Owner's Manual

SmartOnline® S3MX 3-Phase UPS Systems

Models: S3M30KX, S3M30KXD, S3M30KX-NIB, S3M30KXD-NIB, S3M40KX, S3M40KXD, S3M40KX-NIB, S3M40KXD-NIB, S3M60KX, S3M60KXD, S3M80KX, S3M80KXD

Input: 220/230/240V (Ph-N), 380/400/415V (Ph-Ph), 3Ø 4-Wire + PE

1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA • tripplite.com/support

Copyright © 2019 Tripp Lite. All rights reserved.

Table of Contents

1. Introduction 3

2. Important Safety Warnings 4

2.1 UPS Location Warnings 4
2.2 Equipment Connection Warnings 4
2.3 Battery Warnings 4
2.4 Transportation and Storage 5
2.5 Preparation 5
2.6 Installation 5
2.7 Connection Warnings 5
2.8 Operation 6
2.9 Standards 6

3. Installation and Setup 7

3.1 Unpacking and Inspection 7
3.2 Internal Battery Connection Procedure for S3M30KX/KXD and S3M40KX/KXD Models 9
3.3 Installation of Internal Batteries in S3M30KX-NIB/KXD-NIB and S3M40KX-NIB/KXD-NIB Models 10
3.4 Single UPS Installation 22
3.5 UPS Installation for Parallel Systems 24
3.6 External Battery Connection 25
3.7 Dual AC Input Installation 26

4. Operation 27

4.1 Display Button Operation 27
4.2 LED Indicators and LCD Panel 27
4.3 Audible Alarm 29
4.4 Single UPS Operation 29
4.5 Parallel UPS Operation 32
4.6 LCD Panel Abbreviations 34
4.7 Setup Menu 34
4.8 Operating Mode/Status Description 41
4.9 Fault Codes 46
4.10 Warning Indicator 47
4.11 Warning Code 47

5. Communication 48

5.1 SNMP Monitoring Slot 48
5.2 EPO Connector 48
5.3 RS-232 Port 48
5.4 USB Port 48

6. Troubleshooting 49

7. Storage and Maintenance 50

7.1 Storage 50
7.2 Maintenance 50
7.3 Battery 50
7.4 Fan 50

8. Specifications 51

9. Warranty 54

Español 55

Français 109

Русский 163

Deutsch 217

1. Introduction

Tripp Lite's SmartOnline S3MKX-Series Uninterruptible Power Supply (UPS) is a Voltage and Frequency Independent (VFI) true on-line, double-conversion 3-phase UPS system. This UPS continuously conditions the incoming electrical power supply, eliminating power disturbances that will otherwise damage sensitive electronic devices and minimising system downtime from power fluctuations and interruptions.

S3MKX-Series UPS systems are designed to the highest quality and performance standards and offer the following features:

Model	Agency Number	Internal Batteries	AC Inputs	Capacity
S3M30KX	AG-6030	Yes	Single	30kVA
S3M30KXD	AG-6030	Yes	Dual	30kVA
S3M30KX -NIB	AG-6031	No	Single	30kVA
S3M30KXD-NIB	AG-6031	No	Dual	30kVA
S3M40KX	AG-6040	Yes	Single	40kVA
S3M40KXD	AG-6040	Yes	Dual	40kVA
S3M40KX -NIB	AG-6041	No	Single	40kVA
S3M40KXD-NIB	AG-6041	No	Dual	40kVA
S3M60KX	AG-6060	No	Single	60kVA
S3M60KXD	AG-6060	No	Dual	60kVA
S3M80KX	AG-6080	No	Single	80kVA
S3M80KXD	AG-6080	No	Dual	80kVA

- True on-line UPS – the highest level of UPS protection, fully regulates the incoming power with zero transfer time to battery in the event of an extended mains failure, so critical loads remain continuously supported
- Paralleling for capacity and redundancy of up to three UPS systems
- High-efficiency performance in AC On-line and Battery Standby Modes minimise energy consumption
- Market-leading compact footprint, so more power can be provided from smaller spaces
- ECO Mode allows the UPS to operate on bypass in stable utility conditions, and immediately transfers to inverter to support the load when the utility input drops below tolerance
- High output power factor – more actual power allows more equipment to be supported
- Automatic and manual bypass increase system reliability and allow for maintenance without removing power from the attached load
- Wide input voltage window – the UPS system regulates even poor-quality incoming power without reverting to battery, maximising system uptime and protecting battery life
- Matching external battery cabinets allow for increased battery autonomy
- Emergency shutdown via REPO
- SNMP Network Monitoring and Control and Contact-Closure Management cards available
- Optional dual-AC input "KXD" models available

SmartOnline S3MKX-Series UPS systems are ideally suited for protecting 4-wire loads in the following mission-critical electrical applications:

- IT infrastructure and data centres
- Edge IT installations
- Telecommunications
- Networks (LAN/WAN)
- Corporate infrastructure
- Security and emergency systems
- Financial institutions
- Healthcare and hospitals

2. Important Safety Warnings

SAVE THESE INSTRUCTIONS

This manual contains important instructions and warnings that should be followed during the installation and maintenance of all Tripp Lite SmartOnline S3MX 3-Phase 30kVA, 40kVA, 60kVA and 80kVA UPS Systems and their batteries. Failure to heed these warnings may affect your warranty.

2.1 UPS Location Warnings

- Install the UPS indoors, away from heat, direct sunlight, dust and excess moisture or other conductive contaminants.
- Install the UPS in a structurally sound area. The UPS is extremely heavy; take care when moving and lifting the unit.
- Only operate the UPS at indoor temperatures between 0° C and 40° C.
- Optimum UPS performance and maximum battery life is obtained when the operating temperature is maintained between 17° C and 25° C.
- Ensure the installation area has sufficient space for maintenance and ventilation of the UPS system. Maintain a minimum clearance of 50 cm from the rear, front and both sides of the UPS for maintenance and ventilation.
- Do not install the UPS near magnetic storage media, as this may result in data corruption.

2.2 Equipment Connection Warnings

- Use of this equipment in life support applications where failure of this equipment can reasonably be expected to cause the failure of the life support equipment or to significantly affect its safety or effectiveness is not recommended.
- The UPS system contains its own energy source (battery). The output terminals may be live, even when the UPS is not connected to an AC supply.
- The UPS models covered in this manual are not compatible with loads that do not have a Neutral Reference or Delta load.

2.3 Battery Warnings

⚠ This UPS contains LETHAL VOLTAGES. The UPS is designed to supply power, even when disconnected from utility power. Only AUTHORISED SERVICE PERSONNEL should access the interior of the UPS after disconnecting utility and DC power.

⚠ Batteries present a risk of electrical shock and burns from high short-circuit current. Battery connection or replacement should be performed only by qualified service personnel, observing proper precautions. Turn off the UPS before connecting or disconnecting internal batteries. Use tools with insulated handles. Do not open the batteries. Do not short or bridge the battery terminals with any object.

- The batteries are recyclable. Refer to local codes for disposal requirements or visit tripplite.com/support/recycling-program for recycling information.
- Do not dispose of the batteries in a fire, mutilate the batteries or open the battery coverings. Escaping electrolytes may be toxic and cause injury to skin and eyes.
- Do not disconnect the batteries while the UPS is in Battery Mode.
- Disconnect the charging source prior to connecting or disconnecting terminals.
- The following precautions should be observed:
  1) Remove watches, rings and other metal objects.
  2) Use tools with insulated handles.
  3) Wear rubber gloves and electrical-grade boots.
  4) Use an electrical-grade rubber mat while servicing batteries.
  5) Do not lay tools or metal parts on top of batteries or battery cabinets.
  6) Determine whether the battery supply (+, -, N) is inadvertently grounded. If it is, remove the source of the ground. Contact with any part of a grounded battery can result in electric shock. The likelihood of an electric shock is reduced if such grounds are removed during installation and maintenance.
- Battery replacement should be performed only by authorised service personnel, using the same number and type of batteries (sealed lead acid).

⚠ **WARNING: In order to avoid any hazardous conditions during UPS installation and maintenance, these tasks may be performed only by qualified and experienced electricians.**

Please read this Owner's Manual and the safety instructions carefully before installing or using the unit.

2. Important Safety Warnings

2.4 Transportation and Storage

⚠ To protect against shock and impact, transport the UPS system only in the original packaging.

⚠ The UPS must be stored in a room that is dry and ventilated.

2.5 Preparation

⚠ Condensation may occur if the UPS system is moved directly from a cold to a warm environment. The UPS system must be completely dry before being installed. Please allow at least two hours for the UPS system to adjust to the environment.

⚠ Do not install the UPS system near water or in moist environments.

⚠ Do not install the UPS system in direct sunlight or near heat sources.

⚠ Do not block the ventilation holes on the UPS system's housing.

2.6 Installation

⚠ Do not connect appliances or devices that could overload the UPS (i.e., equipment with large electrical motors) to the UPS output sockets or terminal.

⚠ Carefully arrange cables so no one can step on or trip over them.

⚠ Do not block the UPS system's air vents. The UPS must be installed in a location with good ventilation. Ensure adequate ventilation space on each side of the unit.

⚠ The UPS contains an earthed terminal. In the final installed system configuration, ensure equipotential earth grounding to the external UPS battery cabinet by connecting the earth terminals of both cabinets together.

⚠ The UPS should only be installed by qualified maintenance electrical service personnel.

⚠ An appropriate disconnect device such as short-circuit backup protection must be provided in the building wiring installation.

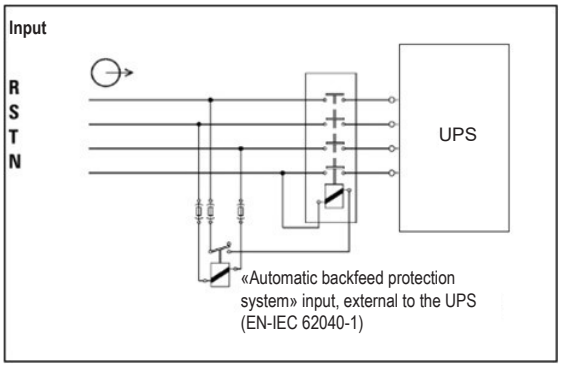
⚠ An integral single-emergency switching device should be included in the building wiring installation.

⚠ Connect the earth ground before connecting to the building wiring terminal.

⚠ Installation and wiring must be performed in accordance with local electrical codes and regulations.

2.7 Connection Warnings

⚠ The UPS system does not contain standard backfeed protection inside. Isolate the UPS before working on this circuit. The isolation device must be able to carry the UPS input current.



- This UPS should be connected with TN earthing system.
- The power supply for this unit must be 3-phase rated in accordance with the equipment nameplate. It also must be suitably grounded.
- The input power to 3-phase UPS models requires a 4-pole breaker.
- Use of this equipment in life support applications where failure of this equipment can reasonably be expected to cause the failure of the life support equipment or to significantly affect its safety or effectiveness is not recommended.
- Connect the UPS power module's grounding terminal to a grounding electrode conductor.
- The UPS is connected to a DC energy source (battery). The output terminals may still be live even when the UPS is not connected to an AC supply.

2. Important Safety Warnings

⚠ When installing the unit, verify that any maintenance bypass panel used is configured correctly before applying power to the unit.

- Be sure to place a warning label on all primary power isolators installed remotely from the UPS area and on any external access points between such isolators and the UPS. The warning label shall carry the following wording or equivalent.

Before working on this circuit

- Isolate Uninterruptible Power System (UPS)

- Then check for Hazardous Voltage between all terminals including the protective earth.

Risk of Voltage Backfeed

2.8 Operation

⚠ Do not disconnect the earth conductor cable on the UPS or the building wiring terminals at any time, as this will cancel the protective earth of the UPS system.

⚠ In order to fully disconnect the UPS system, first press the “OFF” button, then disconnect the mains.

⚠ Ensure no liquid or other foreign objects can enter into the UPS system.

2.9 Standards

***Safety**		
IEC 62040-1: 2008+A1:2013		
***EMI**		
Conducted Emission	EN 62040-2: 2006	Category C3
Radiated Emission	EN 62040-2: 2006	Category C3
***EMS**		
ESD	EN 61000-4-2	Level 4
RS	EN 61000-4-3	Level 3
EFT	EN 61000-4-4	Level 4
SURGE	EN 61000-4-5	Level 4
CS	EN 61000-4-6	Level 3
Power-Frequency Magnetic Field	EN 61000-4-8	Level 4
Low-Frequency Signals	EN 61000-2-2	
Warning: This is a product for commercial applications. Installation restrictions or additional precautions may be needed to prevent disturbances.		

3. Installation and Setup

3.1 Unpacking and Inspection

Unpack the unit and inspect the contents. Packaging may include additional accessories and components, depending on specific customer orders.

- One (1) UPS
- One (1) Owner's Manual
- One (1) RS-232 Cable
- One (1) 1.5 m battery cable kit extension (included with 30K and 40K models only)

Cabling for UPS Paralleling:

- One (1) parallel cable (only available for parallel model) for every set of UPS units being paralleled
- One (1) shared current cable (only available for parallel model) for every set of UPS units being paralleled

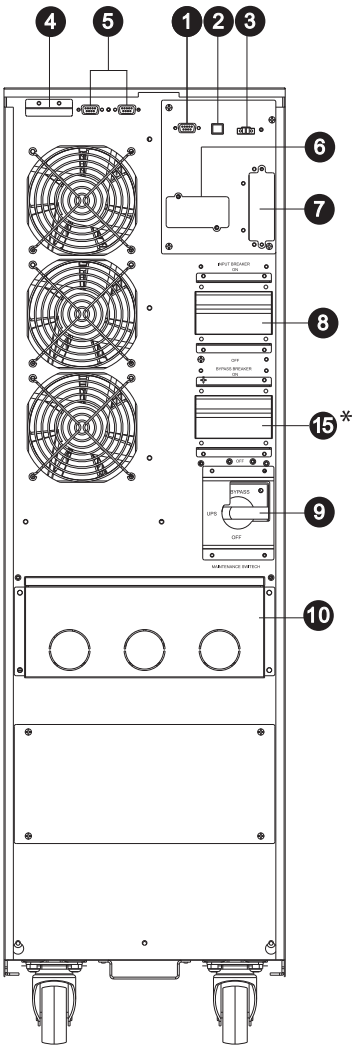
Other Accesory and Component Options Available

Additional Charging Board to increase the battery charger capacity:

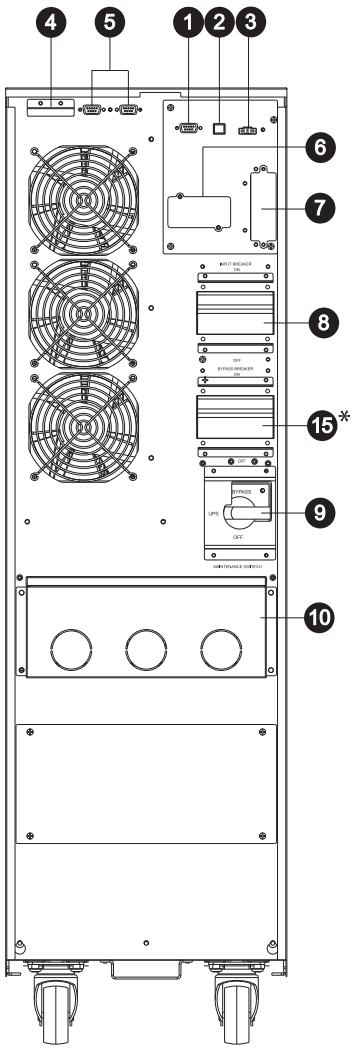
- 4A charger boards may be paralleled to increase the charger's current capacity. For more information, refer to **ACCESSORIES** in section **8. Specifications**.

Note: *Do not turn on the unit. Make sure to inspect the unit prior to installation. Ensure nothing inside the package was damaged during transportation. Notify the carrier and dealer immediately if there is any damage or missing parts. Please keep the original packaging in a safe place for future use.*

Rear Panel View - 30K and 40K Models



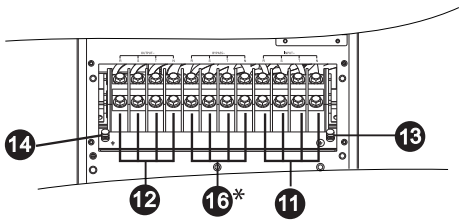
30K Rear Panel



40K Rear Panel

1. RS-232 Communications Port
2. USB Communications Port
3. Emergency Power Off (EPO) Connector
4. Share Current Port for Paralleling Units
5. Parallel Ports for Paralleling Units
6. SNMP Slot for Network Monitoring using (Optional WEBCARDLX)
7. External Battery Cabinet Connector
8. Input Circuit Breaker
9. Maintanance Bypass Switch (for Service Personnel Use Only)
10. Input/Output Terminal (Refer to 11 and 12 for Details)
11. Input Terminal
12. Output Terminal (Connects to Mission-critical Loads)
13. Input Grounding Terminal
14. Output Grounding Terminal
15. * Input 2 Circuit Breaker
16. * Input 2 Terminal (Bypass Input)

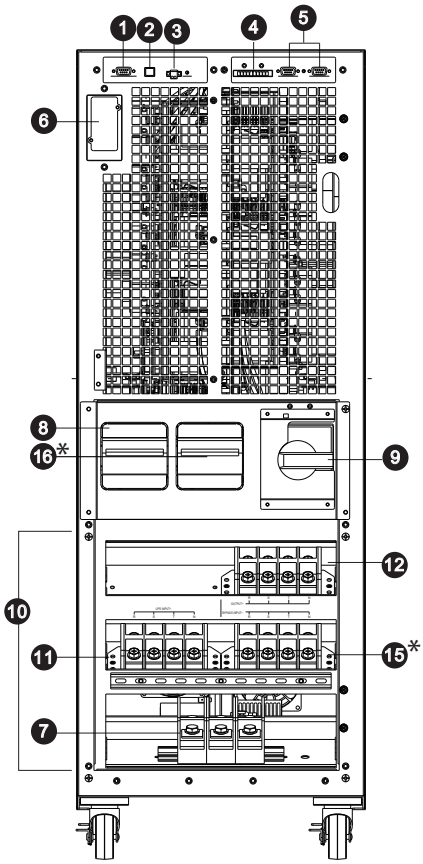
*Input 2 (Bypass Input) and Input 2 Circuit Breaker for "KXD" dual input models only.



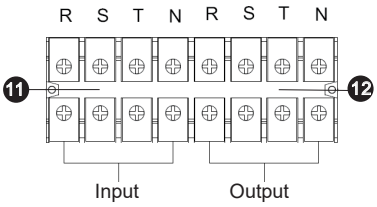
30K and 40K Input/Output Terminals

3. Installation and Setup

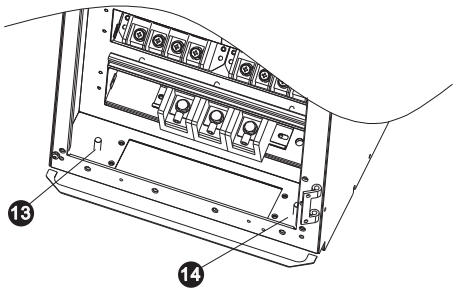
Front Panel View - 60K Model



60KXD Front View with Door Open



60K Terminals

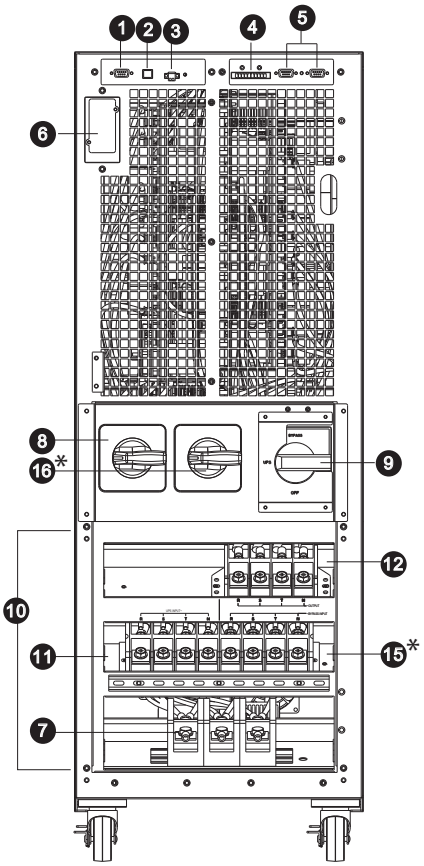


60K Terminals

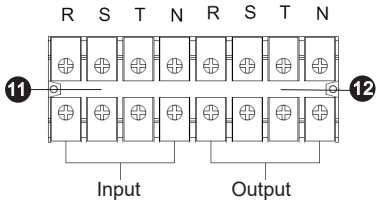
1. RS-232 Communications Port
2. USB Communications Port
3. Emergency Power Off (EPO) Connector
4. Share Current Port for Paralleling Units
5. Parallel Ports for Paralleling Units
6. SNMP Slot for Network Monitoring using (Optional WEBCARDLX)
7. External Battery Cabinet Connector
8. UPS Input Circuit Breaker
9. Maintanance Bypass Switch (for service personnel use only)
10. Input/Output Terminal (Refer to 11 and 12 for details)
11. UPS Input Terminal
12. Output Terminal (Connects to Mission-critical Loads)
13. Input Grounding Terminal
14. Output Grounding Terminal
15. * Input 2 Terminal (Bypass Input)
16. * Input 2 Circuit Breaker

Input 2 (Bypass Input) and Input 2 Circuit Breaker for "KXD" dual input models only.

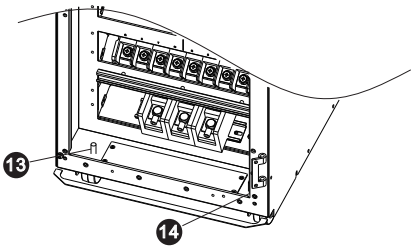
Front Panel View - 80K Model



80KXD Front View with Door Open



80K Terminals



80K Terminals

1. RS-232 Communications Port
2. USB Communications Port
3. Emergency Power Off (EPO) Connector
4. Share Current Port for Paralleling Units
5. Parallel Ports for Paralleling Units
6. SNMP Slot for Network Monitoring using (Optional WEBCARDLX)
7. External Battery Cabinet Connector
8. UPS Input Switch
9. Maintanance Bypass Switch (for Service Personnel Use Only)
10. Input/Output Terminal (Refer to 11 and 12 for Details)
11. Line Input Terminal
12. Output Terminal (Connects to Mission-critical Loads)
13. Input Grounding Terminal
14. Output Grounding Terminal
15. * Input 2 Terminal (Bypass Input)
16. * Input 2 Switch

* Input 2 (Bypass Input) and Input 2 Switch for "KXD" dual input models only.

3.2 Internal Battery Connection Procedure for S3M30KX, S3M30KXD, S3M40KX, S3M40KXD Models

DANGER! LETHAL HIGH VOLTAGE HAZARD!
Potentially lethal high voltage exists within the batteries, even when not connected to a UPS system. Battery connection should be performed by qualified service personnel only, following all the precautions listed in this manual and adhering to local electrical codes. Refer to section 2.3 Battery Warnings.

Internal Battery Connection Procedure

1) Remove all screws labeled 1 (Figure 3.1).
2) Remove top plate, right side and left side plates (Figure 3.2).

See next page for steps 3-5.

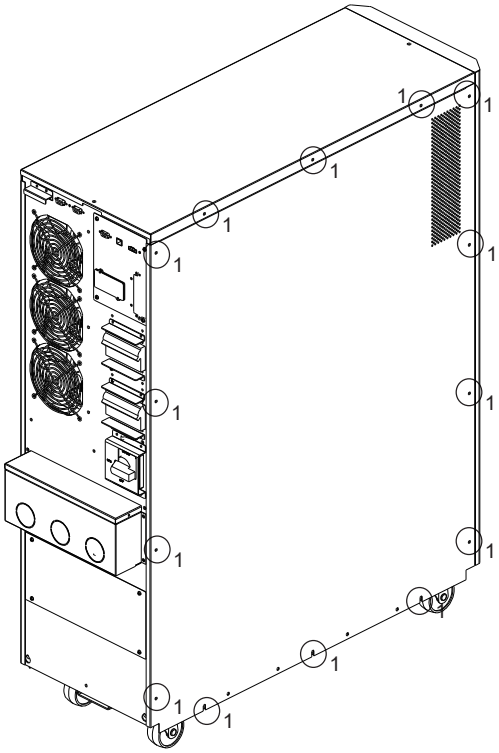


Figure 3.1

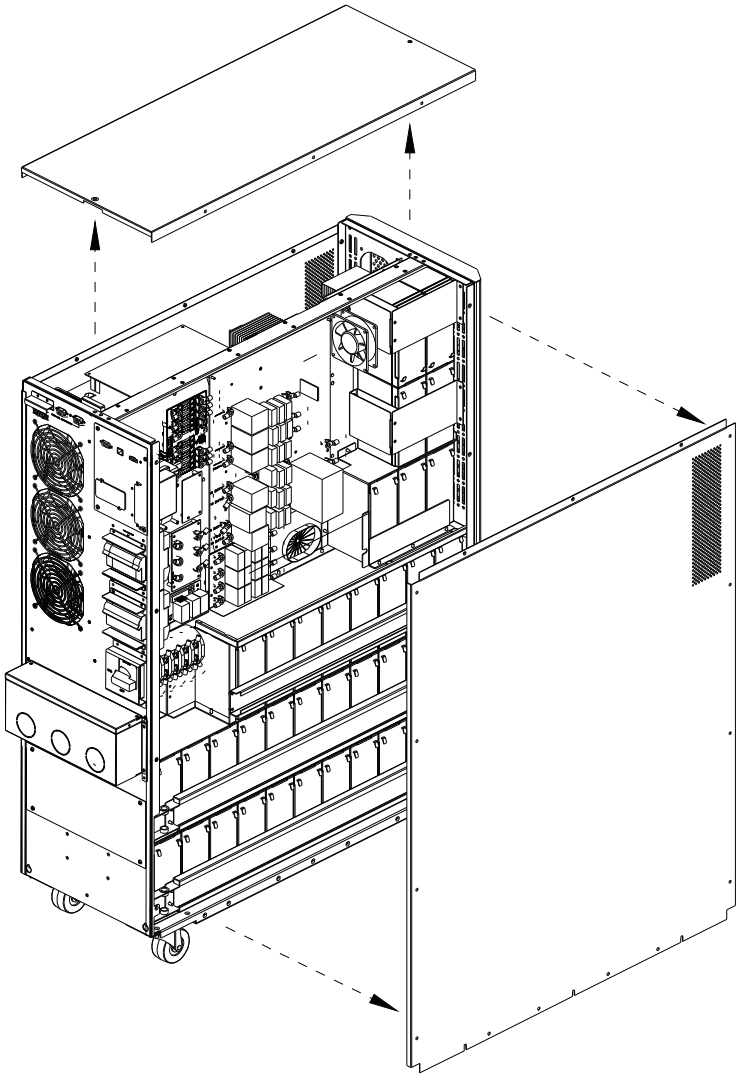
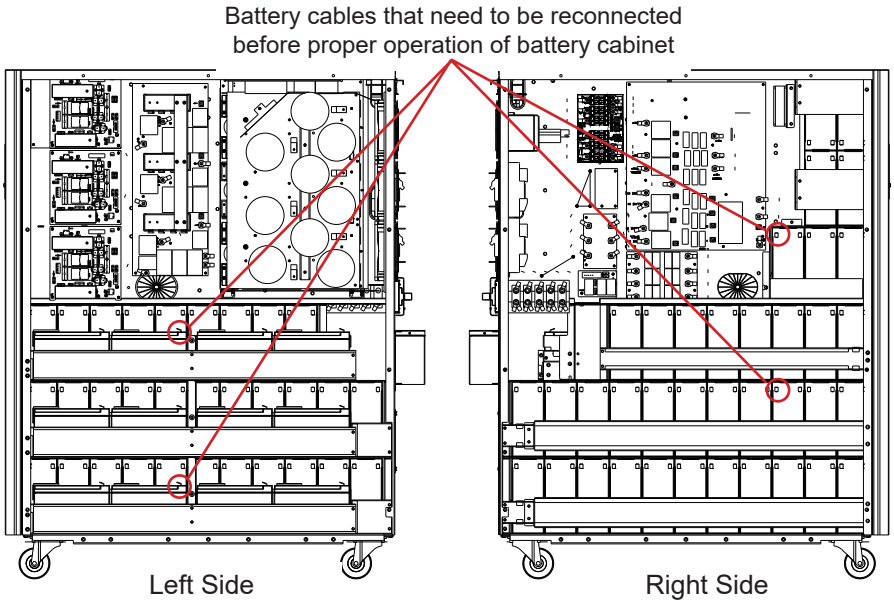


Figure 3.2

3) For 30kVA and 40kVA units with internal batteries, there are four battery cable points that are disconnected for shipping purposes (refer to Figures 3.3 and 3.4). These four cables (two on the right side and two on the left side) will need to be reconnected for proper battery cabinet operation.



Left Side
S3M30KX/S3M30KXD
S3M40KX/S3M40KXD

Figure 3.3

Right Side
S3M30KX/S3M30KXD
S3M40KX/S3M40KXD

Figure 3.4

4) Re-Install the top and side panels from Step 2.
5) Re-Install and tighten all screws from Step 1 with a torque of 1 N•m.

3.3 Installation of Internal Batteries in S3M30KX-NIB, S3M30KXD-NIB, S3M40KX-NIB, and S3M40KXD-NIB Models

DANGER! LETHAL HIGH VOLTAGE HAZARD!

Be careful to observe all safety warnings in the manual, especially those in section **2.3 Battery Warnings**.

Battery installation should be performed by qualified electrical service personnel only.

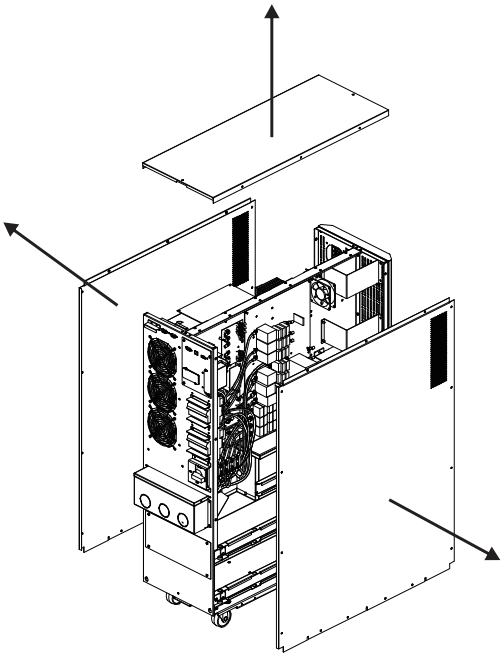
Items needed:

1) Protective equipment (rubber gloves, electrical rated boots, electrical rated rubber floor mat, etc. as outlined in section **2.3 Battery Warnings**).
2) 80x Sealed Lead Acid Batteries: 12V 9Ah (Non-Spillable VRLA AGM/GEL). Batteries must be UL-recognised to UL 1989, UL CCN: BARZ2.
3) Tripp Lite Wiring Kit PN: ACC-0442. Check the wiring kit to make sure all necessary items are there. This kit includes:

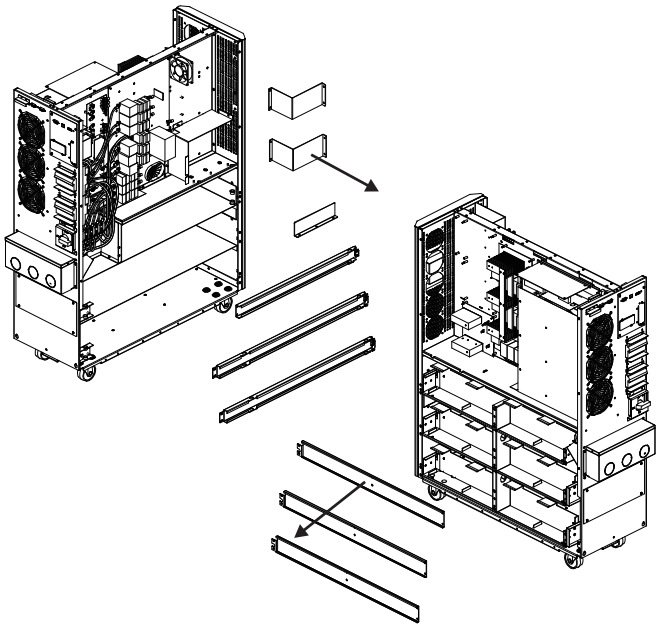
CABLE	CABLE LENGTH	QUANTITY
1	75 mm	56
2	160 mm	4
3	250 mm	9
4	350 mm	3
5	700 mm	2
6	800 mm	1
7	930 mm	1

3. Installation and Setup

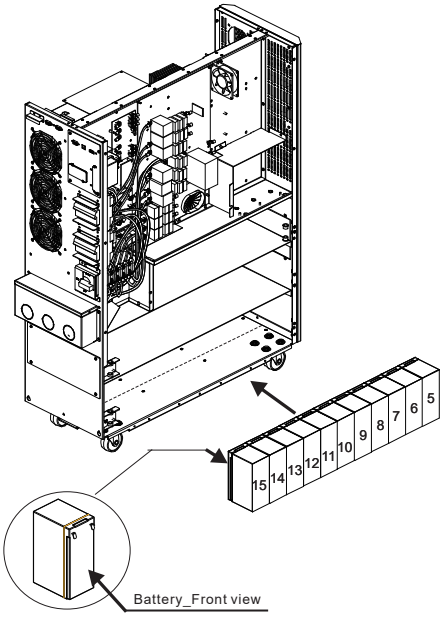
1) Take off top and side panels by removing all screws.



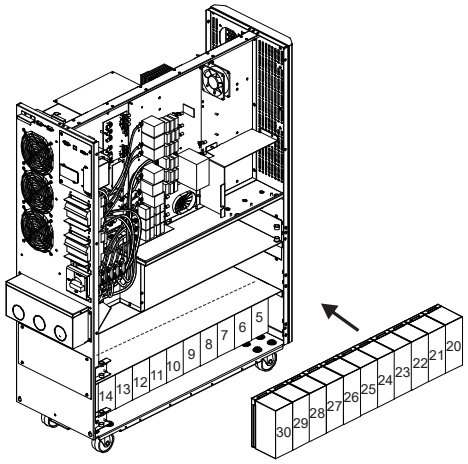
2) Remove the battery bracket bars on the right and left sides of the UPS.



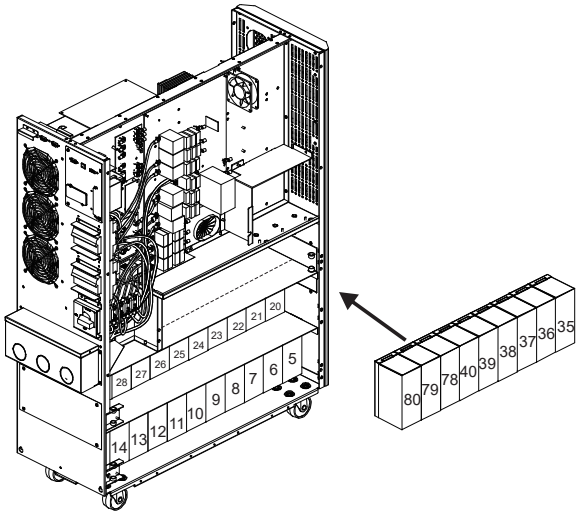
3) Install 11 battery packs to the layer (L1-a). Be sure to keep terminal sides of all batteries up.



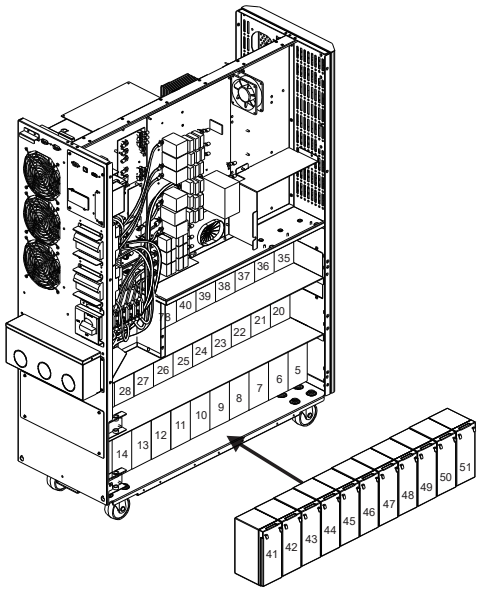
4) Install another 11 battery packs to the layer (L2-a). Be sure to keep terminal sides of all batteries up.



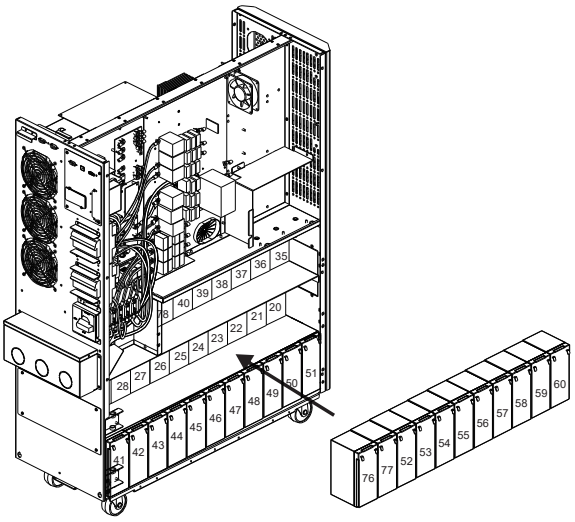
5) Install another 9 battery packs to the layer (L3-a). Be sure to keep terminal sides of all batteries up.



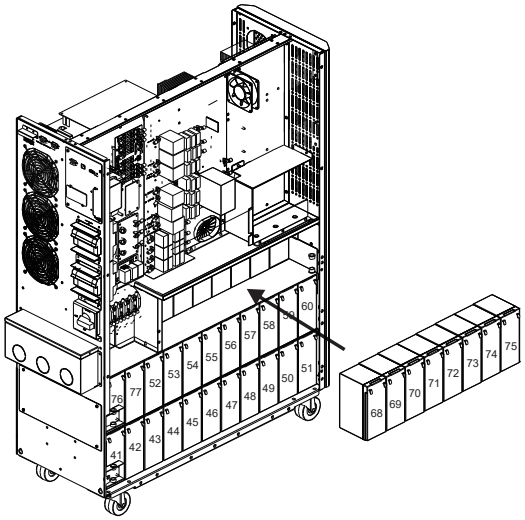
6) Install another 11 battery packs to the layer (L1-b). Be sure to keep terminal sides of all batteries up.



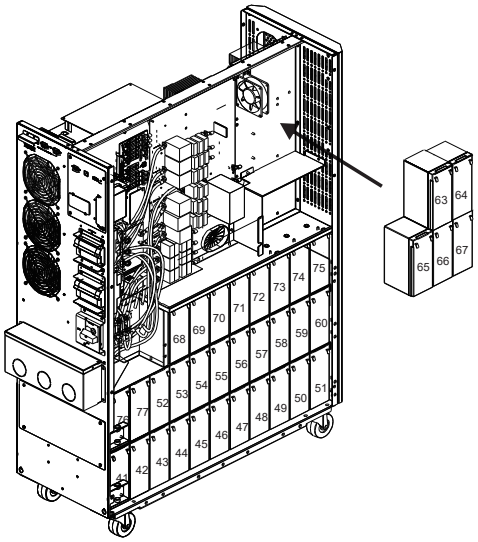
7) Install another 11 battery packs to the layer (L2-b). Be sure to keep terminal sides of all batteries up.



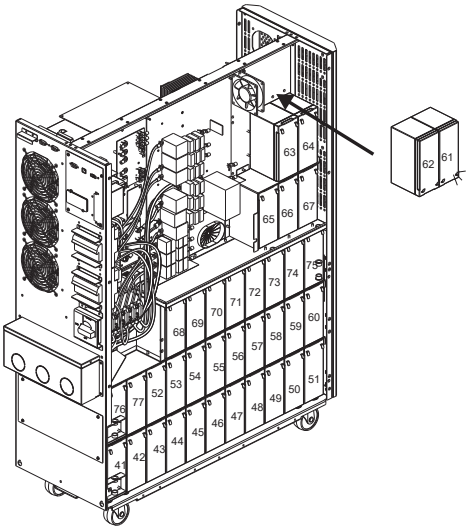
8) Install another 8 battery packs to the layer (L3-b). Be sure to keep terminal sides of all batteries up.



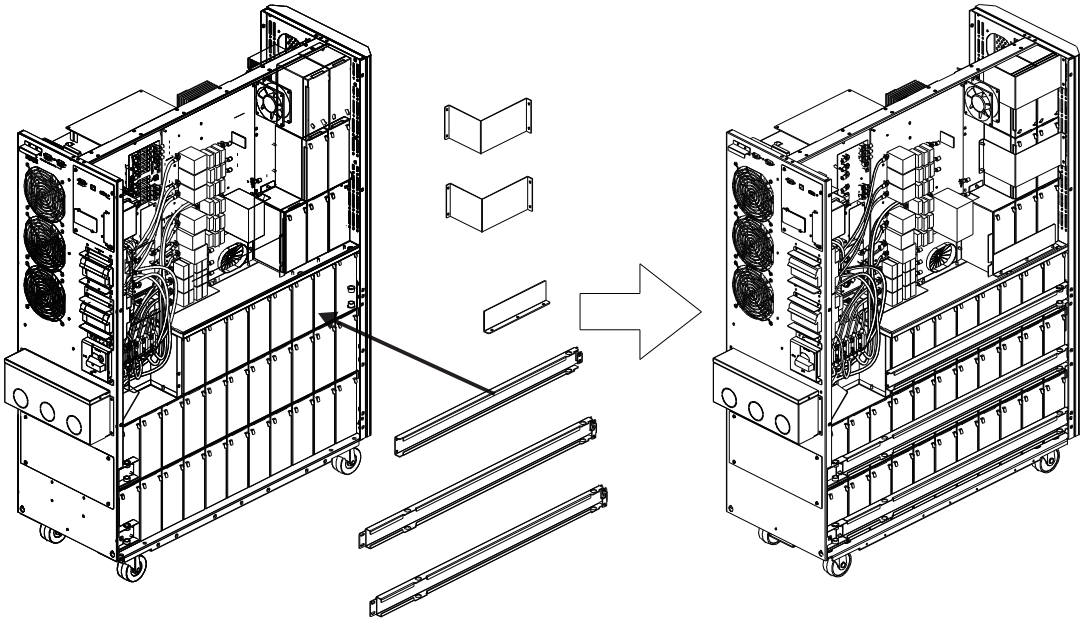
9) Install another 5 battery packs to the layer (L4 and L5). Be sure to keep terminal sides of all batteries up.



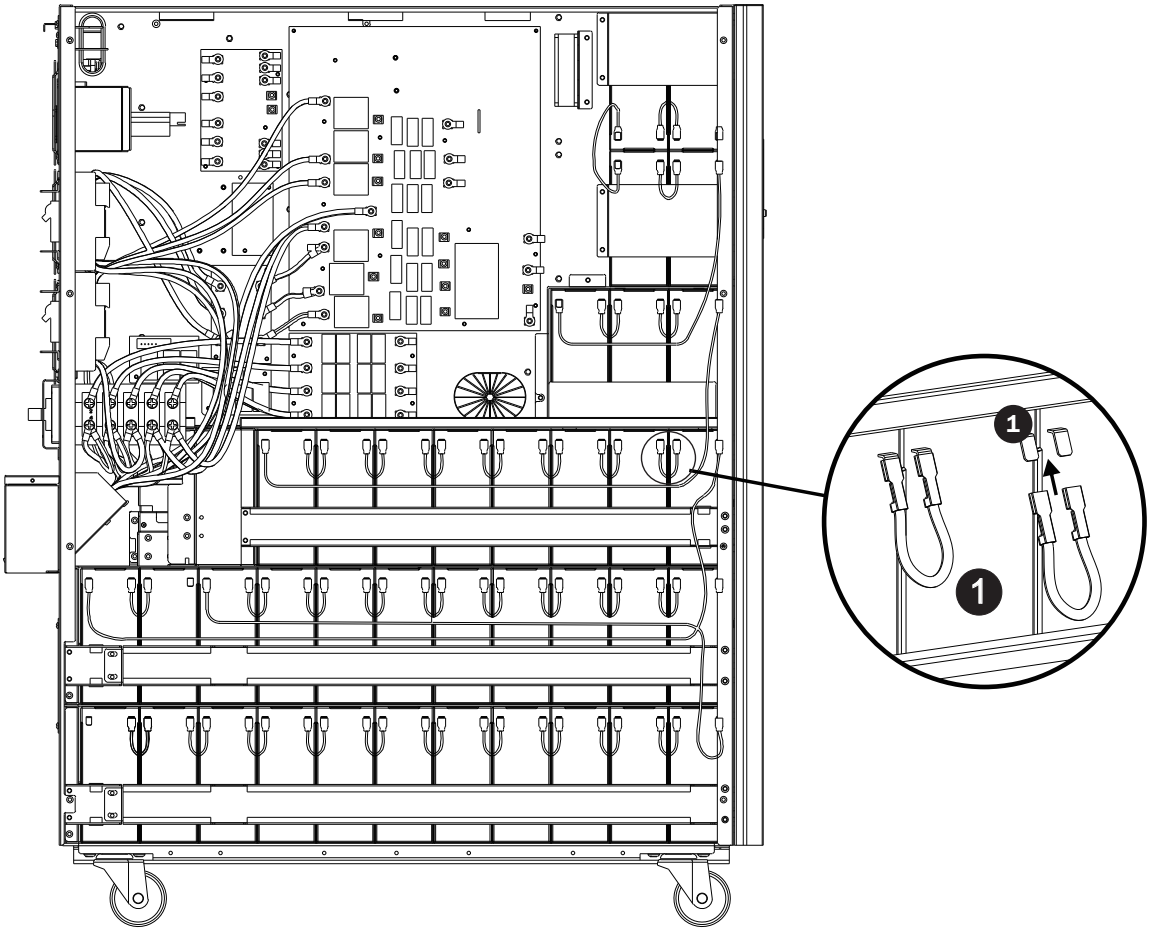
10) Install another 2 battery packs to the layer (L6). Be sure to keep terminal sides of all batteries down.



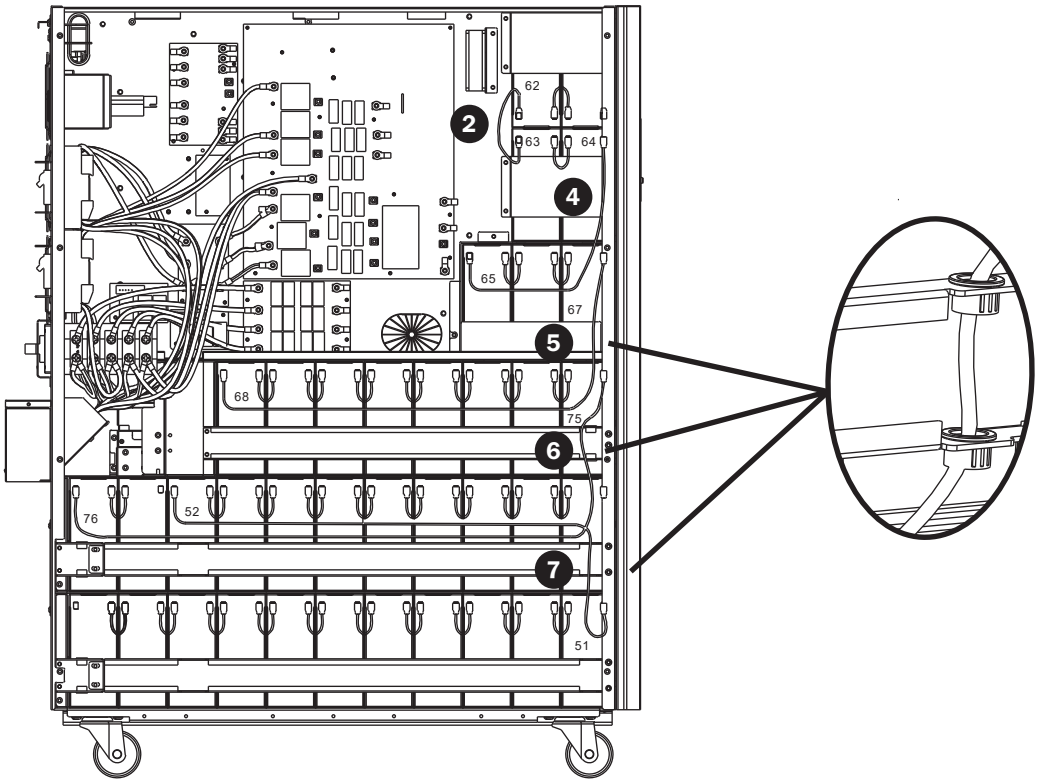
11) Reattach the six battery bracket bars removed in step 2.



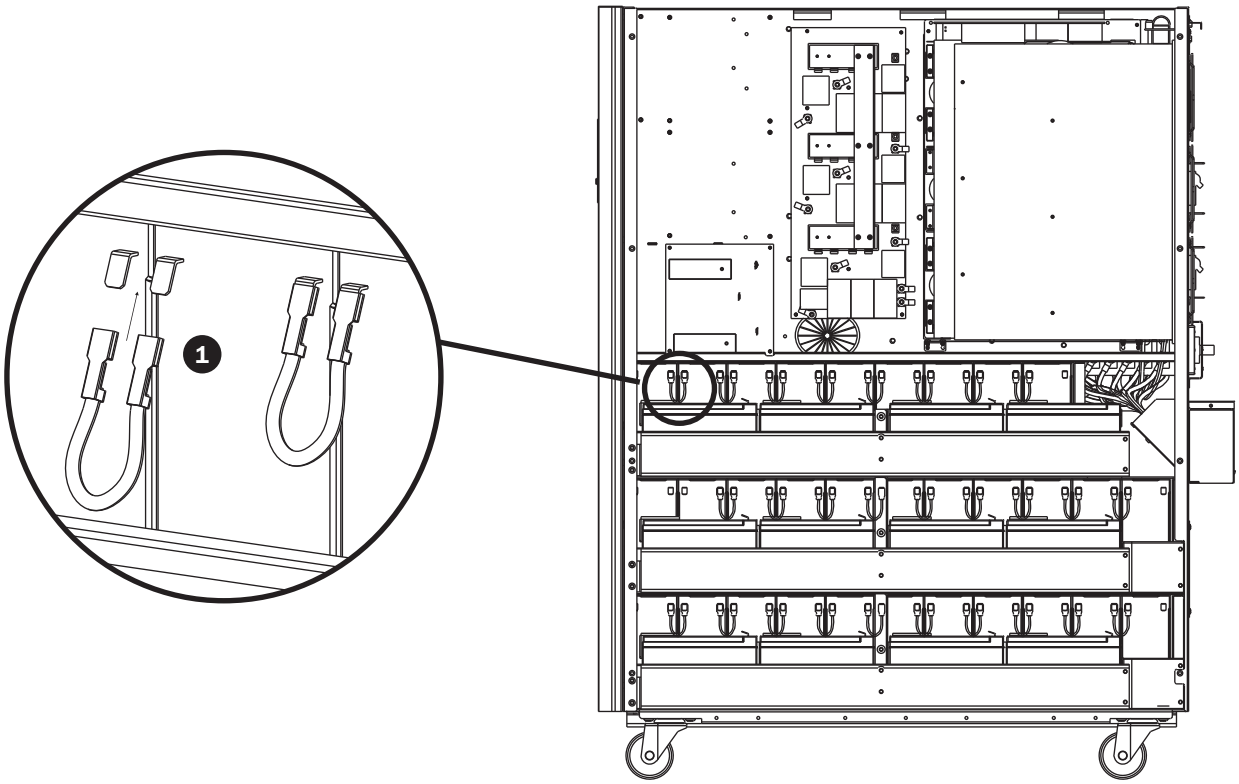
12) On the right side of the UPS, use 30 pieces of cable 1 to connect two terminals on all batteries shown below.



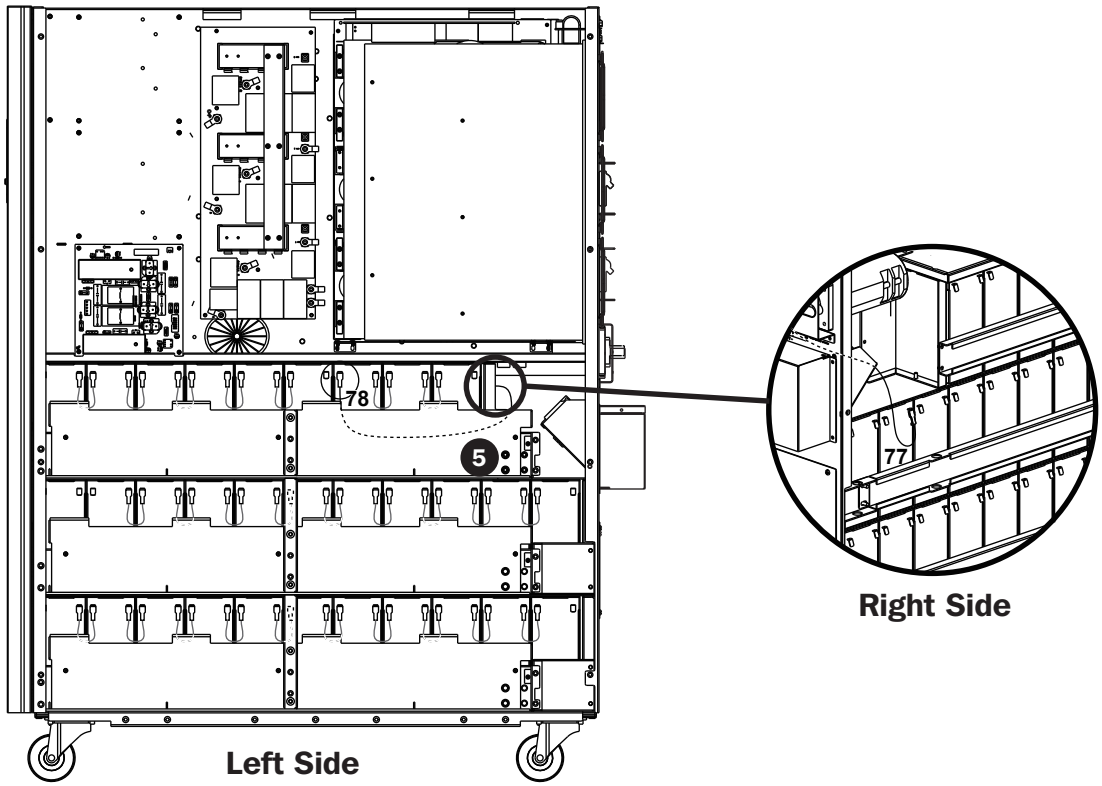
13) • Use one cable 7 to connect #51 and #52 batteries.
- Use one cable 6 to connect #75 and #76 batteries.
- Use one cable 5 to connect #67 and #68 batteries.
- Use one cable 4 to connect #64 and #65 batteries.
- Use one cable 2 to connect #62 and #63 batteries.



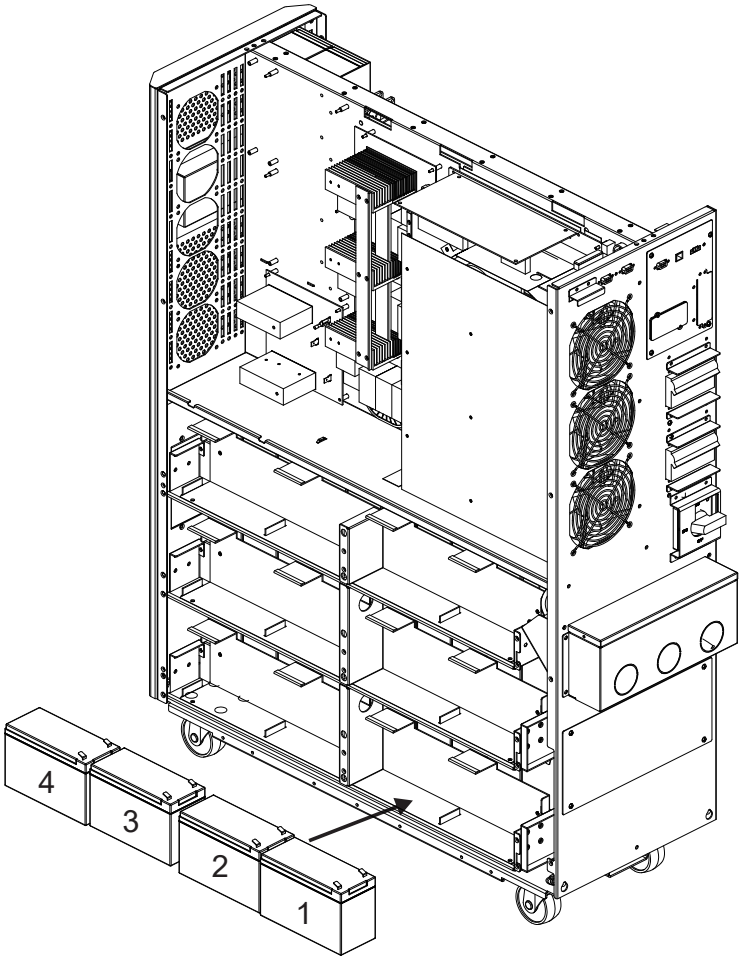
14) On the left side of the UPS, use 26 pieces of cable 1 to connect two terminals on all batteries.



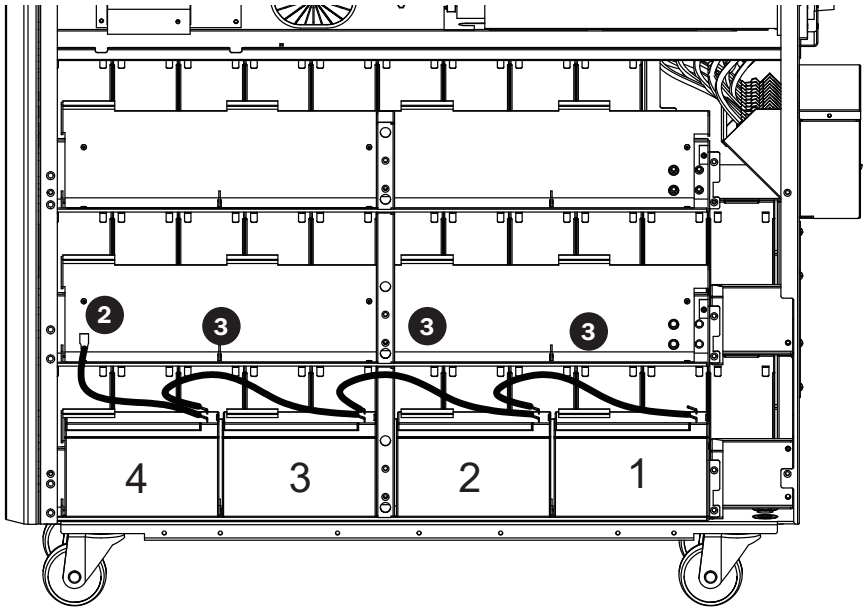
15) Use one cable 5 to connect #77 and #78 batteries.



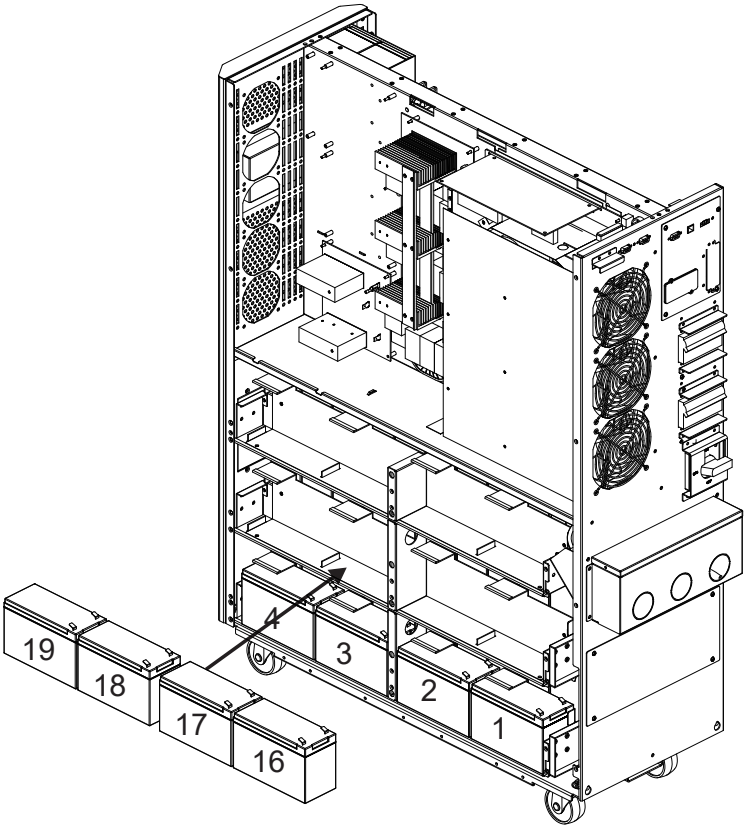
16) Install another 4 battery packs to the layer (L1). Be sure to keep terminal sides of all batteries up.



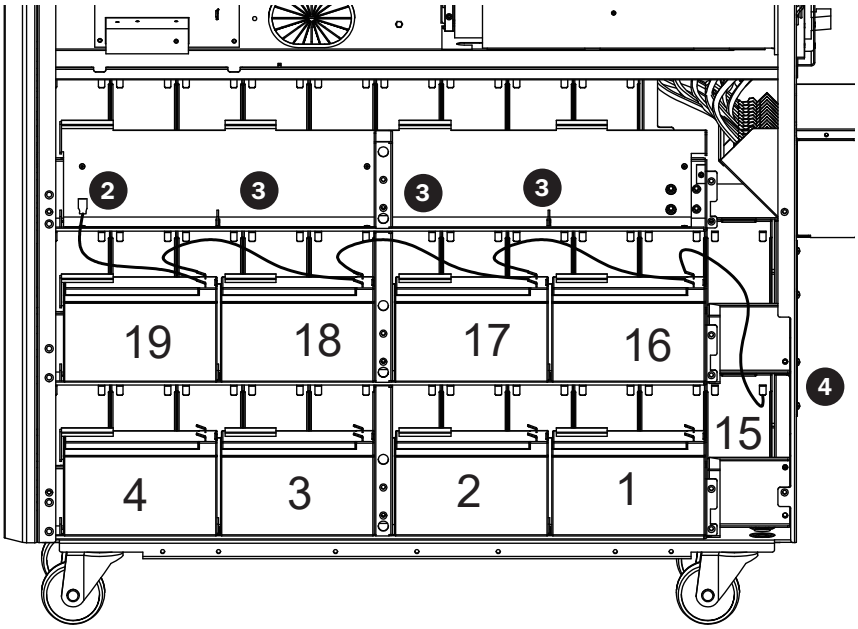
17) • Use one cable 2 to connect #4 and #5 batteries.
- Use one cable 3 to connect #3 and #4 batteries.
- Use one cable 3 to connect #2 and #3 batteries.
- Use one cable 3 to connect #1 and #2.



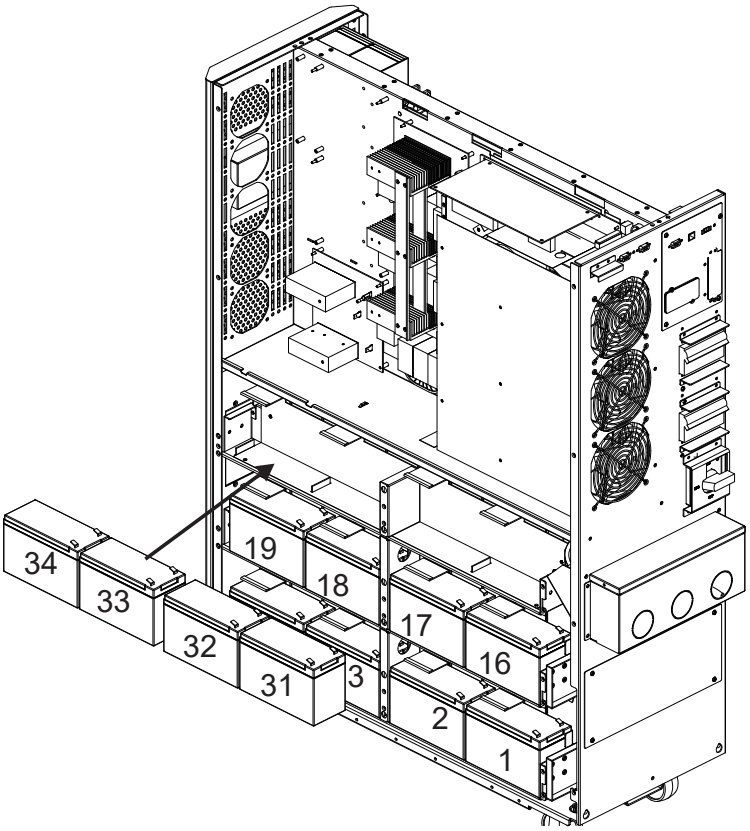
18) Install another 4 battery packs to the layer (L2). Be sure to keep terminal sides of all batteries up.



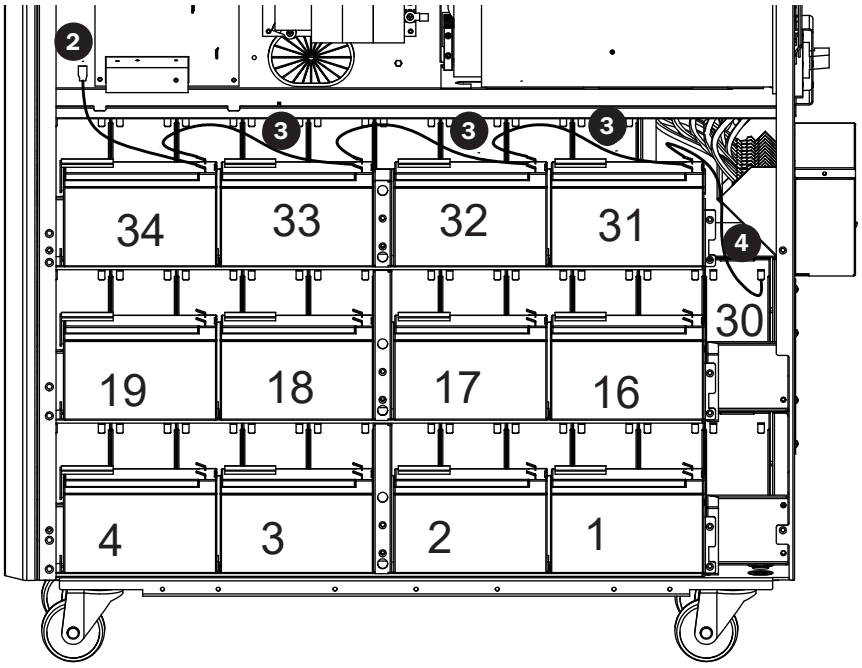
19) • Use one cable 2 to connect #19 and #20 batteries.
- Use one cable 3 to connect #18 and #19 batteries.
- Use one cable 3 to connect #17 and #18 batteries.
- Use one cable 3 to connect #16 and #17 batteries.
- Use one cable 4 to connect #15 and #16 batteries.



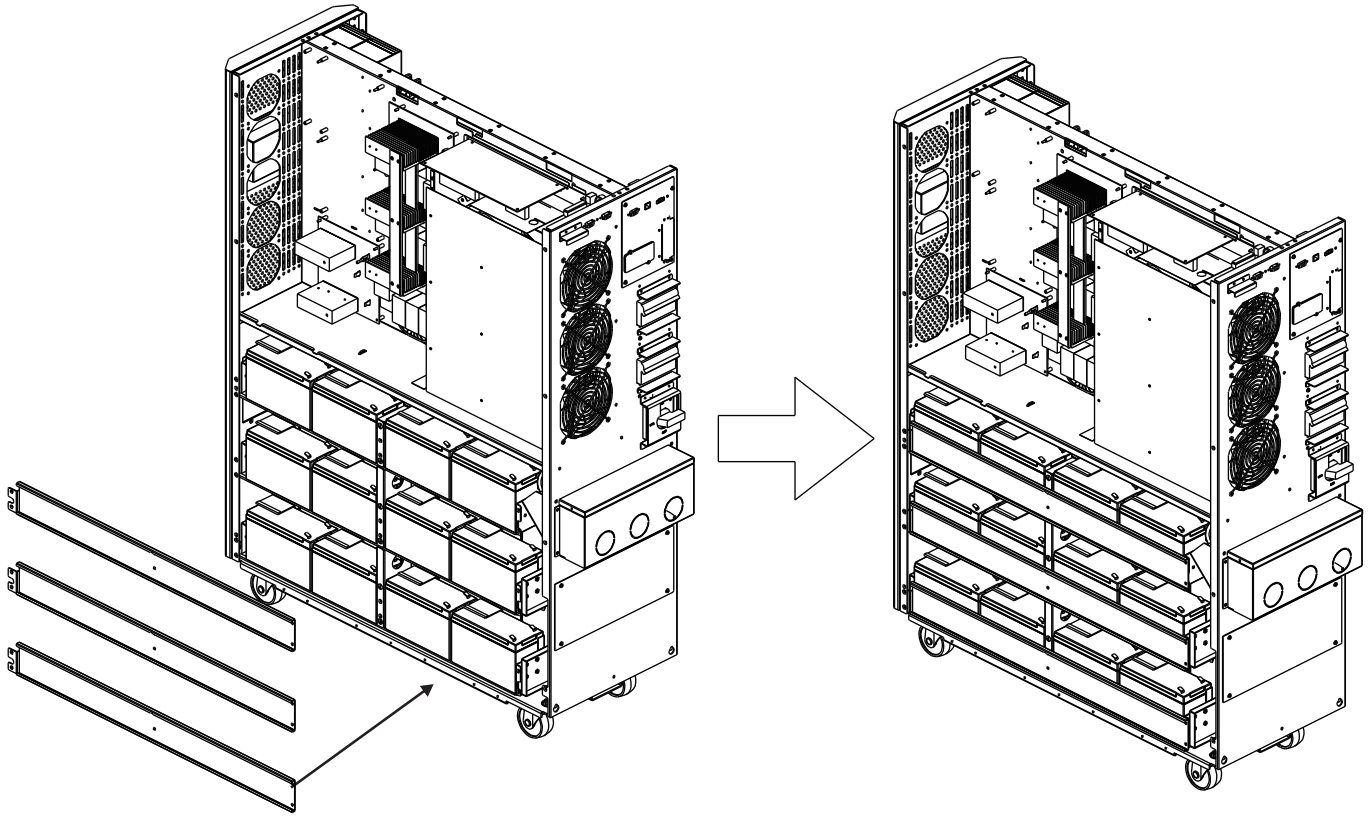
20) Install another 4 battery packs to the layer (L3). Be sure to keep terminal sides of all batteries up.



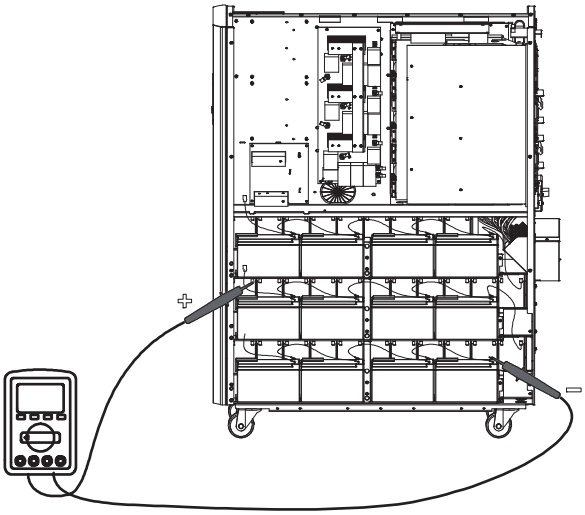
21) • Use one cable 2 to connect #34 and #35 batteries.
- Use one cable 3 to connect #33 and #34 batteries.
- Use one cable 3 to connect #32 and #33 batteries.
- Use one cable 3 to connect #31 and #32 batteries.
- Use one cable 4 to connect #30 and #31 batteries.



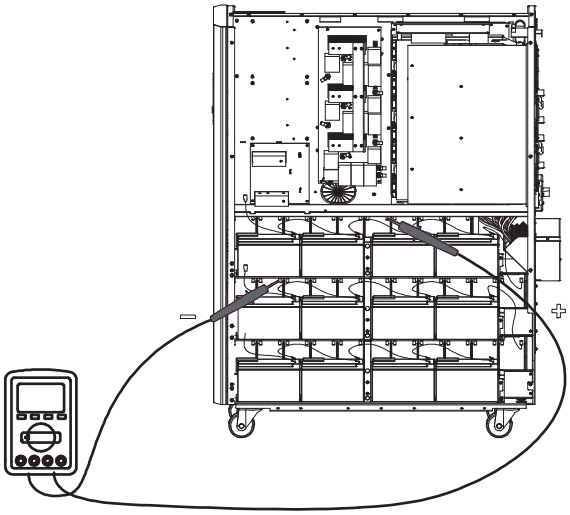
22) Reattach the battery brackets.



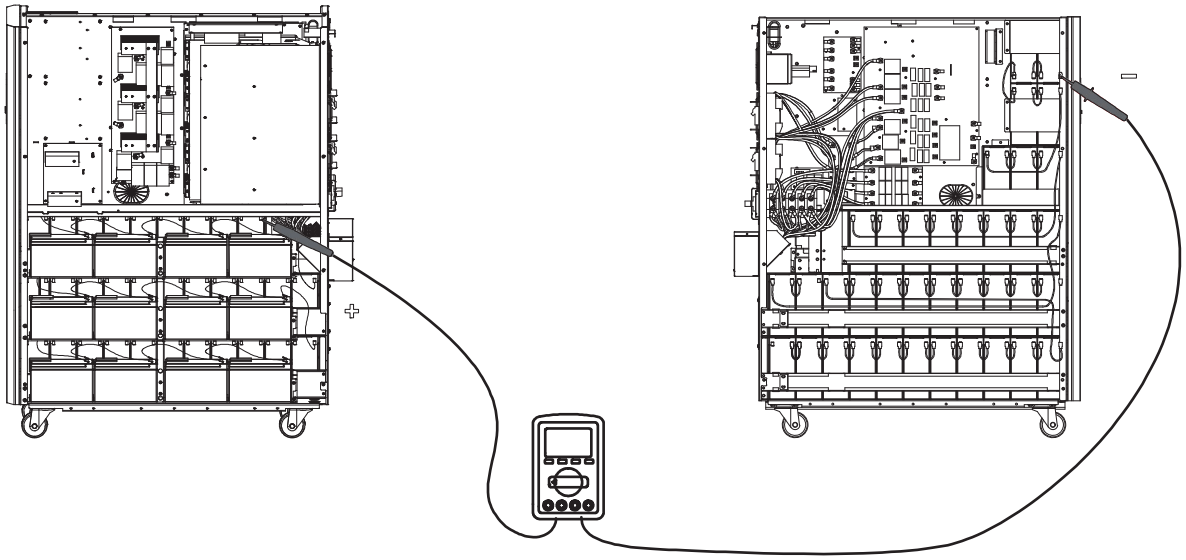
23) Use a meter to measure the positive pole of #20 battery and the negative pole of #1 battery. (DC voltage should be within 240V~270V)



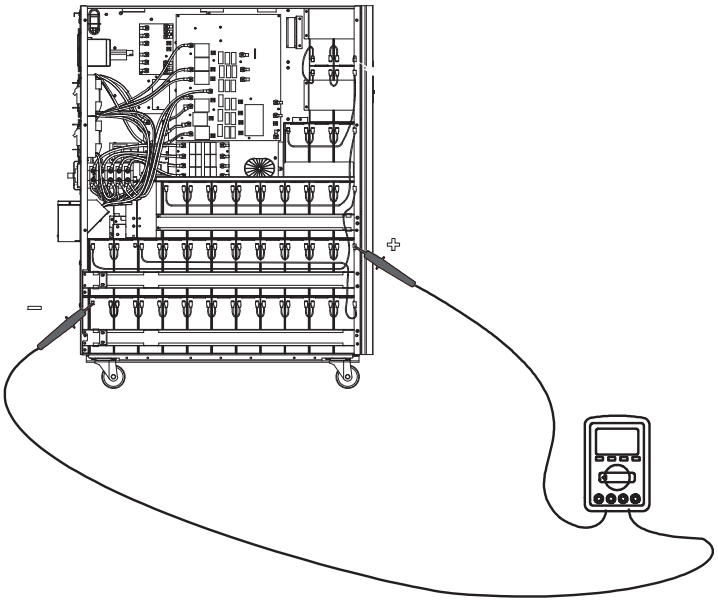
24) Use a meter to measure the positive pole of #40 battery and the negative pole of #21 battery. (DC voltage should be within 240V~270V)



25) Use a meter to measure the positive pole of #80 battery and the negative pole of #61 battery. (DC voltage should be within 240V~270V)

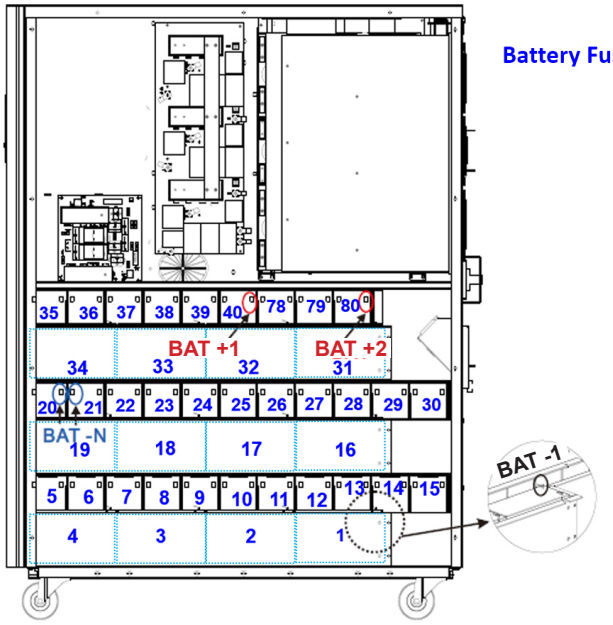


26) Use one meter to measure the positive pole of #60 battery and the negative pole of#41 battery. (DC voltage should be within 240V~270V)



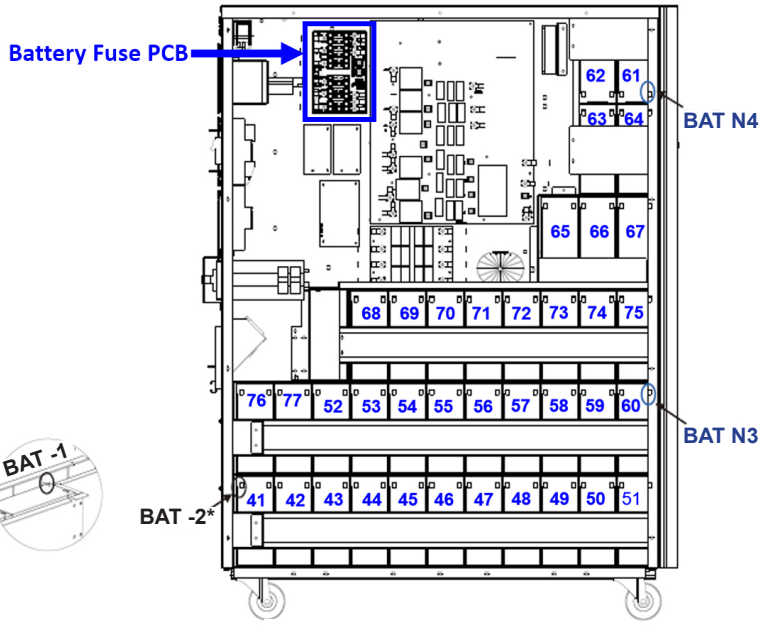
27) Use the Battery Fuse PCB to connect batteries and refer to the Figures 3.5, 3.6 and 3.7. Refer to **Table 3.1** for a complete battery wiring listing.

BAT +1 cable to positive pole of #40 battery.	BAT -1 cable to negative pole of #1 battery.
BAT +2 cable to positive pole of #80 battery.	BAT -2 cable to negative pole of #41 battery.*
BAT N1 cable to positive pole of #20 battery.	BAT N2 cable to negative pole of #21 battery.
BAT N3 cable to positive pole of #60 battery.	BAT N4 cable to negative pole of #61 battery.



Left Side
S3M30KX/S3M30KXD
S3M40KX/S3M40KXD

Figure 3.5



Right Side
S3M30KX/S3M30KXD
S3M40KX/S3M40KXD

* Only the BAT -2 cable and connector is routed through the cable grommet.

Figure 3.6

Battery Fuse PCB

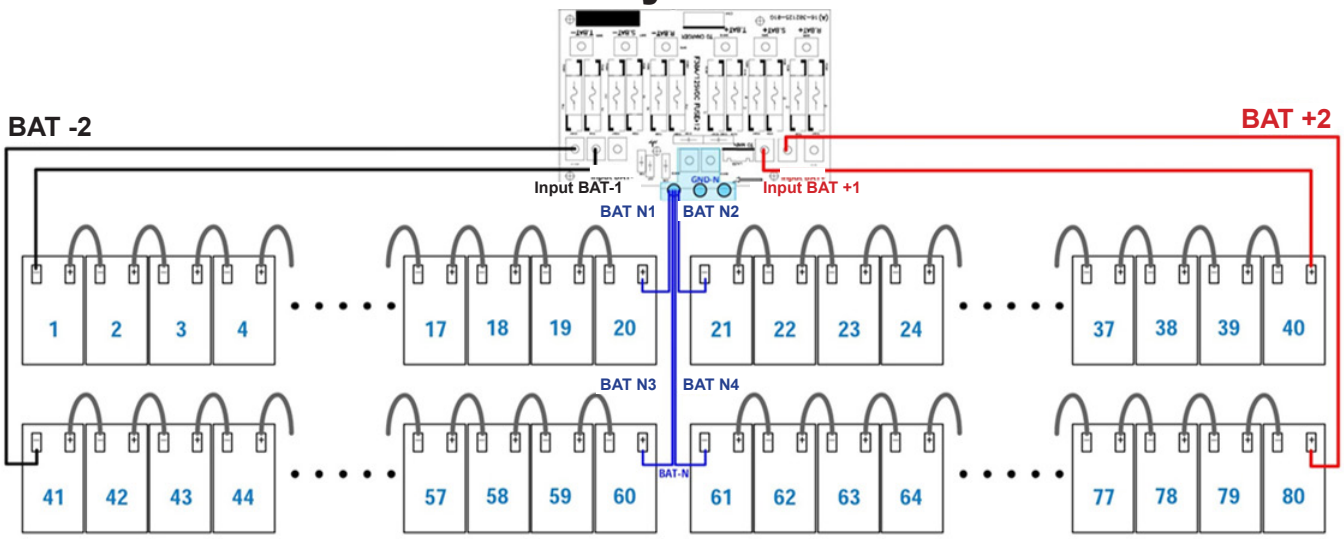


Figure 3.7

Notes:

- *The blue numbers in above figures are "Battery Numbers" from 1 to 80, which are used for battery position identification.*
- *There are 2 red wires, 2 black wires and 4 blue wires, which connect the battery fuse board and batteries.*
- *S3M30KX/KXD/NIB battery fuse board part number: 71-303365-XXG.*
- *S3M40KX/KXD/NIB battery fuse board part number: 71-303366-XXG.*

Table 3.1 Battery Wiring for S3M30KX/KXD/NIB and S3M40KX/KXD/NIB

BAT Number	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
Terminal	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Connection Wire	**1050 mm Black Wire from Fuse Holder**	250 mm Wire	250 mm Wire		250 mm Wire		160 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		See Below	

BAT Number	10		11		12		13		14		15		16		17		18		19	
Terminal	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Connection Wire		75 mm Wire	75 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		350 mm Wire		250 mm Wire		250 mm Wire		250 mm Wire		See Below	

BAT Number	19		20		21		22		23		24		25		26		27		28	
Terminal	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Connection Wire		160 mm Wire	**1350 mm Blue Wire from Fuse Holder**		**1350 mm Blue Wire from Fuse Holder**		75 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		See Below	

BAT Number	28		29		30		31		32		33		34		35		36		37	
Terminal	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Connection Wire		75 mm Wire	75 mm Wire		350 mm Wire		250 mm Wire		250 mm Wire		250 mm Wire		160 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		See Below	

BAT Number	37		38		39		40	
Terminal	–	+	–	+	–	+	–	+
Connection Wire		75 mm Wire	75 mm Wire		75 mm Wire		**1050 mm Red Wire from Fuse Holder**	

BAT Number	41		42		43		44		45		46		47		48		49		50	
Terminal	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Connection Wire	**900 mm Black Wire from Fuse Holder**	75 mm Wire	75 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		See Below	

BAT Number	50		51		52		53		54		55		56		57		58		59	
Terminal	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Connection Wire		75 mm Wire	800 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		See Below	

BAT Number	59		60		61		62		63		64		65		66		67		68	
Terminal	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Connection Wire		75 mm Wire	**1350 mm Blue Wire from Fuse Holder**		**1150 mm Blue Wire from Fuse Holder**		75 mm Wire		160 mm Wire		75 mm Wire		350 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		700 mm Wire		See Below

BAT Number	68		69		70		71		72		73		74		75		76		77	
Terminal	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Connection Wire		75 mm Wire	75 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		75 mm Wire		930 mm Wire		75 mm Wire		See Below	

BAT Number	77		78		79		80	
Terminal	–	+	–	+	–	+	–	+
Connection Wire		700 mm Wire	75 mm Wire		75 mm Wire		**850 mm Red Wire from Fuse Holder**	

28) Reinstall the top and side panels per step 1). Tighten all screws with a torque of 1 N·m.

