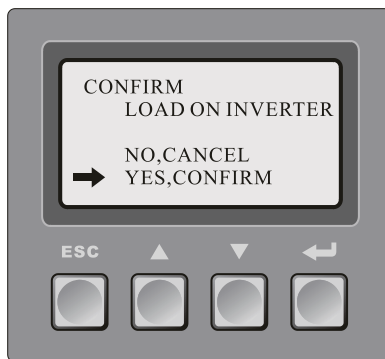
5. Use LCD to turn the UPS from bypass mode to normal mode:

Switch-off action (press ESC to exit above picture)

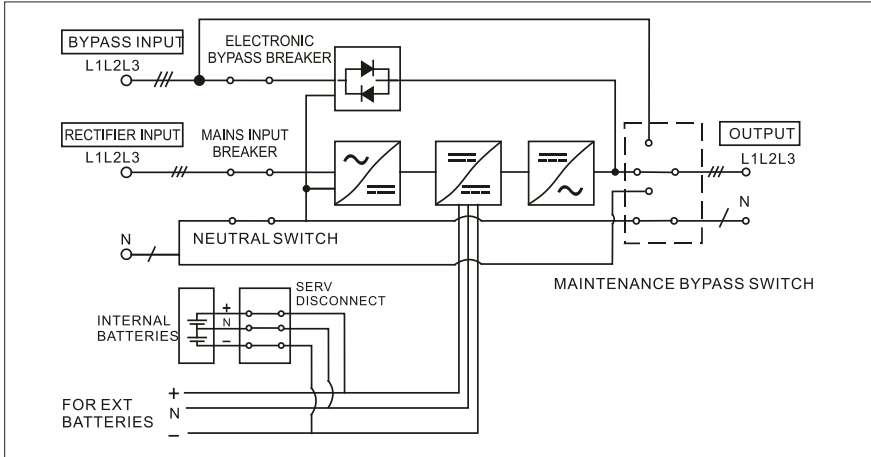
1) Switch-on picture



2) Press ENTER



6. UPS is now in the normal mode, see below:



EN

7. Remount the locking plate of maintenance switch to the position to prevent the use of it.



## 5 Electrical installation

### 5.1 Electrical Preparations



Note!

It must be ensured that no line input source can accidentally be connected to the UPS during installation.



Warning!

Installation may only be carried out by qualified technicians and in conformity with the applicable safety standards.



Warning!

The UPS unit is not applicable to the IT power distribution system.

### 5.2 Installation and wire connection diagram

The UPS unit has the following power connections:

Three-phase (L1, L2, L3), Neutral (N) and Protective Earth (PE) connection for the rectifier input.

Three-phase (L1, L2, L3), Neutral (N) and Protective Earth (PE) connection for the bypass input ( N is INTERNALLY common for rectifier and bypass inputs).

Three-phase (L1, L2, L3), Neutral (N) and Protective Earth (PE) connection for the load output.

Positive pole (+), Negative pole (-), Common midpoint/Neutral pole and Protective Earthing (PE) connection for the external batteries.

56 red wires (B2) with an approximate length of 70mm, 4 red wires (B3) with an approximate length of 770mm and 8 red wires (B4) with an approximate length of 65mm for BAT+;

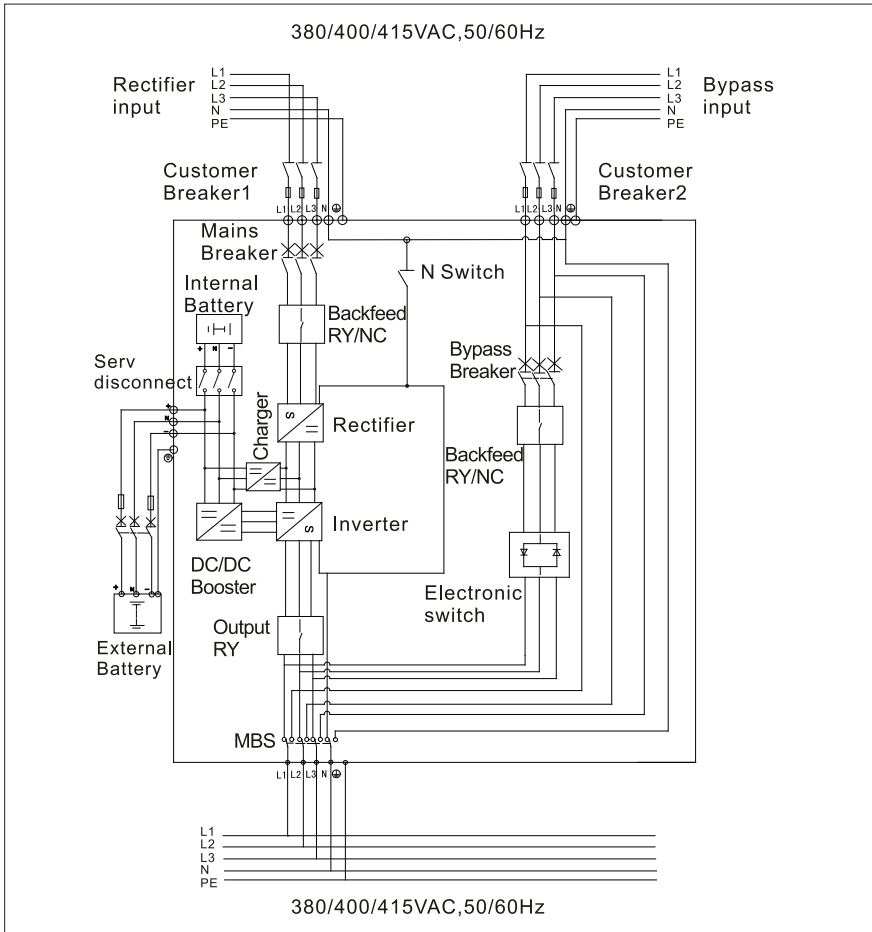
4 red wires (B9, B10 and B11) for BAT+ connection;

4 blue wires (B5) with an approximate length of 65 mm, 4 blue wires with an approximate length of 770mm (B6) for BATN;

8 blue wires (B14, B15, B16, and B18) for BATN connection;  
 56 black wires (B1) with an approximate length of 70mm, 8 black wires (B7) with an approximate length of 770mm and 4 black wires (B8) with an approximate length of 65mm for BAT-;  
 4 black wires (B12, B13, and B17) for BAT- connection.

EN

1.If UPS rectifier input and bypass input are supplied from two mains:  
 Connect the mains 1 supply cables to the UPS rectifier input terminals L1, L2, L3, N and PE.  
 Connect the mains 2 supply cables to the UPS bypass input terminals L1, L2, L3, N and PE.

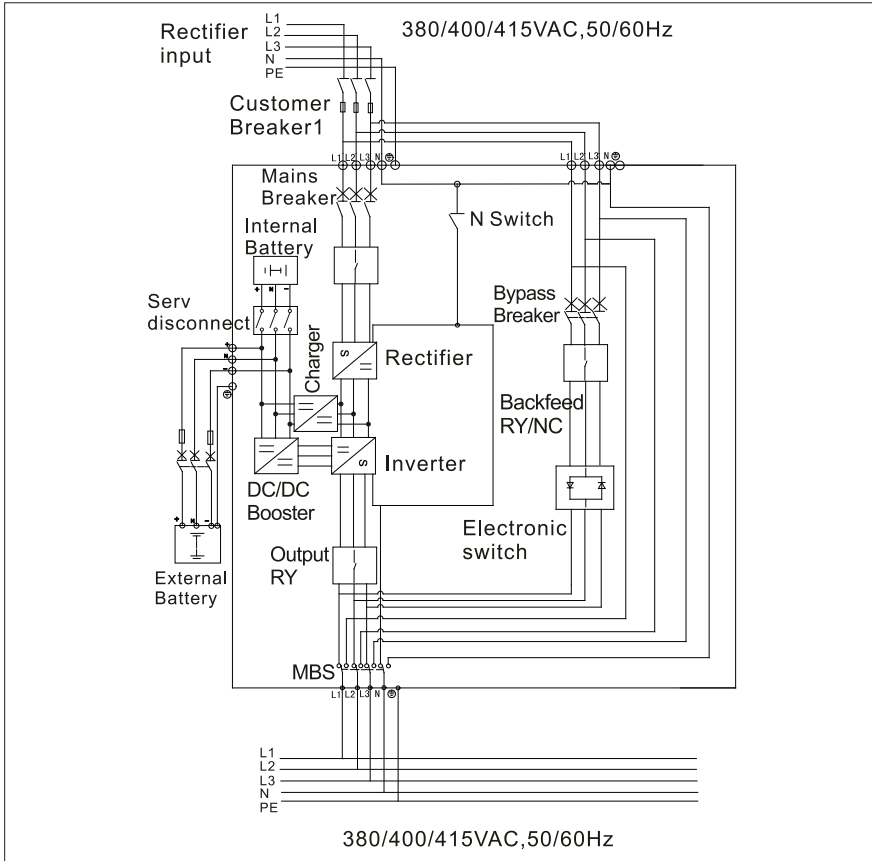


2.If UPS rectifier input and bypass input are supplied from one mains only:

Connect the mains supply cables to the UPS rectifier input terminals L1, L2, L3, N and PE .

The following three jumpers must be fixed between the rectifier and bypass input terminals:

L1-L1, L2- L 2, L3- L3.



**Terminal block diagram**

**Warning!**  
High touch current earth connection essential before connecting supply.

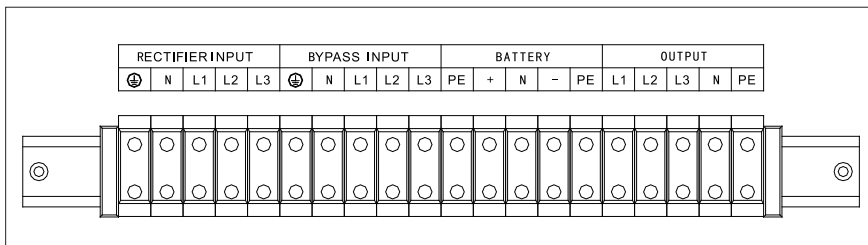
In order to gain access to the external electrical connections it is necessary to remove the front terminal protective panel of the UPS. Before the cables are connected they shall be passed through the cable glands to hold them in position and tightened.

**Connect the Protective Earthing (PE) cable first.**

Connect other cables as shown in the connection terminal representations on the preceding and following pages.

EN

**Ensure that the UPS is isolated before removing front terminal protective panel.**



### 5.3 Suggested cable and protective devices



Caution!

All cables should always use copper cable type.

The conductor cross sections apply for maximum currents:

- (1) For PVC-insulated copper cables (at 70°C )
- (2) When routed in conduits for electrical installations
- (3) When air temperature surrounding the conduits does not exceed 30°C
- (4) For cable lengths up to 30 m



Notice!

Should there be any variation in the conditions it will be necessary to verify whether the cable dimensions satisfy the requirements of IEC-287 and DIN VDE 0298. In cases where the cables are so long that they cause a drop in voltage of >3%, a larger dimension shall be selected.

Routing of communication cables or data lines should be kept separate from the UPS input, output, and external battery cables.

#### Use cable cross section and protective device specification

Model	VFI 30000TP 3/3 BE/BI	VFI 40000TP 3/3 BE/BI
Rectifier Input L1, L2, L3, N, Bypass Input L1, L2, L3, N, min. conductor cross section[mm <sup>2</sup> ] max. possible cross section[mm <sup>2</sup> ]	10 35	16 35
Rectifier Input L1, L2, L3, N breaker (A)	80A 230VAC	100A 230VAC
Bypass Input L1, L2, L3, breaker (A)	80A 230VAC	100A 230VAC
Rectifier Input fuse (A)	80A 250VAC	100A 250VAC
Bypass Input fuse	80A 250VAC	100A 250VAC
Internal battery switch	125A 690VAC	
Output L1, L2, L3, N, min. conductor cross section[mm <sup>2</sup> ] max. possible cross section[mm <sup>2</sup> ]	10 35	16 35
External Battery Cabinet Positive pole(+),Neutral pole,Negative pole (-), min. conductor cross section[mm <sup>2</sup> ] max. possible cross section[mm <sup>2</sup> ]	16 35	25 35
External Battery Cabinet Fuse (A) in Positive pole(+),Neutral pole, Negative pole (-),	120A 250VAC	150A 250VAC
External Battery Cabinet breaker (A) in Positive pole(+),Neutral pole,Negative pole (-),	120A 250VAC	150A 250VAC
Backfeed protection device	60A 250V AC Clearance distances:>=1.4mm Break time<=15s	
Protective Earthing conductor [mm <sup>2</sup> ]	Max 35	
Torque for fixing above terminals	2.8-3 Nm	

**Notice!**

The following label must be displayed on all switching devices installed in the same electrical system as the UPS, even when these are located at a distance from the area in which it is located (according to European standard EN 62040-1).

**Warning!**

ENSURE THAT THE UNINTERRUPTIBLE POWER SYSTEM IS ISOLATED BEFORE WORKING ON THIS CIRCUIT.

EN

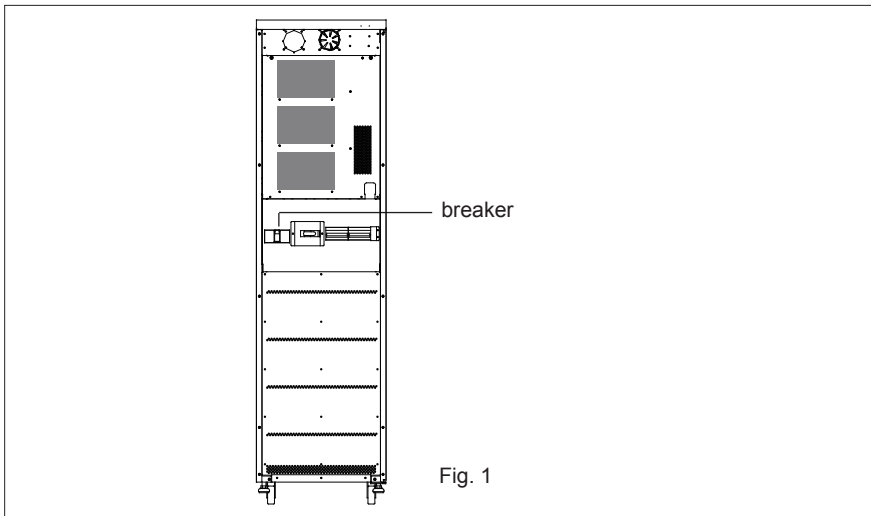
## 5.4 Internal Battery Installation

**REMARK:****THE FOLLOWING WARNINGS SHOULD BE OBSERVED DURING THE OPERATION:**

- The batteries may contain potential electric shock danger because of high voltage.
- Wear safety goggles.
- Make sure to verify battery polarity before connecting.
- Make sure to keep wires away from the adjacent legs and sharp edges of shelves handles.

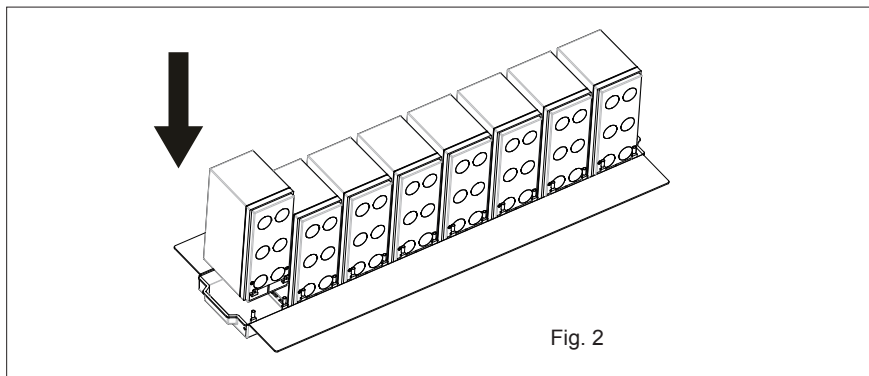
**Please complete the procedure below to install batteries:**

1. Make sure that the breaker is in off position (Located in front of the unit).
2. Remove the eighteen screws on the battery cover and take off the battery cover (see Fig.1).

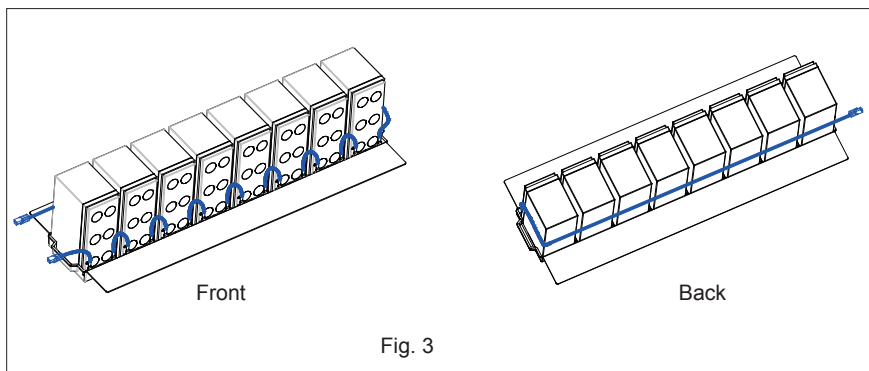


3. Assemble the battery packs. There are eight batteries in each battery pack, four packs in each shelf and total is four shelves.

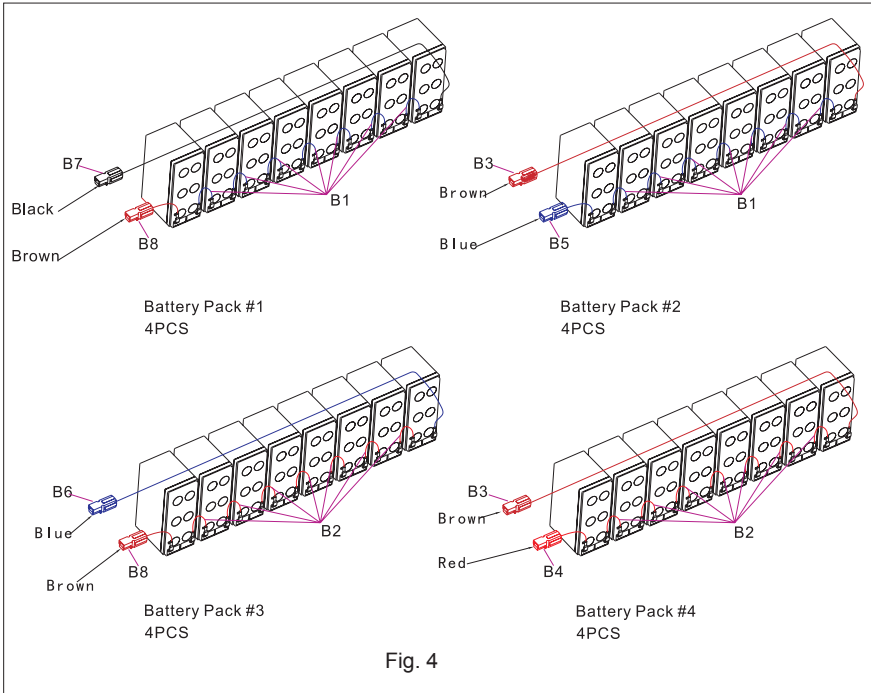
Step1: Put batteries into the trays (see Fig. 2).



Step2: connect the wires between the batteries (see Fig. 3).

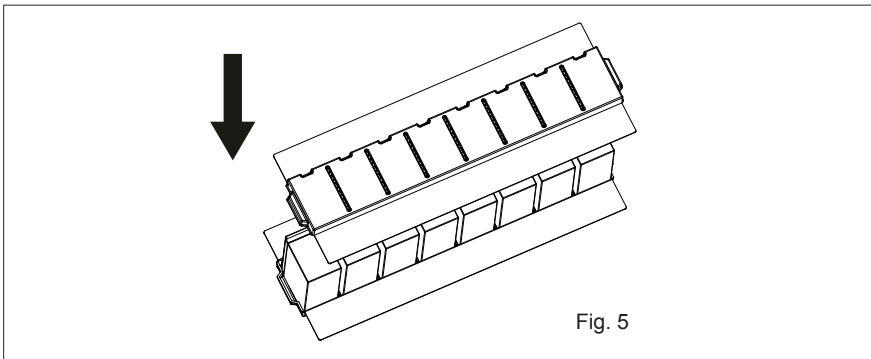


Please refer to the following figure(Fig.4) for wire connections of the four battery packs.



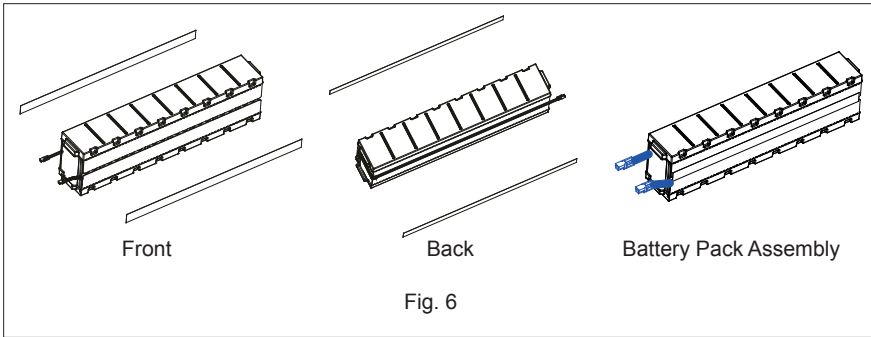
EN

Step3: Install the top tray downward, and fold both the top and bottom tray flanges (see Fig 5).

