

USER MANUAL

ONLINE UPS

PowerMust 1000E Online LCD (1K)

PowerMust 2000E Online LCD (2K)

PowerMust 3000E Online LCD (3K)

PowerMust 6000E Online LCD (6K)

PowerMust 10000E Online LCD (10K)

Thanks for your purchasing this product!

Safety instruction

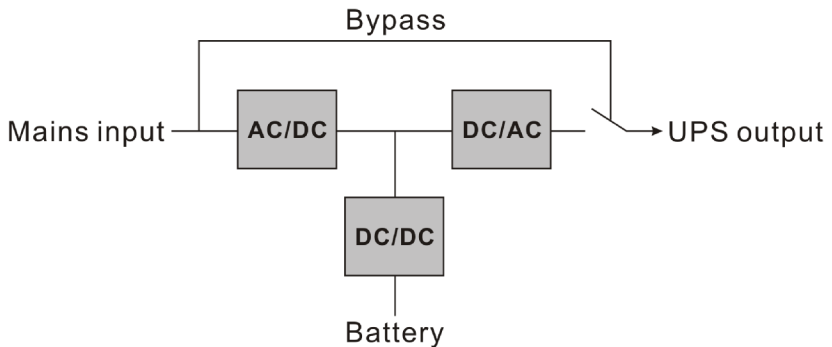
Please read carefully the safety instructions before you do anything to this product!

CONTENT

1. Product introduction	1
1.1 Functions description	1
1.2 Mode description	2
1.3 Description of commonly used symbols.....	3
1.4 Front panel	4
1.5 Rear panel	9
1.6 Product specification	12
1.7 Communication port	16
2. Installation	17
2.1 Installation Safety Instructions	17
2.2 Unpacking and Inspection	18
2.3 Installation steps for 1-3K standard model.....	19
2.4 Installation steps for 1-3K long back up time model	19
2.5 Installation steps for 6-10K.....	20
2.6 Installation for communication software (optional).....	23
3.Operation	24
3.1 Operation Safety Instructions.....	24
3.2 Start the UPS with mains (AC source)	25
3.3 Start the UPS with battery (DC source) only.....	25
3.4 Connect loads to UPS	26
3.5 Charge the batteries.....	26
3.6 Discharge the batteries	27
3.7 Test the batteries	27
3.8 Turn off the UPS with mains (AC source)	28
3.9 Turn off the UPS with battery (DC) only.....	28
3.10 Mute the buzzer.....	29
3.11 Operation in warning status.....	29
3.12 Operation in fault mode.....	29
3.13 Buzzer indication summary in normal mode.....	30
4. Maintenance	31
4.1 Maintenance Safety Instructions	31
4.2 Typical Trouble Shooting	33
4.3 Battery Maintenance	36
4.4 Contact the service center.....	36
5.Transport and Storage	37

1. Product introduction

1.1 Functions description



- This product is a true online double-conversion UPS (Uninterruptible Power Supply). It provides perfect protection for critical load such as computer system. It can eliminate almost all mains power disturbances. The input AC current can be corrected to a wave following the mains voltage, so it is a high power factor system. Through the PWM control technology, the output voltage can be a pure & stable sine wave AC voltage.
- When the mains input become abnormal, the controller will stop the AC/DC and start the DC/DC section immediately to make sure the DC/AC (inverter) section can continue to work. After the mains input comeback to normal range, the DC/DC will be stopped and the AC/DC works again. So the load is always power-supplied through inverter without any interrupt if the UPS is turned on.
- The UPS also provides an internal bypass way to make the load can be powered by mains input directly when the UPS is off or failed.
- The UPS have an internal charger for batteries, the charger will charge the batteries when the mains is in a reasonable range on “bypass mode” or “line mode”.

1.2 Mode description

● Bypass mode

Bypass mode means that the UPS provides the power through the internal bypass way to load directly without any regulation. If the controller detects the mains is abnormal, it will shut off the output to protect the load. The bypass voltage/frequency range and default output status (on/off) could be set by communication software.

● Line mode

Line mode means that the mains input is rectified/converted by the AC/DC section and then inverted to stable output by DC/AC section. In line mode, the output is clean and good to the loads. If the mains get abnormal, the UPS will transfer to battery mode without interrupt.

● Battery mode

Battery mode means that the battery power goes through the DC/DC section to the inverter (DC/AC) and get a stable backup output when the mains input is not usable. If the mains input recovered, the UPS will transfer to line mode without interrupt.

● Battery test mode














In this mode, the UPS will stop the AC/DC section and discharge the battery while mains input is normal. If the controller found the battery is error, it will transfer back to line mode immediately, and warning by display to see whether the battery needs to be replaced. The battery test mode could be triggered in line mode by pressing the button or by the communication command.

● Fault mode

If the UPS generates some internal failure and have to stop its inverter, it will go into fault mode and alarm by display and buzzer. In fault mode, the loads have the risk of power loss because the output will come from the bypass after UPS fault.

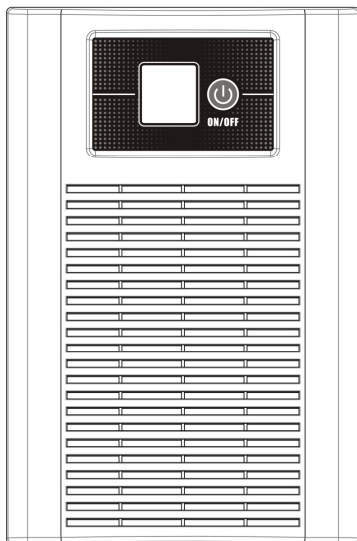
1.3 Description of commonly used symbols

Some or all of the following symbols may be used in this manual. It is advisable to familiarize yourself with them and understand their meaning:

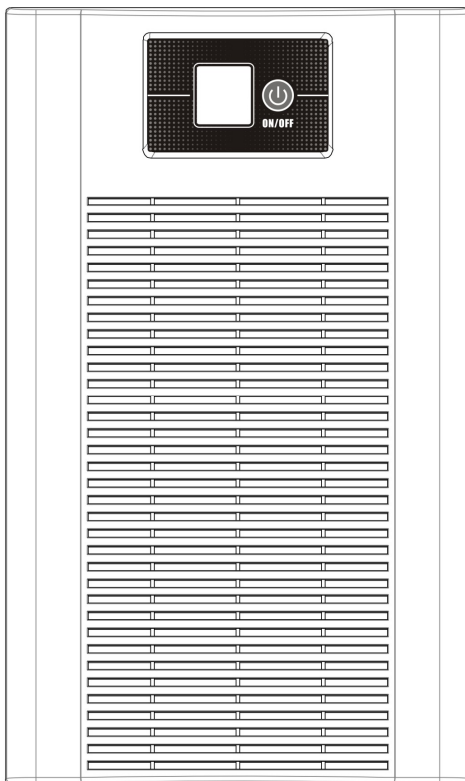
Symbol and Explanation			
Symbol	Explanation	Symbol	Explanation
	Alert you to pay special attention		Protective ground
	Caution of high voltage		Alarm silence
	Turn on the UPS		Overload indication
	Turn off the UPS		Battery
	Idle or shut down the UPS		Recycle
	Alternating current source (AC)		Do not dispose with ordinary trash
	Direct current source (DC)		

1.4 Front panel

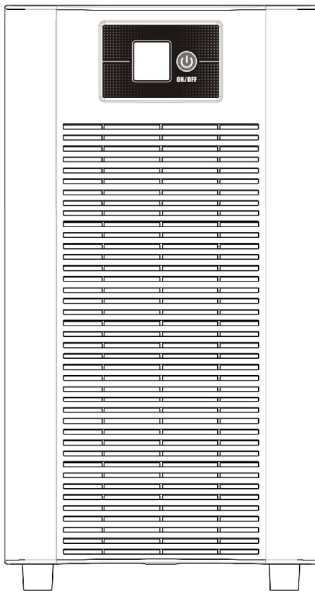
1.4.1 Front view



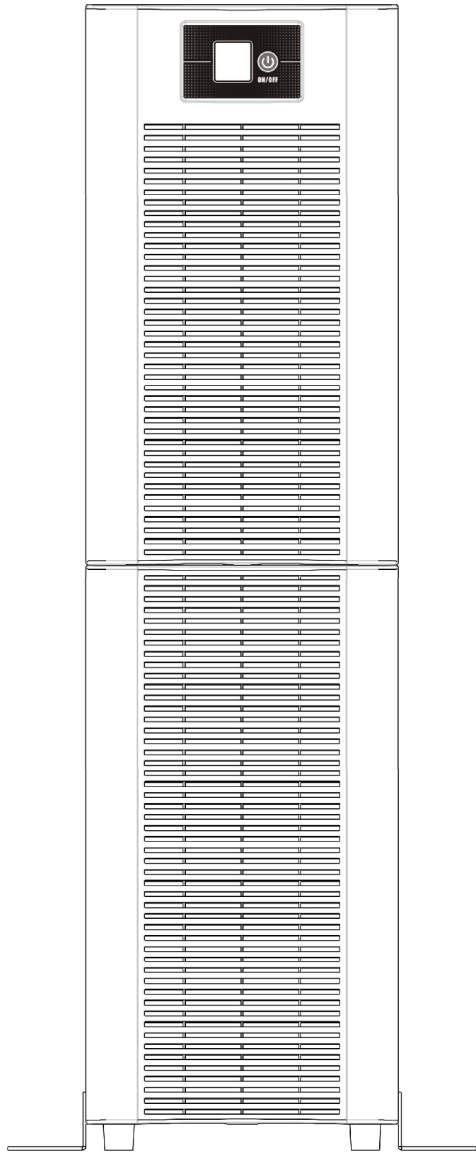
1K/1KS



2K/2KS/3K/3KS

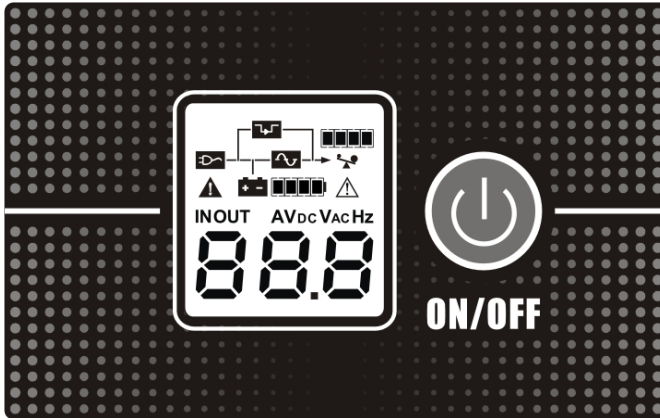


6KS/10KS



6K/10K







1.4.2 LCD display



(1) LCD icon description

Icon	Icon name	Description
	Mains icon	It indicates the input is connected with mains, and the input power is supplied from the mains.
	Battery	It indicates the input is connected with battery, and the input power is supplied from the battery.
	Bypass	It indicates the UPS is in bypass mode, the load current is directly from the utility power.
	Inverter	It indicates that the load current is supplied from utility power or battery via the inverter.
	Fault	It indicates the UPS is in Fault mode.
	Warning	It indicates the UPS has some warnings.
	Data	Normally it indicates voltage/frequency value, which are displayed alternately. If the UPS is in fault, it indicates the fault code.
	Battery level	It indicates the battery capacity. Every grid represents the capacity of 25%. All the grids turned on indicate the battery is full.
	Load level	It indicates the load level. Every grid represents the level of 25%. All the grids turned on indicate the load is in 100% level.

(2) LCD display in different mode

LCD icon						
Bypass mode (output disable)	●	●				
Bypass mode (output enable)	●	●	●			
Line mode	●	●		●		
Battery mode		●		●		
Battery test mode	●	★		●		
Fault mode	◇	◇	◇	◇	●	
Warning	□	□	□	□		●

●: Lightened constantly

★: Flashing

◇: Depended on the fault status

□: Depended on the original display

1.4.3 Button

There is only one button for ON/OFF/Mute function on this product. The controller can distinguish the command according to the operation time difference.

(1) Button action description

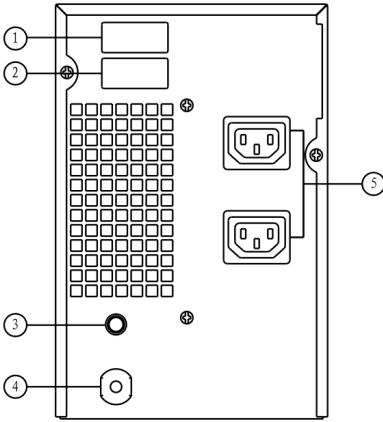
Button actions are distinguished with “short-press” and “long-press”. Please refer to the following tables for the detail.

Button action type	Definition
Short-press	Press the button more than 0.04s and less than 0.5s
Long-press	Press the button more than 2s
Invalid press	Press the button more than 0.5s and less than 2s.

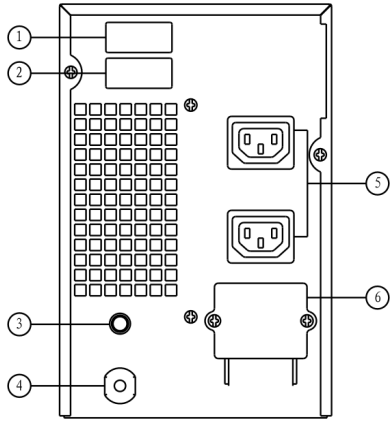
(2) UPS response to the button

Original mode	Button action	UPS response
Power off (cold status)	Long-press	Turn on the UPS into battery mode.
	Other press	The internal power supply is triggered for a short time and then shutdown.
Bypass mode	Long-press	Turn on the UPS into line mode.
	Short-press	Mute the buzzer if there is a warning or alarming.
Line mode	Long-press	Turn into bypass mode.
	Short-press	Turn into battery test mode.
Battery mode	Long-press	Turn off the UPS.
	Short-press	Mute the buzzer.
Battery test mode	Long-press	Turn into bypass mode.
	Short-press	Turn into line mode.
Fault mode	Long-press	Turn into bypass mode or shutdown, dependent on the fault type.
	Short-press	Change the beep status of buzzer.

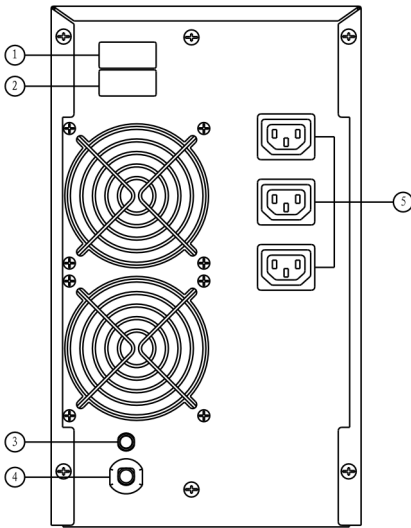
1.5 Rear panel



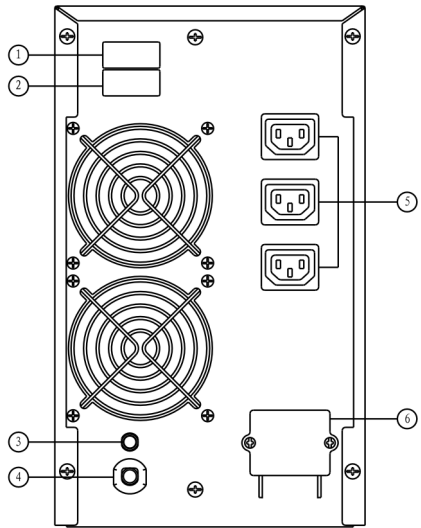
1K



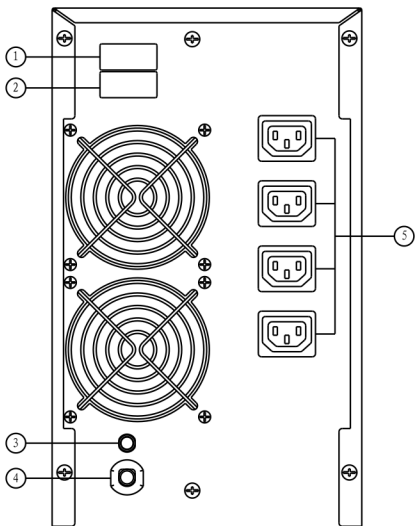
1KS



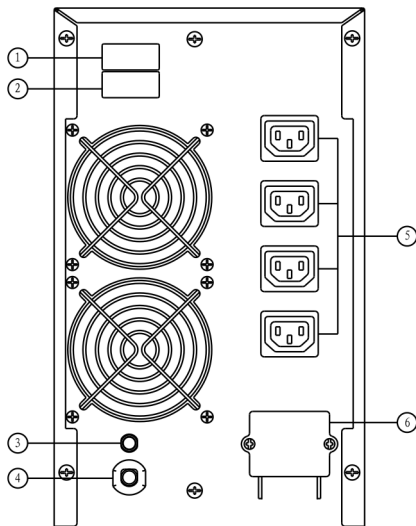
2K



2KS



3K



3KS

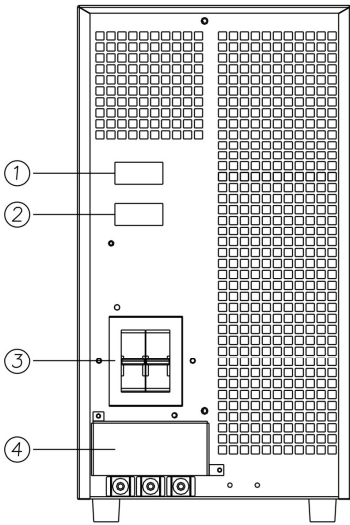
①/② Communication port (USB or RS232)

③ Mains input protection

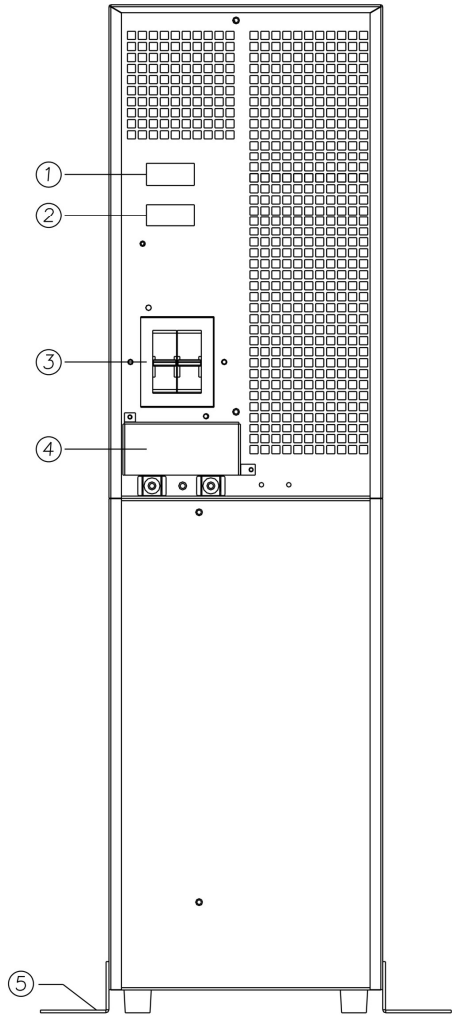
④ Mains input power cord

⑤ Output socket

⑥ External battery terminal block



6KS/10KS



6K/10K

- ①/② Communication port (USB or RS232)
- ③ Mains input protection
- ④ AC input / output / External battery terminal block
- ⑤ Kickstand

1.6 Product specification

1.6.1 Model description

This manual is applicable to the following models:

Model name	1K	1KS	2K	2KS	3K	3KS	6K	6KS	10K	10KS
Power rating	1000VA/700W		2000VA/1400W		3000VA/2100W		6000VA/4200W		10000VA/7000W	

Note: The model names without “S” represent standard model with internal battery. The model names with “S” represent long backup time model with external battery.

1.6.2 Environment specification

Model	1K	1KS	2K	2KS	3K	3KS	6K	6KS	10K	10KS
Operating Temperature	0-40°C									
Storage Temperature	0-40°C									
Altitude	<1000m @ full load <2000m @ 90%load <3000m @ 80%load <4000m @ 70%load									
Relative Humidity	<95%									
Noise Level	<50dB @ 1 meter from front panel					<55dB @ 1 meter from front panel				

1.6.3 Mechanical Specification

1-3K

Model	1K	1KS	2K	2KS	3K	3KS
Dimension ((W×H×D) (mm))	144x220x345		190x318x369		190x318x369	
Weight (Kg)	9.8	5.2	20	10.8	24.6	10.8

6-10K

Model	6K	6KS	10K	10KS
Dimension (W×H×D) (mm)	200x735x 509	200x376x 509	200x735x 509	200x376x 509
Weight (Kg)	62	26	71	26

1.6.4 Electrical Specification

Model	1K	1KS	2K	2KS	3K	3KS	6K	6KS	10K	10KS
Power	1000VA/ 700W		2000VA/ 1400W		3000VA/ 2100W		6000VA / 4200W		10000VA / 7000W	
Input										
Current (Max.)	5A	6A	10A	11A	15A	16A	30A	32A	47A	50A
Voltage Range	176~276VAC @ full load (110~276VAC @ half load)									
Frequency Range	46 ~ 54Hz @ 50Hz system / 56 ~ 64Hz @ 60Hz system									
Input Power Factor	≥0.98 @ full load									
Output										
Voltage	208/220/230/240VAC (sine-wave)									
Frequency	Synchronizing mains input @ line mode									
	50/60Hz ± 0.2 Hz @ battery mode									

THD	$\leq 4\%$ (Linear load)									
Voltage Regulation	$\pm 2\%$									
Overload	Line mode: 60s @ 100%~130%; 1s @ > 130%									
Capacity	Battery mode: 10s @ 100%~130%; 1s @ >130%									
Efficiency										
Line Mode	86%				89%					
Battery Mode	80%	83%	83%	84%	89%	88%	89%			
Battery & Charger @ 25°C										
Total battery rating voltage	24 VDC		48 VDC		72 VDC		144 VDC	240 VDC	192 VDC	240 VDC
Backup Time (Half Load)	>9min	/	>9min	/	>9min	/	>9min	/	>8min	/
Recharge Time (to 90%)	5 Hours	/	5 Hours	/	5 Hours	/	5 Hours	/	5 Hours	/
Charging Current (Max.)	1A	4A	1A	4A	1A	4A	1A	4A	1A	4A
Discharging Current (Max.)	44A		42A		42A		24A		39A	
Rated Charging Voltage	27.3 Vdc		54.6 Vdc		81.9 Vdc		163.8 Vdc	273 Vdc	218.4 Vdc	273 Vdc

1.6.5 Standards

1-3K

* Safety	
IEC/EN 62040-1-1	
* EMI	
Conducted Emission.....:IEC/EN 62040-2	Category C1
Radiated Emission..... :IEC/EN 62040-2	Category C1
Harmonic Current..... :IEC/EN 61000-3-2 (Input Current≤16A)	
Voltage Fluctuation and Flicker..... :IEC/EN 61000-3-3 (Input Current≤16A)	
*EMS	
ESD..... :IEC/EN 61000-4-2	Level 4
RS..... :IEC/EN 61000-4-3	Level 3
EFT..... :IEC/EN 61000-4-4	Level 4
SURGE..... :IEC/EN 61000-4-5	Level 4
CS..... :IEC/EN 61000-4-6	Level 3
Power-frequency Magnetic field..... :IEC/EN 61000-4-8	Level 3
Low Frequency Signals..... :IEC/EN 61000-2-2	

6-10K

* Safety	
IEC/EN 62040-1-1	
* EMI	
Conducted Emission.....:IEC/EN 62040-2	Category C3
Radiated Emission.....:IEC/EN 62040-2	Category C3
*EMS	
ESD..... :IEC/EN 61000-4-2	Level 4
RS..... :IEC/EN 61000-4-3	Level 3
EFT..... :IEC/EN 61000-4-4	Level 4
SURGE..... :IEC/EN 61000-4-5	Level 4
CS..... :IEC/EN 61000-4-6	Level 3
Power-frequency Magnetic field..... :IEC/EN 61000-4-8	Level 3
Low Frequency Signals..... :IEC/EN 61000-2-2	
Warning: This is a product for commercial and industrial application in the second environment-installation restrictions or additional measures may be needed to prevent disturbances.	

1.7 Communication port

The communication port is for the monitoring software. There are 2 options: RS232 or USB. There is only one option can work in the same time and same product.

1) RS232 (optional)

Pin assignment and description of DB-9 connector:

Pin#	Definition
2	TXD (output)
3	RXD (input)
5	GND

2) USB (optional)

The USB port is compliance with USB 1.1 protocol for its communication software.

2. Installation

2.1 Installation Safety Instructions

You must read the following safety instructions before installation!

● Installation Personnel

This product must be installed only by qualified or professional personnel accord to safety

● Installation Environment



Do not install and operate the UPS when water condensation happen which may occur if the UPS is moved directly from a cold to a warm environment. The UPS must be absolutely dry before being installed and operated. Please allow an acclimatization time of at least 2 hours. Otherwise there is hazard of electric shock!



Do not install the UPS in the environment where it is damp or would be exposed to direct sunlight or near heat. Ensure the UPS is far away from water, inflammable gas and corrosive agents.



Do not block air vents in the housing of UPS. The UPS must be installed in a location with good ventilation. Ensure enough space on each side for ventilation.

● **Wiring & Grounding**



Installation and Wiring must be performed in accordance with the local electrical laws and regulations.



The UPS must be securely grounded. If there are external UPS battery cabinets, please make sure the battery cabinets have the equipotential earth bonding to the UPS main cabinet.



An appropriate switch device as backup protection for over-current or short-circuit should be provided in the input utility.

● **Battery**



Strictly follow the principle of “same voltage, same type” when paralleling multi battery packs.



DC breaker or fuse must be used as a protection device between the external battery pack and the UPS. The spec of protection must be matched to the UPS specification.

2.2 Unpacking and Inspection

2.2.1 Unpack the package and check the contents. The shipped package contains:

- 1 UPS
- 1 user manual

2.2.2 Inspect the appearance of the UPS to see if there is any damage during transportation. Do not turn on the unit and notify the dealer immediately if there is any damage or lack of some parts.

2.3 Installation steps for 1-3K standard model

- 1) Make sure the wire / circuit breaker / socket are enough for the current rating of UPS to avoid the hazards of electric shock and fire.
- 2) Make sure the mains switch in the building is cut off.
- 3) Make sure the UPS is not be turned on before wiring operation.
- 4) Turn off all load switches first before connecting the load to the UPS.
- 5) Make sure the protective earth ground is correct.
- 6) Connect the loads to the UPS through the outlet sockets.
- 7) Connect the input power cord of UPS to mains.

2.4 Installation steps for 1-3K long back up time model

- 1) Make sure the wire / circuit breaker / socket are enough for the power rating of UPS to avoid the hazards of electric shock and fire.
- 2) Make sure the mains switch in the building is cut off.
- 3) Turn off all load switches first before connecting the load to the UPS.
- 4) Make sure the protective earth ground is correct.
- 5) Install the external battery as following:
 - **Warning:** Make sure the mains input have been cut off.
 - Switch off the battery breaker if there is a battery breaker.
 - Remove the cover of external battery terminal of UPS.
 - **Warning:** Pay highly attention to the rating battery voltage marked on the rear panel, the connection with wrong battery voltage may cause permanent damage of the UPS.
 - **Warning:** Pay highly attention to the polarity marking on external battery terminal block, and make sure the correct battery polarity is connected. Wrong connection may cause permanent damage of the UPS.