3.4 Single UPS Installation

Installation and wiring must be performed in accordance with local electrical codes/regulations and should only be performed by qualified personnel.

1) Make sure the mains wire and breakers in the building can sustain the rated capacity of the UPS to avoid electric shock or fire hazard.

   Note: *Using a wall receptacle as the input power source for the UPS may result in the receptacle burning or being destroyed.*

2) Switch off the mains switch in the building prior to installation.
3) Turn off all the connected devices before connecting to the UPS.
4) Prepare the power cables according to **Table 3.2**. Refer to **Table 3.3** for UPS Input Breaker sizes and **Table 3.4** for Battery Cabinet Batteries and Breaker sizes.

WARNING:
- **Before connecting any wires, make sure the AC input and battery power are completely shut off.**

Table 3.2 Power Cables

Model	Wiring Specification				Ground
	Input (Ph)	Output (Ph)	Neutral	Battery Packs	
S3M30KX/KXD	8 AWG [8 mm²]	8 AWG [8 mm²]	4 AWG [21 mm²]	N/A, when using only internal batteries	4 AWG [21 mm²]
S3M30KX/KXD	8 AWG [8 mm²]	8 AWG [8 mm²]	4 AWG [21 mm²]	4 AWG [21 mm²], for external battery pack	4 AWG [21 mm²]
S3M30KX-NIB S3M30KXD-NIB	8 AWG [8 mm²]	8 AWG [8 mm²]	4 AWG [21 mm²]	4 AWG [21 mm²], for external battery pack	4 AWG [21 mm²]
S3M40KX/KXD	6 AWG [13 mm²]	6 AWG [13 mm²]	4 AWG [21 mm²]	N/A, when using only internal batteries	4 AWG [21 mm²]
S3M40KX/KXD	6 AWG [13 mm²]	6 AWG [13 mm²]	4 AWG [21 mm²]	4 AWG [21 mm²], for external battery pack	4 AWG [21 mm²]
S3M40KX-NIB S3M40KXD-NIB	6 AWG [13 mm²]	6 AWG [13 mm²]	4 AWG [21 mm²]	4 AWG [21 mm²], for external battery pack	4 AWG [21 mm²]
S3M60KX/KXD	4 AWG [21 mm²]	4 AWG [21 mm²]	1 AWG [42.4 mm²]	1 AWG [42.4 mm²]	4 AWG [21 mm²]
S3M80KX/KXD	2 AWG [34 mm²]	2 AWG [34 mm²]	1/0 AWG [54 mm²]	1/0 AWG [54 mm²]	2 AWG [34 mm²]

Table 3.3 UPS Input Breakers

Model (Agency Number)	Breaker Size
S3M30KX (AG-6030)	63A, 3-Pole
S3M30KXD (AG-6030)	63A, 3-Pole
S3M30KX-NIB (AG-6031)	63A, 3-Pole
S3M30KXD-NIB (AG-6031)	63A, 3-Pole
S3M40KX (AG-6040)	80A, 3-Pole
S3M40KXD (AG-6040)	80A, 3-Pole
S3M40KX-NIB (AG-6041)	80A, 3-Pole
S3M40KXD-NIB (AG-6041)	80A, 3-Pole
S3M60KX (AG-6060)	150A, 3-Pole
S3M60KXD (AG-6060)	150A, 3-Pole
S3M80KX (AG-6080)	6 x 30A Fuses/Phase
S3M80KXD (AG-6080)	6 x 30A Fuses/Phase

Table 3.4 Battery Cabinet Batteries and Breakers

Model	Batteries Included	Battery Size and Qty.	Breaker Size
BP480V100	Yes	100Ah x 40	400A, 3-Pole
BP480V65		65Ah x 40	300A, 3-Pole
BP480V40		40Ah x 40	200A, 3-Pole
BP480V100-NIB	No	(Designed For) 100Ah x 40	400A, 3-Pole
BP480V65-NIB		(Designed For) 65Ah x 40	300A, 3-Pole
BP480V40-NIB		(Designed For) 40Ah x 40	200A, 3-Pole
BP480V10	Yes	10Ah x 80	100A (Fuse)
BP480V09		9Ah x 80	100A (Fuse)
BP480V10-NIB	No	(Designed For) 10Ah/9Ah x 80	100A (Fuse)

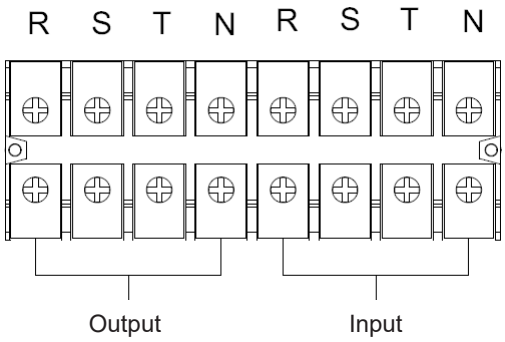
Notes:

- *The S3M30KX/KXD/NIB cable should be able to withstand over 63A current. It is recommended to use 8 AWG (8 mm²) or thicker wire for Phase and 4 AWG (21 mm²) or thicker wire for Neutral for safety and efficiency.*
- *The S3M40KX/KXD/NIB cable should be able to withstand over 80A current. It is recommended to use 6 AWG (13 mm²) or thicker wire for Phase and 4 AWG (21 mm²) or thicker wire for Neutral for safety and efficiency.*
- *The S3M60KX/KXD cable should be able to withstand over 122A current. It is recommended to use 4 AWG (21 mm²) or thicker wire for Phase and 1 AWG (42 mm²) or thicker wire for Neutral for safety and efficiency.*
- *The S3M80KX/KXD cable should be able to withstand over 160A current. It is recommended to use 2 AWG (34 mm²) or thicker wire for Phase and 1/0 AWG (54 mm²) or thicker wire for Neutral for safety and efficiency.*

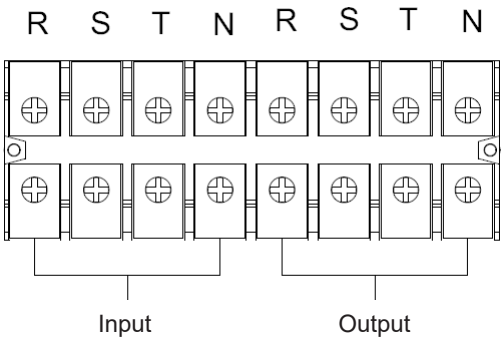
5) Remove the terminal block cover to access the UPS system's input, output and grounding connection terminals. Then connect the wires according to the terminal block diagram shown below. Connect the grounding/earthing wires first when making other wire connections.

Notes:

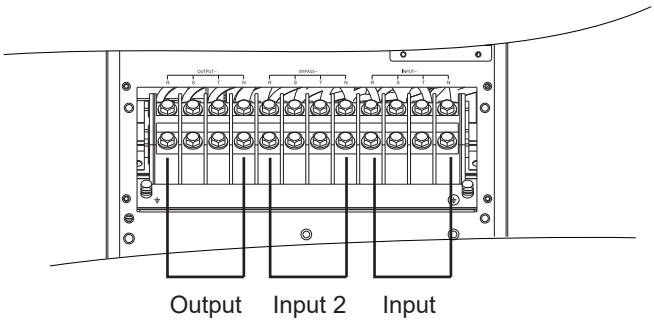
- *Ensure the wires are tightly and securely connected to the terminals.*
- *Install the output breaker between the output terminal and the load. The breaker should be qualified with leakage current protective function.*
- *Cabling should be protected by flexible conduit and routed through the appropriate knockouts in the terminal block cover.*



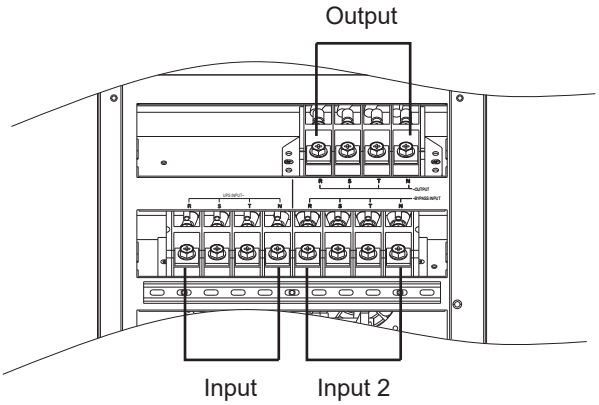
Single Input Terminal Block Wiring Diagram for S3M30KX and S3M40KX



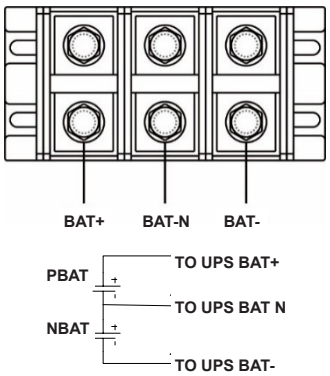
Single Input Terminal Block Wiring Diagram for S3M60K and S3M80K



Dual Input Terminal Block Wiring Diagram for S3M30KXD and S3M40KXD



Dual Input Terminal Block Wiring Diagram for S3M60KXD and S3M80KXD



±240V Battery Connection Wiring

Note: *Be sure to also add an equipotential bonding wire between the UPS and the External Battery Cabinets.*

6) Re-attach the terminal block cover to the rear panel of the UPS.

3. Installation and Setup

WARNING:
Make sure the UPS is not turned on prior to installation. The UPS should not be turned on until all wiring has been completed and checked.

WARNING:
If an external battery pack is installed, switch off the battery breaker before installation.

Note: *Set the battery pack breaker in the "OFF" position, then install the battery pack.*

- Pay close attention to the rated battery voltage posted on the rear panel. Connecting battery packs with the incorrect voltage may cause permanent damage to the UPS.
- Pay close attention to the polarity markings on the external battery terminal block and make sure the correct battery polarity is connected. Wrong connection may cause permanent damage to the UPS.
- Ensure the protective earth ground wiring is correct. The wire current spec, colour, position, connection and conductance reliability should be carefully observed.
- Ensure the utility input and output wiring is correct. The wire current spec, colour, position, connection and conductance reliability should be checked carefully. Make sure the R, S, T and N wiring is correct, not reversed and not short-circuited.

3.5 UPS Installation for Parallel Systems

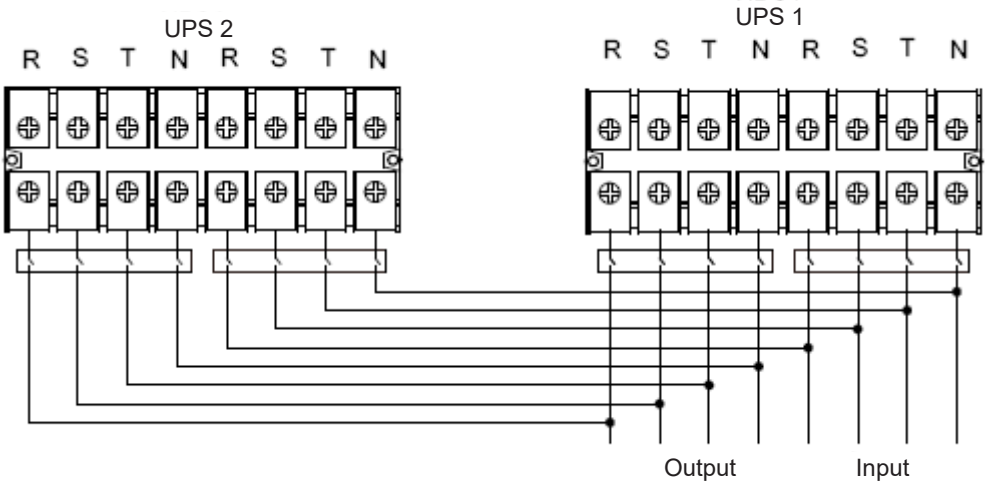
WARNING:
Installation and wiring must be performed in accordance with the local codes/regulations and installed using the following instructions by a qualified electrical service technician only.

If the UPS is only used for single operation, you may skip this section and proceed to **section 3.7**.

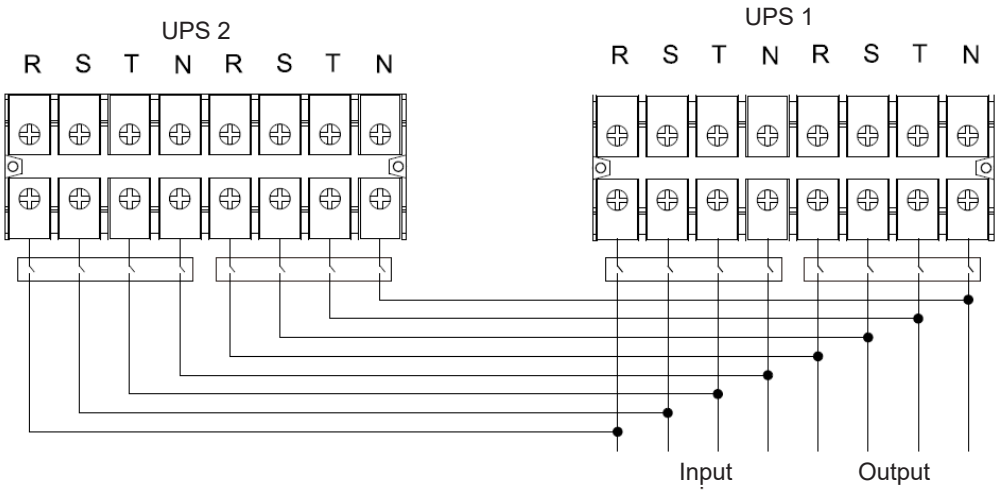
1) Parallel configuration supports up to three UPS systems. Do not attempt to link more than three UPS systems via parallel configuration.
2) Install and wire the UPS system according to section 3.5 guidelines.
3) When installing the parallel system, the length of input wires (R, S, T, N) in one UPS must be equal to the input wires of the other UPS. Likewise, the length of output wires (R, S, T, N) must also be in equal length. If not, it will cause unbalance current on the output load.
4) Connect the input wiring of each UPS to an input breaker.
5) Connect all input breaker wiring to a main input breaker.
6) Connect the output wiring of each UPS to an output breaker.
7) Connect all output breakers to a main output breaker. This main output breaker will directly connect to the loads.
8) If an external battery pack is used, each UPS must be connected to an independent battery pack or a common battery pack.

Note: *The parallel system cannot use a common external battery pack. Doing so will cause permanent damage to the entire system.*

9) Refer to the following wiring diagram for parallel installation:



Wiring Diagram of Parallel System (S3M30KX, S3M30KXD, S3M40KX, S3M40KXD, S3M30KX/KXD/NIB and S3M40KX/KXD/NIB Models)



Wiring Diagram of Parallel System (S3M60KX/KXD and S3M80KX/KXD Models)

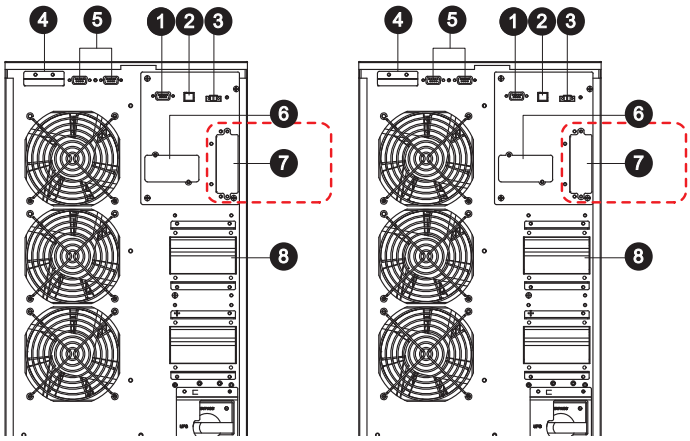
3.6 External Battery Connection

⚠ The S3M30KX/S3M30KXD and S3M40KX/S3M40KXD UPS models include a robust internal battery system. The S3M60KX and S3M80KX models require external battery packs. External battery packs may be used with all models to extend runtime. Adding external batteries will increase runtime and require additional recharge time.*

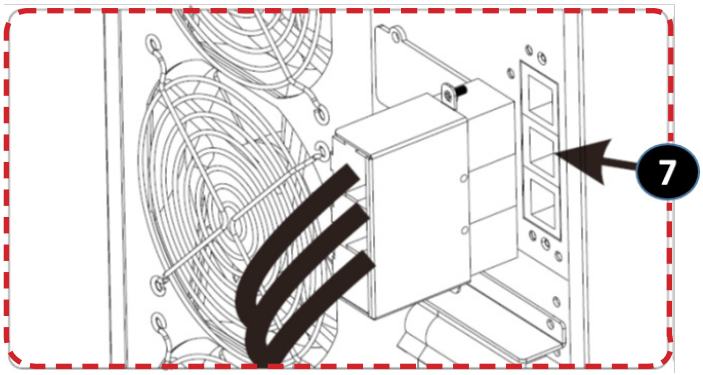
The illustrations below show the location of the UPS system's external battery connector for the 30K and 40K model where the battery pack connects ❼. The illustration at the bottom shows the connection for the 60K and 80K models. Follow the installation instructions for your battery pack as they appear in your battery pack Owner's Manual. Ensure the cables are fully inserted into their connectors.Small sparks may occur during battery connection; this is normal.

Do not connect or disconnect battery packs when the UPS is running on battery power.

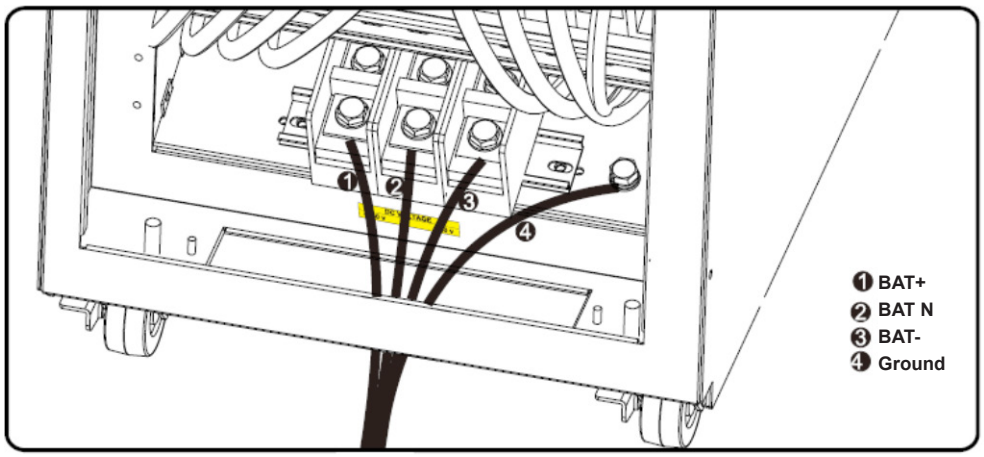
*Limit three external battery packs per UPS.



External Battery Connector for the S3M30KX/KXD/NIB and S3M40KX/KXD/NIB Models



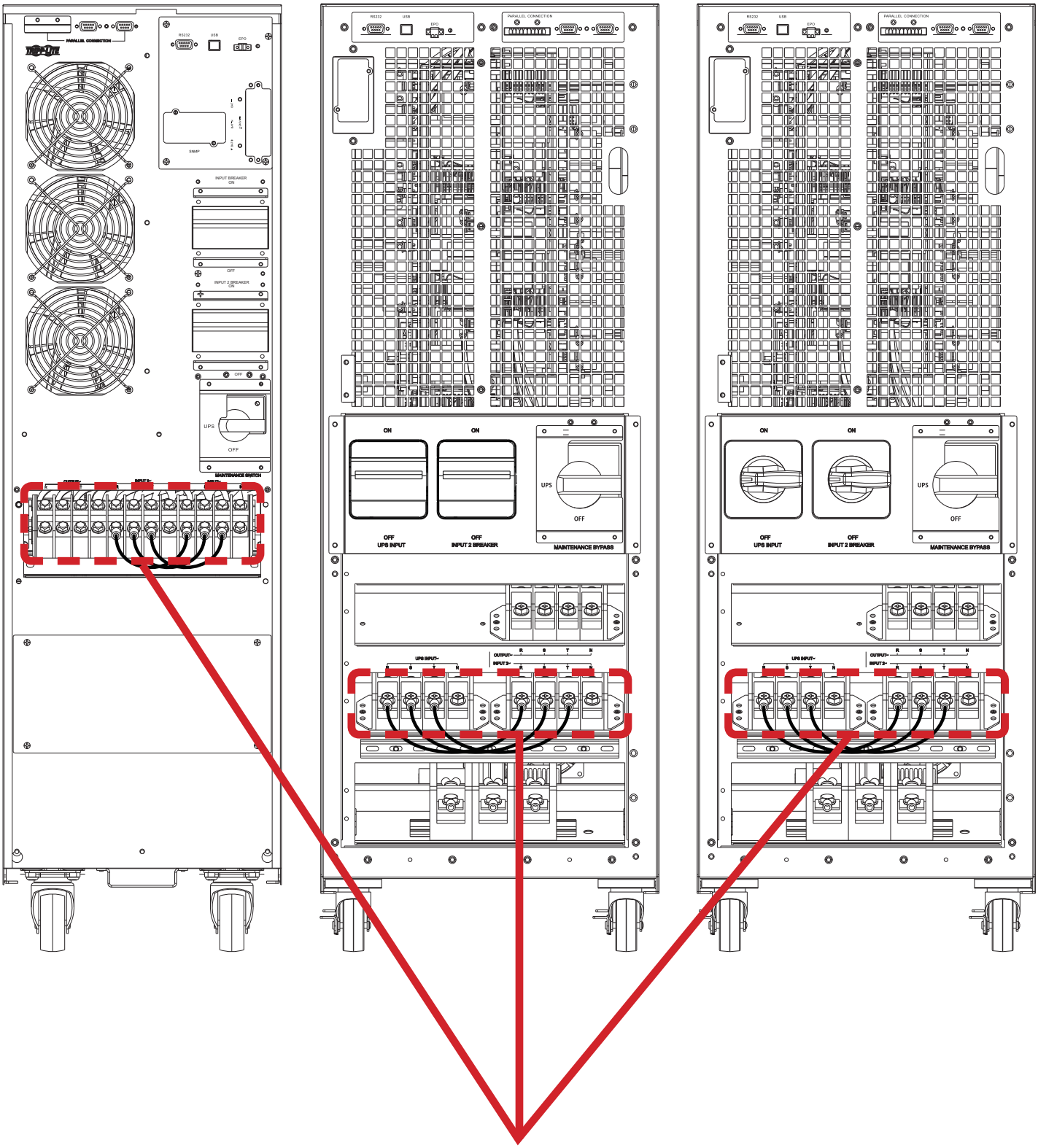
S3M30KX/KXD/NIB and S3M40KX/KXD/NIB External Battery Connection



S3M60KX/KXD and S3M80KX/KXD External Battery Connection

3.7 Dual AC Input Installation

Dual AC Input UPS (or suffix “KXD”) models are defaulted to a Single AC Input configuration via the placement of three shorting jumpers between AC Input 1 and AC Input 2. If you desire to operate the “KXD” models in a dual AC configuration, remove these three jumpers, and wire AC input 1 and AC Input 2 accordingly.



Jumpers on “KXD” dual-AC input models.

Note: *Input neutrals are tied together internally.*

30-40K Model *60K Model* *80K Model*

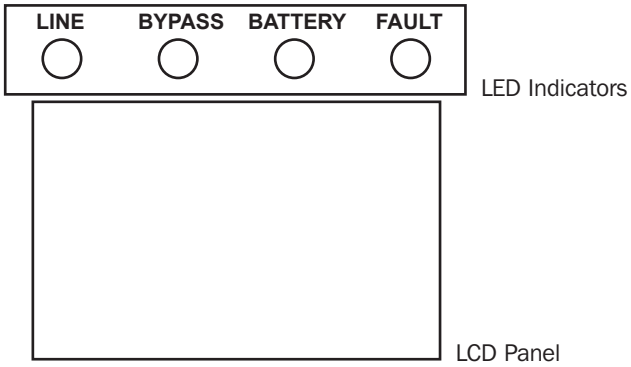
4. Operation

4.1 Display Button Operation

Button	Function
ON/Enter Button	**Turn on the UPS:** Press and hold for more than 0.5 seconds to turn on the UPS. **Enter Button:** Press to confirm a selection in the settings menu.
OFF/ESC Button	**Turn off the UPS:** Press and hold for more than 0.5 seconds to turn off the UPS. **Esc Button:** Press to return to the previous menu in the settings menu.
Test/Up Button	**Battery Test:** Press and hold for more than 0.5 seconds to test the battery while in On-line Mode and Freq. Converter* Mode. **UP Button:** Press to display the next selection in the settings menu.
Mute/Down Button	**Mute the alarm:** Press and hold for more than 0.5 seconds to mute the alarm. Refer to **section 4.4.9** for details. **Down Button:** Press to display the previous selection in the settings menu.
Test/Up + Mute/Down Button	Press and hold the two buttons simultaneously for more than 1 second to enter/exit the setup menu. Refer to **section 4.7 Setup Menu** for details.

* Freq. Converter means Constant Output Voltage and Constant Output Frequency.

4.2 LED Indicators and LCD Panel



LED Indicators:

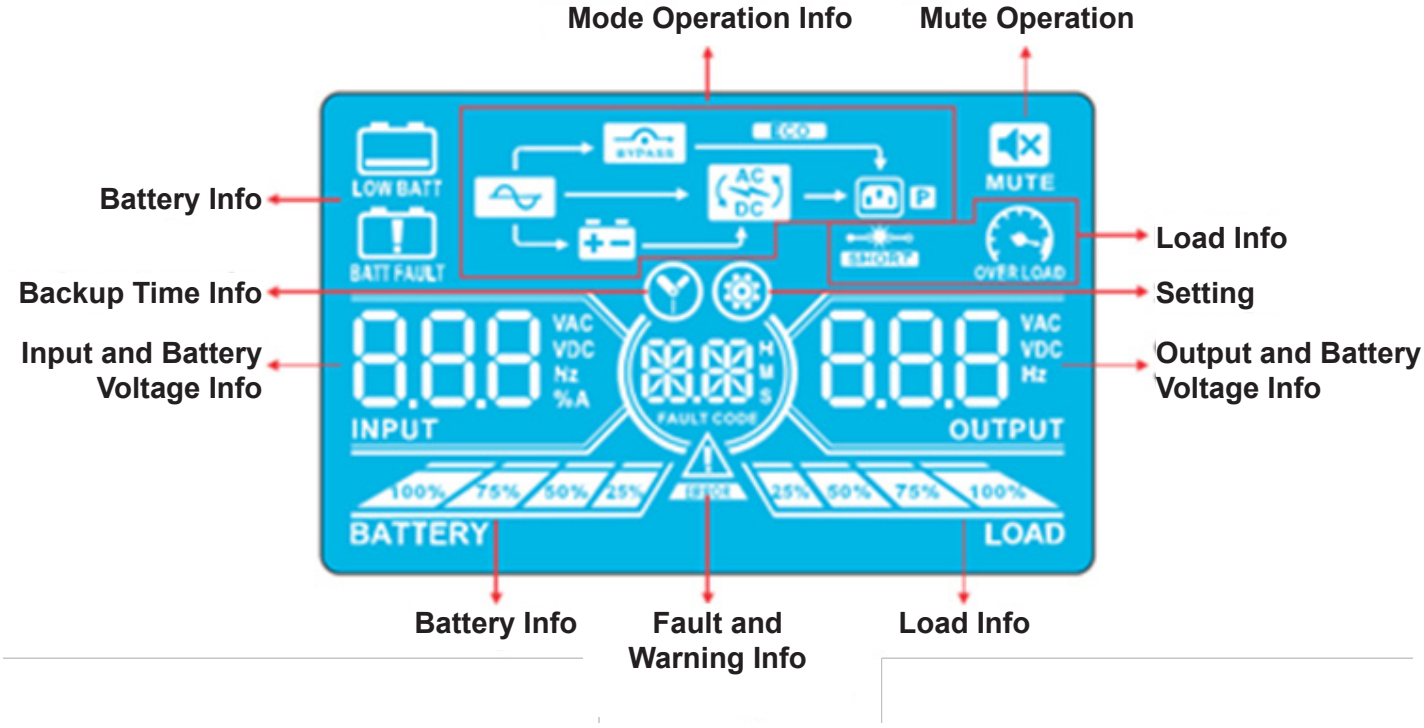
There are four LEDs on front panel to show the UPS operation status:

Mode / LED	Line	Bypass	Battery	Fault
Initialization	•	•	•	•
Standby Mode	o	o	o	o
Bypass Mode	o	•	o	o
On-line Mode	•	o	o	o
Battery Mode	o	o	•	o
Freq. Converter* Mode	•	o	o	o
Battery test	•	•	•	o
ECO Mode	•	•	o	o
Fault	o	o	o	•

Note: *• means LED is glowing, and o means LED is off.*

4. Operation

LCD Panel



Display	Function
Backup time information	
	Indicates the battery discharge time in numbers H: hours, M: minutes, S: seconds
Fault and Warning information	
	Indicates a Warning when this icon is flashing and a Fault when this icon is steady.
	When the Fault and Warning Icon is steady, refer to the Fault code description in **section 4.9**. When the icon is flashing, refer to the Warning code description in **section 4.11**.
Mute operation	
	Indicates the UPS alarm is disabled.
Output & Battery voltage information	
	Indicates the output voltage, frequency or battery voltage. VAC: Output Voltage, VDC: Battery Voltage, Hz: Frequency
Load information	
	Indicates the load level by 0-25%, 26-50%, 51-75%, and 76-100%.
	Indicates overload.
	Indicates the load or the output is short.
Mode operation information	
	Indicates the UPS is connected to the mains.
	Indicates the battery is working.
	Indicates the bypass circuit is working.
	Indicates ECO Mode is enabled.
	Indicates the inverter circuit is working.
	Indicates the output is working.

4. Operation

Battery information	
	Indicates the battery capacity by 0-25%, 26-50%, 51-75% and 76-100%.
	Indicates the battery is not connected.
	Indicates low battery level and low battery voltage.
Input & Battery voltage information	
	Indicates the input voltage, frequency or battery voltage. VAC: Input Voltage, VDC: Battery Voltage, Hz: Input Frequency

4.3 Audible Alarm

Description	Alarm Status	Mutable
UPS Status		
Bypass Mode	Beeps once every 2 minutes.	Yes
Battery Mode	Beeps once every 4 seconds.	
Fault Mode	Beeps continuously.	
Warning		
Overload	Beeps twice per second.	No
All other warnings	Beeps once per second.	
Fault		
All	Beeps continuously.	Yes

4.4 Single UPS Operation

4.4.1 Turning On the UPS (On-line Mode)

1) Make sure the power supply is correctly connected.
2) If you have an external battery pack, set the breaker of the battery pack to the “ON” position.
3) Switch the UPS Input breaker/switch (and Input 2 breaker/switch for dual mode models) to the “ON” position. At this time, the fan will be running and the UPS will proceed to power-on for initialization. Several seconds later, the UPS will operate in Bypass Mode and supply power to the connected loads via the bypass.

   Note: *In Bypass Mode, the load is not protected by the UPS. To protect connected devices, turn on the UPS as shown in Step 2.*
4) Press and hold the “ON” button for 0.5 seconds to turn on the UPS. The alarm will beep once.
5) A few seconds later, the UPS will enter On-line Mode. If utility power is abnormal, the UPS will operate in Battery Mode without interruption.

   Note: *When the UPS is running low on battery power, it will automatically shut down in Battery Mode. The UPS will auto restart in On-line Mode once utility power is restored.*

4.4.2 Turning On the UPS without Utility Power (Battery Mode)

1) When using an external battery pack, make sure the two battery strings are correctly connected before switching the battery pack breaker to the “ON” position.
2) Switch the battery pack breaker to the “ON” position.
3) Press the “ON” button to set up the power supply for the UPS. The UPS will enter Power-on Mode. After initialization, the UPS will enter “No Output Mode”/Standby Mode. When this happens, press and hold the “ON” button for 0.5 seconds to turn on the UPS. The alarm will beep once.
4) A few seconds later, the UPS will turn on and enter Battery Mode.
5) Switch the UPS Input breaker/switch (and Input 2 breaker/switch for dual models) to the “ON” position when utility power is restored and verified OK.

4.4.3 Connecting Devices to UPS

1) After the UPS has been turned on, devices may be connected and powered on one at a time. The UPS system's LCD panel will display the total load level.
2) When connecting devices with inductive loads (such as a printer), the in-rush current should be calculated carefully to confirm it meets the capacity of the UPS. Power consumption of such loads may cause an overload.
3) If the UPS is overloaded, the alarm will beep twice every second.
4) In case of overload, remove non-essential devices immediately. To prevent overload and ensure system safety, it is recommended to have the total load connected to the UPS at no more than 80% of its nominal power capacity.
5) If the overload time is higher than the acceptable time listed in On-line Mode, the UPS will automatically transfer to Bypass Mode. After the overload is removed, the UPS will return to On-line Mode. If the overload time is higher than the acceptable time listed in Battery Mode, the UPS will go to fault status. At this time, if the bypass is enabled, the UPS will supply power to the load via bypass. If the bypass function is disabled or the input power is not within acceptable bypass range, it will directly cut off output.

4.4.4 Charging the Batteries

1) After the UPS is connected to utility power, the charger will automatically charge the batteries (except when in Battery Mode, during a battery self-test, overload or when the batteries are fully charged).
2) It is recommended to charge the batteries at least 10 hours prior to use. Otherwise, the backup time may be shorter than expected.

4.4.5 Battery Mode Operation

1) The default value is 990 minutes, or 16.5 hours. The UPS will automatically shut down to protect the battery after discharging for 16.5 hours. This battery discharge protection can be enabled or disabled through the LCD control panel (refer to **section 4.7** for more information).

4.4.6 Testing the Batteries

1) To check the battery status when the UPS is in On-line Mode/Freq. Converter Mode, press the "Test" button for the UPS to perform a battery self-test.
2) Users may set battery self-tests through the network management card.

4.4.7 Turning Off the UPS with Utility Power Present in On-line Mode

WARNING: The UPS system shutdown procedure will eliminate AC power output for all loads. Before shutdown, confirm all power loads are turned off.

1) Turn off the UPS inverter by pressing the "OFF" button for at least 0.5 seconds. The alarm will beep once and the UPS will enter Bypass Mode.

   Notes:

   - *If the UPS has been set to bypass output, it will bypass voltage from utility power to the output terminal, even though the UPS inverter has been turned off.*
   - *After turning off the UPS, be aware that the UPS is operating in Bypass Mode and there is risk of power loss for connected devices.*
2) In Bypass Mode, UPS output voltage is still present. In order to cut off the output, switch off the UPS Input breaker/switch (and Input 2 breaker switch for dual mode models). Within a few seconds, the unit's LCD panel will be blank and the UPS will be completely off.

4.4.8 Turning Off the UPS with No Utility Power Present in Battery Mode

1) Turn off the UPS by pressing the "OFF" button for at least 0.5 seconds. The alarm will sound once.
2) The UPS will cut off power to output and the LCD panel will be blank.
3) Switch off the UPS Input breaker/switch (and Input 2 breaker/switch for dual mode models)

4.4.9 Muting the Alarm

1) To mute the alarm, press the "Mute" button for at least 0.5 seconds. If the Mute button is pressed after the alarm is muted, the alarm will reactivate.
2) Some warning alarms cannot be muted unless the error is fixed. Refer to **section 4.3** for details.

4.4.10 Operation in Warning Status

1) When the Fault LED flashes and the alarm sounds once every second, the UPS is encountering problems with its operation. Users may view the warning indicator from the LCD panel. Check the troubleshooting table in section 6 for more information.
2) Some warning alarms cannot be muted until the error is fixed. Refer to **section 4.3** for details.

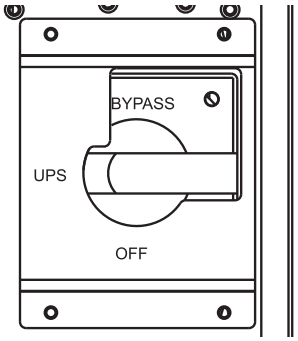
4.4.11 Operation in Fault Mode

1) When the Fault LED illuminates and the alarm sounds continuously, there is a fatal error in the UPS. Users can view the fault code from the LCD panel. Refer to the table in **section 6. Troubleshooting** for more information.
2) Check the loads, wiring, ventilation, utility, battery, etc. after a fault occurs. Do not attempt to turn on the UPS again until the problem is resolved. If the problem cannot be fixed, please contact Tripp Lite Tech Support.
3) In the event of an emergency, immediately cut off the utility connection, external battery, and output to avoid further risk or danger.

4.4.12 Transfer Critical Load from Line Mode to Maintenance Bypass

WARNING: This operation should only be performed by maintenance personnel or qualified technicians. When the UPS needs to be repaired or serviced and the load cannot be shut off, the UPS should be put in Maintenance Mode (repairs limited; some repairs may require the unit to be shutdown and power disconnected).

1) Remove the cover of the Maintenance Bypass Switch.

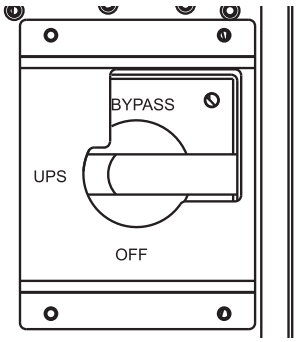


2) Confirm the UPS is operating in Bypass Mode.
3) Turn the Maintenance Bypass Switch to the “BYPASS” position.
4) Turn off the UPS Input Breaker/Switch (for dual input models turn off both the UPS Input Breaker/Switch and the Input 2 Breaker/Switch).
5) The UPS will enter Shutdown Mode and will slowly de-energise. After the UPS powers off, turn off the battery breaker (external battery cabinet).
6) The critical load is now supported in Maintenance Bypass Mode.

4.4.13 Transfer Critical Load from Maintenance Bypass to Line Mode

WARNING: This operation should only be performed by maintenance personnel or qualified technicians.

1) Turn on the battery breaker (external battery cabinet).
2) Turn on the UPS Input Breaker/Switch (for dual input models turn on both the UPS Input Breaker/Switch and the Input 2 Breaker/Switch).
3) Confirm the UPS is operating in Bypass Mode.
4) Turn the Maintenance Bypass Switch to the “UPS” position.
5) Install the cover of the Maintenance Bypass Switch.



6) Press Power ON/OFF button for 2 seconds until a beep is heard, then release to start the inverter.
7) The critical load is now supported in Line Mode.

4.5 Parallel UPS Operation

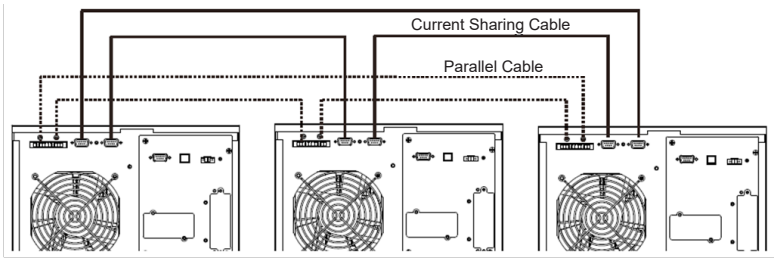
4.5.1 Parallel System Initial Startup

Note: *This procedure should be performed only by qualified service personnel.*

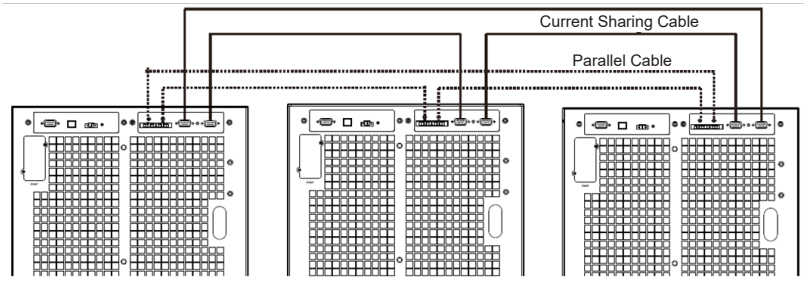
Before initial startup, ensure all UPS systems have the same configuration and can be connected in parallel.

1) Turn on each UPS to On-line Mode (refer to **section 4.4.1**). Using a multimeter, measure the inverter output voltage of each phase for each UPS to confirm that the inverter voltage difference between actual output and setting value is less than 1.5V (typically 1V). If the difference is greater than 1.5V, calibrate the voltage by configuring the inverter voltage adjustment (refer to Program Codes 15, 16 and 17, in **section 4.7**) in the LCD setting. If the voltage difference after calibration remains greater than 1.5V, contact Tripp Lite Technical Support for further assistance.
2) Calibrate the output voltage measurement by configuring the output voltage calibration (refer to Program Codes 18, 19, and 20, in **section 4.7**) in the LCD panel to ensure the difference between the real output voltage and the detected value of the UPS is less than 1V.
3) Turn off each UPS (refer to **section 4.4.7**), then follow the wiring procedure in **section 3.4**.
4) Remove the metal cover to access the parallel communication ports on the UPS. Connect each UPS one at a time (maximum of three units for parallel installation) with the parallel cable and shared current cable. Follow the parallel communication cable configuration in the figure below, then reinstall the metal cover.

30K and 40K Parallel System UPS Wiring



60K and 80K Parallel System UPS Wiring



4.5.2 Turning On a Parallel System in On-line Mode

1) Confirm the Maintenance Bypass Switch of each UPS is in the “UPS” position.
2) Turn on the battery breaker (external battery cabinet) of each UPS.
3) Turn on the UPS Input Breaker/Switch of each UPS (for dual input models turn on both the UPS Input Breaker/Switch and the Input 2 Breaker/Switch).
4) When all UPS systems enter Bypass Mode, measure the output voltage between two UPS systems for the same phase to ensure the phase sequence is correct. If these two voltage differences are near zero, then all connections are correct. If not, check to see if the wirings are connected correctly.
5) Turn on each UPS one at a time. Press the Power ON/OFF button for 2 seconds until a beep is heard, then release to start the inverter on each UPS.
6) The UPS systems will then enter On-line Mode synchronously. The parallel system is completed.

4.5.3 Turning On the Parallel System in Battery Mode

1) Confirm the Maintenance Bypass Switch of each UPS is in the “UPS” position.
2) Turn on the battery breaker (external battery cabinet) of each UPS.

   Note: *UPS may share the same battery bank or use separate battery banks while in a parallel system.*
3) Turn on any UPS. Press Power ON/OFF button for 2 seconds until a beep is heard, then release to start the inverter. A few seconds later, the UPS will enter Battery Mode.
4) Turn on another UPS. Press Power ON/OFF button for 2 seconds until a beep is heard, then release to start the inverter. A few seconds later, the UPS will enter Battery Mode and add to the parallel system.
5) If there is a third UPS in the setup, follow the same procedure as outlined above.
6) Turn on the UPS Input Breaker/Switch of each UPS (for dual input models turn on both the UPS Input Breaker/Switch and the Input 2 Breaker/Switch) when utility power is restored and verified OK.
7) The parallel system is complete.

4.5.4 Adding a New Unit to the Parallel System

Note: *It is recommended this procedure be performed by only qualified service personnel.*

1) A new unit cannot be added to the parallel system when the whole system is in operation. The load must be powered off and the UPS system shut down.
2) Make sure all UPS systems can be connected in parallel. Follow the wiring instructions in **section 3.4**.

4.5.5 Removing a Unit from the Parallel System

Note: *It is recommended this procedure be performed by only qualified service personnel.*

There are two methods to remove a unit from the parallel system:

Method 1: Isolating a single unit from a parallel system

1) Turn the Maintenance Bypass Switch to the “OFF” positon.
2) Press the “OFF” key twice, each time for more than 0.5 seconds. The UPS will enter into Bypass Mode or Standby Mode without output.
3) Turn Off the UPS Input Breaker/Switch (for dual input models turn off both the UPS Input Breaker/Switch and the Input 2 Breaker/Switch).
4) The UPS will enter Shutdown Mode and will slowly de-energise. After the UPS powers off, turn OFF the battery breaker (external battery cabinet).
5) Turn off the unit’s output breaker and input breaker.
6) After the unit shuts down, turn off the battery breaker and remove the parallel cable and shared current cables. Remove the unit from the parallel system.

Method 2:

1) If the UPS indicates a bypass abnormal error code, you cannot remove the UPS without interruption and must first power down the load and the UPS system.
2) Make sure the bypass setting is enabled in each UPS, then turn off the running system. All UPS systems will transfer to Bypass Mode. Remove all the maintenance bypass covers and set the maintenance switches from “UPS” to “BPS”. Turn off all input breakers and battery breakers in the parallel system.
3) Turn off the output breaker and remove the parallel cable and shared current cable of the UPS to be removed. Remove the unit from the parallel system.
4) Turn on the input breaker of the remaining UPS system(s), then turn on the external main input breaker. The system(s) will transfer to Bypass Mode. Set the maintenance switches from “BPS” to “UPS” and reattach the maintenance bypass covers.
5) Turn on the remaining UPS systems.

Warning: (for Parallel System Setups Only)

- **Before turning on the parallel system to activate the inverter, make sure all UPS maintenance switches are set to the same position.**
- **When the parallel system is turned on to work through the inverter, do not operate the maintenance switch of any unit.**
- **The parallel system DOES NOT support ECO Mode. DO NOT enable ECO Mode in any unit.**

4.6 LCD Panel Abbreviations

Abbreviation	Display content	Meaning
ENA	ENA	Enable
DIS	DIS	Disable
ATO	ATO	Auto
BAT	bAt	Battery
NCF	NCF	Normal Mode (not CVCF Mode)
CF	CF	CVCF Mode
SUB	SUb	Subtract
ADD	Add	Add
ON	ON	On
OFF	OFF	Off
FBD	Fbd	Not allowed
OPN	OPN	Allow
RES	rES	Reserved

Abbreviation	Display content	Meaning
N.L	N.L	Neutral line loss
CHE	CHE	Check
OP.V	OP.U	Output voltage
PAR	PAr	Parallel, 001 means the first UPS
RN	RN	The first phase
SN	SN	The second phase
TN	TN	The third phase
RS	RS	The first line
ST	ST	The second line
TR	TR	The third line
HS.H	HS.H	Hot standby
TOL	tOL	Total UPS Number
RED	rEd	Redundancy Number

4.7 Setup Menu

Press and hold the Test/Up and Mute/Down buttons simultaneously for longer than one second to enter/exit the Setup Menu.

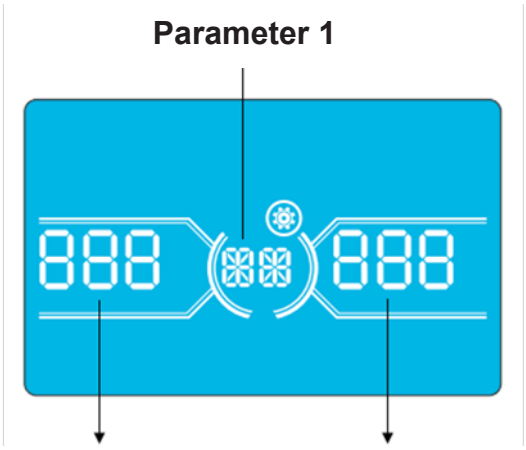
There are three parameters to set up the UPS. Refer to the illustration below.

Parameter 1 is for program alternatives. Refer to below tables for the programs to set up.

Parameter 2 and Parameter 3 are the setting options or values for each program.

The display will time out after 10 minutes of inactivity. This feature is always enabled.

Note: *Use the "**Up**" or "**Down**" button to change the programs or parameters.*



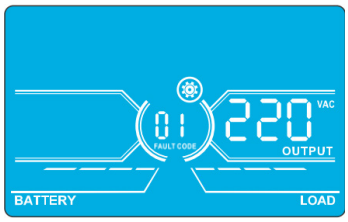
Programs Available List for Parameter 1:

Code	Description	Bypass / No Output Mode	AC Mode	ECO Mode	CVCF Mode	Battery Mode	Battery Test
01	Output voltage	Y*					
02	Output frequency	Y					
03	Voltage range for bypass	Y					
04	Frequency range for bypass	Y					
05	ECO Mode enable/disable	Y					
06	Voltage range for ECO Mode	Y					
07	Frequency range for ECO Mode	Y					
08	Bypass Mode setting	Y	Y				
09	Maximum battery discharge time setting	Y	Y	Y	Y	Y	Y
10	Reserved	Reserved for future options					
11	Hot standby function setting	Y					
12	Neutral loss detection	Y	Y	Y	Y	Y	Y
13	Battery voltage calibration	Y	Y	Y	Y	Y	Y
14	Charger voltage adjustment	Y	Y	Y	Y	Y	Y
15	Inverter A voltage adjustment		Y		Y	Y	
16	Inverter B voltage adjustment		Y		Y	Y	
17	Inverter C voltage adjustment		Y		Y	Y	
18	Output A voltage calibration		Y		Y	Y	
19	Output B voltage calibration		Y		Y	Y	
20	Output C voltage calibration		Y		Y	Y	
21	Charger current setting	Y					
22	Charging boards quantity setting	Y					
23	Redundancy setting	Y	Y	Y	Y	Y	Y

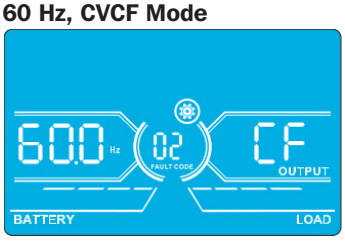
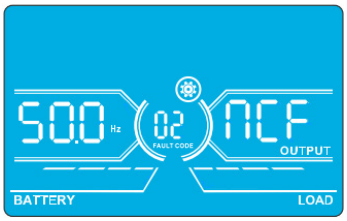
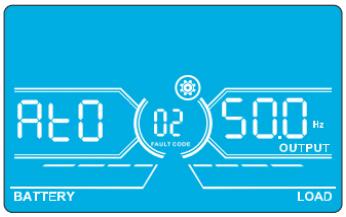
*Y means that this program can be set in this mode.

Note: *All parameter settings will be saved only when the UPS shuts down normally with an internal or external battery connection. Normal UPS shutdown means turning off input breaker in Bypass/No Output Mode.*

01: Output Voltage

Interface	Setting
	**Parameter 3: Output voltage** For 220/230/240V AC models, you may choose the following output voltage: **220:** Output voltage is 220V AC. **230:** Output voltage is 230V AC (Default). **240:** Output voltage is 240V AC.

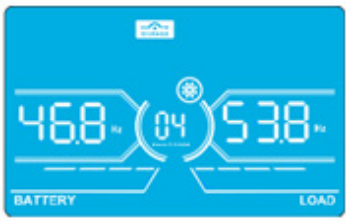
02: Output Frequency

Interface	Setting
60 Hz, CVCF Mode  **50 Hz, Normal Mode**  **ATO**  	**Parameter 2: Output Frequency** Setting the output frequency. You may choose three options in Parameter 2: **50.0 Hz:** The output frequency setting is 50.0 Hz. **60.0 Hz:** The output frequency setting is 60.0 Hz. **ATO:** If selected, output frequency will be decided according to the latest normal utility frequency. If it is from 46 Hz to 54 Hz, the output frequency will be 50.0 Hz. If it is from 56 Hz to 64 Hz, the output frequency will be 60.0 Hz. ATO is the default setting. **Parameter 3: Frequency Mode** Setting output frequency at CVCF Mode or not CVCF Mode. You may choose following two options in Parameter 3: **CF:** Setting UPS to CVCF Mode. If selected, the output frequency will be fixed at 50 Hz or 60 Hz according to the setting in Parameter 2. The input frequency could be from 46 Hz to 64 Hz. **NCF:** Setting UPS to Normal Mode (not CVCF Mode). If selected, the output frequency will synchronise with the input frequency within 46~54 Hz at 50 Hz or within 56~64 Hz at 60 Hz according to setting the in parameter 2. If 50 Hz is selected in Parameter 2, the UPS will transfer to Battery Mode when the input frequency is not within 46~54 Hz. If 60 Hz is selected in Parameter 2, the UPS will transfer to Battery Mode when the input frequency is not within 56~64 Hz. *If Parameter 2 is ATO, Parameter 3 will show the current frequency.

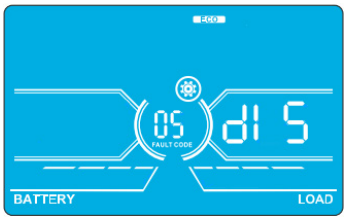
03: Voltage Range for Bypass

Interface	Setting
 	Parameter 2: Set the acceptable low voltage for bypass. For 220/230/240V AC models, setting range is from 176V to 209V and the default value is 176V. **Parameter 3:** Set the acceptable high voltage for bypass. For 220/230/240V AC models, setting range is from 231V to 276V and the default value is 264V.

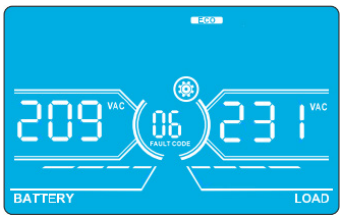
04: Frequency Range for Bypass

Interface	Setting
 	**Parameter 2:** Set the acceptable low frequency for bypass. 50 Hz system: Setting range is from 46.0 Hz to 49.0 Hz. 60 Hz system: Setting range is from 56.0 Hz to 59.0 Hz. The default value is 46.0 Hz/56.0 Hz. **Parameter 3:** Set the acceptable high frequency for bypass. 50 Hz: Setting range is from 51.0 Hz to 54.0 Hz. 60 Hz: Setting range is from 61.0 Hz to 64.0 Hz. The default value is 54.0 Hz/64.0 Hz.

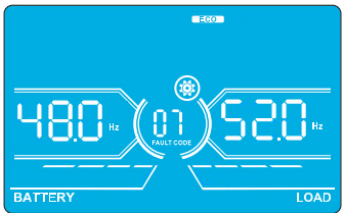
05: ECO Mode Enable/Disable

Interface	Setting
 	**Parameter 3:** Enable or disable the ECO function. You may choose the following two options: **DIS:** Disable ECO function (Default). **ENA:** Enable ECO function. If the ECO function is disabled, the voltage range and frequency range for ECO Mode still can be set, but is void unless the ECO function is enabled. *If the system is running in parallel, be sure to set “DIS” only.

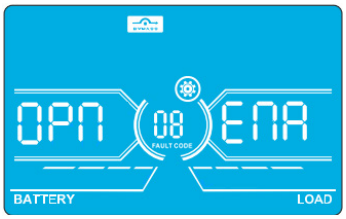
06: Voltage Range for ECO Mode

Interface	Setting
	**Parameter 2:** Low voltage point in ECO Mode. The setting range is from -5% to -10% of the nominal voltage. **Parameter 3:** High voltage point in ECO Mode. The setting range is from +5% to +10% of the nominal voltage.

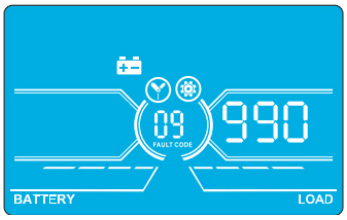
07: Frequency Range for ECO Mode

Interface	Setting
	**Parameter 2:** Set the low frequency point for ECO Mode. 50 Hz system: Setting range is from 46.0 Hz to 48.0 Hz. 60 Hz system: Setting range is from 56.0 Hz to 58.0 Hz. The default value is 48.0 Hz/58.0 Hz. **Parameter 3:** Set high frequency point for ECO Mode. 50 Hz: Setting range is from 52.0 Hz to 54.0 Hz. 60 Hz: Setting range is from 62.0 Hz to 64.0 Hz. The default value is 52.0 Hz/62.0 Hz.

08: Bypass Mode Setting

Interface	Setting
	**Parameter 2:** **OPN:** Bypass allowed. When selected, the UPS will run in Bypass Mode depending on whether the bypass setting is enabled/disabled. **FBD:** Bypass not allowed. When selected, Bypass Mode is not allowed in any situation. **Parameter 3:** **ENA:** Bypass enabled. When selected, Bypass Mode is activated (Default). **DIS:** Bypass disabled. When selected, automatic bypass is acceptable, but manual bypass is not allowed. Manual bypass means users manually operate UPS for Bypass Mode. For example, pressing OFF button in AC Mode to turn into Bypass Mode.

09: Maximum Battery Discharge Time Setting

Interface	Setting
	**Parameter 3:** **000~999:** Set the maximum discharge time from 0 to 999 min. The UPS will shut down to the protect battery if the discharge time arrives before the battery is under voltage. The default value is 990 min. **DIS:** Disable battery discharge protection and backup time will depend on battery capacity.

10: Reserved

Interface	Setting
	Reserve for future options.

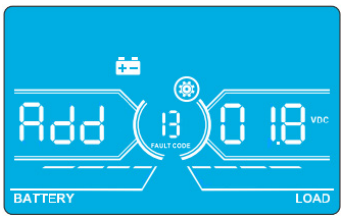
11: Hot Standby Function Setting

Interface	Setting
	Parameter 2: **HS.H:** Indicates hot standby function. **Parameter 3:** Enable or disable hot standby function. **YES:** Hot standby function is enabled. The current UPS is set to host the hot standby function and will restart after AC recovery, even without the battery connected. **NO:** Hot standby function is disabled. The UPS is running in Normal Mode and cannot restart without battery.

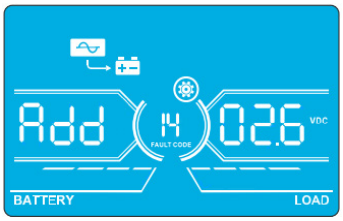
12: Neutral Loss Detection

Interface	Setting
	Parameter 2: **N.L:** Indicates neutral loss detection function. **Parameter 3:** **DIS:** Disable the neutral loss detection function. The UPS will not detect a neutral loss. **ATO:** The UPS will automatically detect whether or not the neutral is lost. If neutral loss is detected, an alarm will be generated. If the UPS is turned on, it will transfer to Battery Mode. When neutral is restored and detected, the alarm will automatically be muted and the UPS will automatically return to Normal Mode. **CHE:** The UPS will automatically detect the neutral loss. If neutral loss is detected, an alarm will be generated. If the UPS is turned on, it will transfer to Battery Mode. When neutral is restored, the alarm will NOT be muted automatically and the UPS will NOT return to Normal Mode automatically. Here, you must mute the alarm and make the UPS manually return to Normal Mode. The operation is: First, enter this menu and press the “Enter” key to make the “CHE” flash. Second, press the “Enter” key again to activate the neutral detection (check). If neutral is detected, the alarm will be muted and the UPS will return to Normal Mode. If neutral is not detected, the alarm will continue to go off until the neutral is detected at the next manual checking operation. CHE is the default setting.

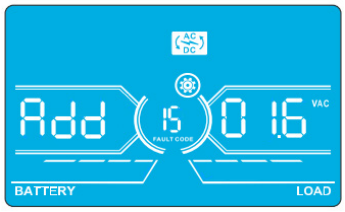
13: Battery Voltage Calibration

Interface	Setting
	**Parameter 2:** Select “**Add**” or “**Sub**” function to adjust battery voltage. **Parameter 3:** The voltage range is 0V to 9.9V. The default value is 0V.

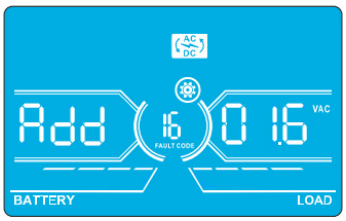
14: Charger Voltage Adjustment

Interface	Setting
	**Parameter 2:** Choose **Add** or **Sub** to adjust charger voltage. **Parameter 3:** The voltage range is 0V to 9.9V. The default value is 0V. ***Notes:*** **Before making voltage adjustments, be sure to disconnect all batteries first to get the accurate charger voltage.* ** Any modification should be suitable to battery specifications.*

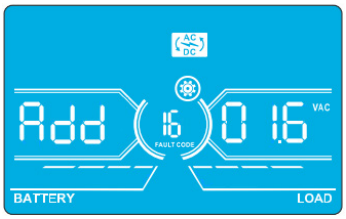
15: Inverter-A Voltage Adjustment

Interface	Setting
	**Parameter 2:** Choose **Add** or **Sub** to adjust inverter-A voltage.* **Parameter 3:** The voltage range is 0V to 9.9V. The default value is 0V. * Add or Sub is according to the output voltage that you set.

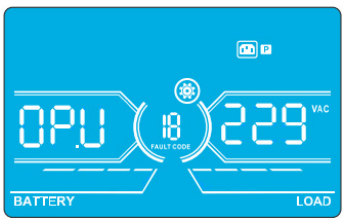
16: Inverter-B Voltage Adjustment

Interface	Setting
	**Parameter 2:** Choose **Add** or **Sub** to adjust inverter-B voltage*. **Parameter 3:** The voltage range is 0V to 9.9V. The default value is 0V. *It will display number 1 under Add or SUB to represent inverter-B voltage.

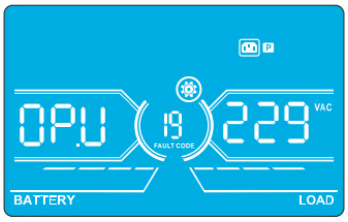
17: Inverter-C Voltage Adjustment

Interface	Setting
	**Parameter 2:** Choose **Add** or **Sub** to adjust inverter-C voltage*. **Parameter 3:** The voltage range is 0V to 9.9V. The default value is 0V. *It will display number 2 under Add or SUB to represent inverter-C voltage.

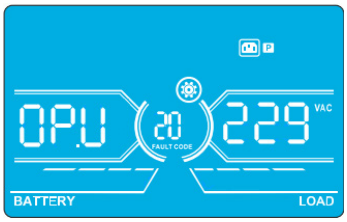
18: Output-A Voltage Calibration

Interface	Setting
	**Parameter 2:** Always shows **OP.V** as output voltage. **Parameter 3:** Shows the internal measurement value of the output-A voltage. You can calibrate it by pressing **Up** or **Down** according to the measurement from an external voltage meter. The calibration result will be effective by pressing **Enter**. The calibration range is limited within +/-9V. This function is normally used for parallel operation.

19: Output-B Voltage Calibration

Interface	Setting
	**Parameter 2:** Always shows **OP.V** as output voltage*. **Parameter 3:** Shows the internal measurement value of the output-B voltage. You can calibrate it by pressing **Up** or **Down** according to the measurement from an external voltage meter. The calibration result will be effective by pressing **Enter**. The calibration range is limited within +/-9V. This function is normally used for parallel operation. *It will display number 1 under OPU to represent the output B voltage.

20: Output-C Voltage Calibration

Interface	Setting
	**Parameter 2:** Always shows **OP.V** as output voltage. **Parameter 3:** Shows the internal measurement value of the output-C voltage. You can calibrate it by pressing **Up** or **Down** according to the measurement from an external voltage meter. The calibration result will be effective by pressing **Enter**. The calibration range is limited within +/-9V. This function is normally used for parallel operation. *It will display number 2 under OP.U to represent the output C voltage.

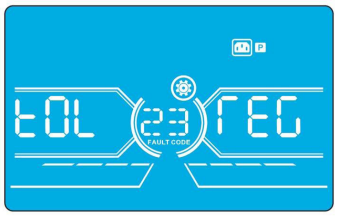
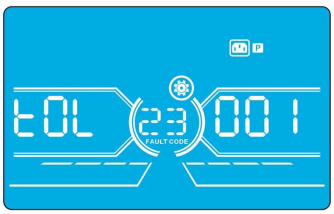
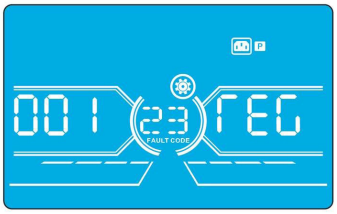
21: Current Charger Setting

Interface	Setting
	Parameter 2: CHG indicates adjust charger current function. **Parameter 3:** Set the charger current. The setting range is 1A to 4A. The default value is 2A for 30K/40K and 4A for 60K/80K. • 30K-40K: Adjust the charger current function only for one charger board installed on UPS. This feature will not work when more than one charger board is installed. • 60K-80K: Adjust charger current function for only two charger boards installed on UPS. This feature will not work when more than two charger boards are installed. ***Note:*** *Once the charger board is extended, all installed charger boards will charge the battery at the maximum power of 4A current. Extension board kits are available for the S3M30KX and S3M40KX models (CBKIT30-40) and the S3M60KX and S3M80KX models (CBKIT30-80).*

22: Charging Boards Number Setting

Interface	Setting
	Parameter 2: CHG indicates adjust charging boards quantity function. **Parameter 3:** Set the charging boards quantity. The setting range is from 1 to 3 and the default value is 1. • 60K-80K: Two charger boards are one group. If the UPS installs four charger boards, it needs to be set to 2. If the UPS installs six charger boards, it needs set to 3. ***Note:*** *Once the charger board is extended, this parameter has to be changed accordingly.*

23: Redundancy setting

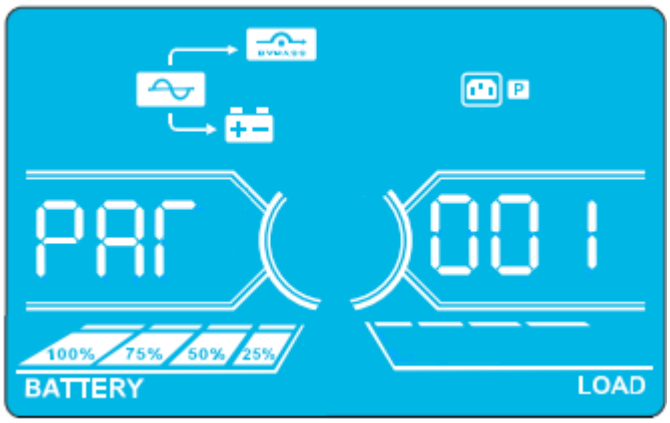
Interface	Setting
  	**Parameter 2:** TOL it indicates the quantity of UPS. The setting range is from 1 to 3 and the default value is 1. **Parameter 3:** RED it indicates the quantity of redundant UPS. The setting range is from 0 to 2 and the default value is 0. ***Note:*** *The setting quantity of each UPS needs to equal the quantity of the UPS connected in parallel for redundancy. If setting quantity is not equal to the quantity of UPS in the system, the UPS will generate a warning.*

4.8 Operating Mode/Status Description

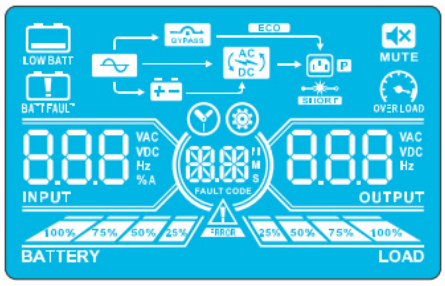
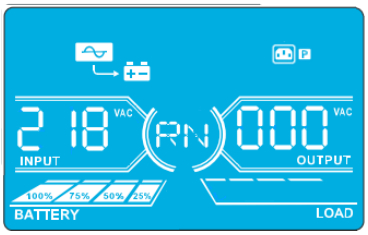
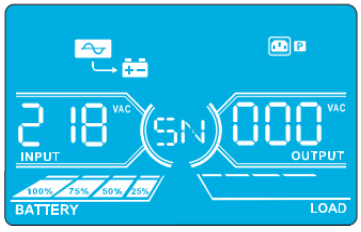
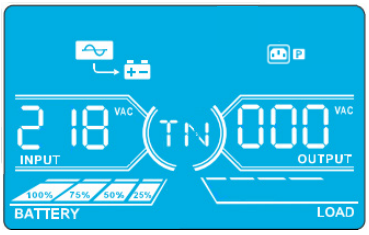
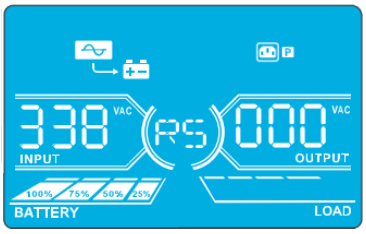
The following table shows the LCD screen for operating modes and status.

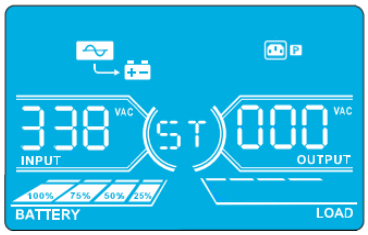
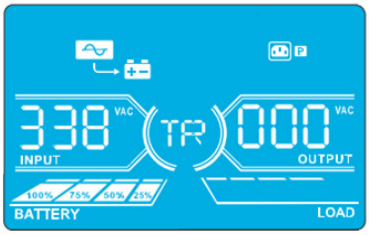
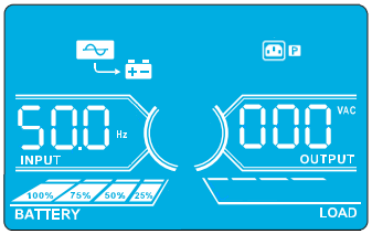
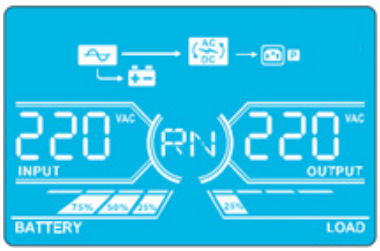
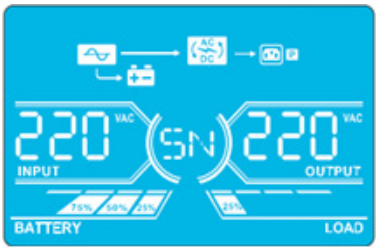
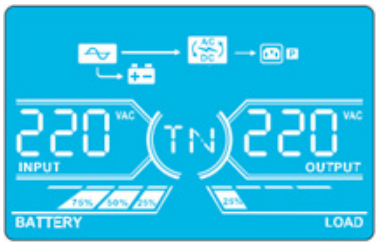
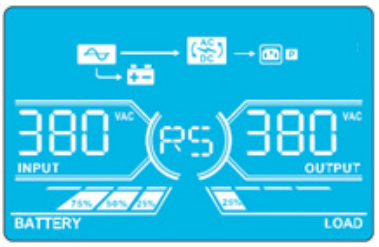
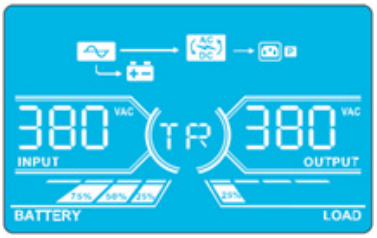
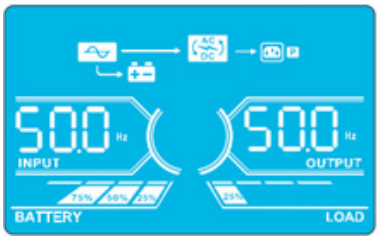
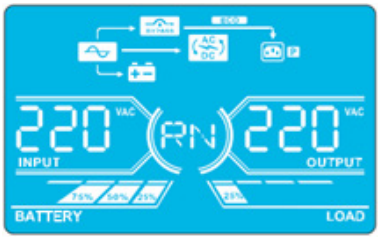
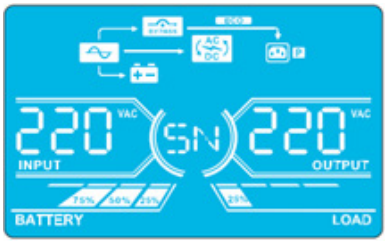
(1) If the UPS is in normal operation, it will show seven screens one-by-one, which represents 3-phase input voltages (An, bn, Cn), 3-line input voltages (Ab, bC, CA) and frequency in turns.

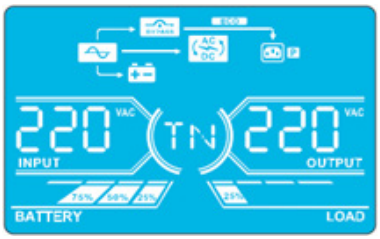
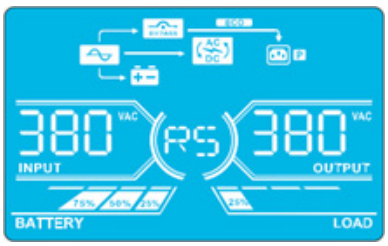
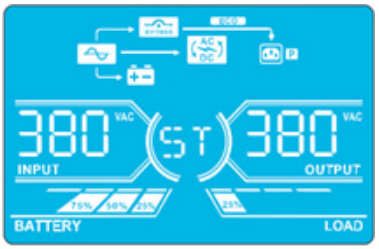
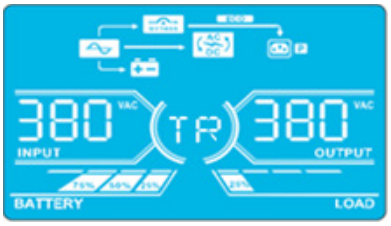
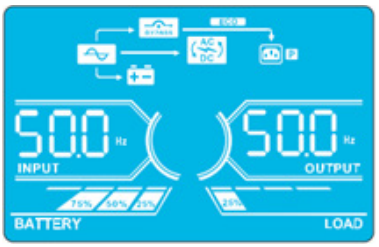
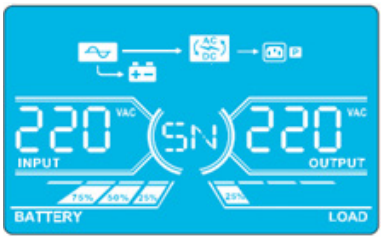
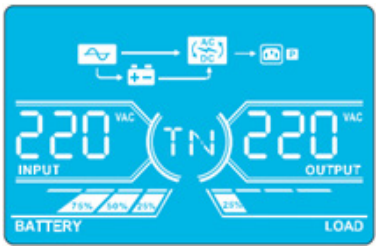
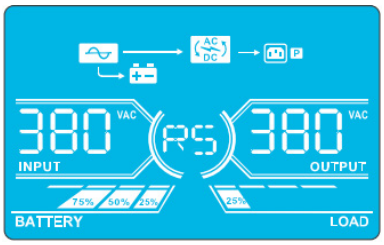
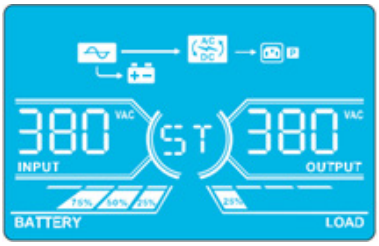
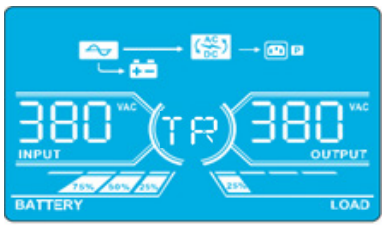
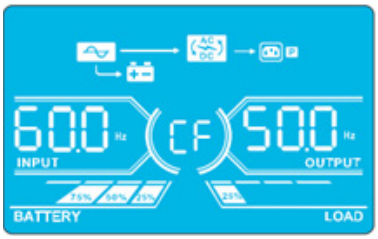
(2) If parallel UPS systems are successfully set up, it will show one more screen with "**PAR**" in Parameter 2 and assigned number in Parameter 3 (as shown in the below parallel screen illustration). The primary UPS will be assigned automatically as "**001**". Secondary UPS systems will be assigned as either "002" or "003". The assigned numbers may be changed dynamically in the operation.

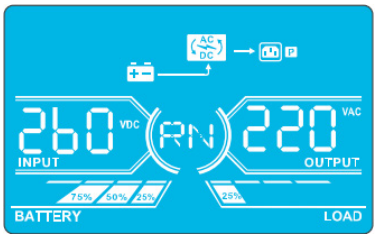
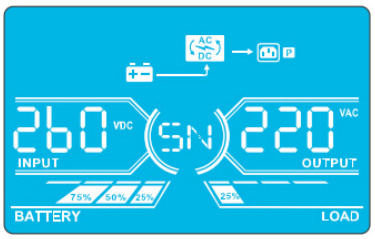
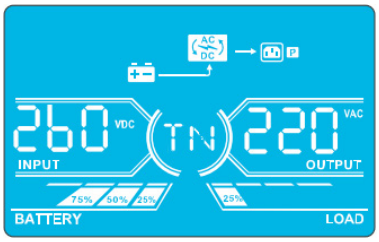
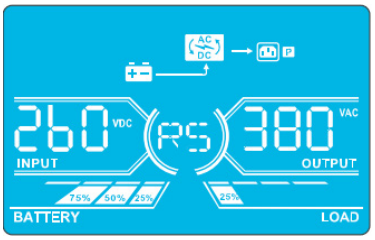
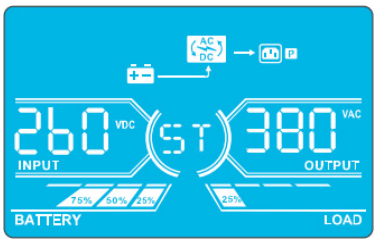
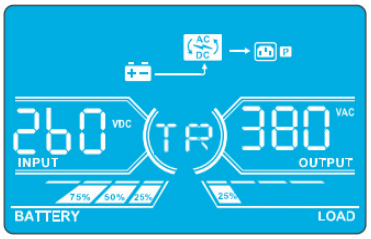
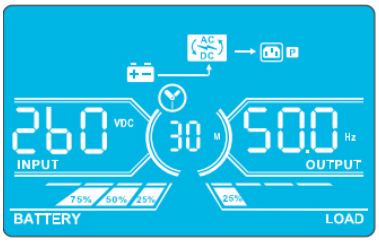
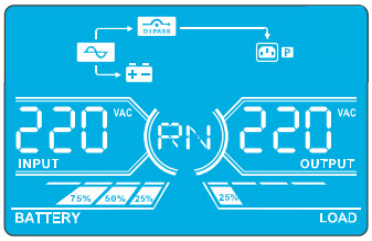
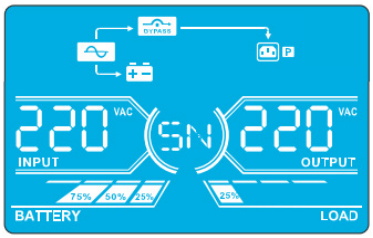
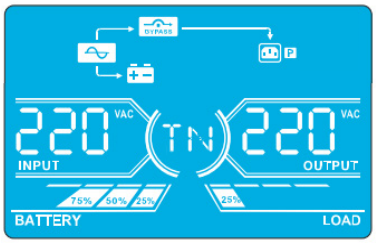
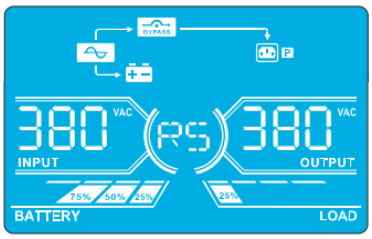
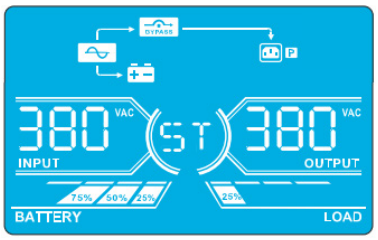
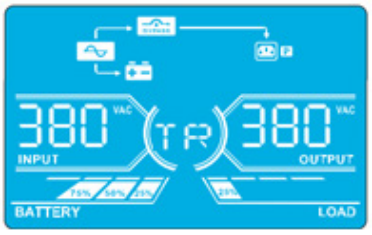


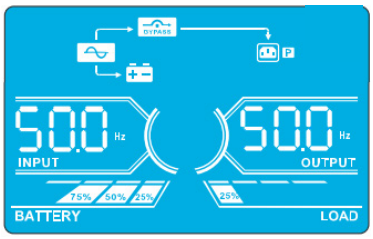
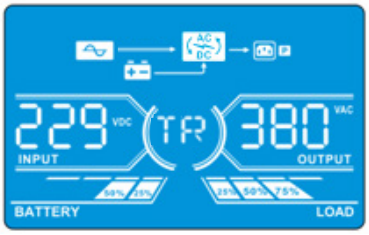
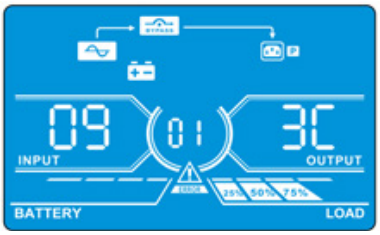
Parallel Screen

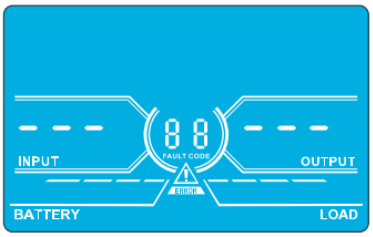
Operating Mode/Status		
UPS Power On	Description	When the UPS is powered on, it will enter into this mode for a few seconds as the CPU and system initialise.
	LCD Panel	
No-output Mode	Description	When bypass voltage/frequency is out of acceptable range or bypass is disabled (or forbidden), the UPS will enter No-output Mode if powering on or turning off the UPS. This means the UPS has no output. The alarm will beep every two minutes.
	LCD Panel	   

No-output Mode (continued)		  
AC Mode	Description	When input voltage is within acceptable range, the UPS will provide pure and stable AC power to output. The UPS will also charge the battery at AC Mode.
	LCD Panel	     
ECO Mode	Description	When the input voltage is within voltage regulation range and ECO Mode is enabled, UPS will bypass voltage to output for energy saving.
	LCD Panel	 

ECO Mode (continued)		    
CVCF Mode	Description	When the output frequency is set to “CF”, the inverter will output constant frequency (50 Hz or 60 Hz). In this mode, the UPS will have no bypass output but still charge the battery.
	LCD Panel	     

Battery Mode	Description	When the input voltage/frequency is beyond the acceptable range or experiences a power failure, the UPS will provide backup power from the battery. The alarm will beep every 4 seconds.
	LCD Panel	      
Bypass Mode	Description	When input voltage is within acceptable range and bypass is enabled, turn off the UPS and it will enter Bypass Mode. The alarm will beep every two minutes.
	LCD Panel	     

Bypass Mode (continued)		
Battery Test	Description	When the UPS is in AC Mode or CVCF Mode, press the “Test” button for more than 0.5 seconds. The UPS will beep once. The line between I/P and inverter icons will blink to remind users this operation is used to check the battery status.
	LCD Panel	
Warning Status	Description	If some errors occur in the UPS (but it is still operating normally), it will show one more screen to represent the warning situation. In the warning screen, the ⚠ icon will be flashing. It can show up to 3 error codes, with each code indicating one error. The code meaning can be found in the warning code table in **section 4.11**.
	LCD Panel	

Fault Status	Description	When a UPS fault occurs, the inverter will be blocked. The fault code will display on the screen, and the ⚠ icon will light up solid (it will not flash). The code meaning can be found in the fault code table in **section 4.9**.
	LCD Panel	

4.9 Fault Codes - When ⚠ Icon is Solid (Not Flashing)

Fault code	Fault Event	Icon	Fault Code	Fault Event	Icon
01	Bus start failure	None	42	DSP communication failure	None
02	Bus over	None	43	Overload	OVER LOAD
03	Bus under	None	46	Incorrect UPS setting	None
04	Bus unbalance	None	47	MCU communication failure	None
06	Converter over current	None	48	Two DSP firmware versions are incompatible in parallel system	None
11	Inverter soft start failure	None	60	Bypass phase short circuited	SHORT
12	High inverter voltage	None	61	Bypass SCR short circuited	None
14	Inverter R output (line to neutral) short circuited	SHORT	62	Bypass SCR open circuited	None
15	Inverter S output (line to neutral) short circuited	SHORT	63	Voltage waveform abnormal in R phase	None
16	Inverter T output (line to neutral) short circuited	SHORT	64	Voltage waveform abnormal in S phase	None
17	Inverter R-S output (line to line) short circuited	SHORT	65	Voltage waveform abnormal in T phase	None
18	Inverter S-T output (line to line) short circuited	SHORT	66	Inverter current sample abnormal	None
19	Inverter T-R output (line to line) short circuited	SHORT	67	Bypass O/P short circuited	SHORT
1A	Inverter A negative power fault	None	68	Bypass O/P line to line short circuited	SHORT
1B	Inverter B negative power fault	None	69	Inverter SCR short circuited	None
1C	Inverter C negative power fault	None	6C	BUS voltage drops too fast	None
21	Battery SCR short circuited	None	6D	Current sampling error value	None
23	Inverter relay open circuited	None	6E	SPS power error	None
24	Inverter relay short circuited	None	6F	Battery polarity reverse	None
25	Line wiring fault	None	71	PFC IGBT over-current in R phase	None
31	Parallel communication failure	None	72	PFC IGBT over-current in S phase	None
32	Host signal failure	None	73	PFC IGBT over-current in T phase	None
33	Synchronous signal failure	None	74	INV IGBT over-current in R phase	None
34	Synchronous trigger signal failure	None	75	INV IGBT over-current in S phase	None
35	Parallel communication loss	None	76	INV IGBT over-current in T phase	None
36	Parallel output current unbalance	None			
41	Over temperature	None			

4. Operation

4.10 Warning Indicator- When ⚠ is Flashing

Warning	Icon (flashing)	Alarm
Battery low	ERROR LOW BATT	Beeping every second
Overload	ERROR OVER LOAD	Beeping twice every second
Battery unconnected	ERROR BATT FAULT	Beeping every second
Over charge	ERROR 100% 75% 50% 25% BATTERY	Beeping every second
EPO enable	ERROR EP	Beeping every second
Fan failure/Over temperature	ERROR AC DC	Beeping every second
Charger failure	ERROR + −	Beeping every second
I/P fuse broken	ERROR	Beeping every second
Other warnings (refer to **section 4-11**)	ERROR	Beeping every second

4.11 Warning Codes - When ⚠ Icon is Flashing

If errors occur in the UPS but it continues to run normally, the LCD screen will show a warning. In the warning screen, the icon will flash. Up to three error codes may display, with each code indicating one error.