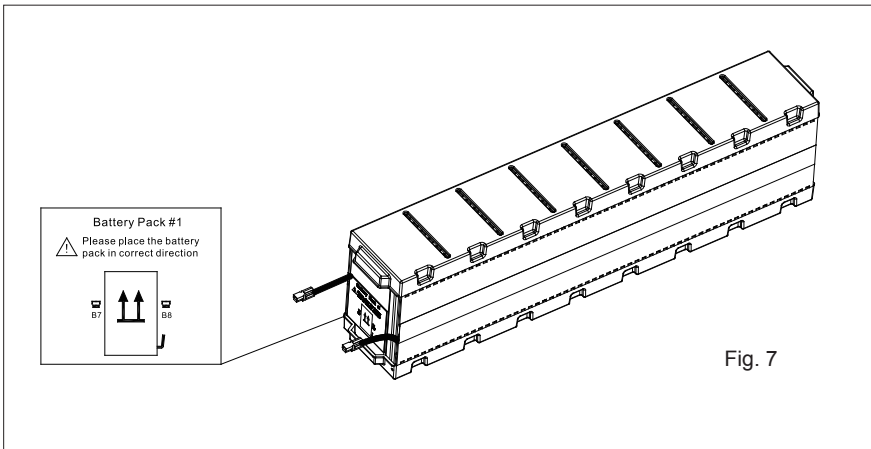




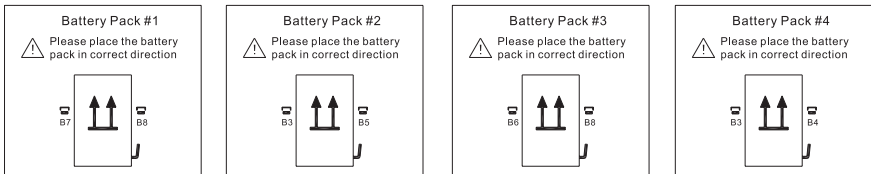
Step4: Tape two sides (see Fig.6 ).Make sure the cable is placed between the tray edges during tape mounting.



Step5: Paste the labels to the battery packs (see Fig. 7).



Make sure to paste the correct label to each battery pack and the battery packs are placed conformably with the labels, i.e. the battery terminals are located on the bottom right corner (see Fig. 8).



EN

Fig. 8

4. Put the battery packs into the enclosure from left to right and bottom to top and cover each shelf with a fix-plate (see Fig. 9) (please refer to Fig.4 for corresponding battery packs).

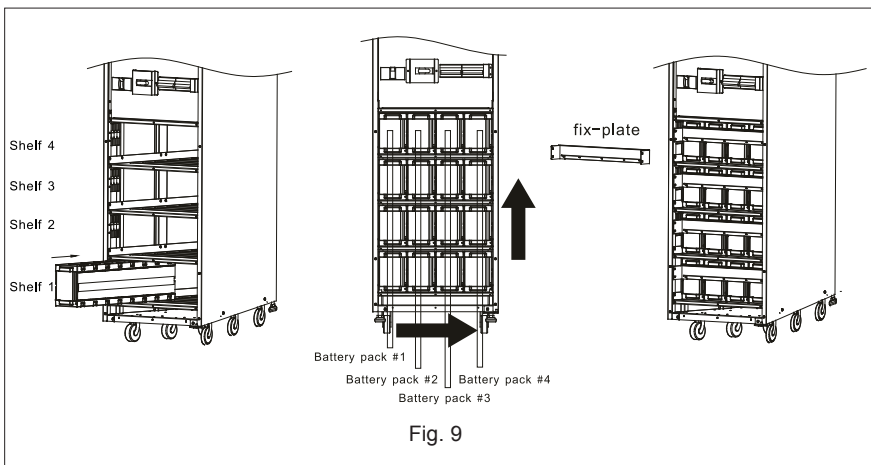


Fig. 9

5. Connect the cables to each shelf respectively (see Fig. 10).

**REMARK: MAKE SURE TO CONNECT WIRES WITH THE SAME COLOR.**

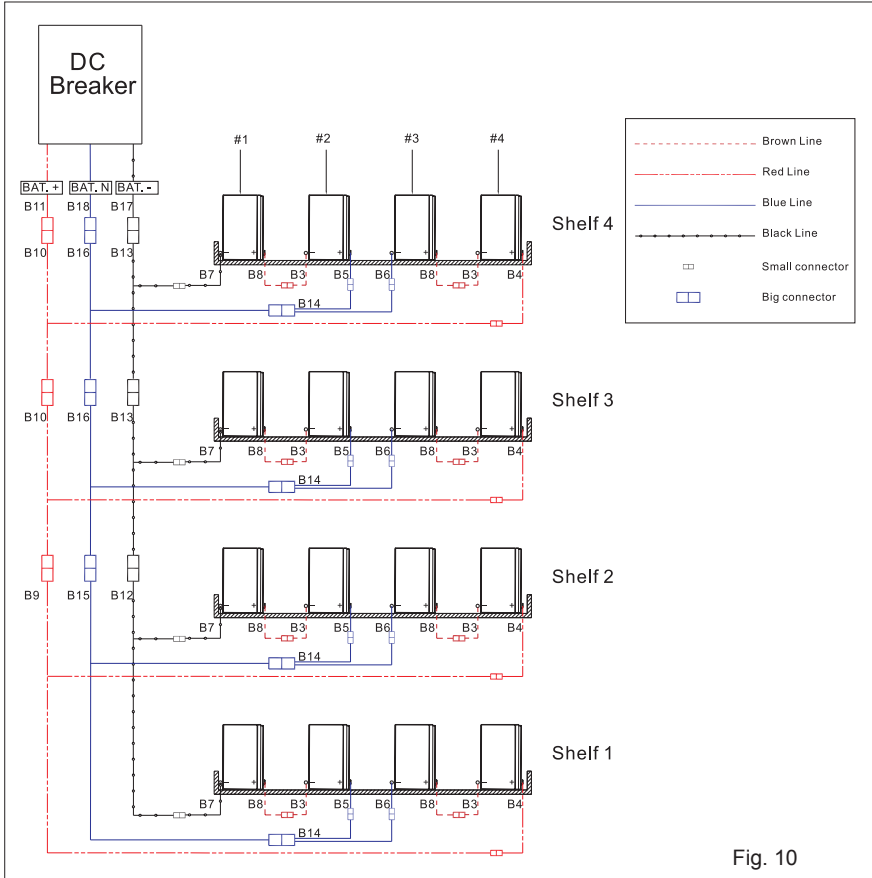
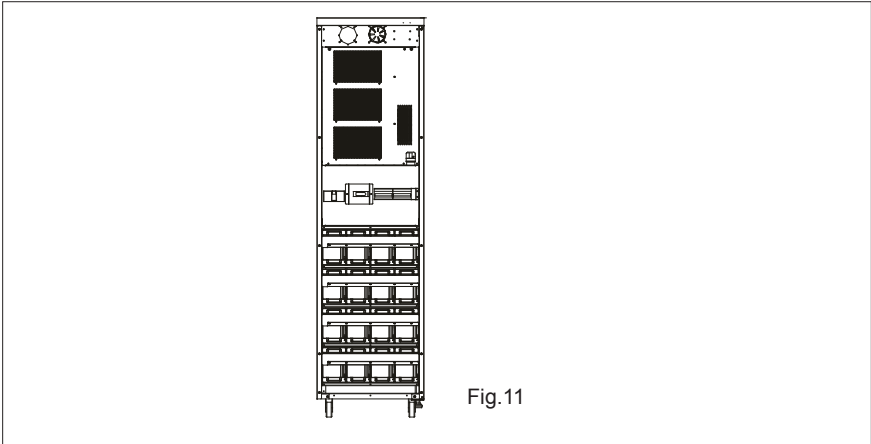


Fig. 10

6. Secure each fix-plate with four screws (see Fig. 11).



EN

7. Tie up the wires properly(see Fig. 12).



8. Reinstall the battery cover and secure it with the eighteen screws.

Label	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18							
Colour	Blk	Red	Brn	Red	Blu	Blu	Blk	Brn	Red	Red	Red	Blk	Blk	Blu	Blu	Blu	Blk	Blu							
Quantity	56	56	8	4	4	4	4	8	1	2	1	1	2	4	1	2	1	1							
Length(mm)	70	70	770	65	65	770	770	65	662	490	152	490	152	262	90	152	90	770	70	462	290	152	290	152	152

## 5.5 Connecting the external battery

Before connecting the external battery, please read the notice and warning label on the UPS.



### Warning!

In the event of malfunction, the battery cabinet chassis or battery cabinet frames may become live!

EN



### Warning!

Special care should be taken when working with the battery cabinet associated with the PowerWalker VFI 3/3 Series 30 - 40 kVA. When the battery cabinet is connected the overall voltage exceeds 400V. It is very important to ensure that the batteries are installed separately, in a dedicated battery cabinet.



### Notice!

The most common battery type used in UPS installations is the valve regulated battery. Valve regulated cells are not sealed. The amount of gas given off is less than for flooded cells, but when planning the battery installation, allowance must be made for adequate ventilation and heat dissipation. Valve regulated cells are not completely maintenance-free. They must be kept clean and their connections checked periodically to ensure they are tight, and that there is no evidence of corrosion. It is inevitable that the batteries will lose charge during transportation and storage; before attempting to carry out an autonomy test, ensure that the batteries are fully charged as this may take several hours. Cell performance typically improves after a few discharge/recharge cycles.



**Notice!**

The requirements of the EC directives are satisfied when battery cabinet are used with original accessories. If alternative batteries are used, you must ensure that the applicable EC directives are met and declare conformity.

**Connect the battery cabinet as follows:**

Turn off the UPS.

Check the internal battery breaker is off and/or any external battery switches open.

Connect PE first.

Connect the battery cabinet(s) with cables sized according to cable cross setion and protective device specification to terminals + (positive pole) ,- (negative pole) and Neutral pole.

Refer to instruction provided with the battery cabinet or by vendor.

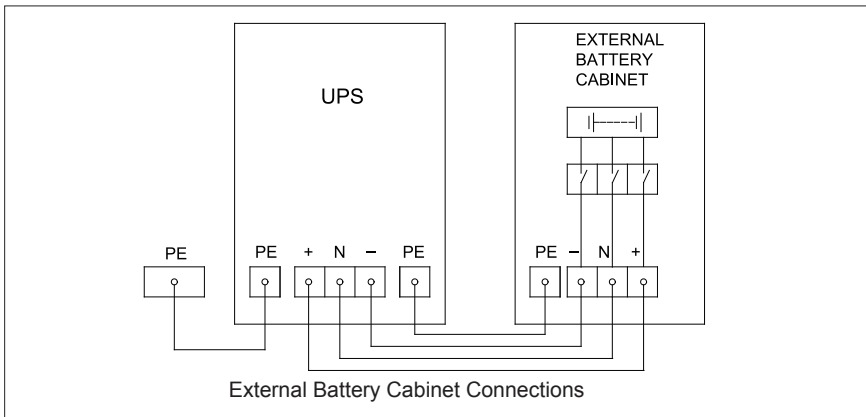


**Warning!**

ENSURE CORRECT POLARITY!

## 5.6 Connections between battery cabinet and UPS

Make sure the Protective Earthing (PE) connected first.



## 5.7 Handling the batteries



Warning!

Batteries are a potential source of danger due to their electrical charge and chemical composition. Therefore observe the battery handling instructions of the manufacturer. These usually can be found in the material which accompanies the shipment.

EN

### Recharging batteries



Warning!

When recharging, observe the indications on the packaging.

### Exchanging batteries



Warning!

Before replacing batteries, make sure that those to be installed are fully charged.

### Connecting external battery cabinet



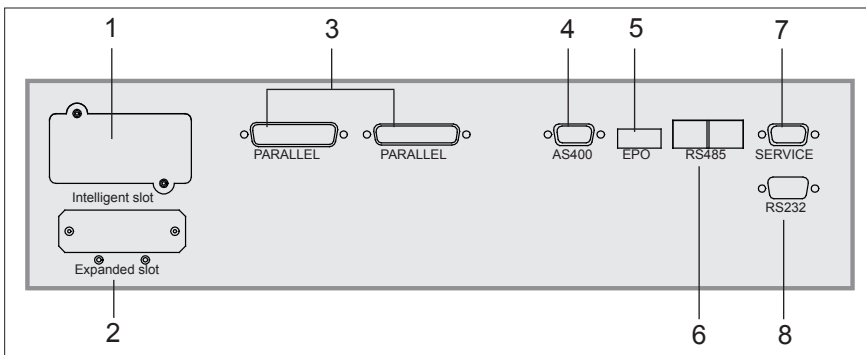
Warning!

If a battery cabinet has been disconnected and is to be reconnected, the battery isolator may only be reconnected after you have made certain that voltage with the correct polarity is present on both sides of isolating device.



## 6 Software and connectivity

The Series provide Intelligent Slot, Expanded Slot, PARALLEL, AS400, EPO, RS485 and RS232 as well as SERVICE Supervising Communication Interface exclusively available to PowerWalker technical personnel.

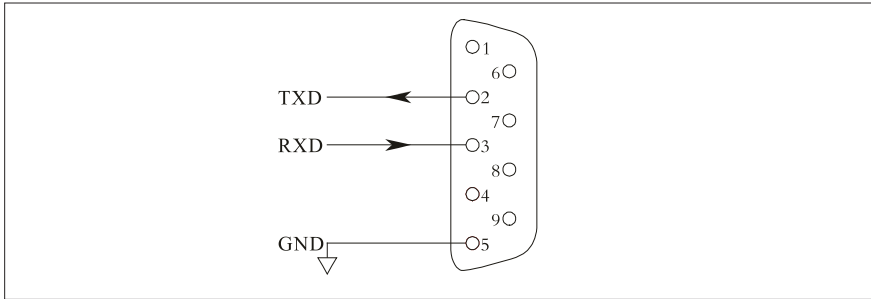


1. Intelligent slot: suitable for WebPower card of remote supervising management, enabling you to realize remote supervising management on UPS through Internet.
2. Expanded slot: Reserved for special applications
3. PARALLEL: communication interface for parallel machine mode.
4. Standard AS400 interface: provides AS400 and users can directly use UPS supervising function offered by AS400 system to realize power source management (See Appendix for AS400 port Pin).
5. EPO: Emergency Power Off, providing the possibility of emergency shut down. Normally closed.
6. Standard RS485 Interface: It can be used to monitor parallel units for completely control of UPS (See Appendix for RS485 port Pin ).
7. SERVICE Interface: available only to PowerWalker technicians
8. Standard RS232 Interface: applicable to WinPower supervising software of graphic management (See Figure for RS232 port Pin)

### RS232 port

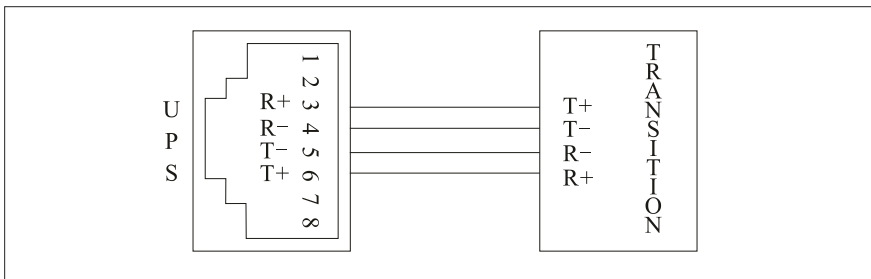
Pin #	Description	I/O
2	TXD	Output
3	RXD	Input
5	GND	common

EN



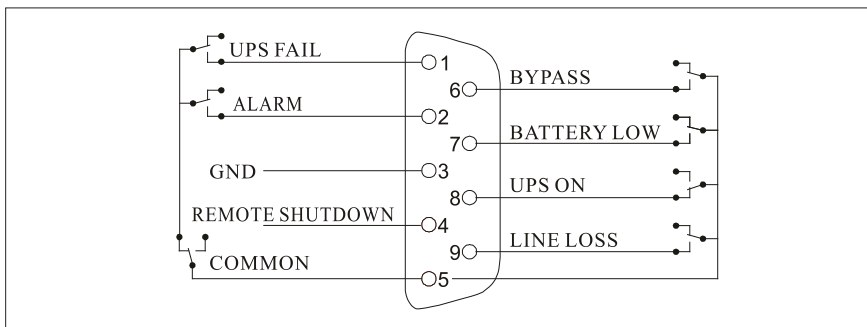
### RS485 port

Pin #	Description	I/O
3	RXDA	Input
4	RXDB	Input
5	TXDB	Output
6	TXDA	Output



### AS400 port

Pin #	Description	I/O
1	UPS Fail	Output
2	Alarm	Output
3	GND	Common
4	Remote Shutdown	Input
5	Common	Common
6	Bypass	Output
7	Battery Low	Output
8	UPS ON	Output
9	Line Loss	Output



#### Note!

The UPS have to be manually reset if remote shutdown occurs.

## 7 User operations



**Warning!**

High touch current earth connection essential before connecting supply.

The only user operations permitted are:

Start up and shut down the UPS, excluding the commissioning start-up.

Use of the LCD control panel and Emergency Power Off (EPO) switch.

Use of optional connectivity modules and their software.



**Warning!**

The user must follow the precaution, warnings and only perform the described operation. Any deviations from the user manual could be dangerous to the user or cause accidental load loss.

Should the UPS be intended for application above 1000m, progressive decrease of rated output should be applied as listed in the following chart:

Altitude(M)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Derating coefficient	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

### 7.1 Single machine operation

1. Make sure L1, L2 and L3 phase sequences are correctly connected and then supply power to UPS.
2. Close internal battery breaker.
3. Turn on the switch on battery box if the UPS equipped with External battery(make sure that the "+", "N" and "-" of terminal bay are in accordance with those on the battery box).
4. Switch on "Input Switch" (Rectifier Input Switch, Bypass Input Switch) on UPS and fans start to rotate for UPS self-inspection. Main menu can be accessed within about 4sec and then operations should be carried.

Remark: the following drawing takes PowerWalker VFI 30000TP 3/3 BE/BI as an example and statistics are only for reference.

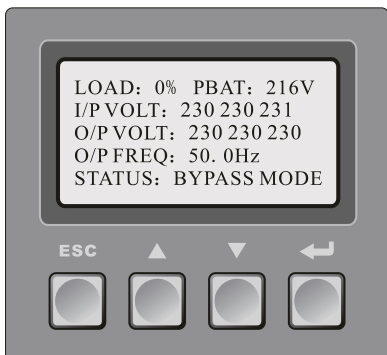
1)Power on



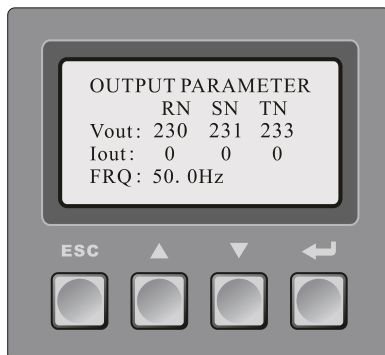
2)Automatic access within about 4s



3)Press ESC to access or automatically within 1min with no button being pressed



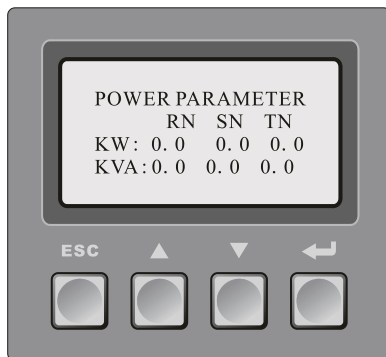
4)Press ▼ to obtain the below information



5) Press ▼ again to obtain the below information



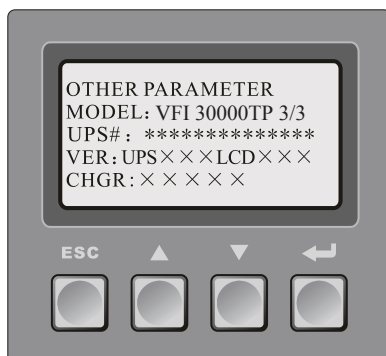
6) Press ▼ again to obtain the below information



7) Press ▼ again to obtain the below information



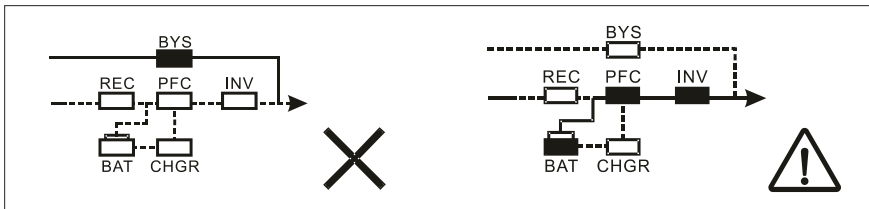
8) Press ▼ again to obtain the below information





Note!

If malfunction occurs, "x" will appear at the lower right corner of the display, while a warning occurs, "△" will appear at the same position (as illustrated in the below picture with battery mode as an example).