- Prepare the external battery cable that should be able to carry the current of >50A, the cross section area should be greater than 5.26 mm². It is recommended to use 8 AWG wire or thicker for safety and efficiency. And battery wire color is recommended as following:

+	GND	-
Red wire	Yellow/Green wire	Black wire

- Connect the GND pole of external battery terminal block on the rear panel of UPS to the earth point of battery pack.
Note: Always connect the earth wire first!
 - Connect the Positive (+) pole of external battery terminal block on the rear panel of UPS to the Positive polarity of battery pack;
 - Connect the Negative (-) pole of external battery terminal block on the rear panel of UPS to the Negative polarity of battery pack.
 - Check the wiring and voltage of the battery pack. Make sure the polarity and voltage is correct.
 - Install the terminal block cover on the rear panel of the UPS.
- 6) Connect the loads to the UPS through the outlet sockets.
- 7) Connect the input power cord of UPS to mains.

2.5 Installation steps for 6-10K

- 1) Make sure the mains wire & breakers in the building are enough for the rating of UPS to avoid the hazards of electric shock and fire.
Note: Do not use the wall receptacle as the input power source for the UPS, as its rated current is less than the UPS's maximum input current. Otherwise the receptacle may be burned and destroyed.
- 2) Cut off the mains switch in the building before installation.
- 3) Turn off all the load switches before connect the load to the UPS.

4) Prepare wires according to the following table:

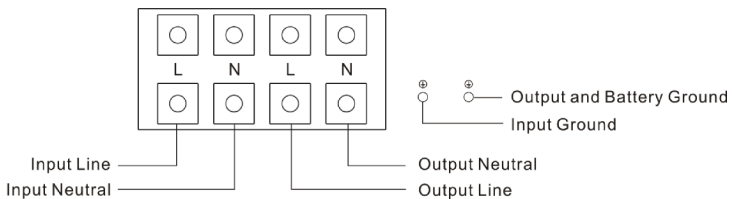
Model	Wiring spec (AWG)			
	Input	Output	Battery	Ground
6K	12	12	/	12
6KS	12	12	12	12
10K	9	9	/	9
10KS	9	9	9	9

Note 1: The cable for 6K/6KS should be able to carry the current of >40A, the cross section area should be greater than 3.31 mm². It is recommended to use 12 AWG wire or thicker for safety and efficiency.

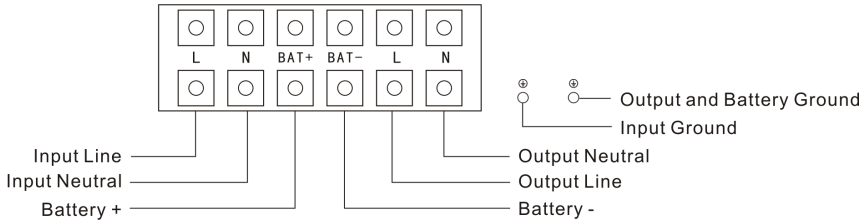
Note 2: The cable for 10K/10KS should be able to carry the current of >60A, the cross section area should be greater than 6.63 mm². It is recommended to use 9 AWG wire or thicker for safety and efficiency.

Note 3: The color of wires should be selected according to the local electrical laws and regulations.

5) Remove the terminal block cover on the rear panel of UPS. Then connect the wires according to the following terminal block diagram: (Always connect the earth wire first!)



Wiring connection on the 6K/10K rear panel



Wiring connection on the 6KS/10KS rear panel



Warning: (Only for standard model)

- Make sure the UPS is not turned on before installation. The UPS must not be turned on when doing wiring operation.
- Do not try to modify the standard model to the long back up time model. Especially do not try to connect the standard internal battery to the external battery. The battery type and voltage may be different. If you connect them together, it maybe causes the hazard of electric shock or fire! The standard model and long back up time model are differently designed according to different battery voltage and thermal solution.



Warning: (Only for long back up time model)

- Make sure a DC breaker or other protection device between UPS and external battery pack is installed. If not, please install it carefully. Switch off the battery breaker before installation.
- Pay highly attention to the rating battery voltage marked on the rear panel, the connection with wrong battery voltage may cause permanent damage of the UPS. Make sure the voltage of the battery pack is correct.
- Pay highly attention to the polarity marking on external battery terminal block, and make sure the correct battery polarity is

connected. Wrong connection may cause permanent damage of the UPS.

- Make sure the battery input wiring is correct before power on. The wire current spec, color, position, connection and conductance reliability should be checked carefully. Make sure the +/- polarity is correct, not reverse, no short circuit.
- Make sure the protective earth ground wiring is correct. The wire current spec, color, position, connection and conductance reliability should be checked carefully.
- Make sure the mains input & output wiring is correct. The wire current spec, color, position, connection and conductance reliability should be checked carefully. Make sure the L/N site is correct, not reverse, no short circuit.
- Install the terminal block cover on the rear panel of the UPS

2.6 Installation for communication software (optional)

- 1) Connect the communication cable between UPS and PC. If the port is RS232, please lock the secure screw both on UPS and PC after connection. If the port is USB, it has Plug and Play function.
- 2) Please refer to the guide manual of software or contact the service center for installation and operation of management (monitoring) software.

3.Operation

3.1 Operation Safety Instructions

You must read the following safety instructions before operation!

- **operation personnel**

Laymen can operate this product.

- **operation warning**



Do not disconnect the earth conducting wire on the UPS or the building wiring terminals in any time since this would cancel the protective earth of the UPS system and all connected loads.



Do not try to disassemble the original part of the UPS before turn off and disconnect it from the mains power & external battery.



The UPS output socket may be electrically lived even if the UPS system is not connected to the mains power source.



Do not make any liquid and foreign objects enter the UPS.



Turn off the mains input switch and external battery switch immediately at any accident of electric shock and fire related to the UPS.

3.2 Start the UPS with mains (AC source)

- 1) If the UPS is a long back up time model, with external battery banks, please switch on the battery breaker first;
- 2) If the wiring is correct, turn on the mains breaker in your building. Then the power supply inside the UPS will be started automatically, the fans will run, and the panel will display with bypass mode.

Note 1: If the UPS have been set to enable the bypass output, the output socket will have the voltage directly from mains after you turn on the input breaker.

Note 2: In bypass mode, the load is not protected by UPS. You should go on to the next step to turn on the UPS for protecting your load.

- 3) Press the button on the front panel of the UPS continuously for more than 2 seconds. The buzzer will beep once. After a few seconds of self-diagnoses, the UPS will be turned on to the normal mode (line mode) and output the spec voltage.
- 4) After the UPS is turned on to line mode normally, the panel will display line mode, and there is no beep of buzzer.

Note: If the UPS is shutdown in battery mode automatically, and when the mains power returned to the input, the UPS will start up and switch to line mode automatically.

3.3 Start the UPS with battery (DC source) only

This UPS can be started with DC source (battery) without AC source.

- 1) If the UPS is a long back up time model with external battery banks, please switch on the battery breaker first.
- 2) Press the button on the front panel of the UPS continuously for more than 2 seconds. The buzzer will beep once. After a few seconds of self-diagnoses, the UPS will be turned on to the battery mode and output the spec voltage.

- 3) After the UPS is turned on to battery mode normally, the panel will display battery mode, and the buzzer will beep according to the battery level.

3.4 Connect loads to UPS

After the UPS is turned on, you can switch on the loads.

- 1) It is recommended to switch on the load one by one. The panel will display the load level.
- 2) If it is necessary to connect the inductance load such as a printer to the UPS, the start-up power should be considered for calculating the capacity of the UPS, because the power consumption is too big when this kind of load is started.
- 3) If the UPS is overloaded, all the load level grids indicator will flash and the warning indicator will lighten constantly. The buzzer will beep twice every second for alarming.
- 4) If the UPS is overloaded, some loads must be switched off or decreased immediately. It is recommended that the total loads connected to the UPS had better be less than 80% of its nominal power capacity to prevent the overload happen at the transient time, and it will make your system more safe.
- 5) If the overload time is over spec in line mode, the UPS will transfer to bypass, after the overload disappears, it will return to line mode. If the overload time is over spec in battery mode, the UPS will cut off the output and then shutdown according to the battery level.

3.5 Charge the batteries

- 1) After the UPS is connected to normal mains, the charger will work and charge the batteries automatically in bypass mode or line mode.
- 2) Suggest charging the batteries for 10 hours before use. Otherwise the backup time may be less than the standard value.

3.6 Discharge the batteries

- 1) When the UPS is in battery mode, the buzzer will beep according to different battery level. If the battery level is normal, the buzzer will beep once every 4 seconds; If the battery voltage drops to the alarming level, the buzzer will beep hurry (once every sec) to remind the user that the battery is low level and the UPS will be shutdown automatically soon. The user could switch off some non-critical loads to avoid the shutdown alarming and prolong the backup time. If have no more load to be switched off at that time, you have to shutdown all loads as soon as possible to protect the loads or save data. Otherwise there is the risk of data loss or load failure.
- 2) In battery mode if the user don't like the buzzer noise, the beep could be muted by short-press the button.
- 3) The backup time of the long backup time model is dependent on the external battery capacity except the load capacity mainly.
- 4) The backup time may vary from different environment temperature and load type.

3.7 Test the batteries

- 1) If you need to check the battery level or aging status when the UPS is running on normal mode (line mode), you could short-press the button to let the UPS transfer to battery test mode.
- 2) To make the system more reliable, the UPS will perform the battery test automatically periodically. The default period is once per week.
- 3) The battery test could be performed by the command from monitoring software through the communication port.
- 4) If the UPS enter the battery test mode, the display and buzzer indication will be the same as the battery mode except that the Battery icon is flashing and the mains icon lighten constantly. So you can check the battery level at this mode.

3.8 Turn off the UPS with mains (AC source)

- 1) Firstly turn off the UPS (inverter) to bypass mode, please press the button continuously for more than 2 seconds.
- 2) After you press the button, the buzzer will beep once. Then the panel will display bypass mode.

Note 1: If the UPS have been set to enable the bypass output, the output socket will have voltage from mains directly after you turn off the UPS (inverter) to bypass mode.

Note 2: Because there is risk of power loss for the loads if you turn off the UPS to bypass mode, please make sure the loads are prepared for your operation.

- 3) If you want to turn off the output of UPS and shut down the UPS completely, you have to cut off the mains input of UPS.

Note: please make sure all the loads are prepared or turned off for your operation before you shutdown the UPS system.

- 4) After you cut off the mains input of UPS to shut down, the background lighting is still on but all the icons are turned off to indicate that the UPS is saving data to the memory. After the saving process, the UPS will be shutdown completely.

3.9 Turn off the UPS with battery (DC) only

- 1) To turn off the UPS in battery mode, please press the button continuously for more than 2 seconds.
- 2) After you press the button, the buzzer will beep once, the background lighting is still on but all the icons are turned off to indicate that the UPS is saving data to the memory. After the saving process, the UPS will be shutdown completely.

Note: please make sure all the loads are prepared or turned off for your operation before you shutdown the UPS system.

3.10 Mute the buzzer

- 1) To mute the buzzer, please short-press the button. If you short-press it again after the buzzer muted, the beep will be returned.
- 2) It is not anytime the buzzer can be muted. If it is in warning/battery-low/overload, the buzzer can't be muted unless the trouble is solved.
- 3) If it is in fault mode, short-press the button could transfer the continuous beep to once-every-second.

3.11 Operation in warning status

- 1) In case the LCD background lighting is flashing once every 4 seconds, and the buzzer is beeping once every second, it shows that there are some troubles, please check the troubleshooting table in chapter 4 to find out what happen to the UPS. At this time, the warning indicator will be turned on constantly, the user can short-press the button to stop the background lighting flashing and turn on it for 1minute to see the warning status.
- 2) If the warning happens, the UPS will continue work in the original mode, the operation will not be interrupted. If the error is corrected, the warning alarm will stop.

3.12 Operation in fault mode

- 1) In case the LCD background lighting is flashing once every second and the buzzer is beeping continuously, it shows that there must be a fatal error in the UPS and it is operating in abnormal mode. At this time, the Fault indicator will be turned on constantly with the fault code displaying in the data section .The user can short-press the button to stop the background lighting flashing and turn on it for 1minute to see the fault code.
- 2) If fault happens, please notes and record what the display shows, the display information is very important for the trouble shooting. Please refer to the trouble shooting table in chapter 4 for detail.
- 3) Please check your loads, wiring, ventilation, mains, battery and so on after the fault happens. Don't try to turn on the UPS again before find out the reason. If the trouble can't be shoot, please contact the distributor or service people.

4) In the emergency case, please cut off the connection from mains / external battery / output immediately to avoid more risk or danger.

3.13 Buzzer indication summary in normal mode

Operating mode	Load level	Battery level	Buzzer beep once
Line mode	0~100%		None
	>100%		Every 0.5 sec
Bypass mode	0~100%		Every 2 min
	>100%		Every 0.5 sec
Battery mode / Battery test mode	0~100%	0~25%	Every sec
	0~100%	25%~100%	Every 4 sec
	>100%		Every 0.5 sec

4. Maintenance

4.1 Maintenance Safety Instructions

You must read the following safety instructions before maintenance!

- **Maintenance Personnel**

This product must be maintained only by qualified professional personnel accord to safety instructions!

- **Risk of electric shock**



No matter the UPS is connected to the utility power or not, the output may have electricity. The parts (battery, capacitor) inside the unit may still have hazardous voltage after turning off the UPS.



Make sure to disconnect the batteries before carrying out any kind of maintenance or repair. In this product, the battery is dangerous.



Verify that no voltage between the battery terminals and the ground is present before maintenance or repair. In this product, the battery circuit is not isolated from the input voltage. Hazardous voltages may occur between the battery terminals and the ground.



Verify that no hazardous voltage exists in the energy storage capacitor before maintenance or repair.



Remove all jewellery, wristwatches, rings and other metal personal goods before maintenance or repair.



Only use tools with insulated grips and handles when maintaining or repairing.

● Battery

Only qualified personnel can replace the batteries!



Do not short the positive and negative of the battery electrode. Batteries have a high short-circuit current and may cause a risk of serious shock or fire.



When changing batteries, replace with the same quantity and the same type of batteries.



Do not attempt to dispose of batteries by burning them. It could cause explosion. The batteries must be rightly deposited according to local regulation.



Do not open or destroy batteries. Effluent electrolyte can cause injury to the skin and eyes. It may be toxic.








● Fuse



Please replace the fuse only by a fuse of the same type and of the same amperage in order to avoid fire hazards.

4.2 Typical Trouble Shooting

(1) Trouble shooting according to warning indication.

LCD icon							Possible cause	Action
								
●	□	□	□	★	□	□	Fan error, or internal temperature is high	Check the fans, loads, ventilation, ambient temperature
●	●	★	□	□	□	□	Charger output loss/low, battery open	Check the output voltage of charger
●		★	□	□	★ ⁽¹⁾	□	Battery low	Check the battery, protection, or connector.
●	●		□	□	★	□	Battery /Charger voltage over	Check the battery, the output voltage of charger
●	□	□	□	□	□	★	Overload	Check the loads
●	★	□	□	□	□	□	I/P fuse open	Check the I/P fuse

□: In the original display

●: Turned on constantly

★: Flashing

★⁽¹⁾: Only one capacity grid flashing

Note 1: when the UPS warning, the background lighting will flash once every 4sec, and the buzzer will beep once every second.

Note 2: When the UPS warning, the UPS is still working on the original mode with the original display

Note 3: If the warning can't be shoot, please contact the distributor or service center.

(2) Trouble shooting according to fault indication.

Code	Possible cause	Action
05	Internal fault (bus voltage fault)	Contact the distributor or service center.
06	Internal fault (inverter failed)	Contact the distributor or service center.
07	Overload	Check the loads and remove some non-critical loads. Check whether some loads are failed.
08	Internal over temperature	Check whether the UPS is overloaded, the air vents are blocked, and the ambient temperature is over 40°C. If the overload or block is removed, please make the UPS cool down for 10 minutes before turning on again. It is not recommended the UPS is operated at the ambient temperature of over 40°C.
09	Output short circuit	Remove all the loads. Turn off the UPS. Check whether the output of UPS and loads is short circuit. Make sure the short circuit is removed, and the UPS has no internal faults before turning on again.
12	Internal fault (inverter relay short)	Contact the distributor or service center.
14	BatScrSht	Contact the distributor or service center
17	ErrorModel	Contact the distributor or service center
20	LoadNegWFFault	Check the input/output wiring, if they are connected correctly please contact the distributor or service center
88	Other internal fault	Contact the distributor or service center.

Note 1: When the UPS failed, it will stop the power conversion of mains or battery, the background lighting will flash once every second, the buzzer will beep continuously, and the display will show the fault code.

Note 2: If the fault can't be shoot, please contact the distributor or service center.

(3) Trouble shooting in else cases.

Problem	Possible cause	Action
Battery discharging time diminishes	Battery not yet been fully charged.	Keep UPS connected to utility power persistently for more than 10 hours to recharge the batteries.
	UPS overloaded.	Check the loads and remove some non-critical loads.
	Battery aged.	Replace the batteries.
	Charger failed	Check the charger. Contact the distributor or service center.
The UPS cannot power on after pressing the button	The button is pressed too briefly.	Press the button continuously for more than 2 seconds.
	Battery is not connected or battery voltage is too low, or Charger failed.	Check the charger and battery.
	UPS fault.	Contact the distributor or service center.

4.3 Battery Maintenance

- 1) The battery used for standard models are valve regulated sealed lead-acid maintenance free battery. It should be charged regularly in order to maximize the expected life of the battery. When being connected to the utility power, whether the UPS is turned on or not, the UPS keeps charging the batteries and also offers the protective function of overcharging and over-discharging.
- 2) The UPS should be charged once every 4 to 6 months if it has not been used for a long time.
- 3) In the regions of hot climates, the battery should be charged/discharged every 2 months. The charging time should be >12 hours.
- 4) In normal conditions, the battery life lasts 3 to 5 years. If the battery is found in bad condition, earlier replacement should be made.
- 5) Do not replace the battery individually. All batteries should be replaced at the same time following the instructions of the supplier.

4.4 Contact the service center

If contact the service center for trouble shooting, please provide the information as following:

- 1) Model name of product.
- 2) Serial number of product.
- 3) The date when the problem found.
- 4) LCD display status.
- 5) Buzzer alarm status.
- 6) Mains power condition
- 7) Load type and capacity.
- 8) Environment temperature, ventilation status.
- 9) The information (battery capacity, quantity) of the external battery pack if the UPS is long back up model.
- 10) Other information for complete description of the problem.

5. Transport and Storage

5.1 Please transport the UPS only in the original packaging.

5.2 The UPS must be stored in the room where it is ventilated and dry.

**Vielen Dank, dass Sie sich für dieses
Produkt entschieden haben.**

Sicherheitshinweis

Bitte lesen Sie sich die Sicherheitshinweise
vor der Inbetriebnahme aufmerksam durch!

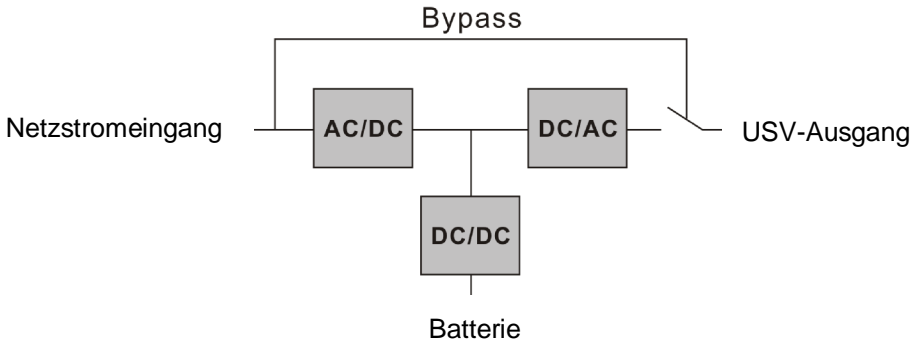
INHALT

1. Produktübersicht	1
1.1 Funktionsbeschreibung	1
1.2 Betriebsarten	2
1.3 Beschreibung häufig verwendeter Symbole	4
1.4 Vorderseitiges Bedienfeld	5
1.5 Rückseite	10
1.6 Produktspezifikationen	13
1.7 Kommunikationsport.....	16
2. Installation	17
2.1 Sicherheitshinweise zur Installation	17
2.2 Auspacken und Lieferumfang überprüfen.....	19
2.3 Schrittweise Installation für Standardmodelle 1-3K	19
2.4 Schrittweise Installation für Geräte mit langer Netzunabhängigkeit 1-3K	19
2.5 Installation für die Modelle 6-10K.....	21
2.6 Kommunikationssoftware installieren (optional)	25
3. Betrieb	26
3.1 Sicherheitshinweise zum Betrieb	26
3.2 USV mit vorhandenem Stromnetz einschalten	27
3.3 USV ohne Stromnetz einschalten (Batteriebetrieb).....	28
3.4 Verbraucher an USV anschließen	28
3.5 Batterien aufladen	29
3.6 Batterien entladen	29
3.7 Batterien testen	30
3.8 USV bei vorhandenem Stromnetz ausschalten	30
3.9 USV ohne Stromnetzversorgung (im Batterie-Betrieb) ausschalten	31

3.10 Tonsignal ausschalten	32
3.11 Betrieb bei Alarm.....	32
3.12 Betrieb im Fehlermodus	32
3.13 Tonausgabe bei normalem Betrieb.....	33
4. Wartung	34
4.1 Sicherheitshinweise zur Wartung.....	34
4.2 Lösung häufiger Probleme	36
4.3 Batterien pflegen und warten	39
4.4 Mit Kundendienst in Verbindung setzen	40
5. Transport und Lagerung.....	41
5.1 Transportieren Sie die USV nur in ihrer Originalverpackung.	41
5.2 Die USV muss in gut belüfteten und trockenen Räumen gelagert werden.	41

1. Produktübersicht

1.1 Funktionsbeschreibung



- Dieses Produkt ist eine echte Online-USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung). Sie bietet optimalen Schutz für kritische Stromverbraucher wie z.B. Computersysteme. Dabei filtert sie alle möglichen Störungen aus dem Netzstrom heraus. Die Eingangsspannung wird in eine echte Sinuswelle mit einem hohen Leistungsfaktor umgesetzt. Durch den integrierten Regelkreis liegt ausgangsseitig eine reine und stabile Sinusspannung an.
- Treten Störungen im Stromnetz auf, trennt der Regler das System vom Netz und verwendet anstelle die Energie der eingebauten Batterien, um ohne Zeitverzögerung eine saubere Ausgangsspannung über den Wechselrichter zu liefern. Sobald sich die eingangsseitige Stromversorgung normalisiert, wird die Stromversorgung von Batterie auf das externe Stromnetz zurückgeschaltet. Die angeschlossenen Verbraucher werden dabei kontinuierlich und ohne Ausfälle mit Strom versorgt.
- Die USV besitzt einen Bypass, sodass bei ausgeschalteter USV oder im Falle einer Störung die angeschlossenen Geräte direkt über das Stromnetz gespeist werden können.

- Die USV besitzt eine eingebaute Ladefunktion für ihre Batterien. Dabei werden die Batterien stets geladen, wenn sich die Eingangsspannung innerhalb eines bestimmten Spannungsbereichs befindet. Der Ladevorgang geschieht sowohl bei aktiviertem Bypass als auch im normalen Online-Betrieb.

1.2 Betriebsarten

● Bypass-Betrieb

Beim Bypass-Betrieb liefert die USV den Strom direkt über den internen Bypass, ohne dass er vorher aufbereitet wird. Falls der Regelkreis feststellt, dass die Eingangsspannung außerhalb der Toleranzgrenzen liegt, wird der Ausgang abgeschaltet, um die Verbraucher zu schützen. Sie können den zulässigen Spannungsbereich und die Netzfrequenz sowie die voreingestellte Ausgabefunktion (Ein/Aus) über die Kommunikationssoftware festlegen.

● Online-Betrieb

Beim Online-Betrieb wird die Eingangsspannung geglättet bzw. umgewandelt. Zunächst wird sie in eine Gleichspannung und anschließend erneut in eine stabile Wechselspannung transformiert. Beim Online-Betrieb ist die Ausgangsspannung sauber und stets für die angeschlossenen Verbraucher geeignet. Sollte das Stromnetz instabil werden, schaltet die USV ohne Verzögerung auf Batterie-Betrieb um.

● Batterie-Betrieb

Beim Batterie-Betrieb wird die Gleichspannung der Batterien im Wechselrichter in eine stabile Ausgangsspannung umgewandelt, wenn die eingangsseitige Netzspannung unbrauchbar ist oder fehlt. Sobald das Stromnetz wieder stabil wird, schaltet die USV ohne Verzögerung auf Online-Betrieb um.

● **Batterie-Testbetrieb**

In dieser Betriebsart wird bei normaler Netzeingangsspannung die Ladefunktion der Batterien unterbrochen und werden die Batterien entladen. Stellt die Steuerungselektronik fest, dass eine Batterie fehlerhaft ist, schaltet er sofort auf Online-Betrieb um und zeigt eine Warnung an, damit Sie die Batterie ggf. austauschen können. Der Batterie-Testbetrieb sollte aus dem Online-Betrieb heraus durch Drücken der entsprechenden Taste oder über die Kommunikationssoftware eingeleitet werden.














● **Fehlermodus**

Falls ein interner Systemfehler erkannt wird und der Wechselrichter abgeschaltet werden muss, ertönt ein akustisches Signal, und es erscheint eine optische Warnung.

In dieser Betriebsart sind die Verbraucher nicht mehr gegen Netzschwankungen oder –ausfälle geschützt, da die USV nach der Erkennung des Fehler auf Bypass-Betrieb umschaltet.

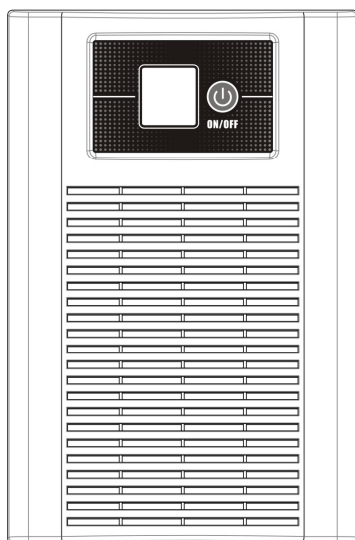
1.3 Beschreibung häufig verwendeter Symbole

In diesem Handbuch werden einige oder alle der folgenden Symbole verwendet. Machen Sie sich mit ihnen vertraut, um ihre Bedeutung besser zu verstehen.