Warning Code	Warning Event
01	Battery disconnected
02	IP Neutral loss
04	IP phase abnormal
05	Bypass phase abnormal
07	Over charge
08	Low battery
09	Overload
0A	Fan failure
0B	EPO enable
0D	Over temperature
0E	Charger failure
21	Line situations are different in parallel system

Warning Code	Warning Event
22	Bypass situations are different in parallel system
33	Locked in bypass after overload 3 times in 30 minutes
34	Converter current unbalanced
3A	Cover of maintainence switch is open
3C	Utility power extremely unstable
3D	Bypass is unstable
3E	Battery voltage too high
3F	Battery voltage unbalanced
40	Charger short circuited
44	Redundancy setting fail
24	Parallel output load different
35	Battery Fuse open

5. Communication

5.1 Smart Monitoring Slot: SNMP Monitoring using the WEBCARDLX card or Contact Closure Mangement using RELAYCARDSV (Optional cards)

Install an optional WEBCARDLX card in this slot to remotely monitor and control the UPS via a network. The RELAYCARDSV may also be inserted in this slot to provide dry contact communication functionality. Refer to the WEBCARDLX and RELAYCARDSV manuals at tripplite.com for further details.

Note: *Only one card may be used at a time.*

5.2 EPO Connector

The EPO is included as standard for site safety. Its default setting is Normally Closed (N.C.), with pins 1 and 2 closed for normal UPS operation. To enable EPO function, open contacts with pins 1 and 2.

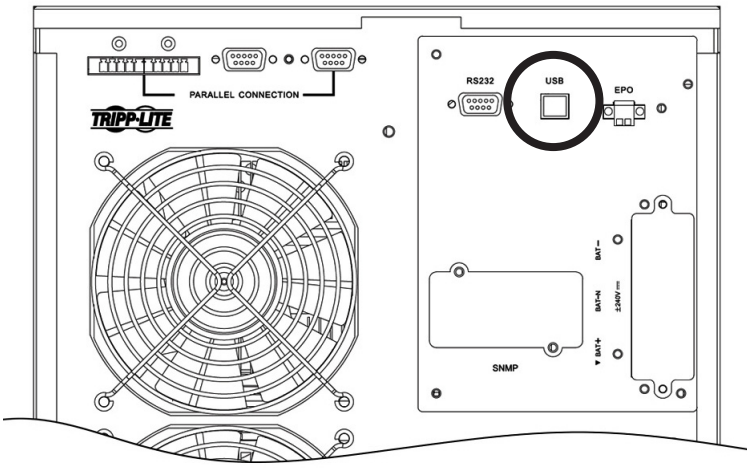
5.3 RS-232 Port

The RS-232 port is built into the UPS system's rear panel (S3M30KX and S3M40KX models) or behind the front door (S3M60KX and S3M80KX models) to provide service support when upgrading the UPS system software.

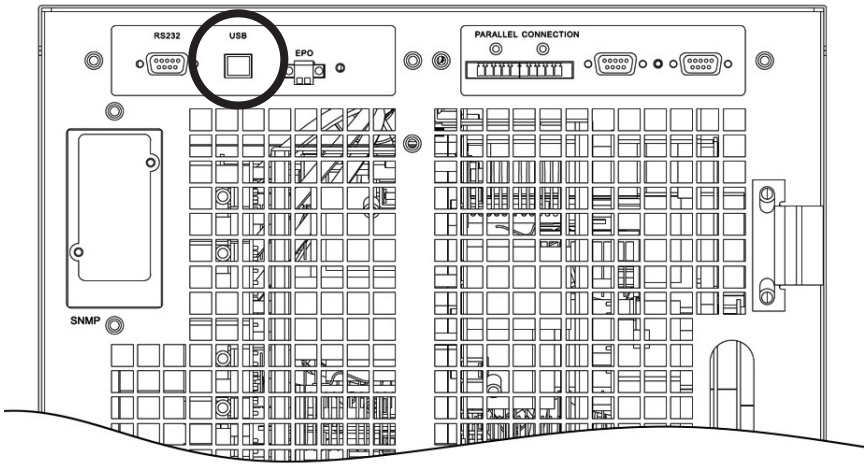
5.4 USB Port

This port is for service purposes only.

30kVA and 40kVA Models



60kVA and 80kVA Models



6. Troubleshooting

If the UPS system does not operate correctly, identify the problem using the table below.

Symptom	Possible Cause	Remedy
No indication and alarm in the front display panel even though the mains is normal.	The AC input power is not connected correctly or securely.	Check to make sure input cable is firmly connected to the mains.
The icon and the warning code flash on LCD display. The alarm beeps every second.	EPO function is activated. At this time, the EPO switch is set to “OFF” or the jumper is open.	Set the circuit in closed position to disable the EPO function.
The icon and flash on the LCD display. The alarm beeps every second.	The external or internal battery is incorrectly connected.	Check to make sure all batteries are securely and correctly connected.
The icon and flash on the LCD display. The alarm beeps twice every second.	UPS is overloaded.	Remove excess loads from UPS output.
	UPS is overloaded. Devices connected to the UPS are fed directly by the electrical network via the Bypass.	Remove excess loads from UPS output.
	After repetitive overloads, the UPS is locked in Bypass Mode. Connected devices are fed directly by the mains.	Remove excess loads from UPS output, then shut down the UPS and restart.
Fault code is shown as 43. The icon displays on the LCD. The alarm beeps continuously.	UPS is overloaded for too long and becomes fault. The UPS automatically shuts down.	Remove excess loads from the UPS output and restart.
Fault code is shown as 14, 15, 16, 17, 18 or 19, the icon displays on the LCD. The alarm beeps continuously.	The UPS automatically shuts down due to a short circuit on the UPS output.	Check output wiring and if connected devices are in short circuit status.
Other fault codes are shown on the LCD. The alarm beeps continuously.	A UPS internal fault has occurred.	Contact your dealer.
Battery backup time is shorter than the nominal value.	Batteries are not fully charged.	Charge the batteries for at least 7 hours, then check capacity. If the problem still persists, consult your dealer.
	Batteries are defective.	Contact your dealer to replace the battery.
The icon and flash on the LCD. The alarm beeps every second.	Fan is locked or not working, or the UPS temperature is too high.	Check fans and notify dealer.
The warning code 02 and the icon flash on the LCD. The alarm beeps every second.	The input neutral wire is disconnected.	Check and correct the input neutral connection. If the connection is ok and the warning still displays, refer to **section 4.7**. To enter the neutral loss check menu, first check that parameter 3 is “CHE”. If it is, press the “Enter” key to make “CHE” flash, then press “Enter” again to clear the alarm. If the warning still exists, check input fuses of L2 and L3.
	The L2 or L3 input fuse is broken.	Replace the fuse.
The warning code 44 and the icon flash on the LCD. The alarm beeps every second.	The Redundancy setting is in error.	Check Redundancy setting. The setting quantity needs to be set equal to the quantity of UPS systems. The UPS setting quantity needs to be set greater than the setting quantity of redundant UPS systems.

7. Storage and Maintenance

7.1 Storage

The UPS system must be stored in a clean, secure environment with a temperature less than 40°C and a relative humidity less than 90% (non-condensing). Store the UPS system in its original shipping container, if possible. If installation occurs more than 6 months after you receive the UPS system, recharge the batteries for at least 24 hours prior to use. Do not rely on the UPS system to provide backup power to connected equipment until the batteries are fully charged.

Note: *If the UPS system remains off for an extended period of time, it should be turned on periodically to allow the batteries to recharge. The UPS system should be turned on and the batteries should be recharged at least one uninterrupted 24-hour period every 3 months. Failure to recharge the batteries periodically may cause irreversible battery damage.*

7.2 Maintenance

- The UPS system operates with hazardous voltages. Repairs should only be performed by qualified maintenance personnel.
- Even after the unit is disconnected from the mains, potentially dangerous components inside the UPS system are still connected to the battery packs.
- Before carrying out any kind of service and/or maintenance, disconnect the batteries and verify no current is present and no hazardous voltage exists in the terminals of high-capability capacitors, such as BUS-capacitors.
- Only qualified technicians taking the required precautionary measures may replace batteries and supervise operations. Unauthorised persons should not perform battery maintenance.
- Verify no voltage between the battery terminals and the ground is present before maintenance or repair. The battery circuit is not isolated from the input voltage. Hazardous voltages may occur between the battery terminals and the ground.
- Batteries may cause electric shock and have a high short-circuit current. Remove all wristwatches, rings and other metal personal objects before maintenance or repair, and only use tools with insulated grips and handles for maintenance or repair.
- When replacing the batteries, install the same number, type and battery capacity.
- Do not attempt to dispose of batteries by burning them. This could cause a battery explosion. Batteries must be appropriately deposed of according to local regulations.
- Do not open or destroy batteries. Escaping electrolytes may be toxic and can cause injury to the skin and eyes.
- To avoid fire hazards, replace the fuse only with the same type and amperage.
- Do not disassemble the UPS system.

7.3 Battery

Tripp Lite's S3MX-Series UPS systems use sealed lead-acid batteries. The battery life depends on operating temperature, the usage, and the charging/discharging frequency. High temperature environments and high charging/discharging frequency will quickly shorten the battery life. Please follow the suggestions below to ensure a normal battery lifetime.

1. Keep operating temperature between 0°C~40°C.
2. For optimum battery performance and life, operate at a regulated 25°C.
3. When the UPS needs to be stored for an extended period of time, the batteries must be recharged once every three months and the charging time must be at least 24 hours each time.

7.4 Fan

Higher temperatures shorten fan life. When the UPS is running, make sure all fans are working normally and make sure air can move freely around and through the UPS. If not, replace the fans.

Note: *Contact Tripp Lite Technical Support for more maintenance information. Do not perform maintenance if you are not qualified to do so.*

8. Specifications

MODELS	S3M30KX/KXD*	S3M40KX/KXD*	S3M60KX/KXD*	S3M80KX/KXD*
Capacity (VA)	30 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA
Capacity (Watts)	27 kW	36 kW	54 kW	72 kW
INPUT				
Nominal Voltage	Ph-Ph 380V/400V/415V (Ph-N 220V/230V/240V)			
Voltage Range	Ph-Ph 208-478V at < 50% Load; Ph-Ph 208-478V to 305-478V at 50% to 80% Load (Voltage Range Varies with Load); Ph-Ph 305-478V at > 80% Load			
Voltage Comeback	Low-Loss Voltage +10V; High-Loss Voltage -10V			
Nominal Frequency	50/60 Hz (Auto-Selectable)			
Frequency Range	46-54 Hz (50 Hz System); 56-64 Hz (60 Hz System)			
Phase	3-Phase with Neutral (3-Phase, Neutral + Ground)			
Power Factor (100% Load)	≥ 0,99			
Harmonic Distortion (THDi; 100% Load)	< 3%			
OUTPUT				
Phase	3-Phase with Neutral (3-Phase, Neutral** + Ground)			
Nominal Voltage	Ph-Ph 380V/400V/415V (Ph-N 220V/230V/240V)			
AC Voltage Regulation (Double-Conversion Mode)	±1% (Balanced Load)			
AC Voltage Regulation (Converter Mode or Battery Mode)	±1%			
Power Factor	0,9			
AC Voltage Regulation (ECO Mode)	± 11V of Nominal			
Frequency	46-54 Hz (50 Hz System); 56-64 Hz (60 Hz System)			
Frequency Regulation (Converter Mode or Battery Mode)	± 0,1 Hz			
Frequency Range (Battery Mode)	50 Hz ± 0,1 Hz or 60 Hz ± 0,1 Hz			
Overload (AC Mode)	Up to 110% = 10 min; Up to 130% = 1 min; > 130% = 1 s			
Overload (Battery Mode)	Up to 110% = 30 s; Up to 130% = 10 s; > 130% = 1 s			
Current Crest Ratio	3:1 Maximum			
Harmonic Distortion (100% Load)	≤ 2% THD (Linear Load); ≤ 4% THD (Non-Linear Load)			
Transfer Time (Line ⟷ Battery)	0 ms			
Transfer Time (Inverter ⟷ Bypass)	Synchronous = 0 ms; Asynchronous < 4 ms			
Transfer Time (Inverter ⟷ ECO)	< 10 ms			
BYPASS INPUT				
Nominal Voltage	Ph-Ph 380V/400V/415V			
Phase	3-Phase with Neutral (3-Phase, Neutral + Ground)			
Voltage Range	Upper Limit: Ph-N 231-264V Lower Limit: Ph-N 176-209V			
Nominal Frequency	50/60 Hz (Auto-Selectable)			
Frequency Range	Selectable: ± 1-4 Hz (Default: ± 4 Hz)			
Overload (Bypass Mode)	< 150% = 1 min			
EFFICIENCY				
AC Line Mode	94% at 100% Resistive Load; 93,5% at 50% Resistive Load			
ECO Mode	98%, at 100% Resistive Load; 97,5% at 50% Resistive Load			
Battery Mode	93,5% at 100% Resistive Load; 93% at 50% Resistive Load			
PARALLEL				
Parallel for Capacity and Redundancy	Up to 3 Units			
INTERNAL BATTERIES (S3M30KX/KXD* and S3M40KX/KXD* include internal batteries. Versions are also available without internal batteries installed: S3M30KX-NIB/KXD-NIB* and S3M40KX-NIB/KXD-NIB*.)				
Type	12V Non-Spillable VRLA AGM/GEL		No Internal Batteries External Batteries Required for S3M30KX-NIB/KXD-NIB, S3M40KX-NIB/KXD-NIB, S3M60KX/KXD, S3M80KX/KXD, S3M100KX/KXD, S3M120KX/KXD, S3M160KX/KXD and S3M200KX/KXD	
Capacity	9 Ah	10 Ah		
Quantity	80 (2 x Strings of 20 + 20)			
Runtime (50% / 100% Load)	17/5.7 min	15/5 min		
Recharge Time	9 h to 90%			
Maximum Charging Current	2A ± 10%			
Float Voltage	13,65V/Battery; 2,27V/Cell			
Boost Charging	14,1V/Battery; 2,35V/Cell			
End of Discharge	10V/Battery; 1,67V/Cell			

* "KXD" and "KXD-NIB" models are dual-AC input capable. **The UPS output Neutral must be connected to the Load Neutral at all times.

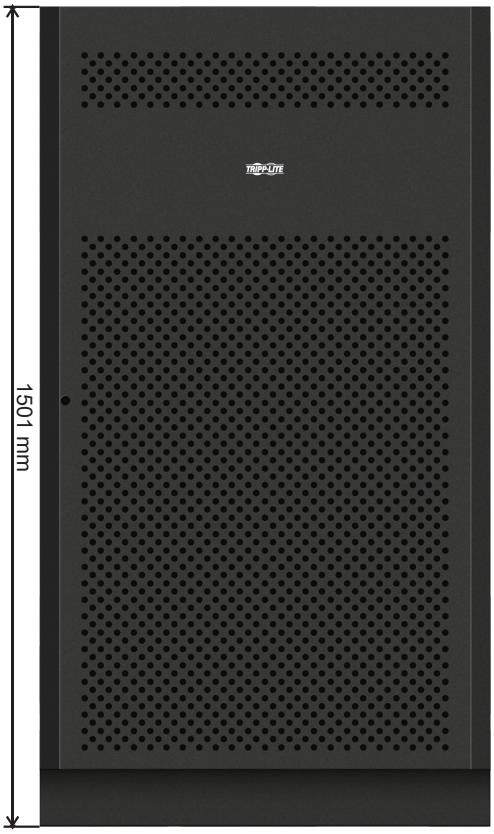
8. Specifications

MODELS	S3M30KX/KXD*	S3M40KX/KXD*	S3M60KX/KXD*	S3M80KX/KXD*
EXTERNAL BATTERIES (S3M60KX/KXD*, S3M80KX/KXD* require external batteries for backup. S3M30KX-NIB/KXD-NIB*, S3M40KX-NIB/KXD-NIB* [without internal batteries installed], require external batteries for backup).				
Type	12V Non-Spillable VRLA AGM/GEL			
DC Nominal Acceptance Voltage	± 240 VDC			
Quantity	40N (N ≥ 1 x Strings of 20 + 20)			
Maximum Charging Current	Adjustable up to 4A ± 10% (Max 12A with 2 x CBKIT30-40.)		Adjustable up to 8A ± 10% (Max 24A with 2 x CBKIT30-80.)	
Float Voltage	13,65V/Battery; 2,27V/Cell			
Boost Charging	14,1V/Battery; 2,35V/Cell			
End of Discharge	10V/Battery; 1,67V/Cell			
Charger Temperature Compensation	N/A			
PHYSICAL				
Dimensions (H x W x D)	1000 x 300 x 815 mm		1010 x 360 x 790 mm	
Unit Weight (With Internal Batteries)	265 kg	316 kg	N/A	N/A
Unit Weight (Without Internal Batteries)	60 kg	61 kg	108 kg	113 kg
ENVIRONMENT				
Operating Temperature	0 to 40˚ C (≤ 25˚ C for optimal battery lifespan.)			
Storage Temperature	0 to 35˚ C (UPS with Batteries), -15 to 60˚ C (UPS without Batteries)			
Operating Humidity	0 to 95% (Non-Condensing)			
Operating Altitude	< 1000 m (Derate output power by 1% per 100 m above 1000 m.)			
Audible Noise	< 60 dBA at 1 m	< 70 dBA at 1 m		< 75 dBA at 1 m
Heat Dissipation (100% Load)	5527 BTU/h	7362 BTU/h	11054 BTU/h	14738 BTU/h
Heat Dissipation (50% Load)	2994 BTU/h	3992 BTU/h	5998 BTU/h	7984 BTU/h
MANAGEMENT				
Network Management Interface	Requires optional WEBCARDLX. (Monitor, control and reboot the UPS using HTML5 web, SSH/telnet and SNMP interfaces. Supports centralised management through integration with a wide range of Network Management Systems and DCIM platforms.)			
Control Panel	62 mm LCD with supplemental LEDs.			
Contact Closure Interface	Requires Optional RELAYCARDSV Programmable Relay I/O Card			
Remote Emergency Power Off (REPO)	Feature Included (Default: Normally Closed)			
RS-232	Included (Service Only)			
STANDARDS				
Safety	IEC 62040-1:2008+A1:2013 (TUV Approval)			
EMC/EMI	EN 62040-2:2006 (Category C3) (TUV Approval)			
Ingress Protection Rating	IP20			
CE Marking	Yes			
RoHS Compliant	Yes			
Quality Management System	ISO 9001			
OTHER INFORMATION				
Colour	RAL 9005 Jet Black			
Mobility	Casters			
ACCESSORIES (Sold Separately)				
Scalable Battery Cabinets	Available models include BP480V100-NIB, BP480V100, BP480V65-NIB, BP480V65, BP480V40-NIB, BP480V40, BP480V10-NIB, BP480V10, BP480V09. (NIB=No internal batteries.)			
Network Management Card	WEBCARDLX (Monitor, control and reboot the UPS using HTML5 web, SSH/telnet and SNMP interfaces. Supports centralised management through integration with a wide range of Network Management Systems and DCIM platforms.)			
Battery Temperature Compensation Thermostat Kit	MODBUSCARDSV (Modbus protocol via RS-485 interface.)			
Remote Environmental Sensors (Require WEBCARDLX.)	E2MT (Temperature Sensor); E2MTDO (Temperature Sensor with Digital Outputs); E2MTDI (Temperature Sensor with Digital Inputs); E2MTHDI (Temperature/Humidity Sensor with Digital Inputs)			
Contact Closure Card	RELAYCARDSV			
External Bypass Panel	Contact your local sales representative or distributor for more information.			
Scalable Charger Board Kits	CBKIT30-40 (Adds 4A; Max 2)		CBKIT30-80 (Adds 8A; Max 2)	

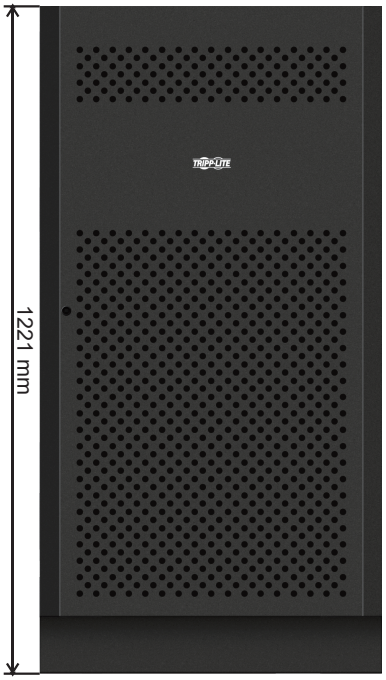
* ”KXD” and “KXD-NIB” models are dual-AC input capable.

8. Specifications

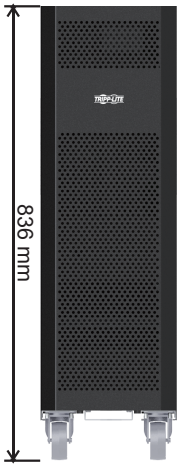
Battery Cabinet Dimensions



12V 65/100Ah x 40pcs



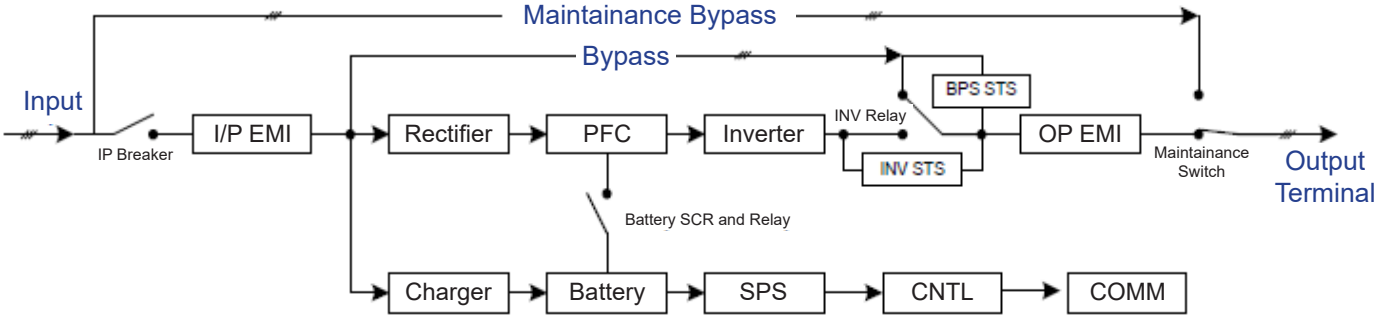
12V 40Ah x 40pcs



12V 9/10Ah x 80pcs

Battery Cabinet Models	Breaker Included	Dimmensions (H x W x D) mm	Description
BP480V100	400A, 3-Pole	1501 x 826 x 1136	Battery Cabinet with 40 x 100Ah batteries
BP480V100-NIB			Battery Cabinet without batteries, but designed for 40 x 100Ah batteries (includes battery cabling and breaker)
BP480V65	300A, 3-Pole		Battery Cabinet with 40 x 65Ah batteries
BP480V65-NIB			Battery Cabinet without batteries, but designed for 40 x 65Ah batteries (includes battery cabling and breaker)
BP480V40	200A, 3-Pole	1220 x 626 x 900	Battery Cabinet with 40 x 40Ah batteries
BP480V40-NIB			Battery Cabinet without batteries, but designed for 40 x 40Ah batteries (includes battery cabling and breaker)
BP480V10	Fuse, 100 Amps	836 x 250 x 779	Battery Cabinet with 80 x 10Ah batteries
BP480V09			Battery Cabinet with 80 x 9Ah batteries
BP480V10-NIB			Battery Cabinet without batteries, but designed for 80 x 10Ah/9Ah batteries (includes battery cabling and fuse)

UPS Functional Block Diagram



9. Warranty

Your SmartOnline 3-Phase UPS System is covered by the limited warranty described below. Extended warranty (3- and 4-year) and start-up service programs are available. For more information, call Tripp Lite Customer Service at +1.773.869.1234 or visit tripplite.com/support.

3-Phase UPS System Limited Warranty

Seller warrants this product, if used in accordance with all applicable instructions as verified by Tripp Lite's "Start-up" service, to be free from original defects in material and workmanship for a period of two (2) years from the date of start-up. If the product should prove defective in material or workmanship within that period, Seller will repair or replace the defective parts without charge for labor or parts. If the product was not started up by authorised Tripp Lite service, replacement parts will be provided but labor charges will apply based on published Tripp Lite Time and Material Rates. Tripp Lite will assign to you any warranties provided by the manufacturers of components of the Tripp Lite product. Tripp Lite makes no representations as to the extent of these warranties and assumes no responsibility for warranties of these components. Service under this Warranty can only be obtained by contacting: Tripp Lite Customer Service; 1111 W. 35th Street; Chicago IL 60609; +1.773.869.1234; intlservice@tripplite.com.

THIS WARRANTY DOES NOT APPLY TO NORMAL WEAR OR TO DAMAGE RESULTING FROM ACCIDENT, IMPROPER INSTALLATION, MISUSE, ABUSE OR NEGLECT. SELLER MAKES NO EXPRESS WARRANTIES OTHER THAN THE WARRANTY EXPRESSLY SET FORTH HEREIN. EXCEPT TO THE EXTENT PROHIBITED BY APPLICABLE LAW, ALL IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING ALL WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS, ARE LIMITED IN DURATION TO THE WARRANTY PERIOD SET FORTH ABOVE; AND THIS WARRANTY EXPRESSLY EXCLUDES ALL INCIDENTAL AND CONSEQUENTIAL DAMAGES. (Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, and some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitations or exclusions may not apply to you. This Warranty gives you specific legal rights, and you may have other rights which vary from jurisdiction to jurisdiction).

Regulatory Compliance Identification Numbers

For the purpose of regulatory compliance certifications and identification, your Tripp Lite product has been assigned a unique series number. The series number can be found on the product nameplate label, along with all required approval markings and information. When requesting compliance information for this product, always refer to the series number. The series number should not be confused with the marketing name or model number of the product.

WEEE Compliance Information for Tripp Lite Customers and Recyclers (European Union)

Under the Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Directive and implementing regulations, when customers buy new electrical and electronic equipment from Tripp Lite they are entitled to:

- Send old equipment for recycling on a one-for-one, like-for-like basis (this varies depending on the country)
- Send the new equipment back for recycling when this ultimately becomes waste

Tripp Lite has a policy of continuous improvement. Specifications are subject to change without notice. Photos and illustrations may differ slightly from actual products.

1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA • tripplite.com/support

19-09-302 93-3B5D_revA

Manual del Propietario

SmartOnline® S3MX Sistemas UPS Trifásicos

Modelos: S3M30KX, S3M30KXD, S3M30KX-NIB, S3M30KXD-NIB, S3M40KX, S3M40KXD, S3M40KX-NIB, S3M40KXD-NIB, S3M60KX, S3M60KXD, S3M80KX, S3M80KXD

Entrada: 220V / 230V / 240V (Fase - Neutro) 380V / 400V / 415V (Fase - Fase), 3Ø 4 Hilos + Tierra Física

1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 EE. UU. • tripplite.com/support

Copyright © 2019 Tripp Lite. Todos los derechos reservados.

Índice

1. Introducción 57

2. Advertencias de Seguridad Importantes 58

2.1 Advertencias para la Ubicación del UPS 58
2.2 Advertencias para la Conexión del Equipo 58
2.3 Advertencias de la Batería 58
2.4 Transporte y Almacenamiento 59
2.5 Preparación 59
2.6 Instalación 59
2.7 Advertencias sobre la Conexión 59
2.8 Operación 60
2.9 Estándares 60

3. Instalación y Configuración 61

3.1 Desempaque e Inspección 61
3.2 Procedimiento para Conexión de la Batería Interna para los Modelos S3M30KX/KXD y S3M40KX/KXD 63
3.3 Instalación de las Baterías Internas en los Modelos S3M30KX-NIB/KXD-NIB y S3M40KX-NIB/KXD-NIB 64
3.4 Instalación de un Solo UPS 76
3.5 Instalación del UPS para Sistemas en Paralelo 78
3.6 Conexión de la Batería Externa 79
3.7 Instalación de Entrada Doble de CA 80

4. Operación 81

4.1 Operación del Botón de Pantalla 81
4.2 Indicadores LED y Panel LCD 81
4.3 Alarma Acústica 83
4.4 Operación con Solo Un UPS 83
4.5 Operación del UPS en Paralelo 86
4.6 Abreviaturas del Panel LCD 88
4.7 Menú de Configuración 88
4.8 Descripción del Modo de Operación / Estado 95
4.9 Códigos de Falla 100
4.10 Indicador de Advertencia 101
4.11 Códigos de Advertencia 101

5. Comunicación 102

5.1 Ranura para Monitoreo SNMP 102
5.2 Conector EPO 102
5.3 Puerto RS-232 102
5.4 Puerto USB 102

6. Solución de Problemas 103

7. Almacenamiento y Mantenimiento 104

7.1 Almacenamiento 104
7.2 Mantenimiento 104
7.3 Batería 104
7.4 Ventilador 104

8. Especificaciones 105

9. Garantía 108

English 1

Français 109

Русский 163

Deutsch 217

1. Introducción

El Sistema de Respaldo Ininterrumpible (UPS) SmartOnline Serie S3MKX de Tripp Lite es un Sistema UPS trifásico 100% en línea de doble conversión con Voltaje y Frecuencia Independiente (VFI). Este UPS acondiciona continuamente la alimentación de energía eléctrica, eliminando perturbaciones en la energía que de otra forma dañarían los dispositivos electrónicos delicados y minimizando el tiempo muerto ocasionado por fluctuaciones e interrupciones de energía.

Los sistemas UPS de la Serie S3MKX están diseñados para los más altos estándares de calidad y rendimiento y ofrecen las siguientes características:

Modelo	Número de Agencia	Baterías Internas	Entradas de CA	Capacidad
S3M30KX	AG-6030	Sí	Uno	30kVA
S3M30KXD	AG-6030	Sí	Dos	30kVA
S3M30KX -NIB	AG-6031	No	Uno	30kVA
S3M30KXD-NIB	AG-6031	No	Dos	30kVA
S3M40KX	AG-6040	Sí	Uno	40 kVA
S3M40KXD	AG-6040	Sí	Dos	40 kVA
S3M40KX -NIB	AG-6041	No	Uno	40 kVA
S3M40KXD-NIB	AG-6041	No	Dos	40 kVA
S3M60KX	AG-6060	No	Uno	60 kVA
S3M60KXD	AG-6060	No	Dos	60 kVA
S3M80KX	AG-6080	No	Uno	80 kVA
S3M80KXD	AG-6080	No	Dos	80 kVA

- UPS 100 % en línea – el más alto nivel de protección por UPS, regula completamente la alimentación de energía con cero tiempo de transferencia a la batería en caso de una falla prolongada de la energía de la red pública para que las cargas críticas permanezcan soportadas en forma continua
- Conexión en paralelo y redundancia para capacidad y redundancia de hasta tres sistemas UPS
- El rendimiento de alta eficiencia en los modos de En Línea de CA y En Espera de la Batería minimiza el consumo de energía
- Tamaño de base pequeño líder en el mercado, para más potencia en espacios más pequeños
- El modo ECO permite al UPS operar en derivación en condiciones estables de la energía de la red pública y se transfiere inmediatamente al inversor para soportar la carga cuando la energía de la red pública cae debajo de la tolerancia
- Alto factor de potencia de salida – más potencia real, permite soportar más equipo
- La derivación automática y manual aumentan la confiabilidad del sistema y permiten el mantenimiento sin retirar la energía de la carga conectada
- Amplia ventana de voltaje de entrada – el sistema UPS regula incluso la corriente eléctrica de entrada de baja calidad sin cambiar al respaldo por batería, maximizando la disponibilidad del sistema y protegiendo la vida de la batería
- Gabinetes de baterías externas coincidentes permiten una autonomía aumentada por batería
- Apagado de emergencia mediante REPO
- Tarjetas disponibles para Monitoreo y Control de Red SNMP y para Administración del Cierre de Contacto
- Modelos “KXD” disponibles con doble entrada de CA opcional

El UPS S3MKX SmartOnline está diseñado para la protección de cargas de 4 hilos de las siguientes aplicaciones eléctricas de misión crítica:

- Infraestructura de TI y centros de datos
- Instalaciones de TI de vanguardia
- Telecomunicaciones
- Redes (LAN / WAN)
- Infraestructura corporativa
- Sistemas de seguridad y emergencia
- Instituciones financieras
- Hospitales y servicios de salud

2. Advertencias de Seguridad Importantes

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

Este manual contiene instrucciones y advertencias importantes que deben seguirse durante la instalación y mantenimiento de todos los Sistemas UPS SmartOnline Trifásicos S3MX de 30kVA, 40kVA, 60kVA y 80kVA y sus baterías. La omisión en la observancia de estas advertencias puede afectar la garantía.

2.1 Advertencias para la Ubicación del UPS

- Instale el UPS en interiores, alejado del calor, luz solar directa, polvo y humedad excesivos u otros contaminantes conductores.
- Instale el UPS en un área estructuralmente sólida. El UPS es extremadamente pesado; tenga cuidado al mover y levantar la unidad.
- Opere el UPS únicamente a temperaturas interiores entre 0 °C y 40 °C.
- El rendimiento óptimo del UPS y la vida máxima de la batería se alcanzan cuando la temperatura de operación se mantiene entre 17 °C y 25 °C.
- Garantice que el área de instalación tenga suficiente espacio para mantenimiento y ventilación del sistema UPS. Mantenga una distancia libre mínima de 50 cm alrededor de la parte posterior, frontal y ambos lados del UPS para mantenimiento y ventilación.
- No instale el UPS cerca de medios de almacenamiento magnéticos, ya que puede causar la corrupción de los datos.

2.2 Advertencias para la Conexión del Equipo

- No se recomienda el uso de este equipo en aplicaciones de soporte de vida en donde razonablemente se pueda esperar que la falla de este equipo cause la falla del equipo de soporte de vida o afectar significativamente su seguridad o efectividad.
- El sistema UPS contiene su propia fuente de energía (batería). Las terminales de salida pueden estar energizadas, aún cuando el UPS no esté conectado a una alimentación de CA.
- Los modelos de UPS cubiertos en este manual no son compatibles con cargas que no tienen una Referencia de Neutro o carga en Delta.

2.3 Advertencias de la Batería

⚠ Este UPS contiene VOLTAJES LETALES. El UPS está diseñado para suministrar energía incluso cuando esté desconectado del
⚠ suministro de energía. ÚNICAMENTE PERSONAL DE SERVICIO AUTORIZADO debe acceder al interior del UPS después de desconectar la energía de la red pública o de CD.

Las baterías presentan un riesgo de descarga eléctrica y quemaduras por la alta corriente de cortocircuito. La conexión y reemplazo de la batería debe llevarse a cabo sólo por personal de servicio calificado que observe las precauciones apropiadas. Apague el UPS antes de conectar o desconectar las baterías internas. Use herramientas con mangos aislados. No abra las baterías. No ponga en corto o puentee las terminales de la batería con ningún objeto.

- Las baterías son reciclables. Para información sobre el reciclado, consulte los códigos locales para los requisitos de desecho o visite tripplite.com/support/recycling-program.
- No deseche las baterías al fuego, ni mutile las baterías ni abra las cubiertas de la batería. Los electrolitos que escapan pueden ser tóxicos y causar lesiones a la piel y ojos.
- No desconecte las baterías mientras el UPS esté en modo de respaldo por batería.
- Desconecte la fuente de carga antes de conectar o desconectar las terminales.
- Deben observarse las siguientes precauciones:
  1) Retire relojes, anillos y otros objetos metálicos.
  2) Use herramientas con mangos aislados.
  3) Use guantes de hule y botas de grado eléctrico.
  4) Use un tapete de hule de grado eléctrico mientras repara baterías.
  5) No ponga herramientas o piezas metálicas sobre las baterías o gabinetes de las baterías.
  6) Determine si la alimentación de batería (+, -, N) se ha conectado a tierra de forma inadvertida. De ser así, elimine la fuente de la conexión a tierra. Hacer contacto con cualquier parte de una batería conectada a tierra puede causar una descarga eléctrica. La posibilidad de una descarga se reduce si las conexiones a tierra son eliminadas durante a instalación y mantenimiento.
- El reemplazo de la batería debe realizarlo únicamente el personal de servicio autorizado usando el mismo número y tipo de baterías (Plomo-Ácido Selladas).

⚠ **ADVERTENCIA: A fin de evitar cualquier condición riesgosa durante la instalación y mantenimiento del UPS, estas tareas pueden ejecutarse solamente por personal calificado y electricistas expertos.**

Antes de instalar o usar la unidad, lea cuidadosamente este Manual del Propietario y las instrucciones de seguridad.

2. Advertencias de Seguridad Importantes

2.4 Transporte y Almacenamiento

⚠ Para protegerlo contra golpes e impactos, transporte el sistema UPS únicamente en el empaque original.

⚠ El UPS debe almacenarse en un cuarto seco y ventilado.

2.5 Preparación

⚠ Si el sistema UPS se mueve de un ambiente frío a uno caliente, puede producirse condensación. El sistema UPS debe estar completamente seco antes de instalarse. Permita al menos dos horas para que el sistema UPS se adapte al ambiente.

⚠ No instale el sistema UPS cerca del agua o en ambientes húmedos.

⚠ No instale el sistema UPS en la luz solar directa o cerca de fuentes de calor.

⚠ No bloquee los orificios de ventilación en el gabinete del sistema UPS.

2.6 Instalación

⚠ No conecte aparatos o dispositivos que puedan sobrecargar el UPS (es decir, equipo con grandes motores eléctricos) a los contactos o terminales de salida del UPS.

⚠ Ordene cuidadosamente los cables de modo que nadie pueda pisarlos o tropezar con ellos.

⚠ No bloquee las ventilas de aire del sistema UPS. El UPS debe instalarse en una ubicación con buena ventilación. Garantice espacio de ventilación adecuado a cada lado de la unidad.

⚠ El UPS contiene una terminal de conexión a tierra. El la configuración final del sistema instalado, asegure un aterrizado equipotencial al gabinete de batería externa del UPS interconectando las terminales de tierra de ambos gabinetes.

⚠ El UPS debe ser instalado únicamente por personal de servicio eléctrico calificado.

⚠ En la instalación de cableado del edificio, debe proporcionarse un dispositivo adecuado de desconexión como protección de respaldo contra cortocircuito.

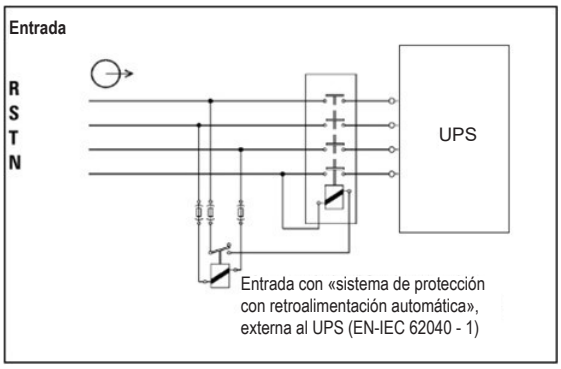
⚠ En la instalación de cableado del edifico, debe incluirse un dispositivo integral único de apagado de emergencia.

⚠ Conecte la tierra física antes de conectar a la terminal de cableado del edificio.

⚠ La instalación y cableado deben ejecutarse de acuerdo con los códigos y reglamentos eléctricos locales.

2.7 Advertencias sobre la Conexión

⚠ El sistema UPS no contiene protección estándar interna contra retroalimentación. Aísle el UPS antes de trabajar sobre este circuito. El dispositivo de aislamiento debe ser capaz de soportar la corriente de entrada del UPS.



- Este UPS debe conectarse con sistema de conexión a tierra TN.
- La fuente de alimentación para esta unidad debe estar especificada trifásica de acuerdo con la placa de identificación del equipo. Además, debe estar aterrizada correctamente.
- La entrada que alimenta los modelos de UPS trifásicos requiere de un breaker de 4 polos.
- No se recomienda el uso de este equipo en aplicaciones de soporte de vida en donde razonablemente se pueda esperar que la falla de este equipo cause la falla del equipo de soporte de vida o afectar significativamente su seguridad o efectividad.
- Conecte la terminal de tierra del módulo de potencia del UPS a un electrodo conductor del aterrizado.
- El UPS está conectado a una fuente de energía de CD (batería). Las terminales de salida aún pueden estar energizadas, aún cuando el UPS no esté conectado a una alimentación de CA.

2. Advertencias de Seguridad Importantes

⚠ Al instalar la unidad, verifique que cualquier panel de derivación de mantenimiento usado esté correctamente configurado antes de aplicar energía a la unidad.

- No olvide colocar una etiqueta de advertencia en todos los aisladores de energía primaria instalados remotamente de la zona de UPS y en cualquier punto de acceso externo entre dichos aisladores y el UPS. La etiqueta de advertencia deberá llevar la siguiente redacción o equivalente.

Antes de trabajar sobre este circuito

- Aísle el Sistema de Respaldo Ininterrumpible (UPS)
- Luego revise si hay voltaje peligroso entre todas las terminales incluyendo la toma de tierra.

Riesgo de Retroalimentación de Voltaje

2.8 Operación

⚠ No desconecte en ningún momento el cable conductor de tierra en el UPS o las terminales de cableado del edificio, ya que esto cancelará la conexión protectora a tierra del sistema UPS.

⚠ A fin de desconectar completamente el sistema UPS, oprima primero el botón "OFF" y después desconecte la energía de la red pública.

⚠ Asegúrese que no puedan entrar líquidos u otros objetos extraños en el sistema UPS.

2.9 Estándares

***Seguridad**		
IEC 62040-1: 2008+A1:2013		
***EMI**		
Emisión Conducida	EN 62040-2: 2006	Categoría C3
Emisión Radiada	EN 62040-2: 2006	Categoría C3
***EMS**		
ESD	EN 61000-4-2	Nivel 4
RS	EN 61000-4-3	Nivel 3
EFT	EN 61000-4-4	Nivel 4
SOBRETENSIÓN	EN 61000-4-5	Nivel 4
CS	EN 61000-4-6	Nivel 3
Campo Magnético de Frecuencia de Energía	EN 61000-4-8	Nivel 4
Señales de Baja Frecuencia	EN 61000-2-2	
Advertencia: Este es un producto para aplicaciones comerciales. Pueden ser necesarias restricciones de instalación o precauciones adicionales para evitar perturbaciones.		

3. Instalación y Configuración

3.1 Desempaque e Inspección

Desempaque la unidad e inspeccione el contenido. El empaque puede incluir accesorios y componentes adicionales, según pedidos específicos de clientes.

- Un (1) UPS
- Un (1) Manual del Propietario
- Un (1) Cable RS-232
- Un (1) juego de cable extensión para batería de 1.5 m (incluido con los modelos 30K y 40K únicamente)

Cableado para Conexión en Paralelo del UPS:

- Un cable en paralelo (solo disponible para el modelo en paralelo) para cada juego de unidades UPS que se conecten en paralelo
- Un cable para compartir corriente (solo disponible para el modelo en paralelo) para cada juego de unidades UPS que se conecten en paralelo

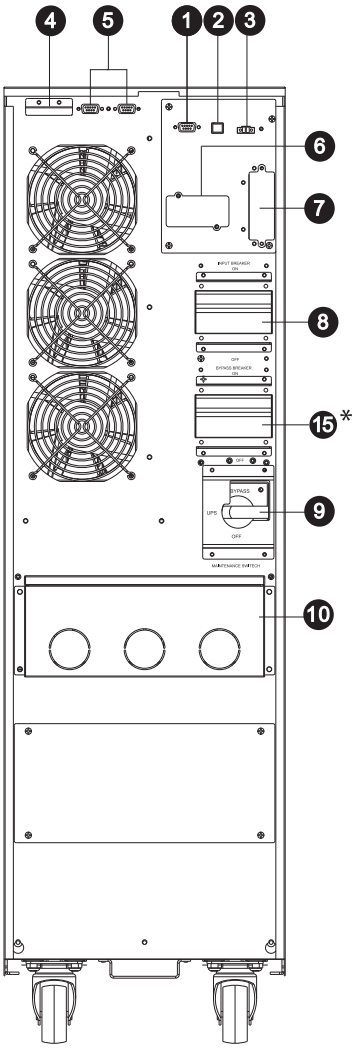
Otras Opciones de Accesorios y Componentes Disponibles

Tarjeta de carga adicional para aumentar la capacidad de carga de la batería:

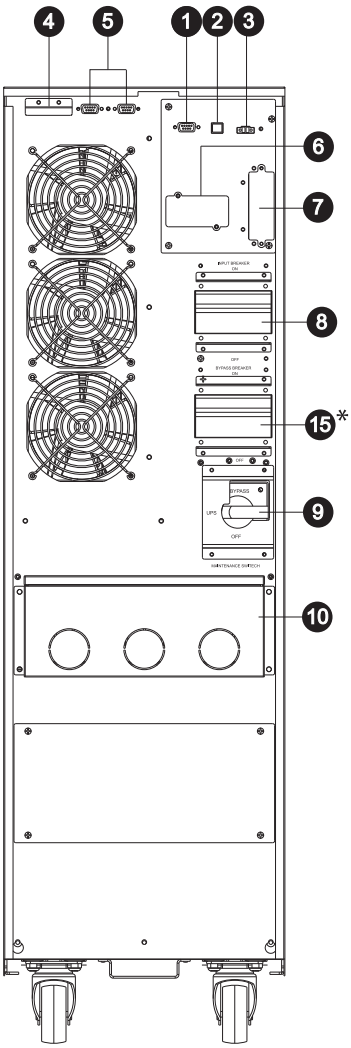
- Las tarjetas de cargador 4A pueden conectarse en paralelo para aumentar la capacidad de corriente del cargador. Para más información, consulte **ACCESSORIOS** en la sección **8. Especificaciones**.

Nota: *No encienda la unidad. Asegúrese de inspeccionar la unidad antes de la instalación. Cerciórese de que nada se haya dañado dentro del empaque durante el transporte. Si hubiera algún daño o partes faltantes, notifique inmediatamente al transportista y al distribuidor. Conserve el empaque original en un sitio seguro para uso futuro.*

Vista del Panel Posterior - Modelos 30K y 40K



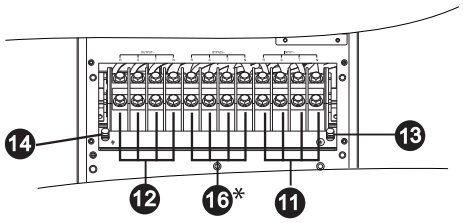
Panel Posterior del 30K



Panel Posterior del 40K

1. Puerto de Comunicaciones RS-232
2. Puerto de Comunicaciones USB
3. Conector de Apagado de Emergencia (EPO)
4. Puerto para Compartido de Corriente para Unidades en Paralelo
5. Puerto para Conexión en Paralelo para Unidades en Paralelo
6. Ranura SNMP para Monitoreo de Red Usando (WEBCARDLX Opcional)
7. Conector de Gabinete de la Batería Externa
8. Breaker de Entrada
9. Selector de Derivación para Mantenimiento (Para Uso Exclusivo del Personal de Servicio)
10. Terminal de Entrada / Salida (Para Detalles Refiérase a 11 y 12)
11. Terminal de Entrada
12. Terminal de Salida (se Conecta a Cargas de Misión Crítica)
13. Terminal de Aterrizado de Entrada
14. Terminal de Aterrizado de Salida
15. * Breaker de Entrada 2
16. * Terminal de Entrada 2 (Entrada en Derivación)

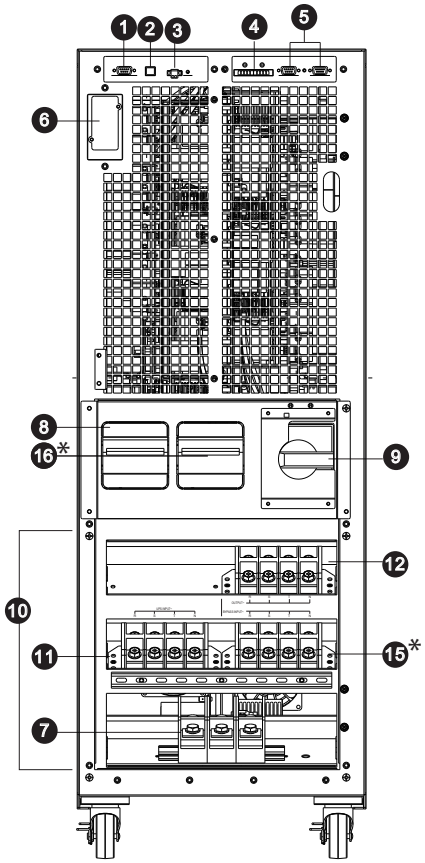
*Entrada 2 (Entrada en Derivación) y Breaker de Entrada 2 únicamente para modelos de entrada doble “KXD”.



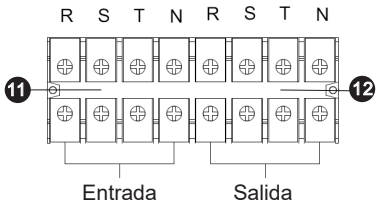
Terminales de Entrada y Salida del 30K y 40K

3. Instalación y Configuración

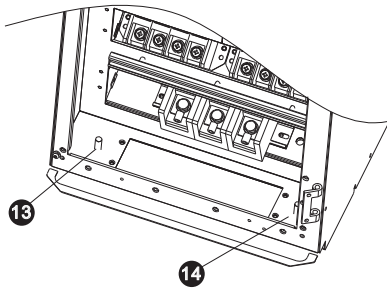
Vista de Panel Frontal - Modelo 60K



Vista Frontal de 60KXD con la Puerta Abierta



Terminales de 60K

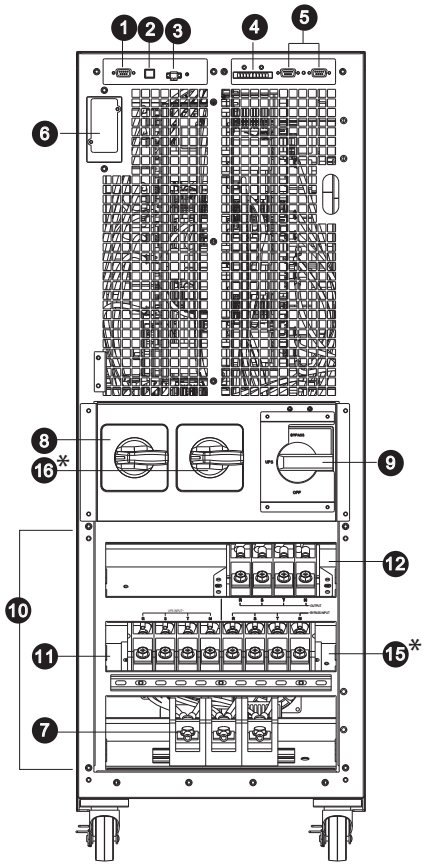


Terminales de 60K

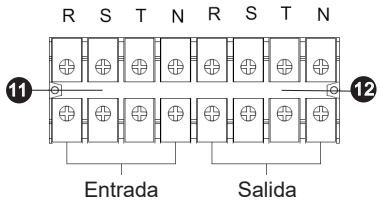
1. Puerto de Comunicaciones RS-232
2. Puerto de Comunicaciones USB
3. Conector de Apagado de Emergencia (EPO)
4. Puerto para Compartido de Corriente para Unidades en Paralelo
5. Puerto para Conexión en Paralelo para Unidades en Paralelo
6. Ranura SNMP para Monitoreo de Red Usando (WEBCARDLX Opcional)
7. Conector de Gabinete de la Batería Externa
8. UPS Breaker de Entrada
9. Selector de Derivación para Mantenimiento (para uso exclusivo del personal de servicio)
10. Terminal de Entrada / Salida (para detalles refiérase a 11 y 12)
11. UPS Terminal de Entrada
12. Terminal de Salida (se Conecta a Cargas de Misión Crítica)
13. Terminal de Aterrizado de Entrada
14. Terminal de Aterrizado de Salida
15. * Terminal de Entrada 2 (Entrada en Derivación)
16. * Breaker de Entrada 2

*Entrada 2 (Entrada en Derivación) y Breaker de Entrada 2 únicamente para modelos de entrada doble "KXD".

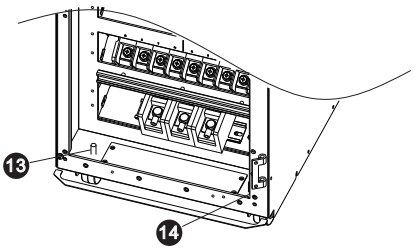
Vista de Panel Frontal - Modelo 80K



Vista Frontal de 80KXD con la Puerta Abierta



Terminales de 80K



Terminales de 80K

1. Puerto de Comunicaciones RS-232
2. Puerto de Comunicaciones USB
3. Conector de Apagado de Emergencia (EPO)
4. Puerto para Compartido de Corriente para Unidades en Paralelo
5. Puerto para Conexión en Paralelo para Unidades en Paralelo
6. Ranura SNMP para Monitoreo de Red Usando (WEBCARDLX Opcional)
7. Conector de Gabinete de la Batería Externa
8. Switch de Entrada del UPS
9. Selector de Derivación para Mantenimiento (Para Uso Exclusivo del Personal de Servicio)
10. Terminal de Entrada / Salida (Para Detalles Refiérase a 11 y 12)
11. Terminal de Entrada de Línea
12. Terminal de Salida (se Conecta a Cargas de Misión Crítica)
13. Terminal de Aterrizado de Entrada
14. Terminal de Aterrizado de Salida
15. * Terminal de Entrada 2 (Entrada en Derivación)
16. * Switch de Entrada 2

*Entrada 2 (Entrada en Derivación) y Switch de Entrada 2 únicamente para modelos de entrada doble "KXD".

3.2 Procedimiento para Conexión de la Batería Interna para los Modelos S3M30KX, S3M30KXD, S3M40KX, S3M40KXD

¡PELIGRO! ¡RIESGO LETAL POR ALTO VOLTAJE!
Dentro de las baterías existe alto voltaje potencialmente letal, incluso cuando no están conectadas a un sistema UPS. La conexión de la batería debe realizarla solamente personal de servicio calificado, siguiendo todas las precauciones listadas en este manual y observando todos los códigos eléctricos locales. Consulte la sección 2.3 Advertencias de la Batería.

Procedimiento para la Conexión de la Batería Interna

1) Retire todos los tornillos etiquetados 1 (Figura 3.1).
2) Retire la placa superior, placas del lado derecho y lado izquierdo (Figura 3.2).

Vea la siguiente página para los pasos 3-5.

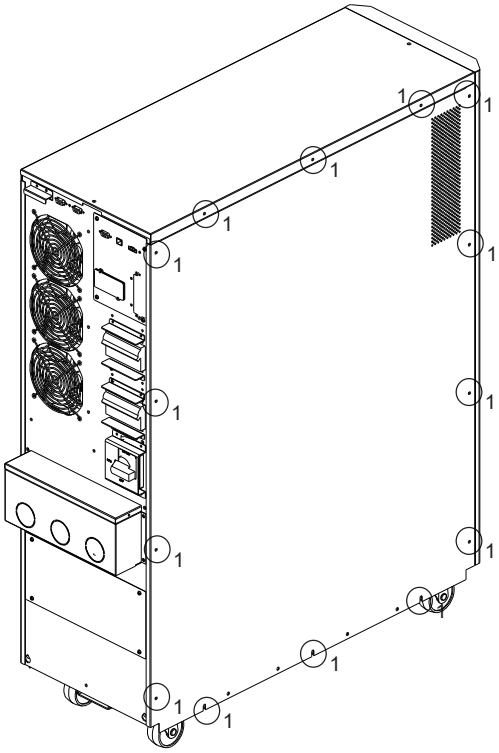


Figura 3.1

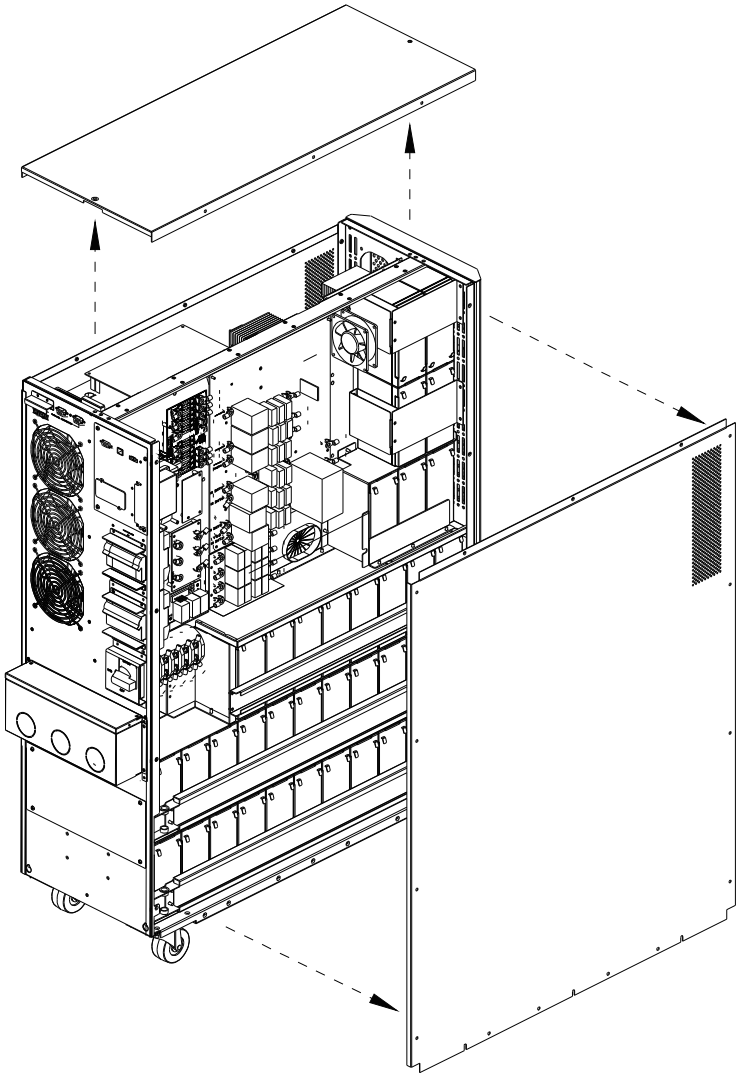
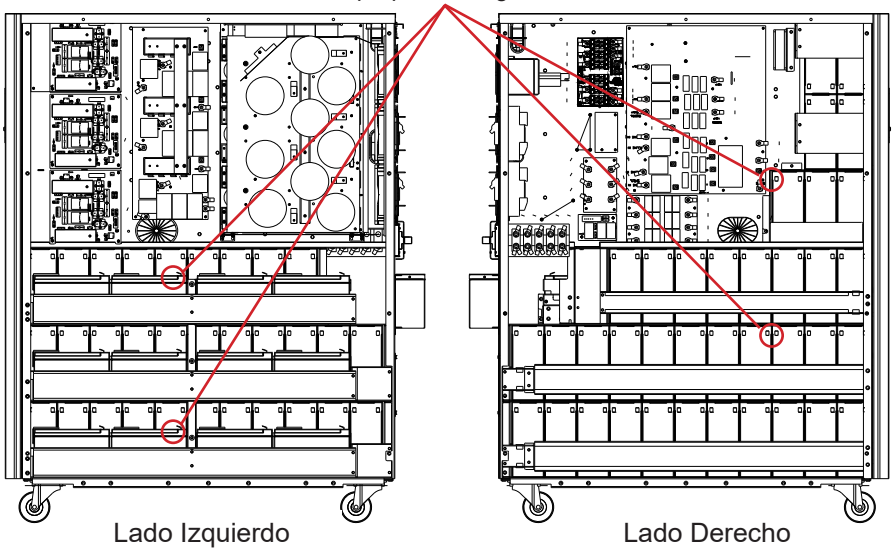


Figura 3.2

3) Para las unidades con baterías internas de 30kVA y 40kVA, hay cuatro puntos de cable de batería que se desconectan para el transporte (ver figuras 3.3 y 3.4). Estos cuatro cables (dos en el lado derecho y dos en el lado izquierdo) tendrán que reconectarse para un adecuado funcionamiento del gabinete.

Cables de la batería que es necesario reconectar antes del funcionamiento apropiado del gabinete de la batería



Lado Izquierdo
S3M30KX/S3M30KXD
S3M40KX/S3M40KXD

Figura 3.3

Lado Derecho
S3M30KX/S3M30KXD
S3M40KX/S3M40KXD

Figura 3.4

4) Vuelva a instalar los paneles superior y laterales del paso 2.

5) Reinstale y apriete todos los tornillos del Paso 1 con un apriete de 1N•m.

3.3 Instalación de las Baterías Internas en los Modelos S3M30KX-NIB, S3M30KXD-NIB, S3M40KX-NIB, y S3M40KXD-NIB

¡PELIGRO! ¡RIESGO LETAL POR ALTO VOLTAJE!

Tenga cuidado de observar todas las advertencias de seguridad en el manual, especialmente aquellas de la sección **2.3 Advertencias de la Batería**.

La instalación de la batería deberá llevarse a cabo sólo por personal de servicio eléctrico calificado.

Artículos necesarios:

1) Equipo de protección (guantes de hule, botas de especificación eléctrica, tapete de piso de hule de especificación eléctrica, etc. como se indica en la sección **2.3 Advertencias de la Batería**).

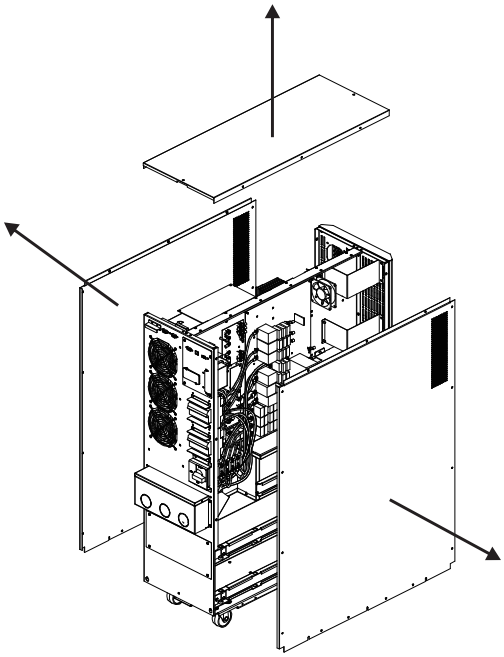
2) 80x Baterías selladas de plomo ácido: 12V 9Ah (VRLA AGM/GEL sin derrames). Las baterías deben ser reconocidas por UL para UL 1989, UL CCN: BARZ2.

3) Juego de cableado de Tripp Lite NP: ACC-0442. Revise el juego de cableado para asegurarse de que estén todos los elementos necesarios. Este juego incluye:

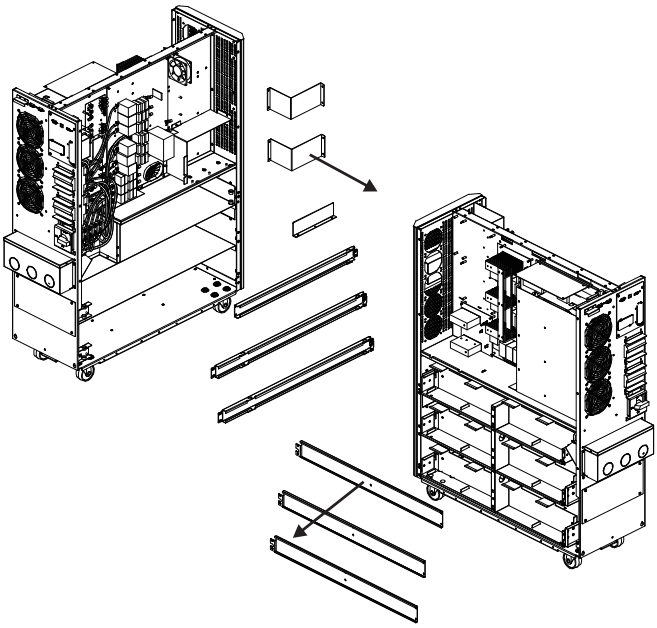
CABLE	LONGITUD DE CABLE	CANTIDAD
1	75 mm	56
2	160 mm	4
3	250 mm	9
4	350 mm	3
5	700 mm	2
6	800 mm	1
7	930 mm	1

3. Instalación y Configuración

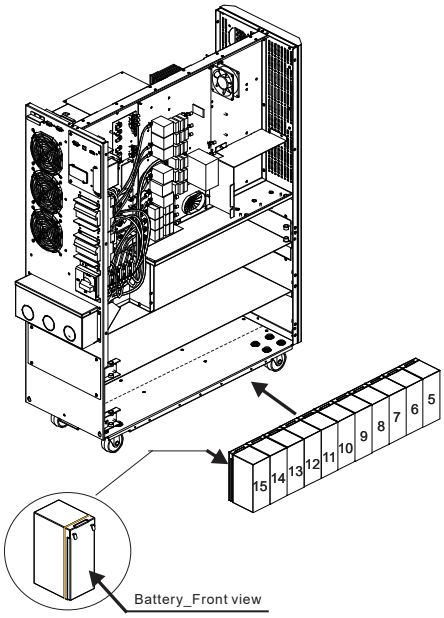
1) Retire los paneles superior y laterales quitando los tornillos.



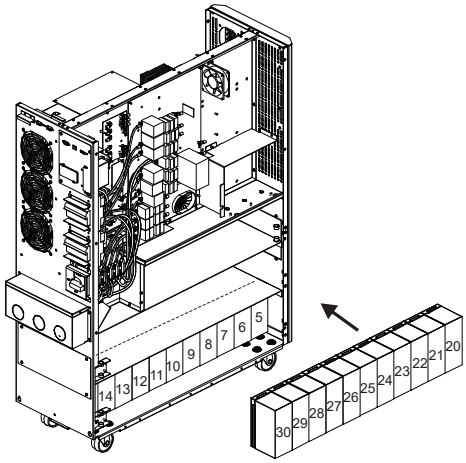
2) Retire las barras de soporte de la batería en los lados derecho e izquierdo del UPS.



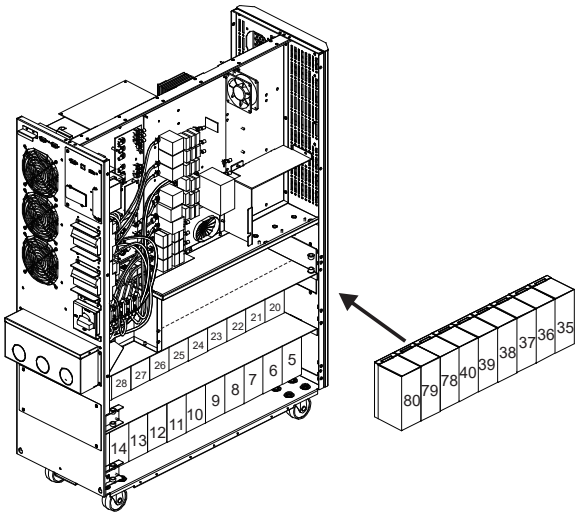
3) Instale 11 módulos de baterías en el nivel (L1-a). Asegúrese de mantener los lados de las terminales de todas las baterías hacia arriba.



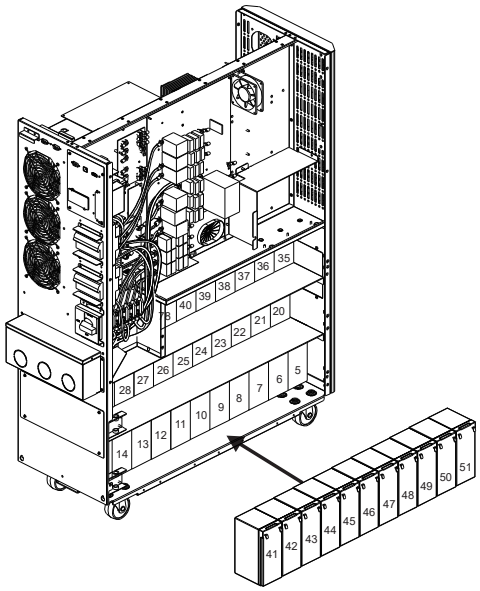
4) Instale otros 11 módulos de baterías en el nivel (L2-a). Asegúrese de mantener los lados de las terminales de todas las baterías hacia arriba.



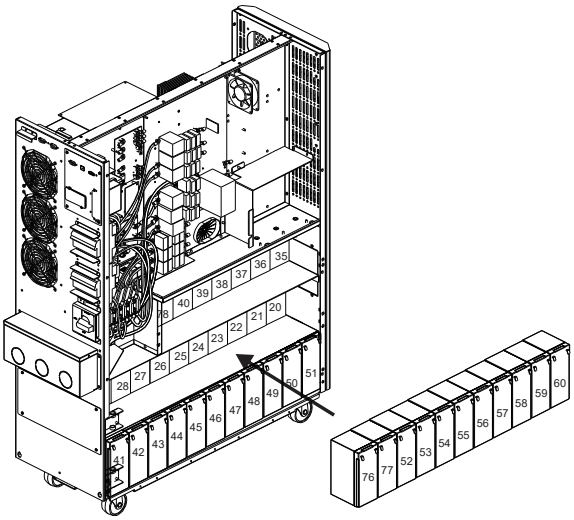
5) Instale otros 9 módulos de baterías en el nivel (L3-a). Asegúrese de mantener los lados de las terminales de todas las baterías hacia arriba.



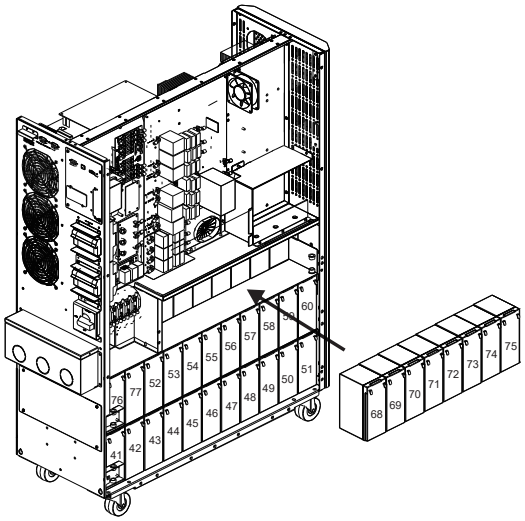
6) Instale otros 11 módulos de baterías en el nivel (L1-b). Asegúrese de mantener los lados de las terminales de todas las baterías hacia arriba.



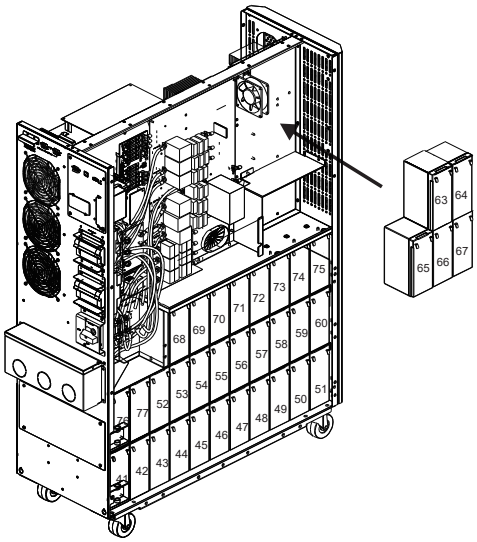
7) Instale otros 11 módulos de baterías en el nivel (L2-b). Asegúrese de mantener los lados de las terminales de todas las baterías hacia arriba.



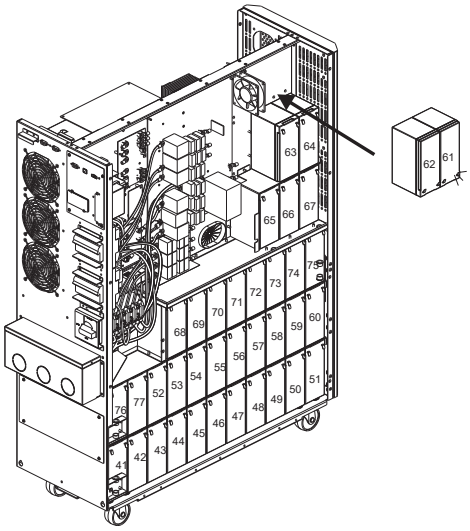
8) Instale otros 8 módulos de baterías en el nivel (L3-b). Asegúrese de mantener los lados de las terminales de todas las baterías hacia arriba.



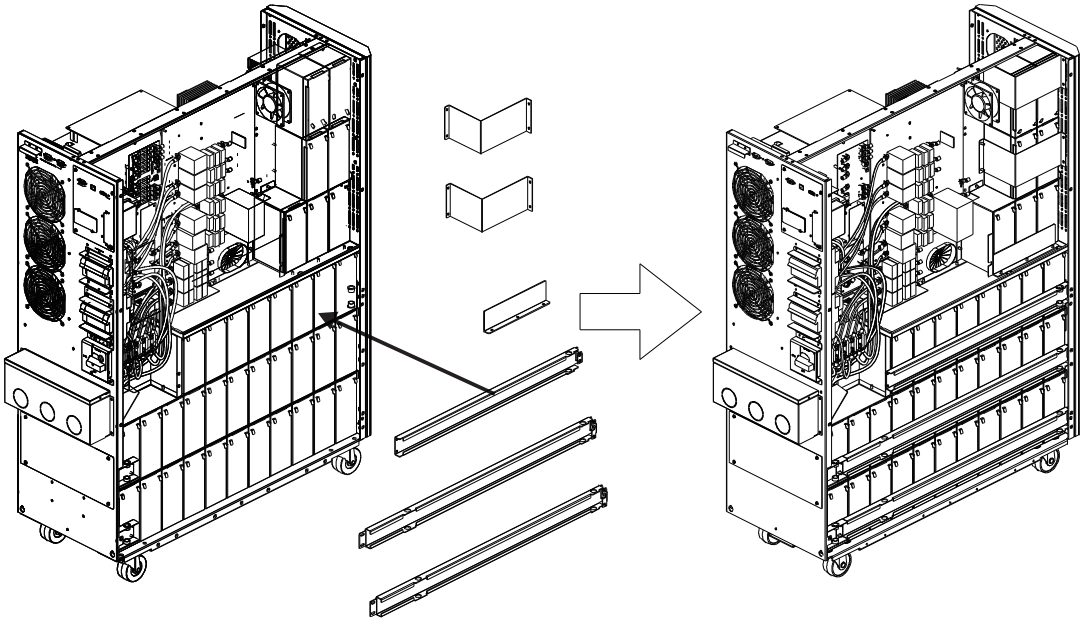
9) Instale otros 5 módulos de baterías en el nivel (L4 y L5). Asegúrese de mantener los lados de las terminales de todas las baterías hacia arriba.



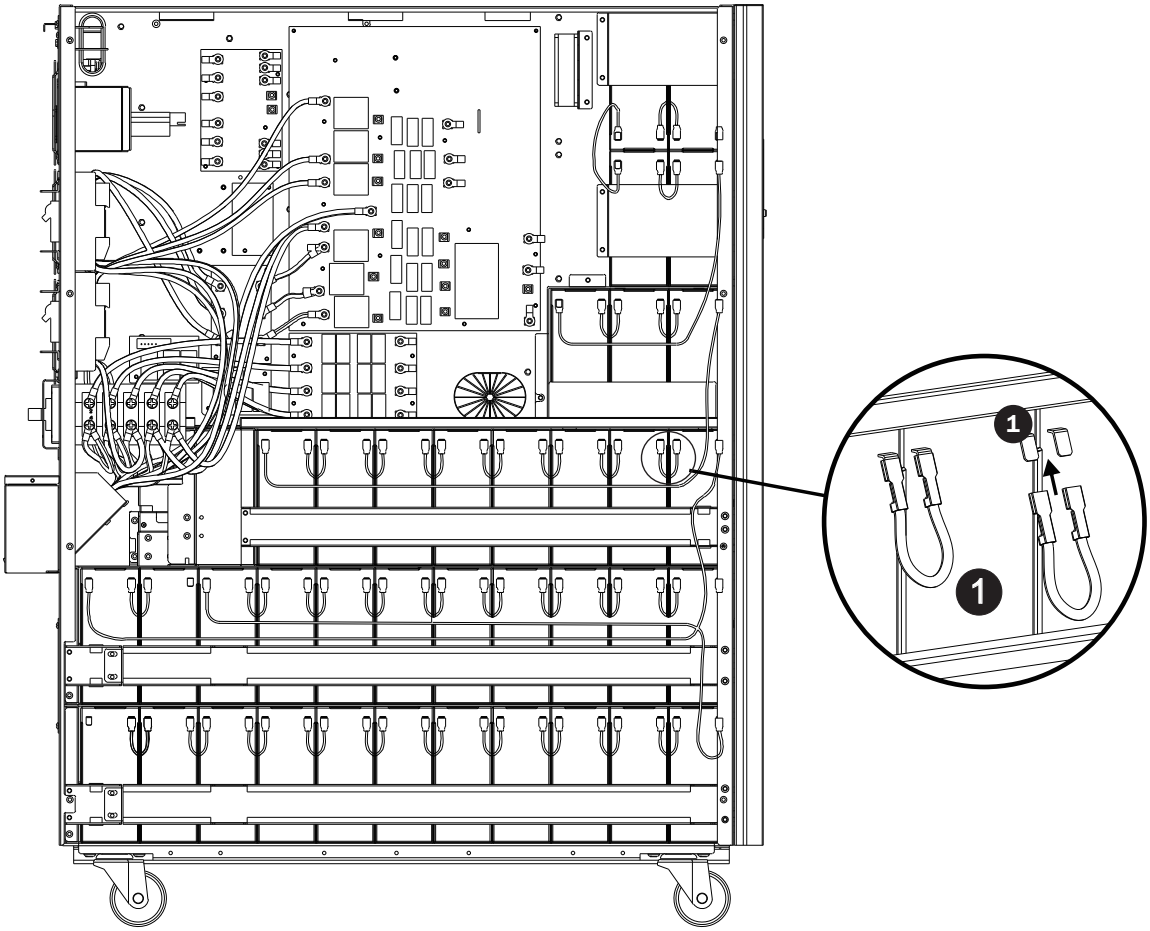
10) Instale otros 2 módulos de baterías en el nivel (L6). Asegúrese de mantener los lados de las terminales de todas las baterías hacia abajo.