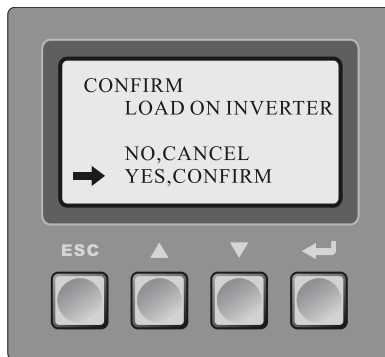


4. Start-up action (press ESC to exit the above picture)

1) Switch-on picture



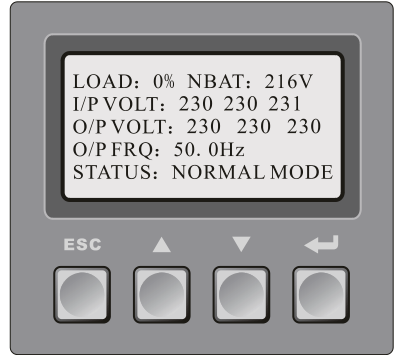
2) Press ENTER



3) Select "Yes, Confirm" to switch on the machine



4) Normal Switch-on



EN

5) Battery power supply (switch off line input switch)



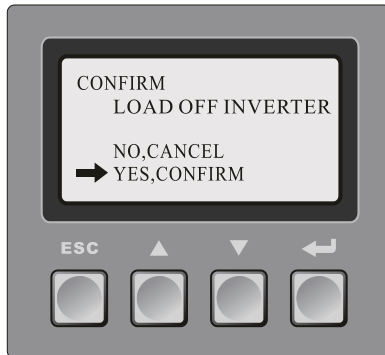


5. Switch-off action (press ESC to exit above picture)

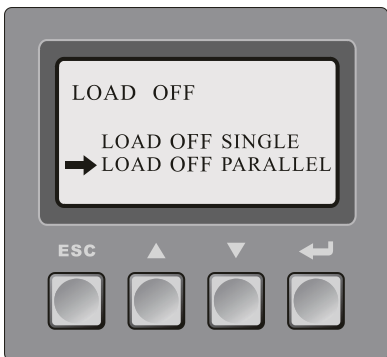
1) Switch-off picture



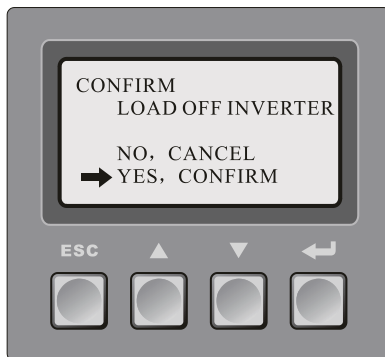
2) If it is in single machine mode, the following will appear



3) If it is in parallel machine mode, the following will appear



4) Press ENTER



5) Select "Yes, Confirm" to switch off the machine



6) Normal Switch-off



EN

**Note!**  
 If you intend to switch off only one set of UPS among the parallel machine system, select "single machine switch-off"; if switch-off is intended for the entire parallel machine system, select "parallel machine switch-off".

## 6. Help

1) Help picture



2) Press ENTER on help picture



7. Configuration (press ESC to exit the above picture)

You are able to access Setting picture by using user combination (default: 1234, subject to personal modification) so as to set the following programs.

1) Action display (bypass power supply)



2) Press ▼



3) Enter respective password



4) Select action item



8. The Series is capable of DC start-up without AC input, panel display being similar to switch-on picture with AC supply. DC switch-on and off are available by following instructions appearing in the pictures.

#### 9. Procedures of DC switch-on:

- Activate DC switch-on function set under UPS bypass mode
- Make sure that “+”, “-” and “N” wires of batteries are properly connected to UPS
- Switch on batteries
- Lightly touch ENTER
- Manually conduct switch-on order within about 1min after LCD self-inspection

EN



#### Note!

UPS will be switched off automatically if there is no operation within 1min after LCD self-inspection is completed!

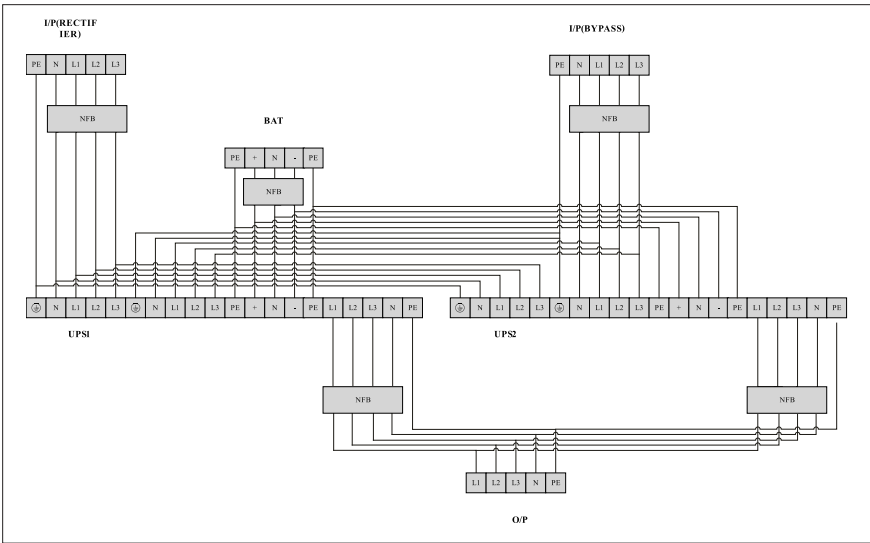
## 7.2 Parallel machine operation

### Redundancy introduction

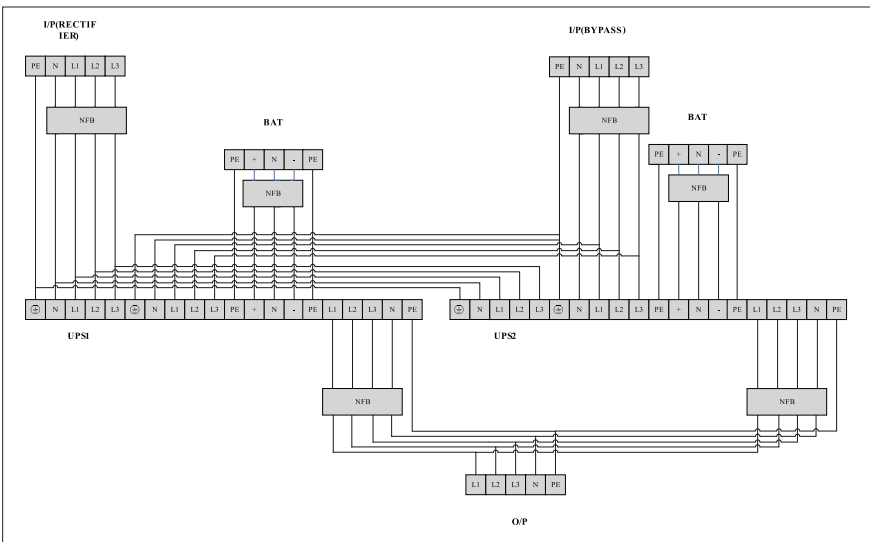
N+X is currently the most reliable power supply structure, in which N indicates the minimum UPS number required for the total load and X is the redundant UPS number, namely, the malfunctioning UPS number that the system can simultaneously bear. The larger X is, the higher reliability of system will be. For instance, if the total load of a customer registers 55kVA, we can use 20kVA for N+X design. With N taking up 3, X can be selected in accordance with reliability degree or cost requirement. Supposing customer selects X=2 and equalized UPS power supply is 11kVA for each unit, when one set of UPS breaks down with malfunction, the remaining four sets will provide power with almost 14kVA equalized current; if two sets of UPS fail, the remaining three sets of UPS are supposed to provide power supply with almost 18kVA equalized current. The maximum allowance of this system is for two sets of UPS going down at the same time, the chances of which are much smaller than those of one UPS malfunction. Therefore, the reliability degree can be largely enhanced, making it an optimal mode for application in locations where high degree of reliability is always a focus.

PowerWalker VFI 30000TP, 40000TP 3/3 BE/BI is capable of direct parallel connection, which only requires the parallel connection wires (optional) for 2 to 8 sets of UPS in parallel connection in order to realize power redundancy (N+X).

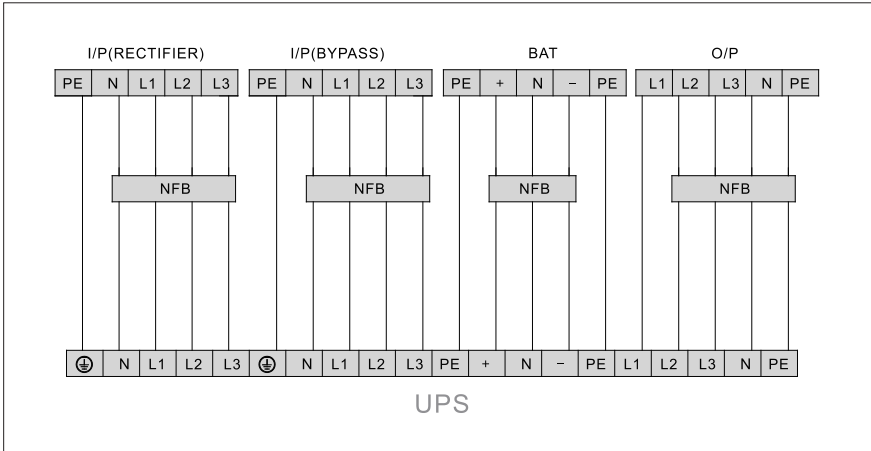
### Parallel machine wire connection drawing(one battery supply)



### Parallel machine wire connection drawing(separate battery supply)



### Single machine wire connection drawing



EN

## 8 Maintenance



### Warning!

The Maintenance must be performed by a service engineer from the manufacturer or from an agent authorised by the manufacturer.

PowerWalker VFI 30000TP, 40000TP 3/3 BE/BI requires minimum maintenance.

1. If battery is switched off, loaded equipments will not be covered for power-off protection.
2. Make sure UPS vent are properly ventilated and clean side frames and fan vents from dusts every half a year (switch off AC, battery cabinet and internal battery fuse prior to cleaning)

### 8.1 Battery Maintenance

The battery is key component of the UPS. The battery life depends on the ambient temperature, charge and discharge times. High ambient temperature and deep discharge will shorten the battery life.

1. Sealed maintenance-free lead acid battery be used in the standard. When being connected to the utility power and if the UPS has been turned on, the UPS keeps charging the battery and also offers the protective function of charging and discharging.
2. Keep the ambient temperature between 15°C and 25°C .
3. If the UPS has not been used for a long period, charging is recommended at the interval of 3 months.
4. Normally, the battery should be charged and discharged every 4 to 6 months. Charging should be started after the UPS shut down automatically in the course of discharging. In the regions of hot climates, the battery should be charged and discharged every 2 months. Moreover, the standard charging time should be no less than 10 hours.
5. It's not recommended to replace batteries individually. Complete replacement should follow instructions given by battery suppliers.
6. Under normal conditions, the battery life lasts 3 to 5 years. Should batteries be found in poor performance, replacement should be done as soon as possible only by qualified personnel with proper training. Users are not allowed to replace without authorization.

**Remark:**

- A. Prior to battery replacement, switch off UPS and remove it from AC and battery, take off internal battery breaker.
- B. Take off metallic articles such as rings and watches.
- C. Use screw drivers equipped with insulated handles and do not place tools or other metallic substances on the batteries.
- D. Short circuit or reverse connection is forbidden for battery polarity connection.

The troubleshooting procedure gives simple remedial if a malfunction occurs in the UPS.

The operator should start the trouble shooting if there is an active alarm indicated on the LCD screen. Service should be contacted if the active alarm is abnormal and displayed as a service code.

Should maintenance prove necessary, the following steps should be followed:

1. Check if UPS input wiring is done properly.
2. Check if all air switches are tripped out.
3. Check if voltage input is within specified range

Please refer to “Light Reference Table” of this User Manual first and then conduct proper treatment. If problems still exist, please record UPS model, serial number as well as purchase date, symptom on fault, light condition, LCD malfunction or warning information.

Table of Malfunctions		
SYMPTOM	LCD DISPLAY OR POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
The Fault LED is lit, periodic beeps	Overloaded in bypass or inverter operation mode	Unloaded to the required value
	Mains out of tolerance	Check that the input wiring and input voltage are normal
	Battery disconnected	Check the battery switch and the battery wiring
LCD panel has no display		Switch off and make sure socket is properly connected. Power up again



## 8.2 Regular service/intervals

The UPS requires very little maintenance if installed in an appropriate environment. In order to ensure maximum availability of the UPS, manufacturer recommends signing a proactive service agreement with a local authorised service provider.

Maintenance	Interval
Batteries change	3-5 years or according to battery suppliers recommendations
Batteries test	18 months
Cooling fan change	5 years

## 8.3 Cooling fan

The cooling fan lifespan of the UPS unit is about 60 000 operating hours. The actual lifespan depends on the environment and ambient temperature.

Fan failure can be predicted by increasing noise from the fan bearings. The fan replacement is recommended once this symptom starts appearing.

Do not use other than manufacturer's specified spare parts.

## 9 Parallel systems



Note!

Parallel is only connected to identical ports for the UPS of same models and kVA rating.

EN

- 1) Follow installation instructions for general installation requirements.
- 2) Ventilation spacing between machines should allow for service access.
- 3) Input wiring for each set of UPS should follow the requirements for that of single unit. Each UPS input should be connected to the same input patch board.
- 4) Each UPS output wire should be connected to the output patch board, from which wires are distributed for load as illustrated in following figure.

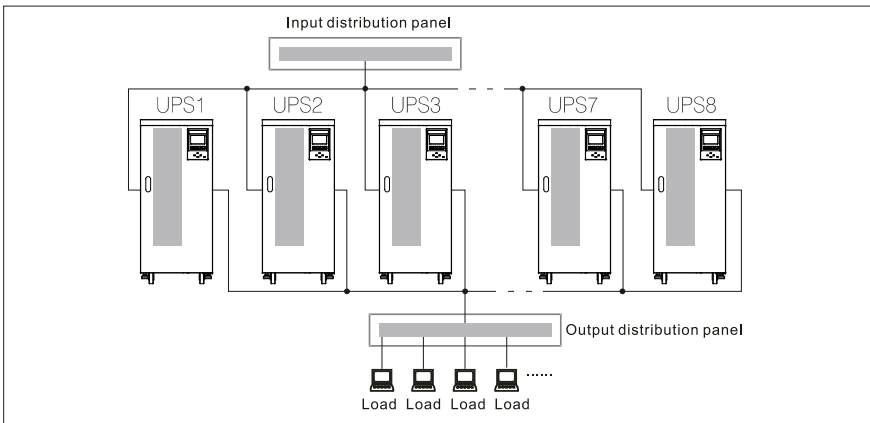
Remark 1: common battery pack is applicable in parallel machine mode;

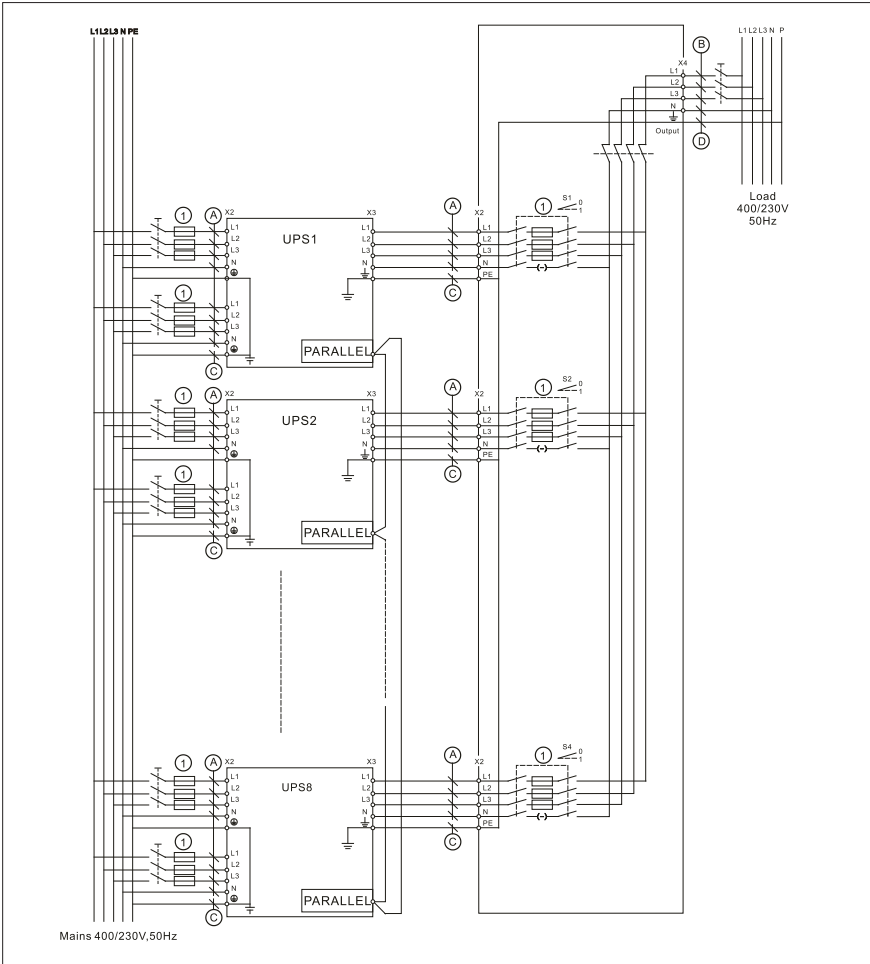
Remark 2: each battery pack should be of the same model from the same manufacturer;

Remark 3: requirement of output wiring length:

When the lead from the output terminal of each set of UPS to the output patch board is less than 20m, wire difference should be less than 20%;

When the lead from the output terminal of each set of UPS to the output patch board is longer than 20m, wire difference should be less than 10%.





**Note!**

Parallel signal cable should be connected as a loop.

# 11 Display reference Table

EN

Serial No.	working condition	Indicator					BUZZER
		Bypass light	Line light	Inverter light	Battery light	Fault light	
1	Standby Mode						
	Normal					one flashing every 8 sec	one beep every 8 sec
	Warning					one flashing every 4 sec	one beep every 4 sec
	Overload					one flashing every 1 sec	one beep every 1 sec
2	Bypass Mode						
	Normal	●				one flashing every 2 min	one beep every 2 min
	Warning	●				one flashing every 4 sec	one beep every 4 sec
	Bypass phase error or bypass loss	●				one flashing every 2 sec	one beep every 2 sec
	Overload	●				one flashing every 1 sec	one beep every 1 sec
3	Line Mode						
	Normal		●	●			None
	Warning		●	●		one flashing every 4 sec	one beep every 4 sec
	Overload		●	●		one flashing every 1 sec	one beep every 1 sec
4	Battery Mode						
	Normal			●	●	one flashing every 4 sec	one beep every 4 sec
	Warning			●	●	one flashing every 4 sec	one beep every 4 sec
	Low battery voltage			●	★	one flashing every 1 sec	one beep every 1 sec
	Overload			●	●	one flashing every 1 sec	one beep every 1 sec
5	Battery Self Diagnosis Mode						
	Normal	★	★	★	★	None	None
	Warning	★	★	★	★	one flashing every 4 sec	one beep every 4 sec
	Low battery voltage			●	★	one flashing every 1 sec	one beep every 1 sec
	Overload			●	●	one flashing every 1 sec	one beep every 1 sec
6	Fault Mode						
	Normal					Long light	Long beep
7	Converter Mode						
	Normal		●	●		None	None
	Warning		●	●		one flashing every 4 sec	one beep every 4 sec
8	ECO Mode						
	Normal	●		one flashing every 1 min		None	one beep every 1 min
	Warning	●				one flashing every 4 sec	one beep every 4 sec

Should any display or warning message excluded in the above table be found, please contact distributor or call PowerWalker Hot line for advice.

- Indicator light is on
- ★ Indicator light flashes

**Warning include one or more than one of these:**

- |                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| 1. EPO active          | 11. Charger failure             |
| 2. Line loss           | 12. Battery over restrict       |
| 3. Neutral loss        | 13. Battery over temperature    |
| 4. Line phase error    | 14. Fan over restrict           |
| 5. Bypass loss         | 15. BUS capacitor over restrict |
| 6. Bypass phase error  | 16. Fan failure                 |
| 7. Battery open        | 17. Fan disconnected            |
| 8. Low battery voltage | 18. Low temperature Battery     |
| 9. Over charger        | 19. communication disconnected  |
| 10. Battery reverse    | 20. Auxiliary charger failure   |

PowerWalker Seria VFI 3/3  
VFI 30000TP/40000TP 3/3 BE/BI  
380/400/415V 50/60Hz  
(3-fazowy  
wejście/wyjście)  
Instrukcja obsługi

PL



**©2013 BlueWalker GmbH**

**Wszystkie prawa**

**zastrzeżone**

Zawartość instrukcji objęta jest prawami autorskimi wydawcy i nie może być powielana (nawet we fragmentach) bez udzielonego zezwolenia. Dołożono wszelkich starań w celu zapewnienia dokładności informacji zawartych w niniejszej instrukcji, jednakże nie ponosimy odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy lub pominięcia. Prawo do zmian projektowych zastrzeżone.