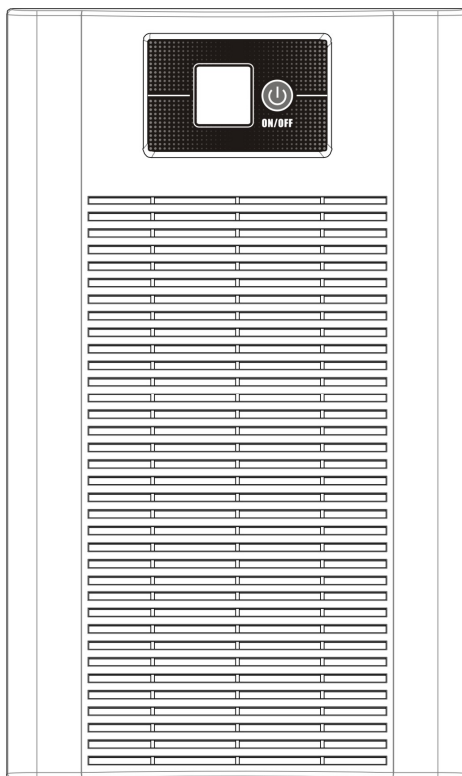
Symbol and Explanation			
Symbol	Explanation	Symbol	Explanation
	Alert you to pay special attention		Protective ground
	Caution of high voltage		Alarm silence
	Turn on the UPS		Overload indication
	Turn off the UPS		Battery
	Idle or shut down the UPS		Recycle
	Alternating current source (AC)		Do not dispose with ordinary trash
	Direct current source (DC)		

1.4 Vorderseitiges Bedienfeld

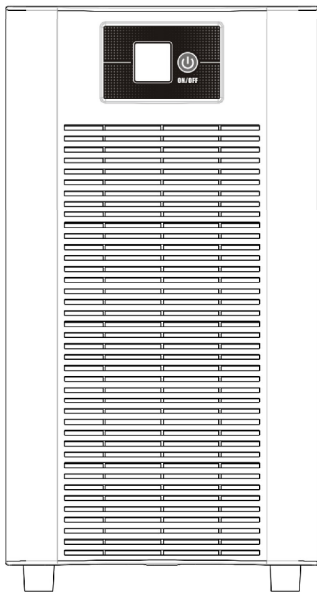
1.4.1 Vorderseitige Ansicht



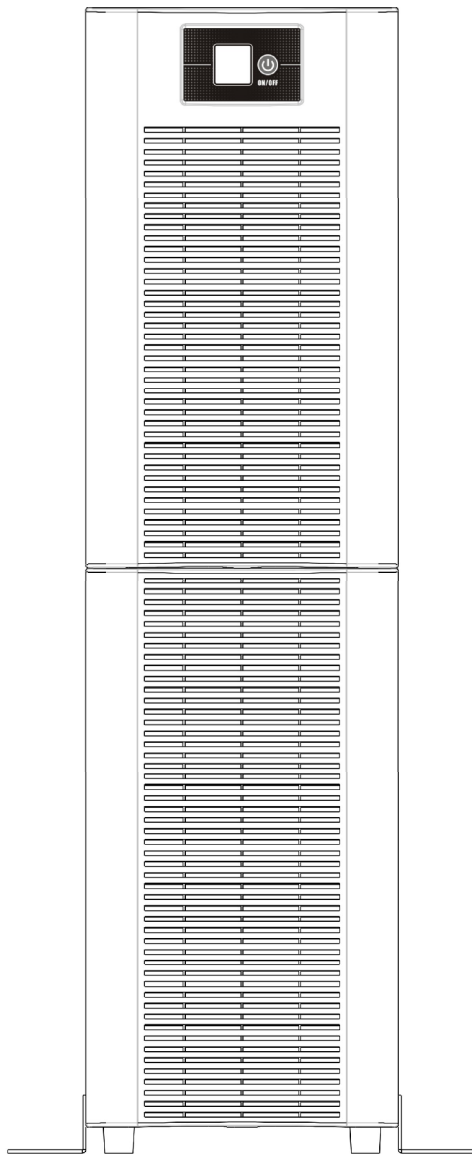
1K/1KS



2K/2KS/3K/3KS

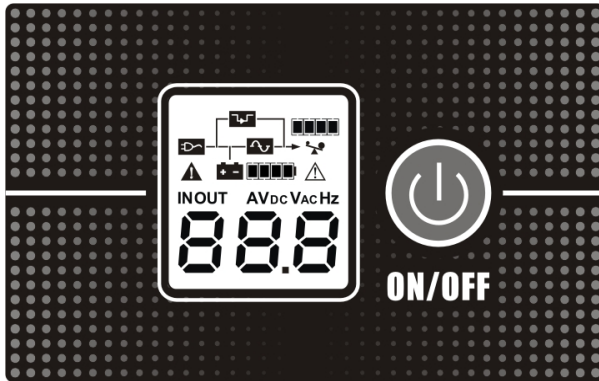


6KS/10KS



6K/10K







1.4.2 LCD-Anzeige



(1) Symbole am LCD-Display

Symbol	Symbolname	Beschreibung
	Netzsymbol	Zeigt an, dass das Gerät mit dem Stromnetz verbunden ist und von diesem gespeist wird.
	Batterie	Zeigt an, dass das Gerät von den Batterien gespeist wird.
	Bypass	Zeigt an, dass die USV im Bypass-Betrieb arbeitet, sodass die Verbraucher direkt über das Stromnetz gespeist werden.
	Wechselrichter	Zeigt an, dass die Ausgangsspannung vom Stromnetz bzw. von den Batterien über den Wechselrichter geliefert wird.
	Fehler	Zeigt an, dass die USV im Fehlermodus arbeitet.
	Achtung	Zeigt an, dass die USV mindestens eine Warnung ausgegeben hat.
	Daten	Zeigt normalerweise die Netzspannung und -frequenz im Wechsel an. Wird ein Fehler erkannt, erscheint hier der Fehlercode.
	Batterie-Ladung	Zeigt die Kapazität der Batterien an. Jeder Balken bedeutet eine Kapazität von 25%. Die Batterien sind voll geladen, wenn alle Balken leuchten.
	Last	Zeigt die Last der angeschlossenen Verbraucher an. Jeder Balken bedeutet einen Pegel von 25%. Die Last liegt bei 100%, wenn alle Balken leuchten.

(2) LCD-Anzeige für die verschiedenen Betriebsarten

LCD-Symbol						
Bypass-Betrieb (ohne Ausgangsspannung)	●	●				
Bypass-Betrieb (mit Ausgangsspannung)	●	●	●			
Online-Betrieb	●	●		●		
Batterie-Betrieb		●		●		
Batterie-Testbetrieb	●	★		●		
Fehlermodus	◇	◇	◇	◇	●	
Achtung	□	□	□	□		●

●: Leuchtet dauerhaft

★: Blinkt

◇: Abhängig vom Fehlerstatus

□: Abhängig von der ursprünglichen Anzeige

1.4.3 Taste

Es gibt nur eine einzige Taste zum Ein-/Aus- oder Stummschalten des Gerätes. Je nachdem, wie lange Sie die Taste gedrückt halten, wird eine andere Funktion ausgelöst.

(1) Tastenfunktionen

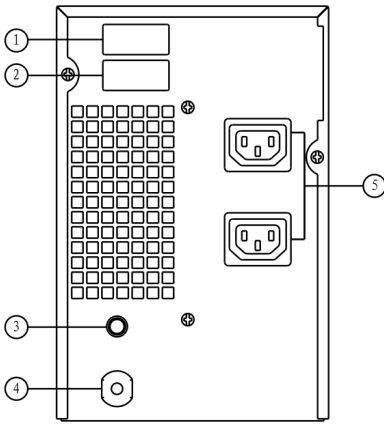
Die Bedienung der Taste erfolgt als "drücken" bzw. „gedrückt halten“. Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.

Taste bedienen	Definition
Kurz drücken	Halten Sie die Taste länger als 0,04 aber weniger als 0,5 Sekunden.
Gedrückt halten	Drücken Sie die Taste mehr als 2 Sekunden lang.
Ungültige Tasteneingabe	Wenn Sie die Taste länger als 0,5 aber weniger als 2 Sekunden halten.

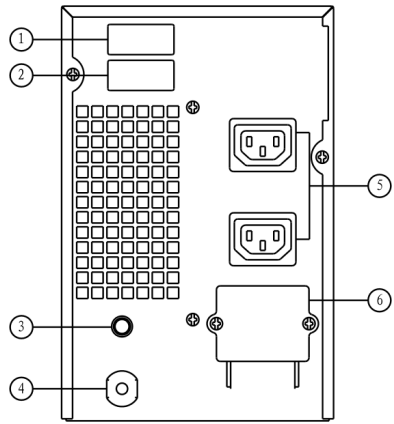
(2) Reaktion der USV auf Tastendruck

Ursprüngliche Betriebsart	Tastenbedienung	Reaktion der USV
Ausgeschaltet (ohne Stromnetz)	Gedrückt halten	USV auf Batterie-Betrieb einschalten.
	Andere	Die interne Stromversorgung wird kurzzeitig unterbrochen und anschließend heruntergefahren.
Bypass-Betrieb	Gedrückt halten	USV im Online-Betrieb einschalten.
	Kurz drücken	Signalton ausschalten, falls eine Warnung oder ein Alarm ertönt.
Online-Betrieb	Gedrückt halten	Umschalten in Bypass-Betrieb.
	Kurz drücken	Umschalten in Batterie-Testbetrieb.
Batterie-Betrieb	Gedrückt halten	Schaltet die USV aus.
	Kurz drücken	Schaltet das Tonsignal aus.
Batterie-Testbetrieb	Gedrückt halten	Umschalten in Bypass-Betrieb.
	Kurz drücken	Umschalten in Online-Betrieb.
Fehlermodus	Gedrückt halten	Umschalten in Bypass-Betrieb oder ausschalten, abhängig vom Fehler.
	Kurz drücken	Tonsignal umschalten.

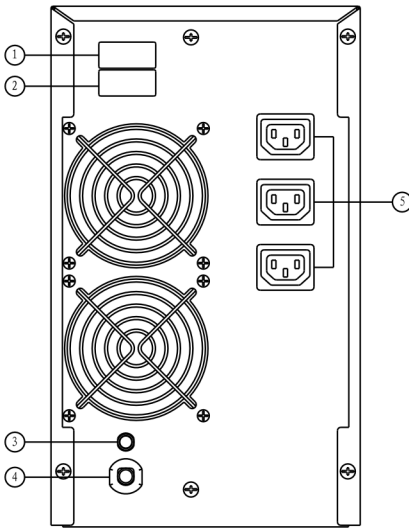
1.5 Rückseite



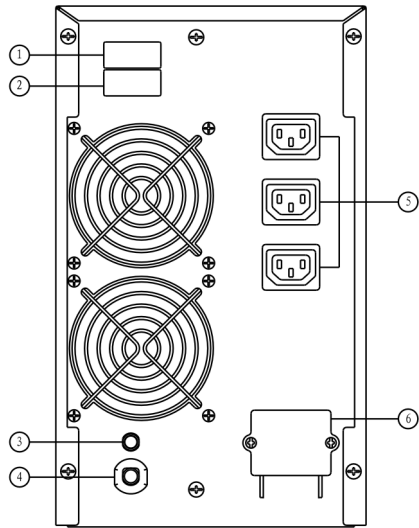
1K



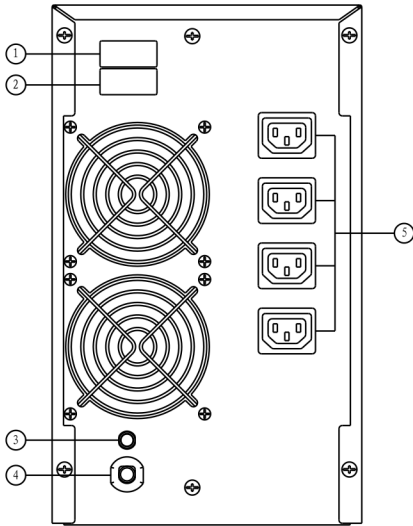
1KS



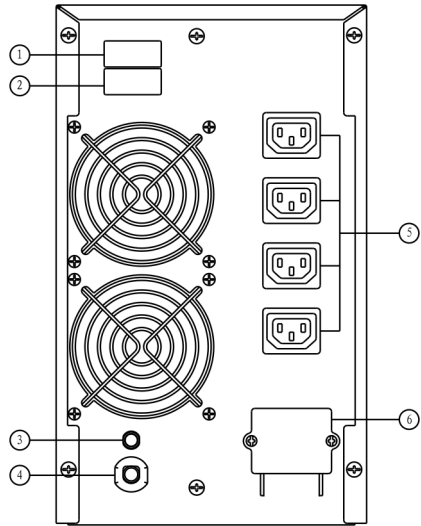
2K



2KS

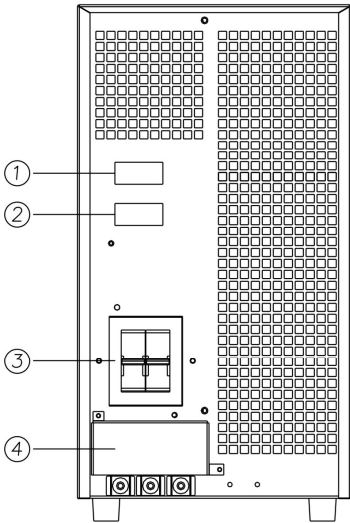


3K

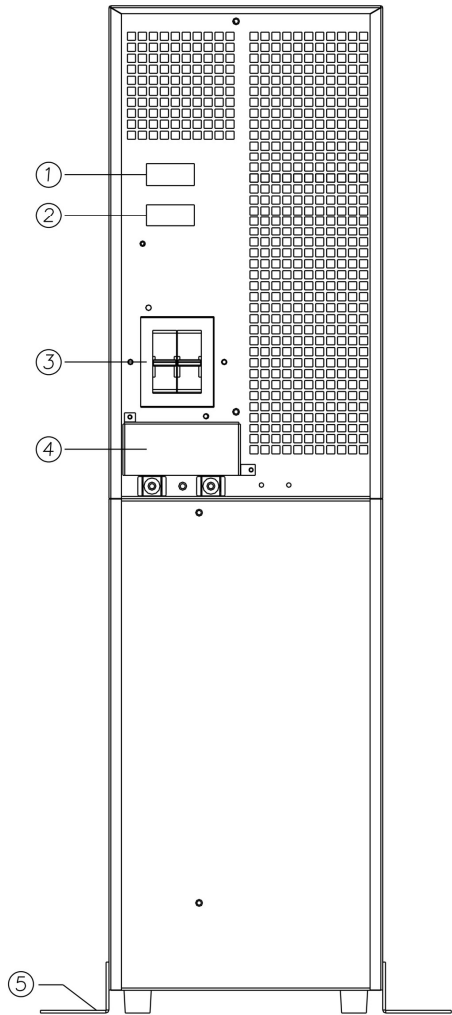


3KS

- ①/② Kommunikationsanschluss (USB oder RS-232)
- ③ Eingangsseitige Sicherung ④ Eingangsseitiges Netzkabel
- ⑤ Netzausgang ⑥ Klemmen für externes Batteriepaket



6KS/10KS



6K/10K

- ①/② Kommunikationsanschluss (USB oder RS-232)
- ③ Eingangsseitige Sicherung
- ④ Netzeingangs- / Netzausgang / Klemmen für externes Batteriepaket
- ⑤ Stützen

1.6 Produktspezifikationen

1.6.1 Modellbeschreibung

Dieses Handbuch trifft auf die folgenden Modelle zu:

Modellbezeichnung	1K	1KS	2K	2KS	3K	3KS	6K	6KS	10K	10KS
Nennleistung	1000VA/ 700W		2000VA/ 1400W		3000 VA / 2100 W		6000 VA / 4200 W		10000 VA / 7000 W	

Hinweis: Bei den Modellnamen ohne “S” handelt es sich um Standardmodelle mit internen Batterien. Bei den Modellnamen mit “S” handelt es sich um Modelle, die optional über ein externes Batterie-Paket einen längeren netzunabhängigen Betrieb gewährleisten.

1.6.2 Umgebungsbedingungen

Modell	1K	1KS	2K	2KS	3K	3KS	6K	6KS	10K	10KS
Betriebstemperatur	0-40°C									
Lagertemperatur	0-40°C									
Höhe über NN	< 1.000 m bei Volllast < 2.000m bei 90% Last < 3.000m bei 80% Last < 4.000m bei 70% Last									
Relative Luftfeuchtigkeit	<95%									
Schallpegel	< 50dB in 1 m Abstand vor der Vorderseite						< 55dB in 1 m Abstand vor der Vorderseite			

1.6.3 Mechanische Daten

1-3K

Modell	1K	1KS	2K	2KS	3K	3KS
Abmessungen (mm) B x H x T	144 x 220 x 345		190 x 318 x 369		190 x 318 x 369	
Nettogewicht (kg)	9,8	5,2	20	10,8	24,6	10,8

6-10K

Modell	6K	6KS	10K	10KS
Abmessungen (mm) B x H x T	200x735x 509	200x376x 509	200x735x 509	200x376x 509
Nettogewicht (kg)	62	26	71	26

1.6.4 Elektrische Daten

Modell	1K	1KS	2K	2KS	3K	3KS	6K	6KS	10K	10KS
Leistung	1000VA/ 700W		2000VA/ 1400W		3000VA/ 2100W		6000VA / 4200W		10000VA / 7000W	
Eingang										
max. Strom	5A	6A	10A	11A	15A	16A	30A	32A	47A	50A
Spannungsbereich	176 bis 276 V~ bei Volllast (110 bis 276 V~ bei halber Last)									
Frequenzbereich	46 bis 54 Hz bei 50 Hz-Modell / 56 bis 64Hz bei 60Hz-Model									
Leistungsfaktor Eingang	0,98 bei Volllast									
Ausgabe										
Spannung	208/220/230/240 V~ (Sinus)									
Frequenz	Synchron zu Netzeingang bei Online-Betrieb									
	50/60 Hz \pm 0,2 Hz bei Batterie-Betrieb									
Klirrfaktor	< 4% bei linearer Last									
Spannungsregelung	\pm 2%									
Kurzzeitige Überlastung	Online-Betrieb: 60 s bei 100% bis 130%; 1 s bei > 130%									
	Batterie-Betrieb: 10 s bei 100% bis 130%; 1 s bei > 130%									
Wirkungsgrad										
Online-Betrieb	86%						89%			
Batterie-Betrieb	80%		83%		83%		84%	89%	88%	89%
Batterie & Ladeinheit (bei 25 °C)										
Batterie-Gesamtspannung	24 V=		48 V=		72 V=		144 V=	240 V=	192 V=	240 V=
Laufzeit auf Batterie (halbe Last)	>9min	/	>9min	/	>9min	/	>9min	/	>8min	/
Zeit für Wiederaufladen (bis auf 90%)	5 Hours	/	5 Hours	/	5 Hours	/	5 Hours	/	5 Hours	/
max. Ladestrom	1A	4A	1A	4A	1A	4A	1A	4A	1A	4A
max. Entladestrom	44A		42A		42A		24A		39A	
Lade-Nennspannung	27,3 V=		54,6 V=		81,9 V=		163.8 V=	273 V=	218.4 V=	273 V=

1.6.5 Prüfsiegel

1-3K

* Sicherheit	
IEC/EN 62040-1-1	
* EMV	
Leitungsgebundene Störungen.....:IEC/EN 62040-2	Kategorie C1
Abgestrahlte Störungen..... :IEC/EN 62040-2	Kategorie C1
Harmonische Stromanteile..... :IEC/EN 61000-3-2 (Eingangsstrom = 16 A)	
Spannungsschwankung und -spitzen :IEC/EN 61000-3-3 (Eingangsstrom = 16 A)	
*Störfestigkeit	
Elektrostatische Entladungen..... :IEC/EN 61000-4-2	Stufe 4
RS..... :IEC/EN 61000-4-3	Stufe 3
EFT..... :IEC/EN 61000-4-4	Stufe 4
Spannungsspitzen..... :IEC/EN 61000-4-5	Stufe 4
CS..... :IEC/EN 61000-4-6	Stufe 3
Starke Magnetfelder..... :IEC/EN 61000-4-8	Stufe 3
LW-Signale..... :IEC/EN 61000-2-2	

6-10K

* Sicherheit	
IEC/EN 62040-1-1	
* EMV	
Leitungsgebundene Störungen.....:IEC/EN 62040-2	Kategorie C3
Abgestrahlte Störungen.....:IEC/EN 62040-2	Kategorie C3
*Störfestigkeit	
Elektrostatische Entladungen..... :IEC/EN 61000-4-2	Stufe 4
RS..... :IEC/EN 61000-4-3	Stufe 3
EFT..... :IEC/EN 61000-4-4	Stufe 4
Spannungsspitzen..... :IEC/EN 61000-4-5	Stufe 4
CS..... :IEC/EN 61000-4-6	Stufe 3
Starke Magnetfelder..... :IEC/EN 61000-4-8	Stufe 3
LW-Signale..... :IEC/EN 61000-2-2	
Warning: This is a product for commercial and industrial application in the second environment. Installation restrictions or additional measures may be needed to prevent disturbances.	

1.7 Kommunikationsport

Das Produkt besitzt einen Kommunikationsanschluss für die Steuerungssoftware. Es stehen 2 Optionen zur Verfügung: RS232 oder USB. Sie können immer nur eine dieser beiden Optionen am selben Produkt verwenden.

1) RS232 (optional)

Im Folgenden ist die Stiftzuweisung des DB-9-Anschlusses erläutert:

Stift Nr.	Definition
2	Daten senden (Ausgang)
3	Daten empfangen (Eingang)
5	Masse

2) USB (optional)

Der USB-Anschluss ist kompatibel zu USB 1.1.

2. Installation

2.1 Sicherheitshinweise zur Installation

Sie müssen die folgenden Sicherheitshinweise vor der Aufstellung lesen!

- **Personal, das die Installation durchführt**

Dieses Produkt darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal und stets gemäß der geltenden Sicherheitsvorschriften installiert werden!

- **Aufstellungsort**



Wird die USV unmittelbar aus einer kalten in eine warme Umgebung gebracht, kann Feuchtigkeit kondensieren. Nehmen Sie die USV in einem solchen Fall nicht unmittelbar in Betrieb. Die USV muss vor der Inbetriebnahme absolut trocken sein. Warten Sie damit deshalb mindestens zwei Stunden. Anderenfalls besteht die Gefahr von Stromschlägen.



Setzen Sie die USV niemals Feuchtigkeit, direkter Sonneneinstrahlung oder nahen Wärmequellen aus. Halten Sie die USV von Wasser, brennbaren Gasen und ätzenden Substanzen fern.



Verdecken Sie niemals die Lüftungsöffnungen der USV. Sie müssen die USV an einem gut belüfteten Ort aufstellen. Achten Sie beim Aufstellen auf ausreichenden Platz rund um das Gehäuse.

● Kabel und Erdung



Die Installation der Elektrokabel muss gemäß der geltenden Vorschriften erfolgen.



Die USV muss ordnungsgemäß geerdet werden. Falls Sie ein externes Batteriepaket einsetzen, stellen Sie sicher, dass es über das entsprechende Kabel mit dem Gehäuse der USV verbunden wird, um eine Potenzialgleichheit herzustellen.



Im eingangsseitigen Stromkreis muss eine entsprechende Sicherung gegen Überlastung bzw. eine Strombegrenzung eingebaut sein.

● Batterie



Wenn Sie mehrere Batteriepakete zusammenschalten, folgen Sie stets dem Prinzip “gleiche Spannung, gleicher Typ”.



Zwischen dem externen Batteriepaket und der USV muss ein Gleichstrom-Überlastungsschutz bzw. eine Sicherung eingebaut werden. Die Nennwerte dieser Sicherung müssen den technischen Daten der USV angepasst werden.

2.2 Auspacken und Lieferumfang überprüfen

2.2.1 Packen Sie den Inhalt des Kartons aus, und überprüfen Sie ihn.
Zum Lieferumfang gehören:

- 1 USV
- 1 Benutzerhandbuch

2.2.2 Untersuchen Sie die USV auf mögliche Transportschäden. Falls Teile beschädigt sind oder fehlen, schalten Sie das Gerät nicht ein, sondern setzen Sie sich umgehend mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

2.3 Schrittweise Installation für Standardmodelle 1-3K

- 1) Um Stromschläge zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Kabelstärke / Sicherung / Steckdosen für die Nennwerte der USV ausreichend dimensioniert sind.
- 2) Schalten Sie die Hauptsicherung im Gebäude aus.
- 3) Schalten Sie die USV niemals vor dem Anschließen aller Kabel ein.
- 4) Schalten Sie alle an die USV anzuschließenden Verbraucher aus.
- 5) Stellen Sie sicher, dass die Gebäudeerde ordnungsgemäß funktioniert.
- 6) Verbinden Sie alle Verbraucher mit den ausgangsseitigen Steckdosen der USV.
- 7) Verbinden Sie das Netzkabel der USV mit dem Stromnetz.

2.4 Schrittweise Installation für Geräte mit langer Netzunabhängigkeit 1-3K

- 1) Um Stromschläge zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Kabelstärke / Sicherung / Steckdosen für die Nennwerte der USV ausreichend dimensioniert sind.
- 2) Schalten Sie die Hauptsicherung im Gebäude aus.

- 3) Schalten Sie alle an die USV anzuschließenden Verbraucher aus.
- 4) Stellen Sie sicher, dass die Gebäudeerde ordnungsgemäß funktioniert.
- 5) Installieren Sie das externe Batteriepaket folgendermaßen:
 - **Achtung:** Stellen Sie sicher, dass die Sicherung für das Stromnetz ausgeschaltet wurde.
 - Schalten Sie den Unterbrecher des Batteriepakets aus, falls es einen solchen aufweist.
 - Entfernen Sie die Abdeckung für die Anschlussklemmen, die für das externe Batteriepaket vorgesehen sind.
 - **Achtung:** Beachten Sie die erforderliche Batteriespannung auf dem Typenschild auf der Rückseite. Wenn Sie Batterien mit einer ungeeigneten Spannung anschließen, kann die USV dauerhaft beschädigt werden.
 - **Achtung:** Beachten Sie die Polarität (siehe Markierungen an den Anschlussklemmen des externen Batteriepakets), und stellen Sie sicher, dass Sie die Anschlüsse nicht verpolen. Anderenfalls kann die USV dauerhaft beschädigt werden.
 - Bereiten Sie ein Kabel für das externe Batteriepaket vor, das mit einem Strom von >50 A belastbar ist. Es sollte einen Querschnitt von über 5,26 mm² besitzen. Aus Sicherheitsgründen und zur optimierten Leistung empfehlen wir die Verwendung von Kabeln des Typs 8 AWG oder dicker. Außerdem empfiehlt sich folgende farbliche Kennzeichnung der Kabel:

+	Masse	-
Roter Leiter	Grün-Gelber Leiter	Schwarzer Leiter

- Verbinden Sie die Anschlussklemme GND auf der Rückseite der USV mit dem Erdungspunkt des externen Batteriepaketes.

Hinweis: Schließen Sie immer zuerst das Erdungskabel an!

- Verbinden Sie die positive Anschlussklemme (+) auf der Rückseite der USV mit dem Pluspol des externen Batteriepaketes.
 - Verbinden Sie die negative Anschlussklemme (-) auf der Rückseite der USV mit dem Minuspol des externen Batteriepakets.
 - Überprüfen Sie noch einmal die Kabelverbindungen und die Spannungsangaben des externen Batteriepakets. Stellen Sie sicher, dass Polarität und Spannung korrekt sind.
 - Setzen Sie die Abdeckung für die Anschlussklemmen auf der Rückseite der USV wieder ein.
- 6) Verbinden Sie alle Verbraucher mit den ausgangsseitigen Steckdosen der USV.
 - 7) Verbinden Sie das Netzkabel der USV mit dem Stromnetz.

2.5 Installation für die Modelle 6-10K

- 1) Um Stromschläge zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Kabelstärke / Sicherungen im Gebäude für die Nennwerte der USV ausreichend dimensioniert sind.

Hinweis: Verwenden Sie zur Speisung der USV keine Steckdosen, da diese normalerweise unzureichend für den maximalen Eingangsstrom der USV dimensioniert sind. Anderenfalls kann die Steckdose beschädigt werden oder ein Brand entstehen.

- 2) Schalten Sie die Stromversorgung im Gebäude vor der Installation aus.
- 3) Schalten Sie alle an die USV anzuschließenden Verbraucher aus.
- 4) Bereiten Sie Kabel gemäß der folgenden Tabelle vor:

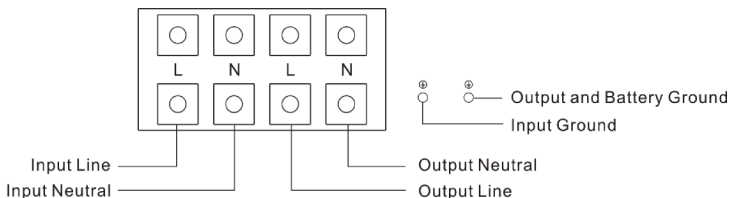
Modell	Kabelquerschnitt (AWG)			
	Eingang	Ausgang	Batterie	Erde
6K	12	12	/	12
6KS	12	12	12	12
10K	9	9	/	9
10KS	9	9	9	9

Hinweis 1: Für das Modell 6K/6KS bereiten Sie ein Kabel vor, das mit einem Strom von >40 A belastbar ist. Es sollte einen Querschnitt von über 3,31 mm² besitzen. Aus Sicherheitsgründen und zur optimierten Leistung empfehlen wir die Verwendung von Kabeln des Typs 12 AWG oder dicker.