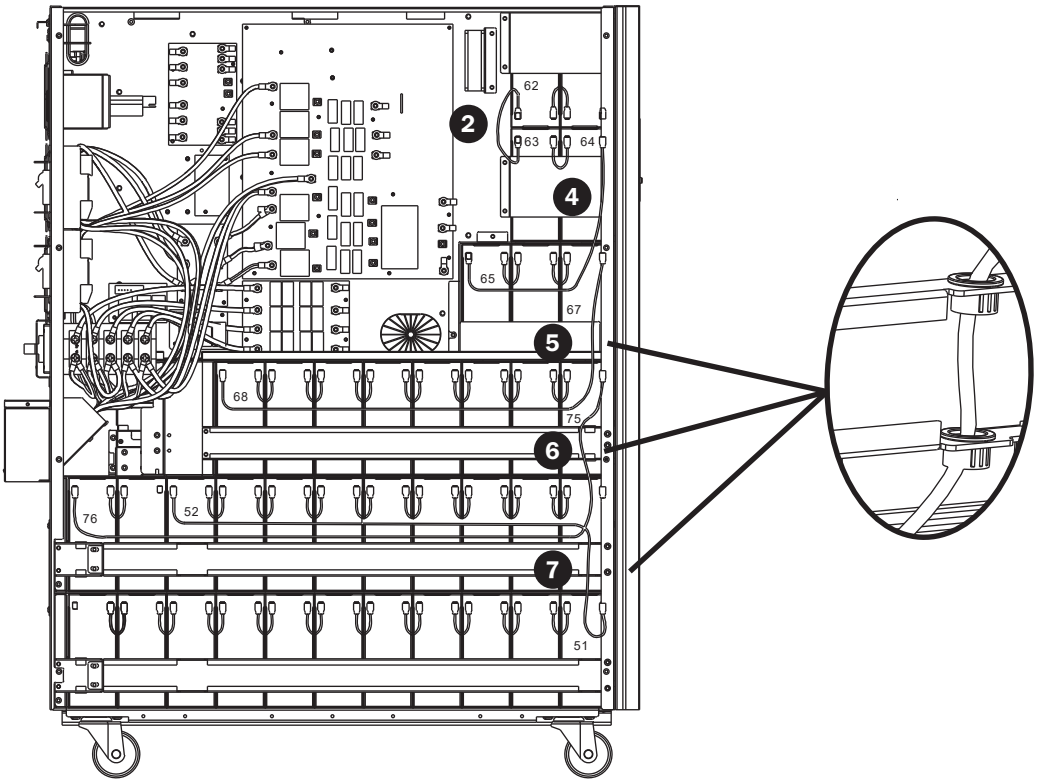
11) Reinstale las seis barras de soporte de batería retirados en el paso 2.



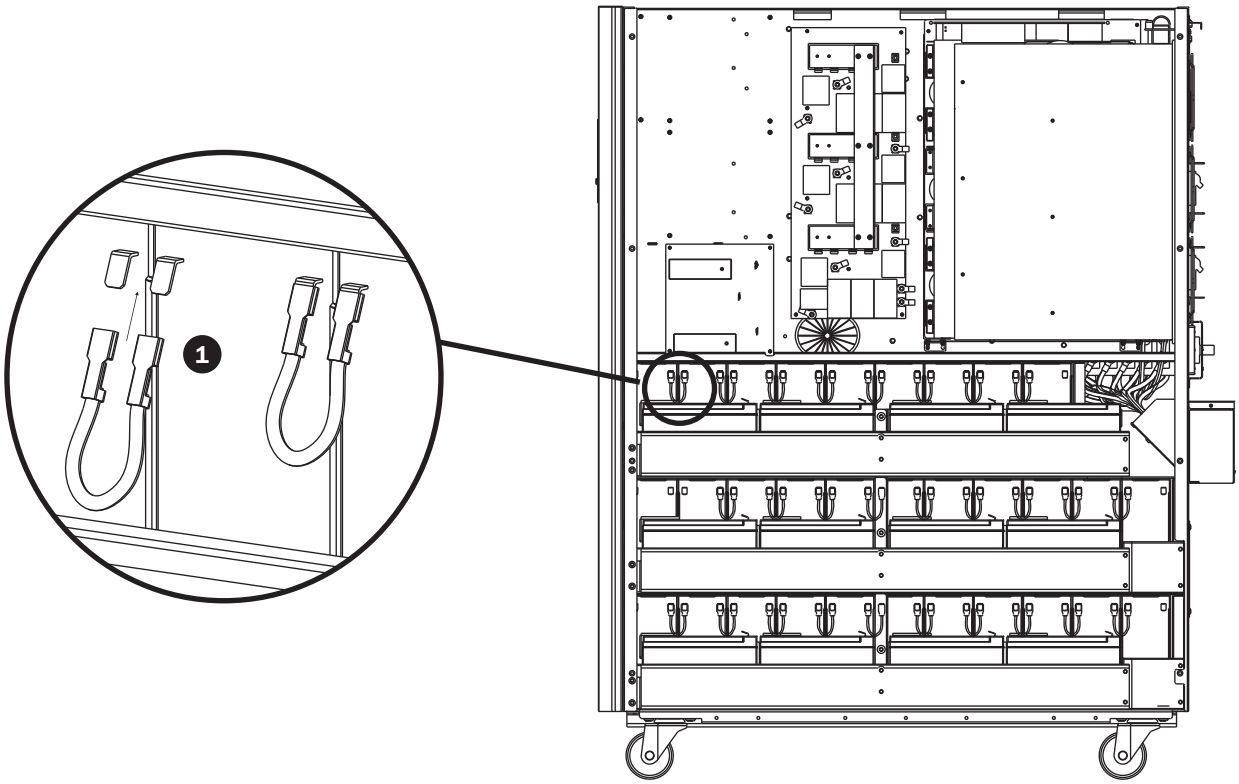
12) En el lado derecho del UPS, use 30 piezas de cable 1 para conectar dos terminales en todas las baterías mostradas abajo.



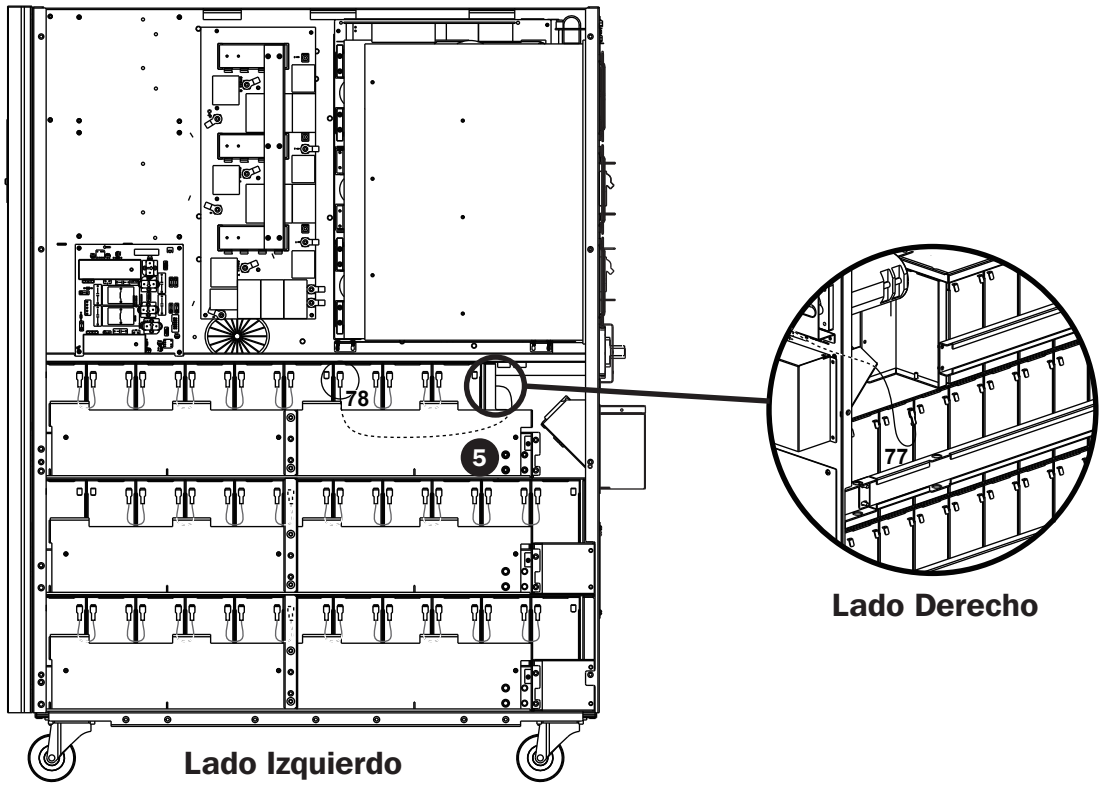
13) • Use un cable 7 para conectar las baterías #51 y #52.
- Use un cable 6 para conectar las baterías #75 y #76.
- Use un cable 5 para conectar las baterías #67 y #68.
- Use un cable 4 para conectar las baterías #64 y #65.
- Use un cable 2 para conectar las baterías #62 y #63.



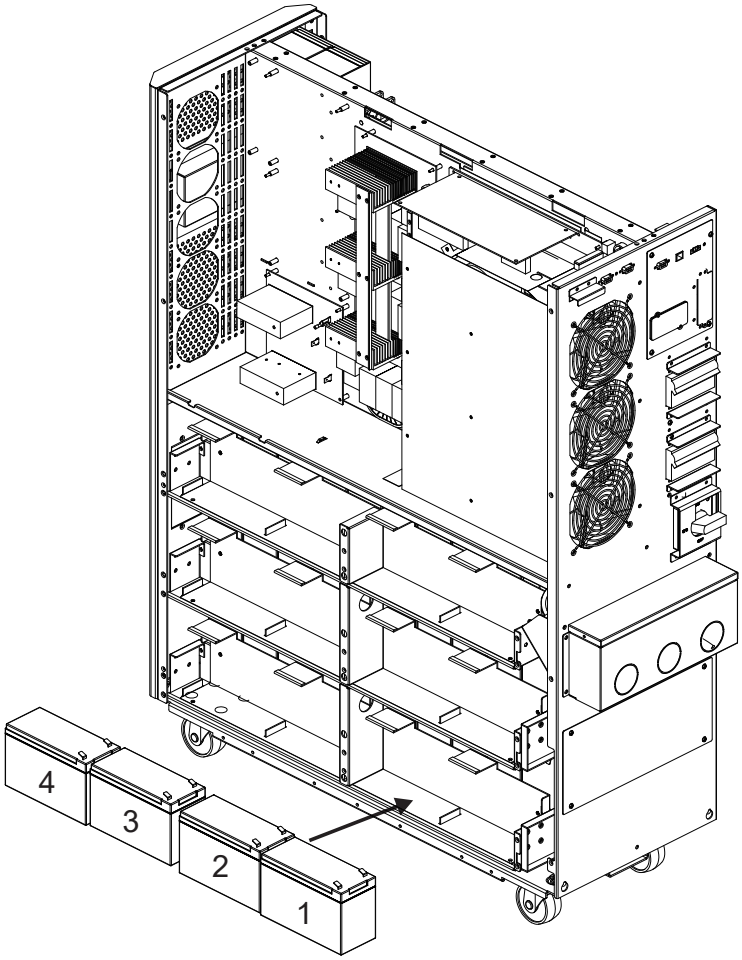
14) En el lado izquierdo del UPS, use 26 piezas de cable 1 para conectar dos terminales en todas las baterías.



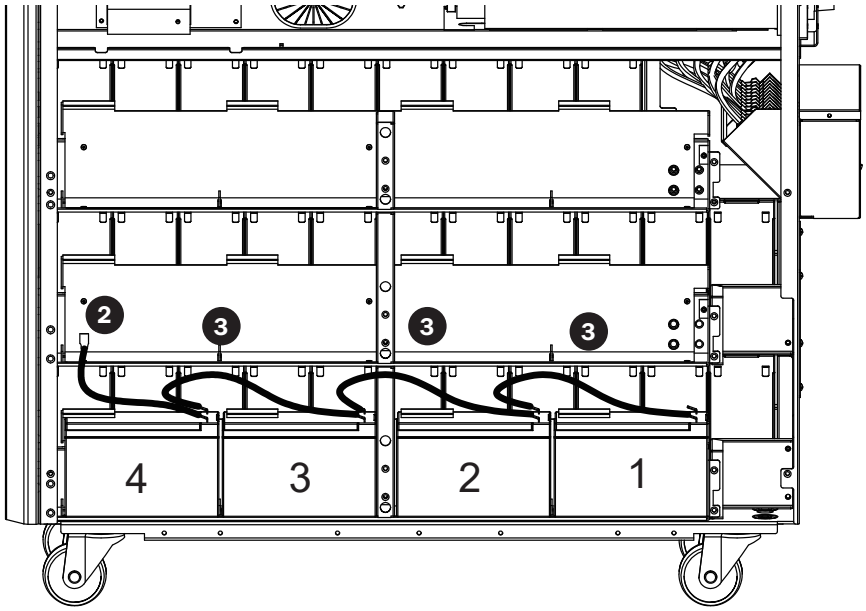
15) Use un cable 5 para conectar las baterías #77 y #78.



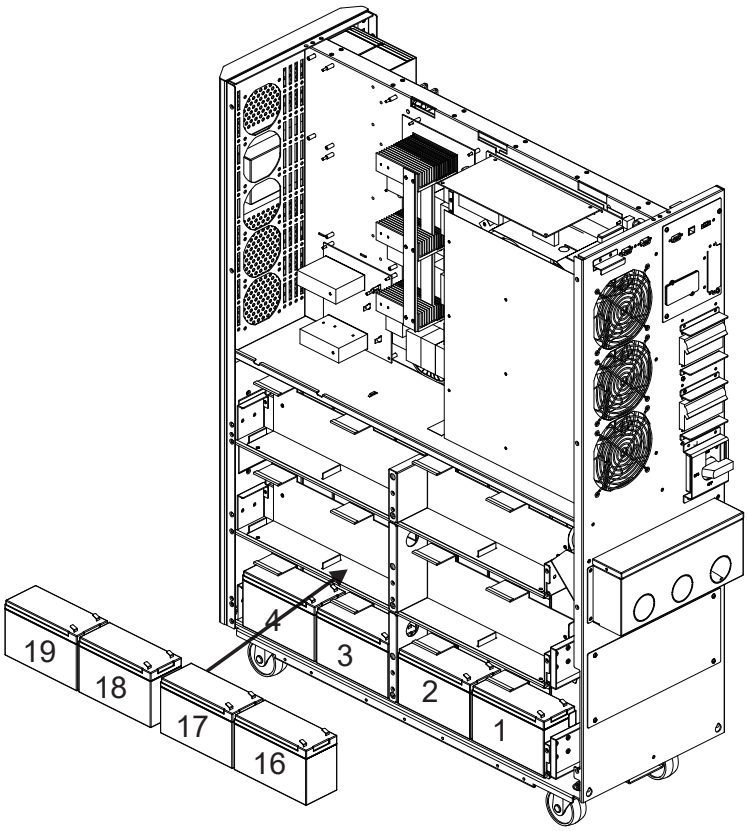
16) Instale otros 4 módulos de baterías en el nivel (L1). Asegúrese de mantener los lados de las terminales de todas las baterías hacia arriba.



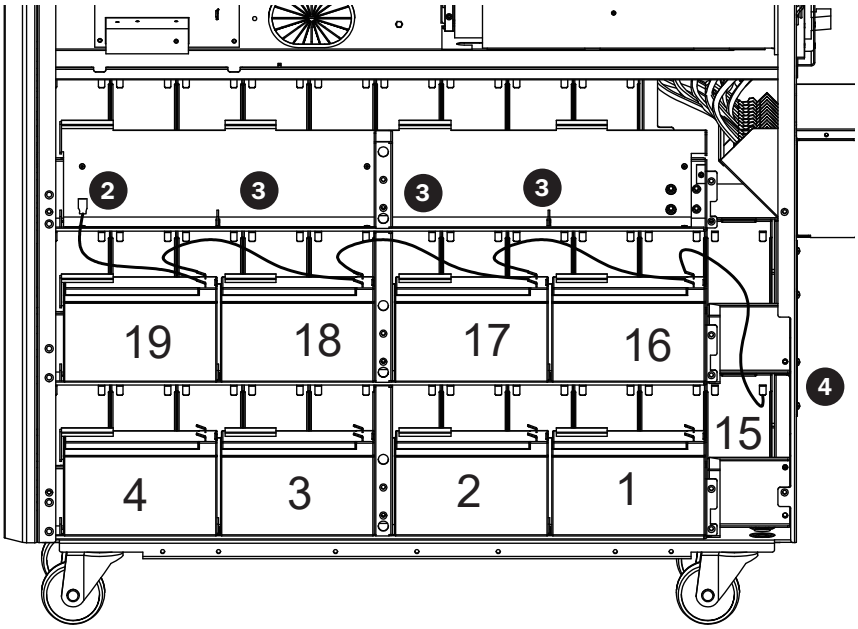
17) • Use un cable 2 para conectar las baterías #4 y #5.
• Use un cable 3 para conectar las baterías #3 y #4.
• Use un cable 3 para conectar las baterías #2 y #3.
• Use un cable 3 para conectar #1 y #2.



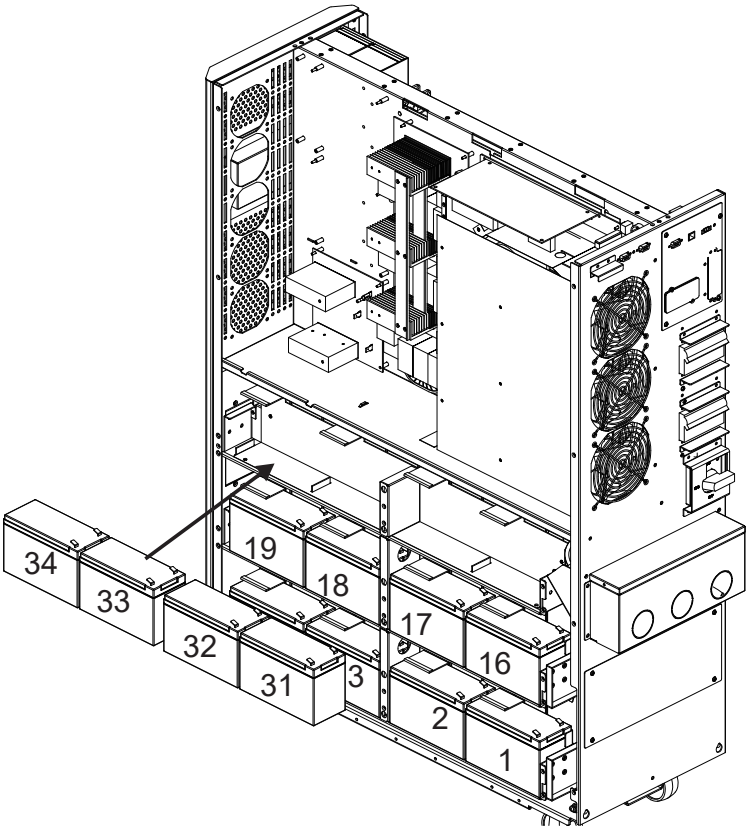
18) Instale otros 4 módulos de baterías en el nivel (L2). Asegúrese de mantener los lados de las terminales de todas las baterías hacia arriba.



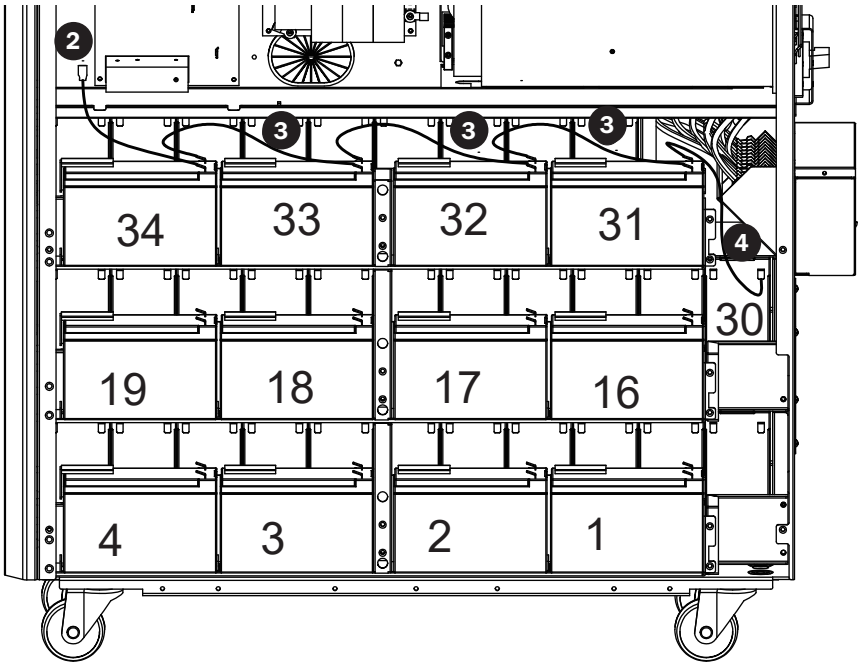
19) • Use un cable 2 para conectar las baterías #19 y #20.
- Use un cable 3 para conectar las baterías #18 y #19.
- Use un cable 3 para conectar las baterías #17 y #18.
- Use un cable 3 para conectar las baterías #16 y #17.
- Use un cable 4 para conectar las baterías #15 y #16.



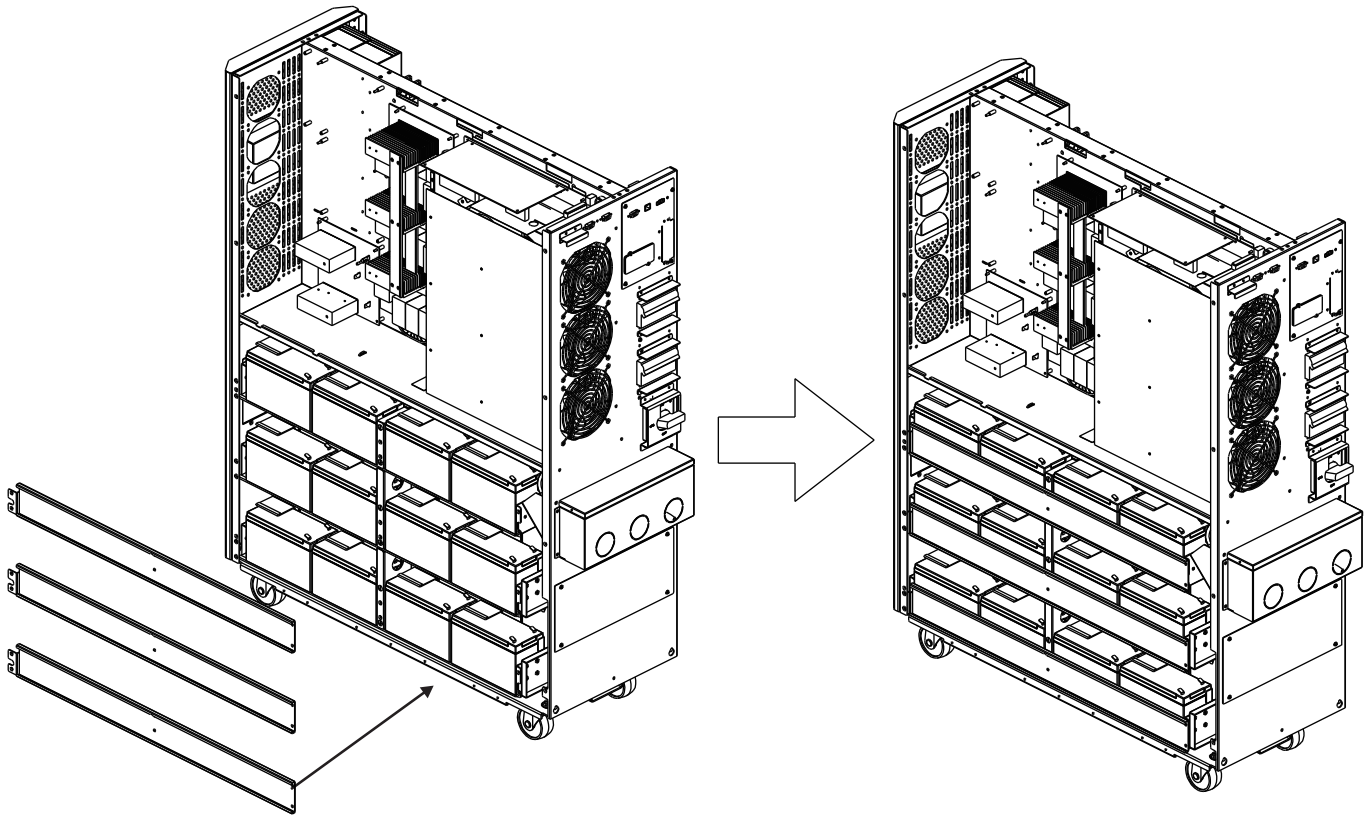
20) Instale otros 4 módulos de baterías en el nivel (L3). Asegúrese de mantener los lados de las terminales de todas las baterías hacia arriba.



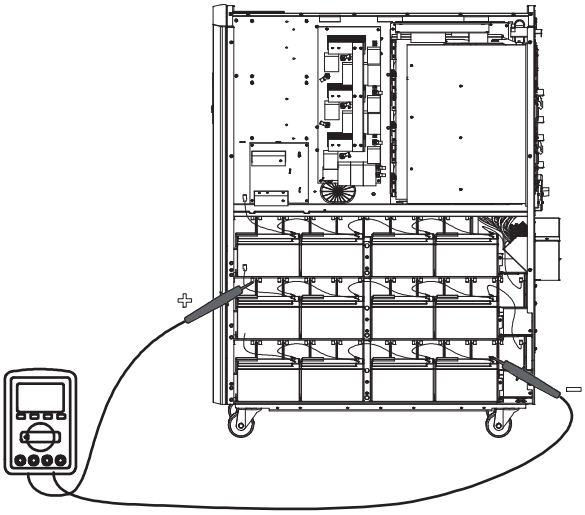
21) • Use un cable 2 para conectar las baterías #34 y #35.
• Use un cable 3 para conectar las baterías #33 y #34.
• Use un cable 3 para conectar las baterías #32 y #33.
• Use un cable 3 para conectar las baterías #31 y #32.
• Use un cable 4 para conectar las baterías #30 y #31.



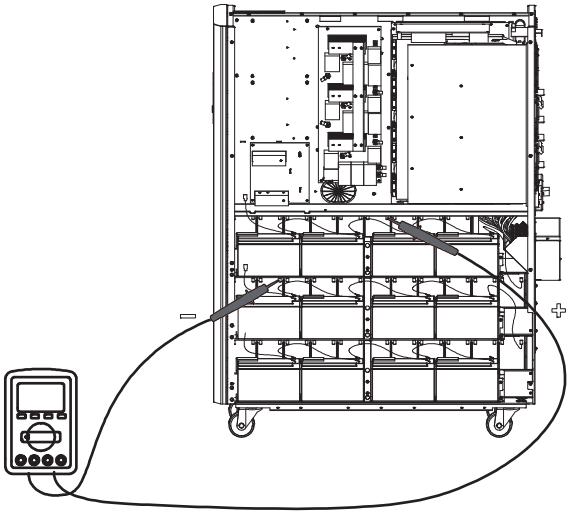
22) Reinstale los soportes de la batería.



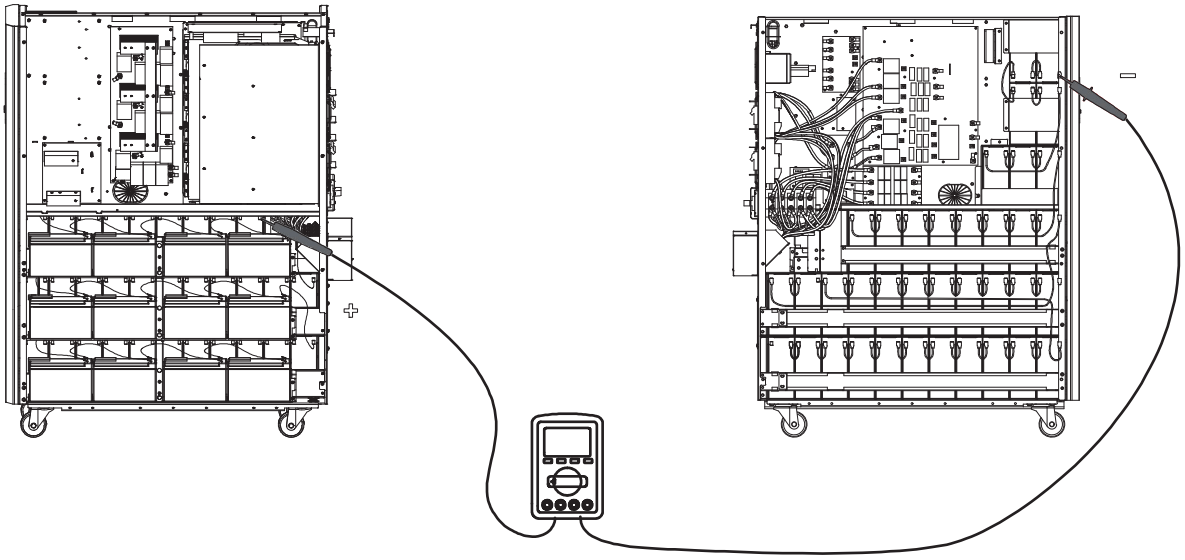
23) Use un medidor para medir el polo positivo de la batería #20 y el polo negativo de la batería #1. (el voltaje de CD debe estar entre 240V ~ 270V)



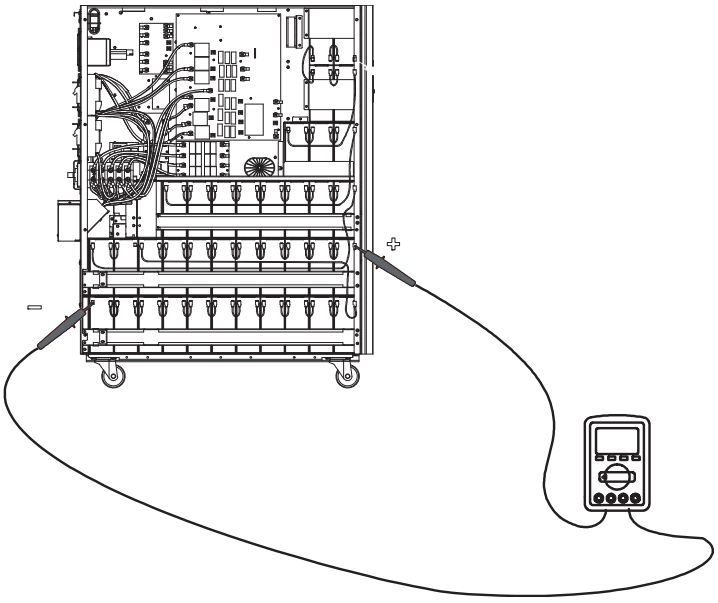
24) Use un medidor para medir el polo positivo de la batería #40 y el polo negativo de la batería #21. (el voltaje de CD debe estar entre 240V ~ 270V)



25) Use un medidor para medir el polo positivo de la batería #80 y el polo negativo de la batería #61. (el voltaje de CD debe estar entre 240V ~ 270V)

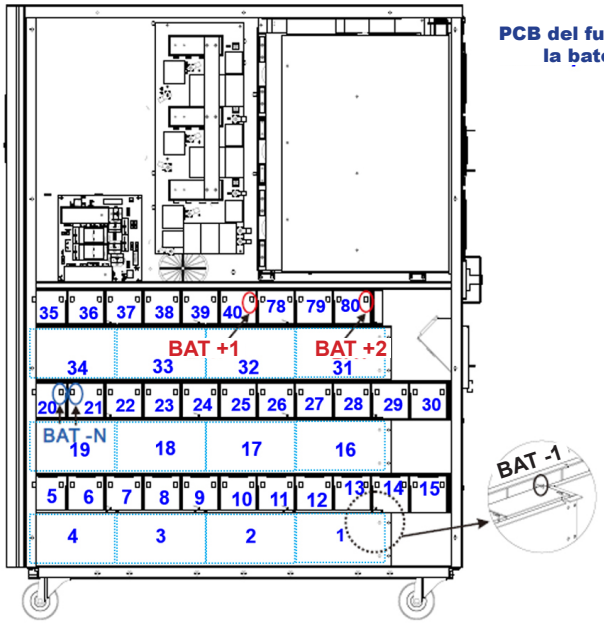


26) Use un medidor para medir el polo positivo de la batería #60 y el polo negativo de la batería #41. (el voltaje de CD debe estar entre 240V ~ 270V)



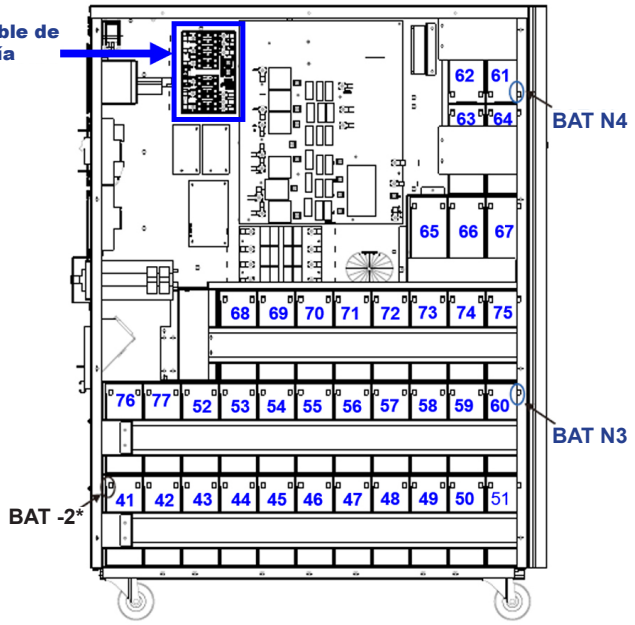
27) Use el Fusible PCB de la Batería para conectar baterías y consulte las Figuras 3.5, 3.6 y 3.7. Consulte la **Tabla 3.1** para ver un listado completo de cableado de batería.

Cable BAT +1 al polo positivo de la batería #40.	Cable BAT -1 al polo positivo de la batería #1.
Cable BAT +2 al polo positivo de la batería #80.	Cable BAT -2 al polo positivo de la batería #41.*
Cable BAT N1 al polo positivo de la batería #20.	Cable BAT N2 al polo positivo de la batería #21.
Cable BAT N3 al polo positivo de la batería #60.	Cable BAT N4 al polo positivo de la batería #61.



Lado Izquierdo
S3M30KX/S3M30KXD
S3M40KX/S3M40KXD

Figura 3.5



Lado Derecho
S3M30KX/S3M30KXD
S3M40KX/S3M40KXD

*Solo el cable y conector de BAT -2 se enrutan a través del ojal del cable.

Figura 3.6

PCB del fusible de la batería

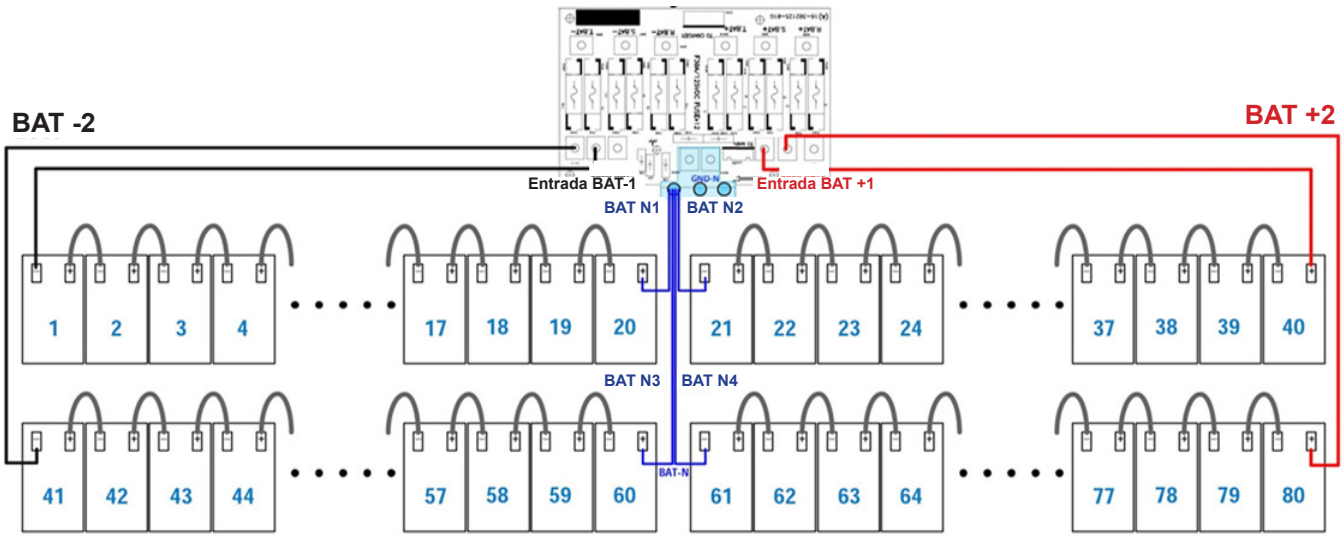


Figura 3.7

Notas:

- *Los números de color azul que aparecen en las figuras anteriores son "números de batería" del 1 al 80, que se utilizan para la identificación de la posición de la batería.*
- *Hay 2 cables rojos, 2 cables negros y 4 cables azules, que conectan el tablero de fusibles de batería y las baterías.*
- *S3M30KX/KXD/NIB - tablero de fusibles de batería, número de parte: 71-303365-XXG.*
- *S3M40KX/KXD/NIB - tablero de fusibles de batería, número de parte: 71-303366-XXG.*

Tabla 3.1 Cableado de batería para S3M30KX/KXD/NIB y S3M40KX/KXD/NIB

Número de BAT	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
Terminal	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Conexión Cable	**Cable negro de 1050 mm del tablero de fusibles de batería**	250 mm Cable	250 mm Cable	250 mm Cable	160 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	Ver abajo									

Número de BAT	10		11		12		13		14		15		16		17		18		19	
Terminal	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Conexión Cable		75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	350 mm Cable	250 mm Cable	250 mm Cable	250 mm Cable	Ver abajo									

Número de BAT	19		20		21		22		23		24		25		26		27		28	
Terminal	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Conexión Cable		160 mm Cable	**1350 mm Cable azul de tablero de fusibles de batería**	**1350 mm Cable azul de tablero de fusibles de batería**	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	Ver abajo								

Número de BAT	28		29		30		31		32		33		34		35		36		37	
Terminal	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Conexión Cable		75 mm Cable	75 mm Cable	350 mm Cable	250 mm Cable	250 mm Cable	250 mm Cable	160 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	Ver abajo									

Número de BAT	37		38		39		40	
Terminal	–	+	–	+	–	+	–	+
Conexión Cable		75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	**1050 mm Cable rojo de tablero de fusibles de batería**			

Número de BAT	41		42		43		44		45		46		47		48		49		50	
Terminal	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Conexión Cable	**Cable negro de 900 mm de tablero de fusibles de batería**	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	Ver abajo									

Número de BAT	50		51		52		53		54		55		56		57		58		59	
Terminal	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Conexión Cable		75 mm Cable	800 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	Ver abajo									

Número de BAT	59		60		61		62		63		64		65		66		67		68	
Terminal	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Conexión Cable		75 mm Cable	**1350 mm Cable azul de tablero de fusibles de batería**	**1150 mm Cable azul de tablero de fusibles de batería**	75 mm Cable	160 mm Cable	75 mm Cable	350 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	700 mm Cable	Ver abajo								

Número de BAT	68		69		70		71		72		73		74		75		76		77	
Terminal	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Conexión Cable		75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	930 mm Cable	75 mm Cable	Ver abajo									

Número de BAT	77		78		79		80	
Terminal	–	+	–	+	–	+	–	+
Conexión Cable		700 mm Cable	75 mm Cable	75 mm Cable	**850 mm Cable rojo de tablero de fusibles de batería**			

28) Reinstale los paneles superior y laterales según el paso 1). Ajuste todos los tornillos con un torque de 1 N·m.

3.4 Instalación de un Solo UPS

La instalación y cableado deben ejecutarse de acuerdo con los códigos o reglamentos eléctricos locales y deben ser realizados solamente por personal calificado.

1) Asegúrese de que el cableado y los breakers de la alimentación principal en el edificio puedan soportar la capacidad especificada del UPS para evitar los peligros de descargas eléctricas o incendios.

   Nota: *Usar una toma de pared como fuente de alimentación de entrada para el UPS puede originar que la toma se queme o se destruya.*

2) Apague el switch de la alimentación principal del edificio antes de la instalación.
3) Apague todos los dispositivos conectados antes de conectarlos al UPS.
4) Prepare los cables de alimentación de acuerdo con la **Tabla 3.2.** Refiérase a la **Tabla 3.3** para consultar los tamaños de breakers de alimentación y la **Tabla 3.4** para los tamaños de las baterías del Gabinete de Baterías y del Breaker.

ADVERTENCIA:
- **Antes de conectar los cables, asegúrese de que la energía de CA de entrada y la de la batería estén completamente apagadas.**

Tabla 3.2 Cables de Alimentación

Modelo	Especificación de Cableado				Tierra
	Entrada (Fases)	Salida (Fases)	Neutro	Módulos de Baterías	
S3M30KX/KXD	8 AWG [8 mm²]	8 AWG [8 mm²]	4 AWG [21 mm²]	No disponible, cuando se usen sólo baterías internas	4 AWG [21 mm²]
S3M30KX/KXD	8 AWG [8 mm²]	8 AWG [8 mm²]	4 AWG [21 mm²]	4 AWG [21 mm²], para módulo de baterías externas	4 AWG [21 mm²]
S3M30KX-NIB S3M30KXD-NIB	8 AWG [8 mm²]	8 AWG [8 mm²]	4 AWG [21 mm²]	4 AWG [21 mm²], para módulo de baterías externas	4 AWG [21 mm²]
S3M40KX/KXD	6 AWG [13 mm²]	6 AWG [13 mm²]	4 AWG [21 mm²]	No disponible, cuando se usen sólo baterías internas	4 AWG [21 mm²]
S3M40KX/KXD	6 AWG [13 mm²]	6 AWG [13 mm²]	4 AWG [21 mm²]	4 AWG [21 mm²], para módulo de baterías externas	4 AWG [21 mm²]
S3M40KX-NIB S3M40KXD-NIB	6 AWG [13 mm²]	6 AWG [13 mm²]	4 AWG [21 mm²]	4 AWG [21 mm²], para módulo de baterías externas	4 AWG [21 mm²]
S3M60KX/KXD	4 AWG [21 mm²]	4 AWG [21 mm²]	1 AWG [42.4 mm²]	1 AWG [42.4 mm²]	4 AWG [21 mm²]
S3M80KX/KXD	2 AWG [34 mm²]	2 AWG [34 mm²]	1/0 AWG [54 mm²]	1/0 AWG [54 mm²]	2 AWG [34 mm²]

Tabla 3.3 Breakers de Entrada del UPS

Modelo (Número de Agencia)	Capacidad del Breaker
S3M30KX (AG-6030)	63A, 3 polos
S3M30KXD (AG-6030)	63A, 3 polos
S3M30KX-NIB (AG-6031)	63A, 3 polos
S3M30KXD-NIB (AG-6031)	63A, 3 polos
S3M40KX (AG-6040)	80A, 3 polos
S3M40KXD (AG-6040)	80A, 3 polos
S3M40KX-NIB (AG-6041)	80A, 3 polos
S3M40KXD-NIB (AG-6041)	80A, 3 polos
S3M60KX (AG-6060)	150A, 3 Polos
S3M60KXD (AG-6060)	150A, 3 Polos
S3M80KX (AG-6080)	6 x Fusibles de 30A / Fase
S3M80KXD (AG-6080)	6 x Fusibles de 30A / Fase

Tabla 3.4 Baterías y Breakers del Gabinete de Baterías

Modelo	Baterías Incluidas	Tamaño y Cantidad de Baterías	Capacidad del Breaker
BP480V100	Sí	100Ah x 40	400A, 3 Polos
BP480V65		65Ah x 40	300A, 3 Polos
BP480V40		40Ah x 40	200A, 3 Polos
BP480V100-NIB	No	(Diseñado Para) 100Ah x 40	400A, 3 Polos
BP480V65-NIB		(Diseñado Para) 65Ah x 40	300A, 3 Polos
BP480V40-NIB		(Diseñado Para) 40Ah x 40	200A, 3 Polos
BP480V10	Sí	10Ah x 80	100A (Fusible)
BP480V09		9Ah x 80	100A (Fusible)
BP480V10-NIB	No	(Diseñado Para) 10Ah/9Ah x 80	100A (Fusible)

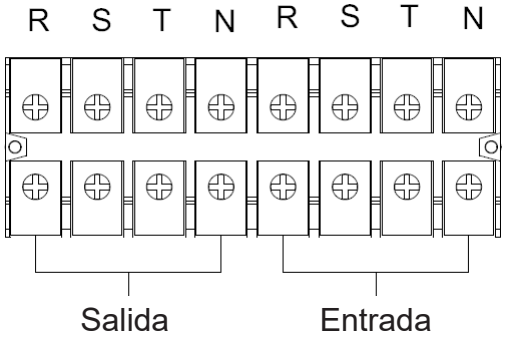
Notas:

- *El cable del S3M30KX/KXD/NIB debe ser capaz de soportar una corriente superior a 63A. Por seguridad y eficiencia, es recomendable usar cable 8 AWG (8 mm²) o mayor por Fase y cable 4 AWG (21 mm²) para el Neutro.*
- *El cable del S3M40KX/KXD/NIB debe ser capaz de soportar una corriente superior a 80A. Por seguridad y eficiencia, es recomendable usar cable 6 AWG (13 mm²) o mayor por Fase y cable 4 AWG (21 mm²) para el Neutro.*
- *El cable del S3M60KX/KXD debe ser capaz de soportar una corriente superior a 122A. Por seguridad y eficiencia, es recomendable usar cable 4 AWG (21 mm²) o mayor por Fase y cable 1 AWG (42 mm²) para el Neutro.*
- *El cable del S3M80KX/KXD debe ser capaz de soportar una corriente superior a 160A. Por seguridad y eficiencia, es recomendable usar cable 2 AWG (34 mm²) o mayor por Fase y cable 1/0 AWG (54 mm2) para el Neutro.*

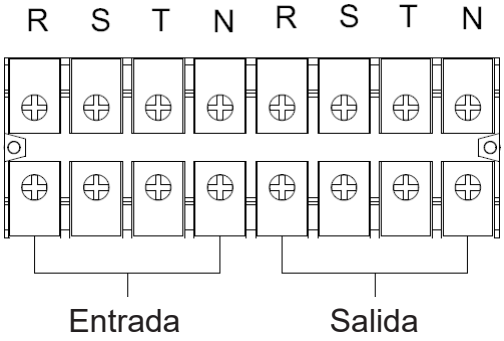
5) Retire la cubierta del bloque de terminales para acceder a las terminales de conexión de entrada, salida y tierra del sistema UPS. Luego conecte los cables según el diagrama del bloque de terminales que se muestra a continuación. Conecte primero los cables de puesta a tierra al realizar otras conexiones.

Notas:

- *Asegúrese de que los cables estén conectados firmemente a las terminales.*
- *Instale el breaker de salida entre la terminal de salida y la carga. El breaker debe estar especificado con la función protectora contra corriente de fuga.*
- *El cableado debe estar protegido por un conducto flexible y conducido a través de los accesos apropiados en la cubierta del bloque de terminales.*



Entrada Simple Diagrama de Cableado del Bloque de Terminales para S3M30KX y S3M40KX



Entrada Simple Diagrama de Cableado del Bloque de Terminales para S3M60K y S3M80K

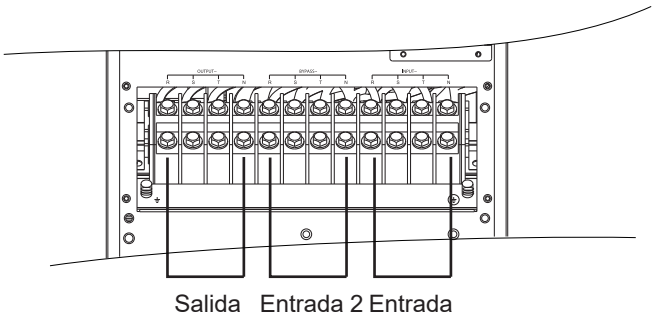


Diagrama de Cableado del Bloque de Terminales de Entrada Doble para S3M30KXD y S3M40KXD

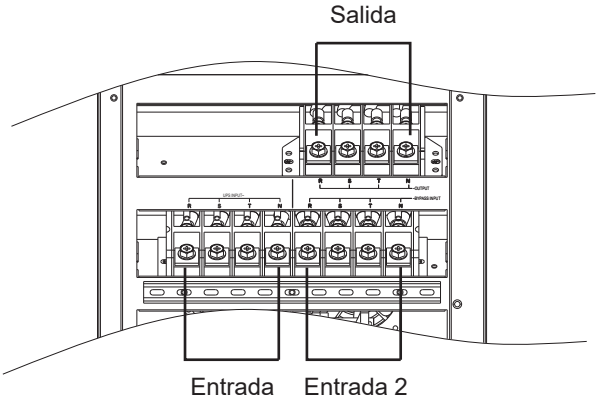
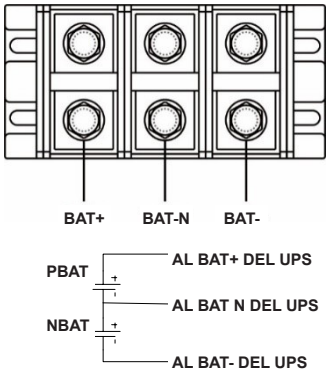


Diagrama de Cableado del Bloque de terminales de Entrada Doble para S3M60KXD y S3M80KXD



Cableado de Conexión de Batería de ±240V

Nota: *Asegúrese de agregar también una conexión equipotencial del cable entre el UPS y los gabinetes de batería externos.*

6) Reinstale la cubierta del bloque de terminales a la parte trasera del UPS.

3. Instalación y Configuración

ADVERTENCIA:
Asegúrese de que el UPS no esté encendido antes de la instalación. El UPS no debe encenderse hasta que todo el cableado haya sido terminado y verificado.

ADVERTENCIA:
Si se instala un módulo de baterías externas, apague el breaker de la batería antes de la instalación.

Nota: *Coloque el breaker del módulo de batería en la posición "OFF", después instale el módulo de baterías.*

- Ponga atención especial en el voltaje de la batería indicado en el panel posterior. Conectar módulos de baterías con el voltaje incorrecto puede causar daños permanentes al UPS.
- Ponga atención especial a las marcas de polaridad en el bloque de terminales de la batería externa y cerciórese que se conecte la polaridad correcta de la batería. Una conexión incorrecta puede causar daños permanentes al UPS.
- Asegúrese de que el cableado protector de conexión a tierra sea correcto. Deben observarse cuidadosamente la especificación de corriente del cable, el color, la posición, la conexión y la confiabilidad en la conductancia.
- Asegúrese de que estén correctos los cableados de alimentación de la red pública y de la salida. Deben observarse cuidadosamente la especificación de corriente del cable, el color, la posición y la confiabilidad en la conductancia. Cerciórese que esté correcto el cableado R, S, T y N, no invertido ni en cortocircuito.

3.5 Instalación del UPS para Sistemas en Paralelo

ADVERTENCIA:
La instalación y el cableado deben ser realizados de acuerdo con los códigos y reglamentos locales e instalados usando las siguientes instrucciones por un técnico de servicio eléctrico calificado únicamente.

Si el UPS es solo para operación única, puede saltar esta sección y proceder a la **sección 3.7**.

1) La configuración en paralelo soporta hasta tres sistemas UPS. No intente enlazar más de tres sistemas UPS mediante configuración en paralelo.
2) Instale y cablee el sistema UPS de acuerdo con las orientaciones de la sección 3.5.
3) Al instalar el sistema en paralelo, la longitud de los cables de entrada (R, S, T, N) en un UPS debe ser igual a los cables de entrada del otro UPS. Además, la longitud de los cables de salida (R, S, T, N) también deben ser de igual longitud. Si no, causará desequilibrio de corriente en la carga de salida.
4) Conecte el cableado de alimentación de cada UPS a un breaker de entrada.
5) Conecte todo el cableado del breaker de entrada a un breaker de alimentación principal.
6) Conecte el cableado de salida de cada UPS a un breaker de salida.
7) Conecte todos los breakers de salida a un breaker de la salida principal . Este breaker de la salida principal se conectará directamente a las cargas.
8) Si se usa un módulo de baterías externas, cada UPS debe conectarse a un módulo de baterías independiente o un módulo de baterías común.

Nota: *El sistema en paralelo no puede usarse con un módulo común de baterías externas. Hacer esto causará daño permanente a todo el sistema.*

9) Para la instalación en paralelo, consulte el siguiente diagrama de cableado:

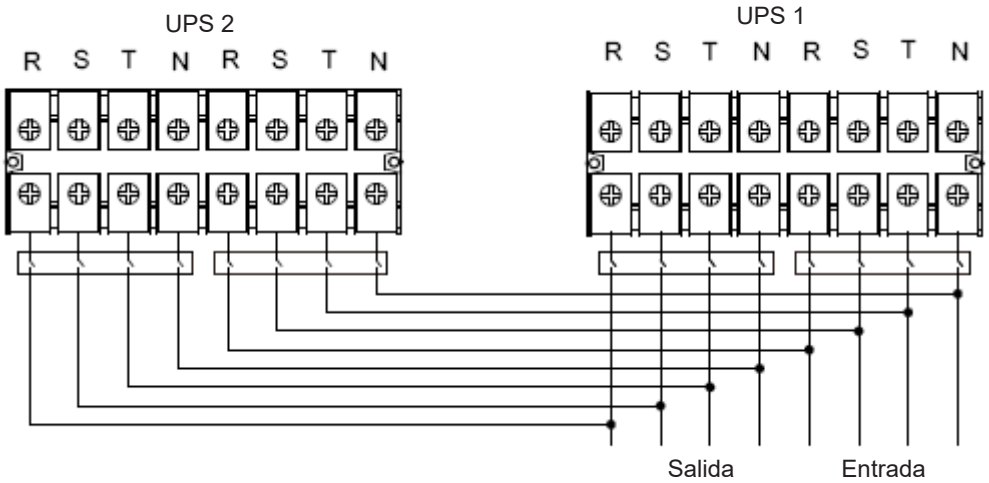


Diagrama de Cableado de Sistema en Paralelo (Modelos S3M30KX, S3M30KXD, S3M40KX, S3M40KXD, S3M30KX/KXD/NIB y S3M40KX/KXD/NIB)

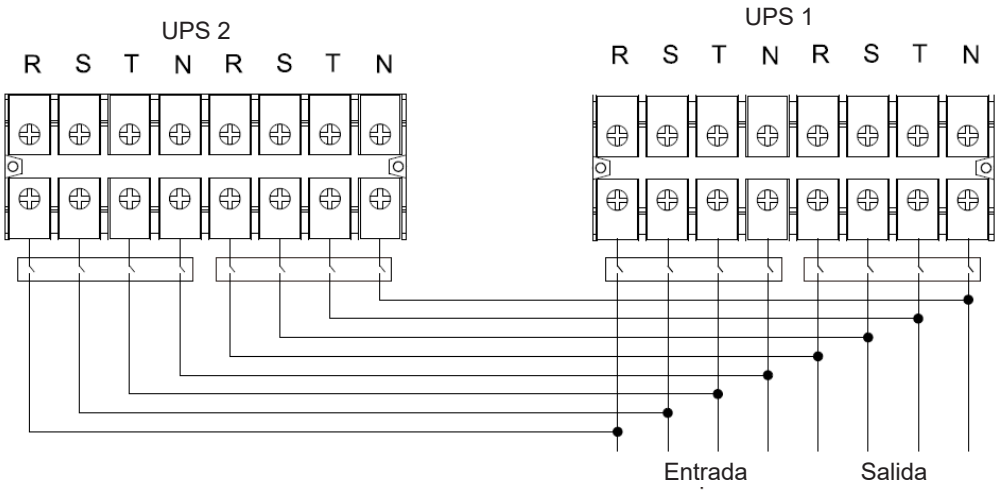


Diagrama de Cableado de Sistema en Paralelo (Modelos S3M60KX/KXD y S3M80KX/KXD)

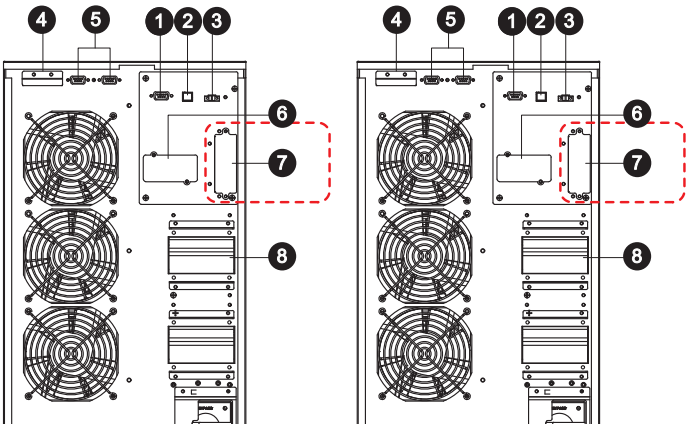
3.6 Conexión de la Batería Externa

⚠ Los modelos de UPS S3M30KX y S3M40KX incluyen un robusto sistema de baterías internas. Los modelos S3M60KX y S3M80KX requieren módulos de baterías externas. Para extender la autonomía con todos los modelos pueden utilizarse módulos de baterías externas. El agregar baterías externas aumentará la autonomía y el tiempo de recarga necesario.*

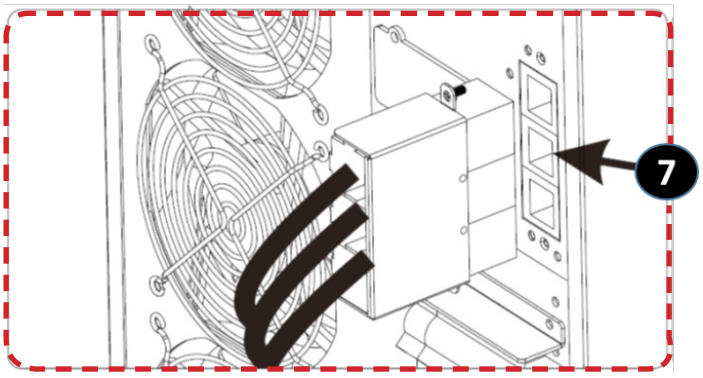
La ilustración abajo muestra la ubicación del conector de la batería externa del sistema UPS para el modelo 30K y 40K en donde se conecta el módulo de baterías ❼. La ilustración en la parte inferior muestra la conexión para los modelos 80K y 60K. Siga las instrucciones de instalación para su módulo de baterías como aparece en el Manual del Propietario de su módulo de baterías. Asegúrese de que los cables estén completamente insertados en sus conectores. Pueden ocurrir pequeñas chispas durante la conexión de la batería; Esto es normal.

No conecte ni desconecte los módulos de baterías cuando el UPS esté funcionando con energía de la batería.

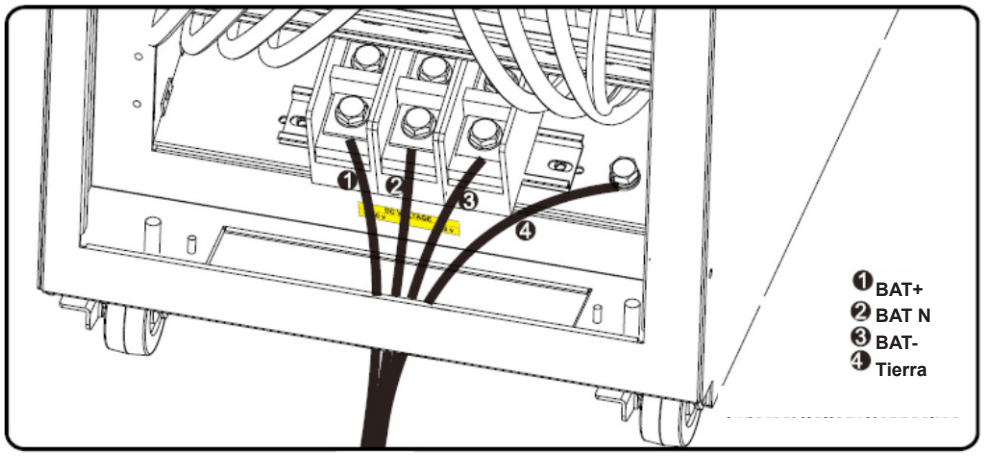
*Límite tres módulos de baterías externas por UPS.



Conector de Baterías Externas para los Modelos S3M30KX/KXD/NIB y S3M40KX/KXD/NIB



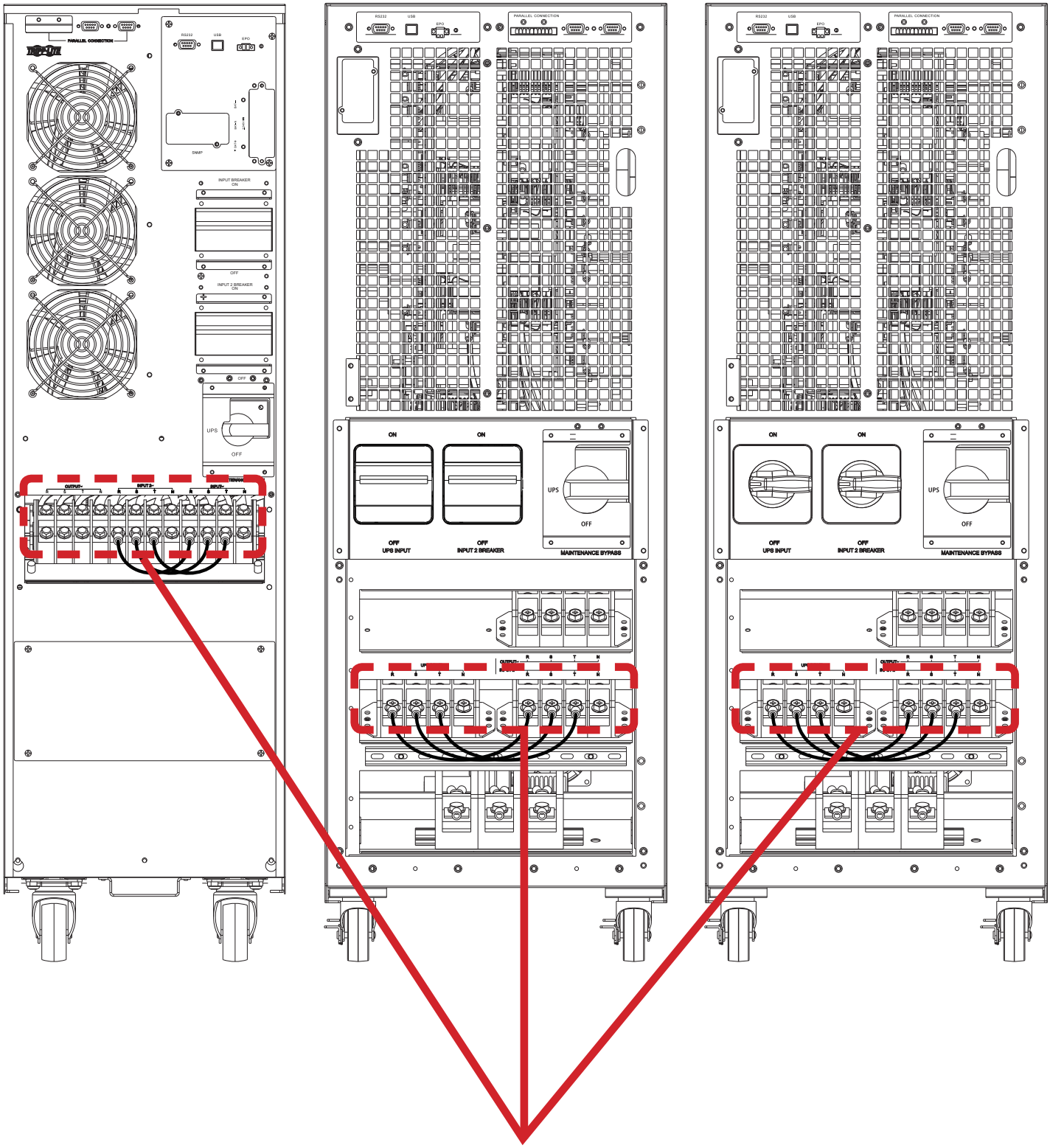
Conexión de Baterías Externas de S3M30KX/KXD/NIB y S3M40KX/KXD/NIB



Conexión del Gabinete de Baterías Externas del S3M60KX/KXD y S3M80KX/KXD

3.7 Instalación de Entrada Doble de CA

Los modelos de UPS con Entrada Doble de CA (o sufijo “KXD”) son configurados de fábrica para una configuración de entrada sencilla de CA mediante la colocación de tres puentes entre la Entrada 1 y la Entrada 2 de CA. Si desea operar los modelos “KXD” en una configuración de CA, retire estos tres puentes y cablee como corresponda las Entrada 1 de CA y la Entrada 2 de CA.



Puentes en modelos “KXD” de entrada doble de CA.

Nota: *Neutros de entrada se agrupan internamente.*

Modelos de 30K/40K *Modelo de 60K* *Modelo de 80K*

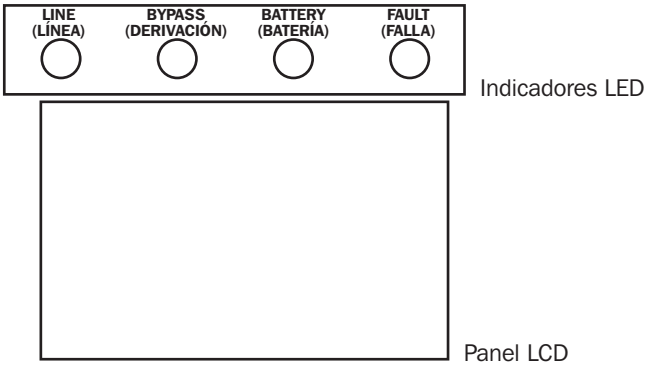
4. Operación

4.1 Operación por Botón de Pantalla

Botón	Función
Botón ON/Enter	**Encendido del UPS:** Oprima y sostenga por más de 0.5 segundos para encender el UPS. **Botón Enter:** Oprima para confirmar una selección en el menú de parámetros.
Botón OFF/ESC	**Apagado del UPS:** Oprima y sostenga por más de 0.5 segundos para apagar el UPS. **Botón ESC:** Oprima para regresar al menú anterior en el menú de parámetros.
Botón de Prueba / Up [Arriba]	**Prueba de la Batería:** Oprima y sostenga por más de 0.5 segundos para probar la batería mientras se está en el modo En Línea y modo de Convertidor de Frecuencia*. **Botón UP:** Oprima para mostrar la siguiente selección en el menú de parámetros.
Botón Mute / Down [Abajo]	**Silenciado de la alarma:** Oprima y sostenga por más de 0.5 segundos para silenciar la alarma. Para detalles, consulte la **sección 4.4.9**. **Botón Down [Abajo]:** Oprima para mostrar la selección anterior en el menú de parámetros.
Botones Test / Up + Mute / Down	Oprima y sostenga simultáneamente ambos botones por más de 1 segundo para ingresar / salir del menú de configuración. Para detalles, consulte la **sección 4.7 Menú de Configuración**.

* Convertidor de Frecuencia significa Voltaje Constante de Salida y Frecuencia Constante de Salida.

4.2 Indicadores LED y Panel LCD



Indicadores LED:

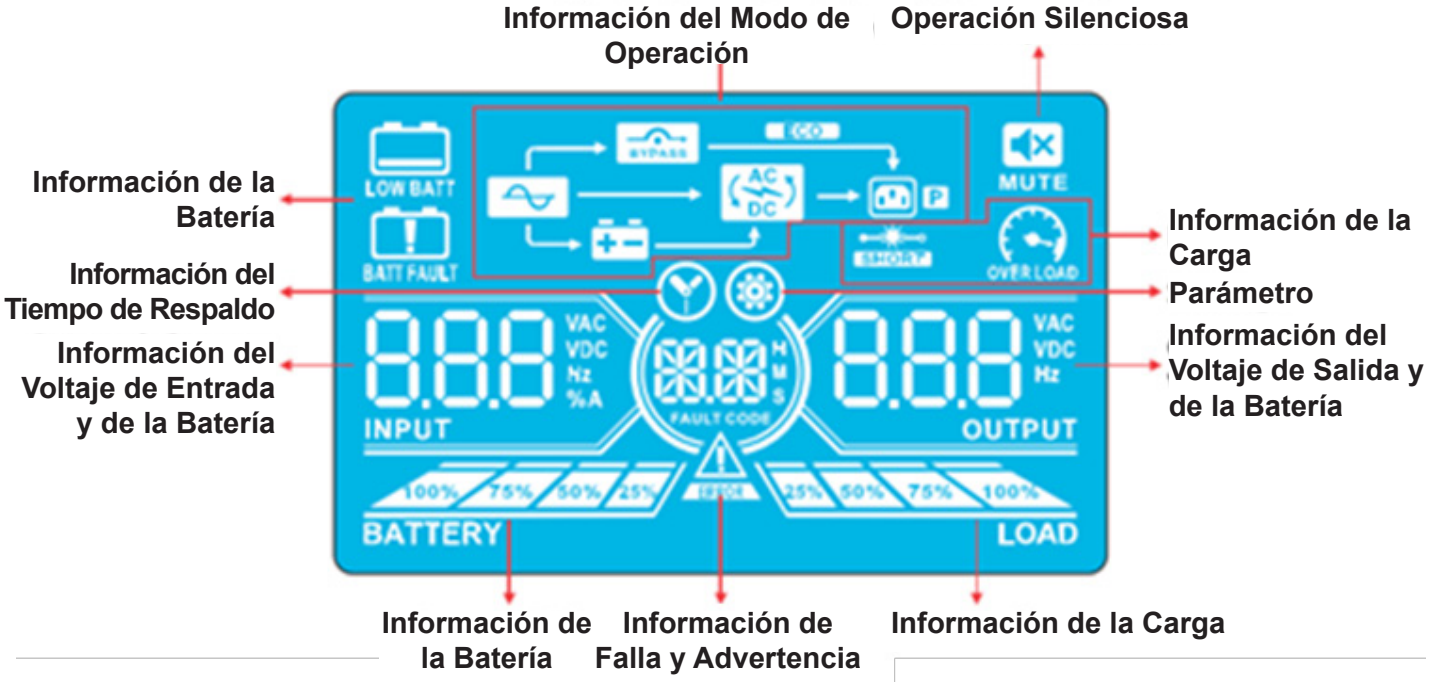
Hay cuatro LEDs en el panel frontal para mostrar el estado de operación del UPS:

Modo / LED	LINE (LÍNEA)	BYPASS (DERIVACIÓN)	BATTERY (BATERÍA)	FAULT (FALLA)
Inicialización	•	•	•	•
Modo En Espera	o	o	o	o
Modo en Derivación	o	•	o	o
Modo En Línea	•	o	o	o
Modo de Respaldo por Batería	o	o	•	o
Modo de Convertidor de Frecuencia*	•	o	o	o
Prueba de la Batería	•	•	•	o
Modo ECO	•	•	o	o
Falla	o	o	o	•

Nota: *• significa que el LED está brillando, y o significa que el LED está apagado.*

4. Operación

Panel LCD



Pantalla	Función
Información de tiempo de respaldo	
	Indica el tiempo de descarga de la batería en números H: horas, M: minutos, S: segundos
Información de Falla y Advertencia	
	Indica una Advertencia cuando este ícono está parpadeando y una Falla cuando este ícono está permanente.
	Cuando el Ícono de Falla y Advertencia esté permanente, refiérase a la descripción del código de falla en la **sección 4.9**. Cuando el icono está parpadeando, consulte la descripción del código de advertencia en la **sección 4.11**.
Operación silenciosa	
	Indica que la alarma del UPS está desactivada.
Información de voltaje de Salida y de Batería	
	Indica el voltaje de salida, frecuencia o voltaje de la batería. VCA: Voltaje de Salida, VCD: Voltaje de la Batería, Hz: Frecuencia
Información de carga	
	Indica el nivel de carga por 0% ~ 25%, 26% ~ 50%, 51% ~ 75% y 76% ~ 100%.
	Indica sobrecarga.
	Indica que la carga o la salida está en corto.
Información del modo de operación	
	Indica que el UPS está conectado a la energía de la red pública.
	Indica que el respaldo por batería está trabajando.
	Indica que el circuito de derivación está trabajando.
	Indica que el modo ECO está activo.
	Indica que el circuito del inversor está trabajando.
	Indica que la salida está trabajando.

4. Operación

Información de la batería	
100% 75% 50% 25% BATTERY	Indica la capacidad de la batería por 0% ~ 25%, 26% ~ 50%, 51% ~ 75% y 76% ~ 100%.
BATT FAULT	Indica que la batería no está conectada.
LOW BATT	Indica nivel bajo de la batería y bajo voltaje de la batería.
Información de voltaje de Entrada y de Batería	
888 VAC VDC Hz INPUT	Indica el voltaje de entrada, frecuencia o voltaje de la batería. VCA: Voltaje de Entrada, VCD: Voltaje de la Batería, Hz: Frecuencia de Entrada

4.3 Alarma Acústica

Descripción	Estado de la Alarma	Se puede apagar
Estado del UPS		
Modo en Derivación	Suena un bip una vez cada 2 minutos.	Sí
Modo de Respaldo por Batería	Suena un bip una vez cada 4 segundos.	
Modo de Falla	Suena un bip continuamente.	
Advertencia		
Sobrecarga	Suena un bip dos veces por segundo.	No
Todas las otras advertencias.	Suena un bip una vez por segundo.	
Falla		
Todas	Suena un bip continuamente.	Sí

4.4 Operación con Solo Un UPS

4.4.1 Encendido del UPS (Modo en Línea)

1) Asegúrese de que la fuente de alimentación esté conectada correctamente.
2) Si tiene un módulo de baterías externas, coloque el breaker del módulo de batería en la posición “ON”.
3) Cambie el breaker/switch de entrada del UPS (y el breaker/switch de entrada 2 para los modelos de modo dual) e la posición “ON”. En este momento, el ventilador funcionará y el UPS procederá a encenderse para la inicialización. Algunos segundos después, el UPS operará en el Modo en Derivación y alimentará a las cargas conectadas mediante la derivación.

   Nota: *En el Modo en Derivación, la carga no está protegida por el UPS. Para proteger los dispositivos conectados, encienda el UPS como se muestra en el Paso 2.*

4) Presione y sostenga por 0.5 segundos el botón “ON” para encender el UPS. La alarma emitirá un pitido.
5) Algunos segundos después, el UPS ingresará al modo En Línea. Si la energía de la red pública es anormal, el UPS operará en modo de respaldo por batería sin interrupción.

   Nota: *Cuando el UPS se está quedando sin batería, se apagará automáticamente en el modo de respaldo por batería. El UPS arrancará nuevamente en modo En Línea una vez que se restablezca la energía de la red pública.*

4.4.2 Encendido del UPS sin alimentación de energía de la red pública (Modo en respaldo por batería)

1) Cuando utilice un módulo de baterías externas, asegúrese de que las series de dos baterías estén correctamente conectadas antes de cambiar el breaker del módulo de baterías a la posición "ON".
2) Cambie el breaker del módulo de baterías a la posición "ON".
3) Oprima el botón “ON” para establecer el suministro de energía para el UPS. El UPS ingresará en Modo de Encendido. Después de la instalación, el UPS ingresará en el "Modo Sin Salida" / En Espera. Cuando esto suceda, oprima y sostenga por 0.5 segundos el botón “ON” para encender el UPS. La alarma debe emitir un bip.
4) Algunos segundos después, el UPS se encenderá e ingresará en el modo de respaldo por batería.
5) Cuando la energía de la red pública se restablezca, cambie el breaker/switch de entrada del UPS (y el breaker/switch de entrada 2 para los modelos duales) a la posición “ON”.

4.4.3 Conexión de Dispositivos al UPS

1) Después que el UPS se haya encendido, los dispositivos pueden conectarse y alimentarse uno a la vez. El panel LCD del sistema UPS mostrará el nivel de carga total.
2) Al conectar dispositivos con cargas inductivas (como una impresora), debe calcularse cuidadosamente la oleada de corriente entrante para confirmar si concuerda con la capacidad del UPS. El consumo de potencia de tales cargas puede causar una sobrecarga.
3) Si el UPS esté sobrecargado, la alarma sonará dos veces cada segundo.
4) En caso de sobrecarga, retire inmediatamente los dispositivos no esenciales. Para evitar sobrecarga y garantizar la seguridad del sistema, es recomendable que la carga total conectada al UPS sea no más del 80% de su capacidad de potencia nominal.
5) Si el tiempo de sobrecarga es mayor que el tiempo aceptable listado en el modo En Línea, el UPS se transferirá automáticamente al modo en derivación. Después de retirar la sobrecarga, el UPS regresará al modo En Línea. Si el tiempo de sobrecarga es mayor que el tiempo aceptable listado en modo de respaldo por batería, el UPS irá al estado de falla. En este momento, si la derivación está activa, el UPS suministrará energía a la carga mediante la derivación. Si la función de derivación está desactivada o la alimentación de energía no está dentro del rango aceptable de derivación, cortará directamente la salida.

4.4.4 Carga de las Baterías

1) Después que el UPS esté conectado a la energía de la red pública, el cargador cargará automáticamente las baterías (excepto cuando esté el modo de respaldo por batería, durante el autodiagnóstico de la batería, sobrecarga o cuando las baterías estén completamente cargadas).
2) Es recomendable cargar las baterías al menos 10 horas antes de usarlas. De lo contrario, el tiempo de respaldo puede ser menor que el esperado.

4.4.5 Modo de Operación por Batería

1) El valor predeterminado es 990 minutos o 16.5 horas. El UPS se apagará automáticamente para proteger la batería después de descargarse por 16.5 horas. Esta protección contra descarga de la batería puede activarse o desactivarse mediante el panel LCD de control (refiérase a la **sección 4.7** para información adicional).

4.4.6 Prueba de las Baterías

1) Para comprobar el estado de la batería cuando el UPS está en modo en Línea / Convertidor de Frecuencia, oprima el botón "Test" para que el UPS realice un autodiagnóstico de la batería.
2) Los usuarios pueden configurar autodiagnósticos de la batería mediante la tarjeta de administración de red.

4.4.7 Apagado del UPS con energía de la red pública presente en modo En Línea

ADVERTENCIA: El procedimiento de apagado del sistema UPS eliminará la salida de energía de CA para todas las cargas. Antes de apagar, confirme que todas las cargas eléctricas estén apagadas.

1) Apague el inversor del UPS oprimiendo el botón “OFF” por al menos 0.5 segundos. La alarma sonará una vez y el UPS ingresará al modo de derivación.

   Notas:
   - *Si el UPS ha sido colocado en salida en derivación, derivará voltaje desde la energía de la red pública a la terminal de salida, incluso cuando el inversor del UPS haya sido apagado.*
   - *Después de apagar el UPS, tome en cuenta que el UPS esté operando en Modo en Derivación y existe el riesgo de pérdida de energía para los dispositivos conectados.*
2) En Modo en Derivación, el voltaje de salida del UPS permanece presente. A fin de apagar la salida, apague el breaker/switch de entrada del UPS (y el breaker/switch de entrada 2 para los modelos de modo dual). En unos cuantos segundos, el panel LCD de la unidad se pondrá en blanco y el UPS estará completamente apagado.

4.4.8 Apagado del UPS Sin Energía de la Red Pública Presente en Modo de Respaldo por Batería

1) Apague el UPS oprimiendo el botón “OFF” por al menos 0.5 segundos. La alarma sonará una vez.
2) El UPS cortará la energía a la salida y el panel LCD se pondrá en blanco.
3) Apague el breaker/switch de entrada del UPS (y el breaker/switch de entrada 2 para los modelos de modo dual).

4.4.9 Silenciado de la Alarma

1) Para silenciar la alarma, oprima el botón “Mute” por al menos 0.5 segundos. Si se oprime el botón Mute después de silenciada la alarma, ésta se reactivará.
2) Algunas alarmas de advertencia no pueden silenciarse a menos que se corrija el error. Para detalles, consulte la **sección 4.3**.

4.4.10 Operación en Estado de Advertencia

1) Cuando destella el LED de Falla y la alarma suena una vez cada segundo, el UPS está encontrando problemas con esta operación. Los usuarios pueden visualizar el indicador de advertencia desde el panel LCD. Para detalles adicionales, haga click en la tabla de solución de problemas en la sección 6.
2) Algunas alarmas de advertencia no pueden silenciarse hasta que se corrija el error. Para detalles, consulte la **sección 4.3**.

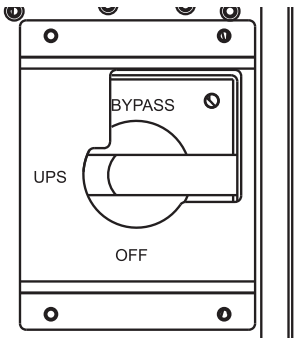
4.4.11 Operación en Modo de Falla

1) Cuando se encienda el LED de falla y la alarma suene en forma continua, existe un error fatal en el UPS. Los usuarios pueden visualizar el código de falla desde el panel LCD. Refiérase a la tabla en la **sección 6. Solución de Problemas** para información adicional.
2) Después de ocurrir una falla, compruebe las cargas, cableado, ventilación, energía de la red publica, batería, etc. No intente encender nuevamente el UPS hasta que el problema esté resuelto. Si el problema no puede corregirse, contacte al Soporte Técnico de Tripp Lite.
3) En caso de una emergencia, corte inmediatamente la conexión de la red pública, batería externa y salida para evitar mayores riesgos o peligros.

4.4.12 Transfiera la Carga Crítica del Modo en Línea a Derivación para Mantenimiento

ADVERTENCIA: Esta operación sólo debe ser realizada por personal de mantenimiento o técnicos calificados. Cuando sea necesario dar servicio o reparar el UPS y la carga no puede ser apagada, el UPS debe ser puesto en Modo de Mantenimiento (reparaciones limitadas; algunas reparaciones pueden requerir que la unidad esté apagada y la alimentación desconectada).

1) Retire la cubierta del switch de derivación para mantenimiento.

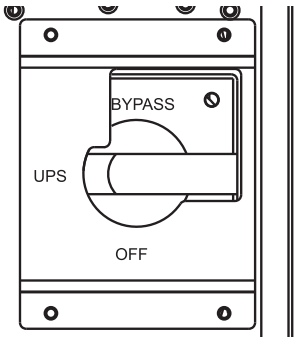


2) Confirme que el UPS esté operando en Modo en Derivación.
3) Coloque el switch de mantenimiento en la posición “BYPASS”.
4) Apague el interruptor/breaker de entrada del UPS (para modelos de entrada dual desactive el interruptor/breaker de entrada del UPS y el breaker/switch de la entrada 2).
5) El UPS entrará en modo de apagado y lentamente se desenergizará. Después de que el UPS se apague, apague el breaker de la batería (gabinete de baterías externas).
6) La carga crítica es ahora soportada en el Modo en Derivación para mantenimiento.

4.4.13 Transfiera la Carga Crítica de Derivación para Mantenimiento a Modo en Línea

ADVERTENCIA: Esta operación sólo debe ser realizada por personal de mantenimiento o técnicos calificados.

1) Encienda el breaker de la batería (gabinete de baterías externas).
2) Encienda el interruptor/breaker de entrada del UPS (para modelos de entrada dual desactive el interruptor/breaker de entrada del UPS y el breaker/switch de la entrada 2).
3) Confirme que el UPS esté operando en Modo en Derivación.
4) Coloque el switch de mantenimiento en la posición “UPS”.
5) Instale la cubierta del switch de derivación para mantenimiento.



6) Oprima el botón de ON / OFF durante 2 segundos hasta que oiga un pitido, a continuación, suelte para arrancar el inversor.
7) La carga crítica es ahora soportada en el Modo en Linea.