# Zawartość

1. Instrukcje bezpieczeństwa.....	01
1.1 Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa .....	01
1.2 Ostrzeżenia dla odbiorcy.....	01
1.3 Oznakowania CE.....	02
1.4 Ostrożność użytkowania.....	02
1.5 Środowisko.....	03
1.6 Zapytania.....	03
2. Wstęp.....	04
2.1 Opis systemu.....	04
2.2 Podstawowa konfiguracja systemu.....	05
2.3 Konfiguracja panelu.....	05
2.4 Rysunek zewnętrznych części.....	06
3. Dane techniczne.....	08
3.1 Standardy.....	08
3.2 Środowisko.....	08
3.3 Wymiary.....	08
3.4 Charakterystyka.....	09
3.5 Wejście AC.....	09
3.6 Obwód DC.....	09
3.7 Wyjście AC.....	10
3.8 Bateria i ładowarka.....	10
4. Instalacja mechaniczna.....	11
4.1 Sprawdzenie dostawy.....	11
4.2 Rozpakowywanie oraz inspekcja.....	11
4.3 Planowanie przed instalacją.....	13
4.4 Instalacja szafy.....	14
4.5 Przełącznik serwisowy Bypass (MBS) .....	14



5.	Instalacja elektryczna.....	21
5.1	Przygotowanie elektryczności.....	21
5.2	Schemat podłączenia instalacji i okablowania.....	21
5.3	Sugerowane kable oraz urządzenia ochronne.....	24
5.4	Instalacja wewnętrznej baterii.....	26
5.5	Podłączanie zewnętrznej baterii.....	34
5.6	Połączenia między szafą baterijną a UPS.....	35
5.7	Wymiana baterii.....	36
6.	Oprogramowanie i łączność.....	37
7.	Działania użytkownika.....	40
7.1	Pojedyncze działanie maszyny.....	40
7.2	Równoległe działanie maszyny.....	48
8.	Konserwacja.....	51
8.1	Konserwacja baterii.....	51
8.2	Regularna konserwacja/okresy.....	53
8.3	Wentylatory.....	53
9.	Systemy równoległe.....	54
10.	Recykling zużytych UPS lub baterii.....	56
11.	Tabela odniesień wyświetlacza.....	57

# 1 Instrukcje bezpieczeństwa

Ta instrukcja obsługi zawiera ważne instrukcje bezpieczeństwa oraz instrukcje dotyczące użytkowania. Proszę starannie przeczytać instrukcję przed rozpoczęciem operacji lub pracy na UPS oraz zachować ją na późniejsze skorzystanie z niej.

## 1.1 Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa

UPS pracuje z zewnętrzną siecią (AC), szafami baterii lub prądem bypass. Urządzenie zawiera komponenty, które są pod napięciem oraz natężeniem prądu. Prawdopodobnie zainstalowana szafa jest uziemiona oraz klasyfikowana IP20 przed porażeniem prądem elektrycznym i ciał obcych. Niedozwolone jest otwieranie szafy przed użytkownika. Nieprzestrzeganie tej zasady może spowodować ryzyko porażenie prądem.

**Tylko wykwalifikowany personel może zainstalować oraz serwisować UPS.**



Uwaga!

Zmiany wewnątrz UPS muszą być tylko dokonywane przez serwisanta producenta lub agenta autoryzowanego przez producenta.

Użyj opcjonalnego przełącznika serwisowego Bypass (MBS) dla serwisu wewnątrz UPS kiedy zainstalowany jest w systemie. Pamiętaj, aby otworzyć bezpiecznik szafy baterijnej. Należy zawsze upewnić się, że nie występują niebezpieczna napięcia wykonując pomiary z miernika. Aby uzyskać szczegółowe instrukcje MBS spójrz na 4.5.

## 1.2 Ostrzeżenia dla odbiorcy

Instrukcja jest przeznaczona dla osób użytkowanie, planujących instalację, planują ją oraz dla osób wykorzystujących lub serwisujących UPS. Instrukcja zawiera wskazówki dotyczące sprawdzenia dostawy, instalacji i uruchomienia UPS. Oczekuje się, że czytelnik zna podstawy elektrotechniki, okablowania, komponentów elektrycznych oraz symboli schematycznych. Niniejsza instrukcja została napisana przystępnie dla zwyczajnego czytelnika.



**Uwaga!**

Przeczytaj instrukcję przed obsługą lub użytkowaniem UPS.

PL

## 1.3 Oznakowania CE

Produkt posiada oznaczenie CE zgodności z następującymi europejskimi wytycznymi:

Dyrektywa LVD (Bezpieczeństwo) 2006/95/EEC

Dyrektywa EMC 2004/108/EEC



**Info!**

Jest to produkt do zastosowań komercyjnych oraz przemysłowych drugiej kategorii restrykcji dotyczących instalacji środowiskowych. Mogą być potrzebne dodatkowe środki, aby zapobiec zakłóceniom.

## 1.4 Ostrożność użytkowania

Jedynymi dozwolonymi operacjami wykonywanymi przez użytkownika są:

Uruchomienie i wyłączenie UPS, z wyłączeniem zlecenia uruchomienia odbioru prac instalacyjnych (jest to proces instalacji UPS, włączając w to kontrolę ubezpieczeń zanim będzie można włączyć UPS). Korzystanie z panelu sterowania LCD oraz wyłącznika awaryjnego (EPO). Korzystanie z opcjonalnych modułów komunikacyjnych oraz ich oprogramowania. Użytkownik musi przestrzegać ostrzeżeń i wykonywać tylko opisane operacje. Wszelkie odstępstwa od instrukcji mogą być niebezpieczne dla użytkownika lub mogą spowodować przypadkową utratę obciążeń.



**Uwaga!**

Użytkownikowi nie wolno otwierać żadnych śrub poza osłonami połączeń i wyłącznikiem awaryjnym (EPO). Niezastosowanie się do rozpoznania zagrożeń elektrycznych może okazać się śmiertelne.

## 1.5 Środowisko

UPS musi być zainstalowany zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji. Pod żadnym pozorem nie należy instalować UPS w szczelnym pomieszczeniu, w obecności gazów łatwopalnych lub w środowisku niezgodnym ze specyfikacją. Nadmierna ilość pyłów w środowisku pracy UPS może spowodować uszkodzenie lub doprowadzić do jego awarii. UPS powinien być zawsze chroniony przed zewnętrznymi wpływami atmosferycznymi. Zalecana temperatura pracy wynosi od +15 do +20 Celsjusza. Zalecana wilgotność eksploatacyjna wynosi od 20% do 90%.

## 1.6 Zapytania

### a

Wszelkie pytania dotyczące UPS i szaf bateryjnych proszę wysłać do lokalnego biura lub agenta autoryzowanego przez producenta. Proszę podać kod typu i numer seryjny urządzenia.

## 2 Wstęp

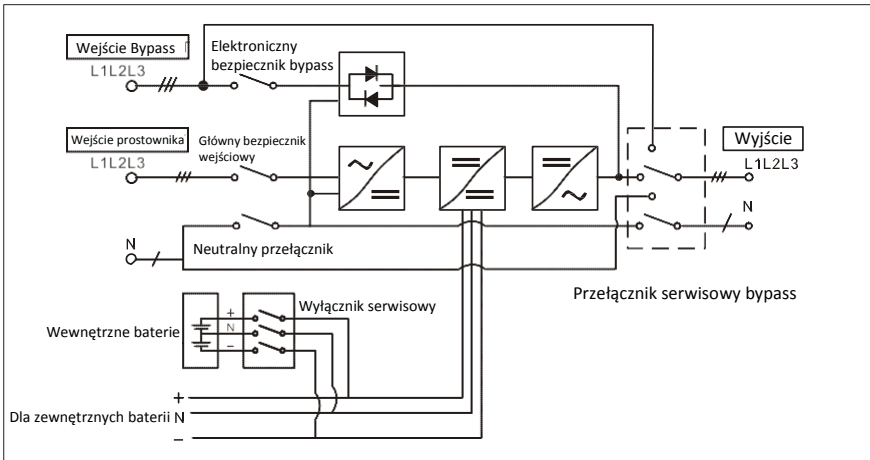
Produkt opisany w tej instrukcji to awaryjny system zasilania (UPS). Jest to zasilacz z prawdziwą online'ową, do pracy ciągłej, podwójną konwersją, półprzewodnikowy, układem trójfazowym, zapewniając uwarunkowane i nieprzerwane zasilanie AC, aby chronić obciążenia użytkownika końcowego.

### 2.1 Opis systemu

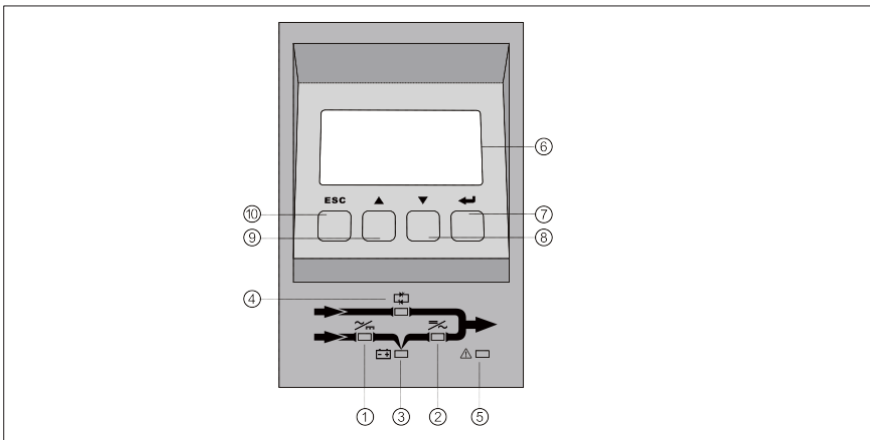
Produkty PowerWalker serii VFI 3/3 Series to produkty wysokiej efektywności i wydajności, podwójnej konwersji, z 3 fazowym „czystym” (pure) wejściem i wyjściem o pojemności 20KVA-40KVA. Kategoryzując według pojemności, produkty mogą być podzielone na 20KVA, 30KVA oraz 40 KVA. Seria ta zapewnia nie tylko doskonałe rozwiązanie dla ochrony źródła zasilania, ale skutecznie nadaje się na rozwiązanie problemów, takich jak niskie, wysokie wartości, spadki, zaniki, drgania napięcia, wysokie napięcia impulsu, wahania napięcia, przepięcia, zniekształcenia harmoniczne, zakłócenia wahań częstotliwości itp. Urządzenie także zwiększa dostosowanie się do skompilowanych środowisk pracy, tak aby obszary zastosowań zostały przedłużone na sprzęt komputerowy, urządzenia komunikacji i innych urządzeń sterujących z dobrą adaptacją do skomplikowanych środowisk włącznie z przemysłowymi. Dlatego, produkty tej serii mogą być stosowane w różnicowanym zakresie, w wielu branżach, takich jak telekomunikacja, finanse, transport, administracje publiczne, produkcje i w sektorach energetycznych.

Produkty PowerWalker serii VFI 3/3 są również wyposażone w tryb ECO. Tryb ECO oznacza obciążenie UPS zasilane przez AC bypass. Natomiast w przypadku zaburzenia dostaw zasilania AC, obciążenia będą zasilane przez baterie akumulatora po konwersji inwertera. Gdy wydajność konwersji energii sięga nawet 98% a czas transferu jest mniejszy niż 10ms w trybie ECO, gdy występuje normalne zasilanie AC, efekt oszczędzania energii UPS jest niezwykle. Uwaga: Tryb ECO ma zastosowanie tylko do jednego urządzenia.

## 2.2 Podstawowa konfiguracja systemu



## 2.3 Konfiguracja panelu



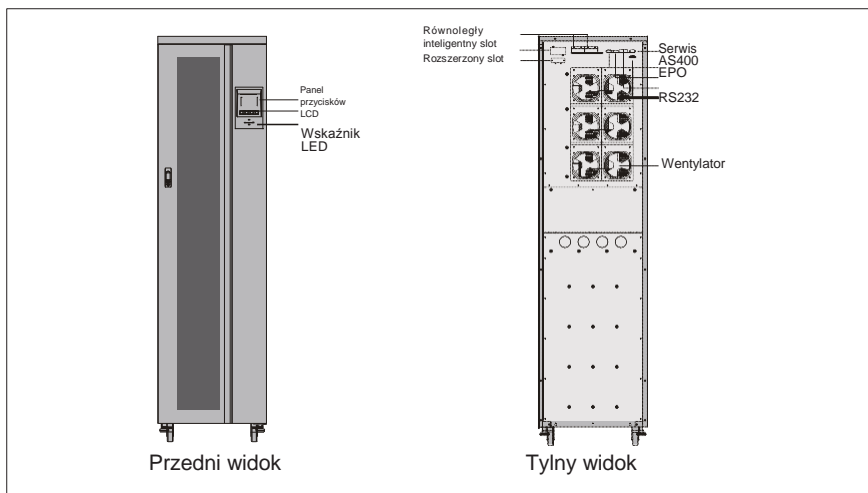
- ① AC: Ta lampka oraz lampka inwertera będą świecić na zielono, kiedy UPS będzie zasilany z prostownika wejściowego;
- ② Inwerter: Ta lampka będzie świecić na zielono, kiedy obciążenie UPS będzie za pośrednictwem inwertera;
- ③ Bateria: Ta lampka będzie świecić na żółto, kiedy UPS zasilany jest z baterii;
- ④ Bypass: Ta lampka będzie świecić na zielono, kiedy obciążenie UPS jest zasilanie przez wejście Bypass;
- ⑤ Błąd: Jeśli UPS pracował podczas awarii, to lampka będzie świecić się na czerwono z ciągłym sygnałem ostrzegawczym lub będzie migać z przerywanym sygnałem w przypadku zaburzenia funkcji UPS.
- ⑥ LCD: Wyświetl komendy UPS.
- ⑦ :Confirm/Enter; naciśnij ten przycisk, aby wybrać menu lub potwierdzić operację.
- ⑧ :PageDown; naciśnij ten przycisk, aby przejść do następnego ekranu/strony w tym samym menu.
- ⑨ :PageUp; naciśnij ten przycisk, aby powrócić do następnego ekranu/strony w tym samym menu.
- ⑩ Esc: Escape; naciśnij ten przycisk, aby powrócić do poprzedniego menu lub anulowania danej operacji.

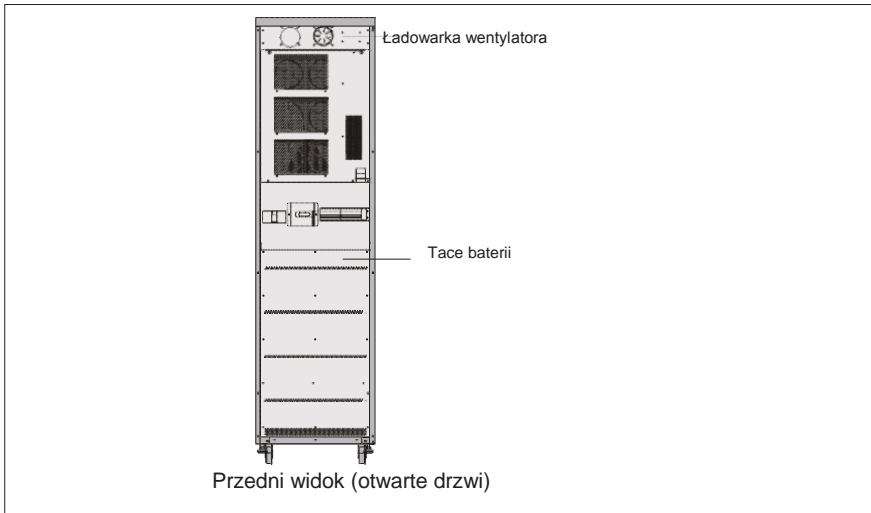
PL

**Info: Spójrz na rozdział 12 po szczegółowe informacje odnośnie LED zdanie z stanem UPS**

## 2.4 Rysunek zewnętrznych części

Exterior figure of PowerWalker VFI 30000TP 3/3 BE/BI, 40000TP 3/3 BE/BI UPS







## 3 Dane techniczne

### 3.1 Standards

UPS	VFI 30000TP 3/3 BE/BI	VFI 40000TP 3/3 BE/BI
Bezpieczeństwo	IEC62040-1:2008, EN62040-1:2003 i EN60950-1:2005	
EMC	IEC62040-2:2006 i EN62040-2:2005	
Produkt	IEC62040-3:1999 i EN62040-3:2001	

PL

### 3.2 Środowisko

UPS	VFI 30000TP 3/3 BE/BI	VFI 40000TP 3/3 BE/BI
Temperatura pracy	0°C ~ +40°C	
Temperatura przechowywania	-30°C ~ +65°C (bez baterii)	
	0°C ~ +40°C (z bateriami)	
Relatywna wilgotność	5% ~ 90%, bez kondensacji	
Wartość współczynnika wysokości	Spójrz na rozdział operacji użytkownika w celu uzyskania informacji	
Vibration	IEC68-2-6; max. 0.3mm (2 do 9Hz), max. 1m/s <sup>2</sup> (9 do 200Hz) sinusoidalny	

### 3.3 Wymiary

UPS	VFI 30000TP 3/3 BE/BI		VFI 40000TP 3/3 BE/BI	
Szerokość *	470*700*1752.5	Bez paczki	470*700*1752.5	Bez paczki
Głębokość *				
Wysokość (mm)	974*743*2008	Z paczką	974*743*2008	Z paczką
Waga netto (Kg)	195	Bez baterii	195	Bez baterii
	515	Z bateriami	515	Z bateriami
Waga brutto (Kg)	255	Bez baterii	255	Bez baterii
	575	Z bateriami	575	Z bateriami

### 3.4 Charakterystyka

	VFI 30000TP 3/3 BE/BI	VFI 40000TP 3/3 BE/BI
Poziom hałasu (ISO 7779)	<57dB przy obciążeniu 75%	
Efektywność nominalna obciążenia	Do 92%	

### 3.5 Wejście AC

	VFI 30000TP 3/3 BE/BI	VFI 40000TP 3/3 BE/BI
Wejście prostownika	3 fazy + uziemienie	
Wejście Bypass	3 fazy + uziemienie	
Napięcie (L-N)	121V-274 Volts without using battery	
Częstotliwość	40-70 Hz	
Współczynnik mocy	0.99	
Zniekształcenie wyjściowe	< 5% THD(I)	
Napięcie znamionowe wejścia	380V/400 V/415V	
Natężenie znamionowe wejścia	43A/41A/40A	57A/54A/52A

### 3.6 Obwód DC

Liczba baterii	2 x16	
Nominalne napięcie baterii	Obwód o potencjale +	+192V DC
	Obwód o potencjale -	-192V DC
„Odcinanie napięcia”	154 ± 2V DC (kiedy obciążenie > 2kw)	
	176 ± 2V DC (kiedy obciążenie ≤ 2kw)	
Natężenie ładowania baterii (A)	± 4.5A	

### 3.7 Wyjście AC

		VFI 30000TP 3/3 BE/BI	VFI 40000TP 3/3 BE/BI
Moc czynna		24KW	32KW
Liczba faz		3-fazowy + uziemienie	
Częstotliwość		50/60HZ	
Napięcie (L-N)		220/230/240 VAC	
Odporność na przeciążenia (sieć dostępna)	110%<Obciążenie<=125%	10 minut minimum, następie UPS przejdzie na Bypass + alarm	
	125%<Obciążenie<=150%	1 minuta minimum, następie UPS przejdzie na Bypass + alarm	
	Obciążenie>150%	0.5 sekund minimum, następie UPS przejdzie na Bypass + alarm	
Odporność na przeciążenia (baterie dostępne)	110%<Obciążenie<=125%	10 minut minimum, następie UPS przejdzie na Bypass + alarm	
	125%<Obciążenie<=150%	1 minuta minimum, następie UPS przejdzie na Bypass + alarm	
	Obciążenie>150%	0.5 sekund minimum, następie UPS przejdzie na Bypass + alarm	

### 3.8 Bateria i ładowarka

	VFI 30000TP 3/3 BE/BI	VFI 40000TP 3/3 BE/BI
Wewnętrzny pakiet baterii	Panasonic LC-RW 1245W / CSB HR 1234WF2	
Wymiary	94*151*64.5/szt.(Panasonic)	94*151*65/szt.(CSB)
Ciąg baterii	2 x 16	
Czas podtrzymania	do 860s przy znamionowym obciążeniu liniowym,25°C	do 540s przy znamionowym obciążeniu liniowym,25°C
Czas ładowania	< 8 godzin do 90% ładowania	
Ochrona wejścia ładowarki	Bezpiecznik 8A	
Napięcie znamionowe ładowarki	Domyślnie ±216V z zintegrowanymi bateriami	
Początkowe natężenie ładowania	4.5A	
Wyciek baterii	< 3.5mA	
Ochrona baterii	Bezpieczniki 30A *3 dla poziomu PCBA	Bezpieczniki 30A *2*3 dla poziomu PCBA
	Bezpiecznik 125A	
Maksymalny prąd rozładowania	87A Ubat=308VDC,Pełne obciążenie RCD	116A Ubat=308VDC,Pełne obciążenie RCD

## 4 Instalacja mechaniczna

UPS oraz akcesoria są dostarczane na specjalnej zaprojektowanej palecie, którą jest łatwo przemieszczać przy użyciu podnośnika widłowego lub wózka paletowego. Trzymaj UPS zawsze w pozycji pionowej oraz nie upuść urządzenia. Nie należy kumulować palet.

### 4.1 Rozpakowywanie oraz inspekcja

UPS jest dostarczany z następującymi elementami:

- 1.Winpower CD
- 2.Kabel szeregowyRS232
- 3.Instrukcja obsługi
- 4.Klucz
- 5.Zestaw baterii(przewody & tacki)(Tylko dla modeli bez baterii)

### 4.2 Rozpakowywanie oraz inspekcja

Sprawdzić, czy nie ma uszkodzeń na/w opakowaniu. Urządzenia powinny być transportowane w pozycji pionowej.