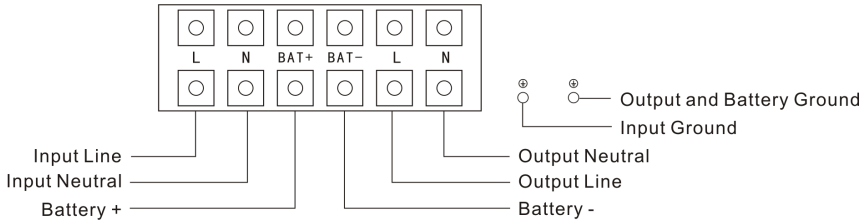
Hinweis 2: Für das Modell 10K/10KS bereiten Sie ein Kabel vor, das mit einem Strom von >60 A belastbar ist. Es sollte einen Querschnitt von über 6,63 mm² besitzen. Aus Sicherheitsgründen und zur optimierten Leistung empfehlen wir die Verwendung von Kabeln des Typs 9 AWG oder dicker.

Hinweis 3: Die Farbe der Elektrokabel muss gemäß der geltenden Vorschriften ausgewählt werden.

- 5) Entfernen Sie die Abdeckung für die Anschlussklemmen auf der Rückseite der USV. Schließen Sie die Kabel gemäß des folgenden Anschlussdiagramms an: (Schließen Sie immer zuerst das Erdungskabel an!)



Kabelanschlüsse auf der Rückseite der 6K/10K



Kabelanschlüsse auf der Rückseite der 6KS/10KS



Achtung: (nur für Standardmodelle)

- Schalten Sie die USV niemals vor dem Anschließen aller Kabel ein. Die USV muss während dem Verbinden der Kabel ausgeschaltet sein.
- Versuchen Sie nicht, ein Standardmodell mit einem zusätzlichen Batteriepaket auszustatten. Insbesondere dürfen Sie niemals die internen Batterien des Standardmodells mit externen Batterien verbinden. Die Batterietypen und –spannungen können unterschiedlich sein. Wenn Sie sie miteinander verbinden, können Stromschläge oder Brand entstehen! Das Standardmodell und das mit externem Batteriepaket sind unterschiedlich, da sie verschiedene Batteriespannungen und andere Kühlwerte besitzen.



Achtung: (Nur für Geräte mit langer Netzunabhängigkeit)

- Installieren Sie eine Sicherung oder einen anderen Schutz zwischen der USV und dem externen Batteriepaket. Wenn es noch nicht vorhanden ist, gehen Sie bei der Installation behutsam vor. Schalten Sie den Hauptschalter oder die Sicherung der Batterien aus, bevor Sie die Installation vornehmen.

- Beachten Sie die erforderliche Batteriespannung auf dem Typenschild auf der Rückseite. Wenn Sie Batterien mit einer ungeeigneten Spannung anschließen, kann die USV dauerhaft beschädigt werden. Stellen Sie sicher, dass die Spannung des Batteriepaketes die richtige ist.
- Beachten Sie die Polarität (siehe Markierungen an den Anschlussklemmen des externen Batteriepaketes), und stellen Sie sicher, dass Sie die Anschlüsse nicht verpolen. Anderenfalls kann die USV dauerhaft beschädigt werden.
- Prüfen Sie die eingangsseitige Verkabelung der Batterien, bevor Sie das System einschalten. Beachten Sie dabei die Spezifikationen, Farbe, Lage, Kontakt und Leitfähigkeit aller Kabel. Achten Sie auf die richtige Polarität + und – und dass keine Kurzschlüsse entstehen können.
- Stellen Sie sicher, dass die Gebäudeerde ordnungsgemäß funktioniert. Beachten Sie dabei die Spezifikationen, Farbe, Lage, Kontakt und Leitfähigkeit aller Kabel.
- Stellen Sie sicher, dass die Netzein- und -ausgänge ordnungsgemäß funktionieren. Beachten Sie dabei die Spezifikationen, Farbe, Lage, Kontakt und Leitfähigkeit aller Kabel. Achten Sie auf die richtige Zuordnung von Phase und Nullleiter und dass keine Kurzschlüsse entstehen können.
- Setzen Sie die Abdeckung für die Anschlussklemmen auf der Rückseite der USV wieder ein.

2.6 Kommunikationssoftware installieren (optional)

- 1) Verbinden Sie das Kommunikationskabel zwischen der USV und Ihrem PC. Wenn Sie eine serielle Kabelverbindung herstellen (RS-232-Schnittstelle), verschrauben Sie die Anschlussstecker mit der Buchse. Wenn Sie die USB-Verbindung verwenden, können Sie das Kabel einfach in die Buchse einstecken.
- 2) Lesen Sie das Benutzerhandbuch zu Ihrer Software oder wenden Sie sich an den Kundendienst, wenn Sie Hilfe zu Installation und Handhabung der Steuerungssoftware benötigen.

3. Betrieb

3.1 Sicherheitshinweise zum Betrieb

Sie müssen die folgenden Sicherheitshinweise vor der Inbetriebnahme lesen!

- **Für Personen, die am Gerät arbeiten**

Dieses Produkt ist auch durch den Laien bedienbar.

- **Hinweise zum Betrieb**



Trennen Sie niemals das Erdungskabel der USV oder die Gebäudeerde, da anderenfalls die Erdung der USV selbst und aller angeschlossenen Geräte verloren geht.



Öffnen Sie niemals das Gehäuse der USV, bevor Sie sie ausgeschaltet und vom Stromnetz und ggf. dem externen Batteriepaket getrennt haben



Die Ausgangssteckdosen der USV stehen auch dann unter Spannung, wenn das Gerät nicht mit dem Stromnetz verbunden ist.



Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten oder Gegenstände ins Innere der USV gelangen.



Schalten Sie die USV aus, und trennen Sie sie vom externen Batteriepaket, falls Unfälle (Stromschläge, Brand usw.) geschehen.

3.2 USV mit vorhandenem Stromnetz einschalten

- 1) Handelt es sich bei Ihrem Modell um eine Version für langen netzunabhängigen Betrieb (mit externem Batteriepaket), schalten Sie zuerst den Unterbrecher für das Batteriepaket ein.
- 2) Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, schalten Sie die Hauptsicherung im Gebäude ein. Daraufhin sollte das interne Netzteil der USV automatisch starten: der Lüfter fängt an zu rotieren, und am Bedienfeld wird der Bypass-Betrieb signalisiert.

Hinweis 1: Wenn die USV auf Bypass-Betrieb geschaltet wurde, liegt nach dem Einschalten der Sicherung an den ausgangsseitigen Steckdosen die reine Netzspannung an.

Hinweis 2: Während des Bypass-Betriebs sind die Verbraucher nicht durch die USV geschützt. Sie sollten mit dem nächsten Schritt fortfahren, damit die USV die angeschlossenen Geräte schützen kann.

- 3) Halten Sie die Taste vorne am Bedienfeld mindestens 2 Sekunden lang gedrückt. Daraufhin ertönt ein Signalton. Die USV führt einige Sekunden lang einen Selbsttest durch und schaltet daraufhin in den Online-Betrieb, um eine saubere Ausgangsspannung bereitzustellen.
- 4) Sobald sich die USV im Online-Betrieb befindet, wird dies am Bedienfeld angezeigt, und es wird kein Signalton mehr ausgegeben.

Hinweis: Schaltet sich die USV bei Batterie-Betrieb automatisch aus, so schaltet Sie nach dem Wiedereinschalten bei vorhandener Netzspannung in den Online-Betrieb.

3.3 USV ohne Stromnetz einschalten (Batteriebetrieb)

Sie können die USV auch während eines Stromausfalls (nur über Batterie) einschalten.

- 1) Handelt es sich bei Ihrem Modell um eine Version für langen netzunabhängigen Betrieb (mit externem Batteriepaket), schalten Sie zuerst den Unterbrecher für das Batteriepaket ein.
- 2) Halten Sie die Taste vorne am Bedienfeld mindestens 2 Sekunden lang gedrückt. Daraufhin ertönt ein Signalton. Die USV führt einige Sekunden lang einen Selbsttest durch und schaltet daraufhin auf Batterie-Betrieb, um eine saubere Ausgangsspannung bereitzustellen.
- 3) Sobald sich die USV im Batterie-Betrieb befindet, wird dies am Bedienfeld angezeigt, und es wird ein Signalton entsprechend des vorhandenen Ladepegels ausgegeben.

3.4 Verbraucher an USV anschließen

Nachdem Sie die USV eingeschaltet haben, können Sie auch die angeschlossenen Verbraucher einschalten.

- 1) Sie sollten die Verbraucher der Reihe nach hinzuschalten. Am Bedienfeld wird die Auslastung angezeigt.
- 2) Falls unbedingt erforderlich, schließen Sie auch induktive Verbraucher (z.B. Drucker) an die USV an. Der Einschaltstrom sollte aber bei der Dimensionierung der USV berücksichtigt werden, da die Leistungsaufnahme im Einschaltmoment dieser Geräte sehr hoch ist.
- 3) Wird die USV überlastet, blinken die Balken in der Auslastungsanzeige, und das Warnsignal leuchtet dauerhaft. Pro Sekunde gibt das Gerät zwei akustische Signale aus.
- 4) Wenn die USV überlastet wird, müssen Sie einige Verbraucher umgehend ausschalten, um die Gesamtlast zu reduzieren. Wir

empfehlen, dass die Gesamtlast aller angeschlossenen Verbraucher unter 80% der Nennleistung der USV liegt. Dadurch wird eine Überlastung im Einschaltmoment vermieden und die Sicherheit des Gesamtsystems erhöht.

- 5) Wird die zulässige Überlastungszeitgrenze bei Online-Betrieb überschritten, schaltet die USV automatisch in den Bypass-Betrieb. Sobald die Last aller Verbraucher wieder unter die Überlastungsgrenze sinkt, schaltet sie in den Online-Betrieb zurück. Wird die zulässige Überlastungszeitgrenze bei Batterie-Betrieb überschritten, schaltet die USV abhängig von der verbleibenden Batterie-Kapazität den Strom an den Ausgängen ab und fährt herunter.

3.5 Batterien aufladen

- 1) Nachdem die USV mit dem Stromnetz verbunden wurde, werden die Batterien geladen, unabhängig davon, ob die USV im Bypass- oder Online-Betrieb arbeitet.
- 2) Bei der ersten Inbetriebnahme empfiehlt es sich, die Batterien mindestens 10 Stunden lang aufzuladen. Anderenfalls liegt die Überbrückungszeit bei Stromausfällen unter dem Nennwert.

3.6 Batterien entladen

- 1) Läuft die USV auf Batterie-Betrieb, wird der verbleibende Ladepegel akustisch signalisiert. Bei normaler Batterieladung ertönt alle 4 Sekunden ein Signalton. Sinkt der Batteriepegel auf einen kritischen Wert, ertönt jede Sekunde ein Signalton, um den Anwender darauf hinzuweisen, dass nicht mehr viel Restleistung zur Verfügung steht und sich die USV bald ausschalten wird. Sie können einige nicht unbedingt benötigte Verbraucher ausschalten, um die Laufzeit auf Batterie zu verlängern und zu vermeiden, dass sich die USV sehr schnell ausschaltet. Falls Sie zu diesem Zeitpunkt keine weiteren Verbraucher ausschalten können, sollten Sie alle angeschlossenen

Geräte so schnell wie möglich herunterfahren, um die Last zu reduzieren und Ihre Daten zu sichern. Anderenfalls besteht das Risiko von Datenverlust oder Geräteschäden.

- 2) Wenn Sie das akustische Signal bei Batterie-Betrieb als störend empfinden, drücken Sie die Taste, um es auszuschalten.
- 3) Die Laufzeit auf Batterie bei Modellen mit externem Batterie-Paket ist von der Kapazität des Batterie-Paketes abhängig.
- 4) Ferner ist die Laufzeit auf Batterie von der Umgebungstemperatur und den angeschlossenen Verbrauchern abhängig.

3.7 Batterien testen

- 1) Wenn Sie den Batteriepegel bzw. das Alter der Batterien abfragen möchten, während die USV läuft (Online-Betrieb), drücken Sie die Taste einmal kurz, um auf Batterie-Test umzuschalten.
- 2) Um eine höhere Zuverlässigkeit zu bieten, testet die USV die Batterien automatisch von Zeit zu Zeit. Standardmäßig geschieht dies einmal pro Woche.
- 3) Sie können den Batterie-Test auch manuell über die Steuerungssoftware einleiten.
- 4) Während der Batterie-Test durchgeführt wird, sind Anzeige und akustische Signale dieselben, wie bei Batterie-Betrieb, mit der Ausnahme, dass das Batteriesymbol blinkt und dass das Stromnetzsymbol dauerhaft leuchtet. In dieser Betriebsart können Sie die Batterien testen.

3.8 USV bei vorhandenem Stromnetz ausschalten

- 1) Schalten Sie die USV (Wechselrichter) zunächst in den Bypass-Betrieb. Halten Sie die Taste dazu mindestens 2 Sekunden lang gedrückt.

- 2) Nachdem Sie die Taste gedrückt haben, ertönt ein akustisches Signal. Anschließend wird der Bypass-Betrieb am Bedienfeld angezeigt.

Hinweis 1: Wenn die USV auf Bypass-Betrieb geschaltet wurde, liegt nach dem Ausschalten des Wechselrichters an den ausgangsseitigen Steckdosen die reine Netzspannung an.

Hinweis 2: Im Bypass-Betrieb besteht das Risiko, dass die Stromzufuhr für Ihre angeschlossenen Geräte im Falle eines Stromausfalls unterbrochen wird.

- 3) Um die Stromversorgung über die USV zu unterbrechen und die USV ganz auszuschalten, müssen Sie sie vom Stromnetz trennen.

Hinweis: Schalten Sie Ihre Verbraucher aus, bevor Sie die USV herunterfahren.

- 4) Nachdem Sie die USV vom Stromnetz getrennt haben, bleibt die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige eingeschaltet, alle Symbole in der Anzeige jedoch ausgeschaltet. Dadurch wird signalisiert, dass die USV Daten abspeichert. Sind alle Parameter aufgezeichnet, schaltet sich die USV komplett aus.

3.9 USV ohne Stromnetzversorgung (im Batterie-Betrieb) ausschalten

- 1) Um die USV bei Batterie-Betrieb auszuschalten, halten Sie die Taste mindestens 2 Sekunden lang gedrückt.
- 2) Nachdem Sie die Taste gedrückt haben, bleibt die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige eingeschaltet, alle Symbole in der Anzeige jedoch ausgeschaltet. Dadurch wird signalisiert, dass die USV Daten abspeichert. Sind alle Parameter aufgezeichnet, schaltet sich die USV komplett aus.

Hinweis: Schalten Sie Ihre Verbraucher aus, bevor Sie die USV herunterfahren.

3.10 Tonsignal ausschalten

- 1) Um den Signalton auszuschalten, drücken Sie die Taste. Wenn Sie nach der Stummschaltung die Taste ein weiteres Mal drücken, wird der Signalton erneut ausgegeben.
- 2) Das akustische Signal lässt sich nicht immer deaktivieren. Bei Alarm, niedrigem Batteriepegel und Überlastung lässt sich das Signal erst ausschalten, nachdem das Problem gelöst wurde.
- 3) Drücken Sie im Fehlermodus die Taste, um den Dauerton in einen wechselnden Ton alle Sekunde umzuschalten.

3.11 Betrieb bei Alarm





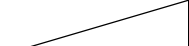
- 1) Blinkt die Hintergrundbeleuchtung der LCD-Anzeige einmal alle 4 Sekunden und gibt das Gerät jede Sekunde ein akustisches Signal aus, wird angezeigt, dass es Probleme gibt. Siehe die Tabelle zur Problemlösung in Kapitel 4, um herauszufinden, was vorliegt. Gleichzeitig leuchtet das Alarmsymbol dauerhaft auf. Drücken Sie die Taste, um die blinkende Hintergrundbeleuchtung auszuschalten, und warten Sie 1 Minute, um den Alarmstatus angezeigt zu bekommen.
- 2) Wird nur ein Alarm ausgegeben, arbeitet die USV in der ursprünglichen Betriebsart weiter. Sie wird nicht unterbrochen. Wird das Problem behoben, werden alle Alarmsignale ausgeschaltet.

3.12 Betrieb im Fehlermodus

- 1) Falls die Hintergrundbeleuchtung einmal pro Sekunde blinkt und ein Dauerton ausgegeben wird, ist ein fataler Fehler aufgetreten, und die USV arbeitet in einer nicht normalen Betriebsart. Gleichzeitig leuchtet die Fehleranzeige dauerhaft auf, und es wird ein Fehlercode ausgegeben. Drücken Sie die Taste, um die blinkende Hintergrundbeleuchtung auszuschalten, und warten Sie 1 Minute, um den Fehlercode angezeigt zu bekommen.

- 2) Wenn dies geschieht, notieren Sie sich die Anzeigen am Display. Diese Daten sind wichtig für die Problemlösung. Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der Tabelle in Kapitel 4.
- 3) Überprüfen Sie die angeschlossenen Verbraucher, die Kabel, Belüftung, Batterien usw. Schalten Sie die USV erst wieder ein, wenn Sie glauben, den Fehler behoben zu haben. Wenn Sie den Fehler nicht selbständig beheben können, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den Kundendienst.
- 4) In Notfällen trennen Sie das Produkt sofort vom Stromnetz / externen Batteriepaket, und trennen alle Verbraucher, um weitere Gefahren und Schäden zu vermeiden.

3.13 Tonausgabe bei normalem Betrieb

Betriebsart	Last	Batterie-Ladung	Einfaches Tonsignal
Online-Betrieb	0~100%		Ohne
	>100%		Alle 0,5 Sek.
Bypass-Betrieb	0~100%		Alle 2 Min.
	>100%		Alle 0,5 Sek.
Akku-Betrieb / Batterie-Testbetrieb	0~100%	0~25%	Jede Sekunde
	0~100%	25%~100%	Alle 4 Sek.
	>100%		Alle 0,5 Sek.

4. Wartung

4.1 Sicherheitshinweise zur Wartung

Sie müssen die folgenden Sicherheitshinweise vor der Wartung lesen!

- **Wartungspersonal**

Dieses Produkt darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal und stets gemäß der geltenden Sicherheitsvorschriften gewartet werden!

- **Vorsicht – möglicher Stromschlag**



An den Ausgängen der USV kann Spannung anliegen, egal, ob das Produkt mit dem Stromnetz verbunden ist oder nicht. Die inneren Bauteile (Batterien, Kondensatoren) können auch nach dem Ausschalten gefährliche Hochspannung abgeben.



Klemmen Sie die Batterien ab, bevor Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten vornehmen. Die in diesem Produkt eingesetzten Batterien können sehr gefährlich sein.



Stellen Sie vor Ausführung der Wartungs- oder Reparaturarbeiten sicher, dass zwischen den Batterieklemmen und dem Erdpotenzial keine Spannung anliegt. Bei diesem Produkt ist der Batterie-Stromkreis nicht vom Stromnetz getrennt. Zwischen den Batterieklemmen und Erde können gefährliche Spannungen auftreten.



Stellen Sie vor dem Durchführen von Wartungs- oder Reparaturarbeiten sicher, dass die Kondensatoren keine gefährlichen Spannungen führen.



Nehmen Sie sämtlichen Schmuck, Armbanduhren, Ringe und andere Metallgegenstände ab, bevor Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen.



Verwenden Sie nur Werkzeuge mit isoliertem Griff.

● **Batterie**

Die Batterien dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgetauscht werden!



Schließen Sie den positiven und negativen Pol der Batterien niemals kurz. Batterien besitzen einen sehr hohen Kurzschlussstrom und können Stromschläge aussenden oder Brände verursachen.



Tauschen Sie die Batterien nur gegen die gleiche Anzahl und Typen aus.



Werfen Sie die Batterien niemals ins offene Feuer. Anderenfalls können sie explodieren. Altbatterien müssen nach der geltenden Gesetzgebung entsorgt werden.



Öffnen oder zerstören Sie niemals die Batterien. Die enthaltene Batterieflüssigkeit kann Haut und Augen verätzen. Außerdem ist sie giftig.

● **Sicherung**



Ersetzen Sie die Sicherung nur durch eine gleichartige Sicherung der selben Stärke, um Brandrisiken zu verhindern.

4.2 Lösung häufiger Probleme

(1) Lösung anhand der Signalausgaben

LCD-Symbol							Mögliche Ursache	Aktion
●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	★	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lüfterfehler oder interne Temperatur zu hoch	Überprüfen Sie die Lüfter, Verbraucher, Belüftung und Umgebungstemperatur.
●	●	★	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ausgangsspannung von Ladeinheit zu niedrig/fehlt, Batterieklemmen offen	Überprüfen Sie die Ausgangsspannung der Ladeinheit.
●	●		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	★	<input type="checkbox"/>	Niedrige Batterieladung	Überprüfen Sie die Batterie, Sicherung und den Anschluss.
●	●		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	★	<input type="checkbox"/>	Batterie-/Ladeinheit Überspannung	Überprüfen Sie die Ausgangsspannung der Ladeinheit und die der Batterie.
●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	★	Überlastung	Überprüfen Sie die Verbraucher.
●	★	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sicherung herausgesprungen	Überprüfen Sie die Sicherung.

□: Ursprüngliche Anzeige

●: Immer eingeschaltet

★: Blinkt

★^(*): Nur ein Kapazitätsbalken blinkt

Hinweis 1: in Alarmsituationen blinkt die Hintergrundbeleuchtung einmal alle 4 Sekunden, und pro Sekunde ertönt ein akustisches Signal.

Hinweis 2: In Alarmsituationen arbeitet die USV in der ursprünglichen Betriebsart und mit den ursprünglichen Anzeigen weiter.

Hinweis 3: Wenn Sie Alarm-Fehler nicht selbständig beheben können, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den Kundendienst.

(2) Lösung anhand der Fehleranzeigen

Code	Mögliche Ursache	Aktion
05	Interner Fehler (Fehlerhafte Busspannung)	Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den Kundendienst.
06	Interner Fehler (Wechselrichter defekt)	Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den Kundendienst.
07	Überlastung	Schalten Sie einige nicht benötigte Verbraucher aus. Überprüfen Sie die Verbraucher auf Fehlfunktionen.
08	Maximale Betriebstemperatur überschritten	Überprüfen Sie, ob die USV überlastet ist, die Lüftungsöffnungen verdeckt sind oder die Umgebungstemperatur über 40 °C liegt. Nachdem der Überlastungszustand gelöst bzw. die Lüftungsöffnungen wieder frei sind, warten Sie 10 Minuten, bevor Sie die USV wieder einschalten. Die USV sollte nicht bei Umgebungstemperaturen über 40 °C betrieben werden.

09	Kurzschluss am Ausgang	Entfernen Sie alle Verbraucher. Schalten Sie die USV aus. Überprüfen Sie, ob der Kurzschluss am Ausgang der USV vorliegt. Wenn nicht, überprüfen Sie der Reihe nach die Verbraucher. Bevor Sie die USV wieder einschalten, stellen Sie sicher, dass der Kurzschluss behoben wurde und dass die USV keine inneren Schäden aufweist.
12	Interner Fehler (Kurzschluss am Relay des Wechselrichters)	Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den Kundendienst.
14	BatScrSht	Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den Kundendienst.
17	ErrorModel	Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den Kundendienst.
20	LoadNegWFault	Überprüfen Sie die ein- und ausgangsseitigen Kabel. Falls alle Verbindungen korrekt sind, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den Kundendienst.
88	Sonstiger interner Fehler	Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den Kundendienst.

Hinweis 1: Tritt ein Funktionsfehler auf, wird die Umwandlung des Netz- bzw. Batteriestroms unterbrochen, die Hintergrundbeleuchtung blinkt einmal pro Sekunde, und es ertönt ein Dauerton. Gleichzeitig wird der Fehlercode am Display angezeigt.

Hinweis 2: Wenn Sie den Fehler nicht selbständig beheben können, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den Kundendienst.

(3) Lösung sonstiger Probleme

Problem	Mögliche Ursache	Aktion
Laufzeit auf Batterien wird kürzer	Die Batterien sind nicht voll geladen.	Lassen Sie die USV mindestens 10 Stunden lang mit dem Stromnetz verbunden, damit sich die Batterien ausreichend aufladen können.
	USV überlastet	Schalten Sie einige nicht benötigte Verbraucher aus.
	Batterien zu alt	Tauschen Sie die Batterien aus.
	Ladeeinheit defekt	Überprüfen Sie die Ladeeinheit. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den Kundendienst.
Nach Betätigen der Taste schaltet sich die USV nicht ein.	Sie haben die Taste nicht lang genug gedrückt.	Halten Sie die Taste mindestens 2 Sekunden lang gedrückt.
	Die Batterien sind nicht angeschlossen, die Batteriespannung ist zu niedrig, oder die Ladeeinheit ist defekt.	Überprüfen Sie die Ladeeinheit und die Batterien.
	USV-Fehler	Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den Kundendienst.

4.3 Batterien pflegen und warten

- 1) Die Standardmodelle verwenden versiegelte Bleisäure-Batterien mit Ventil. Sie sind wartungsfrei. Sie sollten die Batterien regelmäßig aufladen, um ihre Lebensdauer zu verlängern. Sobald die USV mit dem Stromnetz verbunden wird (egal, ob Sie sie einschalten oder nicht), werden die Batterien aufgeladen. Sie besitzt einen Überladungs- und einen Tiefentladungsschutz.
- 2) Wenn Sie die USV über einen längeren Zeitraum nicht verwenden, laden Sie die Batterien alle 4 bis 6 Monate auf.

- 3) In sehr heißen Regionen sollten Sie die Batterien möglichst alle 2 Monate aufladen. Die Ladezeit sollte über 12 Stunden betragen.
- 4) Unter normalen Umständen halten die Batterien 3 bis 5 Jahre. Wenn eine Batterie in schlechtem Zustand ist, ist ein früherer Austausch empfehlenswert.
- 5) Tauschen Sie die Batterien nicht einzeln aus. Sie sollten immer alle Batterien gleichzeitig gemäß der Anweisungen des Lieferanten austauschen.

4.4 Mit Kundendienst in Verbindung setzen

Wenn Sie sich bei Problemen mit dem Kundendienst in Verbindung setzen möchten, halten Sie folgende Informationen bereit:

- 1) Modellbezeichnung des Produkts
- 2) Seriennummer des Produkts
- 3) Datum, an dem das Problem auftrat
- 4) LCD-Anzeigen
- 5) Tonsignale
- 6) Zustand der Netzstromversorgung
- 7) Art und Größe der Verbraucher
- 8) Umgebungstemperatur, Zustand der Belüftung
- 9) Daten (Kapazität und Anzahl der Batterien) des externen Batterie-Paketes (wenn zutreffend)
- 10) Sonstige Informationen, die bei der Beschreibung des Problems nützlich sein können

5. Transport und Lagerung

5.1 Transportieren Sie die USV nur in ihrer Originalverpackung.

5.2 Die USV muss in gut belüfteten und trockenen Räumen gelagert werden.

Спасибо за покупку нашего изделия!

Сведения о безопасности

Пожалуйста, внимательно прочтите инструкции по безопасности, прежде чем начинать работу с прибором!