4.5 Operación del UPS en Paralelo

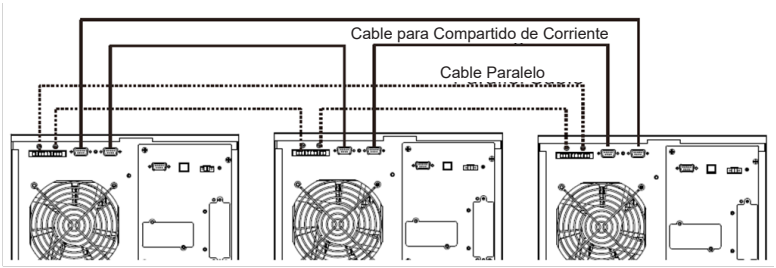
4.5.1 Arranque Inicial de Sistema en Paralelo

Nota: Este procedimiento debe llevarse a cabo solo por personal de servicio calificado.

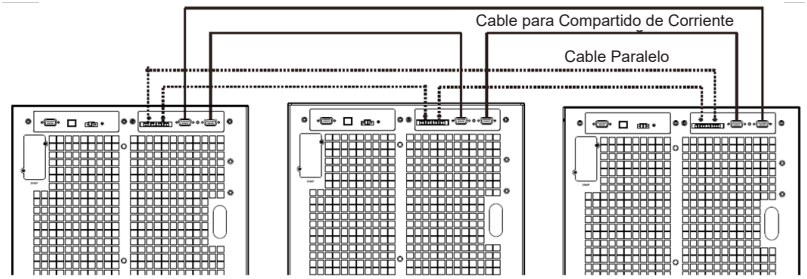
Antes del arranque inicial, asegúrese de que todos los sistemas UPS puedan conectarse en paralelo y tengan la misma configuración.

1) |Encienda cada UPS en modo En Línea (consulte la **sección 4.4.1**). Usando un multímetro, mida el voltaje de salida del inversor de cada fase para cada UPS para confirmar que la diferencia de voltaje del inversor entre la salida real y el valor configurado es menor a 1.5V (típicamente 1V). Si la diferencia es superior a 1.5V, calibre el voltaje configurando el ajuste de voltaje del inversor (Consulte los Códigos de Programa 15, 16 y 17, en la **sección 4.7**) en la configuración del LCD. Si la diferencia de voltaje permanece mayor a 1.5V, contacte al Soporte Técnico de Tripp Lite para recibir más ayuda.
2) Calibre la medición del voltaje de salida configurando la calibración del voltaje de salida (consulte los Códigos de Programa 18, 19 y 20, **sección 4.7**) en el panel LCD para asegurarse de que la diferencia entre el voltaje de salida real y el valor detectado del UPS sea menor a 1V.
3) Apague cada UPS (ver **sección 4.4.7**), después siga el procedimiento de cableado en la **sección 3.4**.
4) Retire la tapa metálica para acceder a los puertos de comunicación en paralelo del UPS. Conecte cada UPS uno a la vez (máximo de tres unidades para la instalación en paralelo) con el cable paralelo y cable de corriente compartida. Siga la configuración del cable de comunicación en paralelo en la siguiente ilustración, entonces reinstale la cubierta metálica.

Cableado de UPS para Sistema en Paralelo UPS 30K y 40K



Cableado en Paralelo de Sistema UPS 60K y 80K



4.5.2 Encendido de un Sistema en Paralelo en Modo En Línea

1) Confirme que el Interruptor de Derivación para Mantenimiento de cada UPS se encuentre en la posición de “UPS”.
2) Encienda el breaker de la batería (gabinete de batería externa) en cada UPS.
3) Encienda el interruptor/breaker de entrada de cada UPS (para modelos de entrada dual desactive el interruptor/breaker de entrada del UPS y el breaker/switch de la entrada 2).
4) Cuando todos los sistemas UPS ingresan en modo de derivación, mida el voltaje de salida entre dos sistemas UPS para la misma fase para asegurarse de que la secuencia de fases esté correcta. Si estas dos diferencias de voltaje son próximas a cero, entonces todas las conexiones están correctas. Caso contrario, compruebe que los cableados estén correctamente conectados.
5) Encienda cada UPS, uno a la vez. Oprima el botón de ON / OFF durante 2 segundos hasta que oiga un pitido, a continuación, suelte para arrancar el inversor en cada UPS.
6) Los sistemas UPS entonces entrarán en modo en línea de forma sincronizada. El sistema en paralelo está completo.

4.5.3 Encendido del Sistema en Paralelo en Modo de Respaldo por Batería

1) Confirme que el Interruptor de Derivación para Mantenimiento de cada UPS se encuentre en la posición de “UPS”.
2) Encienda el breaker de la batería (gabinete de batería externa) en cada UPS.

   Nota: *El UPS puede compartir el mismo banco de baterías o utilizar bancos de baterías separados mientras esté en un sistema en paralelo.*

3) Encienda cualquier UPS. Oprima el botón de ON / OFF durante 2 segundos hasta que oiga un pitido, a continuación, suelte para arrancar el inversor. Algunos segundos después, el UPS ingresará en el Modo de Respaldo por Batería.
4) Encienda otro UPS. Oprima el botón de ON / OFF durante 2 segundos hasta que oiga un pitido, a continuación, suelte para arrancar el inversor. Algunos segundos después, el UPS ingresará en el modo de respaldo por batería y se agregará al sistema en paralelo.
5) Si existe un tercer UPS en la configuración, siga el mismo procedimiento antes señalado.
6) Encienda el interruptor/breaker de entrada de cada UPS (para modelos de entrada dual desactive el interruptor/breaker de entrada del UPS y el breaker/switch de la entrada 2) cuando se restablezca la energía de la red pública y esté correcta.
7) El sistema en paralelo está completo.

4.5.4 Adición de una Nueva Unidad al Sistema en Paralelo

Nota: *Este procedimiento debe llevarse a cabo solo por personal de servicio calificado.*

1) No puede agregarse una nueva unidad al sistema en paralelo mientras el sistema esté en funcionamiento. La carga debe estar desenergizada y el sistema UPS apagado.
2) Asegúrese de que todos los sistemas UPS se puedan conectar en paralelo. Siga las instrucciones de cableado en la **sección 3.4**.

4.5.5 Retiro de una Unidad del Sistema en Paralelo

Nota: *Este procedimiento debe llevarse a cabo solo por personal de servicio calificado.*

Existen dos modos de retirar una unidad de un sistema en paralelo:

Método 1: Aislamiento de una unidad de un sistema en paralelo

1) Coloque el switch de mantenimiento en la posición “OFF”.
2) Oprima dos veces la tecla “OFF”, cada vez durante más de 0.5 segundos. El UPS ingresará al Modo en Derivación o al Modo en Espera sin salida.
3) Apague el interruptor/breaker de entrada del UPS (para modelos de entrada dual, desactive el interruptor/breaker de entrada del UPS y el breaker/switch de la entrada 2).
4) El UPS entrará en modo de apagado y lentamente se desenergizará. Después de que el UPS se apague, apague el breaker de la batería (gabinete de baterías externas).
5) Apague el breaker de salida y el breaker de entrada de la unidad.
6) Después de que se apague la unidad, apague el breaker de la batería y retire el cable paralelo y los cables de corriente compartida. Retire la unidad del sistema en paralelo.

Método 2:

1) Si el UPS indica un código de error anormal de la derivación, no puede retirar el UPS sin interrupción y debe apagar primero la carga y el sistema UPS.
2) Asegúrese de que el parámetro de derivación esté activado en cada UPS, entonces apague el sistema que esté operando. Todos los sistemas UPS se transferirán al Modo de Derivación. Retire todas las cubiertas de la derivación de mantenimiento y cambie los switches de “UPS” a “BPS”. Apague todos los breakers de entrada y los breakers de batería en el sistema en paralelo.
3) Apague el breaker de salida y retire el cable paralelo y el cable de corriente compartida del UPS que desea retirar. Retire la unidad del sistema en paralelo.
4) Encienda el breaker de entrada de línea en cada UPS, después encienda el breaker de alimentación principal. El(los) sistema(s) se transferirá(n) al Modo de Derivación. Cambie los switches de “BPS” a “UPS” y reinstale todas las cubiertas de la derivación de mantenimiento.
5) Encienda los sistemas UPS restantes.

Advertencia: (Sólo para Configuración de Sistemas en Paralelo)

- **Antes de encender el sistema en paralelo para activar el inversor, cerciórese de que todos los switches de mantenimiento del UPS estén colocados en la misma posición.**
- **Cuando el sistema en paralelo esté encendido para trabajar a través del inversor, no opere el switch de mantenimiento de ninguna unidad.**
- **El sistema en paralelo NO soporta el modo ECO. NO active el Modo ECO en ninguna unidad.**

4.6 Abreviaturas del Panel LCD

Abreviatura	Contenido de la pantalla	Significado
ENA	ENA	Activar
DIS	dIS	Desactivar
ATO	AtO	Auto
BAT	bAt	Batería
NCF	NCF	Modo Normal (no Modo CVCF)
CF	CF	Modo CVCF
SUB	SUb	Disminuir
ADD	Add	Aumentar
ON	ON	Encendido
OFF	OFF	Apagado
FBD	Fbd	Prohibido
OPN	OPN	Permitido
RES	rES	Reservado

Abreviatura	Contenido de la pantalla	Significado
N.L.	NL	Pérdida de línea neutra
CHE	CHE	Comprobar
OP.V	OPU	Voltaje de salida
PAR	PAr	Paralelo, 001 significa el primer UPS
RN	RN	La primera fase
SN	SN	La segunda fase
TN	TN	La tercera fase
RS	RS	La primera línea
ST	ST	La segunda línea
TR	TR	La tercera línea
HS.H	HSH	En Espera Activa
TOL	tOL	Número Total de UPS
RED	rEd	Número de Redundancia

4.7 Menú de Configuración

Oprima y sostenga simultáneamente los botones Test/Up y Mute/Down por más de 1 segundo para ingresar / salir del menú de configuración.

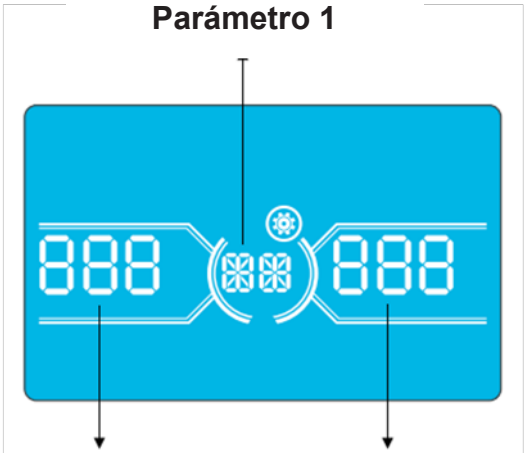
Existen tres parámetros para configurar el UPS. Consulte la siguiente ilustración.

Parámetro 1 es para alternativas de programa. Para consultar los programas para configurar, refiérase a las tablas siguientes.

El Parámetro 2 y Parámetro 3 son las opciones de parámetro u opciones para cada programa.

La pantalla se apagará después de 10 minutos de inactividad. Esta función siempre está activa.

Nota: *Use el botón "**Up**" o "**Down**" para cambiar los programas o parámetros.*



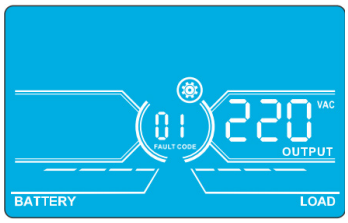
Lista de Programas Disponibles Para Parámetro 1:

Código	Descripción	Derivación / Sin Modo de Salida	Modo CA	Modo ECO	Modo CVCF	Modo de Respaldo por Batería	Prueba de la Batería
01	Voltaje de salida	Sí*					
02	Frecuencia de salida	Sí					
03	Rango de voltaje para derivación	Sí					
04	Rango de frecuencia para derivación	Sí					
05	Activar / desactivar el Modo ECO	Sí					
06	Rango de voltaje para el Modo ECO	Sí					
07	Rango de frecuencia para el Modo ECO	Sí					
08	Configuración de Modo en Derivación	Sí					
09	Parámetro de tiempo máximo de descarga de batería	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
10	Reservado	Reservado para opciones futuras					
11	Configuración de función de en espera activa	Sí					
12	Detección de pérdida de neutro	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
13	Calibración de voltaje de la batería	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
14	Ajuste de voltaje del cargador	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
15	Ajuste de voltaje del inversor A		Sí		Sí	Sí	
16	Ajuste de voltaje del inversor B		Sí		Sí	Sí	
17	Ajuste de voltaje del inversor C		Sí		Sí	Sí	
18	Calibración de voltaje de salida A		Sí		Sí	Sí	
19	Calibración de voltaje de salida B		Sí		Sí	Sí	
20	Calibración de voltaje de salida C		Sí		Sí	Sí	
21	Configuración de Corriente del Cargador	Sí					
22	Configuración de cantidad de tableros de carga	Sí					
23	Configuración de redundancia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

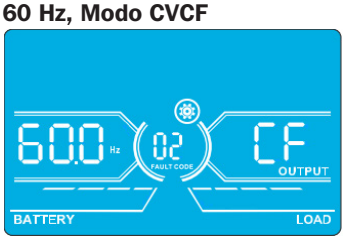
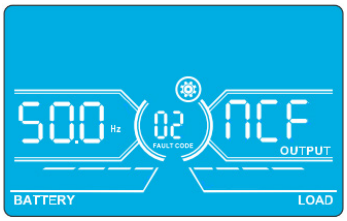
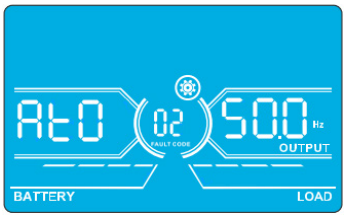
*"Sí" significa que este programa puede configurarse en este modo.

Nota: *Todas las configuraciones de parámetros se guardarán solamente cuando se apague normalmente el UPS con conexión de batería interna o externa. Apagado normal del UPS significa apagar el breaker de entrada en Modo de Derivación / Sin Salida.*

01: Voltaje de Salida

Interfaz	Parámetro
	**Parámetro 3: Voltaje de salida** Para modelos de 220V / 230V / 240V CA, puede elegir el siguiente voltaje de salida: **220:** El voltaje de salida es de 220V CA. **230:** El Voltaje de salida es de 230V CA (Predeterminado). **240:** El Voltaje de salida es de 240VCA.

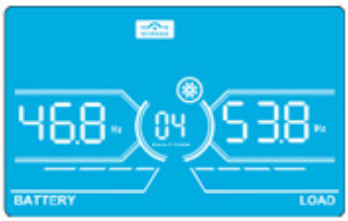
02: Frecuencia de Salida

Interfaz	Parámetro
60 Hz, Modo CVCF  **50 Hz, Modo Normal**  **ATO**  	**Parámetro 2: Frecuencia de Salida** Configuración de la frecuencia de salida. Puede elegir tres opciones en el Parámetro 2: **50.0 Hz:** La configuración de la frecuencia de salida es 50.0 Hz. **60.0 Hz:** La configuración de la frecuencia de salida es 60.0 Hz. **ATO:** Si se selecciona, la frecuencia de salida se decidirá de acuerdo con la última frecuencia normal de la red pública. Si es de 46 Hz a 54Hz, la frecuencia de salida será 50.0 Hz. Si es de 56 Hz a 64 Hz, la frecuencia de salida será 60.0 Hz. ATO es la configuración predeterminada. **Parámetro 3: Modo de Frecuencia** Configuración de frecuencia de salida en modo CVCF o sin CVCF. Puede elegir las siguientes dos opciones en el Parámetro 3: **CF:** Configuración del UPS en Modo CVCF. Si se selecciona, la frecuencia de salida se fijará en 50 Hz o 60 Hz de acuerdo con la configuración en el Parámetro 2. La frecuencia de entrada puede ser de 46 Hz a 64 Hz. **NCF:** Configuración del UPS en Modo Normal (sin Modo CVCF). Si se selecciona, la frecuencia de salida se sincronizará con la frecuencia de entrada dentro de 46Hz ~ 54Hz a 50 Hz o dentro de 56Hz ~ 64Hz a 60 Hz de acuerdo con la configuración en el Parámetro 2. Si se selecciona 50Hz en el Parámetro 2, el UPS se transferirá al modo de respaldo por batería cuando la frecuencia de entrada no esté dentro de 46Hz ~ 54Hz. Si se selecciona 60Hz en el Parámetro 2, el UPS se transferirá al modo de respaldo por batería cuando la frecuencia de entrada no esté dentro de 56Hz ~ 64Hz. *Si el Parámetro 2 es ATO, el Parámetro 3 mostrará la frecuencia de la corriente.

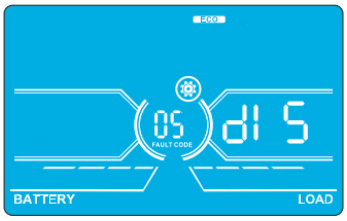
03: Rango de Voltaje para Derivación

Interfaz	Parámetro
 	Parámetro 2: Establece el bajo voltaje aceptable para derivación. Para modelos de 220V / 230V / 240V CA, el rango de configuración es de 176V a 209V y el valor predeterminado es 176V. **Parámetro 3:** Establece el alto voltaje aceptable para derivación. Para modelos de 220V / 230V / 240V CA, el rango de configuración es de 231V a 276V y el valor predeterminado es 264V.

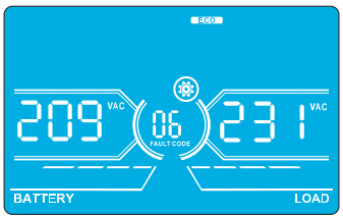
04: Rango de Frecuencia de Derivación

Interfaz	Parámetro
 	**Parámetro 2:** Establece la baja frecuencia aceptable para derivación. Sistema de 50 Hz: El rango de calibración es de 46.0 Hz a 49.0 Hz. Sistema de 60 Hz: El rango de calibración es de 56.0 Hz a 59.0 Hz. El valor predeterminado es de 46.0Hz / 56.0Hz. **Parámetro 3:** Establece la alta frecuencia aceptable para derivación. 50 Hz: El rango de calibración es de 51.0 Hz a 54.0 Hz. 60 Hz: El rango de calibración es de 61.0 Hz a 64.0 Hz. El valor predeterminado es de 54.0Hz / 64.0Hz.

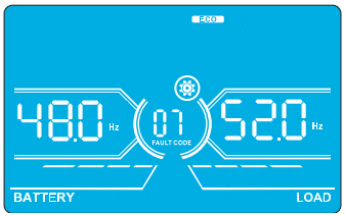
05: Activar / Desactivar Modo ECO

Interfaz	Parámetro
 	**Parámetro 3:** Activa o desactiva la función ECO. Puede elegir las siguientes dos opciones: **DIS:** Desactiva la función ECO (Predeterminado). **ENA:** Activa la función ECO. Si la función ECO está desactivada, aún pueden establecerse el rango de voltaje y el rango de frecuencia para el modo ECO, pero es inválido a menos que la función ECO esté activada. * Si el sistema está funcionando en paralelo, asegúrese de configurar "DIS" solamente.

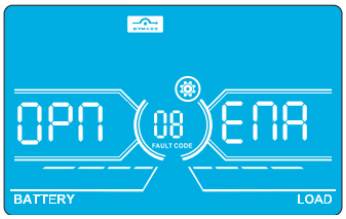
06: Rango de Voltaje para Modo ECO

Interfaz	Parámetro
	**Parámetro 2:** Punto de bajo voltaje en Modo ECO. El rango de configuración es de -5% a -10V del voltaje nominal. **Parámetro 3:** Punto de alto voltaje en Modo ECO. El rango de configuración es de +5% a +10V del voltaje nominal.

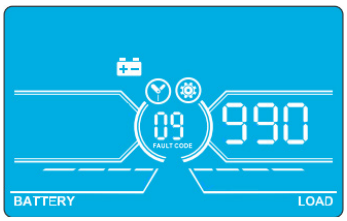
07: Rango de Frecuencia para el Modo ECO

Interfaz	Parámetro
	**Parámetro 2:** Establece el punto de baja frecuencia en modo ECO. Sistema de 50 Hz: El rango de calibración es de 46.0 Hz a 48.0 Hz. Sistema de 60 Hz: El rango de calibración es de 56.0 Hz a 58.0 Hz. El valor predeterminado es de 46.0Hz / 56.0Hz. **Parámetro 3:** Establece el punto de alta frecuencia en Modo ECO. 50 Hz: El rango de calibración es de 52.0 Hz a 54.0 Hz. 60 Hz: El rango de calibración es de 62.0 Hz a 64.0 Hz. El valor predeterminado es de 52.0Hz / 62.0Hz.

08: Configuración de Modo en Derivación

Interfaz	Parámetro
	**Parámetro 2:** **OPN:** Derivación permitida. Cuando se selecciona, el UPS operará en modo de Derivación dependiendo de si la configuración de derivación esté activada / desactivada. **FBD:** Derivación no permitida. Cuando se selecciona, no se permite el modo de Derivación en ninguna situación. **Parámetro 3:** **ENA:** Derivación activada. Cuando se selecciona, el modo de derivación está activado (Predeterminado). **DIS:** Derivación no activada. Cuando se selecciona, la derivación automática es aceptable, pero la derivación manual no está permitida. Derivación manual significa que los usuarios operan manualmente el UPS para el modo de derivación. Por ejemplo, oprimiendo el botón OFF para ingresar al Modo de Derivación.

09: Configuración del Tiempo Máximo de Descarga de Batería

Interfaz	Parámetro
	**Parámetro 3:** **000~999:** Establece el tiempo máximo de descarga de 0 min a 999 min. El UPS se apagará para proteger su batería si el tiempo de descarga transcurre antes que la batería tenga bajo voltaje. El valor predeterminado es de 990 minutos. **DIS:** Deshabilitar protección contra descarga de batería y el tiempo de respaldo dependerá de la capacidad de la batería.

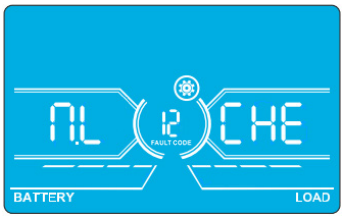
10: Reservado

Interfaz	Parámetro
	Reservado para opciones futuras.

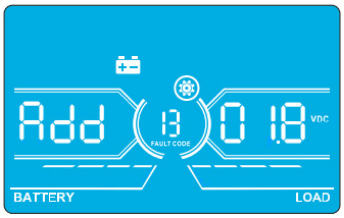
11: Configuración de Función de en Espera Activa

Interfaz	Parámetro
	Parámetro 2: **HS.H:** Indica función de en espera activa. **Parámetro 3:** Activa o desactiva la función de en espera activa. **YES:** La función de en espera activa está activada. El UPS actual está configurado para alojar la función de en espera activa y se reiniciará después de la recuperación de CA, incluso sin la batería conectada. **NO:** La función de en espera activa está desactivada. El UPS está funcionando en modo Normal y no puede reiniciar sin batería.

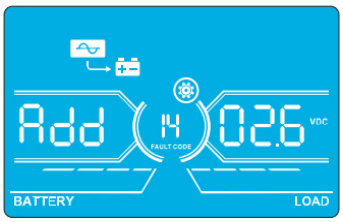
12: Detección de Pérdida de Neutro

Interfaz	Parámetro
	**Parámetro 2:** **N.L:** Indica la función de detección de pérdida de neutro. **Parámetro 3:** **DIS:** Desactiva la función de detección de pérdida de neutro. El UPS no detectará una pérdida del neutro. **ATO:** El UPS detectará automáticamente si el neutro se pierde o no. Si se detecta la pérdida del neutro, se generará una alarma. Si se enciende el UPS, se transferirá al modo de respaldo por batería. Cuando el neutro se restablece y es detectado, la alarma se silenciará automáticamente y el UPS regresará automáticamente al modo Normal. **CHE:** El UPS detectará automáticamente la pérdida del neutro. Si se detecta la pérdida del neutro, se generará una alarma. Si se enciende el UPS, se transferirá al modo de respaldo por batería. Cuando el neutro se restablece, la alarma NO se silenciará automáticamente y el UPS NO regresará automáticamente al Modo Normal. Aquí, debe silenciar la alarma y hacer que el UPS vuelva manualmente a Modo Normal. La operación es: Primero, acceda a este menú y oprima la tecla "Enter" para hacer que el "CHE" destelle. Segundo, oprima otra vez la tecla "Enter" para activar la detección del neutro (comprobar). Si el neutro es detectado, la alarma se silenciará y el UPS regresará al Modo Normal. Si no se detecta el neutro, la alarma continuará disparándose hasta que se detecte el neutro en la siguiente operación manual de comprobación. CHE es la configuración predeterminada.

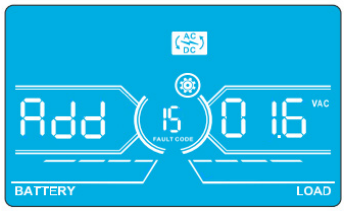
13: Calibración del Voltaje de la Batería

Interfaz	Parámetro
	**Parámetro 2:** Seleccione la función "**Add**" [Aumentar] o "**Sub**" [Disminuir] para ajustar el voltaje de la batería. **Parámetro 3:** El rango de voltaje es de 0V a 9.9V y el valor predeterminado es 0V.

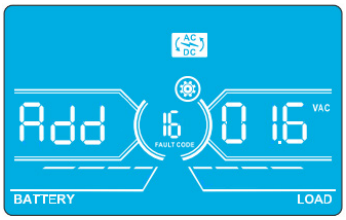
14: Ajuste del Voltaje del Cargador

Interfaz	Parámetro
	**Parámetro 2:** Elija **Add** o **Sub** para ajustar el voltaje del cargador **Parámetro 3:** El rango de voltaje es de 0V a 9.9V y el valor predeterminado es 0V. ***Notas:*** **Antes de hacer ajustes de voltaje, cerciórese de desconectar primero todas las baterías para tener el voltaje preciso del cargador.* ** Cualquier modificación debe ser adecuada a las especificaciones de la batería.*

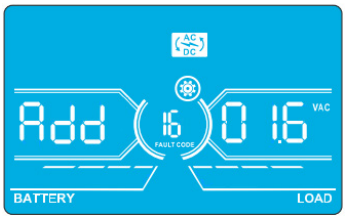
15: Ajuste de Voltaje del Inversor A

Interfaz	Parámetro
	**Parámetro 2:** Elija **Add** o **Sub** para ajustar el voltaje del inversor A*. **Parámetro 3:** El rango de voltaje es de 0V a 9.9V y el valor predeterminado es 0V. * Add o Sub es de acuerdo al voltaje de salida que configure.

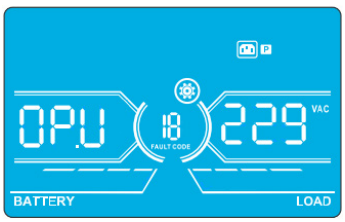
16: Ajuste de Voltaje del Inversor B

Interfaz	Parámetro
	**Parámetro 2:** Elija **Add** o **Sub** para ajustar el voltaje del inversor B*. **Parámetro 3:** El rango de voltaje es de 0V a 9.9V y el valor predeterminado es 0V. *Mostrará el número 1 debajo de Add o SUB para representar el voltaje del inversor B.

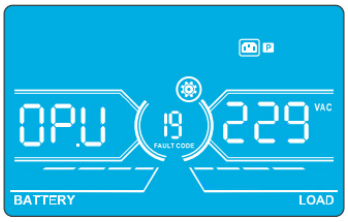
17: Ajuste de Voltaje del Inversor C

Interfaz	Parámetro
	**Parámetro 2:** Elija **Add** o **Sub** para ajustar el voltaje del inversor C*. **Parámetro 3:** El rango de voltaje es de 0V a 9.9V y el valor predeterminado es 0V. *Mostrará el número 1 debajo de Add o SUB para representar el voltaje del inversor C.

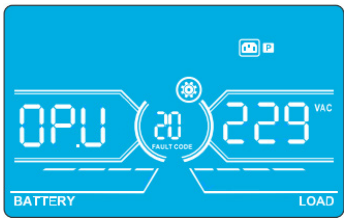
18: Calibración de Voltaje de Salida A

Interfaz	Parámetro
	**Parámetro 2:** Muestra Siempre **OP.V** como voltaje de salida. **Parámetro 3:** Muestra el valor de la medición interna del voltaje de salida A. Puede calibrarlo oprimiendo **Up [Arriba]** o **Down [Abajo]** de acuerdo con la medición de un voltímetro externo. El resultado de la calibración será efectivo al oprimir **Enter**. El intervalo de calibración se limita dentro de +-9V. Esta función normalmente se utiliza para funcionamiento en paralelo.

19: Calibración de Voltaje de Salida B

Interfaz	Parámetro
	**Parámetro 2:** Muestra Siempre **OP.V** como voltaje de salida*. **Parámetro 3:** Muestra el valor de la medición interna del voltaje de salida B. Puede calibrarlo oprimiendo **Up [Arriba]** o **Down [Abajo]** de acuerdo con la medición de un voltímetro externo. The calibration result will be effective by pressing **Enter**. El intervalo de calibración se limita dentro de +-9V. Esta función normalmente se utiliza para funcionamiento en paralelo. *Mostrará el número 1 debajo de OP.U para representar el voltaje de salida B.

20: Calibración de Voltaje de Salida C

Interfaz	Parámetro
	**Parámetro 2:** Muestra Siempre **OP.V** como voltaje de salida. **Parámetro 3:** Muestra el valor de la medición interna del voltaje de salida C . Puede calibrarlo oprimiendo **Up [Arriba]** o **Down [Abajo]** de acuerdo con la medición de un voltímetro externo. El resultado de la calibración será efectivo al oprimir **Enter**. El intervalo de calibración se limita dentro de +-9V. Esta función normalmente se utiliza para el funcionamiento en paralelo. *Mostrará el número 2 debajo de OP.U para representar el voltaje de salida C.

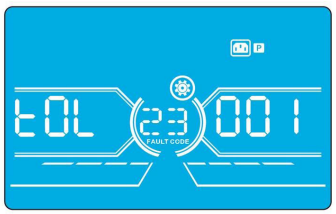
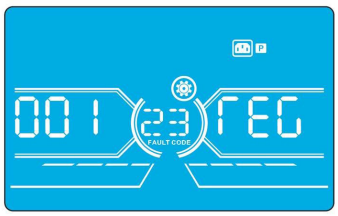
21: Configuración de la Corriente de Cargador

Interfaz	Parámetro
	Parámetro 2: CHG indica ajuste de función de la corriente de cargador. **Parámetro 3:** Configura la corriente del cargador. El rango de ajuste es de 1A a 4A. El valor predeterminado es de 2A para 30K / 40K de y de 4A para 60K / 80K. • 30K - 40K: Ajuste la función de corriente de cargador sólo para una placa de carga instalado en el UPS. Esta función no funcionará cuando se instale más de una placa de carga. • 60K-80K: Ajuste la función de corriente de cargador para sólo dos placas de carga instalados en el UPS. Esta función no funcionará cuando se instalen más de dos placas de carga. ***Nota:*** *Una vez que se extienda la placa de carga, todas las placas de carga instaladas cargarán la batería a la potencia máxima de corriente de 4A. Están disponibles juegos de placas de extensión para los modelos S3M30KX y S3M40KX (CBKIT30-40) y los modelos S3M60KX y S3M80KX (CBKIT30-80).*

22: Configuración del Número de Placas de Carga

Interfaz	Parámetro
	Parámetro 2: CHG indica el ajuste de la función de cantidad de placas de carga. **Parámetro 3:** Configura la cantidad de placas de carga. El rango de configuración es de 1 a 3 y el valor predeterminado es 1. • 60K - 80K: Dos placas de carga son un grupo. Si el UPS instala cuatro placas de carga, necesita ser configurado en 2. Si el UPS instala seis placas de carga, necesita configurarse en 3. ***Nota:*** *Una vez que se amplíe el tablero del cargador, este parámetro ha de modificarse en consecuencia.*

23: Configuración de redundancia

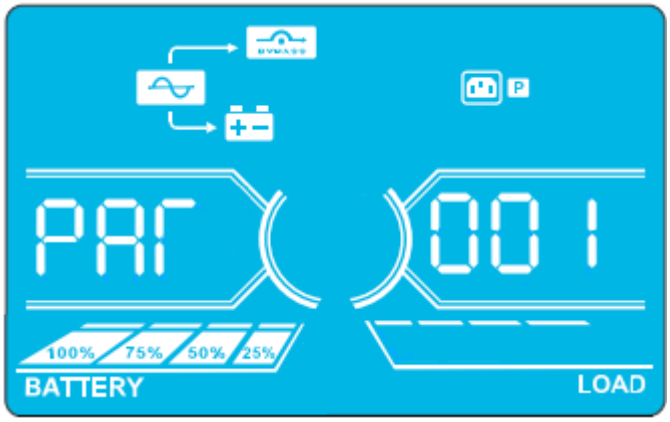
Interfaz	Configuración
 	**Configuración 2:** TOL indica la cantidad de UPS. El rango de configuración es de 1 a 3 y el valor predeterminado es 1. **Configuración 3: R**ED indica la cantidad de UPS redundantes. El rango de configuración es de 0 a 2 y el valor predeterminado es 0. ***Nota:*** *La cantidad de configuración de cada UPS debe ser igual a la cantidad de los UPS conectados en paralelo para redundancia. Si la configuración cantidad no es igual a la cantidad de UPS en el sistema, el UPS generará una advertencia.*

4.8 Descripción del Modo de Operación / Estado

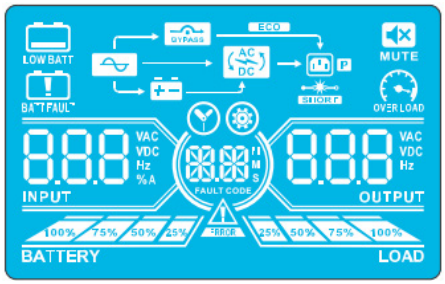
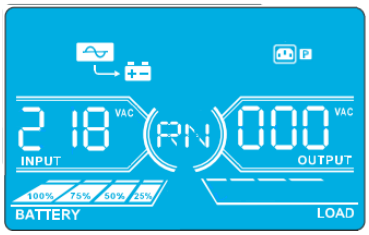
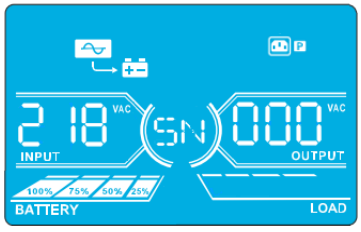
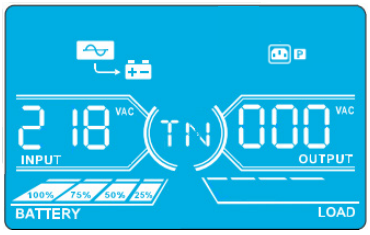
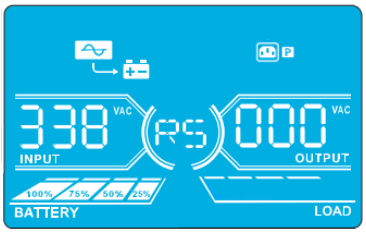
La siguiente tabla muestra la pantalla LCD para modos de operación y estado.

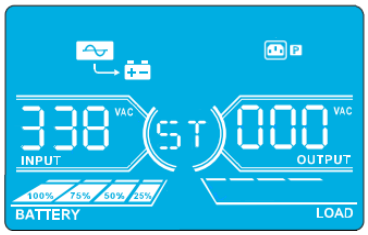
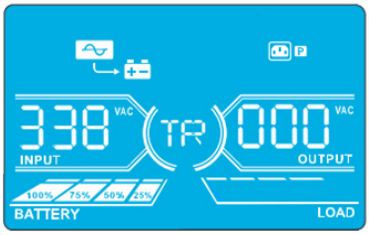
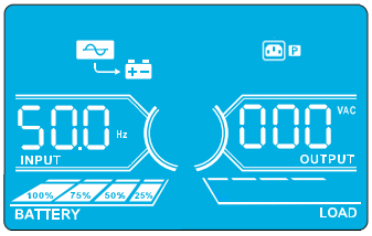
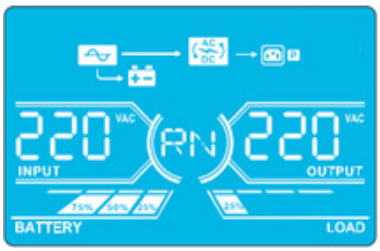
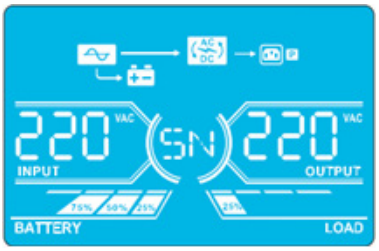
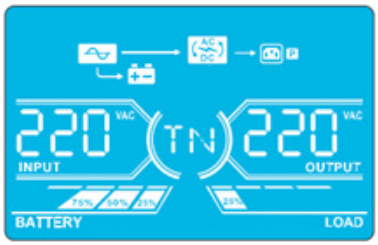
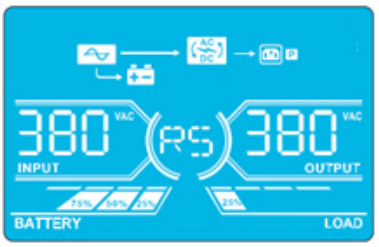
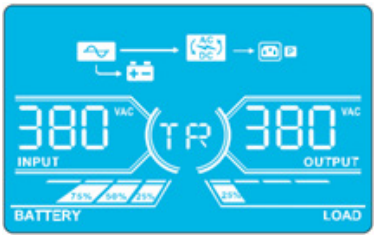
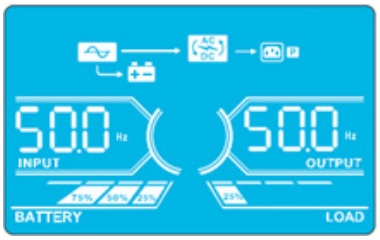
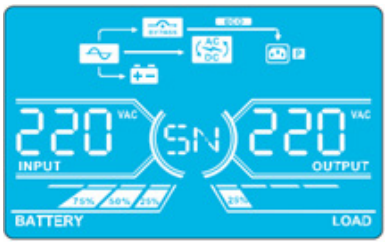
(1) (1) Si el UPS está en operación normal, mostrará siete pantallas una por una, que representan los voltajes de entrada trifásica (An, bn, Cn), voltajes de entrada en 3 líneas (Ab, bC, CA) y frecuencia en turnos.

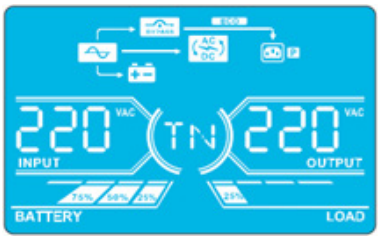
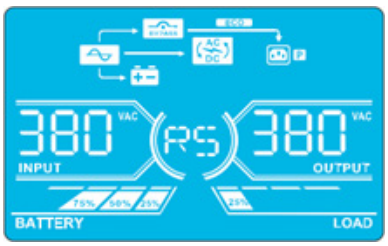
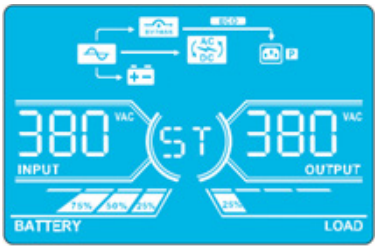
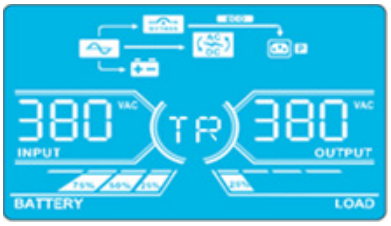
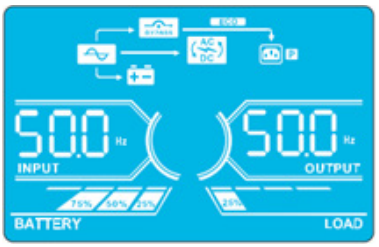
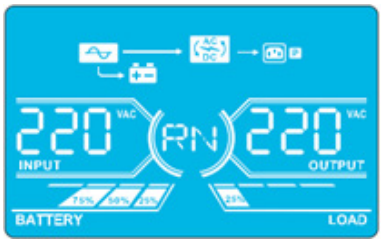
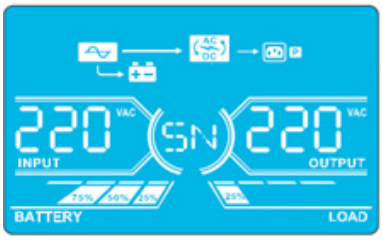
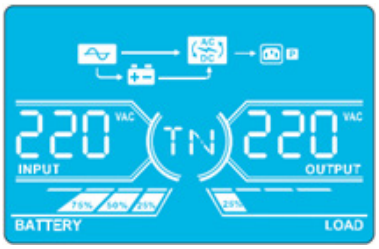
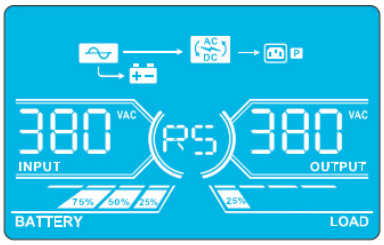
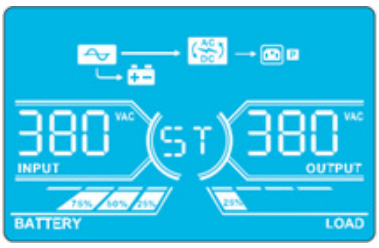
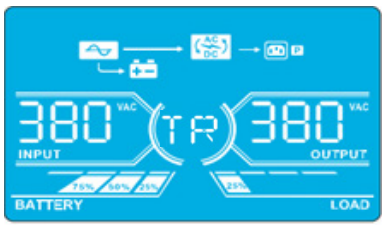
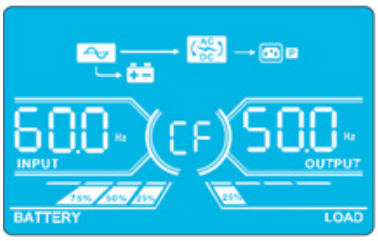
(2) Si los sistemas UPS en paralelo están configurados exitosamente, mostrará una pantalla adicional con "**PAR**" en el Parámetro 2 y el número asignado en el Parámetro 3 como se muestra en la siguiente ilustración de pantalla en paralelo. El UPS principal se asignará automáticamente como "**001**". Los sistemas UPS secundarios se asignarán como "002" o "003". Los números asignados pueden cambiarse dinámicamente durante la operación.

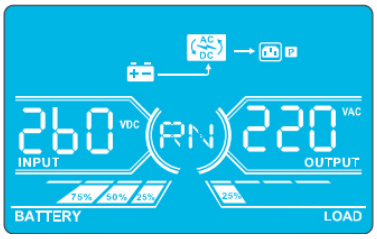
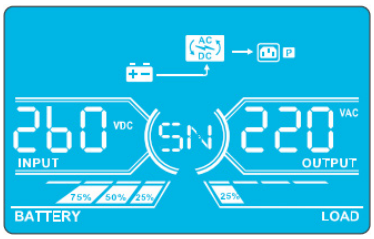
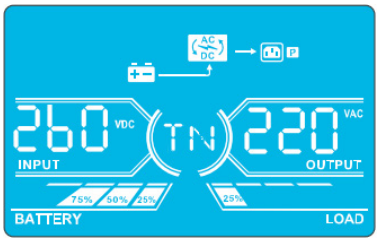
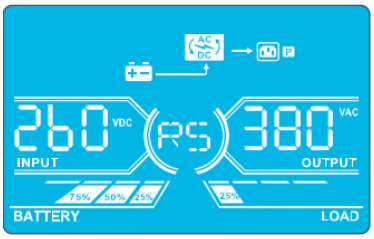
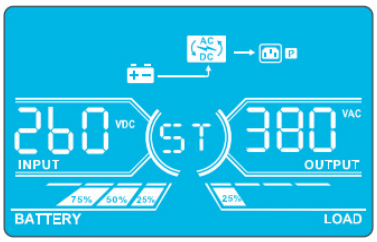
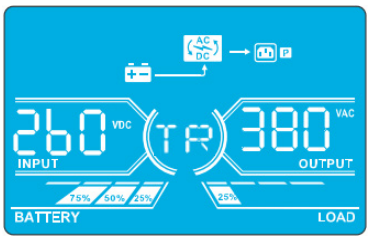
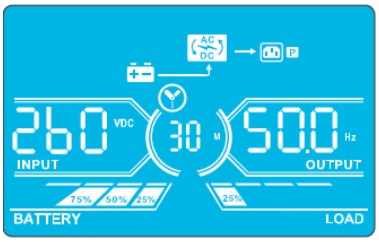
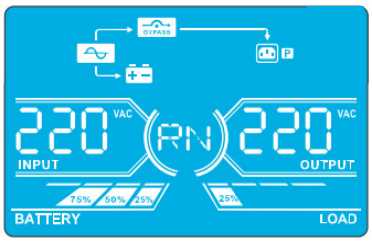
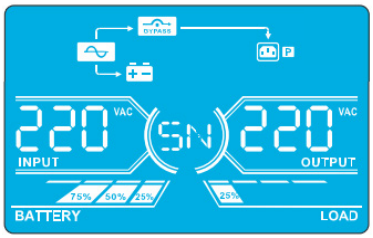
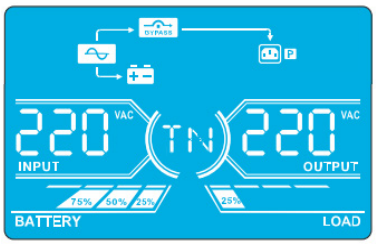
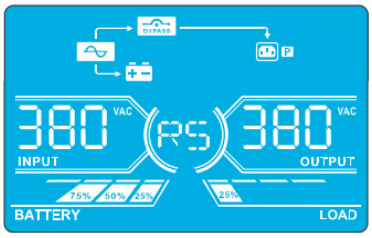
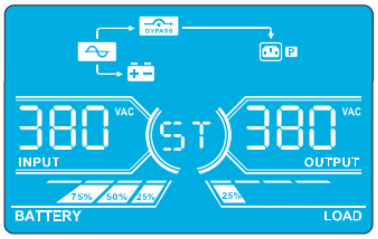
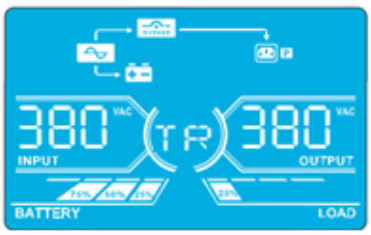


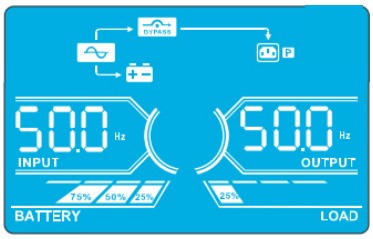
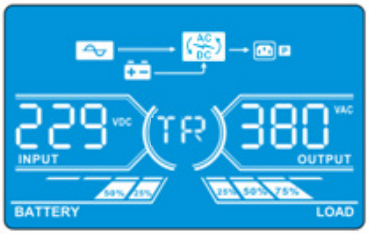
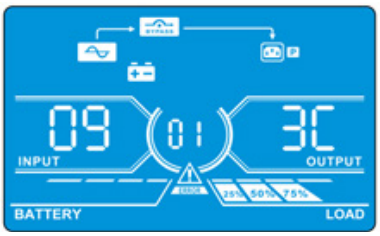
Pantalla en Paralelo

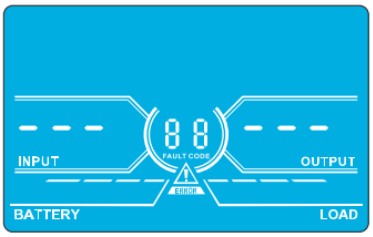
Modo de Operación / Estado		
Encendido del UPS	Descripción	Cuando el UPS está encendido, ingresará en este modo por algunos segundos de acuerdo a como se inicien el CPU y el sistema.
	Panel LCD	
Modo Sin Salida	Descripción	Cuando el voltaje o la frecuencia de derivación esté fuera del rango aceptable o la derivación esté desactivada (o prohibida), el UPS ingresará al Modo Sin Salida si se energiza o se apaga el UPS. Esto significa que el UPS no tiene salida. La alarma sonará cada dos minutos.
	Panel LCD	   

Modo Sin Salida (continuación)		  
Modo CA	Descripción	Cuando el voltaje de entrada esté dentro del rango aceptable, el UPS suministrará energía de CA pura y estable a la salida. Además el UPS cargará la batería en el modo CA.
	Panel LCD	     
Modo ECO	Descripción	Cuando el voltaje de entrada esté dentro del rango de regulación de voltaje y el Modo ECO esté activado, el UPS derivará voltaje a la salida para ahorrar energía.
	Panel LCD	

Modo ECO (continuación)		    
Modo CVCF	Descripción	Cuando la frecuencia de salida esté configurada en “CF”, el inversor entregará frecuencia constante (50Hz o 60Hz). En este modo, el UPS no tendrá salida en derivación, pero permanecerá cargando la batería.
	Panel LCD	      

Modo de Respaldo por Batería	Descripción	Cuando el voltaje o la frecuencia de entrada esté más allá del rango aceptable o experimente una falla, el UPS proporcionará energía de respaldo de la batería. La alarma sonará cada 4 segundos.
	Panel LCD	      
Modo en Derivación	Descripción	Cuando el voltaje de entrada esté dentro del rango aceptable y la derivación esté activada, apague el UPS e ingresará al Modo en Derivación. La alarma sonará cada dos minutos.
	Panel LCD	     

Modo en Derivación (continuación)		
Prueba de la Batería	Descripción	Cuando el UPS esté en Modo de CA o Modo CVCF, oprima el botón “Test” por más de 0.5 segundos. El UPS emitirá un bip. La línea entre los iconos de I/P e inversor parpadeará para recordar a los usuarios que esta operación se utiliza para comprobar el estado de la batería.
	Panel LCD	
Estado de Advertencia	Descripción	Si ocurren algunos errores en el UPS (pero permanece funcionando con normalidad), mostrará una pantalla adicional para representar la situación de advertencia. En la pantalla de advertencia, el ícono ⚠ estará destellando. Pueden mostrarse hasta 3 códigos de error, con cada código indicando un error. El significado del código puede encontrarse en la Tabla de Códigos de Advertencia en la **sección 4.11**.
	Panel LCD	

Estado de Falla	Descripción	Cuando ocurra una falla del UPS, el inversor se bloqueará. El código de falla se mostrará en la pantalla y el ícono ⚠ se encenderá de forma permanente (no destellará). El significado del código puede encontrarse en la Tabla de Códigos de Falla en la **sección 4.9**.
	Panel LCD	

4.9 Códigos de Falla - Cuando el Ícono esta Permanente (Sin Destellar)

Código de falla	Evento de Falla	Ícono	Código de Falla	Evento de Falla	Ícono
01	Falla de arranque del bus	Ninguno	42	Falla de comunicación de DSP	Ninguno
02	Bus sobre	Ninguno	43	Sobrecarga	OVER LOAD
03	Bus debajo	Ninguno	46	Configuración incorrecta de UPS	Ninguno
04	Desbalanceo del Bus	Ninguno	47	Falla de comunicación de MCU	Ninguno
06	Sobrecorriente del convertidor	Ninguno	48	Dos versiones de firmware DSP son incompatibles con un sistema en paralelo	Ninguno
11	Falla del arranque suave del inversor	Ninguno	60	Fase en derivación en corto circuito	SHORT
12	Alto voltaje del inversor	Ninguno	61	SCR en derivación en corto circuito	Ninguno
14	Salida del inversor R (línea a neutro) en cortocircuito	SHORT	62	SCR de derivación circuito abierto	Ninguno
15	Salida del inversor S (línea a neutro) en cortocircuito	SHORT	63	Forma de onda de voltaje anormal en fase R	Ninguno
16	Salida del inversor T (línea a neutro) en cortocircuito	SHORT	64	Forma de onda de voltaje anormal en fase S	Ninguno
17	Salida del inversor R-S (línea a línea) en cortocircuito	SHORT	65	Forma de onda de voltaje anormal en fase T	Ninguno
18	Salida del inversor S-T (línea a línea) en cortocircuito	SHORT	66	Muestra de corriente del inversor anormal	Ninguno
19	Salida del inversor T-R (línea a línea) en cortocircuito	SHORT	67	O/P en derivación en corto circuito	SHORT
1A	Falla de energía negativa del inversor A	Ninguno	68	Línea a Línea de O/P en derivación en corto circuito	SHORT
1B	Falla de energía negativa del inversor B	Ninguno	69	SCR del inversor en cortocircuito	Ninguno
1C	Falla de energía negativa del inversor C	Ninguno	6C	El voltaje del BUS cae demasiado rápido	Ninguno
21	SCR de la batería en cortocircuito	Ninguno	6D	Valor de error de muestreo de corriente	Ninguno
23	Relevador del inversor con circuito abierto	Ninguno	6E	Error de energía de SPS	Ninguno
24	Relevador del inversor en cortocircuito	Ninguno	6F	Polaridad de la batería invertida	Ninguno
25	Falla de cableado de línea	Ninguno	71	Sobrecorriente de PFC IGBT en fase R	Ninguno
31	Falla de comunicación de paralelo	Ninguno	72	Sobrecorriente de PFC IGBT en fase S	Ninguno
32	Falla de señal de servidor central	Ninguno	73	Sobrecorriente de PFC IGBT en fase T	Ninguno
33	Falla de señal sincrónica	Ninguno	74	Sobrecorriente de IVV IGBT en fase R	Ninguno
34	Falla de señal de activación sincrónica	Ninguno	75	Sobrecorriente de IVV IGBT en fase S	Ninguno
35	Pérdida de comunicación en paralelo	Ninguno	76	Sobrecorriente de IVV IGBT en fase T	Ninguno
36	Desequilibrio de corriente de salida en paralelo	Ninguno			
41	Sobretemperatura	Ninguno			

4.10 Indicador de Advertencia - Cuando ⚠ está Destellando

Advertencia	ícono (destellando)	Alarma
Batería baja	ERROR LOW BATT	Suena cada segundo
Sobrecarga	ERROR OVER LOAD	Suena dos veces cada segundo
Batería desconectada	ERROR BATT FAULT	Suena cada segundo
Sobrecarga	ERROR 100% 75% 50% 25% BATTERY	Suena cada segundo
EPO activado	ERROR EP	Suena cada segundo
Falla del ventilador / Sobretemperatura	ERROR AC DC	Suena cada segundo
Falla del cargador	ERROR + −	Suena cada segundo
Fusible I/P averiado	ERROR	Suena cada segundo
Otras advertencias (refiérase a la **sección 4-11**)	ERROR	Suena cada segundo

4.11 Códigos de Advertencia - Cuando el Ícono ⚠ esté Destellando

Si ocurren errores en el UPS pero continúa funcionando normalmente, la pantalla LCD mostrará una advertencia. En la pantalla de advertencia, el ícono destellará. Pueden mostrarse hasta 3 códigos de error, con cada código indicando un error.

Código de Advertencia	Evento de Advertencia	Código de Advertencia	Evento de Advertencia
01	Batería desconectada	22	Las situaciones de derivación son diferentes en el sistema en paralelo
02	Pérdida del Neutro de IP	33	Bloqueado en derivación después de sobrecargar 3 veces en 30 minutos
04	Fase de IP anormal	34	Corriente del convertidor desequilibrada
05	Fase de Derivación anormal	3A	La cubierta del switch de mantenimiento está abierta
07	Sobrecarga [Charge]	3C	Energía de la red pública extremadamente inestable
08	Batería baja	3D	La derivación es inestable
09	Sobrecarga [Load]	3E	Voltaje de la batería demasiado alto
0A	Falla del ventilador	3F	Voltaje de la batería desbalanceado
0B	EPO activado	40	Cargador en cortocircuito
0D	Sobretemperatura	44	Falla de configuración de redundancia
0E	Falla del cargador	24	Diferente carga de salida en paralelo
21	Las situaciones de línea son diferentes en el sistema en paralelo	35	Fusible de batería abierto

5. Comunicación

5.1 Ranura para Monitoreo Inteligente: Monitoreo SNMP utilizando la tarjeta WEBCARDLX o Administración por Cierre de Contactos usando RELAYCARDSV (Tarjetas opcionales)

Para controlar y monitorear en forma remota el UPS mediante una red, instale una tarjeta WEBCARDLX opcional en esta ranura. La RELAYCARDSV puede también insertarse en esta ranura para proporcionar funcionalidad de comunicación de contacto seco. Para más detalles, consulte los manuales de las tarjetas WEBCARDLX y RELAYCARDSV en tripplite.com.

Nota: *Solo se puede usar una tarjeta a la vez.*

5.2 Conector EPO

Se incluye el EPO como norma para seguridad del sitio. Su configuración predeterminada es normalmente cerrado (N.C.), con los pines 1 y 2 cerrados para la operación normal del UPS. Para activar la función EPO, abra los contactos con los pines 1 y 2.

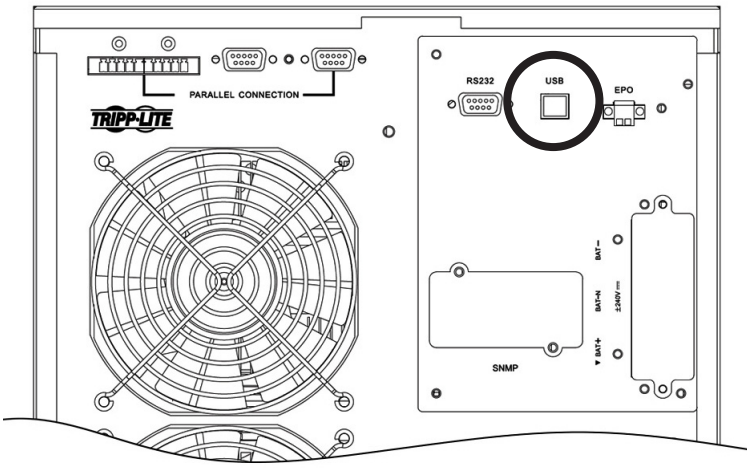
5.3 Puerto RS-232

El puerto RS-232 está incorporado en panel posterior del sistema UPS (modelos S3M30KX y S3M40KX) o detrás de la puerta frontal (modelos S3M60KX y S3M80KX) para proporcionar soporte de servicio al actualizar el software del sistema UPS.

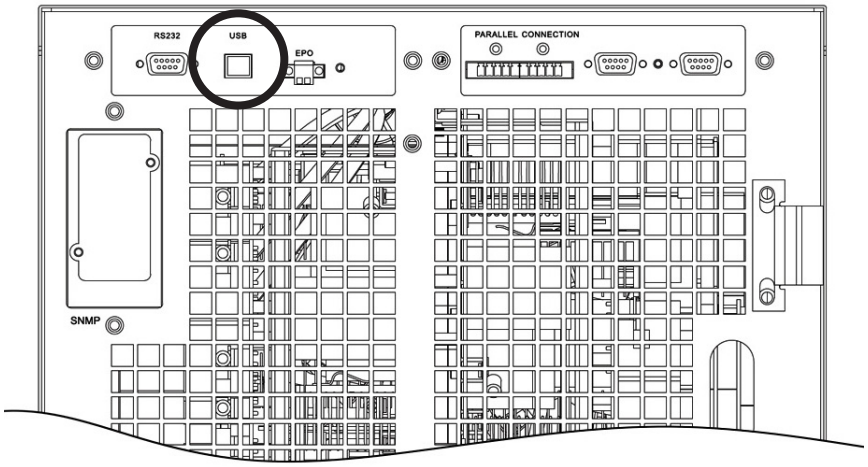
5.4 Puerto USB

Este puerto es sólo para fines de servicio.

Modelos 30kVA y 40kVA



Modelos 60kVA y 80kVA



6. Solución de Problemas

Si el sistema UPS no opera correctamente, identifique el problema usando la tabla siguiente.

Síntoma	Causa Posible	Remedio
Sin indicación y alarma en el panel de pantalla frontal, incluso cuando la alimentación de la red pública sea normal.	La energía de entrada de CA no está conectada correctamente o firmemente.	Revise que el cable de entrada que esté firmemente conectado a la red.
El Ícono y el código de advertencia destellan en la pantalla LCD. La alarma emite un bip cada segundo.	La función EPO está activada. En este momento, el switch EPO está colocado en “OFF” o el puente está abierto.	Coloque el circuito en posición cerrada para desactivar la función EPO.
El ícono y el destellan en la pantalla LCD. La alarma emite un bip cada segundo.	La batería interna o externa está conectada incorrectamente.	Verifique que todas las baterías están correctamente y firmemente conectadas.
El ícono y el destellan en la pantalla LCD. La alarma suena dos veces cada segundo.	El UPS está sobrecargado.	Retire las cargas excesivas de la salida del UPS.
	El UPS está sobrecargado. Los dispositivos conectados al UPS son alimentados directamente por la red eléctrica mediante la derivación.	Retire las cargas excesivas de la salida del UPS.
	Después de sobrecargas repetidas, el UPS es bloqueado en el modo de derivación. Los dispositivos conectados son alimentados directamente por la red pública.	Retire las cargas excesivas de la salida del UPS, entonces apague el UPS y reinícielo.
El código de falla se muestra como 43. El ícono se muestra en el LCD. La alarma suena continuamente.	El UPS demasiado ha estado sobrecargado por un largo tiempo y entra en falla. El UPS se apaga automáticamente.	Retire las cargas excesivas de la salida del UPS y reinícielo.
El código de falla se muestra como 14, 15, 16, 17, 18 o 19, el ícono se muestra en el LCD. La alarma suena continuamente.	El UPS se apaga automáticamente debido a un corto circuito en la salida del UPS	Compruebe el cableado de salida y si los dispositivos conectados no están en cortocircuito.
Otros códigos de falla se muestran en el LCD. La alarma suena continuamente.	Ha ocurrido una falla interna del UPS.	Póngase en contacto con su distribuidor.
El respaldo por batería es menor que el valor nominal	Las baterías no están totalmente cargadas.	Cargue las baterías por al menos 7 horas y después compruebe la capacidad. Si el problema persiste, consulte con su distribuidor.
	Las baterías están defectuosas.	Contacte a su distribuidor para reemplazar la batería.
El ícono y el destellan en el LCD. La alarma emite un bip cada segundo.	El ventilador está bloqueado y no trabaja o la temperatura del UPS es demasiado alta.	Compruebe los ventiladores y notifique al distribuidor.
El ícono y el código de advertencia 02 destellan en el LCD. La alarma emite un bip cada segundo.	El cable neutro de entrada está desconectado.	Compruebe y corrija la conexión del neutro de entrada. Si la conexión está bien y todavía se muestra la advertencia, consulte la **Sección 4.7**. Para acceder al menú de comprobación de pérdida del neutro, primero compruebe que el parámetro 3 sea "CHE". Si es así, presione la tecla "Enter" para hacer que "CHE" destelle, luego presione "Enter" nuevamente para borrar la alarma. Si persiste la advertencia, compruebe los fusibles de entrada L2 y L3.
	El fusible de entrada L2 o L3 está dañado.	Reemplace el fusible.
El ícono y el código de advertencia 44 destellan en el LCD. La alarma emite un bip cada segundo.	La configuración de Redundancia está en error.	Compruebe la configuración de Redundancia. La configuración cantidad debe configurarse igual a la cantidad de sistemas UPS. La configuración cantidad de UPS debe configurarse de forma que sea mayor que la configuración cantidad de sistemas UPS redundantes.

7. Almacenamiento y Mantenimiento

7.1 Almacenamiento

El sistema UPS debe almacenarse en un ambiente limpio y seguro con una temperatura inferior a 40 °C y una humedad relativa inferior al 90% (sin condensación). De ser posible, almacene el sistema UPS en su contenedor de embarque original. Si la instalación se realiza a más de 6 meses de haber recibido el sistema UPS, recargue las baterías por al menos 24 horas antes de usarlo. No confíe en el sistema UPS para proporcionar energía de respaldo hasta que las baterías estén completamente cargadas.

Nota: *Si el sistema UPS permanece apagado por un período prolongado, deberá encenderse periódicamente para permitir recargar las baterías. Debe encenderse el UPS y recargarse las baterías por un período de al menos 24 horas ininterrumpidas cada 3 meses. El no cargar las baterías periódicamente puede causar un daño irreversible a la batería.*

7.2 Mantenimiento

- El sistema UPS opera con voltaje peligrosos. Las reparaciones deben ser realizadas únicamente por personal de mantenimiento calificado.
- Incluso después de que la unidad sea desconectada de la energía de la red pública, los componentes potencialmente peligrosos dentro del UPS permanecen conectados a los módulos de baterías.
- Antes de llevar a cabo cualquier clase de servicio y/o mantenimiento, desconecte las baterías y verifique que no haya corriente y no exista voltaje peligroso en las terminales del capacitor de alta capacidad, como los capacitores del BUS.
- Solo técnicos calificados que tomen las medidas precautorias requeridas pueden reemplazar las baterías y supervisar las operaciones. Personas no autorizadas no deben realizar mantenimiento de las baterías.
- Verifique que no haya voltaje entre las terminales de la batería y la conexión a tierra esté presente antes de un mantenimiento o reparación. El circuito de la batería no esté aislado del voltaje de entrada. Pueden originarse voltajes peligrosos entre las terminales de la batería y la tierra.
- Las baterías pueden causar una descarga eléctrica y tienen una alta corriente de cortocircuito. Retire todos los relojes de pulsera, anillos y otros objetos metálicos personales antes del mantenimiento o reparación y use solamente herramientas con puños y manijas aislados para mantenimiento o reparación.
- Al reemplazar las baterías, instale el mismo número y el mismo tipo y capacidad de baterías.
- No intente desechar las baterías al fuego. Puede originarse una explosión de la batería. Las baterías deben ser desechadas apropiadamente de acuerdo con los reglamentos locales.
- No abra ni destruya las baterías. Los electrolitos que escapan pueden ser tóxicos y pueden causar lesiones a la piel y ojos.
- Para evitar riesgos de incendio, reemplace el fusible solo con el mismo tipo y amperaje.
- No desarme el sistema UPS.

7.3 Batería

Los sistemas UPS de la Serie S3MX de Tripp Lite usan baterías de plomo selladas. La vida de la batería depende de la temperatura de operación, el uso y la frecuencia de carga / descarga. Ambientes de alta temperatura y frecuencia alta de carga/descarga acortarán rápidamente la vida de la batería. Observe las sugerencias siguientes para asegurar una vida normal de la batería.

1. Mantenga la temperatura de operación entre 0 °C y 40 °C.
2. Para rendimiento y vida óptimos de la batería, opere a 25 °C regulados.
3. Cuando el UPS necesite ser guardado por un período prolongado, las baterías deben recargarse cada tres meses por no menos de 24 horas cada vez.

7.4 Ventilador

Temperaturas más altas acortan la vida del ventilador. Cuando el UPS esté funcionando, compruebe que todos los ventiladores trabajen normalmente y asegure que el aire pueda moverse libremente alrededor y a través del UPS. Si no es así, reemplace los ventiladores.

Nota: *Para más información de mantenimiento, póngase en contacto con el Soporte Técnico de Tripp Lite. No realice el mantenimiento si no está calificado para ello.*

8. Especificaciones

MODELOS	S3M30KX/KXD*	S3M40KX/KXD*	S3M60KX/KXD*	S3M80KX/KXD*
Capacidad (VA)	30 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA
Capacidad (Watts)	27 kW	36 kW	54 kW	72 kW
ENTRADA				
Voltaje Nominal	Entre Fases 380V / 400V / 415V (Entre Fase y Neutro 220V / 230V / 240V)			
Rango de Voltaje	Entre Fases 208V ~ 478V a < 50% de Carga; Entre Fases 208V ~ 478V a 305V ~ 478V a 50% ~ 80% de Carga (El Rango de Voltaje Varía con la Carga); Entre Fases 305V ~ 478V a > 80% de Carga			
Regresos de Voltaje	Pérdida Baja de Voltaje +10V; Pérdida Alta de Voltaje -10V			
Frecuencia Nominal	50Hz / 60Hz (Seleccionado Automáticamente)			
Rango de Frecuencia	46Hz ~ 54Hz (Sistema de 50 Hz); 56Hz ~ 64Hz (Sistema de 60 Hz)			
Fase	Trifásico con Neutro (3 Fases, Neutro + Tierra)			
Factor de Potencia (100% de Carga)	≥ 0.99			
Distorsión Armónica (THDi; 100% de Carga)	< 3%			
SALIDA				
Fase	Trifásico con Neutro (3 Fases, Neutro** + Tierra)			
Voltaje Nominal	Entre Fases 380V / 400V / 415V (Entre Fase y Neutro 220V / 230V / 240V)			
Regulación de Voltaje de CA (Modo de Doble Conversión)	±1% (Con Carga Balanceada)			
Regulación de Voltaje de CA (Modo de Convertidor o Modo de Respaldo por Batería)	±1%			
Factor de Potencia	0.9			
Regulación de Voltaje de CA Modo (ECO)	± 11V del Nominal			
Frecuencia	46Hz ~ 54Hz (Sistema de 50 Hz); 56Hz ~ 64Hz (Sistema de 60 Hz)			
Regulación de Frecuencia (Modo de Convertidor o Modo de Respaldo por Batería)	± 0.1 Hz			
Rango de Frecuencia (Modo de Respaldo por Batería)	50 Hz ± 0.1 Hz o 60 Hz ± 0.1 Hz			
Sobrecarga (Modo de CA)	Hasta 110% = 10 min; Hasta 130% = 1 min; > 130% = 1 s			
Sobrecarga (Modo de Respaldo por Batería)	Hasta 110% = 30 s; Hasta 130% = 10 s; > 130% = 1 s			
Relación de la Cresta de Corriente	3:1 Máximo			
Distorsión Armónica (100% de Carga)	≤ 2% THD (Carga Lineal); ≤ 4% THD (Carga No Lineal)			
Tiempo de Transferencia (Línea ⟷ Batería)	0 ms			
Tiempo de Transferencia (Inversor ⟷ Derivación)	Síncrono = 0 ms; Asíncrono < 4 ms			
Tiempo de Transferencia (Inversor ⟷ ECO)	< 10 ms			
ENTRADA EN DERIVACIÓN				
Voltaje Nominal	Entre Fases 380V / 400V / 415V			
Fase	Trifásico con Neutro (3 Fases, Neutro + Tierra)			
Rango de Voltaje	Límite Superior: Fase - Neutro 231V ~ 264V Límite Inferior: Fase - Neutro 176V ~ 209V			
Frecuencia Nominal	50Hz / 60Hz (Seleccionado Automáticamente)			
Rango de Frecuencia	Seleccionable: ± 1Hz ~ 4Hz (Predeterminado: ± 4 Hz)			
Sobrecarga (Modo en Derivación)	< 150% = 1 min			
EFICIENCIA				
Modo en Línea de CA	94% a 100% de Carga Resistiva; 93.5% a 50% de Carga Resistiva			
Modo ECO	98% a 100% de Carga Resistiva; 97.5% a 50% de Carga Resistiva			
Modo de Respaldo por Batería	93.5% a 100% de Carga Resistiva; 93% a 50% de Carga Resistiva			
PARALELO				
En Paralelo para Capacidad y Redundancia	Hasta 3 Unidades			
BATERÍAS INTERNAS (S3M30KX/KXD* y S3M40KX/KXD* incluyen baterías internas. También están disponibles versiones sin baterías internas instaladas: S3M30KX-NIB/KXD-NIB* y S3M40KX-NIB/KXD-NIB*)				
Tipo	12V Sin Derrames VRLA AGM / GEL		Sin Baterías Internas Baterías Externas Requeridas para S3M30KX-NIB/KXD-NIB, S3M40KX-NIB/KXD-NIB, S3M60KX/KXD, S3M80KX/KXD, S3M100KX/KXD, S3M120KX/KXD, S3M160KX/KXD y S3M200KX/KXD	
Capacidad	9 Ah	10 Ah		
Cantidad	80 (2 Cadenas de 20 + 20)			
Autonomía (50% / 100% de Carga)	17 min / 5.7 min	15 min / 5 min		
Tiempo de Recarga	9 h al 90%			
Corriente Máxima de Carga	2A ± 10%			
Voltaje en Flotación	13.65V / Batería; 2.27V / Celda			
Refuerzo de Carga	14.1V / Batería; 2.35V / Celda			
Fin de la Descarga	10V / Batería; 1.67V / Celda			

* Los modelos “KXD” y “KXD-NIB” admiten doble entrada de CA. **El Neutro de salida del UPS debe estar conectado al Neutro de Carga en todo momento.

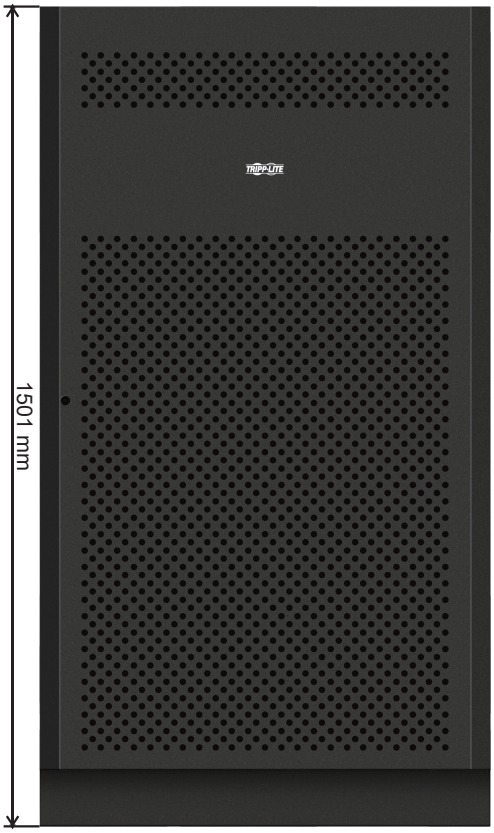
8. Especificaciones

MODELOS	S3M30KX/KXD*	S3M40KX/KXD*	S3M60KX/KXD*	S3M80KX/KXD*
BATERÍAS EXTERNAS (S3M60KX/KXD*, S3M80KX/KXD* requieren baterías externas para respaldo. S3M30KX-NIB/KXD-NIB*, S3M40KX-NIB/KXD-NIB* [sin baterías internas instaladas] requieren baterías externas para respaldo).				
Tipo	12V Sin Derrames VRLA AGM / GEL			
Voltaje de CD Nominal de Aceptación	± 240V CD			
Cantidad	40N (N ≥ 1 x Cadenas de 20 + 20)			
Corriente Máxima de Carga	Ajustable hasta 4A ± 10% (Máximo 12A con 2 x CBKIT30-40.)		Ajustable hasta 8A ± 10% (Máximo 24A con 2 x CBKIT30-80.)	
Voltaje en Flotación	13.65V / Batería; 2.27V / Celda			
Refuerzo de Carga	14.1V / Batería; 2.35V / Celda			
Final de Descarga	10V / Batería; 1.67V / Celda			
Compensación de la Temperatura del Cargador	N/A			
FÍSICO				
Medidas (Al x An x Pr)	1000 x 300 x 815 mm		1010 x 360 x 790 mm	
Peso de la Unidad (Con Baterías Internas)	265 kg	316 kg	N/A	N/A
Peso de la Unidad (Sin Baterías Internas)	60 kg	61 kg	108 kg	113 kg
AMBIENTE				
Temperatura de Operación	De 0 ºC a 40 ºC (≤ 25 ºC para vida útil óptima de la batería).			
Temperatura de Almacenamiento	0 ˚C a 35 ˚C (UPS con baterías), -15 ˚C a 60 ˚C (UPS sin baterías),			
Humedad de Operación	De 0% a 95% (Sin Condensación)			
Altitud de Operación	< 1000 m (Reducción de la potencia de salida en 1% por cada 100 m por encima de 1000 m)			
Ruido Audible	< 60 dBA a 1 m	< 70 dBA a 1 m		< 75 dBA a 1 m
Disipación de Calor (100% de Carga)	5527 BTU / h	7362 BTU / h	11054 BTU / h	14738 BTU / h
Disipación de Calor (50% de Carga)	2994 BTU / h	3992 BTU / h	5998 BTU / h	7984 BTU / h
ADMINISTRACIÓN				
Interfaz de Administración de Red	Requiere la tarjeta WEBCARDLX opcional. (Monitoree, controle y reinicie el UPS usando interfaces de web HTML5, SSH / telnet y SNMP. Soporta administración centralizada mediante la integración con un amplio rango de plataformas DCIM y de Sistemas de Administración de Red).			
Panel de Control	LCD de 62 mm con LEDs suplementarios.			
Interfaz de Cierre de Contactos	Requiere Tarjeta Opcional Programable de E / S por Relevador RELAYCARDSV			
Apagado de Emergencia Remoto (REPO)	Función Incluida (Predeterminado: Normalmente Cerrado)			
RS-232	Incluido (Sólo Servicio)			
ESTÁNDARES				
Seguridad	IEC 62040-1:2008+A1:2013 (Aprobado por TUV)			
EMC / EMI	EN 62040-2:2006 (Categoría C3) (Aprobado por TUV)			
Ingrese Capacidad de Protección	IP20			
Marca CE	Sí			
Cumple con RoHS	Sí			
Sistema de Administración de Calidad	ISO 9001			
OTRA INFORMACIÓN				
Color	RAL 9005 Negro Jet			
Movilidad	Ruedas			
ACCESORIOS (Vendidos por Separado)				
Gabinetes de Batería Escalables	Los modelos incluyen BP480V100-NIB, BP480V100, BP480V65-NIB, BP480V65, BP480V40-NIB, BP480V40, BP480V10-NIB, BP480V10, BP480V09. (NIB = Sin baterías internas).			
Tarjeta de Administración de Red	WEBCARDLX (Monitoree, controle y reinicie el UPS usando interfaces de web HTML5, SSH / telnet y SNMP. Soporta administración centralizada mediante la integración con un amplio rango de plataformas DCIM y de Sistemas de Administración de Red).			
Juego de Termostato para Compensación de la Temperatura de la Batería	MODBUSCARDSV (Protocolo Modbus mediante interfaz RS-485).			
Sensores Ambientales Remotos (Requieren WEBCARDLX.)	E2MT (Sensor de Temperatura); E2MTDO (Sensor de Temperatura con Salidas Digitales); E2MTDI (Sensor de Temperatura con Entradas Digitales); E2MTHDI (Sensor de Temperatura / Humedad con Entradas Digitales)			
Tarjeta de Cierre de Contactos	RELAYCARDSV			
Panel de Derivación Externa	Para más información, póngase en contacto con su representante o distribuidor local de ventas.			
Juegos de Tarjetas Cargadoras Escalables	CBKIT30-40 (Agrega 4A; Máximo 2)		CBKIT30-80 (Agrega 8A; Máximo 2)	

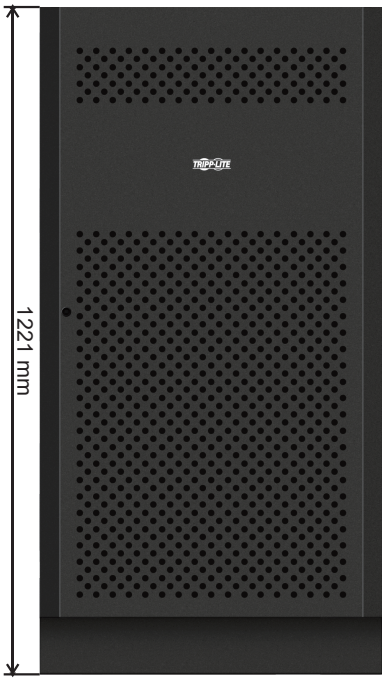
* Los modelos “KXD” y “KXD-NIB” admiten doble entrada de CA.

8. Especificaciones

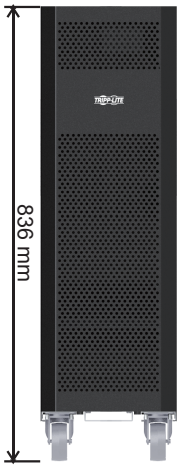
Dimensiones del Gabinete de Baterías



12V 65/100Ah x 40pcs



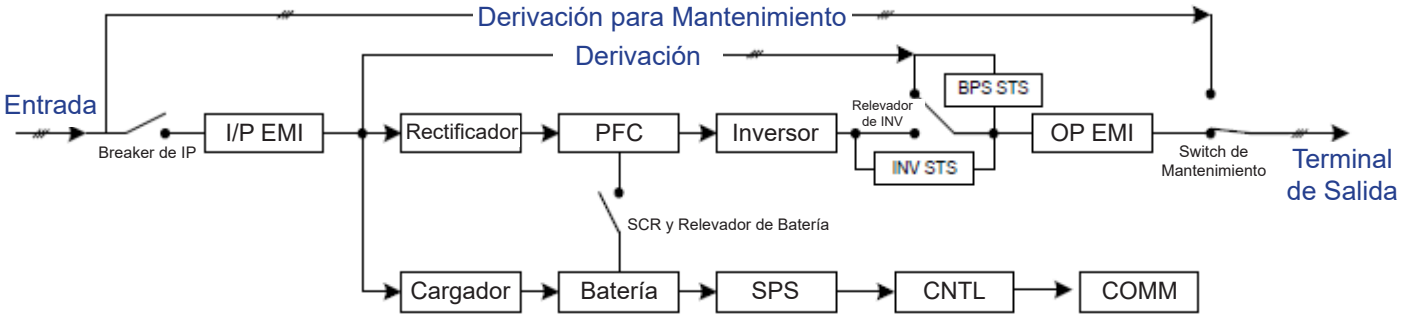
12V 40Ah x 40pcs



12V 9/10Ah x 80pcs

Modelos de Gabinetes de Baterías	Breaker Incluido	Dimensiones (Al x An x Pr) mm	Descripción
BP480V100	400A, 3 Polos	1501 x 826 x 1136	Gabinete de Baterías con 40 baterías de 100 Ah
BP480V100-NIB			Gabinete de la Baterías sin baterías, pero diseñado para 40 baterías de 100 Ah (incluye cableado y breaker de la batería)
BP480V65	300A, 3 Polos		Gabinete de Baterías con 40 baterías de 65 Ah
BP480V65-NIB			Gabinete de la Baterías sin baterías, pero diseñado para 40 baterías de 65 Ah (incluye cableado y breaker de la batería)
BP480V40	200A, 3 Polos	1220 x 626 x 900	Gabinete de Baterías con 40 baterías de 40 Ah
BP480V40-NIB			Gabinete de Baterías sin baterías, pero diseñado para 40 baterías de 40 Ah (incluye cableado y breaker de la batería)
BP480V10	Fusible, 100 Amperes	836 x 250 x 779	Gabinete de Baterías con 80 baterías de 10 Ah
BP480V09			Gabinete de Baterías con 80 baterías de 9 Ah
BP480V10-NIB			Gabinete de Baterías sin baterías, pero diseñado para 80 baterías de 10Ah / 9Ah (incluye cableado y fusible de la batería)

Diagrama de Bloques Funcional del UPS



9. Garantía

Su Sistema UPS Trifásico SmartOnline está cubierto por la garantía limitada descrita a continuación. Están disponibles garantís extendidas (3 y 4 años) y programas de servicio de arranque. Para más información, Llame al Servicio al Cliente de Tripp Lite al +1.773.869.1234 o visite tripplite.com/support.