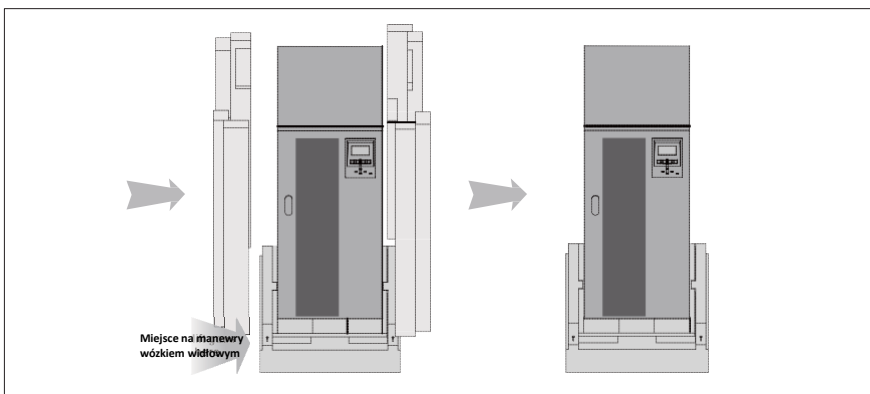
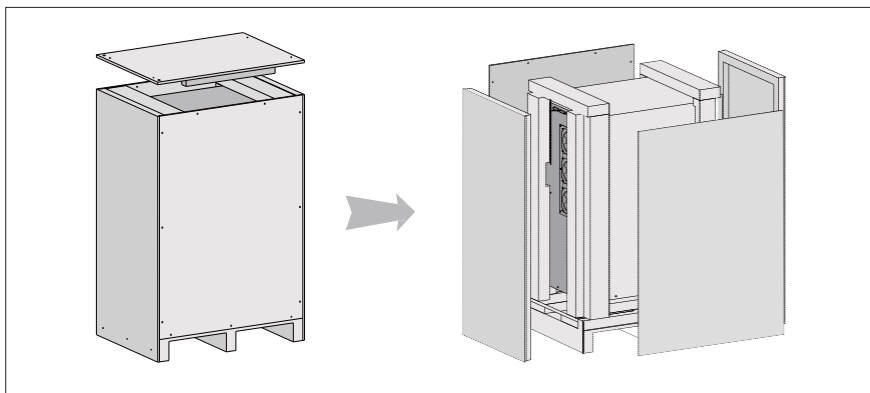


Info!

Roszczenie dotyczące uszkodzenia transportowe należy natychmiast zgłosić a przewoźnik musi zostać poinformowany w terminie 7 dni od daty otrzymania urządzenia. Opakowanie powinno być przechowywane do dalszego dochodzenia.

Rozpakuj urządzenie usuwając opakowanie i materiały wysyłkowe. Dokonaj oględzin. Zdejmij urządzenie z palety i upewnij się, że powierzchnia podłogi jest solidna oraz odpowiednia dla kół urządzenia podczas jego prowadzenia i wagi ciężkiej.

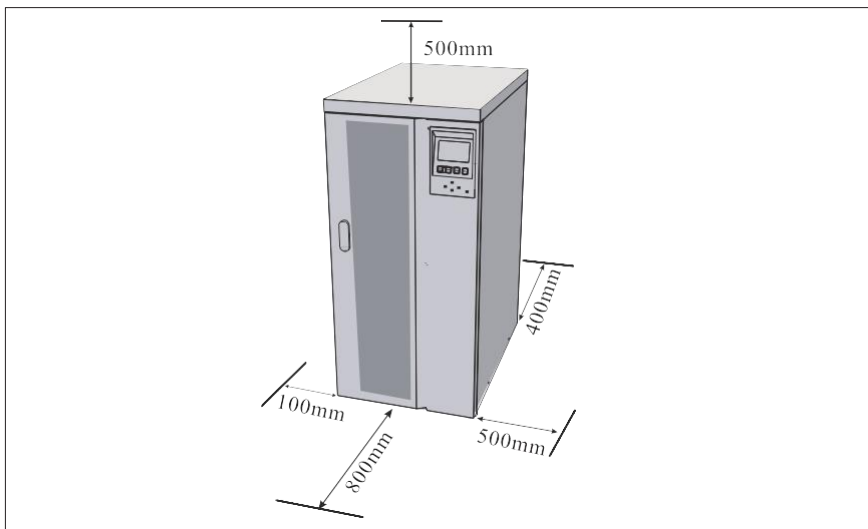
Zdejmij pokrywę → Zdejmij stronę płyty → Usuń odpowiednie rzeczy oraz przymocuj/napraw



Sprawdź informacje na tabliczce oznaczenia urządzenia, aby zweryfikować czy urządzenie jest właściwego typu. Tabliczka zawiera oceny, oznaczenia CE, kod typu, numer części oraz numer seryjny. Jest on ważny podczas tworzenia zapytań. Poza on na indywidualną identyfikację urządzenia.

## 4.3 Planowanie przed instalacją

Urządzenie musi zostać zainstalowane w pozycji pionowej. Sprzęt wymaga przestrzeni z przodu i tyłu, aby umożliwić przepływ powietrza. Serwis i konserwacja wymagają więcej niż 500mm luzu po prawej stronie. Powietrze chłodzące wchodzi z przodu i wychodzi z tyłu jednostki. Wymagana minimalna odległość tylnej ścianki do przeszkody musi wynieść minimum 400mm. Ze względu na serwis oraz dostęp dla użytkownika, z przodu urządzenia powinno być minimum 500mm.



Przygotowanie do instalacji.

1. Unikaj ekstremalnych temperatur otoczenia; nadmiernego zapylenia; wilgoci lub wibracji; gazów palnych oraz żrących lub miejsc z możliwością wybuchu.
2. Wysokość dla normalnej pracy UPS nie powinna przekraczać 1000m.
3. Szafa bateryjna powinna pracować w zakresie temperatur od 15°C to 25°C.
4. Maksymalna temperatura otoczenia dla prawidłowego wykonania UPS nie powinna przekraczać 40°C.

## 4.4 Instalacja szafy



Info!

Proszę korzystać z urządzeń stabilizujących, aby ustabilizować UPS przed instalacją.

PL

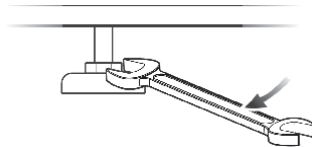
Wymagana odległość pomiędzy jednostkami UPS powinna umożliwiać dostęp do ich serwisowania. To samo odnosi się do szaf bateryjnych, które należy zainstalować następnie po szafie UPS.



Uwaga!

Szafy UPS mogą się przewrócić, jeśli instalacyjne hamulce nie zostały użyte. Oba, tylne i przednie klocki muszą być stosowane, aby zabezpieczyć obudowę UPS (pomiędzy podłożem).

Użyj klucza 19mm w kierunku ruchu wskazówek zegara, aby przytwierdzić do podłoża hamulec zapobiegający poruszaniu się urządzenia.



## 4.5 Przełącznik serisowy Bypass (MBS)



Uwaga!

Wszystkie operacje wewnątrz urządzenia muszą być wykonywane tylko przez inżyniera serwisu producenta lub przez agenta autoryzowanego przez producenta.

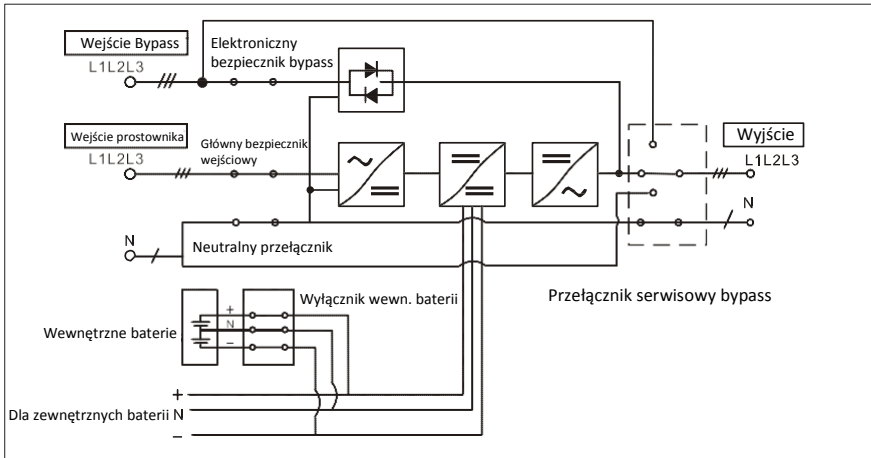
Działanie MBS jest dozwolone dla inżyniera serwisu producenta lub przez agenta autoryzowanego przez producenta. Pełny schemat okablowań UPS z przełącznikiem MBS jest przedstawiony w części instalacyjnej instrukcji.

Sekwencja przełączania bezpiecznika obwodu z normalnej pozycji na serwisową:

	Przełącznik serwisowy	Wejście prostownika	Wejście Bypass	Uziemienie	Bezpiecznik baterii
Normalny	OFF	ON	ON	ON	ON
Krok 1	OFF	OFF	ON	ON	OFF
Krok 2	ON	OFF	ON	ON	OFF
Serwis	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

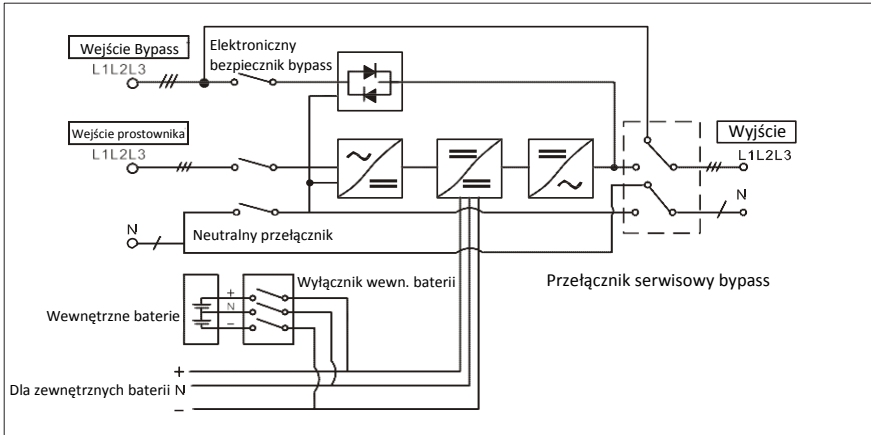
Maintenance
Recovery

Zwykłe pozycje przełączników MBS.





## Pozycje serwisowe przełączników MBS



PL

Transfer UPS z zwykłego trybu na tryb serwisowy:

1. Normalna pozycja wyjściowa powinna być następująca:

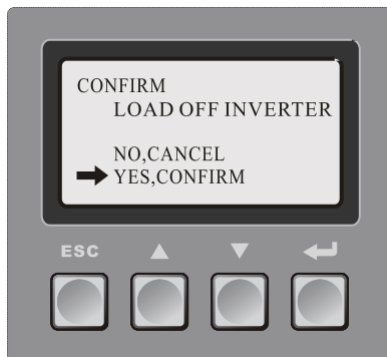
Wyłącznik serwisowy	Wejście prostownika	Wejście Bypass	N	Bezpiecznik baterii
OFF	ON	ON	ON	ON

2. Użyj LCD, aby włączyć UPS ze zwykłego trybu na tryb bypass: akcja Switch-off (naciśnij ESC, aby wyjść z powyższego ekranu)

1) Zdjęcie Switch-off



2) Jeśli jest w trybie pojedynczego urządzenia, pojawi się następujący komunikat



Pamiętaj, aby zweryfikować transfer przed przejściem do następnego kroku.

3. Wyjmij płytkę blokującą wyłącznika serwisowego.

4. Wyłącz przełącznik prostownika wejściowego oraz bezpiecznik baterii.

Wyłącznik serwisowy	Wejście prostownika	Wejście Bypass	N	Bezpiecznik baterii
OFF	OFF	ON	ON	OFF

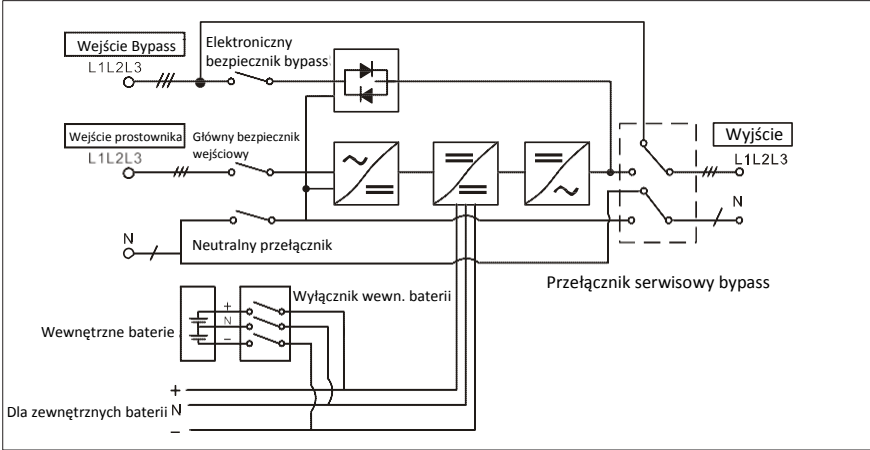
5. Ustaw przełącznik serwisowy na stronę "MAINTENANCE".

Wyłącznik serwisowy	Wejście prostownika	Wejście Bypass	N	Bezpiecznik baterii
ON	OFF	ON	ON	OFF

6. Wyłącz przełącznik wejściowy Bypass oraz N (Neutralny).

Wyłącznik serwisowy	Wejście prostownika	Wejście Bypass	N	Bezpiecznik baterii
ON	OFF	OFF	OFF	OFF

7. UPS jest teraz w trybie serwisowym bypass, patrz (Info: Serv disconnect to znaczy wyłącznik wewnętrznych baterii musi być wyłączony):



Transfer UPS z trybu serwisowego bypass na zwykły tryb:

1. Zwykła pozycja startowa powinna być następująca:

Wyłącznik serwisowy	Wejście prostownika	Wejście Bypass	N	Bezpiecznik baterii
ON	OFF	OFF	OFF	OFF

2. Włącz przełącznik wejściowy Bypass oraz N (Neutralny).

Wyłącznik serwisowy	Wejście prostownika	Wejście Bypass	N	Bezpiecznik baterii
ON	OFF	ON	ON	OFF

Gdy dioda LED bypass świeci się na zielono, When the LED of bypass turns green, UPS przechodzi w tryb bypass.

3. Ustaw przełącznik serwisowy na stronę "UPS".

Wyłącznik serwisowy	Wejście prostownika	Wejście Bypass	N	Bezpiecznik baterii
OFF	OFF	ON	ON	OFF

Następnie UPS przejdzie w tryb bypass.

4. Włącz przełącznik prostownika wejściowego oraz bezpiecznik baterii.

Wyłącznik serwisowy	Wejście prostownika	Wejście Bypass	N	Bezpiecznik baterii
OFF	ON	ON	ON	ON

5. Użyj LCD do włączenia UPS z trybu bypass na zwykły:

akcja Switch-off (naciśnij ESC powyższego ekranu)

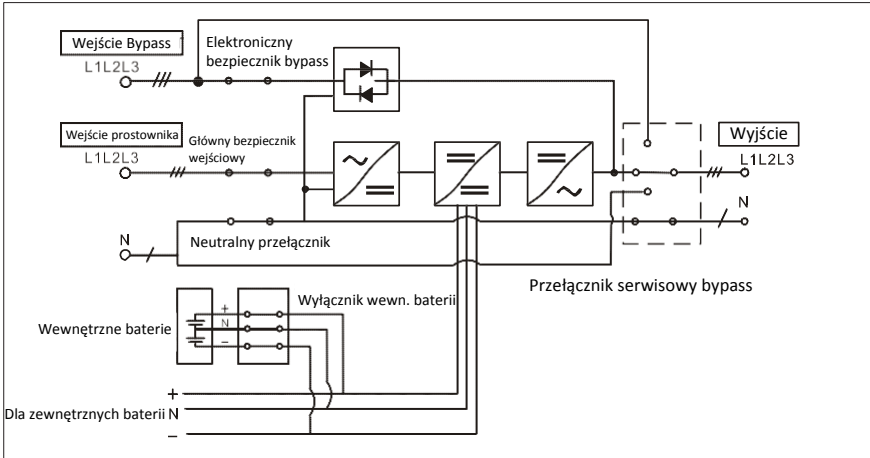
1)Przełącz tak jak na zdjęciu



2)Naciśnij ENTER



5. UPS jest teraz w zwykłym trybie, patrz poniżej:



PL

6. Zamontuj płytkę blokującą przełącznika serwisowego, aby uniknąć korzystania z niego.

## 5 Instalacja elektryczna

### 5.1 Przygotowanie elektryczności



Info!

Należy zapewnić, że żadne źródło na wejściu może zostać przypadkowo podłączone do UPS podczas instalacji.



Uwaga!

Instalacja może być wykonywana tylko przez wykwalifikowany personel i zgodnie z obowiązującymi normami bezpieczeństwa.



Uwaga!

UPS nie ma zastosowania w dystrybucji systemu energii IT.

### 5.2 Schemat podłączenia instalacji i okablowania

UPS posiada następujące połączenia zasilania:

Trójfazowy (L1, L2, L3), Neutralny (N) oraz uziemienie (PE) dla wejścia prostownika.

Trójfazowy (L1, L2, L3), Neutralny (N) oraz uziemienie (PE) dla wejścia bypass (N jest WEWNĘTRZNE wspólny dla wejść prostownika oraz bypass).

Trójfazowy (L1, L2, L3), Neutralny (N) oraz uziemienie (PE) dla obciążen wyjściowych.  
Biegun dodatni (+), Biegun ujemny (-), Wspólny punkt środkowy/Neutralny biegun oraz uziemienie (PE) dla zewnętrznych baterii.

56 czerwone przewody (B2) z przybliżoną długością 70mm, 4 czerwone przewody (B3) z przybliżoną długością 770mm oraz 8 czerwonych przewodów (B4) z przybliżoną długością 65mm dla BAT+; 4 czerwone przewody (B9, B10 and B11) dla połączeń BAT+;

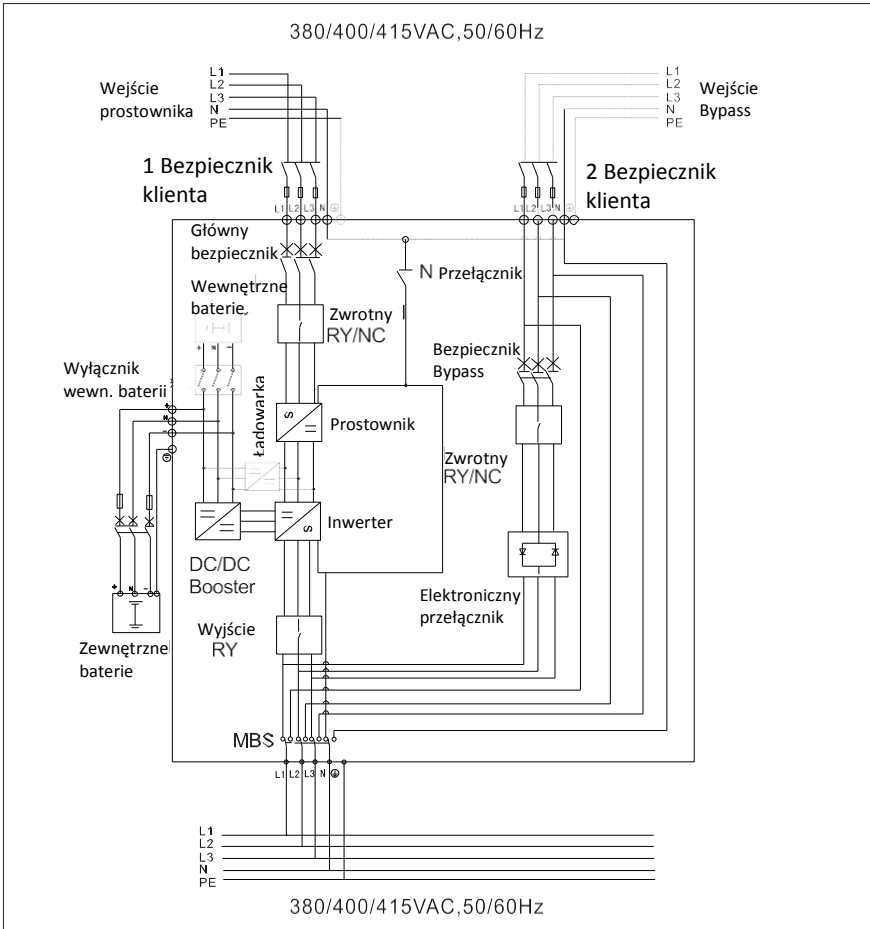
4 niebieskie przewody (B5) z przybliżoną długością 65 mm, 4 niebieskie przewody z przybliżoną długością 770mm (B6) dla BATN;

8 niebieskich przewodów (B14, B15, B16, and B18) dla połączeń BATN;

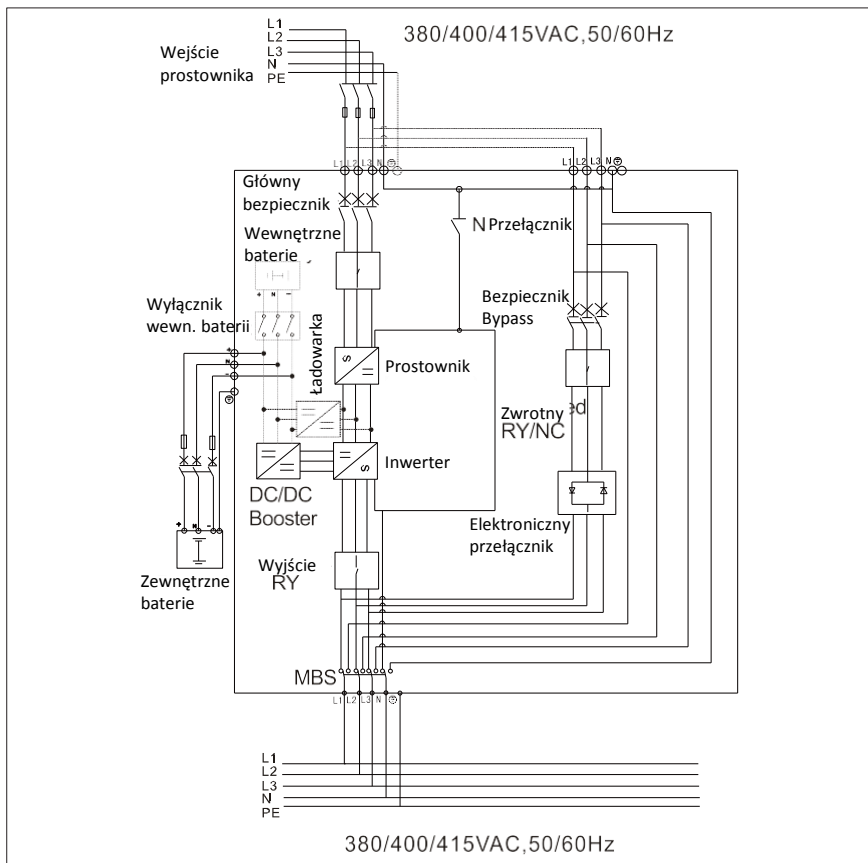
56 niebieskich przewodów (B1) z przybliżoną długością 70mm, 8 czarnych przewodów (B7) z przybliżoną długością 770mm oraz 4 czarne przewody (B8) z przybliżoną długością 65mm dla BAT-; 4 czarne przewody (B12, B13, and B17) dla połączeń BAT-.