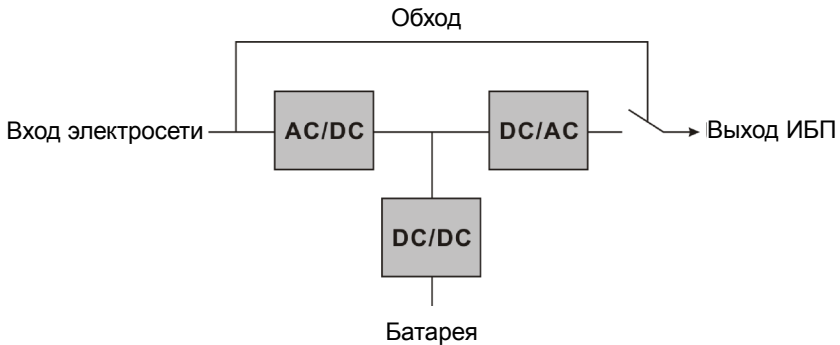
CONTENT

1. Краткие сведения об изделии.....	1
1.1 Описание функций	1
1.2 Описание режимов	2
1.3 Описание часто используемых символов	4
1.4 Передняя панель	4
1.5 Задняя панель.....	10
1.6 Характеристики изделия	13
1.7 Коммуникационный порт.....	16
2. Установка.....	18
2.1 Инструкции техники безопасности при установке	18
2.2 Распаковка и проверка содержимого	20
2.3 Последовательность установки для стандартной модели 1-3К	20
2.4 Последовательность установки для модели с увеличенным временем резервной работы 1-3К.....	21
2.5 Последовательность установки для модели 6-10К.....	22
2.6 Установка коммуникационного программного обеспечения (необязательно)	26
3.Эксплуатация.....	27
3.1 Техника безопасности при эксплуатации	27
3.2 Включение ИБП с питанием от сети (источник переменного тока)	28
3.3 Включение ИБП с питанием от батареи (источник постоянного тока)	29
3.4 Подключение потребителей к ИБП.....	29
3.5 Зарядка батарей	30
3.6 Разрядка батарей	30

3.7 Проверка батарей.....	31
3.8 Отключение ИБП с питанием от сети (источника переменного тока)	32
3.9 Выключение ИБП с питанием только от батарей (постоянный ток)	33
3.10 Заглушить динамик	33
3.11 Работа в состоянии предупреждения	33
3.12 Работа в режиме сбоя	34
3.13 Сводная таблица режимов динамика в нормальном режиме работы	35
4. Техническое обслуживание	36
4.1 Техника безопасности при техническом обслуживании	36
4.2 Стандартные неполадки и их устранение.....	38
4.3 Техническое обслуживание батареи	42
4.4 Обращения в сервисный центр.....	43
5. Транспортировка и хранение	44

1. Краткие сведения об изделии

1.1 Описание функций



- Данное изделие является настоящим бесперебойным источником питания (UPS) двойного преобразования в реальном времени. Он обеспечивает великолепную защиту устройств, критичных к нагрузке, таких как компьютерные системы. Он может устранить почти все колебания в сети питания. Входной переменный ток можно исправить до формы волны, повторяющей напряжение сети, так что это система высокого коэффициента мощности. Посредством технологии широтно-импульсного модулятора (PWM) выходное напряжение может быть преобразовано к истинной и устойчивой синусоиде переменного напряжения.
- Когда возникают проблемы с входным электропитанием, контроллер немедленно остановит преобразователь переменного тока в постоянный и запустит отдел преобразования постоянного тока в постоянный, чтобы гарантировать, что преобразователь постоянного тока в переменный (инвертор) мог продолжать работать. После того, как входной сигнал сети питания становится нормальным, отдел преобразования постоянного тока в постоянный будет остановлен и вновь заработает преобразователь

переменного тока в постоянный. Поэтому при включенном ИБП потребитель всегда получает электропитание с инвертора без каких-либо перерывов.

- ИБП также обеспечивает внутренний обходной путь, так что потребитель будет получать питание напрямую от сети, если ИБП отключен или неисправен.
- ИБП имеет встроенное зарядное устройство для батареи. Зарядное устройство заряжает батарею, когда сигнал сети находится в допустимом диапазоне в «обходном режиме» или «линейном режиме».

1.2 Описание режимов

● Обходной режим

Обходной режим означает, что ИБП обеспечивает питание посредством внутреннего обходного пути, так что питание идет непосредственно на потребитель без каких-либо вмешательств. Если контроллер обнаружит, что есть проблема в сети питания, он отключит выход, чтобы защитить потребитель. Диапазон напряжений и частот обходного режима и состояние выхода по умолчанию (вкл / выкл) можно задать с помощью коммуникационного программного обеспечения.

● Линейный режим

Линейный режим означает, что входной сигнал сети выпрямляется или преобразовывается отделом преобразования переменного тока в постоянный (AC/DC), а затем инвертируется на устойчивый выход посредством отдела преобразования постоянного тока в переменный (DC/AC). В линейном режиме выходной сигнал чистый и качественный для потребителя. Если обнаруживается проблема со входным сигналом сети, ИБП без перебоев перейдет в режим работы от батареи.

● Режим работы от батареи

Режим работы от батареи означает, что питание от батареи проходит через отдел DC/DC на инвертор (DC/AC), что обеспечивает устойчивый резервный выходной сигнал в случае, когда сигнал во входной сети не пригоден для использования. Если входной сигнал сети восстановился, ИБП без перебоев перейдет в линейный режим работы.

● Режим проверки батареи














В этом режиме ИБП остановит отдел AC/DC и разрядит батарею в то время, как входной сигнал от сети остается нормальным. Если контроллер обнаружит, что есть ошибка батареи, он немедленно перейдет на работу в линейном режиме и выдаст на экран предупреждение о необходимости проверки или замены батареи. Режим испытания батареи можно вызвать в линейном режиме, нажав на кнопку или путем коммуникационной команды.

● Режим сбоя

Если в ИБП произошел какой-то внутренний сбой и инвертор был вынужденно остановлен, он перейдет в режим сбоя и выдаст сигнал ошибки на экране и посредством динамика. В режиме сбоя есть риск, что произойдет отключение питания потребителей, поскольку после сбоя выходной сигнал пойдет через обходной путь.

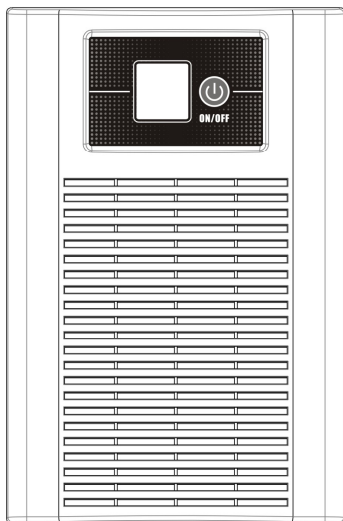
1.3 Описание часто используемых символов

В данном руководстве могут использоваться все или часть этих символов. Мы рекомендуем ознакомиться с ними и разобраться в их значении:

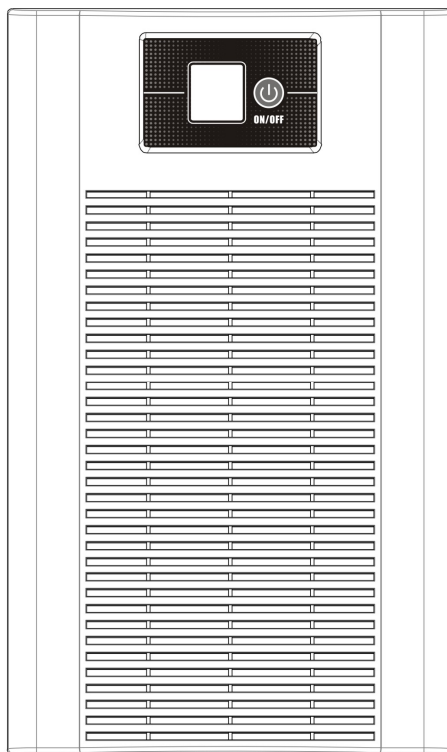
Symbol and Explanation			
Symbol	Explanation	Symbol	Explanation
	Alert you to pay special attention		Protective ground
	Caution of high voltage		Alarm silence
	Turn on the UPS		Overload indication
	Turn off the UPS		Battery
	Idle or shut down the UPS		Recycle
	Alternating current source (AC)		Do not dispose with ordinary trash
	Direct current source (DC)		

1.4 Передняя панель

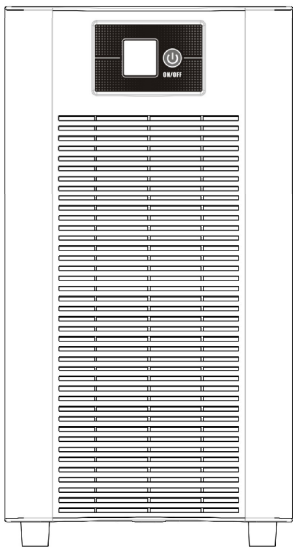
1.4.1 Вид спереди



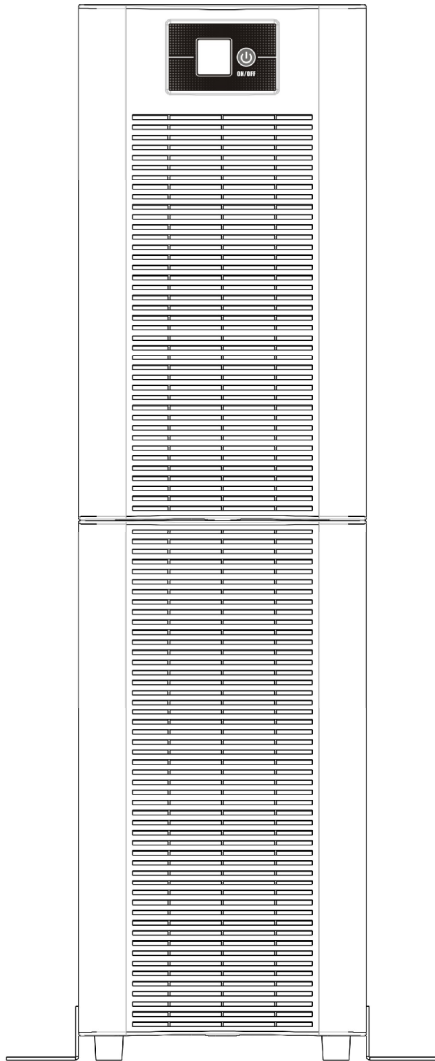
1K/1KS



2K/2KS/3K/3KS

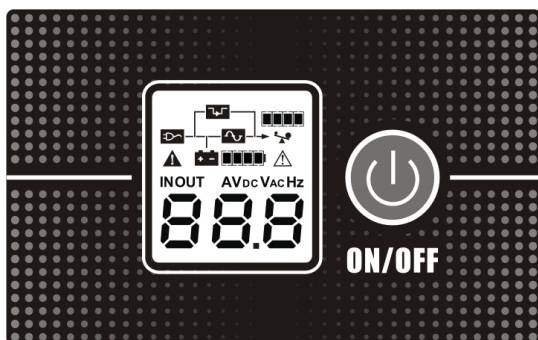


6KS/10KS





6K/10K

1.4.2 Жидкокристаллический экран









(1) Описание символов на жидкокристаллическом экране

Символ	Название символа	Описание
	Символ электросети	Означает, что на вход подается сигнал электросети и что питание на вход поступает из сети.
	Батарея	Означает, что вход подключен к батарее и что питание на вход поступает с батареи.
	Обход	Означает, что ИБП в обходном режиме, ток потребителя исходит непосредственно с электросети.
	Инвертор	Означает, что ток потребителя подается из электросети или батареи посредством инвертора.
	Сбой	Означает, что ИБП в режиме сбоя
	Предупреждение	Означает, что имеются предупреждения от ИБП.
	Данные	В обычном режиме показывает значение напряжения и частоты, которые отображаются попеременно. Если имеется сбой ИБП, отображает код сбоя.

	Уровень заряда батареи	Показывает заряд батареи. Каждая ячейка соответствует заряду в 25%. Если все ячейки полны, это означает, что батарея полностью заряжена.
	Уровень нагрузки	Показывает уровень нагрузки. Каждая ячейка соответствует уровню в 25%. Если все ячейки полны, это означает, что нагрузка 100%.

(2) Показания жидкокристаллического экрана в разных режимах

Символ						
Обходной режим (выход отключен)	●	●				
Обходной режим (выход подключен)	●	●	●			
Линейный режим	●	●		●		
Режим работы от батареи		●		●		
Режим проверки батареи	●	★		●		
Режим сбоя	◇	◇	◇	◇	●	
Предупреждение	□	□	□	□		●

●: Горит постоянно

★: Мигает

◇: В зависимости от состояния сбоя

□: В зависимости от первоначального экрана

1.4.3 Кнопка

Данное изделие имеет только одну кнопку для вызова функций ВКЛ/ВЫКЛ/Приглушить. Контроллер может различать команды в соответствии с различными режимами работы.

(1) Описание функций кнопок

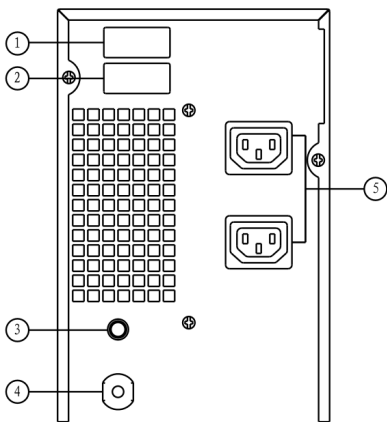
Действие кнопок различается при «коротком нажатии» и «долгом нажатии». Детали приведены в следующих таблицах.

Тип нажатия кнопки	Определение
Короткое нажатие	Нажмите на кнопку дольше 0,04 с, но менее 0,5 с
Долгое нажатие	Нажмите и удерживайте кнопку более 2 с
Неверное нажатие	Нажмите на кнопку дольше 0,5 с, но менее 2 с

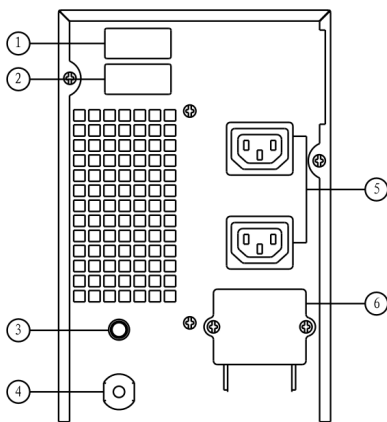
(2) Реакция ИБП на нажатие кнопки

Исходный режим	Нажатие кнопки	Реакция ИБП
Питание отключено (холодное состояние)	Долгое нажатие	Включить ИБП в режиме работы от батареи.
	Другое нажатие	Внутренний источник питания включается на короткое время, а затем отключается
Обходной режим	Долгое нажатие	Включить ИБП в линейном режиме работы.
	Короткое нажатие	Заглушить динамик, если имеется предупреждение или сигнал тревоги.
Линейный режим	Долгое нажатие	Включить обходной режим.
	Короткое нажатие	Включить режим проверки батареи.
Режим работы от батареи	Долгое нажатие	Выключить ИБП
	Короткое нажатие	Заглушить динамик.
Режим проверки батареи	Долгое нажатие	Включить обходной режим.
	Короткое нажатие	Включить линейный режим.
Режим сбоя	Долгое нажатие	Включить обходной режим или отключиться, в зависимости от типа сбоя.
	Короткое нажатие	Сменить состояние звукового сигнала динамика.

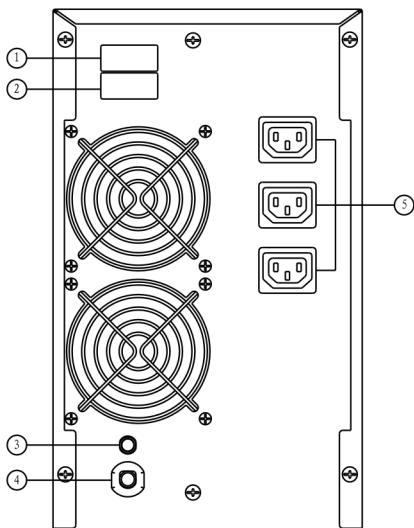
1.5 Задняя панель



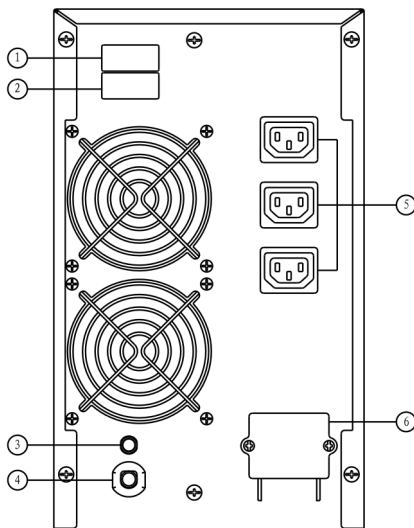
1K



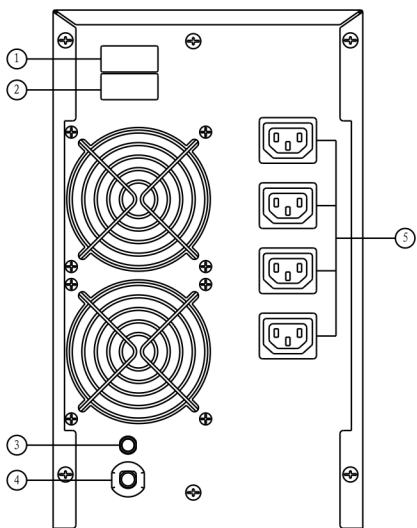
1KS



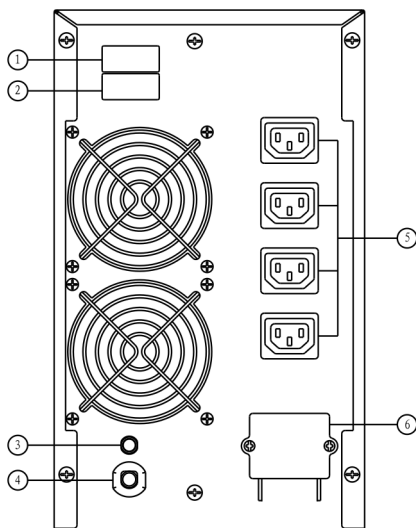
2K



2KS

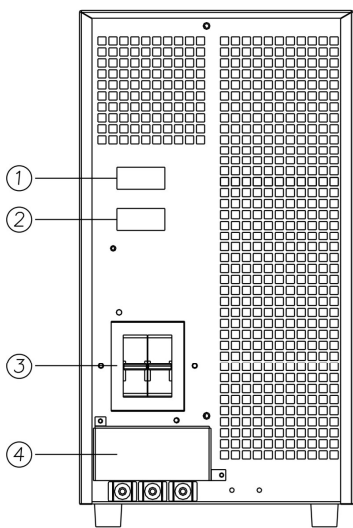


3K

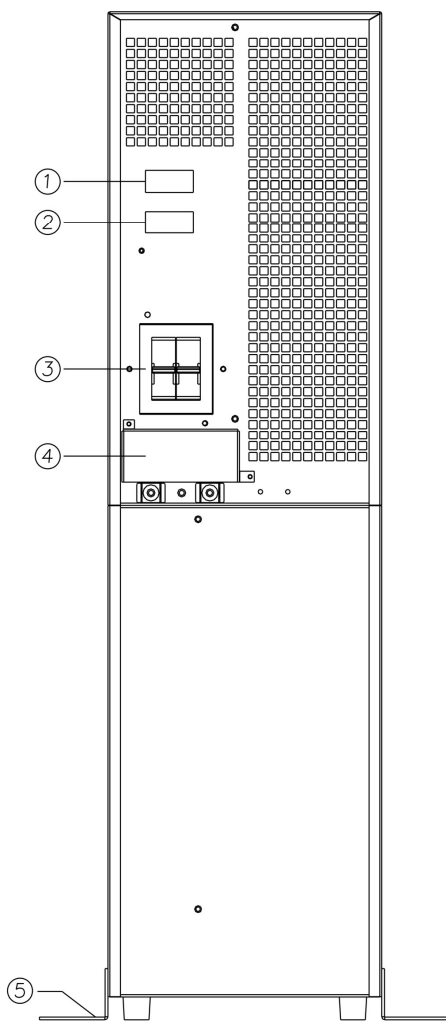


3KS

- ①/② Коммуникационный порт (USB или RS232)
- ③ Защита входного сигнала сети
- ④ Силовой шнур питания сети
- ⑤ Выходное гнездо
- ⑥ Контактная колодка внешней батареи



6KS/10KS



6K/10K

- ①/② Гнездо коммуникаций (USB или RS232)
- ③ Защита входного питания от сети
- ④ Вход переменного тока / выход / контактный блок внешней батареи
- ⑤ Подпорка

1.6 Характеристики изделия

1.6.1 Описание модели

Данное руководство применимо для следующих моделей:

Название модели	1K	1KS	2K	2KS	3K	3KS	6K	6KS	10K	10KS
Класс энергопотребления	1000 ВА / 700 Вт		2000 ВА / 1400 Вт		3000ВА / 2100Вт		6000 ВА / 4200 Вт		10000 ВА / 7000 Вт	

Примечание: Модели, чьи имена не содержат буквы “S” представляют собой стандартные модели с внутренней батареей. Модели с буквой “S” в названии представляют модели с длительным временем резервного питания то внешней батареи.

1.6.2 Рабочие условия

Модель	1K	1KS	2K	2KS	3K	3KS	6K	6KS	10K	10KS
Рабочая температура	0-40°C									
Температура хранения	0-40°C									
Высота над уровнем моря	<1000м при полной нагрузке < 2000 м при нагрузке 90% < 3000 м при нагрузке 80% < 4000 м при нагрузке 70%									
Относительная влажность	<95%									
Уровень шума	< 50 дБ на расстоянии 1 метра от передней панели						<55 дБ на расстоянии 1 метра от передней панели			

1.6.3 Механические характеристики

1-3К

Модель	1К	1KS	2К	2KS	3К	3KS
Габариты ((Ш×В×Г) (мм))	144x220x345		190x318x369		190x318x369	
Вес (кг)	9.8	5.2	20	10.8	24.6	10.8

6-10К

Модель	6К	6KS	10К	10KS
Размеры (Ш×В×Г) (мм)	200x735x 509	200x376x 509	200x735x 509	200x376x 509
Вес (кг)	62	26	71	26

1.6.4 Электрические характеристики

Модель	1К	1KS	2К	2KS	3К	3KS	6К	6KS	10К	10KS
Мощность	1000 ВА / 700 Вт		2000 ВА / 1400 Вт		3000 ВА / 2100 Вт		6000ВА/ 4200Вт		10000ВА/ 7000Вт	
Вход										
Ток (макс)	5 А	6 А	10 А	11 А	15 А	16 А	30А	32А	47А	50А
Диапазон напряжений	176-276 В~ при полной нагрузке (110-276 В~ при половинной нагрузке)									
Диапазон частот	46 – 54 Гц в сети 50 Гц / 56 – 64 Гц в сети 60 Гц									
Коэффициент входной мощности	$\cong 0,98$ при полной нагрузке									
Выход										
Напряжение	208 / 220 / 230 / 240 В~ (синусоидальная волна)									
Частота	Синхронизация входа электросети в линейном режиме									
	50 / 60 Гц \pm 0,2 Гц в режиме работы от батареи									

Полный коэффициент гармоник	≅ 4% (Линейная нагрузка)									
Управление напряжением	± 2%									
Мощность при перегрузке	Линейный режим: 60 с при 100% - 130%; 1 с при > 130%									
	Режим работы от батареи 10 с при 100% - 130%; 1 с при > 130%									
Эффективность										
Линейный режим	86%				89%					
Режим работы от батареи	80%	83%	83%	84%	89%	88%	89%			
Батарея и зарядное устройство при 25°C										
Общее номинальное напряжение батареи	24 В=		48 В=		72 В=		144В=	240В=	192В=	240В=
Время резервной работы (половинная нагрузка)	> 9 мин	/	> 9 мин	/	> 9 мин	/	>9 мин	/	>8 мин	/
Время зарядки (до 90%)	5 часов	/	5 часов	/	5 часов	/	5 часов	/	5 часов	/
Ток зарядки (макс)	1 А	4 А	1 А	4 А	1 А	4 А	1А	4А	1А	4А
Ток разрядки (макс)	44 А		42 А		42 А		24		39	
Номинальное напряжение зарядки	27,3 В~		54,6 В~		81,9 В~		163.8 В~	273 В~	218.4 В~	273 В~

1.6.5 Стандарты

* Безопасность	
IEC/EN 62040-1-1	
* EMI	
Проводящее излучение.....:IEC/EN 62040-2	Категория C1
Выделяемое излучение..... IEC/EN 62040-2	Категория C1
Гармонический ток..... :IEC/EN 61000-3-2 (Входной ток ≤ 16 A)	
Колебания и дрожание напряжения.... :IEC/EN 61000-3-3 (Входной ток ≤ 16 A)	
*EMS	
ESD..... IEC/EN 61000-4-2	Уровень 4
RS..... IEC/EN 61000-4-3	Уровень 3
EFT..... IEC/EN 61000-4-4	Уровень 4
СКАЧОК..... IEC/EN 61000-4-5	Уровень 4
CS..... IEC/EN 61000-4-6	Уровень 3
Магнитное поле мощность-частота..... IEC/EN 61000-4-8	Уровень 3
Сигналы низкой частоты..... IEC/EN 61000-2-2	

6-10K

* Безопасность	
IEC/EN 62040-1-1	
* EMI	
Проводящее излучение.....:IEC/EN 62040-2	Категория C3
Выделяемое излучение.....:IEC/EN 62040-2	Категория C3
*EMS	
ESD..... :IEC/EN 61000-4-2	Уровень 4
RS..... :IEC/EN 61000-4-3	Уровень 3
EFT..... :IEC/EN 61000-4-4	Уровень 4
СКАЧОК..... :IEC/EN 61000-4-5	Уровень 4
CS..... :IEC/EN 61000-4-6	Уровень 3
Магнитное поле мощность-частота..... :IEC/EN 61000-4-8	Уровень 3
Сигналы низкой частоты..... :IEC/EN 61000-2-2	
Warning: This is a product for commercial and industrial application in the second environment-installation restrictions or additional measures may be needed to prevent disturbances.	

1.7 Коммуникационный порт

Коммуникационный порт служит для программного обеспечения мониторинга. Имеется 2 варианта: RS232 и USB. В одном устройстве в одно время может работать только одна из них.

1) RS232 (дополнительно)

Назначения штырьков и описание разъема DB-9:

№ штырька	Определение
2	TXD (выход)
3	RXD (вход)
5	ЗЕМЛЯ

2) USB (дополнительно)

Порт USB соответствует протоколу USB 1.1 при работе с коммуникационным программным обеспечением.

2. Установка

2.1 Инструкции техники безопасности при установке

Внимательно прочтите инструкции техники безопасности перед началом работы!

● Специалисты по установке

Этот прибор разрешается устанавливать только квалифицированным специалистам в соответствии с инструкциями техники безопасности!

● Условия установки



Не устанавливайте и не работайте с ИБП, если имеет место конденсация влаги, которая может иметь место если ИБП перемещают из холодного сразу в теплое помещение. ИБП должен быть абсолютно сухим для установки и работы. Пожалуйста, дайте ИБП время на адаптацию к условиям окружающей среды. Иначе имеется риск поражения электрическим током!



Не устанавливайте ИБП в сыром помещении, под воздействием прямого солнечного света или вблизи источников тепла. ИБП необходимо устанавливать вдали от воды, воспламеняющихся газов и коррозионных веществ.



Не блокируйте вентиляционные отверстия в корпусе ИБП. ИБП необходимо устанавливать в помещениях с хорошей вентиляцией. С каждой стороны должно быть достаточно места для вентиляции.

● Разводка и заземление



Установку и разводку необходимо выполнять в соответствии с местным законодательством в сфере электрических работ.



ИБП должен обязательно быть надежно заземлен. Если имеются корпуса внешней батареи ИБП, пожалуйста, убедитесь, что корпуса батареи имеют эквипотенциальное заземление к основному корпусу ИБП.



Во входной линии электросети должен быть соответствующий предохранитель для резервной защиты от скачков тока и короткого замыкания.