Garantía Limitada del Sistema UPS Trifásico

El vendedor garantiza este producto, si se usa de acuerdo con todas las instrucciones aplicables como verificó el servicio de arranque de Tripp Lite, está libre de defectos en material y mano de obra por un período de dos (2) años desde la fecha de arranque. Si el producto resulta defectuoso en material o mano de obra dentro de ese período, el vendedor reparará o reemplazará las partes defectuosas de forma gratuita por partes o mano de obra. Si el producto no fue arrancado por servicio autorizado de Tripp Lite, se proporcionarán refacciones pero se aplicarán cargos por mano de obra basados en las Tarifas de Tiempo y Material publicados por Tripp Lite. Tripp Lite le asignará cualquier garantía proporcionada por los fabricantes de componentes del producto de Tripp Lite. Tripp Lite no hace declaraciones sobre el alcance de estas garantías y no asume responsabilidad por las garantías de estos componentes. El servicio conforme a esta garantía puede obtenerse comunicándose con: Servicio al Cliente de Tripp Lite; 1111 W. 35th Street; Chicago IL 60609; +1.773.869.1234; intlservice@tripplite.com.

ESTA GARANTÍA NO SE APLICA AL DESGASTE NORMAL O A LOS DAÑOS QUE RESULTEN DE ACCIDENTES, INSTALACIÓN INCORRECTA, USO INCORRECTO, USO INDEBIDO O NEGLIGENCIA. EL VENDEDOR NO OTORGA GARANTÍAS EXPRESAS DISTINTAS A LA ESTIPULADA EN EL PRESENTE. SALVO EN LA MEDIDA EN QUE LO PROHÍBAN LAS LEYES APLICABLES, TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, INCLUYENDO TODAS LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD, ESTÁN LIMITADAS EN DURACIÓN AL PERÍODO DE GARANTÍA ESTABLECIDO; ASIMISMO, ESTA GARANTÍA EXCLUYE EXPRESAMENTE TODOS LOS DAÑOS INCIDENTALES E INDIRECTOS. (Algunos estados no permiten limitaciones en cuanto a la duración de una garantía implícita y algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o indirectos, de modo que las limitaciones anteriores pueden no aplicar para usted. Esta garantía le otorga derechos legales específicos y usted puede tener otros derechos que pueden variar de una jurisdicción a otra).

Números de Identificación de Conformidad Regulatoria

Para el propósito de certificaciones e identificación de conformidad con las normas, su producto Tripp Lite ha recibido un número de serie exclusivo. El número de serie se puede encontrar en la etiqueta de placa de identificación, junto con todas las marcas e información requeridas de aprobación. Al solicitar información de conformidad para este producto, refiérase siempre al número de serie. El número de serie no debe confundirse con el nombre de la marca o el número de comercialización del producto.

Información de Cumplimiento con WEEE para Clientes y Recicladores de Tripp Lite (Unión Europea)

Conforme a la Directiva de Desechos de Equipos Eléctricos y Electrónicos [WEEE] y regulaciones aplicables, cuando los clientes adquieren un nuevo equipo eléctrico y electrónico de Tripp Lite están obligados a:

- Enviar el equipo viejo a reciclaje en una base de uno por uno, semejante por semejante (esto varía de un país a otro)
- Regresar el equipo nuevo para reciclaje una vez que finalmente sea un desecho

Tripp Lite tiene una política de mejora continua. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Las fotografías e ilustraciones pueden diferir ligeramente de los productos reales.

TRIPP·LITE

MÁS DE 95 AÑOS
Excelencia en Manufactura.

1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 EE. UU. • tripplite.com/support

19-09-302 93-3B5D_revA

Manuel d'utilisation

SmartOnline® S3MX Onduleurs triphasés

Modèles : S3M30KX, S3M30KXD, S3M30KX-NIB, S3M30KXD-NIB, S3M40KX, S3M40KXD, S3M40KX-NIB, S3M40KXD-NIB, S3M60KX, S3M60KXD, S3M80KX, S3M80KXD

Entrée : 220/230/240 V (Ph-N), 380/400/415 V (Ph-Ph), 3Ø 4 fils + masse

D'excellence Industrielle.

1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA • tripplite.com/support

Copyright © 2019 Tripp Lite. Tous droits réservés.

Sommaire

1. Introduction 111

2. Avertissements de sécurité importants 112

2.1 Avertissements concernant l'emplacement de l'onduleur 112

2.2 Avertissements concernant la conexión de l'équipement 112

2.3 Avertissements concernant la batterie 112

2.4 Transport et stockage 113

2.5 Préparation 113

2.6 Installation 113

2.7 Avertissements concernant la conexión 113

2.8 Fonctionnement 114

2.9 Normes 114

3. Installation et configuration 115

3.1 Déballage et inspection 115

3.2 Procédure de raccordement des batteries internes pour les modèles S3M30KX/KXD et S3M40KX/KXD 117

3.3 Installation des batteries internes dans les modèles S3M30KX-NIB/KXD-NIB et S3M40KX-NIB/KXD-NIB 118

3.4 Installation d'un onduleur 130

3.5 Installation de l'onduleur pour des systèmes en parallèle 132

3.6 Raccordement de batteries externes 133

3.7 Installation double entrée CA 134

4. Fonctionnement 135

4.1 Fonctionnement du bouton d'affichage 135

4.2 Indicateurs LED et écran LCD 135

4.3 Alarme sonore 137

4.4 Utilisation d'un seul onduleur 137

4.5 Fonctionnement de l'onduleur en parallèle 140

4.6 Abréviations de l'écran LCD 142

4.7 Menu Configuration 142

4.8 Description du mode/statut de fonctionnement 149

4.9 Codes de défaillance 154

4.10 Indicateur d'avertissement 155

4.11 Codes d'avertissement 155

5. Communication 156

5.1 Emplacement de surveillance SNMP 156

5.2 Connecteur d'arrêt d'urgence (EPO) 156

5.3 Port RS-232 156

5.4 Port USB 156

6. Dépannage 157

7. Stockage et maintenance 158

7.1 Stockage 158

7.2 Maintenance 158

7.3 Batteries 158

7.4 Ventilateur 158

8. Spécifications 159

9. Garantie 162

English 1

Español 55

Русский 163

Deutsch 217

1. Introduction

L'onduleur Tripp Lite SmartOnline série S3MKX est un onduleur triphasé double conversion On Line réel indépendant de la tension et de la fréquence (VFI). Cet onduleur conditionne en continu l'alimentation électrique entrante, éliminant les perturbations électriques qui dans le cas contraire endommageraient les dispositifs électroniques sensibles et réduisant la durée d'indisponibilité du système provenant des fluctuations et des interruptions électriques.

Les onduleurs série S3MKX sont conçus selon les normes les plus élevées de qualité et de performances. Ils proposent les fonctionnalités suivantes :

Modèle	Numéro d'agence	Batteries internes	Entrées CA	Capacité
S3M30KX	AG-6030	Oui	Simple	30 kVA
S3M30KXD	AG-6030	Oui	Double	30 kVA
S3M30KX -NIB	AG-6031	Non	Simple	30 kVA
S3M30KXD-NIB	AG-6031	Non	Double	30 kVA
S3M40KX	AG-6040	Oui	Simple	40 kVA
S3M40KXD	AG-6040	Oui	Double	40 kVA
S3M40KX -NIB	AG-6041	Non	Simple	40 kVA
S3M40KXD-NIB	AG-6041	Non	Double	40 kVA
S3M60KX	AG-6060	Non	Simple	60 kVA
S3M60KXD	AG-6060	Non	Double	60 kVA
S3M80KX	AG-6080	Non	Simple	80 kVA
S3M80KXD	AG-6080	Non	Double	80 kVA

- Onduleur On-line réel : le niveau le plus élevé de protection des onduleurs, régulant entièrement l'alimentation électrique entrante avec un temps de transfert nul vers la batterie en cas de coupure prolongée de l'alimentation secteur pour assurer la prise en charge continue des charges critiques
- Mise en parallèle et redondance pour la capacité et la redondance de jusqu'à trois systèmes d'onduleurs
- Performances à haut rendement dans les modes sur secteur CA et batterie afin de réduire la consommation énergétique
- Encombrement minimal leader sur le marché pour fournir davantage d'énergie depuis de petits espaces
- Le Mode ÉCO permet à l'onduleur de fonctionner en dérivation dans des conditions d'installation stables et de transférer immédiatement vers l'inverseur d'énergie pour gérer la charge quand l'entrée de l'installation chute en dessous de la tolerance
- Facteur de puissance de sortie élevé : davantage de puissance réelle, ce qui permet de prendre en charge plus d'équipements
- Dérivation automatique ou manuelle pour accroître la fiabilité du système et pour permettre la maintenance sans couper l'alimentation de la charge associée
- Large fenêtre de tension d'entrée : l'onduleur régule l'alimentation entrante, même si elle est de faible qualité, sans recourir aux batteries, optimisant le temps de disponibilité du système et protégeant la durée de vie des batteries
- Armoires de batteries externes adaptées permettant une autonomie sur batterie accrue
- Arrêt d'urgence par REPO
- Disponibilité de cartes de gestion de fermeture au contact et contrôle et surveillance de réseau SNMP
- Modèles « KXD » à double entrée CA disponibles en option

L'onduleur SmartOnline S3KMX est conçu pour protéger les charges à 4 fils dans les applications électriques sensibles suivantes :

- Infrastructure informatique et centres de données
- Installations informatiques Edge
- Télécommunications
- Réseaux (LAN/WAN)
- Infrastructure d'entreprise
- Systèmes de sécurité et d'urgence
- Institutions financières
- Hôpitaux et établissements médicaux

2. Avertissements de sécurité importants

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

Ce manuel contient des instructions et des avertissements importants, qui doivent être respectés au cours de l'installation et de la maintenance de tous les onduleurs triphasés 30 kVA, 40 kVA, 60 kVA et 80 kVA Tripp Lite SmartOnline S3MX et de leurs batteries. Le non-respect de ces avertissements risque d'affecter votre garantie.

2.1 Avertissements concernant l'emplacement de l'onduleur

- Installez l'onduleur à l'intérieur, au frais, loin de la lumière directe du soleil, de la poussière et d'une humidité excessive ou d'autres contaminants conducteurs.
- Installez l'onduleur dans une zone structurellement solide. L'onduleur est extrêmement lourd. Faites attention au moment de déplacer et de soulever l'appareil.
- Ne faites fonctionner l'onduleur qu'à des températures intérieures situées entre 0 et 40° C.
- Les performances optimales de l'onduleur et l'autonomie maximale de la batterie sont obtenues lorsque la température de fonctionnement est maintenue entre 17 et 25 °C.
- Assurez-vous que l'endroit d'installation dispose d'un espace suffisant pour la maintenance et la ventilation de l'onduleur. Maintenez un espacement minimal de 50 cm par rapport aux faces arrière, avant et latérales de l'onduleur pour la maintenance et la ventilation.
- N'installez pas l'onduleur à proximité d'un dispositif de stockage magnétique, cela pourrait entraîner une corruption des données.

2.2 Avertissements concernant la connexion de l'équipement

- L'utilisation de ce produit avec des dispositifs de maintien en vie n'est pas recommandée dans les cas où une panne de ce produit serait susceptible d'entraîner une panne du dispositif de maintien en vie ou de nuire considérablement à sa sécurité ou à son efficacité.
- L'onduleur possède sa propre source d'énergie (batterie). Les bornes de sortie peuvent être sous tension lorsque l'onduleur n'est pas branché sur une alimentation secteur CA.
- Les modèles d'onduleurs couverts dans ce manuel ne sont pas compatibles avec des charges qui ne disposent pas d'une référence neutre ou d'une charge Delta.

2.3 Avertissements concernant la batterie

⚠ Cet onduleur contient des TENSIONS POUVANT CAUSER LA MORT. L'onduleur est conçu pour fournir une alimentation électrique même lorsqu'il est débranché de l'alimentation secteur. Après avoir débranché l'alimentation secteur et l'alimentation CC, seul un PERSONNEL DE MAINTENANCE AGRÉÉ est autorisé à accéder à la partie interne de l'onduleur.

⚠ Les batteries présentent un risque de décharge électrique et de brûlures en raison du courant de court-circuit élevé. Le raccordement ou le remplacement des batteries doit uniquement être effectué par du personnel de service qualifié, en respectant toutes les précautions indiquées. Éteignez l'onduleur avant de raccorder ou de débrancher les batteries internes. Utilisez des outils munis de poignées isolées. N'ouvrez pas les batteries. Ne court-circuitez pas et ne pontez pas les bornes des batteries avec un objet quelconque.

- Les batteries sont recyclables. Consultez les exigences des normes locales en matière d'élimination des déchets ou rendez-vous sur le site tripplite.com/support/recycling-program pour obtenir des informations sur leur recyclage.
- Ne jetez pas les batteries au feu et ne tentez pas de les ouvrir ou de les abîmer. Les fuites d'électrolytes peuvent être toxiques et entraîner des lésions cutanées ou oculaires.
- Ne débranchez pas les batteries lorsque l'onduleur est en mode Batteries.
- Débranchez la source d'alimentation avant de raccorder ou de débrancher les bornes.
- Les précautions suivantes doivent être observées :
  1) Enlevez votre montre, vos bagues et tout autre objet métallique.
  2) Utilisez des outils munis de poignées isolées.
  3) Portez des gants en caoutchouc et des bottes isolantes de sécurité électrique.
  4) Utilisez un tapis de sol en caoutchouc isolant électrique lors de l'entretien des batteries.
  5) Ne laissez pas d'outils ou de pièces en métal sur les batteries ou les armoires à batteries.
  6) Vérifiez que l'alimentation des batteries (+, -, N) n'est pas reliée à la terre par erreur. Si c'est le cas, éliminez le raccordement à la terre. Entrer en contact avec une batterie reliée à la terre peut entraîner une décharge électrique. Il est possible de réduire le risque de telles décharges en éliminant les connexions à la terre pendant l'installation et la maintenance.
- Le remplacement des batteries doit uniquement être effectué par un personnel de service agréé, en utilisant le même nombre et le même type de batteries (au plomb scellée).

⚠ **AVERTISSEMENT : Afin d'éviter des situations dangereuses pendant l'installation et la maintenance de l'onduleur, ces tâches peuvent uniquement être effectuées par des électriciens qualifiés et expérimentés.**

Veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation ainsi que les instructions de sécurité avant d'installer ou d'utiliser l'appareil.

2. Avertissements de sécurité importants

2.4 Transport et stockage

⚠ Transportez l'onduleur uniquement dans son emballage d'origine afin de le protéger contre les chocs et impacts éventuels.

⚠ L'onduleur doit être rangé dans une pièce sèche et ventilée.

2.5 Préparation

⚠ De la condensation peut se former si l'onduleur est déplacé directement d'un environnement froid à un environnement chaud. L'onduleur doit être totalement sec avant d'être installé. Veuillez laisser passer au moins deux heures pour que l'onduleur s'adapte à l'environnement.

⚠ N'installez pas l'onduleur à proximité de milieux hydriques ou humides.

⚠ N'installez pas l'onduleur à la lumière directe du soleil ou à proximité de sources de chaleur.

⚠ N'obstruez pas les trous d'aération du boîtier de l'onduleur.

2.6 Installation

⚠ Ne raccordez pas d'appareils électroménagers ou de dispositifs susceptibles de surcharger l'onduleur (c'est-à-dire des équipements avec de puissants moteurs électriques) aux prises ou à la borne de sortie de l'onduleur.

⚠ Organisez soigneusement les câbles de manière à ce que personne ne marche ou ne trébuche dessus.

⚠ N'obstruez pas les orifices de ventilation de l'onduleur. L'onduleur doit être installé dans un endroit suffisamment bien ventilé. Faites en sorte qu'il y ait suffisamment d'espace de ventilation de chaque côté de l'unité.

⚠ L'onduleur est équipé d'une borne mise à la terre. Dans la configuration finale du système installé, veillez à assurer une mise à la terre équipotentielle à l'armoire externe de la batterie de l'onduleur, en connectant entre elles les bornes de terre des deux armoires.

⚠ L'onduleur doit être installé uniquement par du personnel d'entretien électrique qualifié.

⚠ Un dispositif de déconnexion approprié tel qu'une protection de secours contre les courts-circuits doit être fourni dans l'installation du câblage du bâtiment.

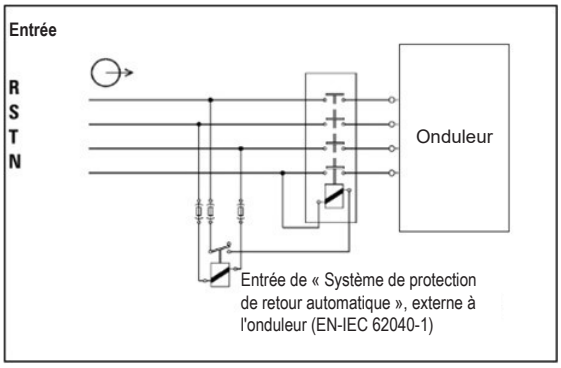
⚠ Un dispositif intégral de commutation en cas d'urgence unique doit être inclus dans l'installation du câblage du bâtiment.

⚠ Connectez la masse de terre avant de vous connecter au terminal de câblage du bâtiment.

⚠ L'installation et le câblage doivent être effectués conformément aux normes et réglementations locales en matière d'électricité.

2.7 Avertissements concernant la connexion

⚠ L'onduleur n'est pas équipé d'une protection standard contre le retour d'énergie. Isolez l'onduleur avant de travailler sur ce circuit. Le dispositif d'isolation doit être capable de conduire le courant d'entrée de l'onduleur.



- Cet onduleur doit être connecté à l'aide du système de mise à la terre TN.
- L'alimentation électrique pour cette unité doit être nominale triphasée, conformément à la plaque signalétique de l'équipement. Elle doit également être convenablement mise à la terre.
- L'alimentation d'entrée des modèles onduleurs triphasés nécessite un disjoncteur à 4 pôles.
- L'utilisation de ce produit avec des dispositifs de maintien en vie n'est pas recommandée dans les cas où une panne de ce produit serait susceptible d'entraîner une panne du dispositif de maintien en vie ou de nuire considérablement à sa sécurité ou à son efficacité.
- Connectez la borne de mise à la terre du module d'alimentation de l'onduleur à un conducteur d'électrode de mise à la terre.
- L'onduleur est connecté à la source d'énergie de courant continu (batterie). Les bornes de sortie peuvent être toujours sous tension lorsque l'onduleur n'est pas branché sur une alimentation secteur CA.

2. Avertissements de sécurité importants

⚠ Lors de l'installation de l'unité, vérifiez que le panneau de dérivation de maintenance utilisé est correctement configuré avant d'alimenter l'unité en courant électrique.

- Assurez-vous de placer une étiquette d'avertissement sur tous les isolateurs de puissance primaire installés à distance de l'onduleur et sur tout point d'accès externe entre ces isolateurs et l'onduleur. L'étiquette d'avertissement doit comporter les phrases suivantes ou équivalentes.

Avant de travailler sur ce circuit

- Isolez l'onduleur

- Vérifiez ensuite qu'il n'y a pas de tensions dangereuses entre les différentes bornes, y compris la borne de mise à la masse

Risque de retour de tension

2.8 Fonctionnement

⚠ Ne débranchez pas le câble du conducteur de mise à la terre de l'onduleur ou des terminaux de câblage du bâtiment, car cela annulera la terre protectrice de l'onduleur.

⚠ Afin de débrancher complètement l'onduleur, appuyez d'abord sur le bouton « OFF » (Arrêt), puis débranchez le secteur.

⚠ Vérifiez qu'aucun liquide ou autre corps étranger ne peut entrer dans l'onduleur.

2.9 Normes

***Sécurité**		
IEC 62040-1: 2008+A1:2013		
***IEM**		
Émission par conduction	EN 62040-2: 2006	Catégorie C3
Émission de radiation	EN 62040-2: 2006	Catégorie C3
***EMS**		
ESD	EN 61000-4-2	Niveau 4
RS	EN 61000-4-3	Niveau 3
EFT	EN 61000-4-4	Niveau 4
SURTENSION	EN 61000-4-5	Niveau 4
CS	EN 61000-4-6	Niveau 3
Champ magnétique puissance-fréquence	EN 61000-4-8	Niveau 4
Signaux basse fréquence	EN 61000-2-2	
Avertissement : Il s'agit d'un produit pour application commerciale. Des restrictions d'installation ou des précautions supplémentaires pourront être exigées afin d'éviter des nuisances.		

3. Installation et configuration

3.1 Déballage et inspection

Déballez l'appareil et inspectez son contenu. L'emballage peut contenir des accessoires et composants supplémentaires, en fonction des commandes spécifiques des clients.

- Un (1) onduleur
- Un (1) manuel d'utilisation
- Un (1) câble RS-232
- Un (1) cordon d'extension de batterie de 1,5 m (inclus avec les modèles 30K et 40K uniquement)

Câblage pour mise en parallèle d'un onduleur :

- Un (1) câble parallèle (disponible uniquement pour les modèles parallèles) pour chaque ensemble d'onduleurs mis en parallèle
- Un (1) câble de courant partagé (disponible uniquement pour les modèles parallèles) pour chaque ensemble d'onduleurs mis en parallèle.

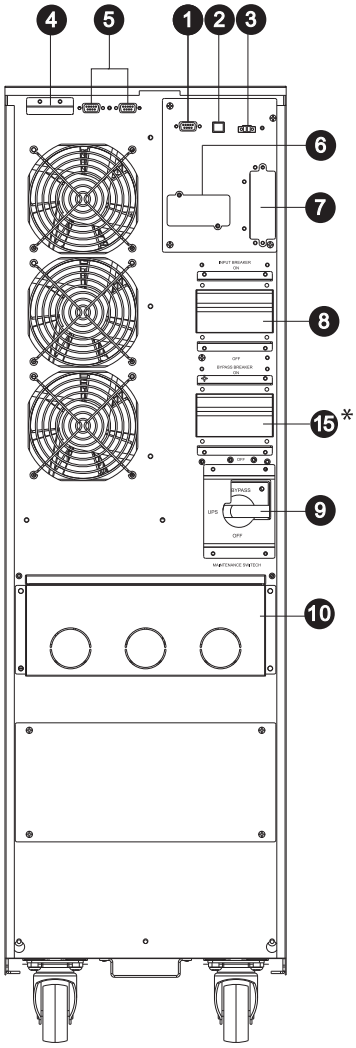
Autres options de composants et accessoires disponibles

Carte de chargement supplémentaire pour augmenter la capacité du chargeur de batteries :

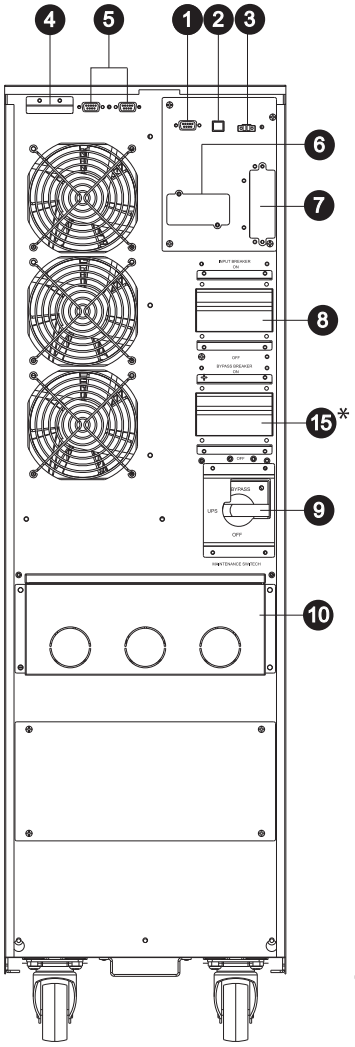
- Les cartes de chargement 4 A peuvent être mises en parallèle pour augmenter la capacité de courant du chargeur. Pour plus d'informations, consultez la rubrique **ACCESSOIRES** de la section **8. Spécifications**.

Remarque : *Ne mettez pas en marche l'unité. Assurez-vous d'inspecter l'unité avant l'installation. Assurez-vous que rien à l'intérieur de l'emballage n'a été endommagé pendant le transport. Notifiez immédiatement le transporteur et le distributeur en cas de dommage ou de pièces manquantes quelconques. Veuillez ranger l'emballage d'origine dans un endroit sûr pour une utilisation ultérieure.*

Vue du panneau arrière - Modèles 30K et 40K



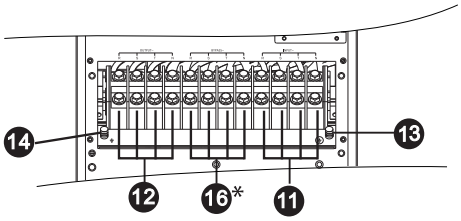
Panneau arrière du 30K



Panneau arrière du 40K

1. Port de communications RS-232
2. Port de communications USB
3. Connecteur d'arrêt d'urgence (EPO)
4. Port de courant partagé pour les unités mises en parallèle
5. Ports parallèles pour les unités mises en parallèle
6. Emplacement SNMP pour surveillance réseau par WEBCARDLX (cartes optionnelles)
7. Connecteur pour armoire de batteries externes
8. Disjoncteur de circuit d'entrée
9. Interrupteur de dérivation pour maintenance (pour utilisation par le personnel d'entretien uniquement)
10. Borne d'entrée/de sortie (Voir 11 et 12 pour plus de détails)
11. Borne d'entrée
12. Borne de sortie (se branche sur les charges critiques)
13. Borne de mise à la masse en entrée
14. Borne de mise à la masse en sortie
15. * Disjoncteur de circuit d'entrée 2
16. * Borne d'entrée 2 (entrée de dérivation)

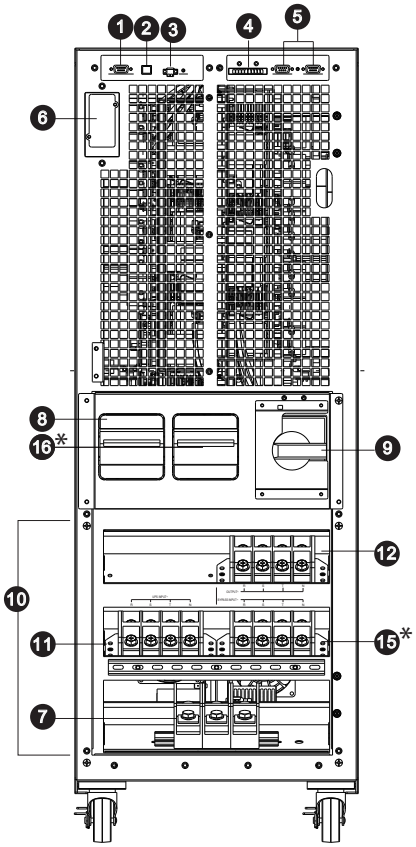
*Entrée 2 (entrée de dérivation) et disjoncteur d'entrée 2 uniquement pour les modèles « KXD » à deux entrées.



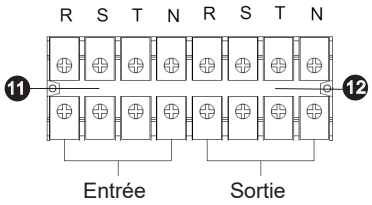
Bornes d'entrée/de sortie 30K et 40K

3. Installation et configuration

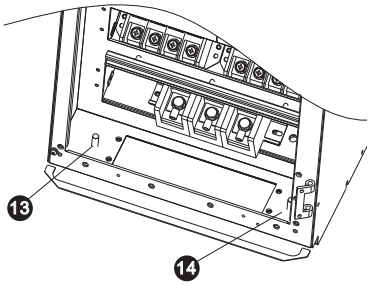
Vue du panneau avant - Modèle 60K



Vue avant avec porte ouverte du 60KXD



Bornes 60K

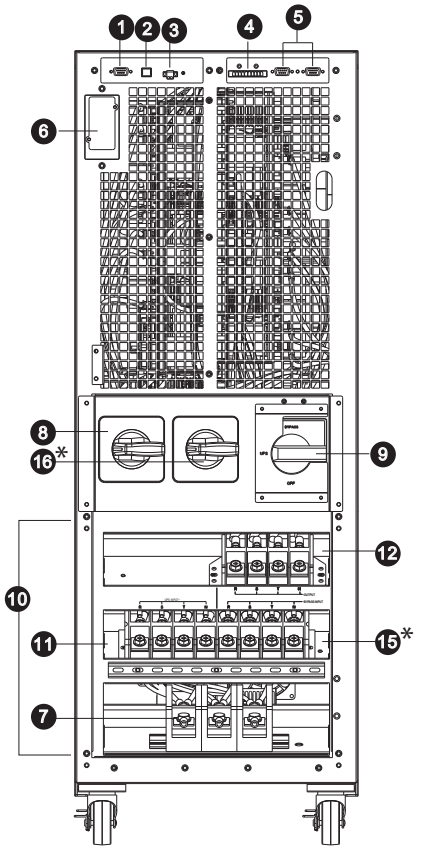


Bornes 60K

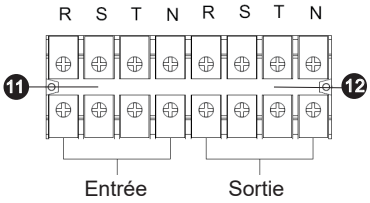
1. Port de communications RS-232
2. Port de communications USB
3. Connecteur d'arrêt d'urgence (EPO)
4. Port de courant partagé pour les unités mises en parallèle
5. Ports parallèles pour les unités mises en parallèle
6. Emplacement SNMP pour surveillance réseau par WEBCARDLX (cartes optionnelles)
7. Connecteur pour armoire de batteries externes
8. UPS Disjoncteur de circuit d'entrée 2
9. Interrupteur de dérivation pour maintenance (pour utilisation par le personnel d'entretien uniquement)
10. Borne d'entrée/de sortie (Voir 11 et 12 pour plus de détails)
11. UPS Commutateur d'entrée de l'onduleur
12. Borne de sortie (se branche sur les charges critiques)
13. Borne de mise à la masse en entrée
14. Borne de mise à la masse en sortie
15. * Borne d'entrée 2 (entrée de dérivation)
16. * Disjoncteur de circuit d'entrée 2

*Entrée 2 (entrée de dérivation) et disjoncteur d'entrée 2 uniquement pour les modèles « KXD » à deux entrées.

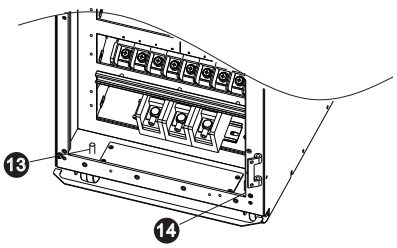
Vue du panneau avant - Modèle 80K



Vue avant avec porte ouverte du 80KXD



Bornes 80K



Bornes 80K

1. Port de communications RS-232
2. Port de communications USB
3. Connecteur d'arrêt d'urgence (EPO)
4. Port de courant partagé pour les unités mises en parallèle
5. Ports parallèles pour les unités mises en parallèle
6. Emplacement SNMP pour surveillance réseau par WEBCARDLX (cartes optionnelles)
7. Connecteur pour armoire de batteries externes
8. Commutateur d'entrée de l'onduleur
9. Interrupteur de dérivation pour maintenance (pour utilisation par le personnel d'entretien uniquement)
10. Borne d'entrée/de sortie (Voir 11 et 12 pour plus de détails)
11. Borne d'entrée de ligne
12. Borne de sortie (se branche sur les charges critiques)
13. Borne de mise à la masse en entrée
14. Borne de mise à la masse en sortie
15. * Borne d'entrée 2 (entrée de dérivation)
16. * Commutateur d'entrée 2

*Entrée 2 (entrée de dérivation) et commutateur d'entrée 2 uniquement pour les modèles « KXD » à deux entrées.

3.2 Procédure de raccordement des batteries internes pour les modèles S3M30KX, S3M30KXD, S3M40KX, S3M40KXD

DANGER ! HAUTE TENSION, DANGER DE MORT !
Des hautes tensions potentiellement mortelles sont présentes dans les batteries, même lorsqu'elles ne sont pas connectées à un onduleur. Le raccordement de la batterie doit uniquement être effectuée par du personnel de service qualifié, en suivant toutes les précautions indiquées dans ce manuel et en respectant les réglementations électriques locales. Reportez-vous à la section 2.3 Avertissements concernant la batterie.

Procédure de raccordement des batteries internes

1) Retirez toutes les vis étiquetées 1 (Figure 3.1).
2) Retirez les plaques du haut, du côté gauche et du côté droit (Figure 3.2).

Voir la page suivante pour les étapes 3 à 5.

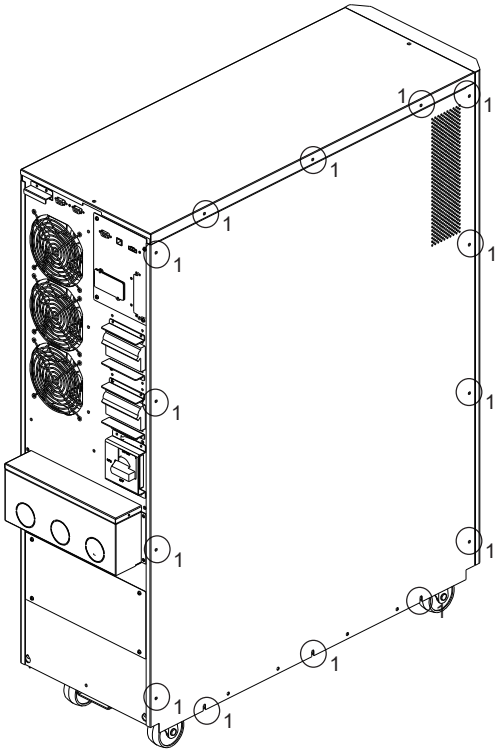


Figure 3.1

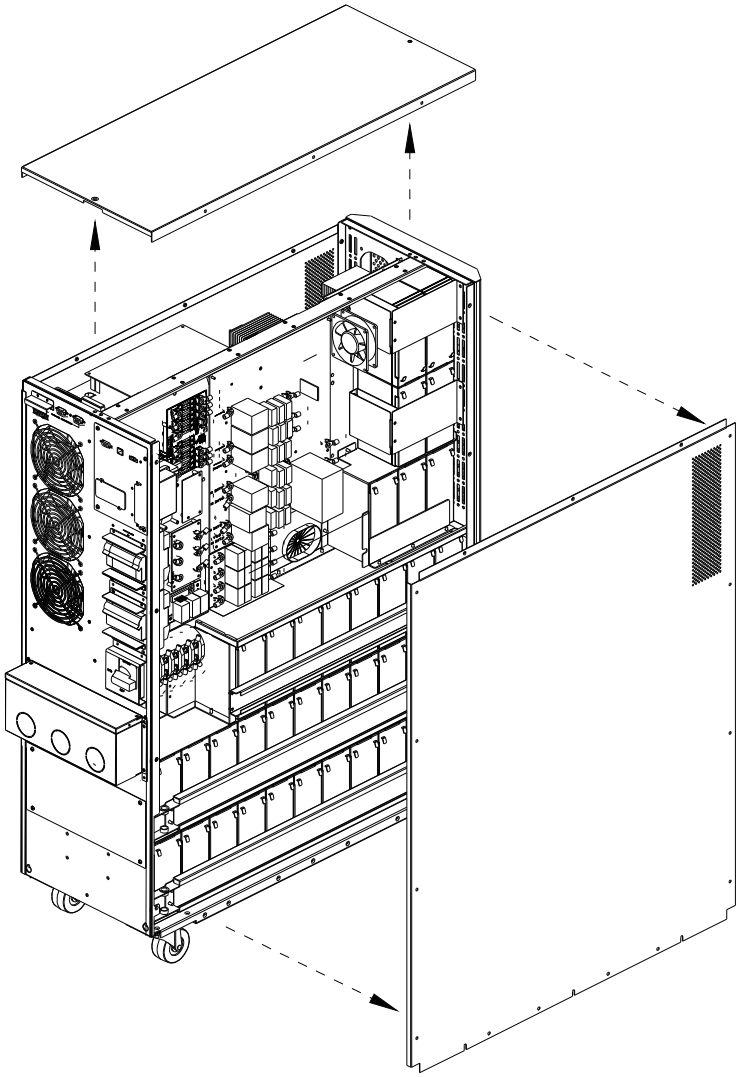
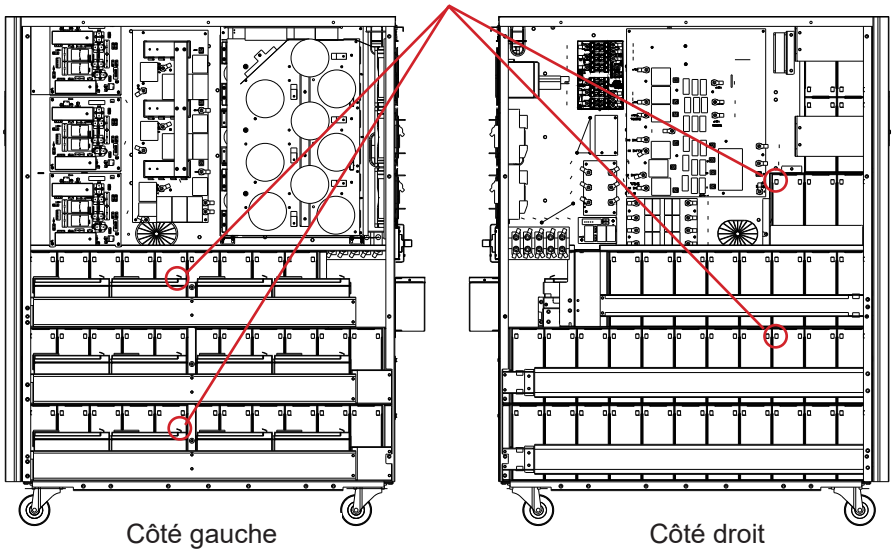


Figure 3.2

3) Pour les unités de 30 kVA et 40 kVA avec batteries internes, il y a quatre câbles de batteries qui sont déconnectés à des fins d'expédition (voir Figures 3.3 et 3.4). Ces quatre câbles (deux du côté gauche et deux du côté droit) devront être reconnectés pour un bon fonctionnement de l'armoire de batteries.

Câbles des batteries qui doivent être reconnectés avant un bon fonctionnement de l'armoire de batteries



Côté gauche
S3M30KX/S3M30KXD
S3M40KX/S3M40KXD

Figure 3.3

Côté droit
S3M30KX/S3M30KXD
S3M40KX/S3M40KXD

Figure 3.4

4) Réinstallez les panneaux du haut et des côtés de l'étape 2.
5) Réinstallez et serrez toutes les vis de l'Étape 1 à un couple d'1 N•m.

3.3 Installation des batteries internes dans les modèles S3M30KX-NIB, S3M30KXD-NIB, S3M40KX-NIB, et S3M40KXD-NIB

DANGER ! HAUTE TENSION, DANGER DE MORT !

Veillez à bien respecter tous les avertissements en matière de sécurité contenus dans le manuel, en particulier ceux de la section **2.3 Avertissements concernant la batterie.**

L'installation de la batterie ne doit être effectuée que par du personnel d'entretien électrique qualifié.

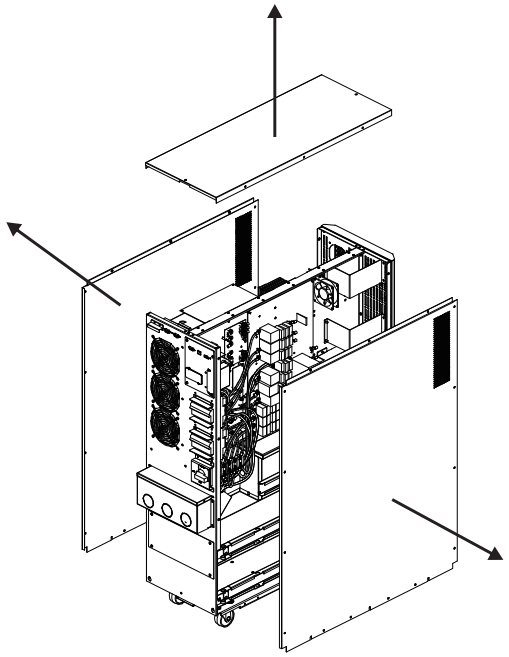
Éléments nécessaires :

1) Équipements de protection (gants de caoutchouc, bottes isolantes de sécurité électrique, tapis de sol isolant en caoutchouc, etc. comme décrit à la **2.3 Avertissements concernant la batterie**).
2) 80 batteries au plomb étanches : 12 V 9 Ah (étanches VRLA AGM/GEL). Les batteries doivent être identifiées à la norme UL 1989, UL CCN: BARZ2.
3) Kit de câblage Tripp Lite n° ACC-0442. Vérifiez le kit de câblage pour vous assurer que tous les éléments nécessaires sont présents. Ce kit comprend :

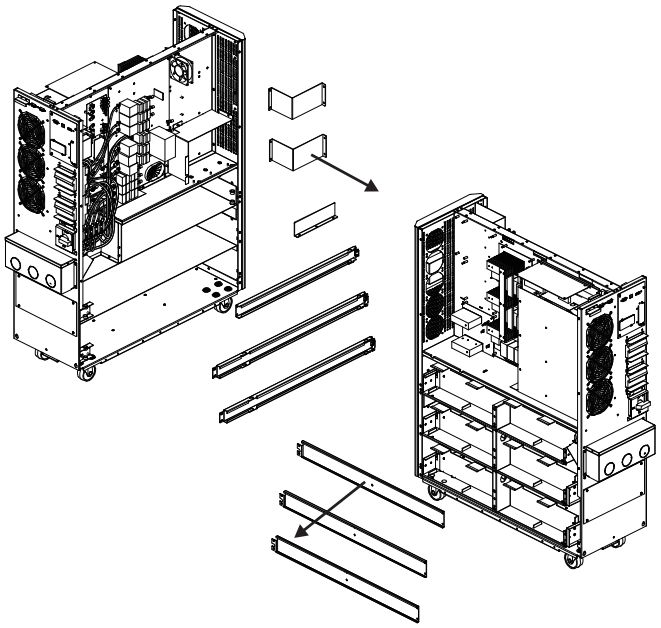
CÂBLE	LONGUEUR DE CÂBLE	QUANTITÉ
1	75 mm	56
2	160 mm	4
3	250 mm	9
4	350 mm	3
5	700 mm	2
6	800 mm	1
7	930 mm	1

3. Installation et configuration

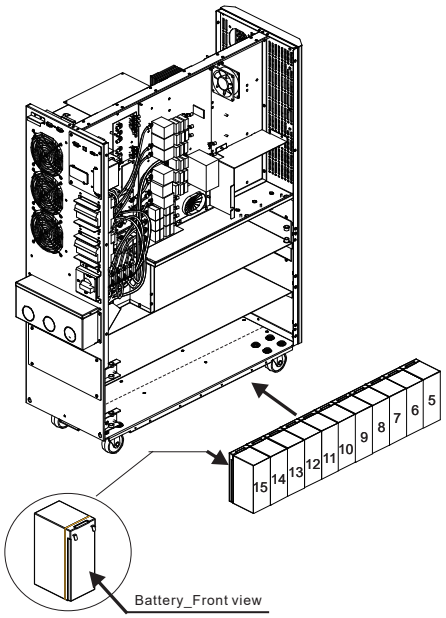
1) Enlevez les panneaux supérieur et latéraux en retirant toutes les vis.



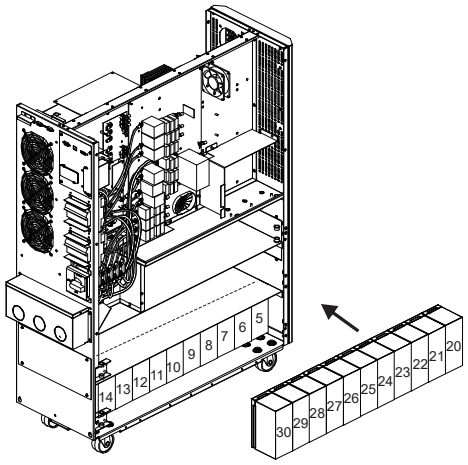
2) Retirez les barres de support des batteries sur les côtés droit et gauche de l'onduleur.



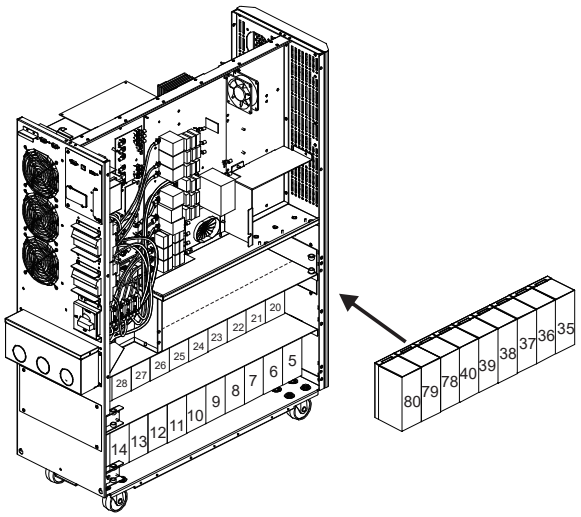
3) Installez 11 batteries sur le niveau (L1-a). Assurez-vous que les bornes de toutes les batteries sont orientées vers le haut.



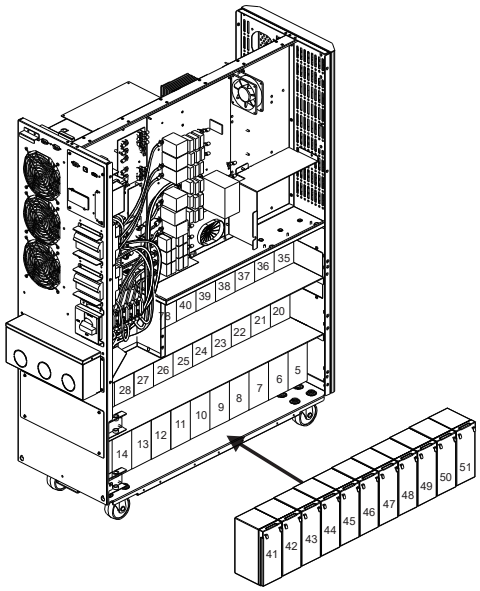
4) Installez 11 autres batteries sur le niveau (L2-a). Assurez-vous que les bornes de toutes les batteries sont orientées vers le haut.



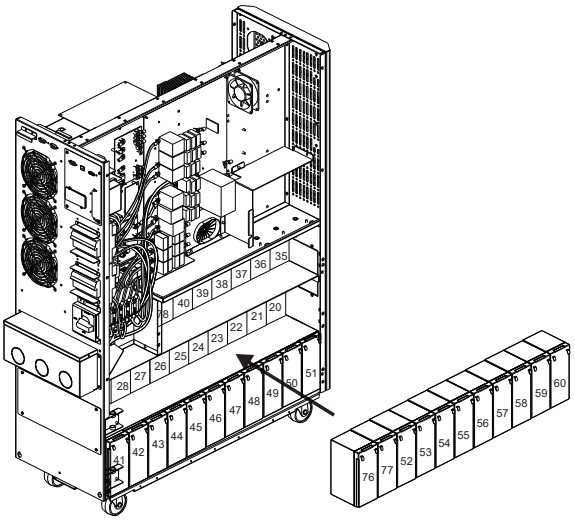
5) Installez 9 autres batteries sur le niveau (L3-a). Assurez-vous que les bornes de toutes les batteries sont orientées vers le haut.



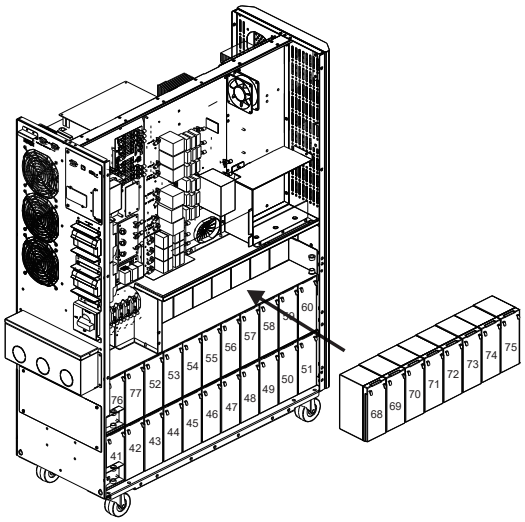
6) Installez 11 autres batteries sur le niveau (L1-b). Assurez-vous que les bornes de toutes les batteries sont orientées vers le haut.



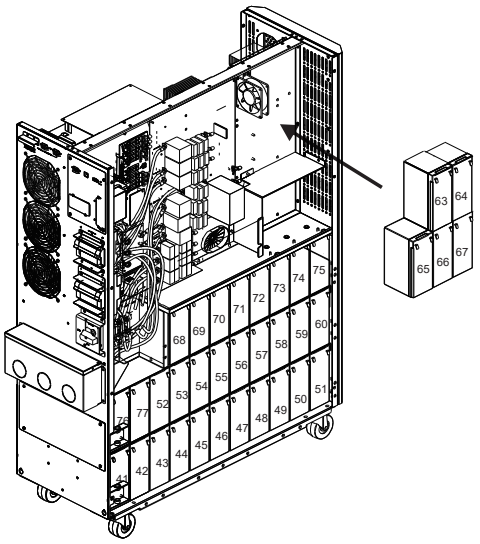
7) Installez 11 autres batteries sur le niveau (L2-b). Assurez-vous que les bornes de toutes les batteries sont orientées vers le haut.



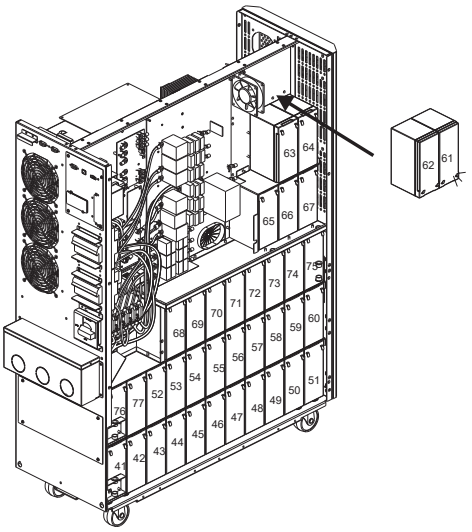
8) Installez 8 autres batteries sur le niveau (L3-b). Assurez-vous que les bornes de toutes les batteries sont orientées vers le haut.



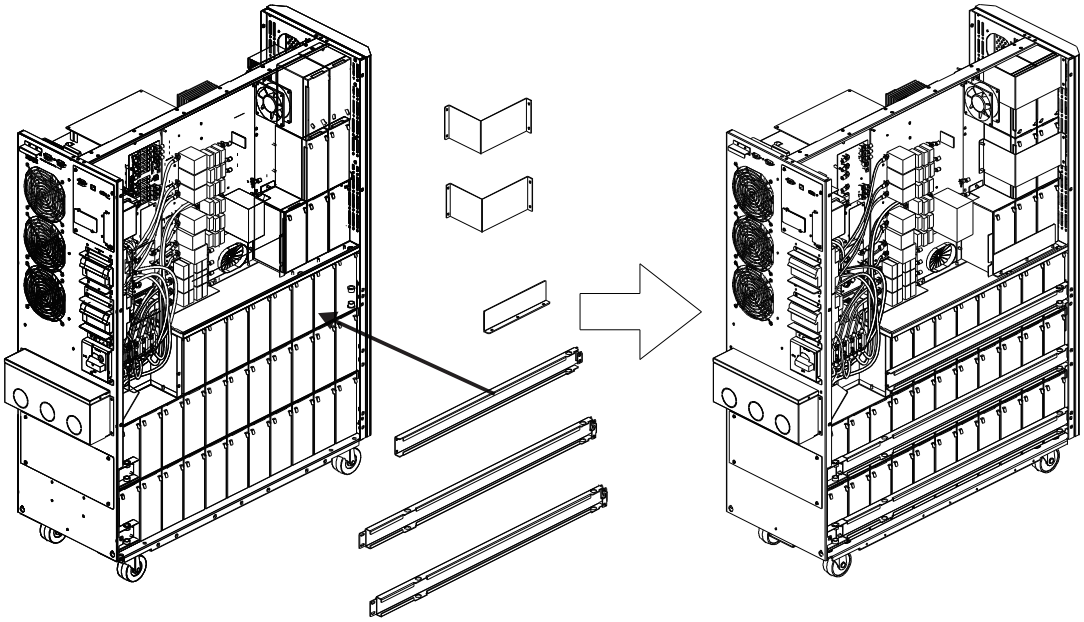
9) Installez 5autres batteries sur les niveaux (L4 et L5). Assurez-vous que les bornes de toutes les batteries sont orientées vers le haut.



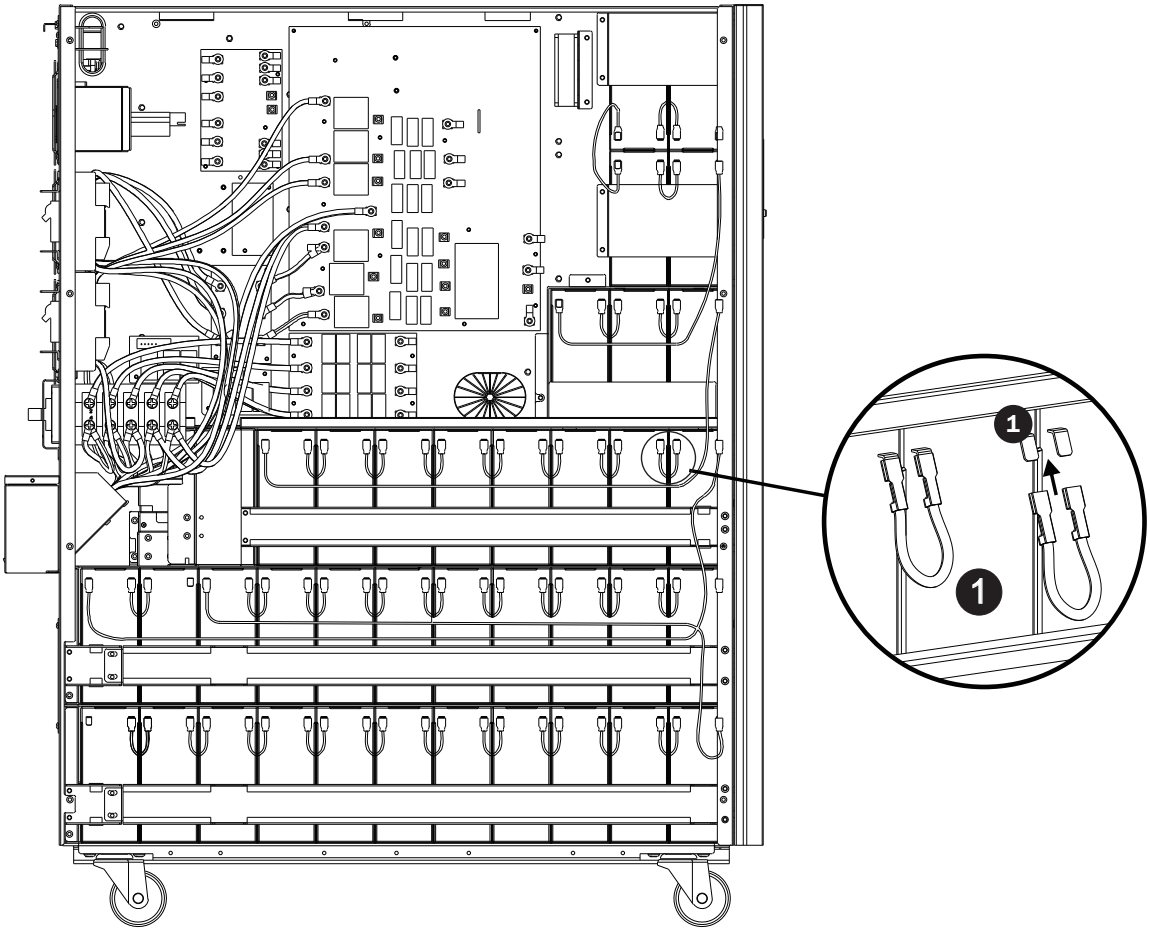
10) Installez 2autres batteries sur le niveau (L6). Assurez-vous que les bornes de toutes les batteries sont orientées vers le bas.



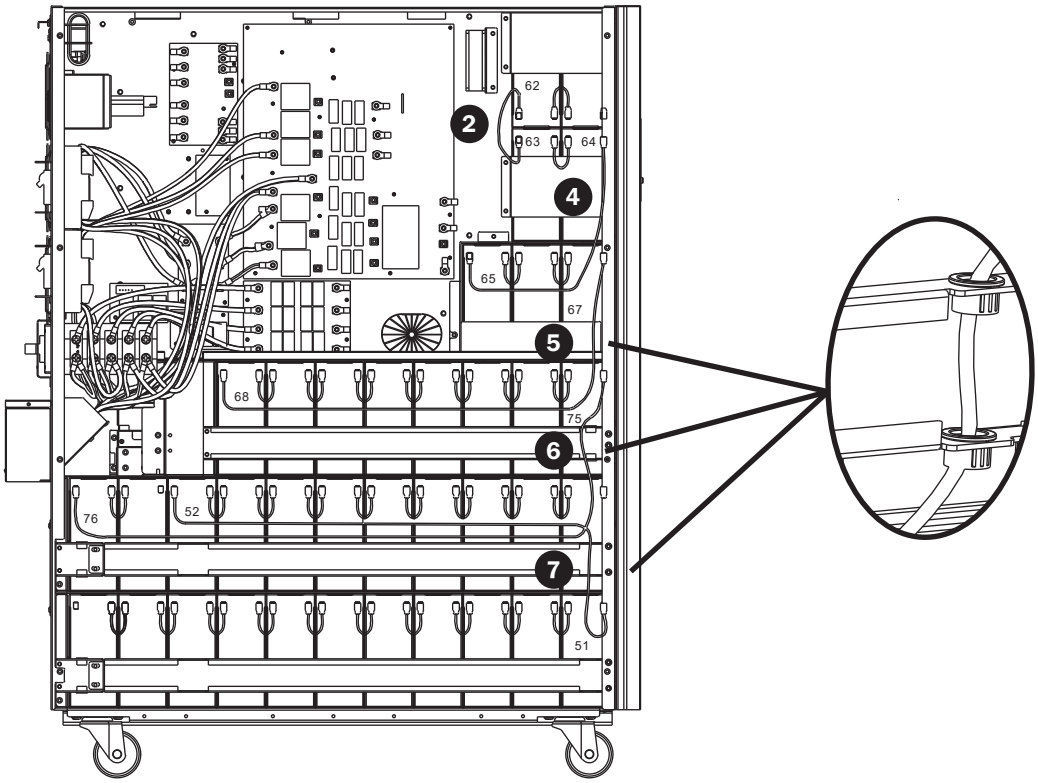
11) Remettez en place les six barres de support de batteries retirées à l'étape 2.



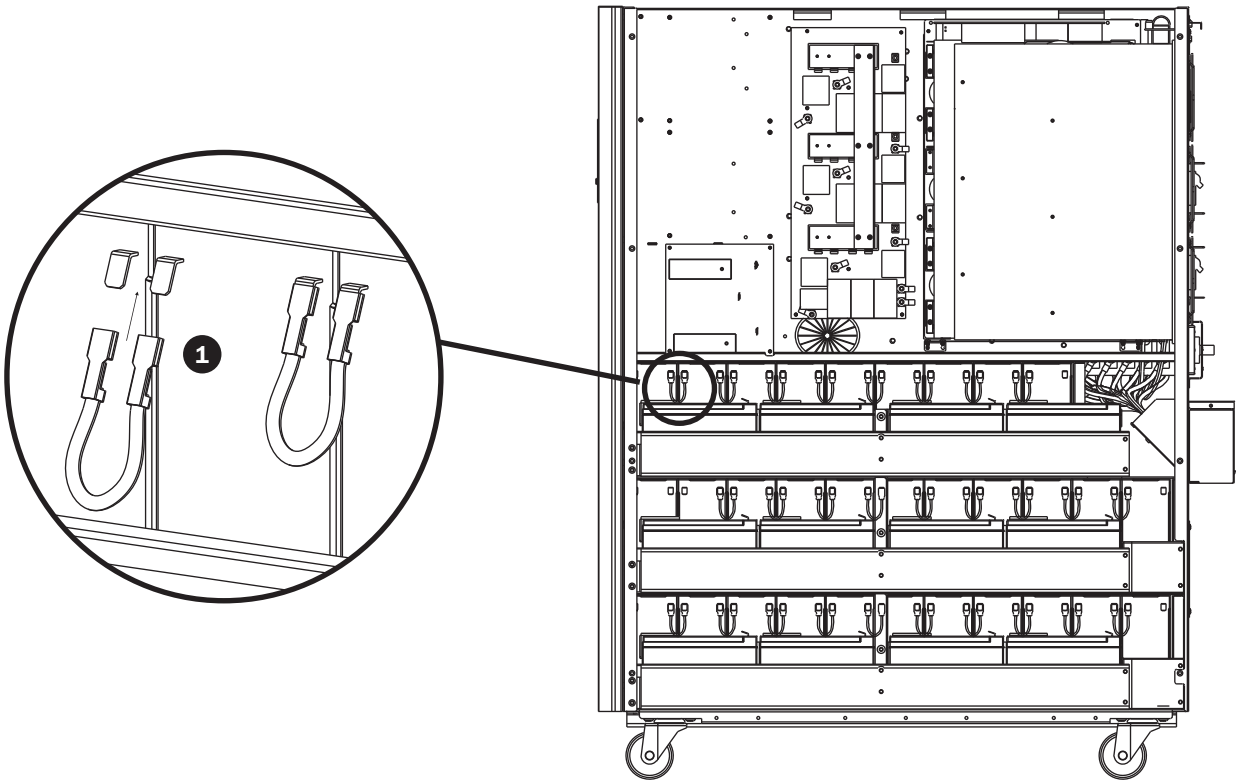
12) Sur le côté droit de l'onduleur, utilisez 30 câbles 1 pour connecter deux bornes sur toutes les batteries indiquées ci-dessous.



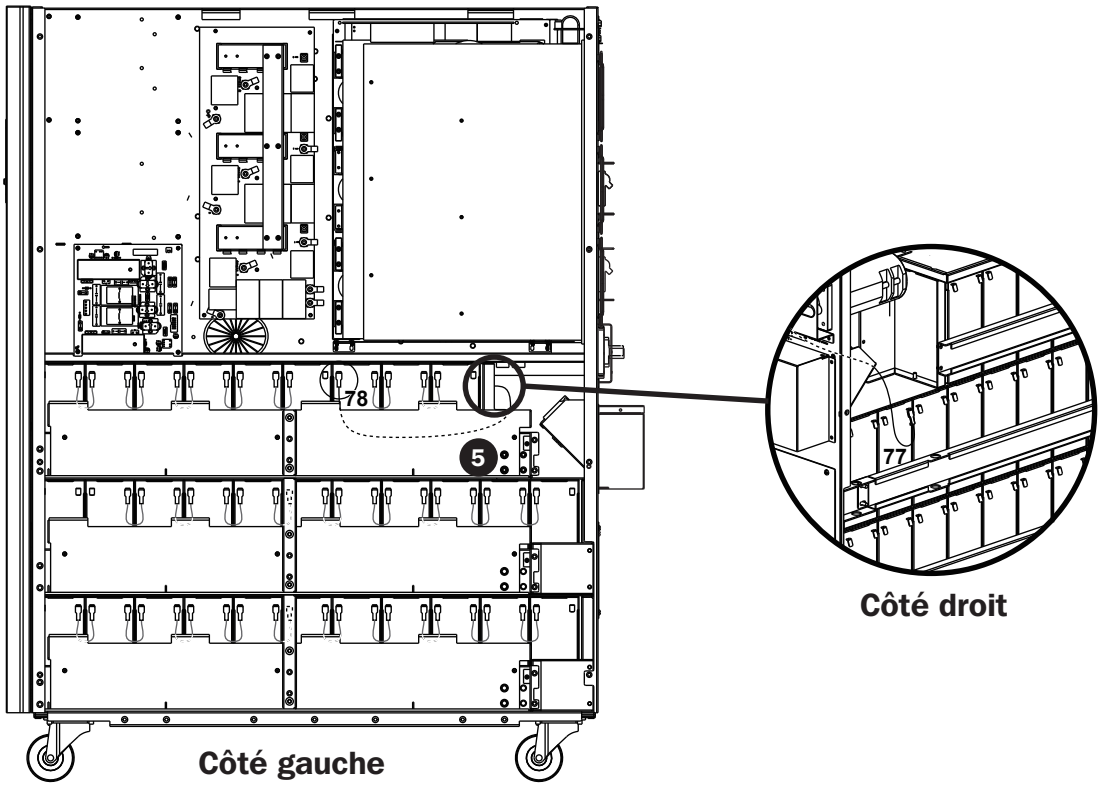
13) • Utilisez un câble 7 pour connecter les batteries 51 et 52.
- Utilisez un câble 6 pour connecter les batteries 75 et 76.
- Utilisez un câble 5 pour connecter les batteries 67 et 68.
- Utilisez un câble 4 pour connecter les batteries 64 et 65.
- Utilisez un câble 2 pour connecter les batteries 62 et 63.



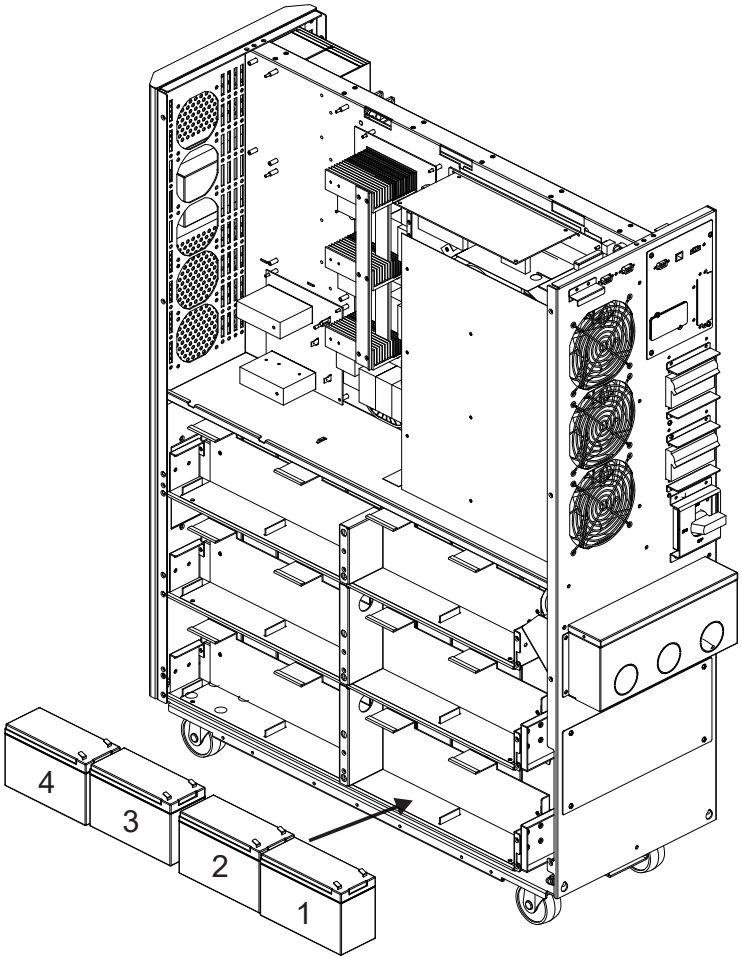
14) Sur le côté gauche de l'onduleur, utilisez 26 câbles 1 pour connecter deux bornes sur toutes les batteries.



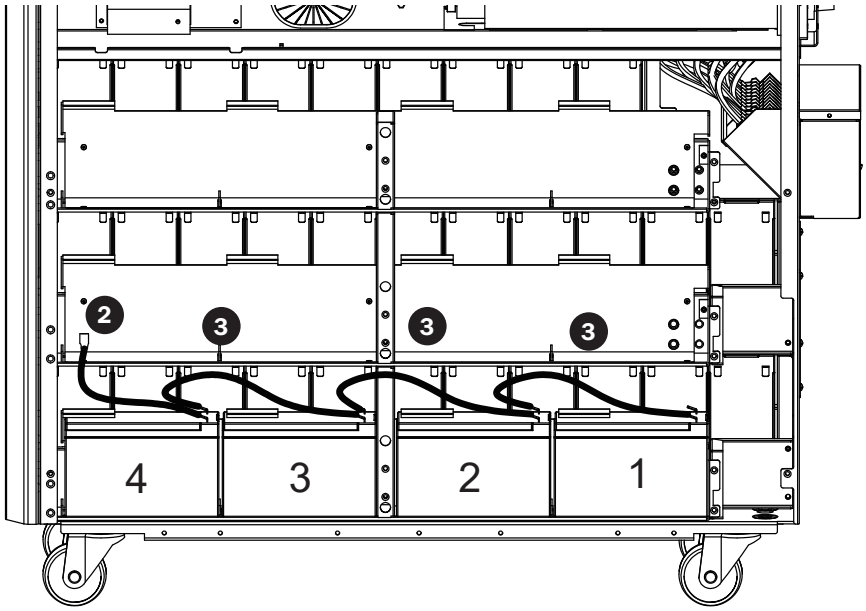
15) Utilisez un câble 5 pour connecter les batteries 77 et 78.



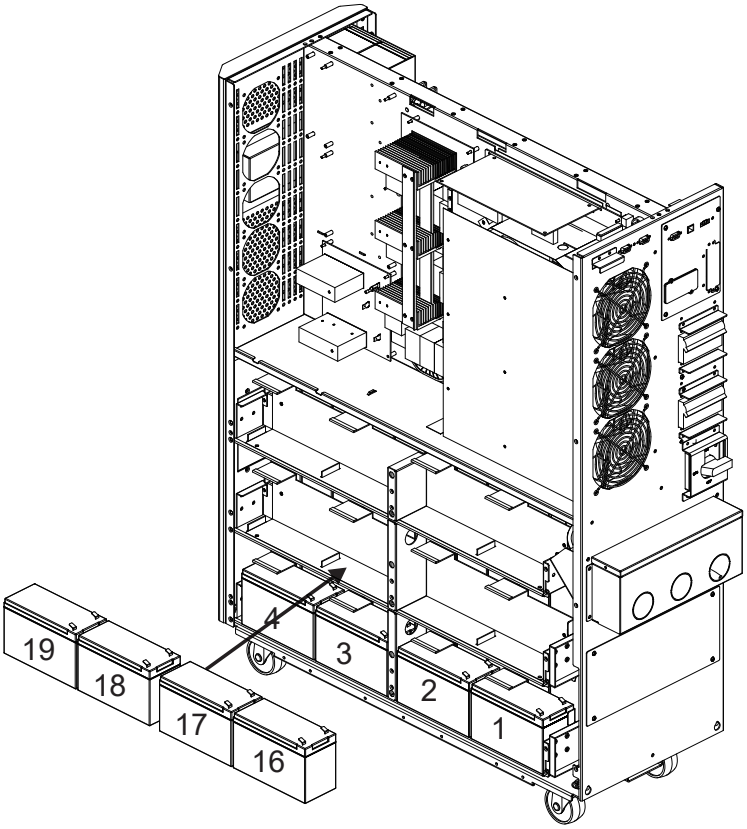
16) Installez 4 autres batteries sur le niveau (L1). Assurez-vous que les bornes de toutes les batteries sont orientées vers le haut.



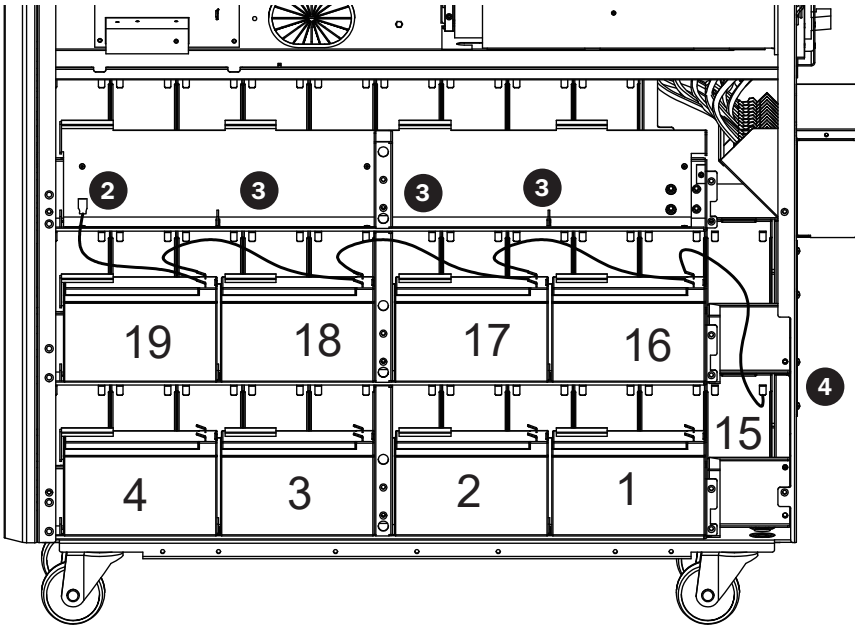
17) • Utilisez un câble 2 pour connecter les batteries 4 et 5.
• Utilisez un câble 3 pour connecter les batteries 3 et 4.
• Utilisez un câble 3 pour connecter les batteries 2 et 3.
• Utilisez un câble 3 pour connecter les batteries 1 et 2.



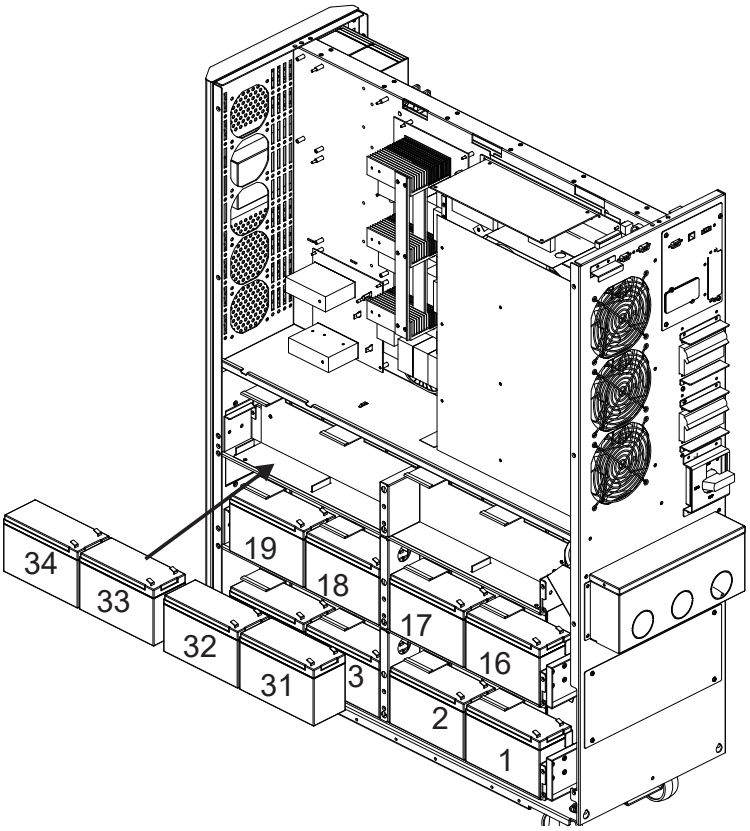
18) Installez 4 autres batteries sur le niveau (L2). Assurez-vous que les bornes de toutes les batteries sont orientées vers le haut.



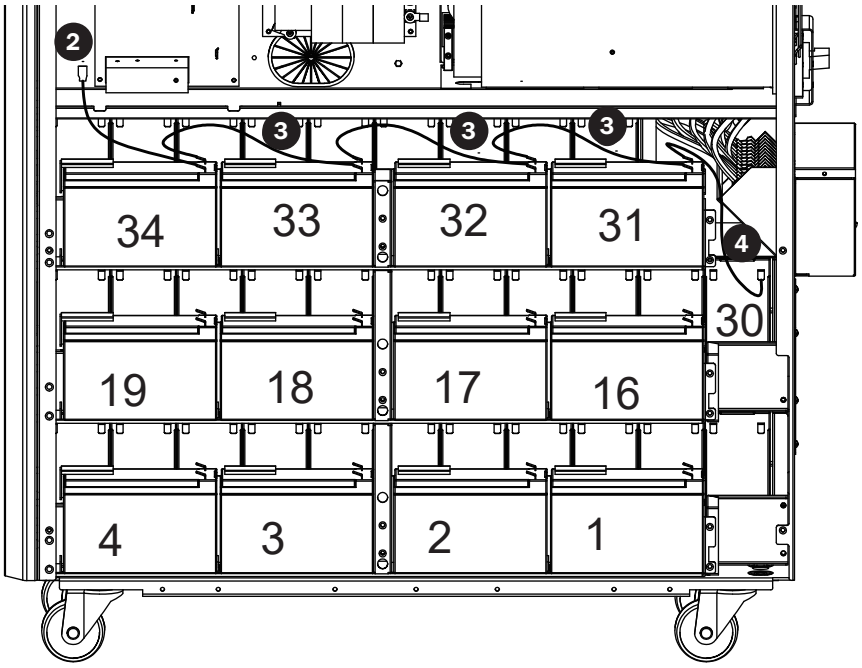
19) • Utilisez un câble 2 pour connecter les batteries 19 et 20.
• Utilisez un câble 3 pour connecter les batteries 18 et 19.
• Utilisez un câble 3 pour connecter les batteries 17 et 18.
• Utilisez un câble 3 pour connecter les batteries 16 et 17.
• Utilisez un câble 4 pour connecter les batteries 15 et 16.



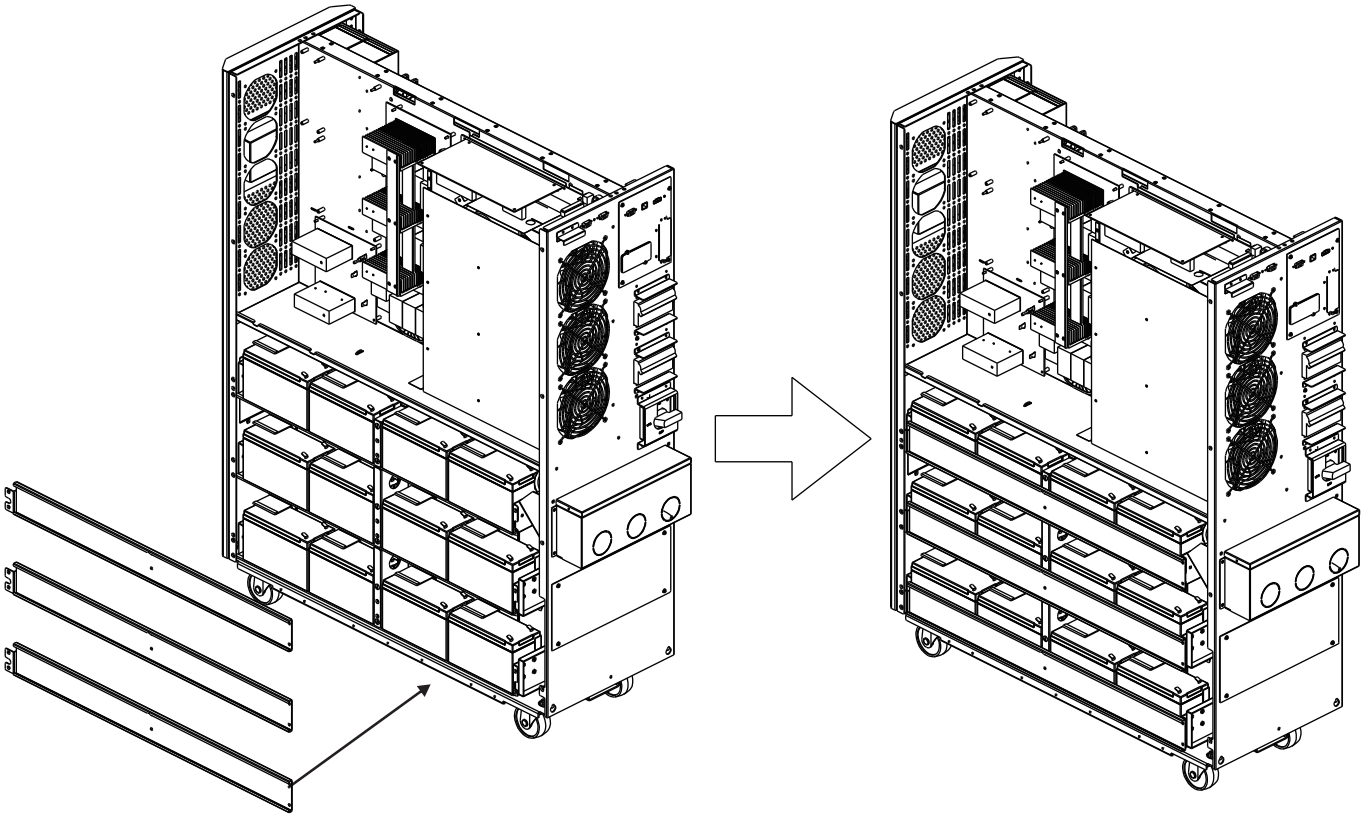
20) Installez 4 autres batteries sur le niveau (L3). Assurez-vous que les bornes de toutes les batteries sont orientées vers le haut.



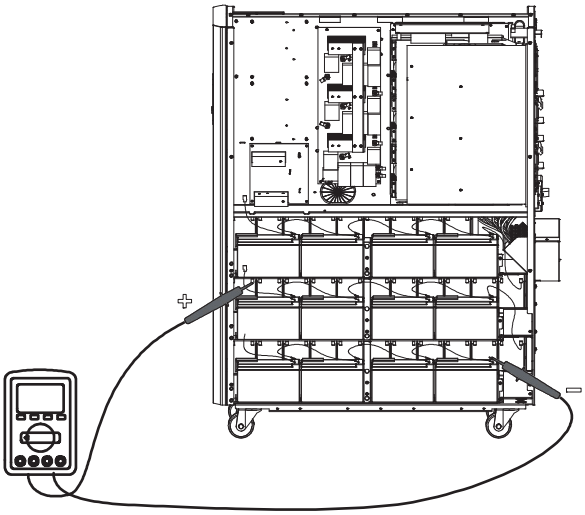
21) • Utilisez un câble 2 pour connecter les batteries 34 et 35.
• Utilisez un câble 3 pour connecter les batteries 33 et 34.
• Utilisez un câble 3 pour connecter les batteries 32 et 33.
• Utilisez un câble 3 pour connecter les batteries 31 et 32.
• Utilisez un câble 4 pour connecter les batteries 30 et 31.



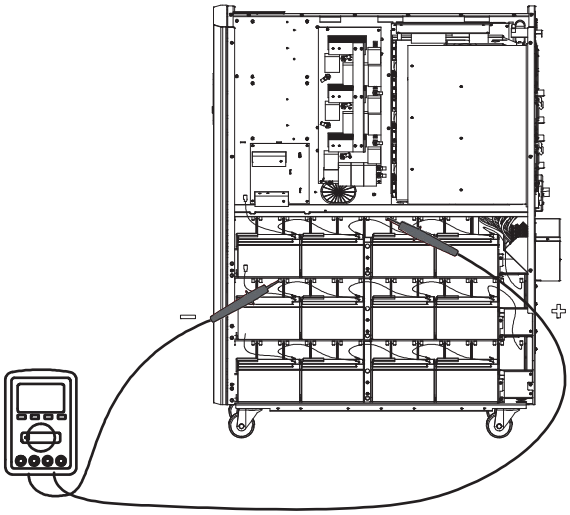
22) Remettez en place les supports de batteries.