PL

1. Jeśli wejście prostownika UPS oraz wejście bypass są zasilane z dwóch sieci:  
 Podłącz 1 główny przewód zasilający do terminali wejściowych prostownika UPS L1, L2, L3, N i PE.  
 Podłącz 2 główny przewód zasilający do terminali wejściowych prostownika UPS L1, L2, L3, N i PE.



2. Jeśli wejście prostownika UPS oraz wejście bypass są zasilane z jednej:  
 Podłącz główny przewód zasilający do terminali wejściowych prostownika UPS L1, L2, L3,  
 N i PE. Poniższe trzy zworki muszą być zamocowane pomiędzy terminalami wejściowymi  
 prostownika oraz bypass: L1-L1, L2- L2, L3- L3.



### Schemat blokowy terminalu



Uwaga!

Niezbędne jest odpowiednie uziemienie  przed podłączeniem zasilania.



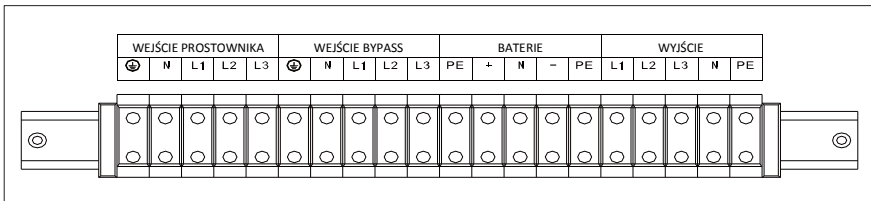
W celu uzyskania dostępu do zewnętrznych połączeń elektrycznych należy zdjąć przedni panel ochronny terminalu UPS. Przed podłączeniem kabli powinny być one przeprowadzone przez przepusty kablowe, aby ustabilizować je w miejscu i ew. dokręcić.

### Podłącz najpierw kabel uziemienia ochronnego (PE).

Podłącz inne kable, jak pokazano w schemacie połączenia terminali na przednich i następnym stronach.

PL

**Upewnij się, że UPS jest zaizolowany przed wyjęciem przedniego panelu ochronnego terminala UPS.**



## 5.3 Sugerowane kable oraz urządzenia ochronne.



Uwaga!

Wszystkie kable powinny być zawsze miedziane.

Przekrój przewodów dla maksymalnego natężenia (zasilania):

- (1) Dla kabli miedzianych w izolacji (przy 70°C)
- (2) Gdy poprowadzone są w przewodach (miejscach) dla instalacji elektrycznych
- (3) Gdy temperatura powietrza otaczającego przewodów nie przekracza 30°C
- (4) Dla długości kabla do 30 m



Uwaga!

Jeśli zaistnieje jakiegokolwiek zmiana warunków, konieczne będzie sprawdzenie, czy wymiary przewodów spełniają wymagania IEC-287 oraz DIN VDE 0298. W przypadkach, gdy kable są tak długie, że powodują spadek napięcia >3%, większy wymiar przewodów powinien zostać wybrany.

Trasowanie kabli komunikacyjnych lub linii danych powinny być trzymane oddzielnie od wejścia, wyjścia UPS i zewnętrznych kabli baterii.

**Użyj przekroju kabla i urządzeń ochronnych jak w specyfikacji.**

Model	VFI 30000TP 3/3 BE/BI	VFI 40000TP 3/3 BE/BI
Wejście prostownika L1, L2, L3, N, Wejście Bypass L1, L2, L3, N, min. przekrój przewodu [mm <sup>2</sup> ] max. przekrój przewodu [mm <sup>2</sup> ]	10 35	16 35
Bezpiecznik wejściowy prostownika L1, L2, L3, N (A)	80A 230VAC	100A 230VAC
Bezpiecznik wejściowy Bypass L1, L2, L3,(A)	80A 230VAC	100A 230VAC
Bezpiecznik wejściowy prostownika (A)	80A 250VAC	100A 250VAC
Bezpiecznik wejściowy Bypass	80A 250VAC	100A 250VAC
Przełącznik wewnętrznych baterii	125A 690VAC	
Wyjście L1, L2, L3, N, min. przekrój przewodu[mm ] max. przekrój przewodu[mm ]	10 35	16 35
Zewnętrzna szafa bateryjna bieguna dodatniego (+),Neutralny biegun, <sup>2</sup> Biegun ujemny (-), <sup>2</sup> min. przekrój przewodu [mm ] max. przekrój przewodu [mm ]	16 35	25 35
Bezpiecznik (wyłącznik) zewnętrznych szaf bateryjnych (A) w dodatnim biegunie (+),Neutralnym, Ujemnym (-),	120A 250VAC	150A 250VAC
Bezpiecznik zewnętrznych szaf bateryjnych (A) w dodatnim biegunie (+),Neutralnym, Ujemnym (-),	120A 250VAC	150A 250VAC
Zabezpieczenie wsteczne urządzenia	60A 250V AC odstępny:>=1.4mm Przerwa<=15s	
Przewód uziemienia ochronnego [mm ] <sup>2</sup>	Max 35	
Moment obrotowy do mocowania powyższych terminalów	2.8-3 Nm	



Uwaga!

Następująca etykieta musi być umieszczona we wszystkich urządzeniach przełączających zainstalowanych w tym samym systemie elektrycznym co UPS nawet jeśli znajdują się one w odległości od urządzenia (zgodnie normą europejską EN 62040-1).



UWAGA!

UPEWNIJ SIĘ, ŻE SYSTEM AWARYJNEGO ZASILANIA JEST ZAIZOLOWANY PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY NA TYM OBWODZIE.

## 5.4 Instalacja wewnętrznej baterii

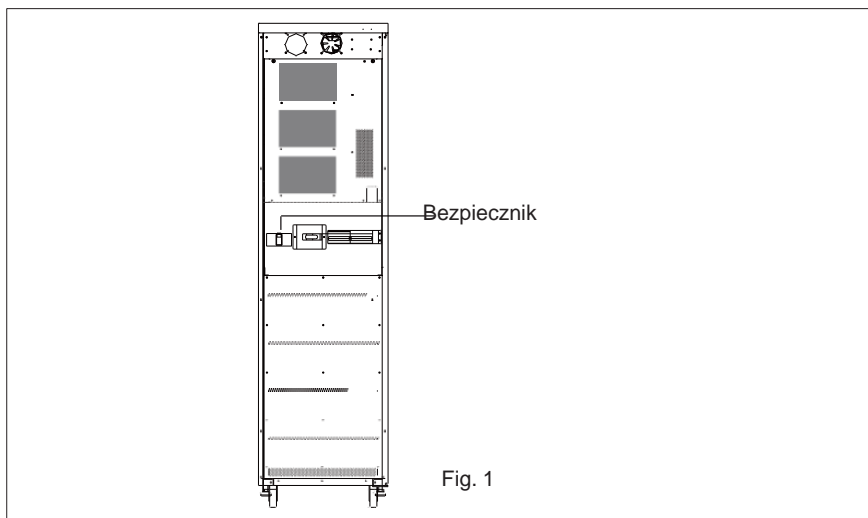
**UWAGA:**

**PONIŻSZE OSTRZEŻENIA NALEŻY PRZESTRZEGAĆ PODCZAS PRACY:**

- Baterie mogą zawierać potencjalne niebezpieczeństwo porażenia prądem ze względu na wysokie napięcie zawarte w nich.
- Noś okulary ochronne.
- Upewnij się, sprawdzając polaryzację baterii przed podłączeniem.
- Upewnij się, czy trzymasz przewody zdala od nóżek oraz ostrych krawędzi uchwytów półek.

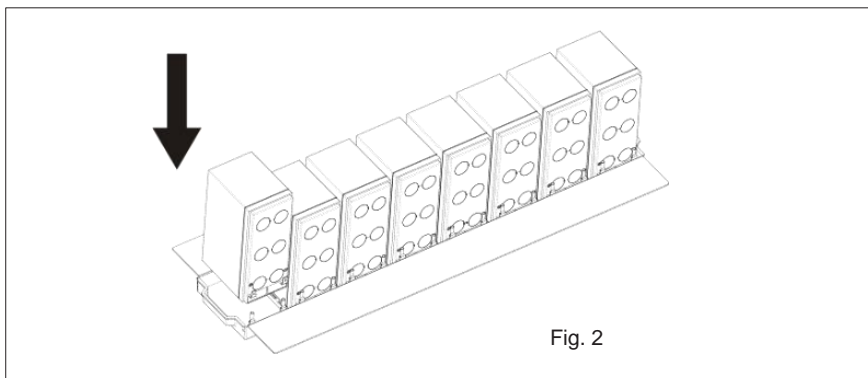
**Do zainstalowania baterii postępuj z poniższą procedurą:**

1. Upewnij się, że bezpiecznik jest wyłączony (Umieszczony z przodu urządzenia).
2. Odkręć 18 śrób na pokrywie baterii oraz zdejmij ją (patrz Fig.1).

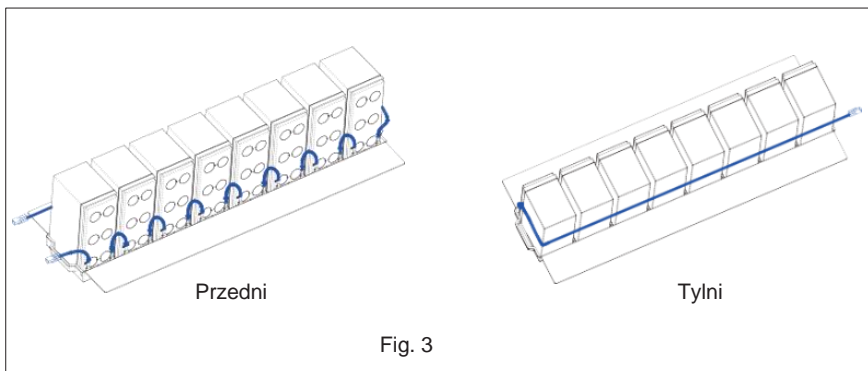


3. Zamontuj zestaw baterii. Istnieje osiem baterii na każdy zestaw baterii (cztery pakiety dla każdej półki. Półek jest razem cztery).

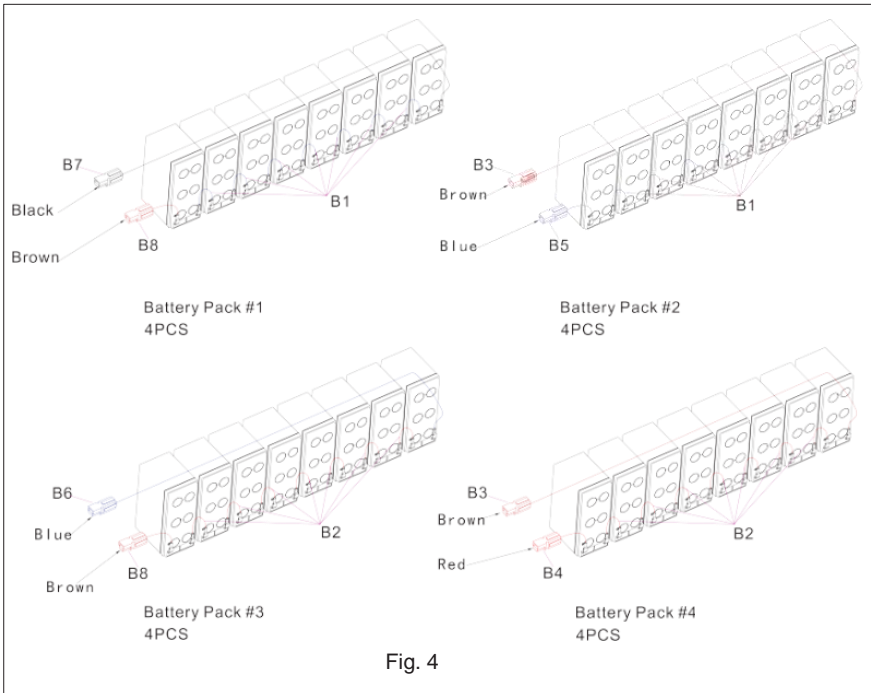
Krok 1: Włóż baterie do tac (patrz Fig. 2).



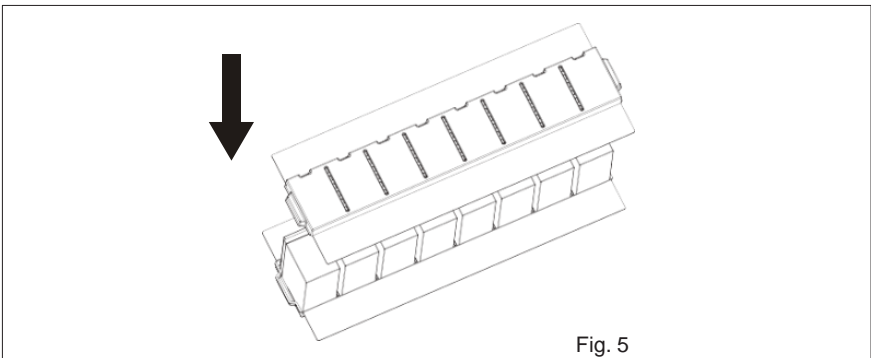
Krok 2: Podłącz przewody pomiędzy bateriami (patrz Fig. 3).



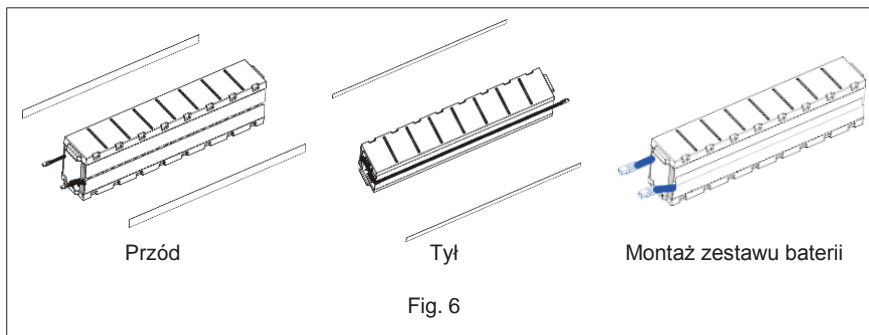
Proszę zapoznać się z poniższym rysunkiem (Fig.4) dla połączeń przewodowych czterech zestawów baterii.



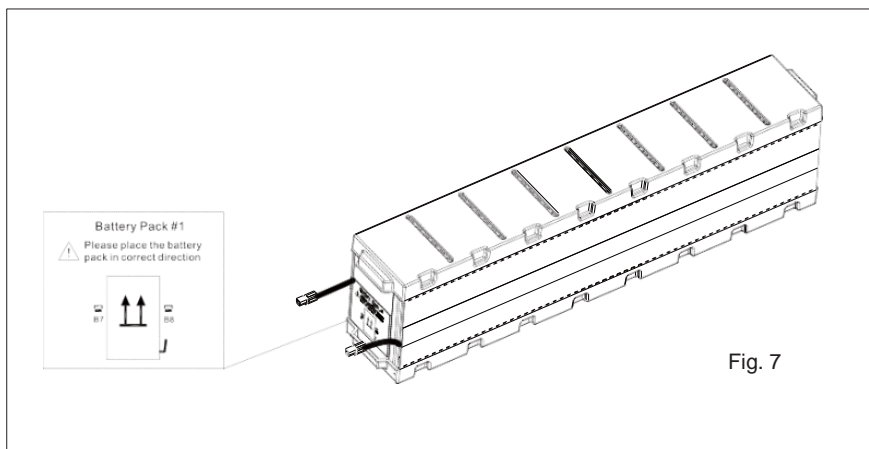
Krok 3: Zamontuj górną pokrywę w dół, oraz złożź zarówno górnę i dolne tace zasobnika (patrz Fig 5).



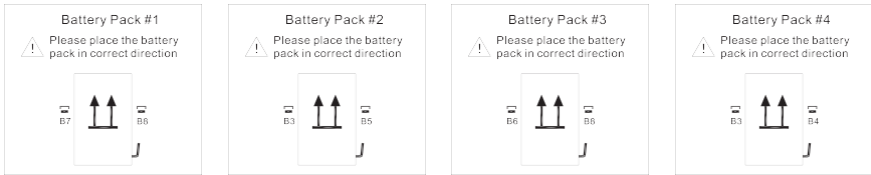
Krok 4: Taśma z dwóch stron (patrz Fig.6 ). Upewnij się, że kabel jest umieszczony pomiędzy krawędziami tac(y) podczas montażu taśmy.



Krok 5: Wklej etykiety do zestawów baterii (patrz Fig. 7).



Upewnij się, aby wkleić poprawnie etykietę do każdego zestawu baterii oraz że są one umieszczone zgodnie z etykietami, to znaczy, że terminale baterii znajdują się na prawym dolnym rogu. (patrz Fig. 8).



PL

Fig. 8

4. Umieść zestawy baterii do obudowy w kolejności od lewej do prawej oraz od dołu do góry oraz pokrywą każdej półki odpowiednio przymocowaną (patrz Fig. 9) (proszę odnieść się do Fig.4 dla odpowiednich zestawów baterii).

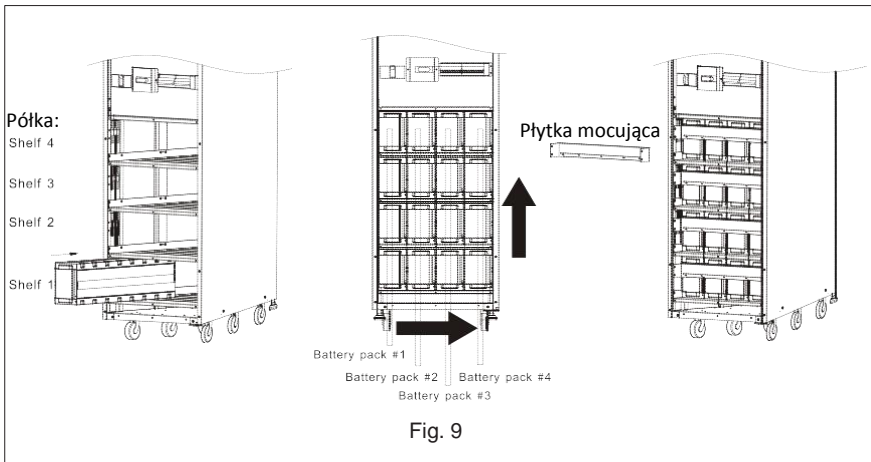


Fig. 9

5. Podłącz odpowiednio kable do każdej półki (Spójrz Fig. 10).

**UWAGA: UPEWNIJ SIĘ, ABY PODŁĄCZYĆ PRZEWODY Z TYMI SAMYMI KOLORAMI.**

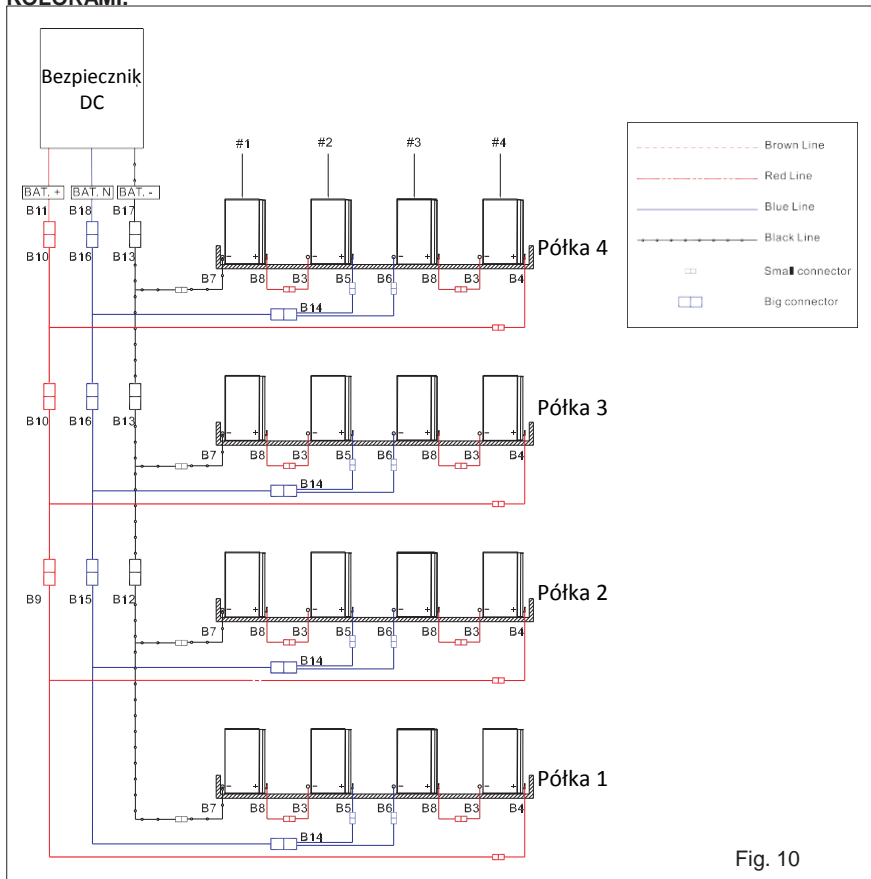


Fig. 10



6. Zabezpiecz każdą zamocowaną płytę czterema wkrętami (patrz Fig. 11).

PL

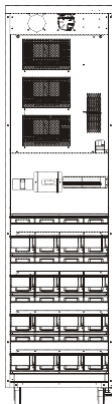


Fig.11

7. Zwiąż prawidłowo przewody (patrz Fig. 12).



Fig.12

## 8. Załóż pokrywę baterii oraz zabezpiecz ją osiemnastoma śrubami

Tab. 1: Battery callist																									
Label	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18							
Color	Blk	Red	Brn	Red	Blk	Blk	Blk	Brn	Red	Red	Red	Blk	Blk	Blk	Blk	Blk	Blk	Blk							
Quantity	56	56	8	4	4	4	4	8	1	2	1	1	2	4	1	2	1	1							
Length(mm)	70	70	770	65	65	770	770	65	662	490	152	490	152	262	90	152	90	770	70	462	290	162	290	152	152

## 5.5 Podłączanie zewnętrznej baterii

Przed podłączeniem zewnętrznej baterii, przeczytaj informacje oraz ostrzeżenia na etykiecie UPS.