● Батарея



Строго следуйте принципу «одинаковое напряжение, одинаковый тип», если вы подключаете несколько батарей параллельно.



В качестве защитного устройства между внешним набором батарей и ИБП необходимо использовать прерыватель постоянного тока или предохранитель. Характеристики защитного устройства должны соответствовать характеристикам ИБП.

2.2 Распаковка и проверка содержимого

2.2.1 Распакуйте упаковку и проверьте содержимое. Комплект поставки содержит:

- 1 ИБП
- 1 руководство пользователя

2.2.2 Проверьте внешний вид ИБП, чтобы убедиться что во время перевозки не был причинен ущерб прибору. При обнаружении повреждений или нехватки деталей не включайте устройство и немедленно обратитесь к местному дилеру.

2.3 Последовательность установки для стандартной модели 1-3К

- 1) Убедитесь, что провода, предохранитель и розетка имеют достаточную мощность для величины тока ИБП, чтобы избежать угрозы поражения электрическим током и пожара.
- 2) Убедитесь, что подача электричества в помещение отключена.
- 3) Перед разводкой проводов убедитесь, что ИБП не включен.
- 4) Прежде чем подключить нагрузку к ИБП, выключите все потребители.
- 5) Убедитесь в правильности защитного заземления.
- 6) Подключите потребители к ИБП посредством электрических розеток.
- 7) Подключите силовой шнур питания ИБП к сети.

2.4 Последовательность установки для модели с увеличенным временем резервной работы 1-3К

- 1) Убедитесь, что провода, предохранитель и розетка имеют достаточную мощность для величины мощности ИБП, чтобы избежать угрозы поражения электрическим током и пожара.
- 2) Убедитесь, что подача электричества в помещение отключена.
- 3) Прежде чем подключить нагрузку к ИБП, выключите все потребители.
- 4) Убедитесь в правильности защитного заземления.
- 5) Установите внешнюю батарею следующим образом:
 - **Внимание:** Убедитесь, что подача тока из сети питания отключена.
 - Отключите прерыватель батареи, если он имеется.
 - Снимите крышку с контакта внешней батареи ИБП.
 - **Внимание:** Обратите особое внимание на номинальное напряжение батареи, помеченное на задней панели. Подсоединение к неверному напряжению батареи может привести к нанесению непоправимого ущерба ИБП.
 - **Внимание:** Обратите особое внимание на обозначенную полярность контактного блока внешней батареи и убедитесь, что соблюдена полярность подключения батареи. Неверное подключение может привести к нанесению непоправимого ущерба ИБП.
 - Подготовьте кабель внешней батареи, который сможет выдержать ток > 50 А. Площадь сечения должна быть более $5,26 \text{ мм}^2$. Для безопасности и эффективности работы рекомендуется использовать кабель маркировки 8 AWG или толще. А цвет проводов батареи рекомендуется использовать таким образом:

+	ЗЕМЛЯ	-
Красный провод	Провод зеленого/желтого цвета	Черный провод

- Подключите полюс ЗЕМЛЯ контактного блока для внешней батареи на задней панели ИБП к контакту заземления на внешней батарее.

Примечание: Всегда подключайте провод заземления в первую очередь!

- Подключите полюс Плюс (+) контактного блока для внешней батареи на задней панели ИБП к контакту Плюс на внешней батарее.
 - Подключите полюс Минус (-) контактного блока для внешней батареи на задней панели ИБП к контакту Минус на внешней батарее.
 - Проверьте разводку и напряжение внешней батареи. Убедитесь, что соблюдены полярность и напряжение.
 - Установите крышку контактного блока на задней панели ИБП.
- 6) Подключите потребители к ИБП посредством электрических розеток.
- 7) Подключите силовой шнур питания ИБП к сети.

2.5 Последовательность установки для модели 6-10К

- 1) Убедитесь, что провода, предохранитель и розетка имеют достаточную мощность для величины тока ИБП, чтобы избежать угрозы поражения электрическим током и пожара.

Примечание: Не используйте стенную розетку в качестве источника питания ИБП, поскольку его номинальный ток меньше, чем максимальный входной ток ИБП. Иначе розетка может сгореть и прийти в негодность.

- 2) Перед установкой отключите питание в помещении.
- 3) Прежде чем подключить нагрузку к ИБП, выключите все потребители.
- 4) Подготовьте провода в соответствии со следующей таблицей:

Модель	Спецификация провода (AWG)			
	Вход	Выход	Батарея	Земля
6K	12	12		12
6KS	12	12	12	12
10K	9	9		9
10KS	9	9	9	9

Примечание 1: Кабель для модели 6K/6KS должен выдерживать ток > 40 А. Площадь сечения должна быть более 3,31 мм². Для безопасности и эффективности работы рекомендуется использовать кабель маркировки 12 AWG или толще.

Примечание 2: Кабель для модели 10K/10KS должен выдерживать ток > 60 А. Площадь сечения должна быть более 6,63 мм². Для безопасности и эффективности работы рекомендуется использовать кабель маркировки 9 AWG или толще.

Примечание 3: Цвет проводов следует выбирать на основании действующих местных требований и положений, касающихся электропроводки.

- 5) Снимите крышку контактного блока на задней панели ИБП. Затем подключите провода в соответствии со следующей схемой контактного блока: (Всегда подключайте провод заземления в первую очередь!)

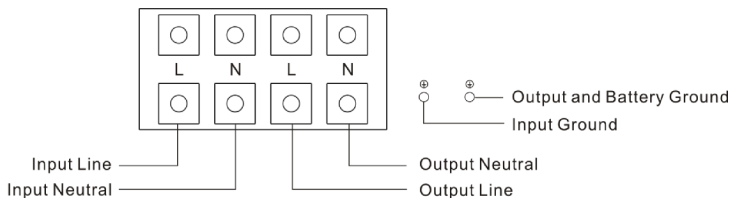


Схема подключения на задней панели модели 6K/10K

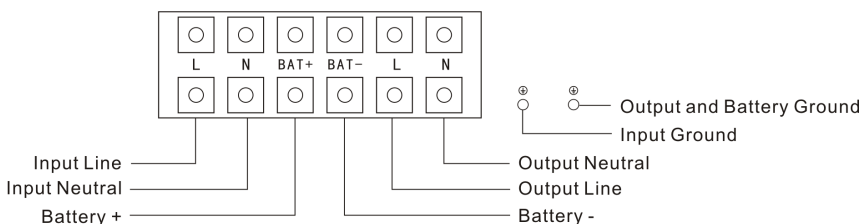


Схема подключения на задней панели модели 6KS/10KS



Внимание: (Только для стандартной модели)

- Перед установкой убедитесь, что ИБП не включен. Во время выполнения разводки ИБП не должен быть включен.
- Не пытайтесь модифицировать стандартную модель, чтобы изготовить модель с увеличенным временем резервной работы. В особенности не пытайтесь подключить стандартную внутреннюю батарею ко внешней батарее. Тип и напряжение батарей могут быть разными. Если подключить их одна к другой, это может стать причиной поражения электрическим током и пожара! Стандартная модель и модель с увеличенным временем резервной работы спроектированы по-разному в соответствии с разным напряжением батареи и тепловым решением.



Внимание: (Только для модели с увеличенным временем резервной работы)

- Убедитесь, что между ИБП и внешней батареей установлен прерыватель постоянного тока или иное защитное устройство. Если это не так, то пожалуйста установите его соответствующим образом. Перед проведением установки отключите прерыватель батареи.

Обратите особое внимание на номинальное напряжение батареи, помеченное на задней панели. Подсоединение к неверному напряжению батареи может привести к нанесению непоправимого ущерба ИБП. Убедитесь, что напряжение внешней батареи правильное.

Обратите особое внимание на обозначенную полярность контактного блока внешней батареи и убедитесь, что соблюдена полярность подключения батареи. Неверное подключение может привести к нанесению непоправимого ущерба ИБП.

- Прежде чем включать питание, убедитесь что соблюдено правильное подключение входных контактов батареи. Необходимо тщательно проверить характеристики, цвет, расположение, подключение и надежность проводимости проводов. Убедитесь, что соблюдена полярность +/-, что полюса не подключены наоборот, что нет короткого замыкания.
- Убедитесь в правильности подключения защитного заземления. Необходимо тщательно проверить характеристики, цвет, расположение, подключение и надежность проводимости проводов.

- Убедитесь в правильности подключения входных и выходных проводов электросети. Необходимо тщательно проверить характеристики, цвет, расположение, подключение и надежность проводимости проводов. Убедитесь, что соблюдена полярность нуля и фазы, что полюса не подключены наоборот, что нет короткого замыкания.
- Установите крышку контактного блока на задней панели ИБП.

2.6 Установка коммуникационного программного обеспечения (необязательно)

- 1) С помощью коммуникационного кабеля соедините ИБП и компьютер. Если используется порт RS232, пожалуйста, после выполнения соединения закрепите зажимной винт как на ИБП, так и на компьютере. Если используется порт USB, то он имеет функцию “Plug and Play”.
- 2) За информацией об установке и использовании управляющего программного обеспечения (для мониторинга) обратитесь к программному руководству или свяжитесь с сервисным центром.

3.Эксплуатация

3.1 Техника безопасности при эксплуатации

Внимательно прочтите инструкции техники безопасности перед началом работы!

- кто может работать с данным устройством

С этим устройством могут работать

- предупреждение об эксплуатации



Ни при каких условиях не отключайте провод заземления на ИБП и на разводных контактах помещения, поскольку это приведет к отсутствию защитного заземления на ИБП и на всех подключенных потребителях.



Не пытайтесь разбирать основной блок ИБП прежде чем отключить его и отсоединить от сети электропитания и внешней батареи.



Выходной разъем ИБП может быть под напряжением даже если ИБП не подключен к электросети.



Не допускайте попадания жидкости и посторонних объектов внутрь ИБП.



При возникновении любого случая поражения электрическим током или возгорания, связанного с ИБП, немедленно выключите подачу питания от электросети и от внешней батареи.

3.2 Включение ИБП с питанием от сети (источник переменного тока)

- 1) Если используется модель ИБП с увеличенным временем резервной работы с внешними батареями, пожалуйста, вначале включите прерыватель батареи;
- 2) Если разводка верна, включите прерыватель электросети в вашем помещении. Затем автоматически включится подача электроэнергии внутри ИБП, заработают вентиляторы и экран на панель покажет символ обходного режима.

Примечание 1: Если ИБП был настроен на включение обхода, то после включения прерывателя входной сети выходное гнездо будет получать напряжение непосредственно из электросети.

Примечание 2: В обходном режиме потребители не защищаются ИБП. Вам следует перейти к следующему пункту, чтобы включить ИБП и защитить свои потребители.

- 3) Нажмите кнопку на передней панели ИБП и подержите ее более 2 секунд. Динамик выдаст один сигнал. После нескольких секунд самодиагностики ИБП включится в нормальном режиме (линейном) и станет выдавать напряжение согласно характеристикам.
- 4) После того, как ИБП успешно включится в линейном режиме, на панели отобразится режим работы и сигналы динамика прекратятся.

Примечание: Если ИБП автоматически отключился в режиме работы от батареи, то при возвращении питания на вход ИБП запустится и автоматически включится в линейном режиме.

3.3 Включение ИБП с питанием от батареи (источник постоянного тока)

Данный ИБП можно запустить от источника постоянного тока (батареи) без источника переменного тока.

- 1) Если используется модель ИБП с увеличенным временем резервной работы с внешними батареями, пожалуйста, вначале включите прерыватель батареи.
- 2) Нажмите кнопку на передней панели ИБП и подержите ее более 2 секунд. Динамик выдаст один сигнал. После нескольких секунд.

самодиагностики ИБП включится в режиме питания от батареи и станет выдавать напряжение согласно характеристикам.

- 3) После того, как ИБП будет включен в режиме питания от батареи, панель отобразит режим батареи, а динамик будет издавать сигналы в соответствии с уровнем заряда батареи.

3.4 Подключение потребителей к ИБП

После включения ИБП вы можете подключить устройства-потребители.

- 1) Рекомендуется подключать потребители один за одним. Панель будет показывать уровень нагрузки.
- 2) Если необходимо подключить к ИБП потребителя с индуктивностью (например, принтер), необходимо учесть мощность при включении для расчета мощности ИБП, поскольку при запуске таких устройств потребление энергии слишком велико.

- 3) Если ИБП перегружен, то будут мигать все индикаторы уровня нагрузки, а индикатор предупреждения будет постоянно гореть. Динамик будет издавать сигнал два раза в секунду для оповещения.
- 4) Если ИБП перегружен, необходимо немедленно отключить часть потребителей или снизить их потребление. Рекомендуется держать общую нагрузку потребителей, подключенных к ИБП, менее 80% от номинальной мощности, чтобы предотвратить перегрузку в переходной фазе. Это обезопасит вашу систему.
- 5) Если время перегрузки в линейном режиме больше заданного в характеристиках, ИБП перейдет в режим обхода. Как только перегрузка спадет, ИБП вернется в линейный режим. Если время перегрузки в режиме работы от батареи больше заданного в характеристиках, то ИБП отключит выходную мощность и отключится в соответствии с уровнем заряда батареи.

3.5 Зарядка батарей

- 1) После того, как ИБП подключен к электросети, заработает зарядное устройство и оно будет заряжать батареи автоматически в обходном и линейном режимах.
- 2) Рекомендуется зарядить батареи на протяжении 10 часов перед использованием. В противном случае время резервной работы может быть меньше стандартного значения.

3.6 Разрядка батарей

- 1) Когда ИБП находится в режиме работы от батареи, динамик будет издавать сигнал в соответствии с различными уровнями заряда батареи. Если уровень заряда батареи нормальный, динамик будет издавать сигнал каждые 4 секунды. Если напряжение батареи падает до опасного уровня, динамик начнет часто издавать сигнал (раз в секунду), чтобы напомнить о низком заряде батареи и о том, что ИБП вскоре будет

автоматически отключен. Чтобы избежать оповещения об отключении и увеличить время резервной работы, можно отключить некоторые менее важные устройства-потребители. Если больше нет потребителей, которых можно отключить, вам необходимо как можно скорее отключить все потребители, чтобы защитить их и сохранить данные. В противном случае имеется риск повреждения потребителей или потери данных.

- 2) В режиме батареи, если пользователя раздражает звук динамика, его можно приглушить, коротко нажав на кнопку.
- 3) Время резервной работы модели с увеличенным временем работы зависит в основном от мощности внешней батареи, а в меньшей степени от мощности потребителей.
- 4) Время резервной работы может изменяться в зависимости от температуры окружающей среды и типа нагрузки.

3.7 Проверка батарей

- 1) Если вам необходимо проверить уровень заряда батареи или состояние износа батареи во время использования ИБП в нормальном режиме (линейном режиме), вы можете коротко нажать на кнопку, чтобы дать ИБП перейти в режим проверки батареи.
- 2) Чтобы повысить надежности системы, ИБП будет автоматически проводить периодические проверки батарей. Период по умолчанию – одна неделя.
- 3) Проверку батареи можно выполнить путем команды от программного обеспечения мониторинга посредством порта коммуникации.
- 4) Если ИБП перешел в режим проверки батареи, дисплей и динамик будут работать как в обычном режиме работы от батареи, за исключением того, что символ батареи будет моргать, а символ электросети

будет гореть постоянно. Поэтому в этом режиме вы можете проверить уровень заряда батареи.

3.8 Отключение ИБП с питанием от сети (источника переменного тока)

- 1) Вначале выключите ИБП (инвертор) в режим обходна. Для этого нажмите кнопку и подержите более 2 секунд.
- 2) После нажатия на кнопку, один раз прозвучит динамик. Затем панель отобразит символ обходного режима.

Примечание 1: Если ИБП был настроен на включение обхода, то после выключения ИБП в обходной режим выходное гнездо будет получать напряжение непосредственно из электросети.

Примечание 2: Поскольку существует риск перебоя электропитания при переключении ИБП в обходной режим, пожалуйста, убедитесь, что потребители готовы к этой операции.

- 3) Если вы хотите выключить выход ИБП и полностью выключить ИБП, вы должны прекратить подачу питания на ИБП от электросети.

Примечание: пожалуйста, проверьте, что все потребители подготовлены или отключены до того, как вы отключите систему ИБП.

- 4) После того, как вы отключите входное питание, чтобы выключить ИБП, подсветка будет продолжать гореть, гл все иконки будут выключены, чтобы показать, что ИБП сохраняет данные в память. После процесса сохранения ИБП полностью выключится.

3.9 Выключение ИБП с питанием только от батарей (постоянный ток)

- 1) Чтобы выключить ИБП в режиме батареи, нажмите кнопку и подержите более 2 секунд.
- 2) После того, как вы нажмете на кнопку, динамик издаст одиночный сигнал, подсветка будет продолжать гореть, но все иконки будут выключены, чтобы показать, что ИБП сохраняет данные в память. После процесса сохранения ИБП полностью выключится.

Примечание: пожалуйста, проверьте, что все потребители подготовлены или отключены до того, как вы отключите систему ИБП.

3.10 Заглушить динамик

- 1) Чтобы заглушить динамик, коротко нажмите кнопку. Если вы вновь коротко нажмете после того, как динамик был заглушен, сигнал вновь появится.
- 2) Динамик можно заглушить не во всех случаях. Если ИБП находится в режиме предупреждения, низкого заряда батареи или перегрузки, динамик нельзя заглушить до того, как будет решена проблема.
- 3) Если ИБП в режиме сбоя, короткое нажатие на кнопку может перевести динамик из постоянного режима в режим сигнала раз в секунду.

3.11 Работа в состоянии предупреждения

- 1) Если подсветка экрана мигает каждые 4 секунды и каждую секунду раздается сигнал динамика, это означает, что имеются какие-то проблемы. Пожалуйста, обратитесь к таблице устранения неполадок в главе 4, чтобы выяснить, что случилось с ИБП. В этот момент индикатор предупреждения будет постоянно гореть. Пользователь может коротко нажать на кнопку, чтобы отключить мигание подсветки и включить его на 1 минуту, чтобы увидеть состояние предупреждения.

- 2) Если обнаружено предупреждение, ИБП продолжит работать в изначальном режиме, и работа не будет прерываться. Если ошибка исправлена, сигнал тревоги прекратится.

3.12 Работа в режиме сбоя

- 1) Если подсветка экрана мигает каждую секунду, а сигнал динамика звучит непрерывно, это означает, что имеется критическая проблема ИБП и он работает в режиме сбоя. В этот момент индикатор предупреждения будет постоянно гореть, а в разделе данных на экране будет отображен код сбоя. Пользователь может коротко нажать на кнопку, чтобы отключить мигание подсветки и включить его на 1 минуту, чтобы увидеть состояние предупреждения.
- 2) Если произошел сбой, пожалуйста, проверьте и запишите показания экрана. Эта информация очень важна для устранения неполадок. Пожалуйста, обратитесь к таблице устранения неполадок в главе 4 для получения подробных данных.
- 3) Если произошел сбой, пожалуйста, проверьте потребителей, разводку, вентиляцию, электрическую сеть, батарею и т.д. Не пытайтесь включить ИБП вновь до того, как выяснена причина сбоя. Если проблему не удастся разрешить, пожалуйста, обратитесь к дистрибьютору или в сервисный центр.
- 4) В случае аварийной ситуации немедленно отключите прибор от электросети, внешней батареи и от потребителей, чтобы избежать риска или опасности.

3.13 Сводная таблица режимов динамика в нормальном режиме работы

Режим работы	Уровень нагрузки	Уровень заряда батареи	Частота сигнала динамика
Линейный режим	0~100%		Отсутствует
	>100%		Каждые 0,5 с
Обходной режим	0~100%		Каждые 2 мин
	>100%		Каждые 0,5 с
Режим работы от батареи Режим проверки батареи	0~100%	0~25%	Каждую секунду
	0~100%	25%~100%	Каждые 4 с
	>100%		Каждые 0,5 с

4. Техническое обслуживание

4.1 Техника безопасности при техническом обслуживании

Внимательно прочтите инструкции техники безопасности перед началом ремонта!

- **Персонал сервисного обслуживания**

Этот прибор разрешается устанавливать только квалифицированным специалистам в

- **Риск поражения электрическим током**



Не важно, подключен ИБП к электросети или нет, на выходе может быть напряжение. Части (батарея, конденсатор) внутри устройства все еще могут иметь опасный уровень напряжения после выключения ИБП.



Обязательно отключайте батареи, прежде чем выполнять какое-либо техобслуживание или ремонт. В этом изделии батарея несет опасность.



Проверьте, чтобы между контактами батареи и землей не было напряжения, прежде чем выполнять техобслуживание или ремонт. В этом изделии цепь батареи не изолирована от входного напряжения. Между контактами батареи и землей может возникать напряжение опасного уровня.



Прежде чем выполнять техобслуживание или ремонт, убедитесь, что на конденсаторе нет опасного напряжения.



Прежде чем выполнять техобслуживание или ремонт, снимите ювелирные изделия, браслеты, кольца и другие металлические вещи.



Выполняя техобслуживание и ремонт, используйте только инструменты с изолированными рукоятками и накладками.

- **Батарея**

**Только квалифицированные специалисты
могут заменять батареи!**



Не закорачивайте положительный и отрицательный электроды батареи. Батареи имеют высокий ток короткого замыкания, что может вызвать риск серьезного поражения или возгорания.



При замене батарей, заменяйте их на то же количество и тот же тип батарей.



Не пытайтесь утилизировать батареи путем сжигания. Это может вызвать взрыв. Батареи следует утилизировать в соответствии с местным законодательством.



Не вскрывайте и не уничтожайте батареи. Поток электролита может причинить ущерб коже и глазам. Он может быть токсичным.

• Предохранитель



Пожалуйста, заменяйте предохранитель на предохранитель того же типа и той же силы тока, чтобы избежать опасности возгорания.

4.2 Стандартные неполадки и их устранение

(1) Устранение неполадок по индикатору предупреждения.

Символ							Возможная причина	Действие
•	□	□	□	★	□	□	Сбой вентилятора или слишком большая внутренняя температура	Проверьте вентиляторы, нагрузку, вентиляцию, температуру воздуха
•	•	★	□	□	□	□	Потеря питания от зарядного устройства или низкое напряжение питания, цепь батареи разомкнута	Проверьте выходное напряжение зарядного устройства

●	●		□	□	★ ^(*)	□	Низкий заряд батареи	Проверьте батарею, защиту или соединитель.
●	●		□	□	★	□	Слишком высокое напряжение батареи или зарядного устройства	Проверьте батарею, выходное напряжение зарядного устройства
●	□	□	□	□	□	★	Перегрузка	Проверьте потребителей
●	★	□	□	□	□	□	Предохранитель разомкнут	Проверьте предохранитель

□: На первоначальном экране

●: Включена постоянно

★: Мигает

★^(*): Мигает только одна ячейка

Примечание 1: Когда имеется предупреждение от ИБП, подсветка будет моргать каждые 4 секунды, а динамик будет издавать сигнал каждую секунду.

Примечание 2: Когда имеется предупреждение от ИБП, ИБП все еще работает в первоначальном режиме с экраном в первоначальном состоянии

Примечание 3: Если проблему, вызвавшую предупреждение, не удастся разрешить, пожалуйста, обратитесь к дистрибьютору или в сервисный центр.

(2) Устранение неполадок по индикатору сбоя.

Код	Возможная причина	Действие
05	Внутренний сбой (сбой напряжения шины)	Свяжитесь с дистрибьютором или сервисным центром.
06	Внутренний сбой (сбой инвертора)	Свяжитесь с дистрибьютором или сервисным центром.
07	Перегрузка	Проверьте потребители и отключите менее важных потребителей. Проверьте, не произошел ли сбой питания потребителей.
08	Внутренний перегрев	Проверьте, не перегружен ли ИБП, не заблокированы ли вентиляционные отверстия. Температура окружающей среды должна составлять не более 40°C. Если устранена перегрузка или разблокирована вентиляция, дайте ИБП остыть в течение 10 минут прежде чем вновь включить его. Не рекомендуется использовать ИБП, если температура окружающей среды составляет более 40°C.
09	Короткое замыкание на выходе	Отключите все потребители. Выключите ИБП. Проверьте, нет ли короткого замыкания между ИБП и потребителями. Прежде чем вновь включить ИБП, убедитесь, что короткое замыкание устранено и что в ИБП нет внутренних сбоев.
12	Внутренний сбой (короткое замыкание инвертора)	Свяжитесь с дистрибьютором или сервисным центром.

14	BatScrSht	Свяжитесь с дистрибьютором или сервисным центром
17	ErrorModel (ошибка модели)	Свяжитесь с дистрибьютором или сервисным центром
20	LoadNegWFault (сбой отрицательной нагрузки)	Проверьте подключение входов и выходов. Если они подключены правильно, пожалуйста, свяжитесь с дистрибьютором или сервисным центром
88	Другой внутренний сбой	Свяжитесь с дистрибьютором или сервисным центром.

Примечание 1: Когда произошел сбой ИБП, это остановит преобразование питания от сети или батареи, подсветка экрана будет мигать каждую секунду. Динамик будет издавать непрерывный сигнал, а дисплей покажет код сбоя.

Примечание 2: Если сбой не удастся разрешить, пожалуйста, обратитесь к дистрибьютору или в сервисный центр.

(3) Устранение проблем в других случаях.

Проблема	Возможная причина	Действие
Время разрядки батареи уменьшается	Батарея не была полностью заряжена.	Дайте ИБП зарядиться в течение более 10 часов подряд, чтобы перезарядить батарею.
	ИБП перегружен.	Проверьте потребители и отключите менее важных потребителей.
	Ресурс батареи выработан.	Замените батарею.
	Зарядное устройство не работает	Проверьте зарядное устройство. Свяжитесь с дистрибьютором или сервисным центром.
После нажатия на кнопку ИБП не	Кнопка нажата слишком коротко.	Нажмите кнопку и удерживайте более 2 секунд.

включается	Батарея не подключена или напряжение батареи слишком низкое, либо зарядное устройство не работает.	Проверьте зарядное устройство и батарею.
	Сбой ИБП.	Свяжитесь с дистрибьютором или сервисным центром.

4.3 Техническое обслуживание батареи

- 1) Тип батареи, используемой в стандартных моделях -- управляемая клапаном запаянная свинцово-кислотная батарея без возможности обслуживания. Чтобы повысить ожидаемый срок службы батареи, необходимо регулярно ее заряжать. Когда ИБП подключен к электросети, включен он или нет, он продолжает заряжать батареи, а также обеспечивает функцию защиты от чрезмерного заряда и чрезмерной разрядки.
- 2) Если ИБП не используется в течение долгого времени, его следует заряжать каждые 4 или 6 месяцев.
- 3) В странах с жарким климатом батарею следует заряжать и разряжать каждые 2 месяца. Время зарядки должно быть > 12 часов.
- 4) В обычных условиях срок службы батареи составляет от 3 до 5 лет. Если батарея окажется в плохом состоянии, необходимо выполнить замену заранее.
- 5) Не меняйте батареи по одной. Все батареи необходимо заменять одновременно, следуя инструкциям поставщика.

4.4 Обращения в сервисный центр

В случае обращения в сервисный центр для разрешения проблем, пожалуйста, предоставьте следующие сведения:

- 1) Название модели.
- 2) Серийный номер.
- 3) Дата обнаружения проблемы.
- 4) Состояние жидкокристаллического дисплея.
- 5) Состояние предупредительных сигналов динамика.
- 6) Состояние электросети
- 7) Тип и мощность нагрузки.
- 8) Температура окружающей среды, состояние вентиляции.
- 9) Информация (емкость батареи и их количество) о внешней батарее, если речь идет о ИБП с увеличенным временем резервной работы.
- 10) Иную информацию, которая требуется для полного описания проблемы.

5. Транспортировка и хранение

5.1 Пожалуйста, перевозите ИБП только в оригинальной упаковке.

5.2 ИБП необходимо хранить в сухом проветриваемом помещении.

Дякуємо за придбання даного виробу!