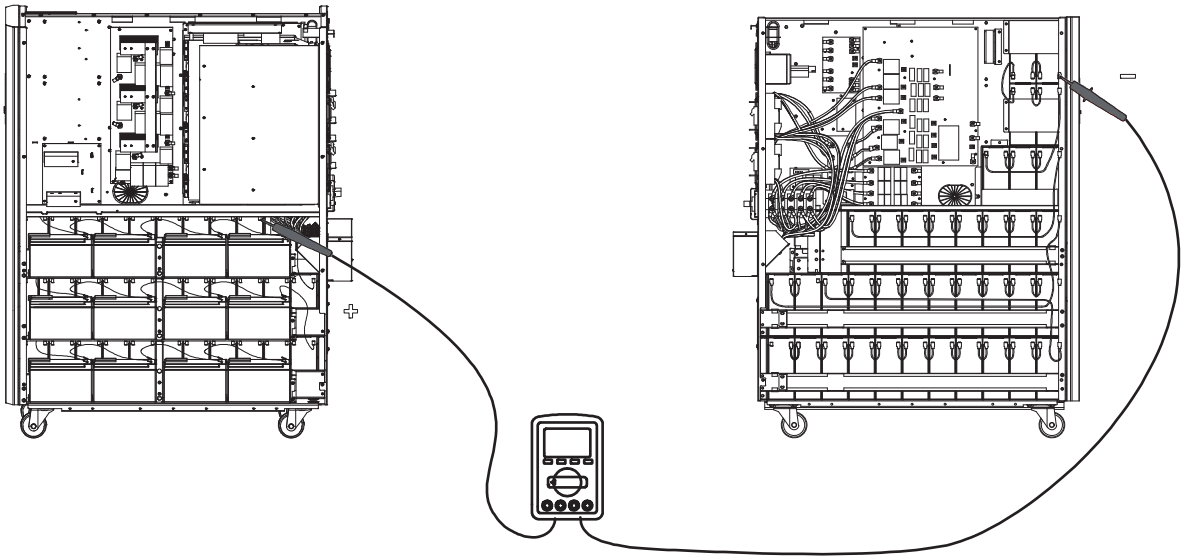
23) Utilisez un voltmètre pour mesurer la tension entre le pôle positif de la batterie 20 et le pôle négatif de la batterie 1. (La tension continue doit être comprise entre 240 et 270 V)



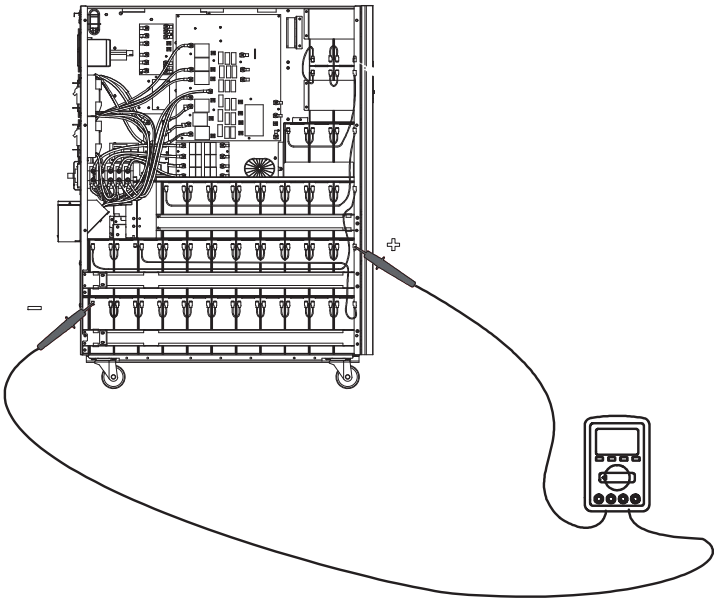
24) Utilisez un voltmètre pour mesurer la tension entre le pôle positif de la batterie 40 et le pôle négatif de la batterie 21. (La tension continue doit être comprise entre 240 et 270 V)



25) Utilisez un voltmètre pour mesurer la tension entre le pôle positif de la batterie 80 et le pôle négatif de la batterie 61. (La tension continue doit être comprise entre 240 et 270 V)

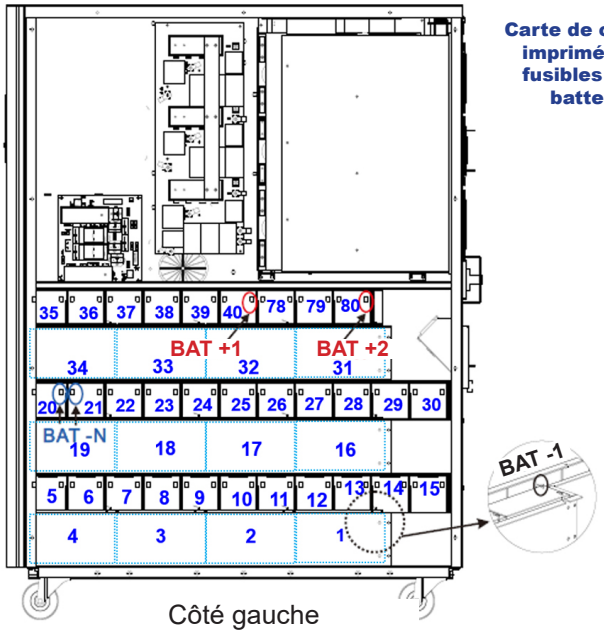


26) Utilisez un voltmètre pour mesurer la tension entre le pôle positif de la batterie 60 et le pôle négatif de la batterie 41. (La tension continue doit être comprise entre 240 et 270 V)



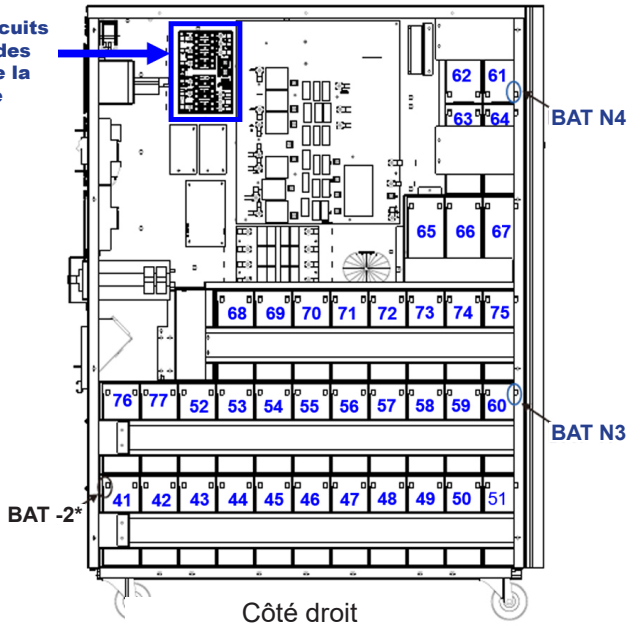
27) Utilisez le circuit imprimé du fusible de la batterie pour connecter les batteries et reportez-vous aux figures 3.5, 3.6 et 3.7. Reportez-vous au **tableau 3.1** pour une liste complète du câblage des batteries.

Câble BAT +1 au pôle positif de la batterie #40.	Câble BAT -1 au pôle négatif de la batterie #1.
Câble BAT +2 au pôle positif de la batterie #80.	Câble BAT -2 au pôle négatif de la batterie #41.*
Câble BAT N1 au pôle positif de la batterie #20.	Câble BAT N2 au pôle négatif de la batterie #21.
Câble BAT N3 au pôle positif de la batterie #60.	Câble BAT N4 au pôle négatif de la batterie #61.



Côté gauche
S3M30KX/S3M30KXD
S3M40KX/S3M40KXD

Figure 3.5



Côté droit
S3M30KX/S3M30KXD
S3M40KX/S3M40KXD
* Seuls le câble et le connecteur BAT -2 sont acheminés dans le passe-câble.

Figure 3.6

Carte de circuits imprimés des fusibles de la batterie

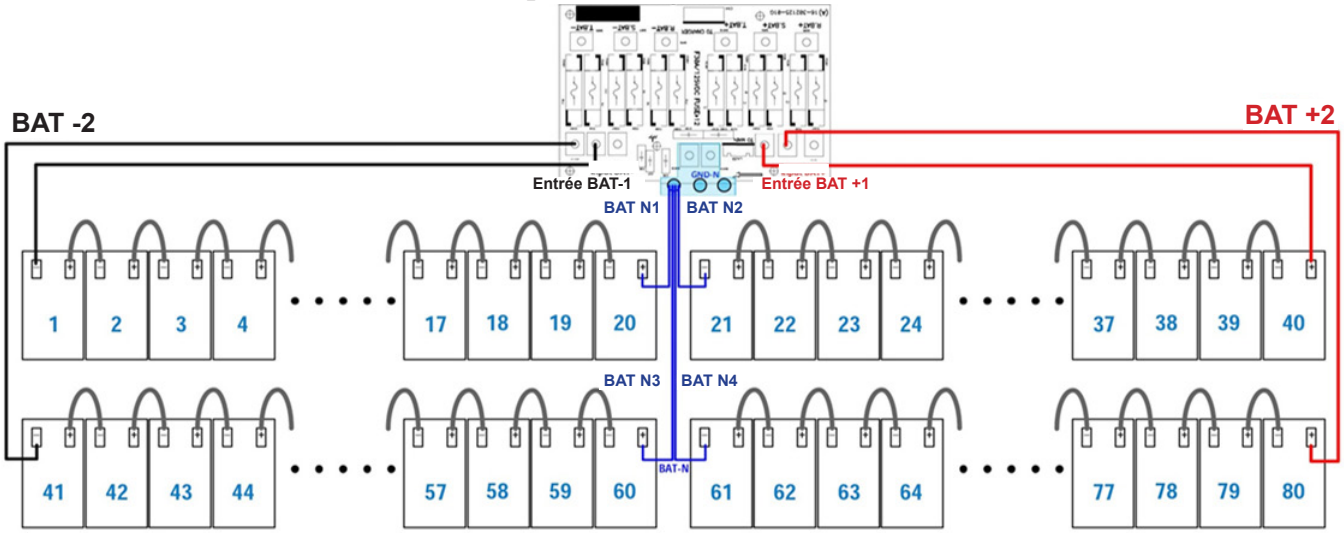


Figure 3.7

Remarques :

- *Remarque : Les numéros en bleu sur les illustrations ci-dessus sont les « numéros des batteries », de 1 à 80, servant à identifier la position de chaque batterie.*
- *Il y a 2 fils rouges, 2 fils noirs et 4 fils bleu, qui relient le porte-fusible de la batterie et la batterie.*
- *Numéro de référence de la carte du fusible des batteries S3M30KX/KXD/NIB : 71-303365-XXG.*
- *Numéro de référence de la carte du fusible des batteries S3M40KX/KXD/NIB : 71-303366-XXG.*

Tableau 3.1 Câblage des batteries pour les onduleurs S3M30KX/KXD/NIB et S3M40KX/KXD/NIB

Numéro de BAT	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
Borne	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Connexion Fil	**Fil noir de 1050 mm de la carte de fusibles des batteries**	250 mm Fil	250 mm Fil		250 mm Fil		160 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		Voir ci-dessous	

Numéro de BAT	10		11		12		13		14		15		16		17		18		19	
Borne	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Connexion Fil		75 mm Fil	75 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		350 mm Fil		250 mm Fil		250 mm Fil		250 mm Fil		Voir ci-dessous	

Numéro de BAT	19		20		21		22		23		24		25		26		27		28	
Borne	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Connexion Fil		160 mm Fil	**1350 mm Fil bleu de la carte de fusibles des batteries**		**1350 mm Fil bleu de la carte de fusibles des batteries**		75 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		Voir ci-dessous	

Numéro de BAT	28		29		30		31		32		33		34		35		36		37	
Borne	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Connexion Fil		75 mm Fil	75 mm Fil		350 mm Fil		250 mm Fil		250 mm Fil		250 mm Fil		160 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		Voir ci-dessous	

Numéro de BAT	37		38		39		40	
Borne	–	+	–	+	–	+	–	+
Connexion Fil		75 mm Fil	75 mm Fil		75 mm Fil		**1 050 mm Fil rouge de la carte de fusibles des batteries**	

Numéro de BAT	41		42		43		44		45		46		47		48		49		50	
Borne	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Connexion Fil	**Fil noir de 900 mm de la carte de fusibles des batteries**	75 mm Fil	75 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		Voir ci-dessous	

Numéro de BAT	50		51		52		53		54		55		56		57		58		59	
Borne	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Connexion Fil		75 mm Fil	800 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		Voir ci-dessous	

Numéro de BAT	59		60		61		62		63		64		65		66		67		68	
Borne	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Connexion Fil		75 mm Fil	**1350 mm Fil bleu de la carte de fusibles des batteries**		**1150 mm Fil bleu de la carte de fusibles des batteries**		75 mm Fil		160 mm Fil		75 mm Fil		350 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		700 mm Fil		Voir ci-dessous

Numéro de BAT	68		69		70		71		72		73		74		75		76		77	
Borne	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Connexion Fil		75 mm Fil	75 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		75 mm Fil		930 mm Fil		75 mm Fil		Voir ci-dessous	

Numéro de BAT	77		78		79		80	
Borne	–	+	–	+	–	+	–	+
Connexion Fil		700 mm Fil	75 mm Fil		75 mm Fil		**850 mm Fil rouge de la carte de fusibles des batteries**	

28) Réinstallez les panneaux supérieur et latéraux retirés à l'étape 1). Serrez toutes les vis au couple de 1 N·m.

3.4 Installation d'un onduleur

L'installation et le câblage doivent être effectués conformément aux réglementations/codes locaux en matière d'électricité et ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.

1) Assurez-vous que le câble et les disjoncteurs du secteur au sein du bâtiment peuvent supporter la capacité nominale de l'onduleur afin d'éviter les risques de décharge électrique ou d'incendie.

   Remarque : *L'utilisation d'une prise murale comme source d'alimentation d'entrée pour l'onduleur peut faire griller la prise ou la détruire.*

2) Coupez l'alimentation électrique du bâtiment au niveau du disjoncteur principal avant de procéder à l'installation.
3) Éteignez tous les dispositifs raccordés avant de vous brancher sur l'onduleur.
4) Préparez les câbles d'alimentation selon le **Tableau 3.2**. Reportez-vous au **Tableau 3.3** pour la taille des disjoncteurs d'entrée de l'onduleur et au **Tableau 3.4** pour la taille des disjoncteurs et des batteries de l'armoire de batteries.

AVERTISSEMENT :
- **Avant de connecter un fil, quel qu'il soit, assurez-vous que l'entrée de courant alternatif et l'alimentation de la batterie sont totalement coupées.**

Tableau 3.2 Câbles d'alimentation

Modèle	Spécifications de câblage				Masse
	Entrée (Ph)	Sortie (Ph)	Neutre	Blocs-batteries	
S3M30KX/KXD	8 AWG [8 mm²]	8 AWG [8 mm²]	4 AWG [21 mm²]	S.O., lors de l'utilisation de batteries internes uniquement	4 AWG [21 mm²]
S3M30KX/KXD	8 AWG [8 mm²]	8 AWG [8 mm²]	4 AWG [21 mm²]	4 AWG [21 mm²], pour le bloc-batteries externe	4 AWG [21 mm²]
S3M30KX-NIB S3M30KXD-NIB	8 AWG [8 mm²]	8 AWG [8 mm²]	4 AWG [21 mm²]	4 AWG [21 mm²], pour le bloc-batteries externe	4 AWG [21 mm²]
S3M40KX/KXD	6 AWG [13 mm²]	6 AWG [13 mm²]	4 AWG [21 mm²]	S.O., lors de l'utilisation de batteries internes uniquement	4 AWG [21 mm²]
S3M40KX/KXD	6 AWG [13 mm²]	6 AWG [13 mm²]	4 AWG [21 mm²]	4 AWG [21 mm²], pour le bloc-batteries externe	4 AWG [21 mm²]
S3M40KX-NIB S3M40KXD-NIB	6 AWG [13 mm²]	6 AWG [13 mm²]	4 AWG [21 mm²]	4 AWG [21 mm²], pour le bloc-batteries externe	4 AWG [21 mm²]
S3M60KX/KXD	4 AWG [21 mm²]	4 AWG [21 mm²]	1 AWG [42,4 mm²]	1 AWG [42,4 mm²]	4 AWG [21 mm²]
S3M80KX/KXD	2 AWG [34 mm²]	2 AWG [34 mm²]	1/0 AWG [54 mm²]	1/0 AWG [54 mm²]	2 AWG [34 mm²]

Tableau 3.3 Disjoncteurs d'entrée de l'onduleur

Modèle (numéro d'agence)	Calibre des disjoncteurs
S3M30KX (AG-6030)	63 A, 3 pôles
S3M30KXD (AG-6030)	63 A, 3 pôles
S3M30KX-NIB (AG-6031)	63 A, 3 pôles
S3M30KXD-NIB (AG-6031)	63 A, 3 pôles
S3M40KX (AG-6040)	80 A, 3 pôles
S3M40KXD (AG-6040)	80 A, 3 pôles
S3M40KX-NIB (AG-6041)	80 A, 3 pôles
S3M40KXD-NIB (AG-6041)	80 A, 3 pôles
S3M60KX (AG-6060)	150 A, 3 pôles
S3M60KXD (AG-6060)	150 A, 3 pôles
S3M80KX (AG-6080)	6 fusibles 30 A par phase
S3M80KXD (AG-6080)	6 fusibles 30 A par phase

Tableau 3.4 Disjoncteurs et batteries d'armoire de batteries

Modèle	Batteries incluses	Qté et taille des batteries.	Calibre des disjoncteurs
BP480V100	Oui	100 Ah x 40	400 A, 3 pôles
BP480V65		65 Ah x 40	300 A, 3 pôles
BP480V40		40 Ah x 40	200 A, 3 pôles
BP480V100-NIB	Non	(Conçues pour) 100 Ah x 40	400 A, 3 pôles
BP480V65-NIB		(Conçues pour) 65 Ah x 40	300 A, 3 pôles
BP480V40-NIB		(Conçues pour) 40 Ah x 40	200 A, 3 pôles
BP480V10	Oui	10 Ah x 80	100 A (fusible)
BP480V09		9 Ah x 80	100 A (fusible)
BP480V10-NIB	Non	(Conçues pour) 10 Ah/9 Ah x 80	100 A (fusible)

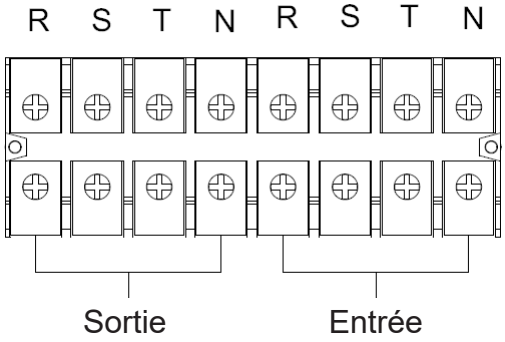
Remarques :

- *Le câble S3M30KX/KXD/NIB doit pouvoir supporter un courant de 63 A. Pour la sécurité et l'efficacité, il est conseillé d'utiliser un câble 8 AWG (8 mm²)ou plus épais pour la Phase et un câble 4 AWG (21 mm²) ou plus épais pour le Neutre.*
- *Le câble S3M40KX/KXD/NIB doit pouvoir supporter un courant de 80 A. Pour la sécurité et l'efficacité, il est conseillé d'utiliser un câble 6 AWG (13mm²)ou plus épais pour la Phase et un câble 4 AWG (21 mm²) ou plus épais pour le Neutre.*
- *Le câble S3M60KX/KXD doit pouvoir supporter un courant de 122 A. Pour la sécurité et l'efficacité, il est conseillé d'utiliser un câble 4 AWG (21mm²)ou plus épais pour la Phase et un câble 1 AWG (42 mm²) ou plus épais pour le Neutre.*
- *Le câble S3M80KX/KXD doit pouvoir supporter un courant de 160 A. Pour la sécurité et l'efficacité, il est conseillé d'utiliser un câble 2 AWG (34 mm²)ou plus épais pour la Phase et un câble 1/0 AWG (54 mm²) ou plus épais pour le Neutre.*

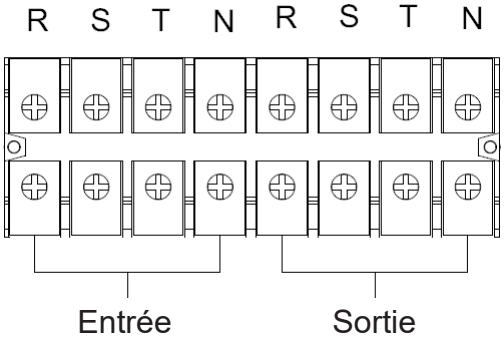
5) Retirez le couvercle du bornier pour accéder aux bornes de connexion d'entrée, de sortie et de mise à la terre de l'onduleur. Connectez ensuite les câbles selon le schéma du bornier ci-dessous. Branchez d'abord les câbles de mise à la terre, puis les autres câbles.

Remarques :

- *Assurez-vous que les câbles sont fermement et correctement raccordés aux bornes.*
- *Installez le disjoncteur de sortie entre la borne de sortie et la charge. Le disjoncteur doit être doté d'une fonction de protection contre le courant de fuite.*
- *Le câblage doit être protégé par un conduit flexible et acheminé à travers les bouchons amovibles appropriés dans le couvercle du bornier.*



Entrée simple schéma de câblage du bornier pour les modèles S3M30KX et S3M40KX



Entrée simple schéma de câblage du bornier pour les modèles S3M60K et S3M80K

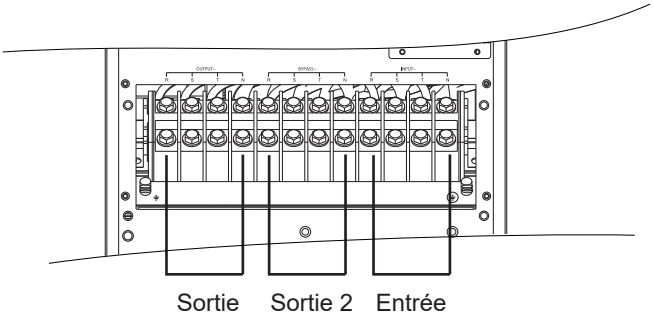


Diagramme de câblage du bornier à entrée double pour les modèles S3M30KXD et S3M40KXD

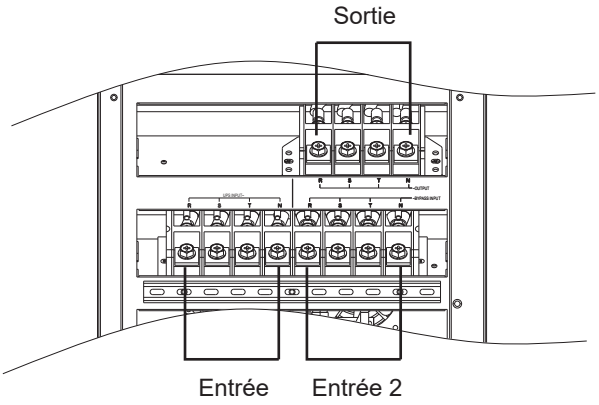
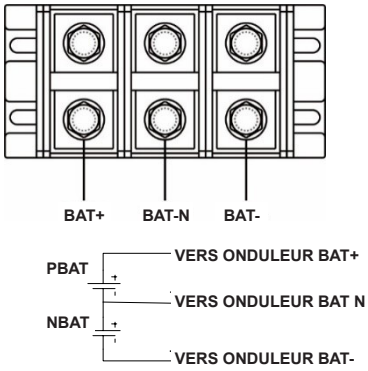


Diagramme de câblage du bornier à entrée double pour les modèles S3M60KXD et S3M80KXD



Câblage de connexion de batteries ±240 V

Remarque : *Assurez-vous d'ajouter aussi un câble de liaison équipotentielle entre l'onduleur et les armoires de batteries externes.*

6) Remettez le couvercle du bornier sur le panneau arrière de l'onduleur.

3. Installation et configuration

AVERTISSEMENT :
Assurez-vous que l'onduleur n'est pas sous tension avant l'installation. L'onduleur ne doit pas être mis sous tension tant que tout le câblage n'a pas été terminé et vérifié.

AVERTISSEMENT :
Si un module de batterie externe pour onduleur est installé, désactivez le disjoncteur de la batterie avant l'installation.

Remarque : *Placez le disjoncteur du bloc-batteries sur la position « OFF » (Arrêt), puis installez le bloc-batteries.*

- Soyez très attentif à la tension nominale de la batterie signalée sur le panneau arrière. La connexion de blocs-batteries avec une tension incorrecte risque d'endommager l'onduleur de façon permanente.
- Soyez très attentif aux marques de polarité sur le bornier externe de la batterie et assurez-vous qu'une batterie de polarité correcte est connectée. Une mauvaise connexion peut endommager l'onduleur de façon permanente.
- Assurez-vous que le câblage protecteur de mise à la terre est correct. Les caractéristiques réelles, la couleur, la position, le raccordement et la fiabilité de la conductivité du câble doivent être observés attentivement.
- Assurez-vous que le câblage d'entrée et de sortie secteur est correct. Les caractéristiques réelles, la couleur, la position, le raccordement et la fiabilité de la conductivité du câble doivent être observés attentivement. Assurez-vous que le câblage R, S, T et N est correct et qu'il n'est pas inversé ni court-circuité.

3.5 Installation de l'onduleur pour des systèmes en parallèle

AVERTISSEMENT :
L'installation et le câblage doivent être effectués conformément aux réglementations/codes locaux en matière d'électricité et doivent être installés à l'aide des instructions suivantes, uniquement par un électricien qualifié.

Si un seul onduleur est utilisé, vous pouvez sauter cette section et passer directement à la **section 3.7**.

1) La configuration en parallèle prend en charge jusqu'à trois onduleurs. N'essayez pas de connecter plus de trois onduleurs via la configuration en parallèle.
2) Installez et branchez l'onduleur conformément aux directives de la section 3.5.
3) Lors de l'installation du système parallèle, la longueur des câbles d'entrée (R, S, T, N) d'un onduleur doit être égale à celle des câbles d'entrée de l'autre onduleur. De la même façon, les câbles de sortie (R, S, T, N) doivent aussi avoir la même longueur. Dans le cas contraire, cela provoquera un courant déséquilibré sur la charge de sortie.
4) Raccordez le câblage d'entrée de chaque onduleur dans un disjoncteur d'entrée.
5) Connectez tous les câbles des disjoncteurs d'entrée à un disjoncteur d'entrée principal.
6) Raccordez le câblage de sortie de chaque onduleur à un disjoncteur de sortie.
7) Connectez tous les disjoncteurs de sortie à un disjoncteur de sortie principal. Ce disjoncteur de sortie principal sera connecté directement aux charges.
8) Si un bloc-batteries externe est utilisé, chaque onduleur doit être connecté à un bloc-batteries indépendant ou commun.

Remarque :*Le système en parallèle ne peut pas utiliser un bloc-batteries externe standard. Cela risquerait d'endommager de façon permanente l'ensemble du système.*

9) Consultez le diagramme de câblage suivant pour l'installation en parallèle :

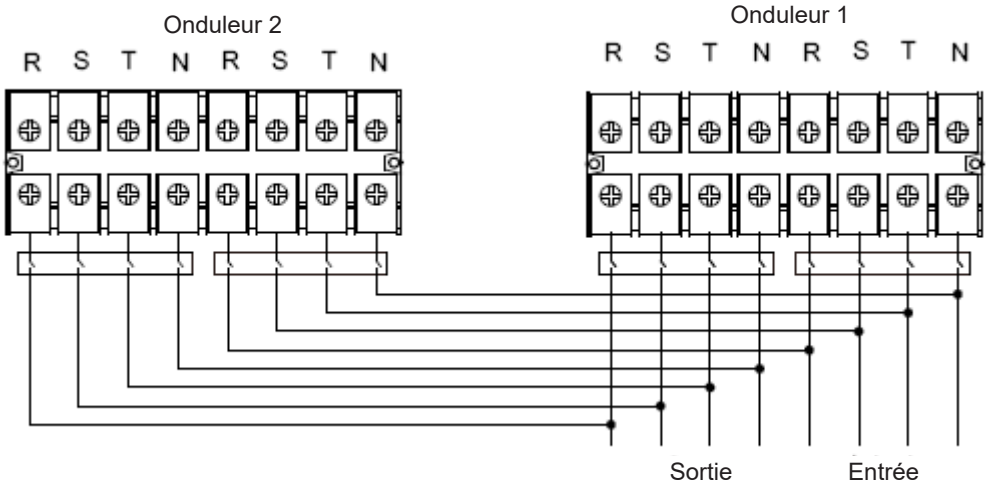


Diagramme de câblage d'un système en parallèle (modèles S3M30KX, S3M30KXD, S3M40KX, S3M40KXD, S3M30KX/KXD/NIB et S3M40KX/KXD/NIB)

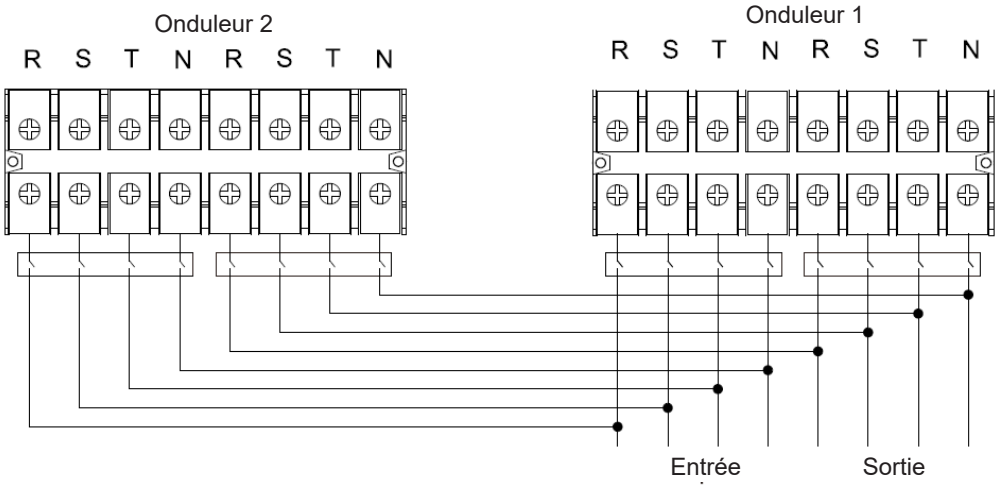


Diagramme de câblage d'un système en parallèle (Modèles (S3M60KX/KXD et S3M80KX/KXD))

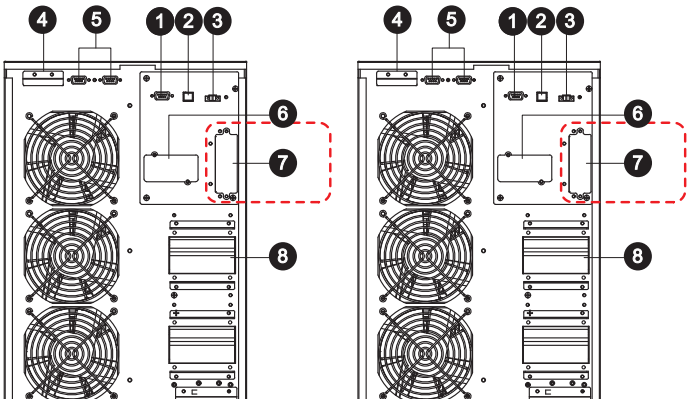
3.6 Raccordement de batteries externes

⚠ Les modèles d'onduleur S3M30KX et S3M40KX comprennent un système de batteries internes robuste. Les modèles S3M60KX et S3M80KX requièrent des blocs-batteries externes. Des modules de batterie externes peuvent être utilisés avec tous les modèles pour prolonger la durée de fonctionnement. Des batteries externes supplémentaires augmenteront l'autonomie et nécessiteront un temps de recharge supplémentaire.*

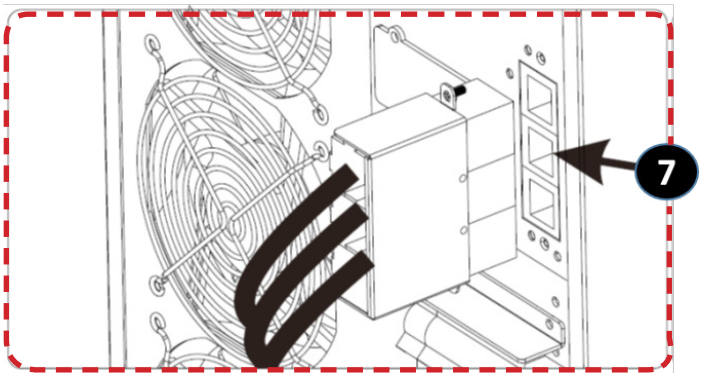
Les illustrations ci-dessous indiquent l'emplacement du connecteur de batteries externes de l'onduleur sur lequel se branche le bloc-batteries, pour les modèles 30K et 40K ❼. L'illustration du bas indique le raccordement pour les modèles 60K et 80K. Suivez les instructions d'installation de votre bloc-batteries, telles qu'elles figurent dans le manuel d'utilisation. Assurez-vous que les câbles soient totalement insérés dans leurs connecteurs. De petites étincelles peuvent se produire pendant le raccordement ; c'est normal.

Évitez de brancher ou de débrancher des blocs-batteries lorsque l'onduleur fonctionne sur batterie.

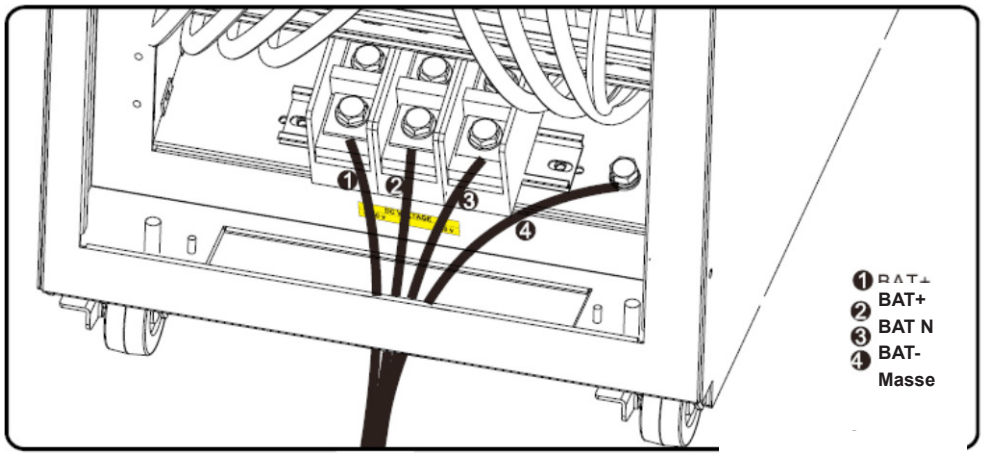
*Limite de trois blocs-batteries externes par onduleur.



Connecteur de batteries externes pour les modèles S3M30KX/KXD/NIB et S3M40KX/KXD/NIB



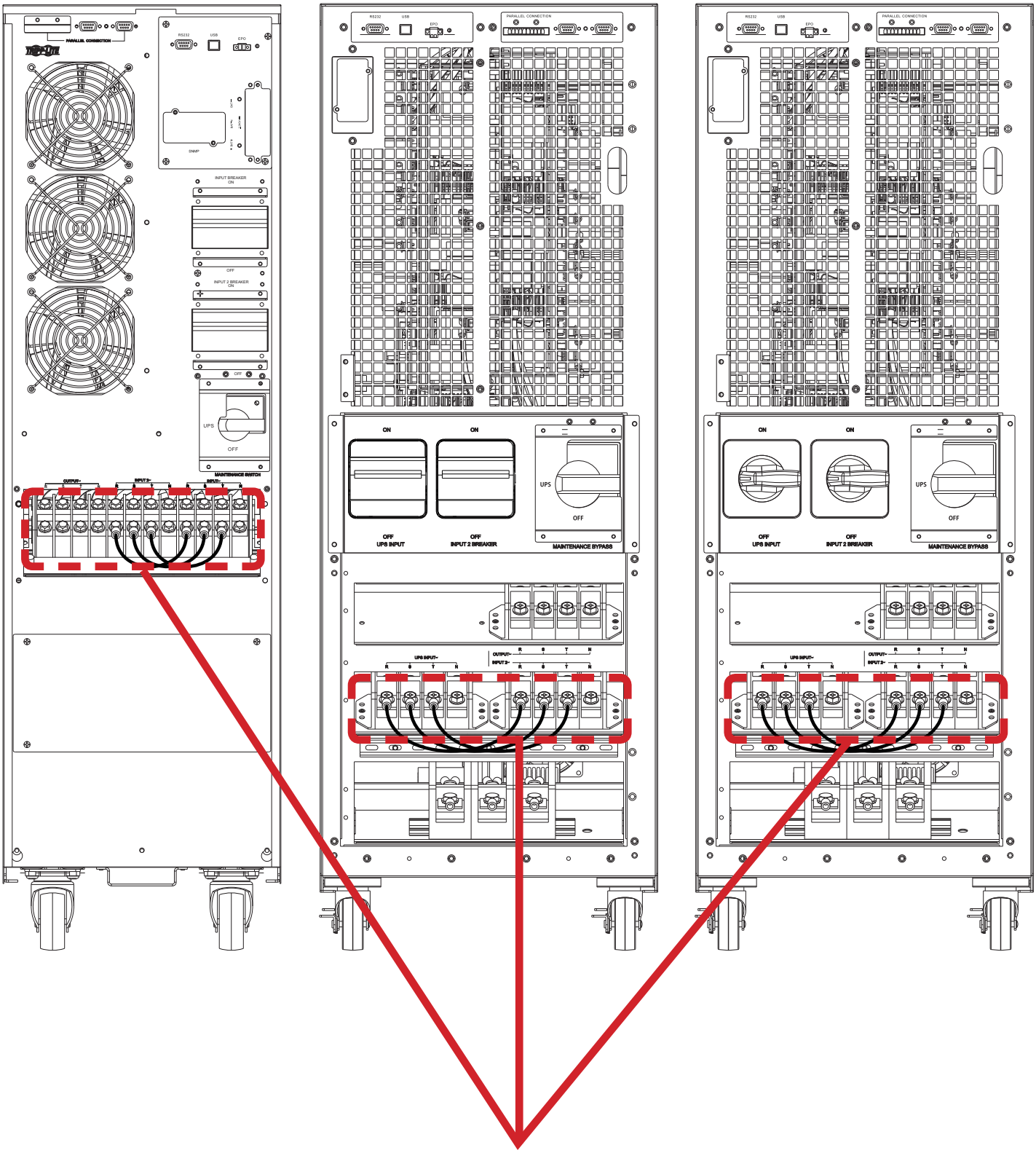
Raccordement de batteries externes pour les modèles S3M30KX/KXD/NIB et S3M40KX/KXD/NIB



Raccordement de batteries externes pour les modèles S3M60KX/KXD et S3M80KX/KXD

3.7 Installation double entrée CA

Les modèles d'ondulateur à double entrée CA (ou portant le suffixe « KXD ») ont une configuration d'entrée secteur simple par défaut via le positionnement de trois cavaliers de court-circuit entre l'entrée CA 1 et l'entrée CA 2. Si vous désirez utiliser les modèles « KXD » dans une configuration de double entrée CA, retirez ces trois cavaliers et câblez l'entrée CA 1 et l'entrée CA 2 en conséquence.



Cavaliers sur les modèles à double entrée CA « KXD ».

Remarque : *les entrée neutres sont reliées entre elles en interne.*

Modèles 30K/40K *Modèle 60K* *Modèle 80K*

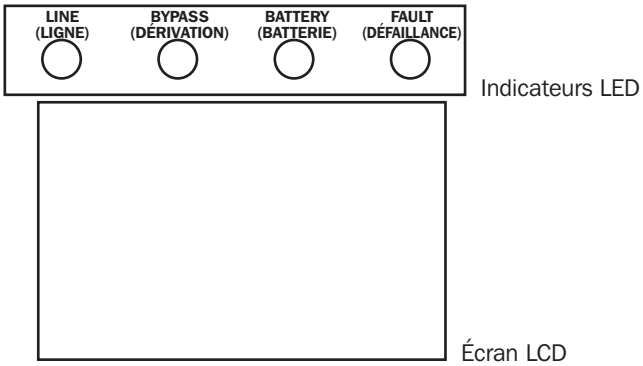
4. Fonctionnement

4.1 Fonctionnement du bouton d'affichage

Bouton	Fonction
Bouton MARCHE/Entrée	**Mettre en marche l'onduleur :** Appuyez et maintenez enfoncé pendant plus de 0,5 seconde pour mettre en marche l'onduleur. **Bouton Entrée :** Appuyez dessus pour confirmer une sélection dans le menu des réglages.
Bouton ARRÊT/ÉCHAP	**Éteindre l'onduleur :** Appuyez et maintenez enfoncé pendant plus de 0,5 seconde pour éteindre l'onduleur. **Bouton Échap :** Appuyez dessus pour revenir au menu précédent dans le menu des réglages.
Bouton Test/Haut	**Test des batteries :** Appuyez et maintenez enfoncé pendant plus de 0,5 seconde pour tester les batteries en mode En ligne et en mode Convertisseur Fréq.* . **Bouton HAUT :** Appuyez pour afficher la sélection suivante dans le menu des réglages.
Bouton Muet/Bas	**Passer l'alarme en mode silencieux :** Appuyez et maintenez enfoncé pendant plus de 0,5 seconde pour passer l'avertisseur sonore en mode silencieux. Consultez la **section 4.4.9** pour plus de détails. **Bouton Bas :** Appuyez pour afficher la sélection précédente dans le menu des réglages.
Bouton Test/Haut + Muet/Bas	Appuyez et maintenez les deux boutons enfoncés simultanément pendant plus d'une seconde pour accéder ou quitter le menu de configuration. Consultez la **section 4.7 Menu Configuration** pour plus de détails.

* Convertisseur Fréq. signifie Tension de sortie constante et Fréquence de sortie constante.

4.2 Indicateurs LED et écran LCD



Indicateurs LED :

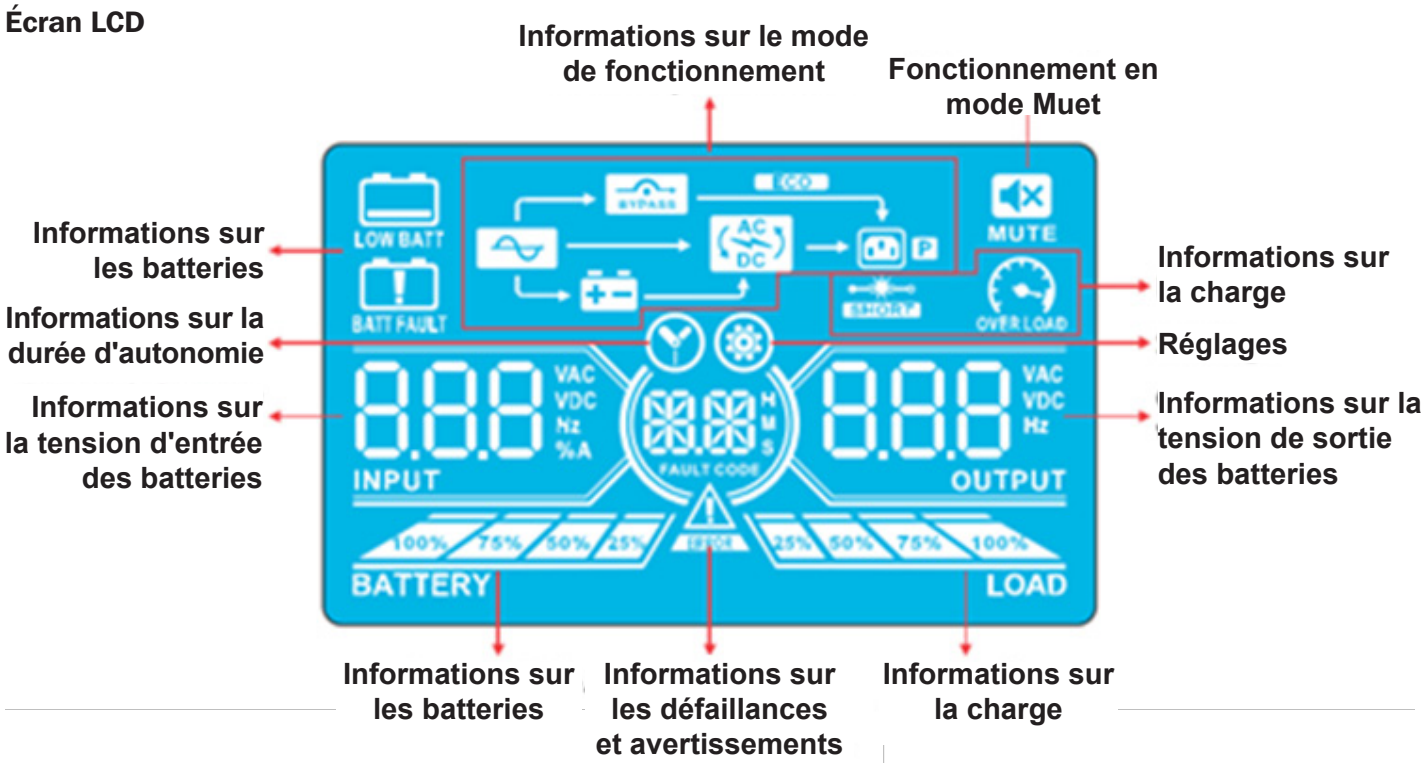
Le panneau avant est doté de quatre indicateurs LED indiquant le statut de fonctionnement de l'onduleur :

Mode / LED	LINE (LIGNE)	BYPASS (DÉRIVATION)	BATTERY (BATTERIE)	FAULT (DÉFAILLANCE)
Initialisation	•	•	•	•
Mode Veille	o	o	o	o
Mode Dérivation	o	•	o	o
Mode En ligne	•	o	o	o
Mode Batteries	o	o	•	o
Mode Convertisseur Fréq.*	•	o	o	o
Test des batteries	•	•	•	o
Mode ÉCO	•	•	o	o
Défaillance	o	o	o	•

Remarque : *• signifie LED allumée, et o signifie LED éteinte.*

4. Fonctionnement

Écran LCD



Affichage	Fonction
Informations sur le temps d'autonomie	
	Indique le temps de décharge de la batterie en chiffres H : heures, M : minutes, S : secondes
Informations sur les défaillances et avertissements	
	Indique un avertissement lorsque cette icône clignote et une défaillance lorsque que l'icône reste fixe.
	Lorsque l'icône défaillance et avertissement est fixe, référez-vous à la description des codes de défaillances dans la **section 4.9**. Lorsque l'icône clignote, référez-vous à la description des codes d'avertissements dans la **section 4.11**.
Opération Muet	
	Indique que l'alarme de l'onduleur est désactivée.
Informations sur la tension de sortie et sur la tension de la batterie	
	Indique la tension de sortie, la fréquence ou la tension de la batterie. V CA : tension de sortie, V CC : tension de la batterie, Hz : fréquence
Informations sur la charge	
	Affiche le niveau de charge de 0 à 25 %, 26 à 50 %, 51 à 75 % et 76 à 100 %.
	Indique une surcharge.
	Indique que la charge ou la sortie est en court-circuit.
Informations sur le mode de fonctionnement	
	Indique que l'onduleur est branché sur le secteur.
	Indique que la batterie fonctionne.
	Indique que le circuit de dérivation fonctionne.
	Indique que le mode ÉCO est activé.
	Indique que le circuit inverseur fonctionne.
	Indique que la sortie fonctionne.

4. Fonctionnement

Informations sur les batteries	
100% 75% 50% 25% BATTERY	Indique la capacité de batterie de 0 à 25 %, 26 à 50 %, 51 à 75 % et 76 à 100 %.
BATT FAULT	Indique que les batteries ne sont pas connectées.
LOW BATT	Indique que le niveau et la tension des batteries sont faibles.
Informations sur la tension d'entrée et sur la tension des batteries	
8.8.8 VAC VDC Hz INPUT	Indique la tension d'entrée, la fréquence ou la tension des batteries. V CA : tension d'entrée, V CC : tension des batteries, Hz : fréquence d'entrée

4.3 Alarme sonore

Description	Statut de l'alarme	Peut être mis(e) en mode silencieux
Statut de l'onduleur		
Mode Dérivation	Émet un bip toutes les 2 minutes.	Oui
Mode Batterie	Émet un bip toutes les 4 secondes.	
Mode Défaillance	Émet un bip en continu.	
Avertissement		
Surcharge	Émet deux bips toutes les secondes.	Non
Tous les autres avertissements	Émet un bip toutes les secondes.	
Panne		
Tous	Émet un bip en continu.	Oui

4.4 Utilisation d'un seul onduleur

4.4.1 Mise sous tension de l'onduleur (mode On-line)

1) Assurez-vous que l'alimentation est connectée correctement.
2) Si vous avez un module de batterie externe, mettez le disjoncteur du module de batterie en position « ON ».
3) Mettez le disjoncteur/commutateur d'entrée de l'onduleur (et le disjoncteur/commutateur d'entrée 2 pour les modèles à mode double) en position « ON » (active). À ce stade, le ventilateur se sera mis en marche et l'onduleur passera en mise sous tension pour l'initialisation. Quelques secondes plus tard, l'onduleur fonctionnera en mode Dérivation et fournira de l'énergie aux charges raccordées par dérivation.

   Remarque : *En mode Dérivation, la charge n'est pas protégée par l'onduleur. Pour protéger les dispositifs connectés, mettez l'onduleur sous tension comme indiqué à l'étape 2.*

4) Appuyez sur le bouton « ON » (Marche) et maintenez-le enfoncé pendant 0,5 seconde pour mettre l'onduleur sous tension. L'avertisseur sonore émettra un bip.
5) Après quelques secondes, l'onduleur passe en mode On-line. Si l'alimentation secteur est anormale, l'onduleur fonctionnera en mode Batterie sans interruption.

   Remarque : *l'onduleur s'éteint automatiquement lorsqu'il fonctionne sur batterie et que celle-ci est presque déchargée. L'onduleur redémarrera automatiquement en mode On-line dès que l'alimentation secteur sera rétablie.*

4.4.2 Mise sous tension de l'onduleur sans alimentation secteur (mode Batterie)

1) Lorsque vous utilisez un bloc-batteries externe, assurez-vous que les deux chaînes de batteries soient correctement connectées avant de passer le disjoncteur du bloc-batteries en position « ON » (Marche).
2) Passez le bloc-batteries en position « ON » (Marche).
3) Appuyez sur le bouton « ON » (Marche) pour configurer l'alimentation électrique pour l'onduleur. L'onduleur entrera en mode Mise sous tension. Après l'initialisation, l'onduleur passe en Mode « Sans sortie » / Mode Veille. Lorsque cela se produit, appuyez et maintenez enfoncé le bouton « ON » (Marche) pendant 0,5 seconde pour mettre en marche l'onduleur. L'avertisseur sonore émettra un bip.
4) Après quelques secondes, l'onduleur se met en marche et passe en mode Batterie.
5) Mettez le disjoncteur/commutateur d'entrée de l'onduleur (et le disjoncteur/commutateur d'entrée 2 pour les modèles doubles) en position « ON » (marche) une fois que l'alimentation du secteur est rétablie et vérifiée.

4.4.3 Branchement de dispositifs sur l'onduleur

1) Une fois l'onduleur sous tension, des dispositifs peuvent être branchés et mis sous tension un par un. L'écran LCD de l'onduleur affichera le niveau de charge total.
2) Lors du branchement de dispositifs à charges inductives (tels qu'une imprimante), le courant d'appel doit être soigneusement calculé pour vérifier qu'il correspond à la capacité de l'onduleur. La consommation électrique de telles charges peut causer une surcharge.

3) Si l'onduleur est surchargé, l'avertisseur sonore émettra deux bips toutes les secondes.
4) En cas de surcharge, retirez immédiatement les dispositifs superflus. Afin d'éviter toute surcharge et de garantir la sécurité du système, il est recommandé que la charge totale connectée à l'onduleur n'occupe pas plus de 80 % de sa capacité d'alimentation nominale.
5) Si le temps de surcharge dépasse le temps acceptable indiqué en mode En ligne, l'onduleur passera automatiquement en mode Dérivation. Une fois la surcharge retirée, l'onduleur reviendra en mode En ligne. Si le temps de surcharge dépasse le temps acceptable indiqué en mode Batterie, l'onduleur passera en statut de panne. À ce stade, si la dérivation est activée, l'onduleur alimentera la charge en électricité par dérivation. Si la fonction de dérivation est désactivée ou que l'alimentation d'entrée n'est pas dans les limites de dérivation acceptables, l'onduleur coupera directement la puissance de sortie.

4.4.4 Recharge des batteries

1) Une fois que l'onduleur est branché sur l'alimentation secteur, le chargeur chargera automatiquement les batteries (sauf en mode Batterie, pendant un test automatique des batteries, en surcharge, ou lorsque les batteries sont totalement chargées).
2) Il est recommandé de charger les batteries au moins 10 heures avant l'utilisation. Le temps d'autonomie risque sinon d'être plus court que prévu.

4.4.5 Fonctionnement du mode Batterie

1) La valeur par défaut est de 990 minutes, ou 16,5 heures. L'onduleur s'éteindra automatiquement pour protéger la batterie après 16,5 heures de déchargement. Cette protection contre la décharge de la batterie peut être activée ou désactivée à l'aide du panneau de commande LCD (voir la **section 4.7** pour plus d'informations).

4.4.6 Test des batteries

1) Pour vérifier le statut des batteries lorsque l'onduleur est en mode En ligne/Convertisseur de fréq., vous pouvez appuyer sur le bouton « Test » pour que l'onduleur procède au test automatique des batteries.
2) Les utilisateurs peuvent définir des tests automatiques des batteries par l'intermédiaire de la carte de gestion réseau.

4.4.7 Éteindre l'onduleur avec l'alimentation secteur présente en mode En ligne

AVERTISSEMENT : La procédure de mise hors tension de l'onduleur coupera la sortie d'alimentation CA pour toutes les charges. Avant la mise hors tension, vérifiez que toutes les charges sont désactivées.

1) Éteignez l'inverseur de l'onduleur en appuyant sur le bouton « OFF » (Arrêt) pendant au moins 0,5 seconde. L'avertisseur sonore émet un bip et l'onduleur passe en mode Dérivation.

   Remarques :

   - *Si l'onduleur a été réglé sur une sortie de dérivation, il dérivera la tension provenant de l'alimentation secteur vers la borne de sortie, même si l'inverseur de l'onduleur a été mis hors tension.*
   - *Une fois que l'onduleur a été mis hors tension, retenez que l'onduleur fonctionne en mode Dérivation et qu'il existe un risque de perte de puissance pour les dispositifs connectés.*

2) En mode Dérivation, la tension de sortie de l'onduleur est toujours présente. Pour couper la sortie, désactivez le disjoncteur/commutateur d'entrée de l'onduleur (et le disjoncteur/commutateur d'entrée 2 pour les modèles à mode double). Après quelques secondes, l'écran LCD de l'unité est vide et l'onduleur complètement éteint.

4.4.8 Éteindre l'onduleur en mode Batterie, sans alimentation secteur présente

1) Éteignez l'onduleur en appuyant sur le bouton « OFF » (Arrêt) pendant au moins 0,5 seconde. L'avertisseur sonore émettra un bip.
2) L'onduleur coupera l'alimentation de sortie et l'écran LCD sera vide.
3) Désactivez le disjoncteur/commutateur d'entrée de l'onduleur (et le disjoncteur/commutateur d'entrée 2 pour les modèles à mode double).

4.4.9 Passer l'avertisseur sonore en mode silencieux

1) Pour passer l'avertisseur sonore en mode silencieux, appuyez sur le bouton « Mute » (Muet) pendant au moins 0,5 seconde. Si le bouton Muet est actionné après avoir mis l'avertisseur sonore en mode Muet, l'avertisseur sonore se réactive.
2) Certaines alarmes d'avertissement ne peuvent pas être mises en mode silencieux tant que l'erreur n'est pas résolue. Consultez la **section 4.3** pour plus de détails.

4.4.10 Fonctionnement en statut d'avertissement

1) Lorsque l'indicateur LED de panne clignote et que l'avertisseur sonore émet un bip toutes les secondes, c'est que l'onduleur a des problèmes de fonctionnement. Les utilisateurs peuvent visualiser l'indicateur d'avertissement sur l'écran LCD. Consultez le tableau de dépannage de la section 6 pour plus de détails.
2) Certaines alarmes d'avertissement ne peuvent pas être mises en mode silencieux tant que l'erreur n'est pas résolue. Consultez la **section 4.3** pour plus de détails.

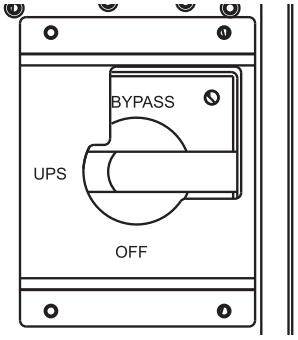
4.4.11 Fonctionnement en mode Défaillance

1) Lorsque l'indicateur LED de panne s'allume et que l'avertisseur sonore émet un bip continu, il s'agit d'une erreur fatale de l'onduleur. Les utilisateurs peuvent visualiser le code d'erreur sur l'écran LCD. Consultez le tableau dans la **section 6, Dépannage** pour plus d'informations.
2) Vérifiez les charges, le câblage, la ventilation, le service public, la batterie, etc. après une panne. N'essayez pas de rallumer l'onduleur avant que le problème soit résolu. Si le problème ne peut pas être résolu, veuillez contacter le support technique Tripp Lite.
3) En cas d'urgence, coupez immédiatement l'alimentation secteur, la batterie externe et la sortie pour éviter tout autre risque ou danger.

4.4.12 Transfert de charge critique du mode ligne au mode dérivation de maintenance

AVERTISSEMENT : Cette opération ne doit être effectuée que par du personnel de maintenance ou des techniciens qualifiés. Lorsque l'onduleur requiert des réparations ou des opérations d'entretien et que la charge ne peut pas être interrompue, l'onduleur doit être mis en mode Maintenance (réparations limitées : certaines peuvent requérir l'extinction de l'appareil et son débranchement électrique).

1) Retirez le couvercle du commutateur de dérivation pour maintenance.

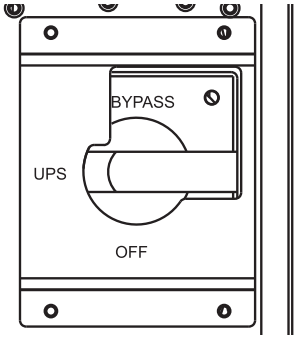


2) Confirmez que l'onduleur fonctionne en mode Dérivation.
3) Passez le commutateur de dérivation pour maintenance en position « BYPASS ».
4) Désactivez le disjoncteur/commutateur d'entrée de l'onduleur (pour les modèles à entrée double, désactivez à la fois le disjoncteur/commutateur d'entrée de l'onduleur et le disjoncteur/commutateur de l'entrée 2).
5) L'onduleur passera en mode Arrêt et se mettra progressivement hors tension. Une fois l'onduleur mis hors tension, désactivez le disjoncteur de la batterie (armoire batterie externe).
6) La charge critique est à présent prise en charge en mode de Dérivation pour maintenance.

4.4.13 Transfert de charge critique du mode dérivation de maintenance vers le mode ligne

REMARQUE : cette procédure ne doit être effectuée que par du personnel d'entretien qualifié.

1) Activez le disjoncteur de la batterie (armoire batterie externe).
2) Activez le disjoncteur/commutateur d'entrée de l'onduleur (pour les modèles à entrée double, activez à la fois le disjoncteur/commutateur d'entrée de l'onduleur et le disjoncteur/commutateur de l'entrée 2).
3) Confirmez que l'onduleur fonctionne en mode Dérivation.
4) Passez le commutateur de dérivation pour maintenance en position « UPS ».
5) Fixez le couvercle du commutateur de dérivation pour maintenance.



6) Appuyez sur le bouton ON/OFF (marche/arrêt) pendant deux secondes jusqu'à entendre un bip, puis relâchez pour démarrer l'inverseur.
7) La charge critique est à présent prise en le mode ligne.

4.5 Fonctionnement de l'onduleur en parallèle

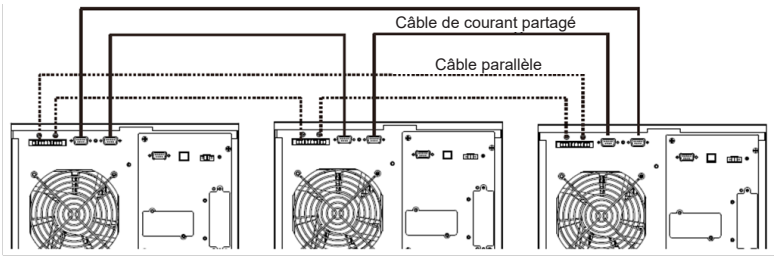
4.5.1 Démarrage initial du système en parallèle

Remarque : *cette procédure ne doit être effectuée que par du personnel d'entretien qualifié.*

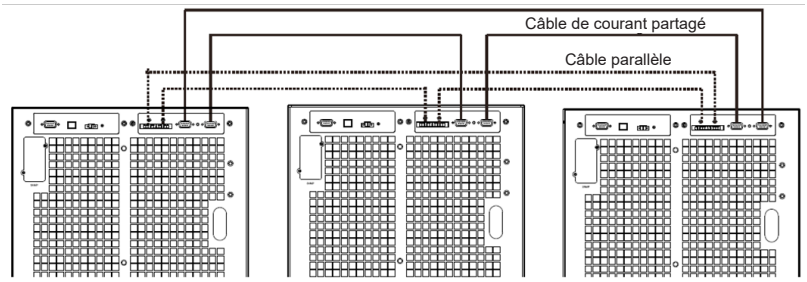
Avant le démarrage initial, assurez-vous d'abord que tous les onduleurs peuvent être raccordés en parallèle et qu'ils possèdent la même configuration.

1) Allumez chaque onduleur en mode En ligne (reportez-vous à la **section 4.4.1**). Ensuite, à l'aide d'un multimètre, mesurez la tension de sortie de l'inverseur de chaque phase pour chaque onduleur, afin de confirmer que la différence de tension de l'inverseur entre la sortie réelle et la valeur de réglage est inférieure à 1,5 V (normalement 1 V). Si la différence est supérieure à 1,5 V, calibrez la tension en configurant l'ajustement de la tension de l'inverseur (reportez-vous aux codes de programme 15, 16 et 17, dans la **section 4.7**) dans le paramètre LCD. Si la différence de tension après étalonnage demeure supérieure à 1,5 V, contactez le support technique Tripp Lite pour recevoir une aide supplémentaire.
2) Calibrez la mesure de la tension de sortie en configurant l'étalonnage de la tension de sortie (reportez-vous aux codes de programme 18, 19 et 20, **section 4.7**) sur l'écran LCD pour faire en sorte que la différence la tension de sortie réelle et la valeur détectée de l'onduleur est inférieure à 1 V.
3) Éteignez chaque onduleur (voir **section 4.4.7**), puis suivez la procédure de câblage de la **section 3.4**.
4) Retirez le couvercle métallique pour accéder aux ports de communication parallèles sur les onduleurs. Connectez un onduleur à la fois (maximum trois par installation parallèle) grâce au câble parallèle et au câble de courant partagé. Suivez la configuration du câble de communication parallèle indiquée dans la figure ci-dessous, puis réinstallez le couvercle métallique.

Câblage de mise en parallèle des onduleurs 30K et 40K



Câblage de mise en parallèle des onduleurs 60K et 80K



4.5.2 Mise sous tension d'un système en parallèle en mode On-line

1) Vérifiez que le commutateur de dérivation pour maintenance de chaque onduleur est en position « UPS ».
2) Activez le disjoncteur de la batterie (armoire batterie externe) de chaque onduleur.
3) Activez le disjoncteur/commutateur d'entrée de chaque onduleur (pour les modèles à entrée double, activez à la fois le disjoncteur/commutateur d'entrée de l'onduleur et le disjoncteur/commutateur de l'entrée 2).
4) Lorsque tous les onduleurs passent en mode Dérivation, mesurez la tension de sortie entre deux onduleurs pour la même phase, afin de vérifier que la séquence de phase est correcte. Si ces deux différences de tension sont proches de zéro, alors toutes les connexions sont correctes. Sinon, vérifiez que les câblages sont correctement connectés.
5) Mettez chacun des onduleurs sous tension, l'un après l'autre. Appuyez sur le bouton ON/OFF (marche/arrêt) pendant deux secondes jusqu'à entendre un bip, puis relâchez pour démarrer l'inverseur de chaque onduleur.
6) Les onduleurs entreront en mode On-line simultanément. Le système en parallèle est opérationnel.

4.5.3 Mise sous tension du système en parallèle en mode Batterie

1) Vérifiez que le commutateur de dérivation pour maintenance de chaque onduleur est en position « UPS ».
2) Activez le disjoncteur de la batterie (armoire batterie externe) de chaque onduleur.

   Remarque : *les onduleurs peuvent partager le même banc de batteries ou des bancs de batteries séparés dans un système parallèle.*
3) Mettez sous tension un des onduleurs présents. Appuyez sur le bouton ON/OFF (marche/arrêt) pendant deux secondes jusqu'à entendre un bip, puis relâchez pour démarrer l'onduleur. Après quelques secondes, l'onduleur passe en mode Batterie.
4) Mettez ensuite sous tension un autre onduleur. Appuyez sur le bouton ON/OFF (marche/arrêt) pendant deux secondes jusqu'à entendre un bip, puis relâchez pour démarrer l'onduleur. Après quelques secondes, l'onduleur passe en mode Batterie et s'ajoute au système en parallèle.
5) Si la configuration contient un troisième onduleur, suivez la même procédure que celle décrite plus haut.
6) Activez le disjoncteur/commutateur d'entrée de chaque onduleur (pour les modèles à entrée double, activez à la fois le disjoncteur/commutateur d'entrée de l'onduleur et le disjoncteur/commutateur de l'entrée 2) une fois que l'alimentation du secteur sera rétablie et vérifiée.
7) Le système en parallèle est opérationnel.

4.5.4 Ajout d'une nouvelle unité au système en parallèle

Remarque : *cette procédure ne doit être effectuée que par du personnel d'entretien qualifié.*

1) Aucune nouvelle unité ne peut être ajoutée au système en parallèle lorsque l'ensemble du système est en fonctionnement. L'alimentation de la charge doit être coupée et l'onduleur doit être éteint.
2) Assurez-vous que tous les onduleurs peuvent être connectés en parallèle. Suivez la procédure de câblage de la **section 3.4**.

4.5.5 Retrait d'un appareil du système en parallèle

Remarque : *cette procédure ne doit être effectuée que par du personnel d'entretien qualifié.*

Il existe deux méthodes de retrait d'un appareil du système en parallèle :

Méthode 1 : isoler un seul appareil dans un système en parallèle

1) Passez le commutateur de dérivation pour maintenance en position « OFF » (Arrêt).
2) Appuyez deux fois rapidement sur la touche « OFF » (Arrêt), en la maintenant enfoncée à chaque fois de 0,5 seconde. L'onduleur passera en mode Dérivation ou Veille sans alimentation de sortie.
3) Désactivez le disjoncteur/commutateur d'entrée de l'onduleur (pour les modèles à entrée double, désactivez à la fois le disjoncteur/commutateur d'entrée de l'onduleur et le disjoncteur/commutateur de l'entrée 2).
4) L'onduleur passera en mode Arrêt et se mettra progressivement hors tension. Une fois l'onduleur mis hors tension, désactivez le disjoncteur de la batterie (armoire batterie externe).
5) Mettez hors tension les disjoncteurs de sortie et d'entrée de l'appareil.
6) Une fois l'appareil éteint, mettez hors tension le disjoncteur de la batterie et retirez le câble parallèle et les câbles de partage de l'alimentation. Retirez l'appareil du système en parallèle.

Méthode 2 :

1) Si l'onduleur indique un code d'erreur de dérivation anormale, vous ne pouvez pas retirer l'onduleur sans interruption et devez d'abord couper l'alimentation de la charge et de l'onduleur.
2) Assurez-vous que le paramètre de dérivation est activé sur chaque onduleur, puis mettez hors tension le système en cours de fonctionnement. Tous les onduleurs passeront en mode Dérivation. Retirez tous les couvercles de dérivation pour maintenance et réglez les commutateurs de maintenance en les faisant passer de « UPS » à « BPS ». Mettez hors tension tous les disjoncteurs d'entrée et tous les disjoncteurs de batterie dans le système en parallèle.
3) Mettez le disjoncteur de sortie hors tension et retirez le câble parallèle et le câble de partage de l'alimentation de l'onduleur que vous souhaitez retirer. Retirez l'appareil du système en parallèle.
4) Enclenchez le disjoncteur d'entrée de ligne de chaque onduleur, puis enclenchez le disjoncteur d'entrée principal externe. Le(s) système(s) passe(nt) en mode Dérivation. Réglez les commutateurs de maintenance en les faisant passer de « BPS » à « UPS » et remettez les couvercles de dérivation de maintenance en place.
5) Mettez sous tension les onduleurs restants.

Avertissement : (pour les configurations des systèmes en parallèle uniquement)

- **Avant de mettre le système en parallèle sous tension pour activer l'inverseur, assurez-vous que les commutateurs de maintenance de tous les onduleurs soient réglés sur la même position.**
- **Lorsque le système en parallèle est mis sous tension pour fonctionner en passant par l'inverseur, n'activez pas le commutateur de maintenance d'aucun appareil.**
- **Le système en parallèle NE POSSÈDE PAS de mode ÉCO. N'ACTIVEZ PAS le mode ÉCO sur aucun des appareils.**

4. Fonctionnement

4.6 Abréviations de l'écran LCD

Abréviation	Contenu de l'affichage	Signification
ENA	ENA	Activer
DIS	dIS	Désactiver
ATO	AtO	Automatique
BAT	bAt	Batteries
NCF	NCF	Mode Normal (pas le mode CVCF)
CF	CF	Mode CVCF
SUB	SUb	Soustraire
ADD	Add	Ajouter
ON	ON	Marche
OFF	OFF	Arrêt
FBD	Fbd	Non autorisé
OPN	OPN	Autoriser
RES	rES	Réservé

Abréviation	Contenu de l'affichage	Signification
N.L	NL	Perte de la ligne neutre
CHE	CHE	Contrôle
OP.V	OPU	Tension de sortie
PAR	PAr	Parallèle, 001 indique le premier onduleur
RN	RN	La première phase
SN	SN	La deuxième phase
TN	TN	La troisième phase
RS	RS	La première ligne
ST	ST	La deuxième ligne
TR	TR	La troisième ligne
HS.H	HSH	Veille à chaud
TOL	tOL	Nombre total d'onduleurs
RED	rEd	Nombre de redondances

4.7 Menu Configuration

Appuyez et maintenez les boutons Test/Haut et Muet/Bas enfoncés simultanément pendant plus d'une seconde pour accéder ou quitter le menu Configuration.

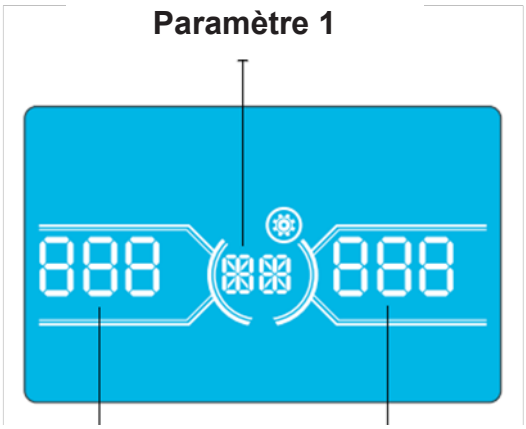
Trois paramètres doivent être définis pour configurer l'onduleur. Reportez-vous à l'illustration ci-dessous.

Le Paramètre 1 concerne les alternatives au programme. Reportez-vous aux tableaux ci-dessous pour les programmes à définir.

Le Paramètre 2 et le Paramètre 3 sont les options ou valeurs de configuration pour chaque programme.

L'affichage s'éteindra après 10 minutes d'inactivité. Cette fonction est toujours activée.

Remarque : *Utilisez le bouton «**Haut**» ou «**Bas**» pour modifier les programmes ou les paramètres.*



4. Fonctionnement

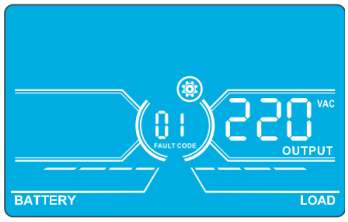
Liste des programmes disponibles pour le Paramètre 1 :

Code	Description	Mode Dérivation / Sans sortie	Mode CA	Mode ÉCO	Mode CVCF	Mode Batterie	Test des batteries
01	Tension de sortie	O*					
02	Fréquence de sortie	O					
03	Plage de tension pour la dérivation	O					
04	Gamme de fréquence pour la dérivation	O					
05	Activation/désactivation du mode ÉCO	O					
06	Plage de tension pour le mode ÉCO	O					
07	Plage de fréquence pour le mode ÉCO	O					
08	Réglage du mode Dérivation	O					
09	Réglage de la durée de décharge maximale de la batterie	O	O	O	O	O	O
10	Réservé	Réservé pour des options ultérieures					
11	Réglage de la fonction Veille à chaud	O					
12	Détection de perte de neutre	O	O	O	O	O	O
13	Étalonnage de la tension de la batterie	O	O	O	O	O	O
14	Réglage de la tension du chargeur	O	O	O	O	O	O
15	Réglage de la tension de l'inverseur A		O		O	O	
16	Réglage de la tension de l'inverseur B		O		O	O	
17	Réglage de la tension de l'inverseur C		O		O	O	
18	Étalonnage de la tension de sortie A		O		O	O	
19	Étalonnage de la tension de sortie B		O		O	O	
20	Étalonnage de la tension de sortie C		O		O	O	
21	Réglage de courant du chargeur	O					
22	Réglage de quantité de cartes de chargement	O					
23	Paramètre de redondance	O	O	O	O	O	O

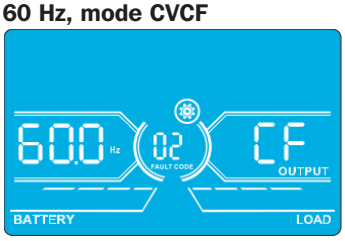
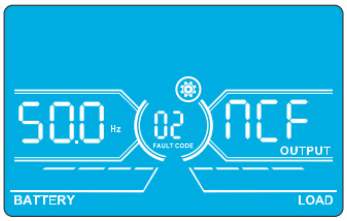
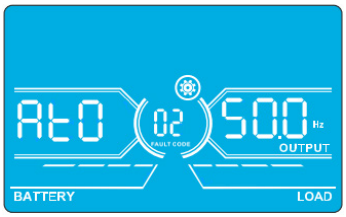
* « O » (Oui) signifie que ce programme peut être défini dans ce mode.

Remarque : *Tous les réglages de paramètre seront sauvegardés uniquement lorsque l'onduleur s'éteint normalement avec une connexion à une batterie interne ou externe. (L'arrêt normal de l'onduleur signifie la mise hors tension du disjoncteur d'entrée en mode Dérivation / Sans sortie).*

01 : Tension de sortie

Interface	Réglage
	**Paramètre 3 : Tension de sortie** Pour les modèles 220/230/240 V CA, vous pouvez choisir la tension de sortie suivante : **220 :** La tension de sortie est de 220 V CA. **230 :** La tension de sortie est de 230 V CA (par défaut). **240 :** La tension de sortie est de 240 V CA.

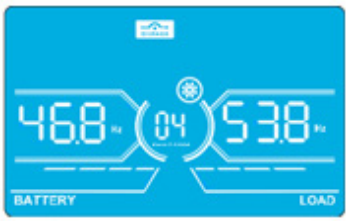
02 : Fréquence de sortie

Interface	Réglages
60 Hz, mode CVCF  **50 Hz, mode normal**  **ATO**  	**Paramètre 2 : Fréquence de sortie** Réglage de la fréquence de sortie. Vous pouvez choisir trois options au Paramètre 2 : **50,0 Hz :** La fréquence de sortie est de 50,0 Hz. **60,0 Hz :** La fréquence de sortie est de 60,0 Hz. **ATO :** Si ce paramètre est sélectionné, la fréquence de sortie sera décidée en fonction de la dernière fréquence secteur normale. Si elle est comprise entre 46 et 54 Hz, la fréquence de sortie sera de 50,0 Hz. Si elle est comprise entre 56 et 64 Hz, la fréquence de sortie sera de 60,0 Hz. ATO est le réglage par défaut. **Paramètre 3 : mode Fréquence** Réglage de la fréquence de sortie en mode CVCF ou non. Vous avez le choix entre les deux options suivantes pour le Paramètre 3 : **CF :** Réglage de l'onduleur en mode CVCF. Si ce mode est sélectionné, la fréquence de sortie sera fixée à 50 Hz ou 60 Hz en fonction du réglage du Paramètre 2. La fréquence d'entrée peut être comprise entre 46 et 64 Hz. La fréquence d'entrée peut être comprise entre 46 et 64 Hz. **NCF :** Réglage de l'onduleur en mode Normal (et non en mode CVCF). Si ce mode est sélectionné, la fréquence de sortie se synchronisera avec la fréquence d'entrée, comprise entre 46 et 54 Hz à 50 Hz ou entre 56 et 64 Hz à 60 Hz, en fonction du réglage du Paramètre 2. Si une fréquence de 50 Hz est sélectionnée comme Paramètre 2, l'onduleur passera en mode Batterie lorsque la fréquence d'entrée sortira de la plage 46 à 54 Hz. Si une fréquence de 60 Hz est sélectionnée au Paramètre 2, l'onduleur passera en mode Batterie lorsque la fréquence d'entrée sortira de la plage 56 à 64 Hz. * Si le Paramètre 2 est réglé sur ATO, le Paramètre 3 affichera la fréquence actuelle.

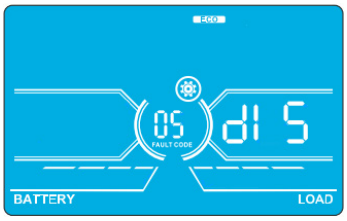
03 : Plage de tension pour la dérivation

Interface	Réglage
 	Paramètre 2: Réglage de la basse tension acceptable pour la dérivation. Pour les modèles 220/230/240 V CA, la plage de réglage se situe entre 176 et 209 V et la valeur par défaut est de 176 V. **Paramètre 3:** Réglage de la haute tension acceptable pour la dérivation. Pour les modèles 220/230/240 V CA, la plage de réglage se situe entre 231 et 276 V et la valeur par défaut est de 264 V.

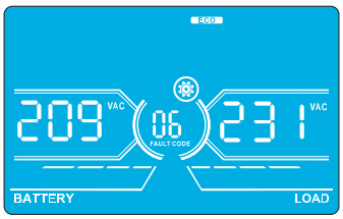
04 : Plage de fréquence pour la dérivation

Interface	Réglage
 	**Paramètre 2:** Réglage de la basse fréquence acceptable pour la dérivation. Système 50 Hz : La plage de réglage est comprise entre 46,0 et 49,0 Hz. Système 60 Hz : La plage de réglage est comprise entre 56,0 et 59,0 Hz. La valeur par défaut est de 46,0/56,0 Hz. **Paramètre 3:** Réglage de la haute fréquence acceptable pour la dérivation. 50 Hz : La plage de réglage est comprise entre 51,0 et 54,0 Hz. 60 Hz : La plage de réglage est comprise entre 61,0 et 64,0 Hz. La valeur par défaut est de 54,0/64,0 Hz.

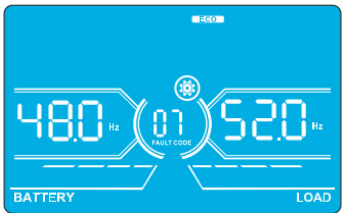
05 : Activation/désactivation du mode ÉCO

Interface	Réglages
 	**Paramètre 3:** Activez ou désactivez la fonction ÉCO. Vous avez le choix entre les deux options suivantes : **DIS :** Désactiver la fonction ÉCO (par défaut). **ENA :** Activer la fonction ÉCO. Si la fonction ÉCO est désactivée, la plage de tension et celle de fréquence pour le mode ÉCO peuvent encore être définies, mais cela n'a aucune conséquence, tant que la fonction ÉCO n'est pas activée. *Si le système fonctionne en parallèle, assurez-vous qu'il soit réglé uniquement sur « DIS ».

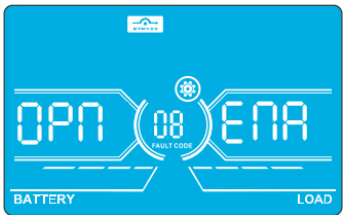
06 : Plage de tension pour le mode ÉCO

Interface	Réglages
	**Paramètre 2:** Point de basse tension en mode ÉCO. La plage de réglage est comprise entre -5 et -10 % de la tension nominale. **Paramètre 3:** Point de haute tension en mode ÉCO. La plage de réglage est comprise entre +5 et +10 % de la tension nominale.

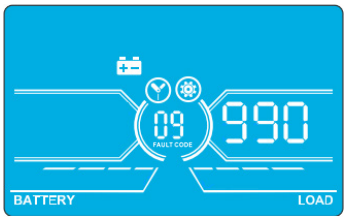
07 :Plage de fréquence pour le mode ÉCO

Interface	Réglages
	**Paramètre 2 :** Réglage du point de basse tension pour le mode ÉCO. Système 50 Hz: La plage de réglage est comprise entre 46,0 et 48,0 Hz. Système 60 Hz: La plage de réglage est comprise entre 56,0 et 58,0 Hz. La valeur par défaut est 48,0/58,0 Hz. **Paramètre 3 :** Réglage du point de haute fréquence pour le mode ÉCO. 50 Hz : La plage de réglage est comprise entre 52,0 et 54,0 Hz. 60 Hz : La plage de réglage est comprise entre 62,0 et 64,0 Hz. La valeur par défaut est 52,0/62,0 Hz.

08 : Réglage du mode Dérivation

Interface	Réglage
	**Paramètre 2 :** **OPN :** Dérivation autorisée. Lorsque ce réglage est sélectionné, l'onduleur fonctionnera en mode Dérivation selon l'activation ou non de la dérivation. **FBD :** Dérivation non autorisée. Lorsque ce réglage est sélectionné, le mode Dérivation n'est pas autorisé, quelles que soient les circonstances. **Paramètre 3 :** **ENA :** Dérivation activée. Lorsque ce réglage est sélectionné, le mode Dérivation est activé (par défaut). **DIS :** Dérivation désactivée. Lorsque ce réglage est sélectionné, la dérivation automatique est acceptable, mais la dérivation manuelle n'est pas autorisée. Dérivation manuelle signifie que l'utilisateur gère l'onduleur manuellement pour le mode Dérivation. Par exemple, appuyez sur le bouton « ON »(Arrêt) en mode CA pour passer en mode Dérivation.

09 : Réglage de la durée de décharge maximale de la batterie

Interface	Réglage
	**Paramètre 3 :** **000~999 :** Réglez la durée de décharge maximale entre 0 et 999 min. L'onduleur s'éteindra pour protéger sa batterie si la durée de décharge a expiré avant la mise sous tension de la batterie. La valeur par défaut est de 990 min. **DIS :** Le temps d'autonomie et de protection contre les décharges d'une batterie désactivée dépendra de la capacité de la batterie.

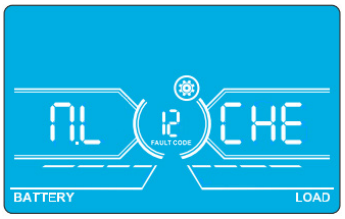
10 : Réservé

Interface	Réglages
	Réservé pour des options ultérieures.