Uwaga!

W przypadku awarii, obudowa szafy bateryjnej może być pod napięciem.



Uwaga!

Należy zachować szczególną ostrożność podczas pracy z szafami baterijnymi związanymi z serią PowerWalker VFI 3/3 30 - 40 kVA. Gdy szafa bateryjna jest podłączona, napięcie ogólne przekracza 400V. Bardzo ważne jest, aby upewnić się, że akumulatory są instalowane oddzielnie w specjalnej obudowie baterii.



Uwaga!

Najczęstszym typem baterii stosowany w instalacjach UPS są baterie z regulowanym zaworem. Ogniwa regulowane zaworem nie są uszczelnione. Ilość gazu oddawanego jest mniejsza niż od zalanych ogniw, ale podczas planowania instalacji baterii, należy zapewnić odpowiednią wentylację odprowadzającą ciepło. Zawór nie jest całkowicie bezobsługowy regulujący ogniwa. Muszą być czyste a ich połączenia sprawdzane okresowo, aby upewnić się, że są one szczelne oraz nie istnieją żadne korozje. Nieuniknionym jest, że baterie tracą ładunek podczas transportu i składowania; przed przystąpieniem do wykonywania testu autonomii, upewnij się, że bateria jest w pełni naładowana, ponieważ może to potrwać kilka godzin. Wydajność ogniw zwykle poprawia się po kilku cyklach rozładowania / ładowania.



**Uwaga!**

Wymagania dyrektyw EC są spełnione, gdy szafa bateryjna używana jest z oryginalnymi akcesoriami. Jeśli stosowane są alternatywne baterie, należy upewnić się, że obowiązujące dyrektywy EC zostały spełnione i zgodnie zadeklarowane.

### Podłącz obudowę baterii w następujący sposób:

Wyłącz UPS.

Sprawdź czy wewnętrzny bezpiecznik baterii jest wyłączony i/lub jakkolwiek przełącznik zewnętrznych baterii jest otwarty.

Podłącz najpierw PE.

Podłącz szafę bateryjną z kablami według wielkości przekroju kabla oraz specyfikacji urządzeń ochronnych do terminali + (biegun dodatni) , - (biegun ujemny) oraz neutralny biegun. Odnieś się do instrukcji dostarczonych z szafą bateryjną lub od sprzedawcy.

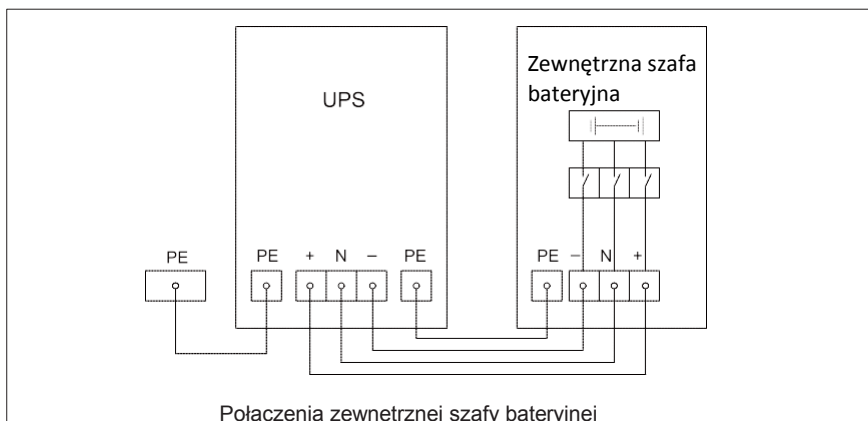


**Uwaga!**

**ZAPEWNIJ WŁAŚCIWĄ POLARYZACJĘ!**

## 5.6 Połączenia między szafą bateryjną a UPS

Podłącz najpierw kabel uziemienia ochronnego.



## 5.7 Wymiana baterii



Uwaga!

Baterie są potencjalnym źródłem zagrożenia ze względu na ich ładunek elektryczny i skład chemiczny. W związku z tym należy przestrzegać instrukcji obsługi baterii producenta. Tą zazwyczaj można znaleźć w wysyłce.

### Ładowanie baterii



Uwaga!

Podczas ładowania, należy przestrzegać wskazówek na opakowaniu.

### Wymiana baterii



Uwaga!

Przed wymianą baterii, upewnij się, że te, które mają być zainstalowane są w pełni naładowane.

### Podłączanie zewnętrznych szaf bateryjnych

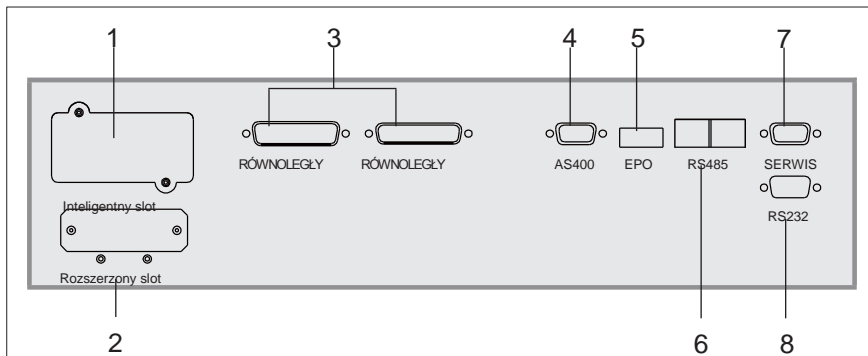


Uwaga!

Jeśli szafa bateryjna została odłączona i zostanie ponownie podłączona, izolator baterii może być ponownie uruchomiony dopiero po upewnieniu się, że napięcie z poprawną biegunowością jest obecna po obu stronach izolacji urządzenia.

## 6 Oprogramowanie i łączność

Seria zapewni inteligentny slot, rozszerzony slot, równoległość, AS400, EPO, RS485 oraz RS232 równie dobrze jak SERWIS interfejsu nadzoru komunikacyjnego dostępne wyłącznie dla personelu technicznego PowerWalker.

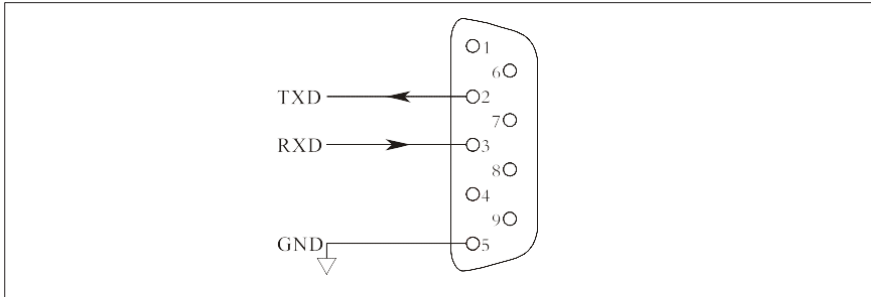


0. Intelligentny slot: nadaje się do karty zarządzania zdalnego nadzorowania, umożliwiając tobie realizację zdalnego nadzorowania zarządzania UPS przez Internet.
1. Rozszerzony slot: Zarezerwowany dla specjalnych aplikacji.
2. Równoległość: Interfejs komunikacyjny dla trybu urządzenia równoległego.
3. Standard interfejsu AS400: zapewnia AS400 oraz użytkownicy mogą użyć bezpośrednio funkcję nadzorowania UPS oferowaną przez system AS400 do realizacji zarządzania źródłem zasilania (Patrz, dodatek dla portu pinowego AS400).
4. EPO: Awaryjne wyłączenie zasilania, zapewnia możliwość awaryjnego wyłączenia urządzenia (normlane zamknięcie).
5. Standard interfejsu RS485: Może być użyty do monitorowania urządzeń równoległych dla kompletnej kontroli UPS (Patrz, dodatek dla portu pinowego RS485)
6. Interfejs SERWISU: dostępny tylko dla techników PowerWalker.
7. Standard interfejsu RS232: dotyczy WinPower graficznego oprogramowania nadzorującego do zarządzania (Patrz, Rysunek dla portu pinowego RS232).

### Port RS232

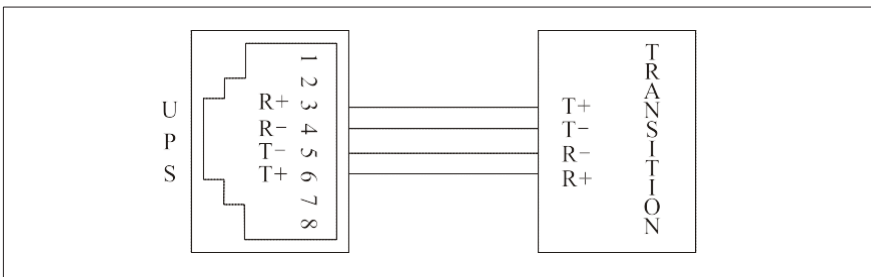
Pin #	Opis	I/O
2	TXD	Wyjście
3	RXD	Wejście
5	GND	Wspólne

PL



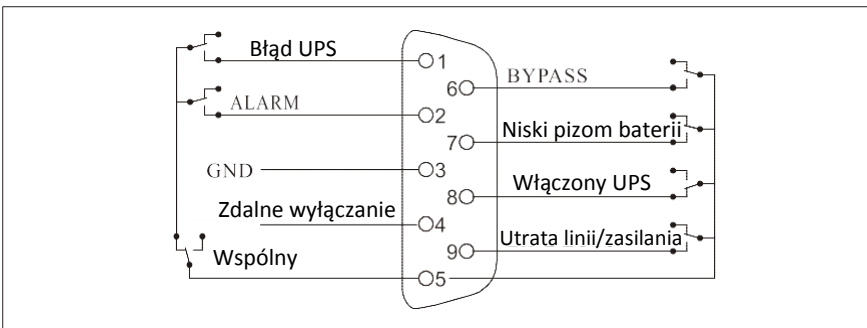
### Port RS485

Pin #	Opis	I/O
3	RXDA	Wejście
4	RXDB	Wejście
5	TXDB	Wyjście
6	TXDA	Wyjście



### Port AS400

Pin #	Opis	I/O
1	Błąd UPS	Wyjście
2	Alarm	Wyjście
3	GND	Wspólne
4	Zdalne wyłączenie	Wejście
5	Wspólny	Wspólne
6	Bypass	Wyjście
7	Niski poziom baterii	Wyjście
8	Włączony UPS	Wyjście
9	Utrata linii/zasilania	Wyjście



#### Info!

UPS musi zostać ręcznie zresetowany, jeśli występuje zdalne wyłączenie.



## 7 Działania użytkownika



Uwaga!

Niezbędne jest odpowiednie uziemienie przed podłączeniem zasilania.

Jedynymi dozwolonymi operacjami wykonywanymi przez użytkownika są: Włączanie i wyłączenie UPS, z wyłączeniem zlecenia uruchomienia odbioru prac instalacyjnych. Korzystanie z panelu kontrolnego oraz przełącznika awaryjnego wyłączenia zasilania (EPO) oraz korzystanie z opcjonalnych modułów komunikacyjnych i ich oprogramowania.



Uwaga!

Użytkownik musi być ostrożny, przestrzegać ostrzeżeń i wykonywać tylko pisane działania. Wszelkie odstępstwa od instrukcji mogą być niebezpieczne dla użytkownika lub przypadkową utratę obciążeń.

UPS powinien być przeznaczony do stosowania powyżej 1000m, stopniowe zmniejszenie mocy znamionowej powinno być stosowane według danych wymienionych poniżej:

Wysokość (M)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Współczynnik obniżania parametrów znamionowych	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

### 7.1 Pojedyncze działanie maszyny

1. Upewnij się, że kolejność faz L1, L2, L3 są prawidłowo podłączone a następnie podłącz zasilanie do UPS.
2. Wyłącz wewnętrzny bezpiecznik baterii.
3. Włącz przełącznik zestawu baterii jeśli UPS jest wyposażony z zewnętrzne baterie (upewnij się, że "+", "N" i "-" terminalu są zgodne z tymi na zestawie).
4. Włącz przełącznik "Input Switch" (Przełącznik wejściowy prostownika oraz wejściowy Bypass) na UPS a wentylatory zaczną się obracać, aby skontrolować UPS. Główne menu może być dostępne w ciągu około 4 sekund a następnie czynności powinny być przeprowadzone.

Uwaga: następujące rysunki są następujące dla PowerWalker VFI 30000TP 3/3 BE/BI jako przykłady oraz statystyki tylko w celach informacyjnych.

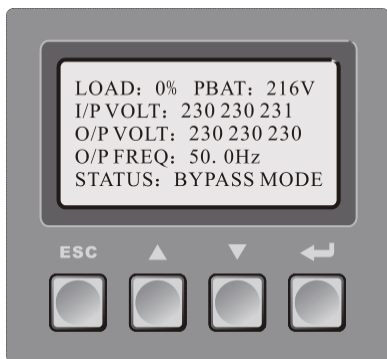
1) Włączony.



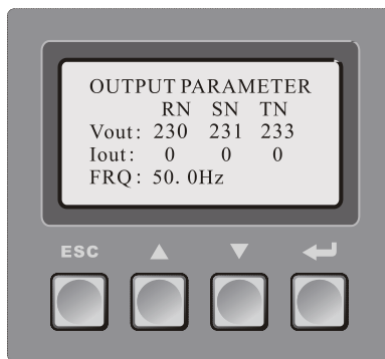
2) Automatyczny dostęp w ciągu około 4s.



3) Naciśnij ESC, aby uzyskać dostęp lub automatycznie w ciągu 1min bez wciskania żadnego przycisku.



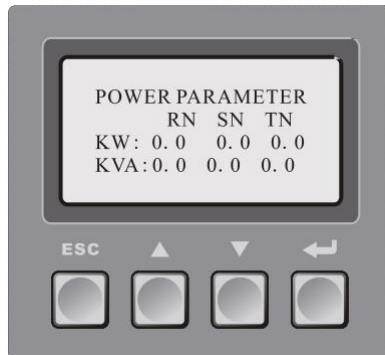
4) Naciśnij ▼, aby uzyskać poniższe informacje.



5) Naciśnij ponownie ▼, aby uzyskać  
poniższe informacje



6) Naciśnij ponownie ▼,  
aby uzyskać poniższe informacje

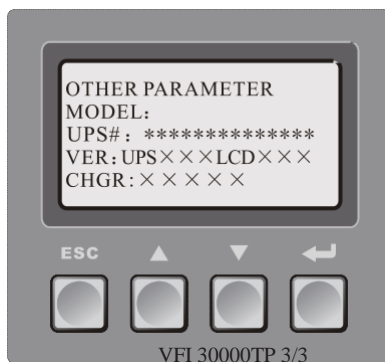


PL

7) Naciśnij ponownie ▼, aby uzyskać  
poniższe informacje



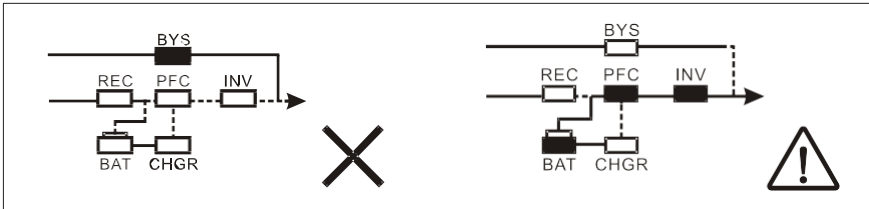
8) Naciśnij ponownie ▼,  
aby uzyskać poniższe informacje





**Info!**

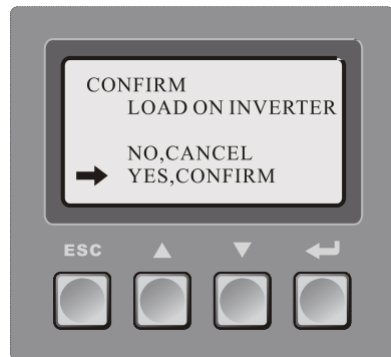
W przypadku wystąpienia awarii, "x" pojawi się w prawym dolnym rogu ekranu. W trakcie ostrzeżenia, pojawi się w tym samym miejscu (jak pokazano w przykładzie na rysunku poniżej w trybie bateryjnym).



**4. Działanie rozruchu (naciśnij ESC, aby wyjść z powyższego zdjęcia)**

1)Przełącz tak jak na zdjęciu

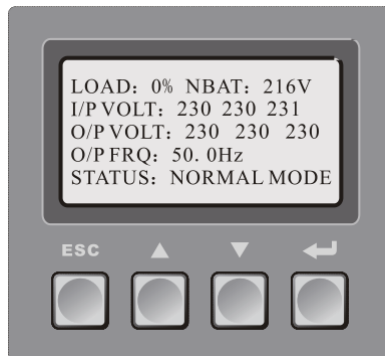
2)Naciśnij ENTER



3)Wybierz "Yes, Confirm", aby przełączyć maszynę



4)Normalne włączenie



PL

5)Zasilanie z baterii (wyłącz przełącznik wejściowy linii)

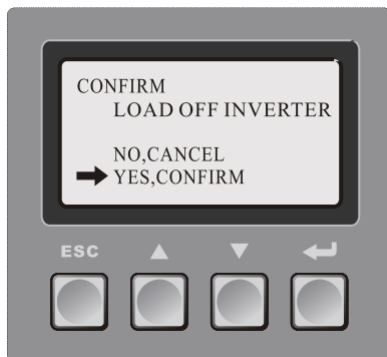


5. Akcja Switch-off (naciśnij ES, aby wyjść z powyższego zdjęcia)

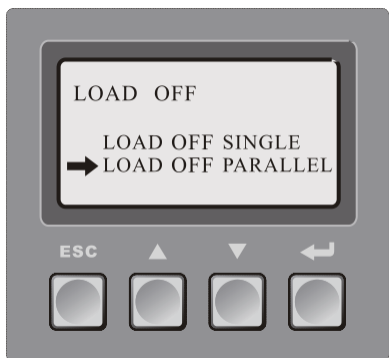
1)Wyjdź jak na powyższym zdjęciu



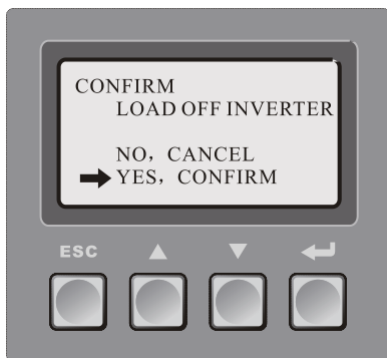
2)Jeśli maszyna jest w trybie pojedynczym, wyświetli się poniższy komunikat



3)Jeśli maszyna jest w trybie równoległym, wyświetli się następujący komunikat



4)Naciśnij ENTER



5)Wybierz "Yes, Confirm", aby wyłączyć



6)Normalne wyłączenie



Info!

Jeśli zamierzasz wyłączyć tylko jeden zestaw UPS wśród systemu maszyn równoległych, wybierz opcję "single machine switch-off"; jeśli chcesz wyłączyć cały system maszyn równoległych, wybierz "parallel machine switch-off".

6. Pomoc

1)Zdjęcie pomocy



2)Naciśnij ENTER na ekranie



## 7. Konfiguracja (naciśnij ES, aby wyjść jak na powyższym zdjęciu)

Jesteś w stanie uzyskać dostęp do Ustawień (wyświetlacz) za pomocą kombinacji użytkownika (domyślnie: 1234, z zastrzeżeniem osobistych modyfikacji) w taki sposób, aby ustawić następujące programy.

1) Działanie (zasilanie bypass)



2) Naciśnij



3) Wpisz odpowiednie hasło



4) Wybierz odpowiednią akcję



8. Seria jest w stanie rozruchu DC bez wejścia AC, panel wyświetlać będzie podobny obraz jak przełączanie z zasilaniem AC. Włączanie DC oraz wyłączenie dostępne jest poprzez następujące instrukcje pojawiające się na zdjęciach.