Інструкція з техніки безпеки

Будь ласка, прочитайте уважну дану інструкцію з техніки безпеки перед тим, як приступати до використання або до роботи з даним виробом!

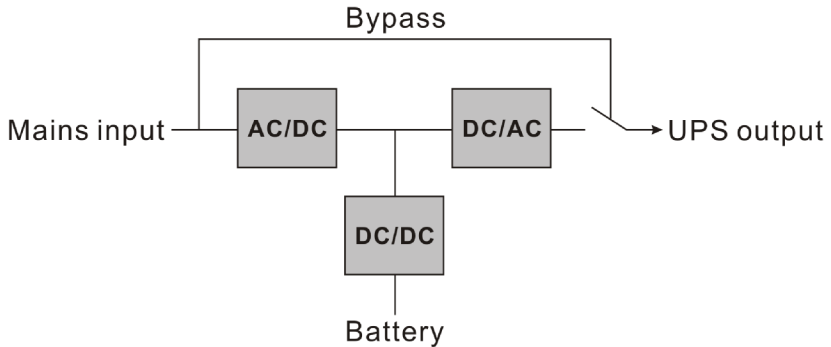
ЗМІСТ

1. Інформація про виріб.....	1
1.1 Опис функцій.....	1
1.2 Опис режимів	2
1.3 Опис загальноновживаних символів.....	3
1.4 Передня панель	3
1.5 Передня панель	9
1.6 Технічні характеристики виробу	12
1.7 Комунікаційний порт	15
2. Встановлення	17
2.1 Інструкції з безпечного встановлення	17
2.2 Розпакування та огляд	18
2.3 Порядок встановлення для стандартної моделі	19
2.4 Порядок встановлення для моделей із тривалим часом автономної роботи	19
2.5 Кроки щодо встановлення для 6-10К	21
2.6 Встановлення для комунікаційного програмного забезпечення (опціонально)	21
3. Операції	25
3.1 Інструкції з техніки безпеки	25
3.2 Запуск ДБЖ від електромережі (джерело змінного струму) ..	26
3.3 Запуск ДБЖ від акумулятора (джерело постійного струму) ..	27
3.4 Підключення навантаження до ДБЖ	27
3.5 Зарядження акумуляторів.....	28
3.6 Розрядження акумуляторів	28
3.7 Тестування акумуляторів	29
3.8 Вимкнення ДБЖ при живленні від електромережі (джерело змінного струму).....	30

3.9 Вимкнення ДБЖ при живленні від акумулятора (постійний струм).....	30
3.10 Вимкнення звукового сигналу.....	31
3.11 Операції в режимі застереження.....	31
3.12 Операції в режимі помилки.....	31
3.13 Звукова сигналізація в нормальному режимі.....	32
4. Технічне обслуговування	33
4.1 Інструкції з технічного обслуговування	33
4.2 Типові несправності.....	35
4.3 Технічне обслуговування акумулятора.....	39
4.4 Як звертатись у сервісний центр.....	40
5.Транспортування та зберігання.....	41

1. Інформація про виріб

1.1 Опис функцій



- Даний виріб є онлайнним ДБЖ (Джерело безперебійного живлення) із подвійним перетворенням. Він забезпечує досконалий захист від критичних навантажень, наприклад, комп'ютерних систем. Він здатний усунути майже всі перешкоди у електричній мережі. Вхідний змінний струм можна скоректувати відповідно до мережної напруги, оскільки дана система має високий коефіцієнт потужності. За допомогою технології управління PWM забезпечується чиста і стабільна синусоїдальна хвиля змінного струму.
- При збуренні вхідної напруги даний контролер зупинить секцію AC/DC і негайно запустить DC/DC для забезпечення безперебійної роботи секції DC/AC (інвертер). Після повернення вхідної напруги до нормального діапазону секція DC/DC припиняє роботу, а секція AC/DC відновлює свою роботу. Отже при увімкненні ДБЖ електричне навантаження завжди подається через інвертер, який забезпечує безперебійне живлення.
- ДБЖ також забезпечує внутрішнє обхідне підключення, яке забезпечує безпосередню подачу живлення, коли ДБЖ вимкнене або несправне.

- ДБЖ обладнане зарядним пристроєм, який дозволяє заряджати акумулятори, коли напруга знаходиться в нормальному діапазоні в “обхідному режимі” або “лінійному режимі”.

1.2 Опис режимів

- **Обхідний режим**

Обхідний режим означає, що ДБЖ забезпечує живлення через внутрішнє обхідне підключення для подачі живлення безпосередньо і без регулювання. Якщо контролер помічає збурення напруги, він вимикає вихід для захисту підключеного обладнання. Діапазон обхідної напруги/частоти та стан виходу (увімк./вимк.) за умовчанням можна настроїти за допомогою комунікаційного програмного забезпечення.

- **Лінійний режим**

Лінійний режим означає, що вхідний струм вирівнюється/конвертується секцією AC/DC, а тоді інвертується до стабільного виходу секцією DC/AC. В лінійному режимі вихід є чистим та оптимальним для живлення підключеного обладнання. При перебоях зі струмом ДБЖ автоматично переключається в акумуляторний режим.

- **Акумуляторний режим**

Акумуляторний режим означає, що струм від акумулятора подається через секцію DC/DC на інвертер (DC/AC), який забезпечує стабільний вихідний струм при перебоях із подачею струму в електромережі. При відновленні подачі струму ДБЖ автоматично переключається в лінійний режим.

- **Режим тестування акумулятора**

У цьому режимі ДБЖ вимикає секцію AC/DC та розряджає акумулятор в режимі нормального підключення до мережі. При

виявленні контролером помилки акумулятора, ДБЖ одразу ж повертається в лінійний режим, а на дисплеї відображається повідомлення щодо заміни акумулятора. Режим тестування акумулятора можна запустити в лінійному режимі, натиснувши відповідну кнопку або за допомогою комунікаційної команди.














• Режим помилки

Якщо ДБЖ помічає якусь внутрішню помилку і змушений зупинити свій інвертер, він переключається в режим помилки з відображенням повідомлення на дисплеї та подаванням звукового сигналу.

У режимі помилки підключене обладнання не захищене від перебоїв із електропостачанням, оскільки його живлення відбувається через обхідний контур ДБЖ.

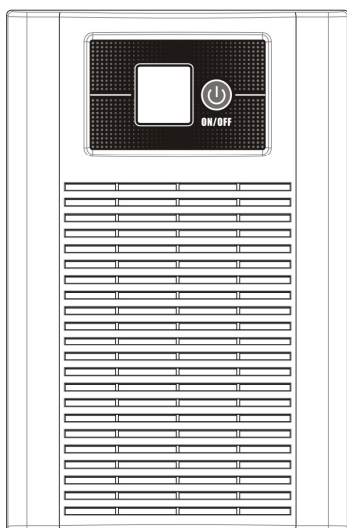
1.3 Опис загальноживаних символів

Усі або деякі з наступних символів можуть використовуватись у даному посібнику. Рекомендується ознайомитись із ними та вияснити їх значення:

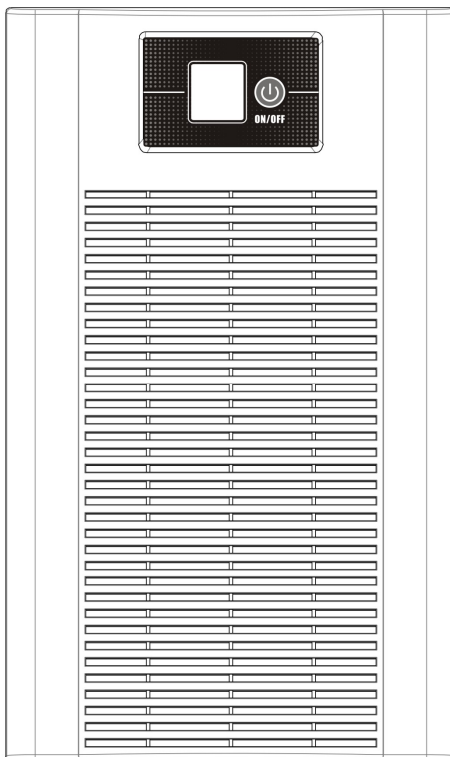
Symbol and Explanation			
Symbol	Explanation	Symbol	Explanation
	Alert you to pay special attention		Protective ground
	Caution of high voltage		Alarm silence
	Turn on the UPS		Overload indication
	Turn off the UPS		Battery
	Idle or shut down the UPS		Recycle
	Alternating current source (AC)		Do not dispose with ordinary trash
	Direct current source (DC)		

1.4 Передня панель

1.4.1 Вид спереду

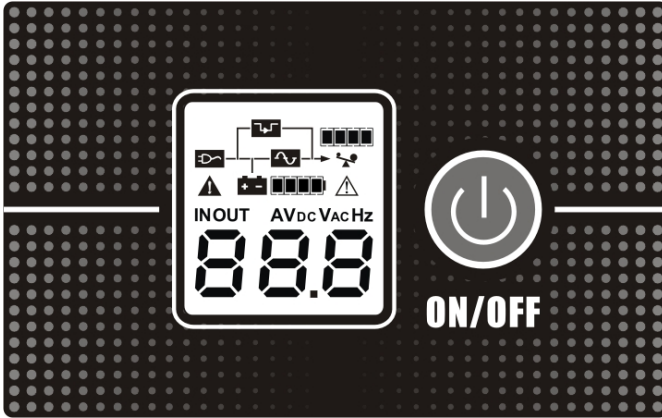


1K/1KS






2K/2KS/3K/3KS

1.4.2 РК-дисплей









(1) Опис іконок на РК-дисплеї

Іконка	Назва іконки	Опис
	Живлення від мережі	Позначає, що даний прилад підключений і живиться від електромережі.
	Акумулятор	Позначає, що даний прилад підключений і живиться від акумулятора.
	Обхід	Позначає, що ДБЖ знаходиться в обхідному режимі, а отже живлення обладнання відбувається безпосередньо від джерела живлення.
	Інвертер	Позначає, що струм навантаження постачається з електромережі або від акумулятора через інвертер.
	Неполадки	Позначає, що ДБЖ знаходиться в режимі помилки.
	Увага!	Позначає, що на ДБЖ виникла якась помилка.

	Дані	Зазвичай позначається напруга/частота струму, які відображаються по чергово. Якщо ДБЖ знаходиться у режимі помилки, тоді відображається код помилки.
	Заряд акумулятора	Позначає заряд акумулятора. Кожна поділка позначає 25% заряду. Відображення усіх поділок означає, що акумулятор повністю заряджений.
	Рівень заряду	Позначає заряд акумулятора. Кожна поділка позначає 25% заряду. Відображення усіх поділок означає, що акумулятор заряджений на 100%.

(2) Інформація на РК-дисплеї у різних режимах

Іконка на РК-дисплеї						
Обхідний режим (вихід вимкнений)	●	●				
Обхідний режим (вихід увімкнений)	●	●	●			
Лінійний режим	●	●		●		
Акумуляторний режим		●		●		
Режим тестування акумулятора	●	★		●		
Режим помилки	◇	◇	◇	◇	●	
Увага!	□	□	□	□		●

●: Світиться постійно

★: Блимає

◇: Залежить від стану помилки

□: Залежить від відображення на дисплеї

1.4.3 Кнопка

На даному пристрої передбачена тільки одна кнопка для функції ON/OFF/Mute (Увімк./Вимк./Тихо). Контролер здатний розрізняти команди відповідно до різниці в операційному часі.

(1) Опис операцій кнопки

Передбачено два типи операцій із кнопкою: “коротке натискання” та “довге натискання”. Див. наступні таблиці за детальнішою інформацією.

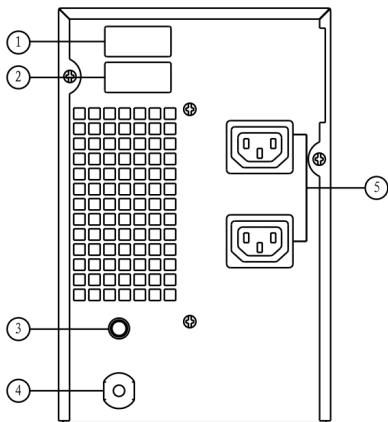
Тип операції з кнопкою	Опис
Коротке натискання	Натисніть кнопку тривалістю від 0,04 до 0,5 с
Довге натискання	Натисніть та притримайте кнопку більш ніж 2 с
Недійсне натискання	Натискання кнопки тривалістю більше 0,5 с та менше 2 с.

(2) Відповідь ДБЖ на натискання кнопки

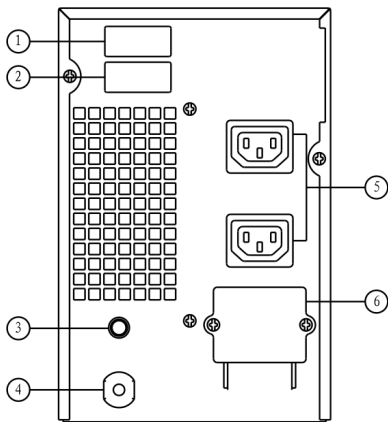
Назва режиму	Тип натискання	Відповідь ДБЖ
Вимкнене живлення	Довге натискання	Увімкнення ДБЖ в акумуляторному режимі.
	Інше натискання	Живлення від акумулятора вмикається на короткий час і вимикається.
Обхідний режим	Довге натискання	Увімкнення ДБЖ в лінійному режимі.
	Коротке натискання	Вимкнення звукового застережного сигналу.
Лінійний режим	Довге натискання	Увімкнення обхідного режиму
	Коротке натискання	Увімкнення режиму тестування акумулятора.

Акумуляторний режим	Довге натискання	Вимкнення ДБЖ.
	Коротке натискання	Вимкнення звукового сигналу.
Режим тестування акумулятора	Довге натискання	Увімкнення обхідного режиму
	Коротке натискання	Увімкнення лінійного режиму
Режим помилки	Довге натискання	Увімкнення обхідного режиму або вимкнення ДБЖ, залежно від типу помилки.
	Коротке натискання	Зміна стану звукового сигналу.

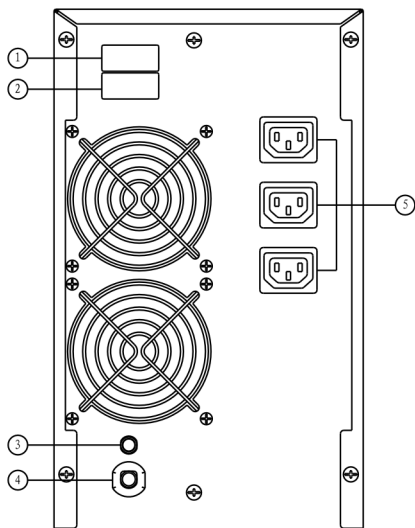
1.5 Передня панель



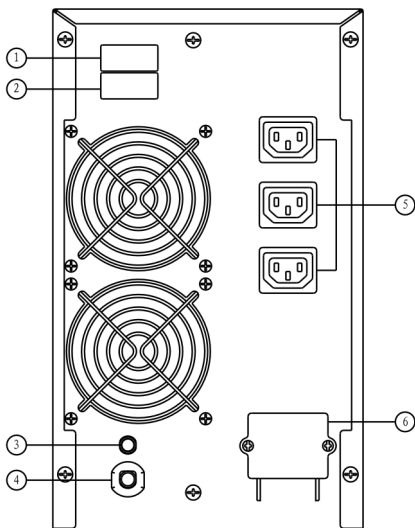
1K



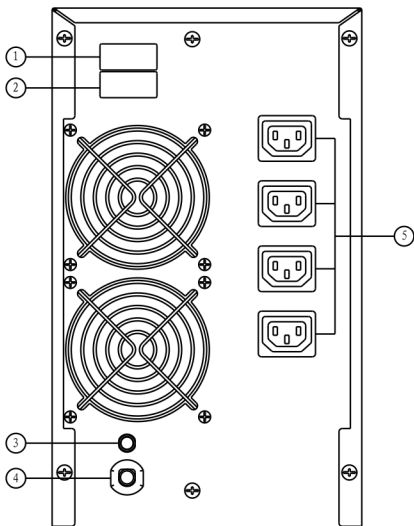
1KS



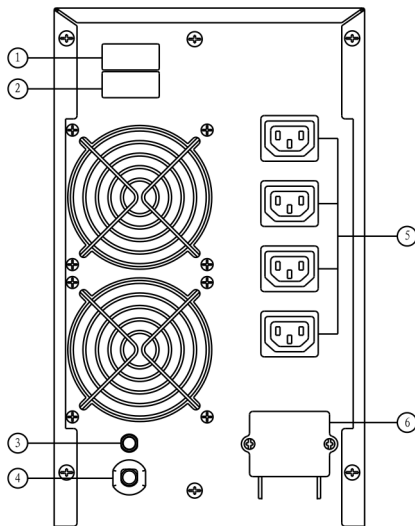
2K



2KS

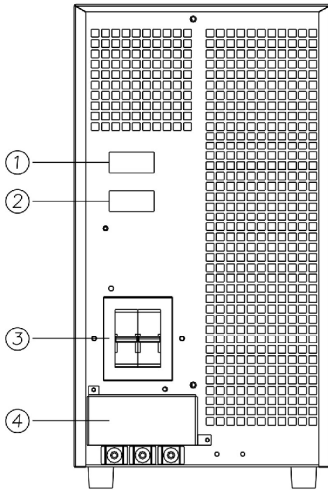


3K

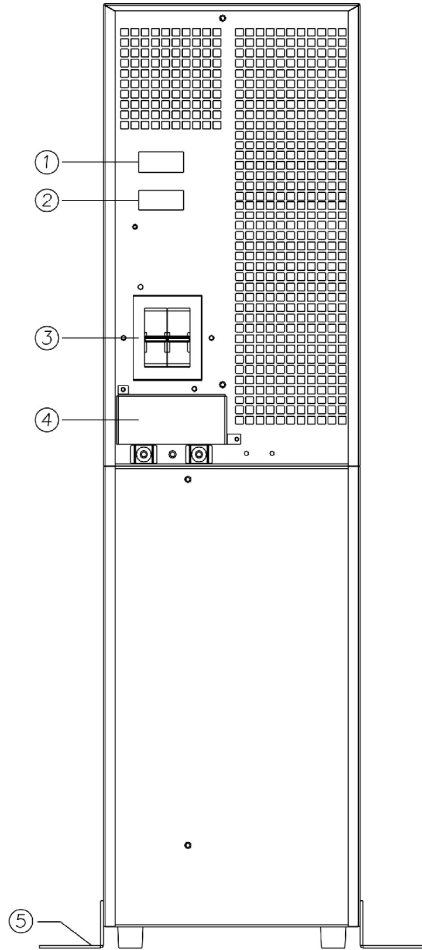


3KS

- ①/② Комунікаційний порт (USB або RS232)
- ③ Захист входу електроживлення
- ④ Шнур входу електроживлення
- ⑤ Вихідні розетки
- ⑥ Блок терміналів зовнішнього акумулятора



6KS/10KS



6K/10K

- ①/② Комунікаційний порт (USB або RS232)
- ③ Захист входу електроживлення
- ④ AC вхід / вихід / термінальний блок зовнішнього акумулятора
- ⑤ Підніжка

1.6 Технічні характеристики виробу

1.6.1 Опис моделі

Даний посібник підходить для наступних моделей:

Назва моделі	1K	1KS	2K	2KS	3K	3KS	6K	6KS	10K	10KS
Номінальна потужність	1000ВА/ 700Вт		2000ВА/ 1400Вт		3000ВА/ 2100Вт		6000ВА/ 4200Вт		1000ВА/ 700Вт	

Примітка: Назви моделей без “S” – це стандартні моделі без внутрішнього акумулятора. Назви моделей із “S” – це моделі з довгим резервним живленням із зовнішнім акумулятором.

1.6.2 Операційні характеристики

Модель	1K	1KS	2K	2KS	3K	3KS	6K	6KS	10K	10KS
Робоча температура	0-40°C									
Температура зберігання	0-40°C									
Висота	<1000м @ повне навантаження <2000м @ 90% навантаження <3000м @ 80% навантаження <4000м @ 70% навантаження									
Відносна вологість	<95%									
Рівень шуму	<50дБ @ 1 метер від передньої панелі						<55дБ @ 1 метер від передньої панелі			

1.6.3 Технічні характеристики

1-3K

Модель	1K	1KS	2K	2KS	3K	3KS
Габарити ((Ш×В×Д) (мм)	144x220x345		190x318x369		190x318x369	
Вага (кг)	9.8	5.2	20	10.8	24.6	10.8

6-10K

Модель	6K	6KS	10K	10KS
Габарити (Ш×В×Д) (мм)	200x735x 509	200x376x 509	200x735x 509	200x376x 509
Вага (кг)	62	26	71	26

1.6.4 Електричні характеристики

Модель	1K	1KS	2K	2KS	3K	3KS	6K	6KS	10K	10KS
Живлення	1000ВА/ 700Вт		2000ВА/ 1400Вт		3000ВА/ 2100Вт		6000ВА / 4200Вт		10000ВА / 7000Вт	
Ввід										
Струм (макс.)	5А	6А	10А	11А	15А	16А	30А	32А	47А	50А
Діапазон напруг	176~276В~ @ повне навантаження (110~276В~ @ половина навантаження)									
Частотний діапазон	46 ~ 54Гц @ 50Гц система / 56 ~ 64Гц @ 60Гц система									
Вхідний коефіцієнт потужності	$\cong 0,98$ @ повне навантаження									
Вихід										
Напруга	208/220/230/240В~ (синусоїдальний)									
Частота	Синхронізація вхідного струму в лінійному режимі									
	50/60Гц \pm 0,2 Гц в акумуляторному режимі									
THD	$\cong 4\%$ (лінійне навантаження)									
Регулювання напруги	$\pm 2\%$									
Здатність до перенавантаження	Лінійний режим: 60с @ 100%~130%; 1с @ > 130%									
	Акумуляторний режим: 60с @ 100%~130%; 1с @ > 130%									
Ефективність										
Лінійний режим	86%						89%			

Акумуляторний режим	80%		83%		83%		84%		89%		88%		89%	
Акумулятор і зарядний пристрій при 25°C														
Номінальна напруга акумулятора	24В-		48В-		72В-		144В-		240В-		192В-		240В-	
Час автономного живлення (половина навантаження)	>9хв.		>9хв.		>9хв.		>9хв.		>9хв.		>8хв.			
Час перезарядження (до 90%)	5 годин		5 годин		5 годин		5 годин		5 годин		5 годин			
Струм зарядження (макс.)	1А	4А	1А	4А	1А	4А	1А	4А	1А	4А	1А	4А	1А	4А
Струм розрядження (Макс.)	44А		42А		42А		24А		24А		39А			
Номінальна напруга зарядження	27,3 В-		54,6 В-		81,9 В-		163,8 В-		273 В-		218,4 В-		273 В-	

1.6.5 Стандарти

* Безпека		
IEC/EN 62040-1-1		
* EMI		
Кондуктивне випромінювання.....	:IEC/EN 62040-2	Категорія C1
Випромінювання.....	:IEC/EN 62040-2	Категорія C1
Синусоїдальний струм..... :IEC/EN 61000-3-2 (Вхідний струм≤16A)		
Коливання напруги..... :IEC/EN 61000-3-3 (Вхідний струм≤16A)		
*EMS		
ESD.....	:IEC/EN 61000-4-2	Рівень 4
RS.....	:IEC/EN 61000-4-3	Рівень 3
EFT.....	:IEC/EN 61000-4-4	Рівень 4
SURGE.....	:IEC/EN 61000-4-5	Рівень 4
CS.....	:IEC/EN 61000-4-6	Рівень 3
Магнітне поле промислової частоти.....	:IEC/EN 61000-4-8	Рівень 3
Сигнали про низьку частоту..... :IEC/EN 61000-2-2		

6-10K

* Безпека		
IEC/EN 62040-1-1		
* EMI		
Кондуктивне випромінювання.....	:IEC/EN 62040-2	Category C3
Випромінювання.....	:IEC/EN 62040-2	Category C3
*EMS		
ESD.....	:IEC/EN 61000-4-2	Рівень 4
RS.....	:IEC/EN 61000-4-3	Рівень 3
EFT.....	:IEC/EN 61000-4-4	Рівень 4
SURGE.....	:IEC/EN 61000-4-5	Рівень 4
CS.....	:IEC/EN 61000-4-6	Рівень 3
Магнітне поле промислової частоти.....	:IEC/EN 61000-4-8	Рівень 3
Сигнали про низьку частоту..... :IEC/EN 61000-2-2		
Увага! Даний виріб призначений для комерційного та промислового застосування – можуть бути обмеження щодо встановлення або додаткові заходи для уникнення виникнення перешкод.		

1.7 Комунікаційний порт

Комунікаційний порт призначений для моніторингового програмного забезпечення. Передбачено 2 опції: RS232 або USB. Ви можете використовувати одночасно тільки одну опцію на одному пристрої.

1) RS232 (додатково)

Призначення та опис штирків з'єднувача DB-9:

Штир#	Опис
2	TXD (вихід)
3	RXD (вхід)
5	Заземлення

2) USB (додатково)

USB-порт сумісний із протоколом USB 1.1 для даного комунікаційного програмного забезпечення.

2. Встановлення

2.1 Інструкції з безпечного встановлення

Перед встановленням обов'язково прочитайте інструкції з безпечного встановлення!

- Встановлення кваліфікованим персоналом

Із метою дотримання безпеки даний пристрій повинен встановлювати тільки кваліфікований

- Умови встановлення



Забороняється використання ДБЖ при утворенні конденсату. Конденсат може утворюватись при швидкому перенесенні ДБЖ із холодного у тепле середовище. Перед початком встановлення та використання ДБЖ повинен бути абсолютно сухим. Виділіть для акліматизації ДБЖ щонайменше 2 години. У іншому випадку існує ризик ураження струмом!



Не встановлюйте ДБЖ у вологих місцях, місцях відкритих для прямих сонячних променів та поблизу нагрівачів. Не встановлюйте ДБЖ поблизу води, легкозаймистих газів або корозійних речовин.



Не закривайте вентиляційних отворів у корпусі ДБЖ. ДБЖ слід встановлювати у місцях із хорошою вентиляцією. Забезпечте достатньо місця з кожного боку для вентиляції.

- **Підключення кабелів та заземлення**



Встановлення та підключення кабелів слід виконувати згідно з місцевими правилами та нормативами електротехніки.



ДБЖ повинен бути надійно заземлений. Якщо у конструкції передбачено відсіки для зовнішніх акумуляторів ДБЖ, тоді обов'язково забезпечте для цих акумуляторних відсіків еквіпотенціальне заземлене з'єднання з основним корпусом ДБЖ.



У вхідному пристрої повинен бути забезпечений відповідний комутаційний апарат для резервного захисту від струму перевантаження та короткого замикання.

- **Акумулятор**



При паралельному підключенні декількох акумуляторів обов'язково дотримуйтесь принципу "однакова напруга, один тип".



Для захисту пристрою між зовнішнім акумулятором та ДБЖ повинен використовуватись вимикач постійного струму або плавкий запобіжник. Технічні характеристики захисту повинні відповідати технічних характеристикам ДБЖ.

2.2 Розпакування та огляд

2.2.1 Розпакуйте пакет та перевірте його вміст. У комплект пакету повинні входити:

- 1 ДБЖ
- 1 посібник користувача

2.2.2 Огляньте корпус ДБЖ на предмет виявлення будь-яких пошкоджень, що могли виникнути під час транспортування. При виявленні будь-яких пошкоджень або відсутності деталей не вмикайте даний пристрій, а одразу ж зверніться до вашого дилера.

2.3 Порядок встановлення для стандартної моделі

- 1) Перевірте, що кабель / автоматичний вимикач / розетки відповідають номінальному струму ДБЖ, щоб уникнути небезпеки ураження струмом та виникнення пожежі.
- 2) Вимкніть головний вимикач струму в будинку.
- 3) Не вмикайте ДБЖ перед підключенням кабелів.
- 4) Відключіть усі перемикачі навантаження перед підключенням навантаження до ДБЖ.
- 5) Упевніться, що захисне заземлення правильно підключене.
- 6) Підключайте навантаження до ДБЖ через вихідні розетки.
- 7) Підключіть шнур живлення до гнізда ДБЖ.

2.4 Порядок встановлення для моделей із тривалим часом автономної роботи

- 1) Перевірте, що кабель / автоматичний вимикач / розетки відповідають номінальній потужності ДБЖ, щоб уникнути небезпеки ураження струмом та виникнення пожежі.
- 2) Вимкніть головний вимикач струму в будинку.
- 3) Відключіть усі перемикачі навантаження перед підключенням навантаження до ДБЖ.
- 4) Упевніться, що захисне заземлення правильно підключене.
- 5) Встановіть зовнішній акумулятор наступним чином:

- **Увага!** Відключіть живлення від електромережі.
- При наявності вимикача акумулятора вимкніть його.
- Зніміть на ДБЖ кришку терміналів зовнішнього акумулятора.
- **Увага!** Зверніть особливу увагу на номінальну напругу акумулятора, зазначену на його задній панелі, оскільки підключення акумулятора із непідтримуваною напругою може спричинити серйозне пошкодження ДБЖ.
- **Увага!** Зверніть особливу увагу на полярність, зазначену на корпусі зовнішнього акумулятора, та правильно підключіть акумулятор. Неправильне підключення може призвести до непоправного пошкодження ДБЖ.
- Підготуйте кабель зовнішнього акумулятора, який повинен бути розрахований на струм >50А, а його поперечний переріз повинен бути більш ніж 5,26 мм². Для безпечного та ефективного використання рекомендується використовувати кабель 8 AWG або більшого діаметру. Рекомендується наступні кольори акумулятора:

+	Заземлення	-
Червоний провід	Жовтий/зелений провід	Чорний провід

- Підключіть полюс заземлення термінального блоку зовнішнього акумулятора, що на задній панелі ДБЖ, до клеми заземлення акумулятора.

Примітка: Завжди спершу підключайте шнур заземлення!

- Підключіть Позитивний (+) полюс термінального блоку зовнішнього акумулятора, що на задній панелі ДБЖ, до Позитивного полюса акумулятора.
- Підключіть Негативний (-) полюс термінального блоку зовнішнього акумулятора, що на задній панелі ДБЖ, до Негативного полюса акумулятора.

- Перевірте підключення кабелів та напругу акумулятора. Упевніться, що полярність та напруга правильні.
 - Встановіть кришку терміналів назад на задню панель ДБЖ.
- 6) Підключайте навантаження до ДБЖ через вихідні розетки.
 - 7) Підключіть шнур живлення до гнізда ДБЖ.

2.5 Кроки щодо встановлення для 6-10K

- 1) Перевірте, що кабель живлення і автоматичний вимикач відповідають номінальним характеристикам ДБЖ, щоб уникнути небезпеки ураження струмом та виникнення пожежі.

Примітка: Не використовуйте настінну розетку як джерело вхідного живлення для ДБЖ, оскільки її номінальний струм менший, ніж максимальний вхідний струм ДБЖ. У іншому випадку розетка може згоріти або пошкодитись.

- 2) Перед установкою вимкніть головний вимикач струму в будинку.
- 3) Відключіть усі перемикачі навантаження перед підключенням навантаження до ДБЖ.
- 4) Підготуйте провідники згідно з нижченаведеною таблицею:

Модель	Характеристики проводів (AWG)			
	Вхід	Вихід	Акумулятор	Заземлення
6K	12	12		12
6KS	12	12	12	12
10K	9	9		9
10KS	9	9	9	9

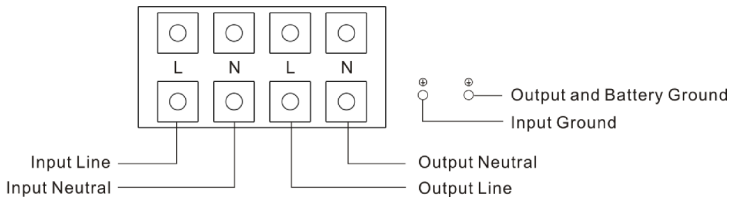
Примітка 1: Кабель для 6K/6KS повинен бути розрахований на струм >40А, а його поперечний переріз повинен бути більш ніж 3,31 мм². Для безпечного та ефективного використання

рекомендується використовувати кабель 12 AWG або більшого діаметру.

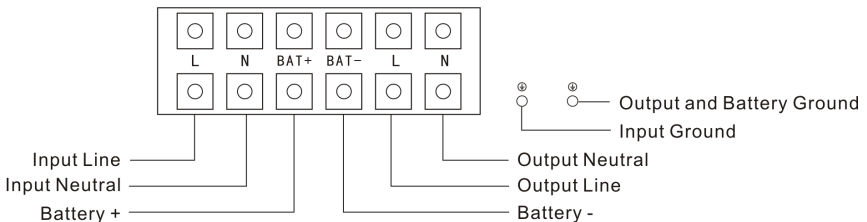
Примітка 2: Кабель для 10K/10KS повинен бути розрахований на струм >60A, а його поперечний переріз повинен бути більш ніж 6,63 мм². Для безпечного та ефективного використання рекомендується використовувати кабель 9 AWG або більшого діаметру.

Примітка 3: Колір проводів слід вибирати згідно з місцевими електричними стандартами та правилами.

- 5) Зніміть кришку терміналів із задньої панелі ДБЖ. Після цього підключіть проводи згідно з наступною схемою блоку терміналів: (Завжди спершу підключаєте шнур заземлення!)



Підключення проводів на задній панелі 6K/10K



Підключення проводів на задній панелі 6KS/10KS



Увага! (Тільки для стандартної моделі)

- **Обов'язково вимкніть ДБЖ перед його встановленням. ДБЖ повинен обов'язково бути вимкненим під час підключення проводів.**
- **Не намагайтесь переробляти стандартну модель на модель із тривалим часом автономної роботи. Особливо, не намагайтесь підключати стандартний внутрішній акумулятор до зовнішнього акумулятора. Тип та напруга акумулятора можуть відрізнятись. Якщо їх підключити разом, існує небезпека ураження струмом або виникнення пожежі! Стандартна модель та модель із тривалим часом автономного живлення мають різну конструкцію у зв'язку з різною напругою акумулятора та термальним захистом.**



Увага! (Тільки для моделі з тривалим часом автономного живлення)

- **Обов'язково встановіть вимикач постійного струму або інший захисний пристрій між ДБЖ та зовнішнім акумулятором. Якщо немає такої можливості, тоді виконайте встановлення з обережністю. Вимкніть вимикач акумулятора перед встановленням.**
- **Зверніть особливу увагу на номінальну напругу акумулятора, зазначену на його задній панелі, оскільки підключення акумулятора із непідтримуваною напругою може спричинити серйозне пошкодження ДБЖ. Упевніться, що напруга акумулятора правильна.**
- **Зверніть особливу увагу на полярність, зазначену на корпусі зовнішнього акумулятора, та правильно підключіть акумулятор.**

Неправильне підключення може призвести до непоправного пошкодження ДБЖ.

- Перед увімкненням живлення упевніться, що вхідні проводи правильно підключені. Уважно перевірте електричні характеристики проводів, колір, розташування, підключення та електропровідну надійність. Перевірте правильність полярності +/-, щоб не виникло коротке замикання.
- Упевніться, що захисне заземлення правильно підключене. Уважно перевірте електричні характеристики проводів, колір, розташування, підключення та електропровідну надійність.
- Упевніться, що вхідний кабель та вихідні проводи правильно підключені. Уважно перевірте електричні характеристики проводів, колір, розташування, підключення та електропровідну надійність. Перевірте правильність підключення у місці L/N, щоб не виникло коротке замикання.
- Встановіть кришку терміналів назад на задню панель ДБЖ.

2.6 Встановлення для комунікаційного програмного забезпечення (опціонально)

- 1) Підключіть комунікаційний кабель до ДБЖ та ПК. При використанні порта RS232 зафіксуйте захисний гвинт на ДБЖ та ПК після підключення. При використанні порта USB застосовується функція Plug and Play.
- 2) Див. посібник із програмного забезпечення або зверніться у сервісний центр за інформацією щодо встановлення та використання програмного забезпечення (моніторингового).

3.Операції

3.1 Інструкції з техніки безпеки

Перед початком використання даного пристрою обов'язково прочитайте інструкції з техніки безпеки!

- кваліфікований персонал

Даним пристроєм можуть користу

- застереження щодо роботи



Не відключайте шнур заземлення на ДБЖ та терміналах електропроводки, оскільки це може призвести до скасування захисного заземлення системи ДБЖ та всіх підключених до нього пристроїв.



Обов'язково вимкніть ДБЖ та відключіть його від електромережі та зовнішнього акумулятора перед тим, як розбирати ДБЖ.



На вихідних розетка ДБЖ може зберігатись електрична напруга навіть при відключенні системи ДБЖ від електромережі.



Оберегайте ДБЖ від потрапляння в нього рідин або сторонніх предметів.



У випадку ураження струмом або спалахуванні ДБЖ негайно вимкніть електроживлення від електромережі та зовнішнього акумулятора.

3.2 Запуск ДБЖ від електромережі (джерело змінного струму)

- 1) При використанні ДБЖ із тривалим часом автономного живлення від зовнішніх акумуляторів спершу увімкніть перемикач акумулятора;
- 2) Перевіривши правильність підключення кабелів, увімкніть перемикач електроживлення у вашій оселі. Живлення ДБЖ вмикається автоматично: починають працювати вентилятори, а на РК-дисплеї відображається екран обхідного режиму.

Примітка 1: Якщо ДБЖ було встановлено на увімкнення обхідного режиму, тоді після увімкнення перемикача вихідні розетки отримуватимуть струм безпосередньо від електромережі.

Примітка 2: У обхідному режимі навантаження не захищається ДБЖ. Перейдіть до наступного кроку для увімкнення ДБЖ в режимі захисту вашого навантаження.

- 3) Натисніть та притримайте кнопку на передній панелі ДБЖ упродовж більш ніж 2 секунди. Пролунає одиночний звуковий сигнал. Через декілька секунд автодіагностики ДБЖ увімкнеться у нормальному режимі (лінійний режим), а на розетках з'явиться номінальна напруга.
- 4) Після увімкнення ДБЖ у лінійному режимі на РК-дисплеї відобразиться екран лінійного режиму, а звуковий сигнал не подається.

Примітка: При перебоях із електропостачанням ДБЖ автоматично переключасться в акумуляторний режим, однак після відновлення електропостачання ДБЖ також автоматично переключасться в лінійний режим роботи.

3.3 Запуск ДБЖ від акумулятора (джерело постійного струму)

Даний ДБЖ можна запускати від акумулятора (джерела постійного струму) без живлення від розетки.

- 1) При використанні ДБЖ із тривалим часом автономного живлення від зовнішніх акумуляторів спершу увімкніть перемикач акумулятора.
- 2) Натисніть та притримайте кнопку на передній панелі ДБЖ упродовж більш ніж 2 секунди. Пролунає одиночний звуковий сигнал. Через декілька секунд автодіагностики ДБЖ увімкнеться у нормальному режимі (лінійний режим), а на розетках з'явиться номінальна напруга.
- 3) При увімкненні ДБЖ в акумуляторному режимі на РК-дисплеї відображається екран акумуляторного режиму та подається звуковий сигнал відповідно до заряду акумулятора.

3.4 Підключення навантаження до ДБЖ

Після увімкнення ДБЖ ви можете підключити до нього навантаження.

- 1) Рекомендується підключати навантаження поступово. На РК-дисплеї відобразиться рівень навантаження.
- 2) Якщо до ДБЖ необхідно підключити індуктивне навантаження, наприклад, принтер, тоді при розрахунку потужності ДБЖ слід враховувати пускову потужність, оскільки при увімкненні навантаження подібного типу дуже сильно зростає енергоспоживання.

- 3) При перевантаженні ДБЖ усі індикатори рівня навантаження починають блимати та починає світитись індикатор застереження. Окрім цього, лунатиме подвійний звуковий сигнал застереження кожних дві секунди.
- 4) При перевантаженні ДБЖ потрібно негайно відключити деякі навантаження. Щоб уникнути перевантаження та забезпечити нормальну роботу вашої системи, загальне підключене до ДБЖ навантаження не повинно перевищувати 80% від його номінальної потужності.
- 5) При виникненні перевантаження в лінійному режимі ДБЖ переключається в обхідний режим, а після нормалізації навантаження він знову повертається в лінійний режим. При перевантаженні в акумуляторному режимі ДБЖ відключить вихідний струм та вимкнеться відповідно до рівня заряду акумулятора.

3.5 Зарядження акумуляторів

- 1) При підключенні ДБЖ до електромережі вбудований в нього зарядний пристрій автоматично розпочинає зарядження акумуляторів в обхідному або лінійному режимах.
- 2) Перед початком використання заряджайте акумулятори упродовж 10 годин. У іншому випадку час автономного живлення буде меншим, ніж стандартний.

3.6 Розрядження акумуляторів

- 1) При переключенні в акумуляторний режим ДБЖ подає звукові сигнали відповідно до рівня заряду акумулятора. При нормальному рівні заряду акумулятора подається один звуковий сигнал кожних 4 секунди; Якщо рівень заряду дуже низький, частота звукових сигналів збільшується (один сигнал кожної секунди), повідомляючи, що акумулятор незабаром розрядиться, а ДБЖ вимкнеться. Користувач може відключити деякі

непотрібні навантаження, щоб уникнути швидкого вимкнення та продовжити час автономного живлення. У іншому випадку слід якнайшвидше вимкнути всі навантаження, щоб захистити їх та зберегти дані. Якщо це не зробити, тоді існує ризик втрати даних та пошкодження навантаження.

- 2) Для вимкнення звукових сигналів у акумуляторному режимі слід коротко натиснути кнопку на ДБЖ.
- 3) Час автономного живлення в моделях із тривалим живленням залежить від потужності зовнішнього акумулятора та від підключеного навантаження.
- 4) Час автономного живлення може змінюватись залежно від температури довкілля та типу навантаження.

3.7 Тестування акумуляторів

- 1) Для перевірки рівня заряду акумулятора під час роботи ДБЖ в нормальному режимі (лінійний режим) коротко натисніть кнопку на ДБЖ для переключення його в режим тестування акумулятора.
- 2) Для більшої надійності системи ДБЖ періодично виконує автоматичну перевірку акумулятора. За умовчанням перевірка виконується один раз на тиждень.
- 3) Тест акумулятора можна виконати за допомогою команди на моніторинговому програмному забезпеченні через комунікаційний порт.
- 4) При переключенні ДБЖ в режим тестування акумулятора дисплейна та звукова індикація буде такою ж самою, що й акумуляторному режимі, окрім цього іконка акумулятора блиматиме, а іконка живлення від мережі буде світитись постійно. Отже в цьому режимі ви зможете перевірити рівень заряду акумулятора.

3.8 Вимкнення ДБЖ при живленні від електромережі (джерело змінного струму)

- 1) Спершу переключіть ДБЖ (інвертер) в обхідний режим, для цього натисніть кнопку упродовж більш ніж 2 секунд.
- 2) Після натискання кнопки подається одиночний звуковий сигнал. Після цього на дисплеї відобразиться екран обхідного режиму.

Примітка 1: Якщо ДБЖ було встановлено на увімкнення обхідного режиму, тоді після вимкнення ДБЖ (інвертера) вихідні розетки отримуватимуть струм безпосередньо від електромережі.

Примітка 2: При переключенні ДБЖ в обхідний режим пам'ятайте, що підключене до нього навантаження не захищене від перебоїв із електропостачанням.

- 3) Якщо ви бажате вимкнути вихідний струм ДБЖ та повністю вимкнути ДБЖ, тоді відключіть ДБЖ від електроживлення.

Примітка: упевніться, що все навантаження підготовлене або операції завершені перед вимкненням системи ДБЖ.

- 4) Після вимкнення живлення ДБЖ фонове підсвічення дисплея залишається, однак уся індикація вимикається, позначаючи, що ДБЖ зберігає дані у пам'ять. Після завершення збереження ДБЖ вимикається повністю.

3.9 Вимкнення ДБЖ при живленні від акумулятора (постійний струм)

- 1) Для вимкнення ДБЖ в акумуляторному режимі натисніть кнопку упродовж більш ніж 2 секунд.
- 2) Після натискання кнопки лунає одиночний сигнал, фонове підсвічення залишається, однак усі іконки зникають із екрана,

позначаючи, що ДБЖ зберігає дані у пам'ять. Після завершення збереження ДБЖ вимикається повністю.

Примітка: упевніться, що все навантаження підготовлене або операції завершені перед вимкненням системи ДБЖ.

3.10 Вимкнення звукового сигналу

- 1) Для вимкнення звукового сигналу натисніть коротко кнопку. При повторному короткому натисканні звуковий сигнал відновиться.
- 2) Однак звуковий сигнал не завжди можна вимкнути. Якщо звуковий сигнал позначає застереження/розрядження акумулятора/перевантаження, тоді звуковий сигнал лунатиме, до усунення проблеми.
- 3) В режимі помилки коротке натискання кнопки переведе безперервний звуковий сигнал на короткі щосекундні сигнали.

3.11 Операції в режимі застереження

- 1) Якщо РК-дисплей блимає кожних 4 секунди, а звуковий сигнал лунає щосекунди – це означає, що виникла якась помилка. Перегляньте, будь ласка, таблицю з усунення несправностей у розділі 4, щоб дізнатись, що могло трапитись із ДБЖ. У цьому випадку індикатор застереження відображається постійно. Щоб переглянути застережене повідомлення, натисніть коротко кнопку, після чого блимання дисплея припиниться на 1 хвилину.
- 2) При появі застереження ДБЖ працюватиме в поточному режимі і операції не перериватимуться. Після виправлення помилки застережний звуковий сигнал вимикається.

3.12 Операції в режимі помилки

- 1) Якщо РК-дисплей блимає щосекунди, а звуковий сигнал лунає безперервно – це означає, що у ДБЖ виникла критична помилка і він працює в неправильному режимі. У цьому випадку індикатор помилки відображається постійно, а код помилки виводиться у

ділянці відображення даних. Щоб переглянути код помилки, натисніть коротко кнопку, після чого блимання дисплея припиниться на 1 хвилину.

- 2) У такому випадку занотуйте код помилки, який вам буде потрібен для виявлення та усунення несправності. Детальнішу інформацію див. у таблиці з усунення несправностей в розділі 4.
- 3) При виникненні помилки перевірте підключене навантаження, кабелі, вентиляцію, наявність живлення від мережі, акумулятор тощо. Не вмикайте ДБЖ, до вияснення причини помилки. Якщо помилку неможливо усунути, тоді зверніться до дистрибутора або в сервісний центр.
- 4) В екстрених випадках негайно відключіть живлення від електромережі / акумулятор / вихід, щоб уникнути додаткового ризику або небезпеки.

3.13 Звукова сигналізація в нормальному режимі

Операційний режим	Рівень заряду	Заряд акумулятора	Одиночний звуковий сигнал
Лінійний режим	0~100%		Жоден
	>100%		Кожних 0,5 с
Обхідний режим	0~100%		Кожні 2 хв.
	>100%		Кожних 0,5 с
Акумуляторний режим / Режим тестування акумулятора	0~100%	0~25%	Щосекунди
	0~100%	25%~100%	Кожних 4 с
	>100%		Кожних 0,5 с

4. Технічне обслуговування

4.1 Інструкції з технічного обслуговування

Перед технічним обслуговуванням обов'язково прочитайте дані інструкції з техніки безпеки!

- Технічне обслуговування кваліфікованим персоналом

Із метою дотримання безпеки технічне обслуговування даного пристрою повинен

- Ризик ураження струмом



Незалежно від того, чи підключений ДБЖ до електромережі, чи ні, вихідні розетки ДБЖ можуть бути під напругою. Після вимкнення ДБЖ його внутрішні деталі (акумулятор, конденсатор) можуть перебувати під небезпечною напругою.



Обов'язково відключіть акумулятори перед виконанням будь-яких робіт із технічного обслуговування або ремонту. Акумулятор у даному пристрої знаходиться під небезпечною напругою.



Перед початком технічного обслуговування або ремонту упевніться, що між терміналами акумулятора та заземлення відсутня напруга. У даному пристрої електричний ланцюг акумулятора не ізолюваний від вхідної напруги. Між

терміналами акумулятора та заземлення може виникати небезпечна напруга.



Перед початком технічного обслуговування або ремонту упевніться, що на конденсаторі немає небезпечної напруги.



Перед початком технічного обслуговування або ремонту зніміть усю біжутерію, наручний годинник та будь-які інші металеві предмети.



Під час технічного обслуговування або ремонту використовуйте тільки інструменти з ізольованими рукоятками та ручками.

• Акумулятор

Акумулятор можуть замінювати тільки



Не закорочуйте позитивний та негативний полюси акумулятора. Акумулятори створюють надзвичайно сильний струм закорочення і можуть спричинити серйозне ураження струмом та пожежу.



При заміні акумуляторів, замінюйте їх на таку ж кількість акумуляторів такого ж типу.



Забороняється кидати акумулятори у вогонь або спалювати їх. Це може призвести до вибуху. Утилізуйте акумулятори у правильний спосіб відповідно до місцевих правил.



Не розбирайте та не пошкоджуйте акумулятори. Електроліт, що витікає, може спричинити поранення шкіри та очей. Окрім цього електроліт може містити отруйні речовини.

• **Запобіжник**



З метою уникнення небезпеки замінійте запобіжник тільки на запобіжник такого ж типу та такого ж амперажу.

4.2 Типові несправності

(1) Усунення несправностей відповідно до застережної індикації.

Іконка на РК-дисплеї							Ймовірна причина	Дія
•	□	□	□	★	□	□	Помилка вентилятора або надто висока внутрішня температура	Перевірте вентилятори, навантаження, вентиляцію, температуру довіклля
•	•	★	□	□	□	□	Несправність зарядного пристрою, відкритий акумулятор	Перевірте вихідну напругу зарядного пристрою

●	●		□	□	★ ⁽¹⁾	□	Розряджений акумулятор	Перевірте акумулятор, захист або підключення.
●	●		□	□	★	□	Акумулятор / висока напруга від зарядного пристрою	Перевірте акумулятор, вихідну напругу зарядного пристрою
●	□	□	□	□	□	★	Перевантаження	Перевірте навантаження
●	★	□	□	□	□	□	I/P запобіжник відкритий	Перевірте I/P запобіжник

□: на поточному екрані

●: світиться постійно

★: блимає

★⁽¹⁾: блимає тільки одна поділка заряду

Примітка 1: При застереженні ДБЖ підсвічення дисплея блимає кожних 4 секунди, а звуковий сигнал лунає щосекунди.

Примітка 2: При застереженні ДБЖ система ДБЖ працюватиме в поточному режимі, а на дисплеї відобразатиметься екран потонного режиму

Примітка 3: Якщо застереження неможливо усунути, тоді зверніться до дистрибутора або в сервісний центр.

(2) Усунення несправностей відповідно до індикації про помилку.

Код	Ймовірна причина	Дія
05	Внутрішня помилка (помилка напруги на шині)	Зверніться до дистрибутора або в сервісний центр.
06	Внутрішня помилка (помилка інвертера)	Зверніться до дистрибутора або в сервісний центр.
07	Перевантаження	Перевірте навантаження та відключіть некритичні навантаження. Перевірте, чи не виникла помилка у навантаженнях.
08	Перегрів пристрою	Перевірте, чи не перевантажений ДБЖ, чи не заблоковані вентиляційні отвори та чи температура доквілля не перевищує 40°C. Після усунення перевантаження або блокування вентиляційних отворів дайте системі ДБЖ охолонути упродовж 10 хвилин перед повторним увімкненням. Не рекомендується використовувати ДБЖ при температурі навколишнього середовища вище 40°C.
09	Вихід закорочений	Відключіть усі навантаження. Вимкніть ДБЖ. Перевірте вихід ДБЖ та навантаження на наявність закорочення. Усуньте коротке замикання та внутрішні помилки ДБЖ перед його повторним увімкненням.
12	Внутрішня помилка (закорочене реле інвертора)	Зверніться до дистрибутора або в сервісний центр.

14	BatScrSht	Зверніться до дистрибутора або в сервісний центр.
17	ErrorModel	Зверніться до дистрибутора або в сервісний центр.
20	LoadNegWFault	Перевірте вхідні/вихідні проводи, а якщо вони підключені правильно, зверніться до дистрибутора або в сервісний центр.
88	Інші внутрішні помилки	Зверніться до дистрибутора або в сервісний центр.

Примітка 1: При виникненні помилки ДБЖ система призупиняє конвертацію електроживлення від електромережі або акумулятора, починає щосекунди блимати підсвічування дисплея, подається безперервний звуковий сигнал, а на дисплеї відображається код помилки.

Примітка 2: Якщо помилку неможливо усунути, тоді зверніться до дистрибутора або в сервісний центр.

(3) Усунення інших несправностей.

Проблема	Ймовірна причина	Дія
Акумулятор розряджається дуже швидко	Акумулятор не був повністю заряджений.	Для зарядження акумулятора заряджайте його упродовж 10 годин.
	ДБЖ перевантажене.	Перевірте навантаження та відключіть некритичні навантаження.
	Старий акумулятор.	Замініть акумулятори.
	Помилка зарядження	Перевірте зарядний пристрій. Зверніться до дистрибутора або в сервісний центр.

ДБЖ не вмикається після натискання кнопки	Кнопка була натиснена нато коротко.	Натисніть та притримайте кнопку упродовж 2 секунд.
	Акумулятор не підключений, акумулятор розряджений або несправний зарядний пристрій.	Перевірте зарядний пристрій та акумулятор.
	Помилка ДБЖ.	Зверніться до дистрибутора або в сервісний центр.

4.3 Технічне обслуговування акумулятора

- 1) У стандартних моделях використовуються свинцево-кислотні запечатані та такі, що не потребують технічного обслуговування. Для забезпечення максимального ресурсу даний акумулятор слід регулярно заряджати. Якщо ДБЖ підключити до електричної мережі, тоді незалежно від того, увімкнене ДБЖ, чи ні, виконується зарядження акумуляторів а також пропонується захисна функція перезарядження та перерозрядження.
- 2) Якщо ДБЖ не використовується упродовж тривалого часу, його слід заряджати кожних 4 – 6 місяців.
- 3) У регіонах із гарячим кліматом акумулятор слід заряджати/розряджати кожні 2 місяці. Час зарядження повинен бути >12 годин.
- 4) За нормальних умов використання ресурсу акумулятора вистарчає на термін від 3 до 5 років. Однак, якщо акумулятор працює неналежно, його слід замінити швидше.
- 5) Забороняється самостійно замінювати акумулятор. Усі акумулятори слід замінювати одночасно, дотримуючись інструкцій від постачальника.

4.4 Як звертатись у сервісний центр

При звертанні в сервісний центр для усунення несправностей, будь ласка, надайте наступну інформацію:

- 1) Назву моделі.
- 2) Серійний номер виробу.
- 3) Дату, коли була виявлена несправність.
- 4) Стан РК-дисплея.
- 5) Стан звукової сигналізації.
- 6) Стан електромережі
- 7) Тип та потужність навантаження.
- 8) Температура довкілля, стан вентиляції.
- 9) Інформація (потужність акумуляторів, кількість) про зовнішній акумулятор, якщо це ДБЖ із тривалим автономним живленням.
- 10) Інша інформація, яка допоможе описати проблему.

5.Транспортування та зберігання

5.1 Транспортуйте ДБЖ тільки в оригінальній упаковці.

5.2 ДБЖ слід зберігати у сухому та провітрюваному приміщенні.