9. Procedury włączania w trybie baterii:

- Włącz przełącznik DC w trybie bypass
- Upewnij się, że kable są prawidłowo podłączone do polaryzacji +, -, N baterii i UPS
- Naciśnij przycisk ENTER
- Używając menu włącz zasilanie na wyjściu po zakończeniu procesu inicjalizacji na ekranie

PL



Info!

UPS wyłączy się automatycznie jeśli nie nastąpiła żadna czynność w ciągu 1 minut po w pełni zakończonej inicjalizacji na ekranie.

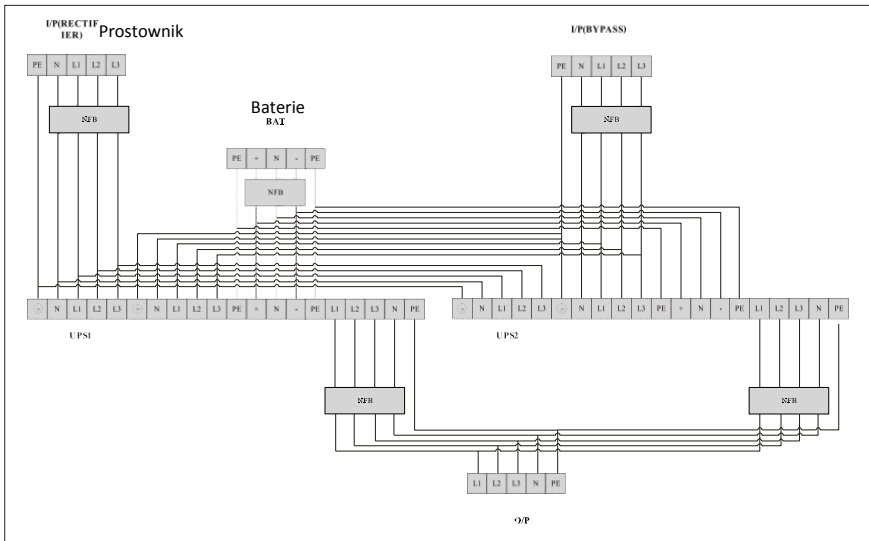
## 7.2 Równoległa praca maszyny

### Wprowadzenie redundancji

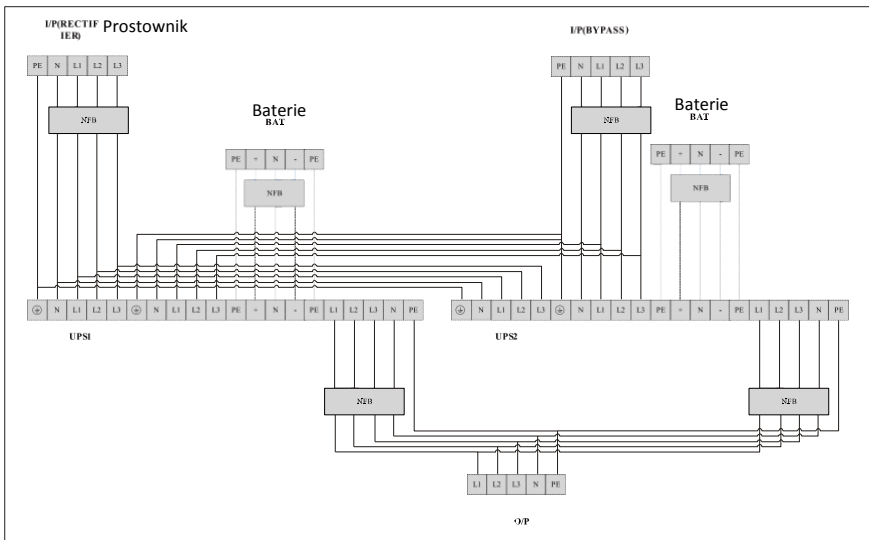
N+X jest obecnie najbardziej niezawodną konstrukcją zasilania, w którym N oznacza minimalną liczbę UPS wymaganą do całkowitego obciążenia, a X oznacza liczbę nadmiarowych UPS, mianowicie, system może jednocześnie posiadać/działać (znieść) liczbę uszkodzonych UPS. Czym większy jest X, tym większa jest wydajność systemu. Na przykład, jeśli maksymalne obciążenie projektowe wynosi 55kVA, możemy użyć UPS 20kVA pracujących równolegle w układzie N+X. Z podjęciem do 3 N, X może być wybrany zgodnie z wymogiem stopnia niezawodności i kosztów. Przypuśćmy, że klient wybiera X=2 oraz zrównane zasilanie UPS wynosi 11kVA dla każdej jednostki, wtedy gdy jednym zestawie UPS nastąpi awaria, pozostałe cztery zapewnią moc niemal równą 14kVA; jeśli dwa zestawy UPS zawiodą, pozostałe trzy zestawy UPS zapewnią zasilanie niemal równe 18kVA. Maksymalny limit tego systemu jest dla dwóch zestawów UPS wyłączających się w tym samym czasie (szanse powodzenia ciągłej pracy są znacznie mniejsze niż w przypadku awarii jednego UPS). Dlatego stopień niezawodności może być w znacznym stopniu zwiększony, co sprawia, że jest to optymalne rozwiązanie do stosowania je w miejscach, gdzie poziom urządzeń musi być niezawodny.

PowerWalker VFI 30000TP, 40000TP 3/3 BE/BI jest w stanie działać w trybie bezpośredniego połączenia równoległego, które wymaga jedynie równoległych przewodów połączeniowych (opcjonalne) od 2 do 8 zestawów UPS w połączeniu równoległym w celu realizacji redundancji zasilania (N+X).

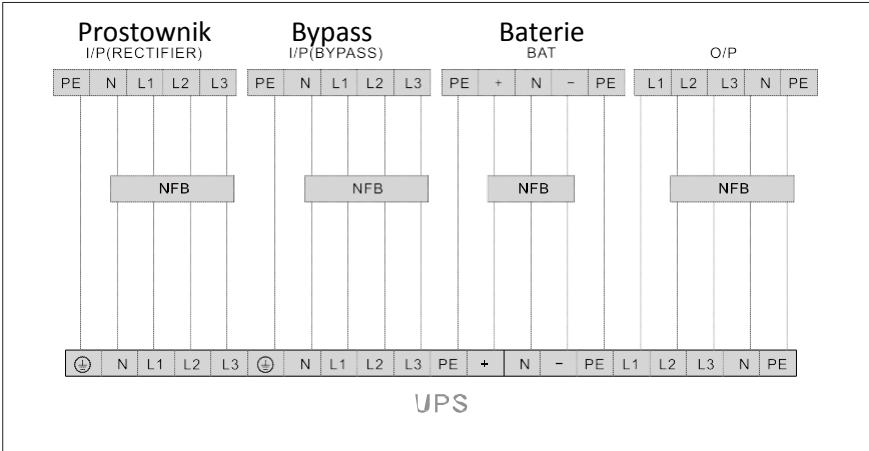
Rysunek połączeń okablowania równoległej maszyny (zasilanie jednej baterii)



Rysunek połączeń okablowania równoległej maszyny (oddzielne zasilanie bateryjne)



Rysunek połączeń okablowania pojedynczej maszyny



PL

## 8 Konserwacja



Uwaga!

Konserwacja musi być wykonywana przez inżyniera serwisu producenta lub agenta autoryzowanego przez producenta.

PowerWalker VFI 30000TP, 40000TP 3/3 BE/BI wymaga minimalnej obsługi.

1. Jeżeli baterie są wyłączone, załadowane urządzenia nie będą objęte ochroną utraty zasilania.
2. Upewnij się, że UPS jest odpowiednio wentylowany, boczne ramy czyste oraz otwory wentylatora są czyszczone z pyłów co pół roku (wyłącz bezpiecznik AC, szafy berynej i wewnętrznych baterii przed czyszczeniem)

### 8.1 Konserwacja baterii

Bateria jest kluczowym elementem UPS. Żywotność baterii zależy od temperatury otoczenia, ładowania i ilości rozładowań. Wysoka temperatura otoczenia oraz głębokie rozładowanie skraca czas żywotności baterii.

1. W standardzie używane są zamknięte, bezobsługowe baterie ołowiowe. Po podłączeniu do sieci elektrycznej oraz jeśli UPS jest włączony, urządzenie utrzymuje ładowanie baterii a także oferuje funkcję ochronną ładowania i rozładowania.
2. Utrzymuj temperaturę otoczenia pomiędzy 15°C a 25°C .
3. Jeśli UPS nie był używany przez długi okres, zalecane jest ładowanie w odstępie 3 miesięcy.
4. Normalnie, bateria powinna być ładowana i rozładowywana co 4 do 6 miesięcy. Ładowanie powinno być rozpoczęte po automatycznym wyłączeniu UPS w trakcie rozładowywania. W regionach gdzie występuje gorący klimat, bateria powinna być ładowana i rozładowywana co 2 miesiące. Co więcej, średni czas ładowania powinien być nie mniejszy niż 10 godzin.
5. Nie zaleca się indywidualnej wymiany baterii. Całkowita wymiana powinna być przeprowadzona zgodnie z instrukcjami podanymi przez dostawców baterii.

W normalnych warunkach, żywotność baterii trwa od 3 do 5 lat. Baterie powinny znajdować się w słabej wydajności a wymiana powinna odbyć się tak szybko jak to możliwe jedynie przez wykwalifikowany personel po odpowiednim przeszkoleniu. Użytkownicy nie mogą dokonywać wymiany bez autoryzacji.

**Uwaga:**

- A. Przed wymianą baterii, wyłącz UPS oraz wyjmij go z zasilania AC oraz bateri, zdejmij/wyłącz bezpiecznik wewnętrznych baterii.
- B. Zdejmij metalowe rzeczy takie jak pierścionki i zegarki.
- C. Użyj wkrętarki wyposażoną z izolowanymi uchwytai oraz nie umieszczaj narzędzi ani innych substancji (metalicznych) na bateriach.
- D. Zwarcie lub odwrotne połączenie jest zabronione dla podłączenia biegunów baterii.

Procedura rozwiązywania problemów daje proste rozwiązania w przypadku usterek występujących w UPS.

Operator powinien rozpocząć rozwiązywanie problemów, jeśli aktywny jest alarm wskazany na ekranie LCD. Należy skontaktować się z serwisem, gdy alarm jest nienormalny oraz wyświetlane są kody serwisowe.

Jeśli konserwacja okaże się konieczna, należy przestrzegać następujących kroków:

1. Sprawdź, czy okablowanie wejściowe UPS wykonane prawidłowo.
2. Sprawdź, czy wszystkie wentylatory działają sprawnie.
3. Sprawdź, czy napięcie wejściowe mieści się w podanym zakresie.

Należy zapoznać się najpierw z "Light Reference Table" tej instrukcji obsługi a następnie przeprowadź odpowiednią naprawę. Jeśli nadal występują problemy, prosimy o zapisanie typu UPS, numeru seryjnego, datę zakupu, objawów, stanu uszkodzenia, lampkę LCD awarii lub informację ostrzegawczą.

Tabela usterek		
Symptom	Wyświetlacz LCD lub możliwa przyczyna	Możliwa przyczyna
Lampka awaryjna LED świeci oraz występują okresowe sygnały dźwiękowe	Przeciążenie w trybie bypass lub inwertera	Wyładowanie do wartości wymaganej
	Wyjście sieci poza tolerancję	Sprawdź czy przewody wejściowe i napięcie wejściowe są w normalnym zakresie
	Odłączone baterie	Sprawdź przełącznik baterii oraz okablowanie
Nie wyświetla się panel LCD		Wyłącz i upewnij się, że gniazdo jest prawidłowo podłączone. Następnie włącz ponownie UPS.

## 8.2 Regularna konserwacja/ /okresy

UPS wymaga bardzo niewielkiej konserwacji, jeśli jest zainstalowany w odpowiednim środowisku. Aby zapewnić maksymalną dostępność zasilacza UPS, producent zaleca podpisanie proaktywnej umowy serwisowej z lokalnym przedstawicielem serwisu.

Konserwacja	Interwał
Wymiana baterii	3-5 lat lub zgodnie z zaleceniami dostawców baterii
Test baterii	18 miesięcy
Wymiana wentylatora	5 lat

## 8.3 Wentylatory

Żywotność wentylatora chłodzącego urządzenia UPS wynosi około 60 000 godzin pracy.

Rzeczywista żywotność zależy od środowiska i temperatury otoczenia.

Awarię wentylatora można przewidzieć jeżeli zwiększy się hałas z łożysk wentylatora. Zaleca się wymianę wentylatora jeżeli wystąpi pierwszy powyższy objaw.

Nie należy używać innych niż części zamiennych określonych przez producenta.

## 9 Systemy równoległe



Info!

Równoległość może być/jest podłączona tylko do tych samych portów dla UPS z tych samych modeli i wartością kVA.

- 1) Postępuj zgodnie z instrukcjami instalacji dla generalnych wymagań instalacyjnych.
- 2) Rozstaw wentylacji pomiędzy maszynami powinien umożliwić dostęp do usług serwisowych.
- 3) Przewody wejściowe dla każdego zestawu UPS powinny być zgodne z wymaganiami dotyczącymi każdej osobnej jednostki. Każde wejście UPS powinno być podłączone do tej samej skrzynki rozdzielczej.
- 4) Każdy przewód wyjściowy powinien być podłączony do tej samej skrzynki rozdzielczej, z których przewody są dystrybuowane na obciążenia, jak pokazano na poniższym rysunku.

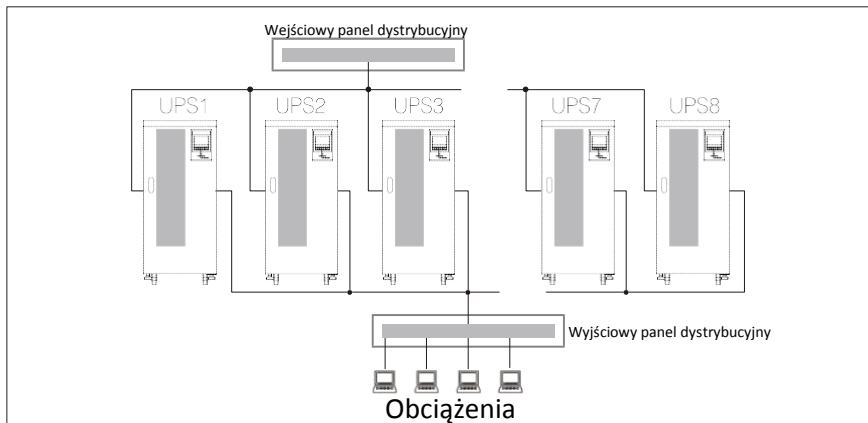
Uwaga 1: zestaw baterii jest powszechnie zastosowany w trybie maszyny równoległej;

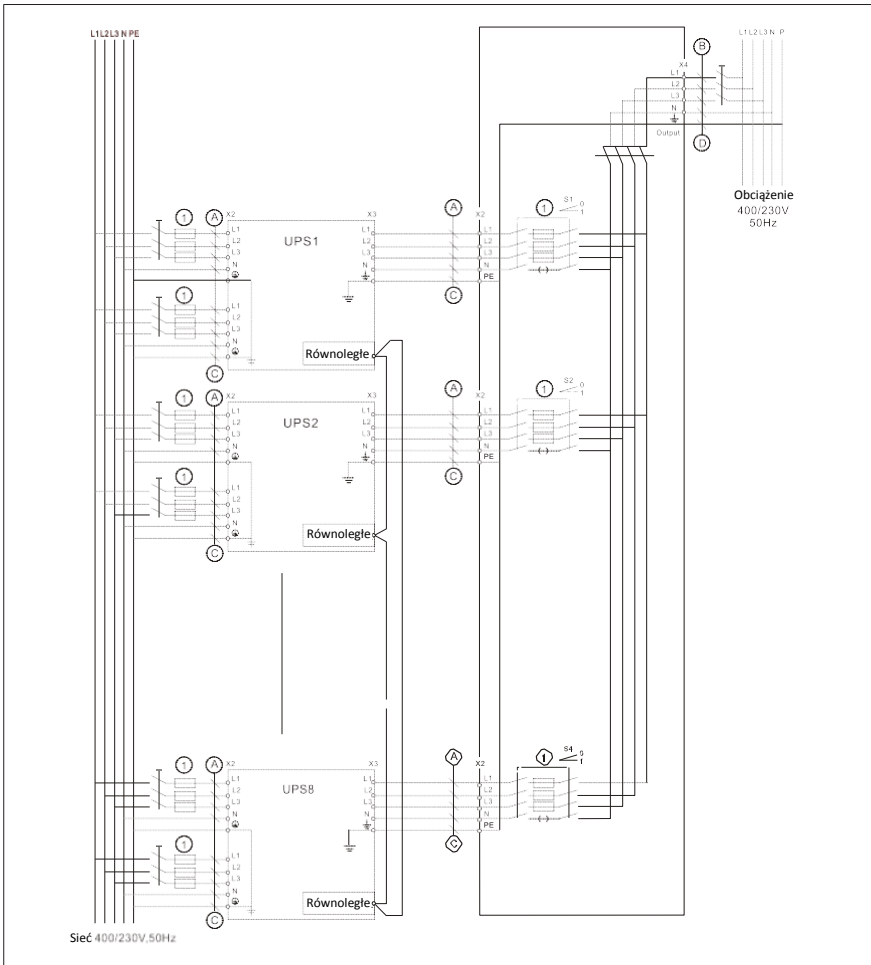
Uwaga 2: każdy zestaw baterii powinien być tego samego modelu tego samego producenta;

Uwaga 3: wymóg długości okablowania wyjścia:

Gdy przewód z wyjściowego terminalu każdego zestawu UPS do skrzynki rozdzielczej jest mniejszy niż 20m, różnica przewodu powinna być mniejsza niż 20%;

Gdy przewód z wyjściowego terminalu każdego zestawu UPS do skrzynki rozdzielczej jest dłuższy niż 20m, różnica przewodu powinna być mniejsza niż 10%.





**Info!**

Równoległy kabel sygnałowy powinien być podłączony jako pętla.



# 11 Tabela odniesień wyświetlacza

Numer	Tryb pracy	Wskaźnik					Sygnał
		Dioda Bypass	Dioda linii	Dioda Inwertera	Dioda baterii	Dioda usterki	
1	Tryb pracy						
	Normalny					miga co 8 sek.	dźwięk co 8 sek.
	Ostrzegawczy					miga co 4 sek.	dźwięk co 4 sek.
	Przeciążenie					miga co 1 sek.	dźwięk co 1 sek.
2	Tryb Bypass						
	Normalny	●				miga co 2 min.	dźwięk co 2 min.
	Ostrzegawczy	●				miga co 4 sek.	dźwięk co 4 sek.
	Błąd fazy Bypass lub brak Bypass	●				miga co 2 sek.	dźwięk co 2 sek.
	Przeciążenie	●				miga co 1 sek.	dźwięk co 1 sek.
3	Tryb sieci/linii						
	Normalny		●	●			Brak
	Ostrzegawczy		●	●		miga co 4 sek.	dźwięk co 4 sek.
	Przeciążenie		●	●		miga co 1 sek.	dźwięk co 1 sek.
4	Tryb bateryjny						
	Normalny			●	●	miga co 4 sek.	dźwięk co 4 sek.
	Ostrzegawczy			●	●	miga co 4 sek.	dźwięk co 4 sek.
	Niski napięcie baterii			●	★	miga co 1 sek.	dźwięk co 1 sek.
	Przeciążenie			●	●	miga co 1 sek.	dźwięk co 1 sek.
5	Tryb samodiagnostyki baterii						
	Normalny	★	★	★	★	Brak	Brak
	Ostrzegawczy	★	★	★	★	miga co 4 sek.	dźwięk co 4 sek.
	Niskie napięcie baterii			●	★	miga co 1 sek.	dźwięk co 1 sek.
	Przeciążenie			●	●	miga co 1 sek.	dźwięk co 1 sek.
6	Tryb błędu						
	Normalny					Długie światło	Długi dźwięk

7	Tryb konwertera						
	Normalny		●	●		Brak	Brak
	Ostrzegawczy		●	●		miga co 4 sek.	dźwięk co 4 sek.
8	Tryb ECO						
	Normalny	●		Mignięcie co 1 min.		Brak	dźwięk co 1 min.
	Ostrzegawczy	●				miga co 4 sek.	miga co 4 sek.

J  
e  
ż  
e  
l  
i  
k

tórykolwiek komunikat na wyświetlaczu lub ostrzeżenie nie znajdujące się w powyższej tabeli zostanie wyświetlone, prosimy o kontakt z dystrybutorem lub zadzwoń na infolinię PowerWalkera o poradę.

- Wskaźnik świeci się
- ★ Wskaźnik mruga

**Ostrzeżenie zawiera jeden lub więcej z następujących objawów:**

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. Aktywne EPO             | 11. Awaria ładowarki                    |
| 2. Utrata zasilania        | 12. Bateria ponad ograniczeniem         |
| 3. Neutralne straty        | 13. Zbyt wysoka tmp.                    |
| 4. Błąd fazy linii         | 14. Wentylator ponad ograniczeniem      |
| 5. Utrata Bypass           | 15. Kondensator BUS ponad ograniczeniem |
| 6. Błąd fazy Bypass        | 16. Awaria wentylatora                  |
| 7. Otwarta bateria         | 17. Odłączony wentylator                |
| 8. Niskie napięcie baterii | 18. Niska tmp. baterii                  |
| 9. Przeładowanie           | 19. Odłączona komunikacja               |
| 10. Odwrotna bateria       | 20. Awaria dodatkowej ładowarki         |