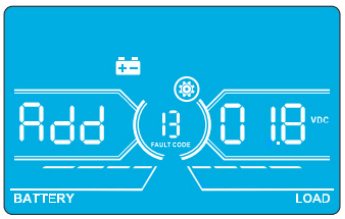
11 : Réglage de la fonction Veille à chaud

Interface	Réglage
	Paramètre 2 : **HS.H :** Indique la fonction de Veille à chaud. **Paramètre 3:** Active ou désactive la fonction de Veille à chaud. **YES (Oui) :** La fonction de Veille à chaud est activée. L'onduleur est réglé pour comporter la fonction de Veille à chaud et redémarrera après la récupération CA, même sans batterie connectée. **NO (Non) :** La fonction de Veille à chaud est désactivée. L'onduleur fonctionne en mode normal et ne peut pas redémarrer sans batterie.

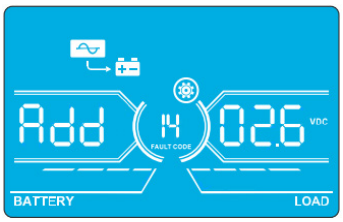
12 : Détection de perte de neutre

Interface	Réglage
	**Paramètre 2 :** **N.L :** Indique la fonction de détection de perte de neutre. **Paramètre 3 :** **DIS :** Désactiver la fonction de détection de perte de neutre. L'onduleur ne détectera pas la perte de neutre. **ATO :** L'onduleur détectera automatiquement si le neutre est perdu ou non. Si une perte de neutre est détectée, une alarme retentira. Si l'onduleur est sous tension, il passera en mode Batterie. Lorsque le neutre est rétabli et détecté, l'alarme passe automatiquement en mode silencieux et l'onduleur revient automatiquement en mode Normal. **CHE :** L'onduleur détectera automatiquement la perte de neutre. Si une perte de neutre est détectée, une alarme retentira. Si l'onduleur est sous tension, il passera en mode Batterie. Lorsque le neutre est rétabli et détecté, l'alarme ne passe PAS automatiquement en mode silencieux et l'onduleur ne revient PAS automatiquement en mode Normal. Ici, vous devez éteindre l'alarme et passer l'onduleur en mode Normal manuellement. L'opération se déroule comme suit : d'abord entrez dans ce menu et appuyez sur la touche « Entrée » pour que « CHE » clignote. Puis, appuyez sur la touche « Entrée » de nouveau pour activer la détection de neutre (vérification). Si le neutre est détecté, l'alarme passe en mode silencieux et l'onduleur repasse en mode Normal. Si le neutre n'est pas détecté, l'alarme continuera de retentir jusqu'à ce que le neutre soit détecté lors de la prochaine opération de vérification manuelle. CHE est le réglage par défaut.

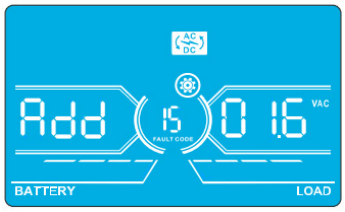
13 :Étalonnage de la tension de la batterie

Interface	Réglages
	**Paramètre 2:** Sélectionnez la fonction « **ADD** » (Ajouter) ou « **SUB** » (Soustraire) pour ajuster la tension de la batterie. **Paramètre 3:** La plage de tension est comprise entre 0 et 9,9 V et la valeur par défaut est 0 V.

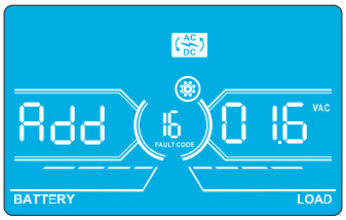
14 :Réglage de la tension du chargeur

Interface	Réglages
	**Paramètre 2 :** Choisissez **ADD** (Ajouter) ou **SUB** (Soustraire) pour ajuster la tension du chargeur **Paramètre 3:** La plage de tension est comprise entre 0 et 9,9 V et la valeur par défaut est 0 V. ***Remarques :**** *Avant d'effectuer les ajustements de tension, assurez-vous d'avoir débranché toutes les batteries afin d'obtenir la tension exacte du chargeur.* **Toute modification doit être adaptée aux spécifications des batteries.*

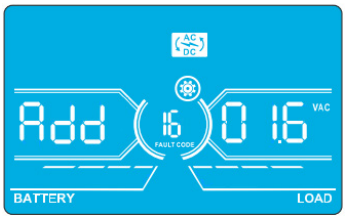
15 : Réglage de la tension de l'inverseur A

Interface	Réglages
	**Paramètre 2:** Choisissez **ADD** (Ajouter) ou **SUB** (Soustraire) pour régler la tension de l'inverseur A. **Paramètre 3:** La plage de tension est comprise entre 0 et 9,9 V et la valeur par défaut est 0 V. * Ajouter ou soustraire selon la tension que vous avez définie.

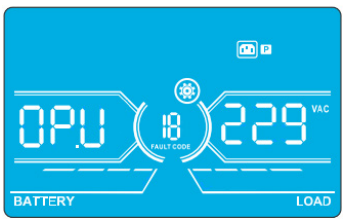
16 : Réglage de la tension de l'inverseur B

Interface	Réglages
	**Paramètre 2 :** Choisissez **ADD** (Ajouter) ou **SUB** (Soustraire) pour régler la tension de l'inverseur B*. **Paramètre 3:** La plage de tension est comprise entre 0 et 9,9 V et la valeur par défaut est 0 V. *Il affichera le chiffre 1 sous Add ou SUB pour représenter la tension de l'inverseur B.

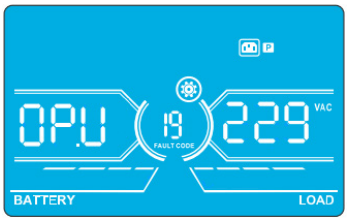
17 : Réglage de la tension de l'inverseur C

Interface	Réglages
	**Paramètre 2:** Choisissez **ADD** (Ajouter) ou **SUB** (Soustraire) pour régler la tension de l'inverseur C*. **Paramètre 3:** La plage de tension est comprise entre 0 et 9,9 V et la valeur par défaut est 0 V. *Il affichera le chiffre 2 sous Add ou SUB pour représenter la tension de l'inverseur C.

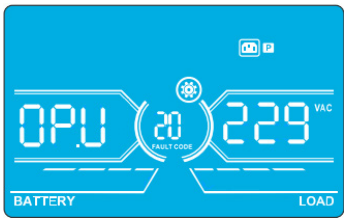
18 : Étalonnage de la tension de sortie A

Interface	Réglages
	**Paramètre 2 :** Affiche toujours **OP.V** en tant que tension de sortie. **Paramètre 3 :** Affiche la valeur de la mesure interne de la tension de sortie A. Elle peut être étalonnée en appuyant sur **Haut** ou **Bas** en fonction de la mesure d'un voltmètre externe. Le résultat de l'étalonnage sera effectif en appuyant sur **Entrée**. La plage d'étalonnage est limitée à +/-9 V. Cette fonction est normalement utilisée pour le fonctionnement en parallèle.

19 : Étalonnage de la tension de sortie B

Interface	Réglages
	**Paramètre 2 :** Affiche toujours **OP.V** en tant que tension de sortie*. **Paramètre 3 :** Affiche la valeur de mesure interne de la tension de sortie B. Elle peut être étalonnée en appuyant sur **Haut** ou **Bas** en fonction de la mesure d'un voltmètre externe. Le résultat de l'étalonnage sera effectif en appuyant sur **Entrée**. La plage d'étalonnage est limitée à +/-9 V. Cette fonction est normalement utilisée pour le fonctionnement en parallèle. *Il affichera le chiffre 1 sous OP.U pour représenter la tension de sortie B.

20 : Étalonnage de la tension de sortie C

Interface	Réglage
	**Paramètre 2 :** Affiche toujours **OP.V** en tant que tension de sortie. **Paramètre 3 :** Affiche la valeur de mesure interne de la tension de sortie C. Elle peut être étalonnée en appuyant sur **Haut** ou **Bas** en fonction de la mesure d'un voltmètre externe. Le résultat de l'étalonnage sera effectif en appuyant sur **Entrée**. La plage d'étalonnage est limitée à +/-9 V. Cette fonction est normalement utilisée pour le fonctionnement en parallèle. *Il affichera le chiffre 2 sous OP.U pour représenter la tension de sortie C.

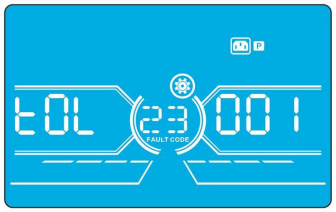
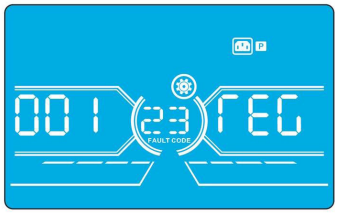
21 : Réglage de courant du chargeur

Interface	Réglage
	Paramètre 2 : CHG indique la fonction d'ajustement de courant du chargeur. **Paramètre 3 :** Réglage du courant du chargeur. La plage de réglage se situe entre 1 et 4 A. La valeur par défaut est de 2 A pour les modèles 30K et 40K, et de 4 A pour les modèles 60K et 80K. • 30K-40K : Ajuste la fonction de courant du chargeur lorsqu'une seule carte de chargement est installée sur l'onduleur. Cette fonction ne fonctionne pas lorsque plusieurs cartes de chargement sont installées. • 60K-80K : Ajuste la fonction de courant du chargeur lorsque deux cartes de chargement sont installées sur l'onduleur. Cette fonction ne fonctionne pas lorsque plus de deux cartes de chargement sont installées. ***Remarque :*** *Dès qu'une carte de chargement est ajoutée, toutes les cartes de chargement installées chargeront les batteries avec un courant d'une intensité maximale de 4 A. Des kits de carte d'extension sont disponibles pour les modèles S3M30KX et S3M40KX (CBKIT30-40) et pour les modèles S3M60KX et S3M80KX (CBKIT30-80).*

22 : Réglage du nombre de cartes de chargement

Interface	Réglage
	Paramètre 2 : CHG indique la fonction de quantité de cartes de chargement. **Paramètre 3 :** Réglage de la quantité de cartes de chargement. La plage de réglage est comprise entre 1 et 3 et la valeur par défaut est de 1. • 60K-80K : Deux cartes de chargement constituent un groupe. Si l'onduleur a quatre cartes de chargement installées, il doit être réglé sur 2. Si l'onduleur a six cartes de chargement installées, il doit être réglé sur 3. ***Remarque :*** *Dès qu'une carte de chargement est ajoutée, ce paramètre doit être ajusté en fonction.*

23: Configuration de la redondance

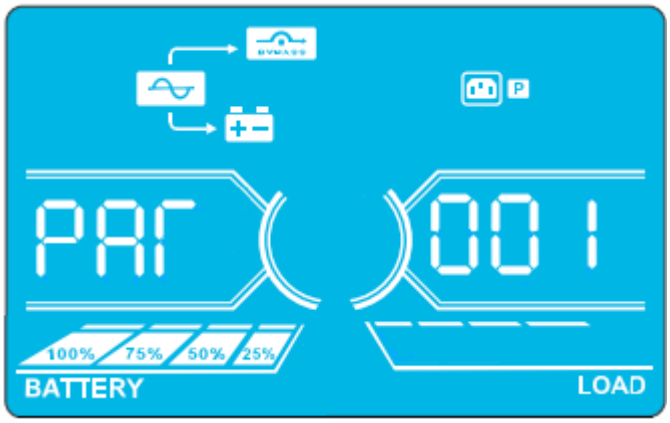
Interface	Réglage
   	**Paramètre 2 :** TOL indique la quantité d'onduleurs. La plage de réglage est comprise entre 1 et 3 et la valeur par défaut est de 1. **Paramètre 3 :** RED indique la quantité d'onduleurs redondants. La plage de réglage est comprise entre 0 et 2 et la valeur par défaut est de 0. ***Remarque :*** *Le paramètre de quantité de chaque onduleur doit être égal à la quantité d'onduleurs connectés en parallèle pour redondance. Si le paramètre de quantité n'est pas égal au nombre d'onduleurs dans le système, l'onduleur émettra un avertissement.*

4.8 Description du mode/statut de fonctionnement

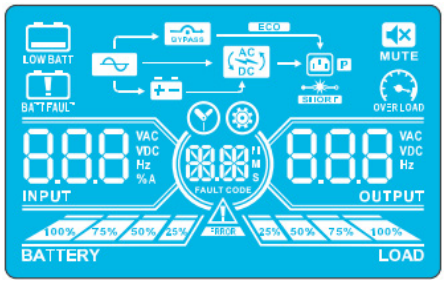
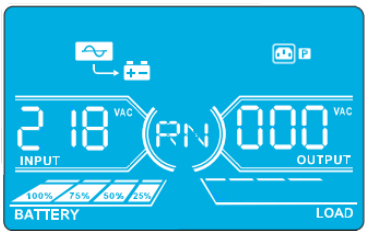
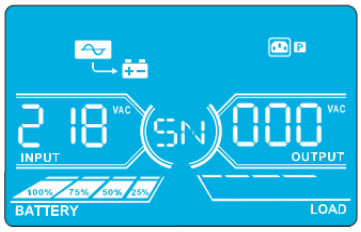
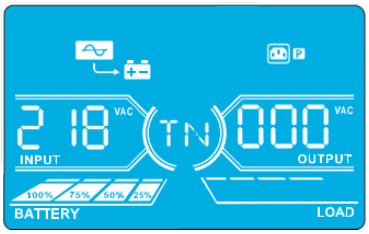
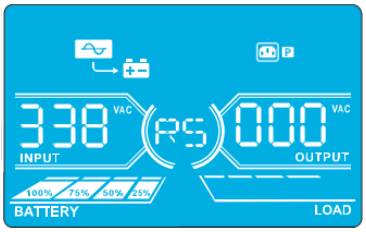
Le tableau suivant illustre l'écran LCD correspondant aux modes et statuts de fonctionnement.

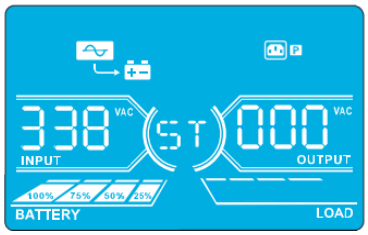
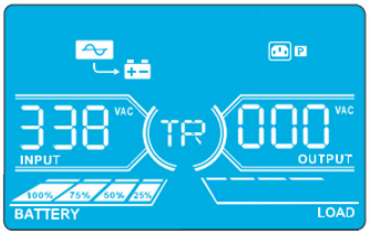
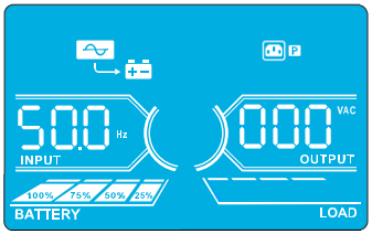
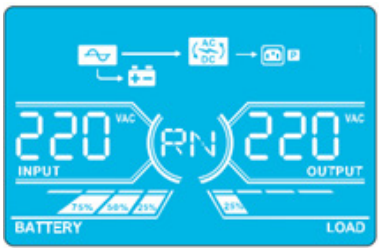
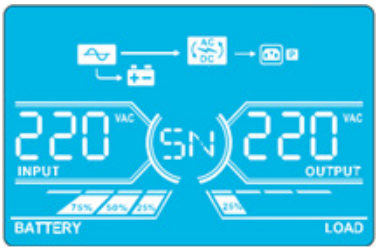
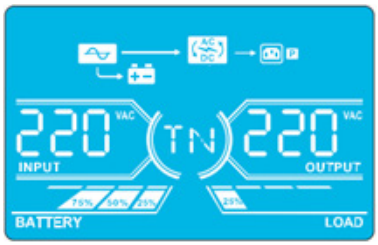
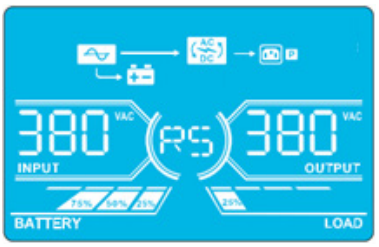
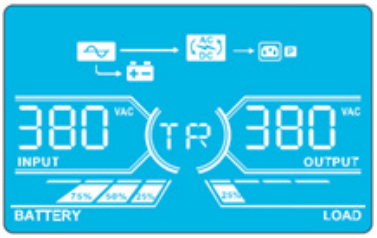
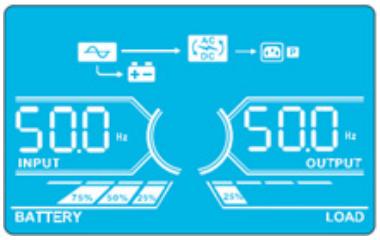
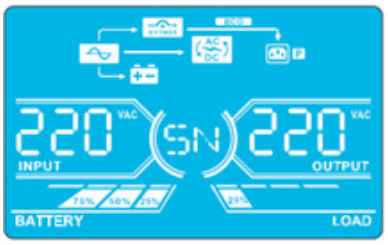
(1) Si l'onduleur fonctionne normalement, il affichera les uns après les autres sept écrans qui représentent les tensions d'entrée triphasées (An, bn, Cn), les 3 tensions d'entrée de ligne (Ab, bC, CA) et la fréquence.

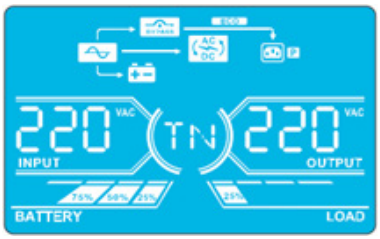
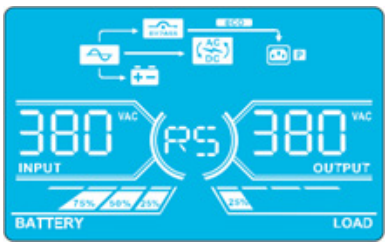
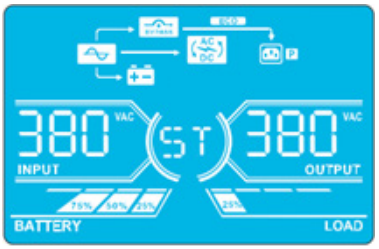
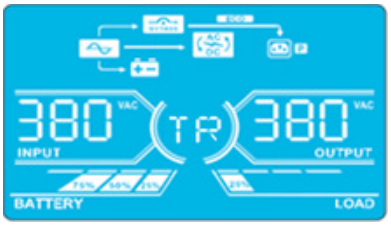
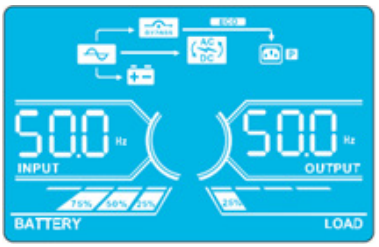
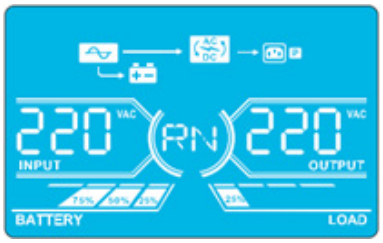
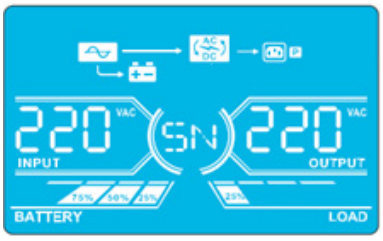
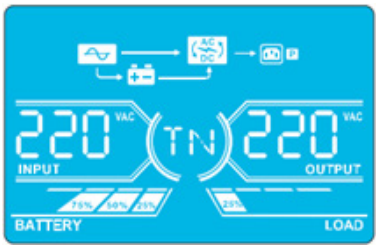
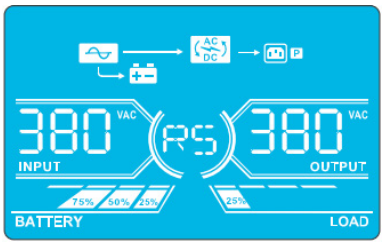
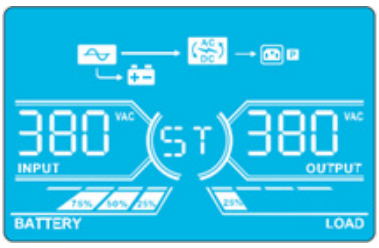
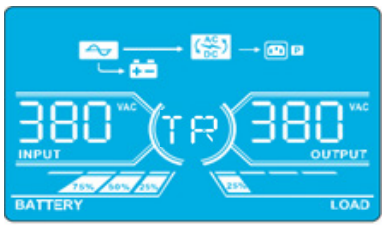
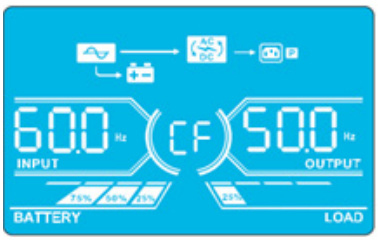
(2) Si des onduleurs en parallèle sont installés, un écran de plus s'affichera avec « **PAR** » au Paramètre 2 et un numéro affecté au Paramètre 3 (comme indiqué dans l'illustration d'écran parallèle ci-dessous). L'onduleur primaire sera automatiquement désigné « **001** ». Les onduleurs secondaires seront désignés « 002 » ou « 003 ». Les numéros affectés peuvent être modifiés de manière dynamique pendant le fonctionnement.



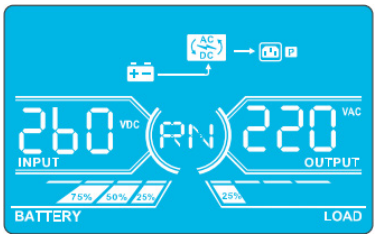
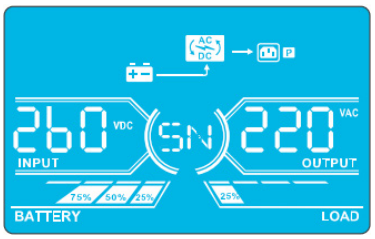
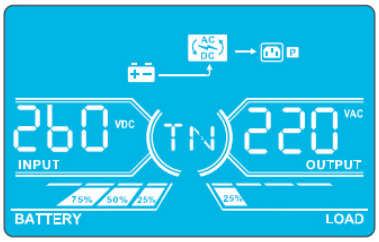
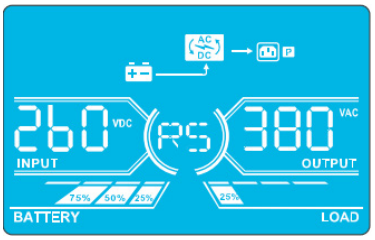
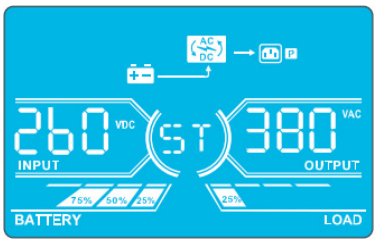
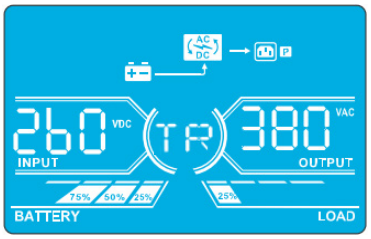
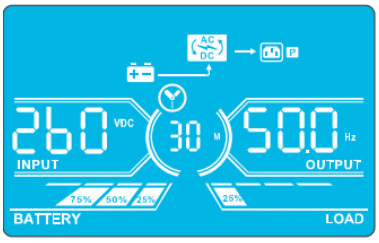
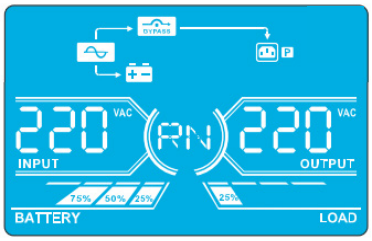
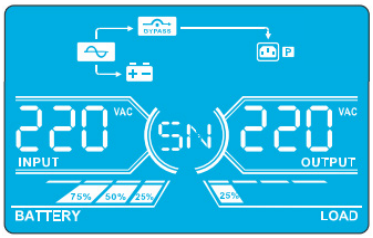
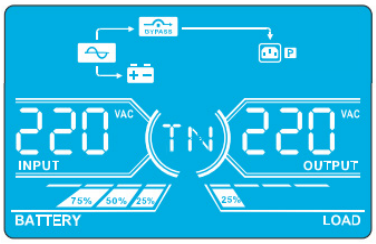
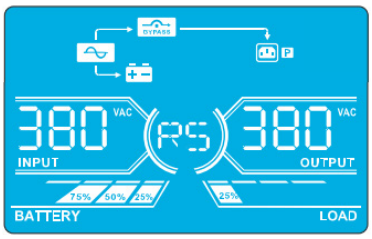
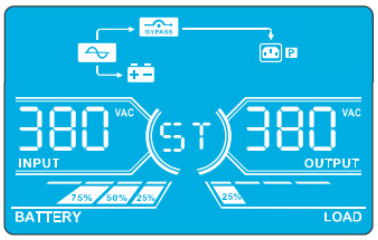
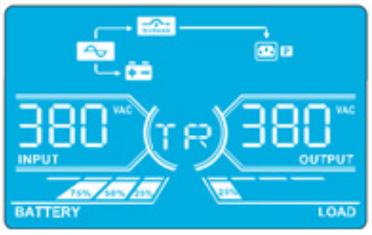
Écran parallèle

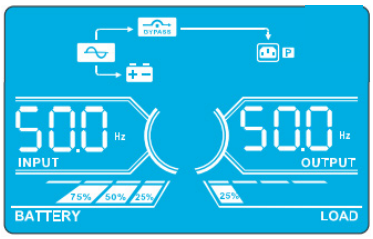
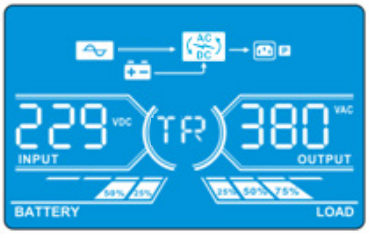
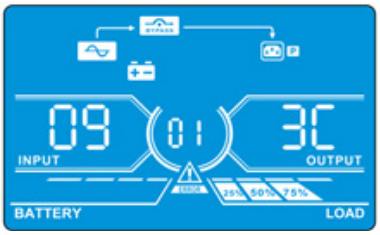
Mode/statut de fonctionnement		
Mise sous tension de l'onduleur	Description	Lors de la mise sous tension de l'onduleur, il passe quelques secondes dans ce mode, le temps que le CPU et le système s'initialisent.
	Écran LCD	
Mode sans sortie	Description	Lorsque la tension/fréquence de dérivation se situe en dehors de la plage acceptable ou que la dérivation est désactivée (ou interdite), l'onduleur passe en Mode sans sortie lors de la mise sous ou hors tension de l'onduleur. Cela signifie que l'onduleur n'a pas de sortie. L'alarme émet un bip toutes les deux minutes.
	Écran LCD	   

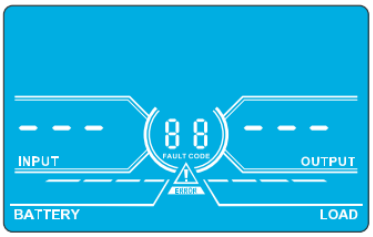
Mode sans sortie (suite)		  
Mode CA	Description	Lorsque la tension d'entrée se trouve dans la plage acceptable, l'onduleur fournit une alimentation CA pure et stable pour la puissance de sortie. L'onduleur charge également la batterie en mode CA.
	Écran LCD	     
Mode ÉCO	Description	Lorsque la tension d'entrée se trouve dans la plage de régulation de tension et que le mode ÉCO est activé, l'onduleur dérive la tension vers la sortie par économie d'énergie.
	Écran LCD	

Mode ÉCO (suite)		    
Mode CVCF	Description	Lorsque la fréquence de sortie est définie sur « CF », l'inverseur génère une fréquence de sortie constante (50 ou 60 Hz). Dans ce mode, l'onduleur n'a pas de sortie de dérivation, mais charge malgré tout la batterie.
	Écran LCD	      

4. Fonctionnement

Mode Batterie	Description	Lorsque la tension/fréquence d'entrée sort de la plage acceptable ou qu'une panne de courant a lieu, l'onduleur fournit l'alimentation de secours de la batterie. L'alarme émet un bip toutes les 4 secondes.
	Écran LCD	      
Mode Dérivation	Description	Lorsque la tension d'entrée se situe dans la plage acceptable et que la dérivation est activée, éteignez l'onduleur et il passera en mode Dérivation. L'alarme émet un bip toutes les deux minutes.
	Écran LCD	     

Mode Dérivation suite)		
Test des batteries	Description	Lorsque l'onduleur est en mode CA ou CVCF, appuyez sur le bouton « Test » pendant plus de 0,5 seconde. L'onduleur émettra un bip. La ligne entre les icônes I/P et de l'inverseur clignotera pour rappeler aux utilisateurs que cette opération est utilisée pour vérifier le statut des batteries.
	Écran LCD	
Statut d'avertissement	Description	Si certaines erreurs se produisent dans l'onduleur (mais qu'il fonctionne normalement), il affiche un écran de plus afin de représenter la situation d'avertissement. Dans l'écran d'avertissement, ⚠ l'icône clignote. Jusqu'à 3 codes d'erreur peuvent être affichés, chaque code indiquant une erreur. Vous trouverez la signification des codes dans le tableau des codes d'avertissement dans la **section 4.11**.
	Écran LCD	

Statut de défaillance	Description	Lorsque l'onduleur rencontre une défaillance, l'inverseur est bloqué. Il affiche le code de défaillance à l'écran et ⚠l'icône s'allume. La signification des codes se trouve dans le tableau des codes de défaillance dans la **section 4.9**.
	Écran LCD	

4.9 Codes de défaillance - Lorsque l'icône ⚠ s'allume (sans clignoter)

Code de défaillance	Événement de défaillance	Icône	Code de défaillance	Événement de défaillance	Icône
01	Défaillance du démarrage du bus	Aucune	42	Échec de la communication DSP	Aucune
02	Bus au-dessus	Aucune	43	Surcharge	OVER LOAD
03	Bus en dessous	Aucune	46	Réglage incorrect de l'onduleur	Aucune
04	Déséquilibre du bus	Aucune	47	Échec de la communication MCU	Aucune
06	Convertisseur au-dessus du courant	Aucune	48	Deux versions de micrologiciels DSP en parallèle sont incompatibles	Aucune
11	Défaillance du démarrage progressif de l'inverseur	Aucune	60	Phase Dérivation court-circuitée	SHORT
12	Tension élevée de l'inverseur	Aucune	61	Dérivation SCR court-circuitée	Aucune
14	Sortie R (ligne vers neutre) de l'inverseur court-circuitée	SHORT	62	Circuit de Dérivation SCR ouvert	Aucune
15	Sortie S (ligne vers neutre) de l'inverseur court-circuitée	SHORT	63	Forme d'onde de tension anormale en phase R	Aucune
16	Sortie T (ligne vers neutre) de l'inverseur court-circuitée	SHORT	64	Forme d'onde de tension anormale en phase S	Aucune
17	Sortie R-S (ligne vers ligne) de l'inverseur court-circuitée	SHORT	65	Forme d'onde de tension anormale en phase T	Aucune
18	Sortie S-T (ligne vers ligne) de l'inverseur court-circuitée	SHORT	66	Échantillon de courant de l'inverseur anormal	Aucune
19	Sortie T-R (ligne vers ligne) de l'inverseur court-circuitée	SHORT	67	Dérivation O/P court-circuitée	SHORT
1A	Défaillance d'alimentation négative de l'inverseur A	Aucune	68	Dérivation O/P ligne à ligne court-circuitée	SHORT
1B	Défaillance d'alimentation négative de l'inverseur B	Aucune	69	SCR de l'inverseur court-circuité	Aucune
1C	Défaillance d'alimentation négative de l'inverseur C	Aucune	6C	Chute de tension du BUS trop rapide	Aucune
21	SCR de la batterie court-circuité	Aucune	6D	Erreur de valeur dans l'échantillonnage du courant	Aucune
23	Circuit du relais de l'inverseur ouvert	Aucune	6E	Erreur de puissance SPS	Aucune
24	Relais de l'inverseur court-circuité	Aucune	6F	Polarité des batteries inversée	Aucune
25	Défaillance de câblage de ligne	Aucune	71	Surintensité PFC IGBT en phase R	Aucune
31	Échec de la communication parallèle	Aucune	72	Surintensité PFC IGBT en phase S	Aucune
32	Échec du signal hôte	Aucune	73	Surintensité PFC IGBT en phase T	Aucune
33	Échec de signal synchrone	Aucune	74	Surintensité INV IGBT en phase R	Aucune
34	Échec de déclenchement du signal synchrone	Aucune	75	Surintensité INV IGBT en phase S	Aucune
35	Perte de la communication parallèle	Aucune	76	Surintensité INV IGBT en phase T	Aucune
36	Déséquilibre du courant de sortie parallèle	Aucun			
41	Surchauffe	Aucune			

4.10 Indicateur d'avertissement - Lorsque ⚠ clignote

Avertissement	Icône (clignotante)	Alarme
Batterie faible	ERROR LOW BATT	Bip toutes les secondes
Surcharge	ERROR OVER LOAD	Bip deux fois par seconde
Batterie débranchée	ERROR BATT FAULT	Bip toutes les secondes
Surcharge	ERROR 100% 75% 50% 25% BATTERY	Bip toutes les secondes
Activation de l'arrêt d'urgence	ERROR EP	Bip toutes les secondes
Défaillance/surchauffe du ventilateur	ERROR AC DC	Bip toutes les secondes
Défaillance du chargeur	ERROR	Bip toutes les secondes
Fusible I/P cassé	ERROR	Bip toutes les secondes
Autres avertissements (voir la **section 4-11**)	ERROR	Bip toutes les secondes

4.11 Codes d'avertissement - Lorsque l'icône ⚠ clignote

Si des erreurs se produisent dans l'onduleur mais qu'il continue à fonctionner normalement, l'écran LCD affiche un avertissement. Dans l'écran d'avertissement, l'icône clignote. Jusqu'à trois codes d'erreur peuvent être affichés, chaque code indiquant une erreur.

Code d'aver-tissement	Événement d'avertissement	Code d'aver-tissement	Événement d'avertissement
01	Batterie débranchée	22	Les situations de dérivation sont différentes dans un système en parallèle
02	Perte de neutre IP	33	Verrouillé en dérivation après 3 surcharges en 30 minutes
04	Phase IP anormale	34	Déséquilibre du courant du convertisseur
05	Phase de dérivation anormale	3A	Couvercle du commutateur de maintenance ouvert
07	Surcharge	3C	Puissance utilitaire extrêmement instable
08	Batteries faibles	3D	Dérivation instable
09	Surcharge	3E	La tension fournie par les batteries est trop élevée
0A	Défaillance du ventilateur	3F	Tension de la batterie déséquilibrée
0B	Activation de l'arrêt d'urgence	40	Chargeur court-circuité
0D	Surchauffe	44	Échec du paramètre de redondance
0E	Défaillance du chargeur	24	Charges de sortie parallèles différentes
21	Les situations de ligne sont différentes dans un sys-tème en parallèle	35	Batterie fusible ouverte

5. Communication

5.1 Port de surveillance intelligente : Surveillance SNMP en utilisant la carte WEBCARDLX ou Gestion de la fermeture au contact en utilisant RELAYCARDSV (cartes optionnelles)

Installez une carte WEBCARDLX optionnelle dans cet emplacement, afin de contrôler et de surveiller à distance l'état de l'onduleur, via un réseau. Vous pouvez également insérer la carte RELAYCARDSV dans cet emplacement, afin de disposer de fonctions de communication à contact sec. Veuillez vous référer aux manuels des cartes WEBCARDLX et RELAYCARDSV à l'adresse tripplite.com pour plus de détails.

Remarque : *Une seule carte peut être utilisée à la fois.*

5.2 Connecteur d'arrêt d'urgence (EPO)

Une fonction d'arrêt d'urgence (EPO) est fournie de série pour la sécurité du site. Son réglage par défaut est Normalement Fermé (NF), avec les broches 1 et 2 fermées pour un fonctionnement normal de l'onduleur. Pour activer la fonction d'arrêt d'urgence (EPO), ouvrez les contacts avec les broches 1 et 2.

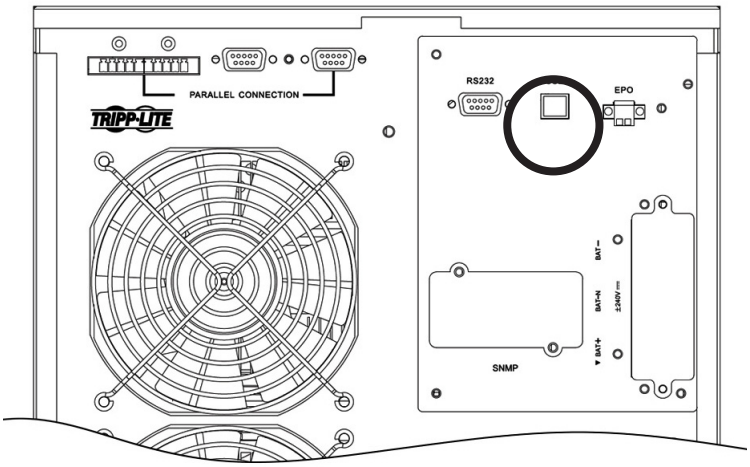
5.3 Port RS-232

Le port RS-232 est intégré au panneau arrière de l'onduleur (modèles S3M30KX et S3M40KX) ou derrière la porte avant (modèles S3M60KX et S3M80KX) pour offrir une aide à l'entretien lors de la mise à jour du logiciel de l'onduleur.

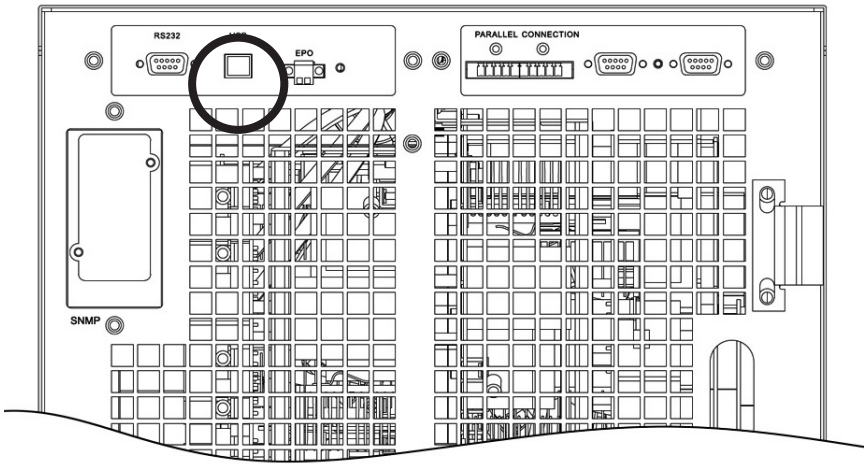
5.4 Port USB

Ce port sert uniquement à des fins d'entretien.

Modèles 30kVA et 40kVA



Modèles 60kVA et 80kVA



6. Dépannage

Si l'onduleur ne fonctionne pas correctement, identifiez le problème en utilisant le tableau ci-dessous.

Symptôme	Cause possible	Solution
Aucune indication ni alarme sur l'affichage avant, même si l'alimentation secteur est normale.	La puissance d'entrée CA n'est pas connectée correctement ou de façon sûre.	Vérifiez pour vous assurer que le câble d'entrée est fermement connecté au secteur.
L'icône ERROR et le code d'avertissement clignotent sur l'écran LCD. L'alarme émet un bip toutes les secondes.	La fonction d'arrêt d'urgence est activée. À ce stade, le commutateur d'arrêt d'urgence est mis sur « OFF » (Arrêt) ou le cavalier est ouvert.	Réglez le circuit sur la position fermée pour désactiver la fonction Arrêt d'urgence (EPO).
Les icônes ERROR et BATT FAULT clignotent sur l'écran LCD. L'alarme émet un bip toutes les secondes.	Les batteries externes ou internes sont mal raccordées.	Assurez-vous que toutes les batteries soient raccordées correctement et en toute sécurité.
Les icônes ERROR et OVERLOAD clignotent sur l'écran LCD. L'alarme émet un bip deux fois par seconde.	L'onduleur est surchargé.	Retirez les charges excessives de la sortie de l'onduleur.
	L'onduleur est surchargé. Les dispositifs connectés à l'onduleur sont directement alimentés par le réseau électrique via la dérivation.	Retirez les charges excessives de la sortie de l'onduleur.
	Après des surcharges successives, l'onduleur est verrouillé en mode Dérivation. Les appareils connectés sont directement alimentés par le secteur.	Retirez les charges excessives de la sortie de l'onduleur, puis éteignez-le et redémarrez-le.
Le code de défaillance est 43. L'icône OVERLOAD apparait sur l'écran LCD. L'alarme bipe en continu.	L'onduleur est surchargé depuis trop longtemps et devient défaillant. L'onduleur s'éteint automatiquement.	Retirez les charges excessives de la sortie de l'onduleur et redémarrez-le.
Les codes de défaillance sont 14, 15, 16, 17, 18 ou 19, l'icône SHORT apparait sur l'écran LCD. L'alarme bipe en continu.	L'onduleur s'arrête automatiquement à cause d'un court-circuit sur sa sortie	Contrôlez le câblage de sortie et vérifiez si les dispositifs connectés sont en statut de court-circuit.
D'autres codes de défaillances apparaissent sur l'écran LCD. L'alarme bipe en continu.	Une défaillance interne de l'onduleur s'est produite	Contactez votre revendeur.
La durée d'autonomie des batteries est plus courte que la valeur nominale.	Les batteries ne sont pas complètement chargées.	Chargez les batteries pendant au moins 7 heures, puis contrôlez leur capacité. Si le problème persiste, contactez votre revendeur.
	Les batteries sont défectueuses.	Contactez votre revendeur pour les remplacer.
Les icônes ERROR et AC DC clignotent sur l'écran LCD. L'alarme émet un bip toutes les secondes.	Le ventilateur est verrouillé ou ne fonctionne pas, ou la température de l'onduleur est trop élevée.	Vérifiez les ventilateurs et notifiez votre revendeur.
Le code d'avertissement 02 et l'icône ERROR clignotent sur l'écran LCD. L'alarme émet un bip toutes les secondes.	Le câble neutre d'entrée est déconnecté.	Vérifiez et corrigez la connexion du neutre d'entrée. Si la connexion est correcte et que l'avertissement s'affiche encore, veuillez vous référer à la **section 4.7**. Pour entrer dans le menu de vérification de perte de neutre, veuillez d'abord vérifier que le paramètre 3 est sur « CHE ». Si c'est le cas, appuyez sur la touche « Entrée » pour que « CHE » clignote, puis appuyez de nouveau sur « Entrée » pour éteindre l'alarme. Si l'avertissement est toujours présent, vérifiez les fusibles d'entrée de L2 et L3.
	Le fusible d'entrée de L2 ou L3 est cassé.	Remplacez le fusible.
Le code d'avertissement 44 et l'icône ERROR clignotent sur l'écran LCD. L'alarme émet un bip toutes les secondes.	Le paramètre de redondance est en état d'erreur.	Vérifier la redondance. Le paramètre de quantité doit être égal à la quantité de systèmes d'onduleurs. Le paramètre de quantité d'onduleurs doit être supérieur à la valeur du paramètre de quantité des systèmes d'onduleurs redondants.

7. Stockage et maintenance

7.1 Stockage

L'onduleur doit être entreposé dans un environnement propre et sécurisé à une température inférieure à 40 °C et une humidité relative inférieure à 90 % (sans condensation). Si possible, stockez l'onduleur dans son emballage d'origine. Si vous installez l'onduleur plus de 6 mois après l'avoir reçu, rechargez les batteries pendant au moins 24 heures avant l'utilisation. Ne comptez pas sur l'onduleur pour fournir une alimentation de secours aux équipements connectés avant chargement complet des batteries.

Remarque : *Si l'onduleur reste éteint pendant une période prolongée, il doit être mis sous tension régulièrement pour permettre aux batteries de se recharger. L'onduleur doit être mis sous tension et les batteries doivent être rechargées pendant au moins une période non interrompue de 24 heures tous les 3 mois. À défaut de rechargement régulier, les batteries risqueraient d'être endommagées de façon irréversible.*

7.2 Maintenance

- L'onduleur fonctionne avec des tensions dangereuses. Les réparations ne doivent être effectuées que par du personnel de maintenance qualifié.
- Même après avoir débranché une unité de l'alimentation secteur, des composants potentiellement dangereux à l'intérieur de l'onduleur sont toujours branchés aux blocs-batteries.
- Avant de procéder à une opération d'entretien et/ou de maintenance quelconque, débranchez les batteries et vérifiez qu'aucun courant ne passe et qu'il n'existe aucune tension dangereuse dans les bornes de condensateur haute capacité comme les condensateurs-BUS.
- Seuls des techniciens qualifiés prenant les mesures de précaution exigées peuvent remplacer les batteries et superviser les opérations. Aucune personne non autorisée ne doit procéder à la maintenance des batteries.
- Vérifiez qu'aucune tension n'est présente entre les bornes de la batterie et la masse avant toute opération de maintenance ou réparation. Le circuit de la batterie n'est pas isolé de la tension d'entrée. Des tensions dangereuses peuvent être présentes entre les bornes de la batterie et la masse.
- Les batteries peuvent provoquer des chocs électriques et avoir un courant de court-circuit élevé. Enlevez vos bracelets de montres, bagues et autres objets métalliques personnels avant toute opération de maintenance ou réparation et n'utilisez que des outils dont les prises et les poignées sont isolées pour la maintenance ou les réparations.
- Lors du remplacement des batteries, installez le même nombre, type et capacités de batteries.
- N'essayez pas d'éliminer des batteries en les faisant brûler. Cela risquerait de les faire exploser. Les batteries doivent être éliminées de manière appropriée conformément aux réglementations locales.
- N'ouvrez pas les batteries et ne les détruisez pas. Les fuites d'électrolytes peuvent être toxiques et entraîner des lésions cutanées et oculaires.
- Pour éviter les risques d'incendie, remplacez le fusible uniquement par un fusible de même type et de même ampérage.
- Ne démontez pas l'onduleur.

7.3 Batteries

Les onduleurs Tripp Lite série S3M-X utilisent des batteries au plomb scellées. L'autonomie de la batterie dépend de la température de fonctionnement, de l'utilisation et de la fréquence de chargement/déchargement. Des environnements à température élevée et une fréquence élevée de chargement/déchargement réduiront rapidement l'autonomie de la batterie. Veuillez suivre les conseils ci-dessous pour garantir une durée de vie normale des batteries.

1. Maintenez la température de fonctionnement entre 0 et 40 °C.
2. Pour un fonctionnement et une durée de vie optimum des batteries, utilisez-les à une température régulée de 25 °C.
3. Lorsque l'onduleur doit être stocké pendant une période prolongée, les batteries doivent être rechargées une fois tous les trois mois et la durée de charge doit être d'au moins 24 heures à chaque fois.

7.4 Ventilateur

Des températures élevées réduisent la durée de vie des ventilateurs. Lorsque l'onduleur fonctionne, assurez-vous que tous les ventilateurs fonctionnent normalement et que l'air peut se déplacer librement autour et dans l'onduleur. Sinon, remplacez les ventilateurs.

Remarque : *Contactez le support technique Tripp Lite pour obtenir plus d'informations de maintenance. N'effectuez pas la maintenance si vous n'êtes pas qualifié pour.*

8. Spécifications

MODÈLES	S3M30KX/KXD*	S3M40KX/KXD*	S3M60KX/KXD*	S3M80KX/KXD*
Capacité (VA)	30 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA
CAPACITÉ (W)	27 kW	36 kW	54 kW	72 kW
ENTRÉE				
Tension nominale	Ph-Ph 380 V/400 V/415 V (Ph-N 220 V/230 V/240 V)			
Plage de tension	Ph-Ph 208-478 V pour une charge < 50 %. Ph-Ph 208-478 V à 305-478 V pour une charge de 50 à 80 % (plage de tension variant avec la charge). Ph-Ph 305-478 V pour une charge > 80 %			
Retour de tension	Tension à faible perte + 10 V, tension à forte perte - 10 V			
Fréquence nominale	50/60 Hz (sélection automatique)			
Plage de fréquence	46-54 Hz (système 50 Hz), 56-64 Hz (système 60 Hz)			
Phase	Triphasé avec neutre (triphasé, neutre + masse)			
Facteur de puissance (100 % de la charge)	≥ 0,99			
Distorsion harmonique (THDi, 100 % de charge)	< 3 %			
SORTIE				
Phase	Triphasé avec neutre (triphasé, neutre** + masse)			
Tension nominale	Ph-Ph 380 V/400 V/415 V (Ph-N 220 V/230 V/240 V)			
Régulation de la tension CA (en mode double conversion)	± 1 % (charge équilibrée)			
Régulation de la tension CA (en mode Conversion ou Batterie)	± 1 %			
Facteur de puissance	0,9			
Régulation de la tension CA (mode ÉCO)	± 11 V par rapport à la valeur nominale			
Fréquence	46-54 Hz (système 50 Hz), 56-64 Hz (système 60 Hz)			
Régulation de la fréquence (en mode Conversion ou Batterie)	± 0,1 Hz			
Plage de fréquence (mode Batterie)	50 Hz ± 0,1 Hz ou 60 Hz ± 0,1 Hz			
Surcharge (mode CA)	Jusqu'à 110 % = 10 min, jusqu'à 130 % = 1 min, > 130 % = 1 s			
Surcharge (mode Batterie)	Jusqu'à 110 % = 30 s, jusqu'à 130 % = 10 s, > 130 % = 1 s			
Rapport de courants de crête	3:1 maximum			
Distorsion harmonique (100 % de charge)	≤ 2 % THD (charge linéaire), ≤ 4 % THD (charge non-linéaire)			
Durée de transfert (ligne ⟷ batterie)	0 ms			
Durée de transfert (inverseur ⟷ dérivation)	Synchrone = 0 ms, asynchrone < 4 ms			
Durée de transfert (inverseur ⟷ ÉCO)	< 10 ms			
ENTRÉE DÉRIVATION				
Tension nominale	Ph-Ph 380 V/400 V/415 V			
Phase	Triphasé avec neutre (triphasé, neutre + masse)			
Plage de tension	Limite haute : Ph-N 231-264 V Limite basse : Ph-N 176-209 V			
Fréquence nominale	50/60 Hz (sélection automatique)			
Plage de fréquence	Sélection possible : ± 1-4 Hz (par défaut : ± 4 Hz)			
Surcharge (mode dérivation)	< 150 % = 1 min			
RENDEMENT				
Mode ligne CA	94 % à 100 % de charge résistive, 93,5 % à 50 % de charge résistive			
Mode ÉCO	98 % à 100 % de charge résistive, 97,5 % à 50 % de charge résistive			
Mode Batterie	93,5 % à 100 % de charge résistive, 93 % à 50 % de charge résistive			
PARALLÈLE				
Parallèle pour la redondance et la capacité	Jusqu'à 3 appareils			
BATTERIES INTERNES (S3M30KX/KXD* et S3M40KX/KXD* sont équipés de batteries internes. Des versions sont également disponibles sans batteries internes : S3M30KX-NIB/KXD-NIB* et S3M40KX-NIB/KXD-NIB*.)				
Type	VRLA AGM/GEL étanche 12 V		Pas de batteries internes Batteries externes requises pour S3M30KX-NIB/KXD-NIB, S3M40KX-NIB/KXD-NIB, S3M60KX/KXD, S3M80KX/KXD, S3M100KX/KXD, S3M120KX/KXD, S3M160KX/KXD et S3M200KX/KXD	
Capacité	9 Ah	10 Ah		
Quantité	80 (2 séries de 20 + 20)			
Durée de fonctionnement (charge à 50 % / 100 %)	17/5,7 min	15/5 min		
Temps de recharge	9 h pour 90 %			
Intensité de charge maximale	2 A ± 10 %			
Tension de maintien	13,65 V/batterie, 2,27 V/cellule			
Charge rapide	14,1 V/batterie, 2,35 V/cellule			
Fin de décharge	10 V/batterie, 1,67 V/cellule			

* Les modèles « KXD » et « KXD-NIB » sont à double entrée CA. **Le Neutre en sortie de l'onduleur doit être raccordé en permanence au Neutre de la charge.

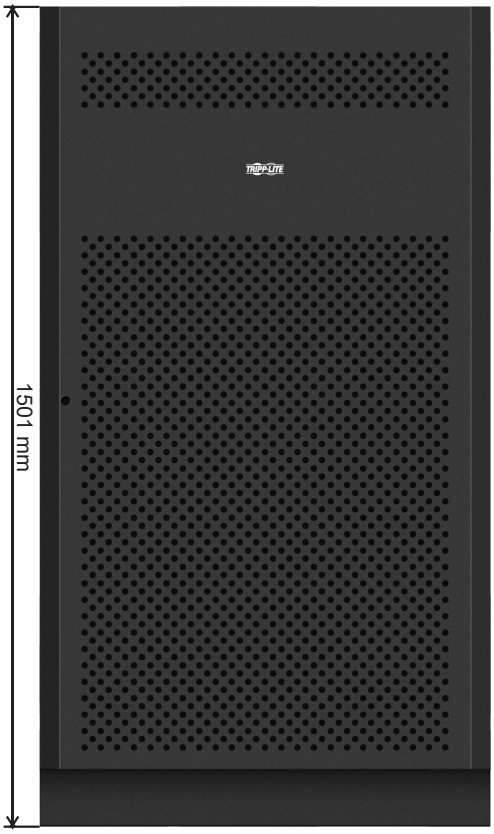
8. Spécifications

MODÈLES	S3M30KX/KXD*	S3M40KX/KXD*	S3M60KX/KXD*	S3M80KX/KXD*
BATTERIES EXTERNES (S3M60KX/KXD* et S3M80KX/KXD* nécessitent des batteries externes pour la sauvegarde. S3M30KX-NIB/KXD-NIB* et S3M40KX-NIB/KXD-NIB* [sans batteries internes installées], nécessitent des batteries externes pour la sauvegarde).				
Type	VRLA AGM/GEL étanche 12 V			
Tension nominale CC acceptée	± 240 V CC			
Quantité	40 N (N ≥ 1 séries de 20 + 20)			
Intensité de charge maximale	Réglable jusqu'à 4 A ± 10 % (Max 12 A avec 2 x CBKIT30-40.)		Réglable jusqu'à 8 A ± 10 % (Max 24 A avec 2 x CBKIT30-80.)	
Tension de maintien	13,65 V/batterie, 2,27 V/cellule			
Charge rapide	14,1 V/batterie, 2,35 V/cellule			
Fin de décharge	10 V/batterie, 1,67 V/cellule			
Chargeur de compensation thermique	S.O.			
CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES				
Dimensions (H x l x P)	1000 x 300 x 815 mm		1010 x 360 x 790 mm	
Poids (avec les batteries internes)	265 kg	316 kg	S.O.	S.O.
Poids (sans les batteries internes)	60 kg	61 kg	108 kg	113 kg
ENVIRONNEMENT				
Température de fonctionnement	0 à 40 °C (≤ 25 °C pour une durée de vie optimale des batteries.)			
Température de stockage	0 à 35 ˚C (onduleur avec batteries), -15 à 60 ˚C (onduleur sans batteries)			
Taux d'humidité en fonctionnement	0 à 95 % (sans condensation)			
Altitude de fonctionnement *	< 1000 m (réduit la puissance de sortie de 1 % par tranche de 100 m au-dessus de 1000 m.)			
Bruit audible	< 60 dBA à 1 m	< 70 dBA à 1 m		< 75 dBA à 1 m
Dissipation thermique (100 % de charge)	5527 BTU/h	7362 BTU/h	11 054 BTU/h	14 738 BTU/h
Dissipation thermique (50 % de charge)	2994 BTU/h	3992 BTU/h	5998 BTU/h	7984 BTU/h
GESTION				
Interface de gestion réseau	Nécessite l'option WEBCARDLX. (Surveillez, contrôlez et redémarrez l'onduleur en utilisant les interfaces web HTML5, SSH/telnet et SNMP. Facilite la centralisation de gestion grâce à son intégration à un grand nombre de systèmes de gestion de réseaux et de plateformes DCIM.)			
Panneau de commande	Écran LCD 62 mm avec LED supplémentaires.			
Interface de fermeture au contact	Nécessite la carte de relais I/O programmable RELAYCARDSV (option)			
Arrêt d'urgence à distance (REPO)	Caractéristiques inclues (standard : normalement fermé)			
RS-232	Inclus (entretien uniquement)			
NORMES				
Sécurité	IEC 62040-1:2008+A1:2013 (certifié TUV)			
CEM/IEM	EN 62040-2:2006 (catégorie C3) (certifié TUV)			
Indice de protection contre les intrusions	IP20			
Marquage CE	Oui			
Conforme RoHS	Oui			
Système de gestion de la qualité	ISO 9001			
AUTRES INFORMATIONS				
Couleur	RAL 9005 noir de jais			
Mobilité	Roulettes			
ACCESSOIRES (vendus séparément)				
Armoires pour batteries évolutives	Les modèles disponibles sont BP480V100-NIB, BP480V100, BP480V65-NIB, BP480V65, BP480V40-NIB, BP480V40, BP480V10-NIB, BP480V10 et BP480V09. (NIB = pas de batteries internes.)			
Carte de gestion réseau	WEBCARDLX (surveillez, contrôlez et redémarrez l'onduleur en utilisant les interfaces web HTML5, SSH/telnet et SNMP. Facilite la centralisation de gestion grâce à son intégration à un grand nombre de systèmes de gestion de réseaux et de plateformes DCIM.)			
Kit thermostat pour compensation de température de batterie	MODBUSCARDSV (protocole Modbus via interface RS-485).			
Capteurs environnementaux à distance (nécessitent WEBCARDLX.)	E2MT (capteur de température), E2MTDO (capteur de température avec sorties numériques), E2MTDI (capteur de température avec entrées numériques), E2MTHDI (capteur de température/humidité avec entrées numériques)			
Carte de fermeture au contact	RELAYCARDSV			
Panneau de dérivation externe	Pour plus d'informations, veuillez contacter votre représentant local ou votre distributeur.			
Kits de panneaux de charge évolutifs	CBKIT30-40 (ajoute 4 A, max 2)		CBKIT30-80 (ajoute 8 A, max 2)	

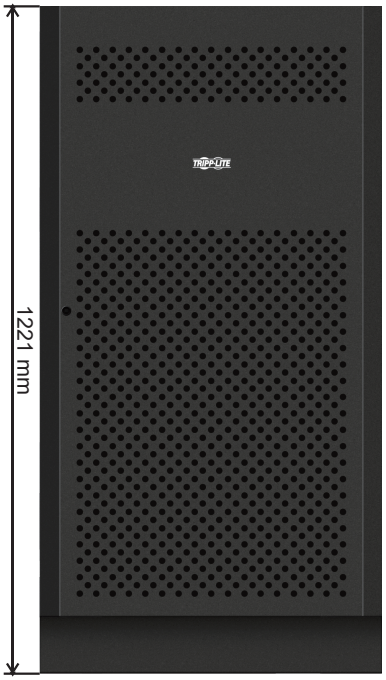
* Les modèles « KXD » et « KXD-NIB » sont à double entrée CA.

8. Spécifications

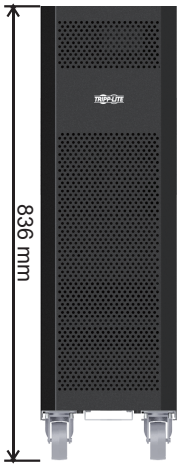
Dimensions de l'armoire de batteries



12V 65/100Ah x 40pcs



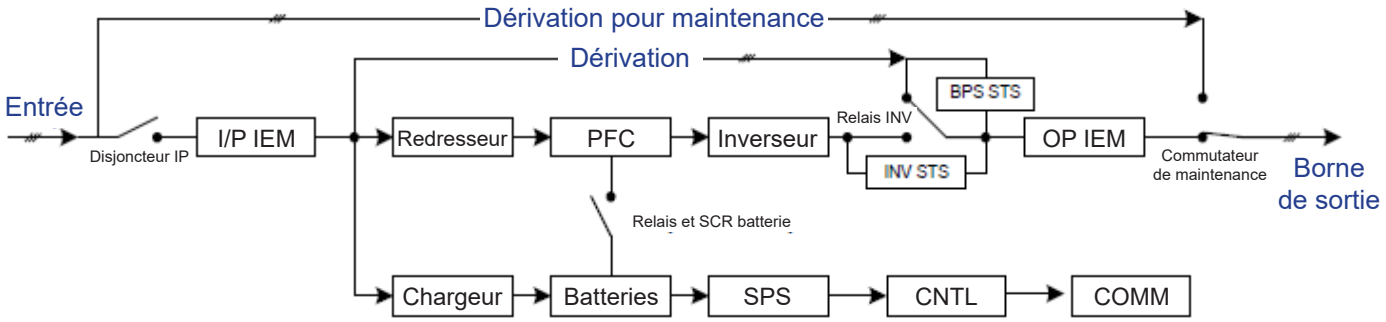
12V 40Ah x 40pcs



12V 9/10Ah x 80pcs

Modèles d'armoire de batteries	Disjoncteur inclus	Dimensions (H x l x P) mm	Description
BP480V100	400 A, 3 pôles	1501 x 826 x 1136	Armoire de batteries contenant 40 batteries de 100 Ah
BP480V100-NIB			Armoire de batteries sans batteries, mais conçue pour 40 batteries 100 Ah (comprend le câblage et le disjoncteur de batterie)
BP480V65	300 A, 3 pôles		Armoire de batteries contenant 40 batteries de 65 Ah
BP480V65-NIB			Armoire de batteries sans batteries, mais conçue pour 40 batteries 65 Ah (comprend le câblage et le disjoncteur de batterie)
BP480V40	200 A, 3 pôles	1220 x 626 x 900	Armoire de batteries contenant 40 batteries de 40 Ah
BP480V40-NIB			Armoire de batteries sans batteries, mais conçue pour 40 batteries 40 Ah (comprend le câblage et le disjoncteur de batterie)
BP480V10	Fusible, 100 A	836 x 250 x 779	Armoire de batteries contenant 80 batteries de 10 Ah
BP480V09			Armoire de batteries contenant 80 batteries de 9 Ah
BP480V10-NIB			Armoire de batteries sans batteries, mais conçue pour 80 batteries 10/9 Ah (comprend le câblage et le disjoncteur de batterie)

Schéma fonctionnel de l'onduleur



9. Garantie

Votre onduleur triphasé SmartOnline est couvert par la garantie limitée décrite ci-dessous. Des programmes d'extension de garantie (3 et 4 ans) et de service de mise en route sont disponibles. Pour plus d'informations, contactez le service clientèle Tripp Lite en composant le +1 773-869-1234 ou visitez le site tripplite.com/support.

Garantie limitée pour onduleur triphasé

Le vendeur garantit ce produit, s'il est utilisé conformément à toutes les instructions applicables, telles que vérifiées par le service « mise en route » de Tripp Lite, contre tout défaut d'origine de matériel ou de main-d'œuvre, pendant une période de deux (2) ans à compter de la date de mise en route. Si le produit s'avère défectueux pour des motifs liés au matériel ou à la main-d'œuvre au cours de cette période, le Vendeur réparera ou remplacera les pièces défectueuses sans faire payer la main-d'œuvre ni les pièces. Si le produit n'a pas été mis en route par le service Tripp Lite agréé, les pièces de rechange seront fournies, mais des frais de main-d'œuvre s'appliqueront sur la base des Tarifs Tripp Lite de temps et de matériel publiés. Tripp Lite vous fera bénéficier de toutes les garanties fournies par les fabricants des composants du produit Tripp Lite. Tripp Lite ne donne aucune caution eu égard à la portée de ces garanties et n'assume aucune responsabilité quant aux garanties de ces composants. L'entretien et la réparation dans le cadre de cette garantie peuvent être obtenus uniquement en contactant : Service clientèle Tripp Lite, 1111 W. 35th Street, Chicago IL 60609, +1 773-869-1234, intlservice@tripplite.com.

CETTE GARANTIE NE S'APPLIQUE PAS À L'USURE NORMALE OU À UN DOMMAGE RÉSULTANT D'UN ACCIDENT, D'UNE INSTALLATION INAPPROPRIÉE, D'UNE MAUVAISE UTILISATION, D'UN USAGE ABUSIF OU D'UNE NÉGLIGENCE. LE VENDEUR N'ACCORDE AUCUNE AUTRE GARANTIE EXPRESSE QUE LA GARANTIE EXPRESSÉMENT DÉCRITE DANS LE PRÉSENT DOCUMENT. SAUF DANS LA MESURE OÙ CELA EST INTERDIT PAR LA LOI EN VIGUEUR, TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES, Y COMPRIS TOUTES LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION, SONT LIMITÉES EN DURÉE À LA PÉRIODE DE GARANTIE ÉTABLIE CI-DESSUS ; D'AUTRE PART, CETTE GARANTIE EXCLUT EXPRESSÉMENT TOUS LES DOMMAGES ACCIDENTELS OU CONSÉCUTIFS. (Certains états n'autorisent pas les limitations de durée d'une garantie implicite et certains états n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des dommages indirects ou consécutifs, de ce fait les limitations ou les exclusions ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer à vous. Cette Garantie vous octroie des droits légaux spécifiques et vous pouvez bénéficier d'autres droits qui varient d'une juridiction à l'autre).

Numéro d'identification de conformité aux règlements

Pour des raisons d'identification et de conformité aux règles de certification, un numéro de série unique a été attribué à votre produit Tripp Lite. Le numéro de série est indiqué sur l'étiquette de la plaque signalétique du produit, où vous pouvez aussi trouver toutes les marques de certification et les informations nécessaires. Pour toute demande d'informations relatives à la conformité de ce produit, veuillez toujours mentionner le numéro de série. Le numéro de série ne doit pas être confondu avec le nom marketing ou le numéro de modèle du produit.

Informations de conformité DEEE pour les clients et les recycleurs Tripp Lite (Union européenne)

Dans le cadre de la directive sur les Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et des réglementations d'application, lorsqu'un consommateur achète un équipement électrique ou électronique neuf auprès de Tripp Lite, il est habilité à :

- Envoyer l'équipement usagé pour recyclage sur la base d'un équipement équivalent en nombre et en type (cela varie en fonction du pays)
- Renvoyer le nouvel équipement pour recyclage lorsqu'il devient un déchet en fin de vie

Tripp Lite mène une politique d'amélioration constante. Les caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis. Les produits réels peuvent différer légèrement des photos et des illustrations.

Руководство пользователя

Серия SmartOnline® S3MX
Трехфазные ИБП

Модели: S3M30KX, S3M30KXD, S3M30KX-NIB, S3M30KXD-NIB, S3M40KX, S3M40KXD, S3M40KX-NIB, S3M40KXD-NIB, S3M60KX, S3M60KXD, S3M80KX, S3M80KXD

Входное питание: 220/230/240 В (ф.-н.), 380/400/415 В (ф.-ф.), 3-фазное, 4 провода + 33

EAC

TRIPP·LITE

95 БОЛЕЕ ЛЕТ
Продукция высшего качества.

1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA • tripplite.com/support

Охраняется авторским правом © 2019 Tripp Lite. Перепечатка запрещается.

Содержание

1. Введение 165

2. Важные предупреждения по технике безопасности 166

2.1 Предупреждения относительно места размещения ИБП 166
2.2 Предупреждения относительно подключения оборудования 166
2.3 Предупреждения относительно батарей 166
2.4 Транспортировка и хранение 167
2.5 Подготовка 167
2.6 Установка 167
2.7 Предупреждения относительно подключения 167
2.8 Эксплуатация 168
2.9 Соответствие стандартам 168

3. Установка и настройка 169

3.1 Распаковка и осмотр 169
3.2 Порядок подключения внутренних батарей для мод. S3M30KX/KXD и S3M40KX/KXD 171
3.3 Установка внутренних батарей в моделях S3M30KX-NIB/KXD-NIB и S3M40KX-NIB/KXD-NIB 172
3.4 Установка одиночного ИБП 184
3.5 Установка ИБП в системах с параллельным подключением 186
3.6 Подключение внешней батареи 187
3.7 У становка со сдвоенным входом питания переменного тока 188

4. Порядок эксплуатации 189

4.1 Принцип действия кнопок дисплея 189
4.2 Светодиодные индикаторы и ЖК-панель 189
4.3 Звуковая сигнализация 191
4.4 Порядок эксплуатации одиночного ИБП 191
4.5 Порядок эксплуатации параллельно подключенных ИБП 194
4.6 Расшифровка аббревиатур на ЖК-дисплее 196
4.7 Меню Setup (Начальная установка) 196
4.8 Описание рабочих режимов/состояний 203
4.9 Коды неисправностей 208
4.10 Индикатор предупреждения 209
4.11 Коды предупреждений 209

5. Средства взаимодействия 210

5.1 Разъем для подключения SNMP-карты 210
5.2 Разъем EPO 210
5.3 Порт RS-232 210
5.4 Порт USB 210

6. Выявление и устранение неисправностей 211

7. Хранение и техническое обслуживание 212

7.1 Хранение 212
7.2 Техническое обслуживание 212
7.3 Батарея 212
7.4 Вентилятор 212

8. Технические характеристики 213

9. Гарантийные обязательства 216

English 1

Español 55

Français 109

Deutsch 217

1. Введение

Выпускаемый компанией Tripp Lite источник бесперебойного питания (ИБП) серии SmartOnline S3MKX представляет собой независимый от напряжения и частоты трехфазный он-лайн ИБП с двойным преобразованием. Этот ИБП непрерывно стабилизирует входное электрическое питание, устраняя тем самым нарушения режима питания, которые в противном случае приводили бы к выходу из строя чувствительных электронных устройств, и сводя к минимуму длительность простоев, вызываемых колебаниями мощности и перебоями в энергоснабжении.

Модели ИБП серии S3MKX сконструированы в соответствии с высочайшими стандартами качества и производительности и обеспечивают следующие возможности:

Модель	Агентский номер	Внутренние батареи	Входные разъемы переменного тока	Емкость
S3M30KX	AG-6030	Да	Однофазный	30 кВА
S3M30KXD	AG-6030	Да	Сдвоенн.	30 кВА
S3M30KX -NIB	AG-6031	Нет	Однофазный	30 кВА
S3M30KXD-NIB	AG-6031	Нет	Сдвоенн.	30 кВА
S3M40KX	AG-6040	Да	Однофазный	40 кВА
S3M40KXD	AG-6040	Да	Сдвоенн.	40 кВА
S3M40KX -NIB	AG-6041	Нет	Однофазный	40 кВА
S3M40KXD-NIB	AG-6041	Нет	Сдвоенн.	40 кВА
S3M60KX	AG-6060	Нет	Однофазный	60 кВА
S3M60KXD	AG-6060	Нет	Сдвоенн.	60 кВА
S3M80KX	AG-6080	Нет	Однофазный	80 кВА
S3M80KXD	AG-6080	Нет	Сдвоенн.	80 кВА

- Онлайн-ИБП – высочайший уровень защиты ИБП с полным контролем входного электропитания и нулевым временем переключения на питание от батарей в случае длительного отключения сетевого электричества с целью непрерывного поддержания работоспособности критически важных потребителей
- Возможность параллельного подключения до трех ИБП в целях увеличения выходной мощности и резервирования
- Высокий КПД в режимах питания от сети переменного тока и резервного питания от батарей
- Минимальная занимаемая площадь среди всех представленных на рынке аналогов, что обеспечивает возможность увеличения мощности при уменьшении требуемого пространства
- Режим ECO позволяет ИБП функционировать по обходной цепи в условиях устойчивого сетевого питания и обеспечивает немедленное переключение в режим преобразователя для поддержания работоспособности потребителей в случае падения параметров входного сетевого питания ниже допустимых пределов
- Высокий коэффициент выходной мощности – повышенная эффективная мощность обеспечивает поддержание работоспособности большего числа компонентов оборудования
- Автоматический и ручной переход на обходную цепь в целях повышения надежности системы и обеспечения возможности технического обслуживания без снятия мощности с подключенной нагрузки
- Широкий диапазон входных напряжений – ИБП обеспечивает регулирование параметров входного электропитания даже при плохом качестве последнего без перехода на питание от батарей, что способствует максимальному увеличению времени безотказной работы и экономии ресурса батарей
- Совместимость с внешними батарейными шкафами обеспечивает повышение степени автономности батарей
- Аварийное отключение питания дистанционным способом (REPO)
- Возможности контроля параметров сети и сетевого управления по протоколу SNMP с использованием управляющих карт "сухих" контактов
- Имеются модели с опциональным сдвоенным входом переменного тока, обозначаемые буквами “KXD”

ИБП серии SmartOnline S3KMX предназначен для защиты 4-проводных потребителей в составе следующих элементов критически важного электрооборудования:

- ИТ-инфраструктура и центры обработки данных
- ИТ-оборудование для граничных вычислений
- телекоммуникационного оборудования
- сетей (ЛВС/ГВС)
- объектов организационной инфраструктуры
- систем безопасности и аварийных систем
- финансовых учреждений
- Больницы и учреждения здравоохранения

2. Важные предупреждения по технике безопасности

СОХРАНИТЕ НАСТОЯЩИЕ УКАЗАНИЯ

В настоящем руководстве содержатся важные указания и предупреждения, которые необходимо соблюдать в процессе установки и технического обслуживания всех трехфазных ИБП Tripp Lite серии SmartOnline S3MX мощностью 30, 40, 60 и 80 кВА и их батарей. Игнорирование этих предупреждений может привести к потере гарантии.

2.1 Предупреждения относительно места размещения ИБП

- Устанавливайте ИБП в закрытом помещении вдали от источников избыточной влаги или тепла, электропроводных загрязнителей, а также прямого солнечного света.
- Устанавливайте ИБП в конструкционно прочном месте. ИБП является крайне тяжеловесным, поэтому при его перемещении и подъеме необходимо соблюдать особую осторожность.
- Эксплуатируйте ИБП только при комнатных температурах (в диапазоне от 0 до 40°C).
- Оптимальная производительность ИБП и максимальный срок службы батареи достигаются при поддержании рабочей температуры в диапазоне от 17 до 25°C.
- Обеспечьте в месте установки достаточное пространство для технического обслуживания и вентиляции ИБП. Размер пространства для технического обслуживания и вентиляции должен составлять не менее 50 см с тыльной, лицевой и обеих боковых сторон ИБП.
- Не устанавливайте ИБП вблизи магнитных носителей информации, поскольку это может привести к нарушению целостности хранящихся на них данных.

2.2 Предупреждения относительно подключения оборудования

- Не рекомендуется использование данного оборудования в системах жизнеобеспечения, где его выход из строя предположительно может привести к перебоям в работе оборудования жизнеобеспечения или в значительной мере снизить его безопасность или эффективность.
- ИБП имеет в составе собственный источник энергии (батарею). Выходные зажимы устройства могут находиться под напряжением даже после отключения устройства от сети переменного тока.
- Модели ИБП, рассматриваемые в настоящем руководстве, несовместимы с потребителями, не имеющими нагрузки с привязкой нейтрали или с соединением треугольником.

2.3 Предупреждения относительно батарей

⚠ ИБП содержит в себе компоненты, находящиеся под НАПРЯЖЕНИЕМ, ОПАСНЫМ ДЛЯ ЖИЗНИ. ИБП рассчитан на подачу электропитания потребителям даже при отключении от сетевого источника. Доступ внутрь корпуса ИБП разрешается только УПОЛНОМОЧЕННЫМ СПЕЦИАЛИСТАМ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ после отключения устройства от сети и источника питания постоянного тока.

⚠ Батареи несут в себе опасность электрического удара и получения ожогов под воздействием сильного тока короткого замыкания. Подключение или замена батарей должны осуществляться только квалифицированным сервисным персоналом с соблюдением надлежащих мер предосторожности. Выключайте ИБП перед подключением или отключением внутренних батарей. Используйте инструменты с изолированными ручками. Не вскрывайте батареи. Не замыкайте и не шунтируйте клеммы батареи какими-либо предметами.

- Батареи пригодны для вторичной переработки. См. местные нормативы и требования по утилизации либо руководствуйтесь информацией по утилизации на веб-странице tripplite.com/support/recycling-program.
- Не бросайте батареи в огонь, не допускайте их повреждения и не вскрывайте их обшивку. Вытекающий из них электролит может являться токсичным и вызывать поражение кожи и слизистой оболочки глаз.
- Не отсоединяйте батареи во время работы ИБП в режиме питания от батарей.
- Отсоединяйте источник зарядного тока до подсоединения или отсоединения зажимов.
- Необходимо соблюдение следующих мер предосторожности:
  1) Перед работой снимайте с себя наручные часы, кольца и другие металлические предметы.
  2) Используйте инструменты с изолированными ручками.
  3) Используйте резиновые перчатки и диэлектрические боты.
  4) При работе с батареями используйте диэлектрический резиновый коврик.
  5) Не кладите инструменты или металлические детали на верхние поверхности батарей или их корпусов.
  6) Проверьте батарею (выводы +, -, N) на предмет случайного замыкания на землю. В случае обнаружения такового устраните источник заземления. Прикосновение к любой части заземленной батареи может привести к поражению электрическим током. Вероятность такого поражения снижается при устранении замыкания на землю во время установки и технического обслуживания.
- Замена батарей должна производиться авторизованным сервисным персоналом с использованием батарей аналогичного типа (герметичных свинцово-кислотных аккумуляторных батарей) и в том же количестве.

⚠ **ВНИМАНИЕ! Во избежание возникновения каких-либо опасностей при установке и техническом обслуживании ИБП указанные задачи могут выполняться только квалифицированными и опытными электромеханиками.**

Перед установкой и использованием данного устройства внимательно изучите настоящее руководство пользователя и указания по технике безопасности.

2. Важные предупреждения по технике безопасности

2.4 Транспортировка и хранение

⚠ Для защиты от ударных и других механических воздействий транспортировка ИБП должна осуществляться только в заводской упаковке.

⚠ Хранение ИБП должно осуществляться в сухом и хорошо проветриваемом помещении.

2.5 Подготовка

⚠ В случае непосредственного перемещения ИБП из холодной в теплую среду может возникать конденсация. Перед установкой ИБП необходимо дать ему возможность полностью просохнуть. Дайте ИБП возможность адаптироваться к новой среде в течение как минимум двух часов.

⚠ Не устанавливайте ИБП вблизи воды или влажных сред.

⚠ Не устанавливайте ИБП под прямым солнечным светом или вблизи источников тепла.

⚠ Не загораживайте вентиляционные отверстия в корпусе ИБП.

2.6 Установка

⚠ Не подключайте к выходным розеткам или зажимам ИБП приборы или устройства, которые могли бы вызывать его перегрузку (т.е. оборудование с мощными электродвигателями).

⚠ Обеспечивайте аккуратную прокладку кабелей, с тем чтобы никто не мог на них наступить или споткнуться о них.

⚠ Не загораживайте вентиляционные отверстия в корпусе ИБП. ИБП должен устанавливаться в хорошо проветриваемом помещении. Со всех сторон устройства необходимо обеспечить достаточно свободного пространства для его надлежащего проветривания.

⚠ На корпусе ИБП имеется заземленный контакт. В окончательной установочной конфигурации системы необходимо обеспечить эквипотенциальное заземление через внешний батарейный шкаф ИБП, соединив между собой заземляющие зажимы обоих шкафов.

⚠ Установка ИБП должна производиться только квалифицированными электротехниками.

⚠ При монтаже электропроводки в здании должно предусматриваться наличие устройства защитного отключения наподобие резервной защиты от короткого замыкания.

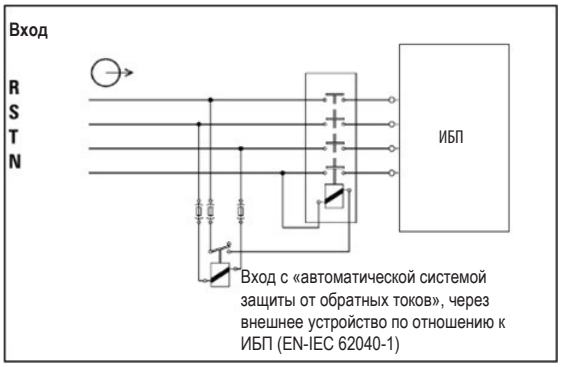
⚠ Кроме того, при выполнении электромонтажных работ в здании система электропроводки должна оснащаться встроенным изолированным устройством аварийного отключения.

⚠ Подключение к системе заземления должно быть выполнено до подключения к монтажным зажимам системы электропроводки здания.

⚠ Электромонтажные работы должны производиться в соответствии с местными электротехническими нормами и правилами.

2.7 Предупреждения относительно подключения

⚠ Внутренняя конструкция ИБП не предусматривает наличия стандартной защиты от обратных токов. Изолируйте ИБП до начала работы в такой электрической цепи. Изолирующее устройство должно быть рассчитано на пропускание входного тока ИБП.



- Подключение данного ИБП должно производиться с использованием системы заземления TN.
- Источник электропитания данного устройства должен быть трехфазным и иметь номинальные параметры, соответствующие указанным на заводской табличке оборудования. Кроме того, он должен быть надлежащим образом заземлен.
- Во входной цепи питания трехфазных моделей ИБП необходимо наличие 4-полюсного автоматического выключателя.
- Не рекомендуется использование данного оборудования в системах жизнеобеспечения, где его выход из строя предположительно может привести к перебоям в работе оборудования жизнеобеспечения или в значительной мере снизить его безопасность или эффективность.
- Подключите клемму заземления силового модуля ИБП к проводу заземляющего электрода.
- ИБП подключен к источнику энергии постоянного тока (батарее). Выходные зажимы устройства могут оставаться под напряжением даже после отключения устройства от сети переменного тока.

2. Важные предупреждения по технике безопасности

⚠ При установке устройства проверьте, чтобы используемая панель ремонтного байпаса (независимо от ее типа) была настроена надлежащим образом до подачи питания на устройство.

- Все изоляторы основного источника питания, устанавливаемые на удалении от места размещения ИБП, а также любые точки доступа между такими изоляторами и ИБП должны снабжаться предупредительными наклейками. Предупредительная наклейка должна иметь текст следующего или равнозначного содержания.

Перед началом работы в данной электрической цепи:

- Изолировать источник бесперебойного питания (ИБП)

- Затем проверить возможное наличие опасного для жизни напряжения между любыми зажимами, включая зажим защитного заземления.

Опасность обратного напряжения!

2.8 Эксплуатация

⚠ Ни в коем случае не отключайте кабель заземления от ИБП или зажимов системы электропроводки здания, поскольку это приведет к потере защитного заземления ИБП.

⚠ Для полного отключения ИБП сначала нажмите на кнопку выключения (“OFF”), а затем отключите его от электрической сети.

⚠ Исключите возможность попадания каких-либо жидкостей или посторонних предметов внутрь корпуса ИБП.

2.9 Соответствие стандартам

***Безопасность**	
IEC 62040-1: 2008+A1:2013	
***Электромагнитные помехи**	
Кондуктивные помехи.....EN 62040-2: 2006	Категория C3
Излучаемые помехи .....EN 62040-2: 2006	Категория C3
***EMS**	
ESD.....EN 61000-4-2	Уровень 4
RS.....EN 61000-4-3	Уровень 3
EFT. .....EN 61000-4-4	Уровень 4
ВЫБРОСЫ НАПРЯЖЕНИЯ .....EN 61000-4-5	Уровень 4
CS.....EN 61000-4-6	Уровень 3
Магнитное поле промышленной частоты .....EN 61000-4-8	Уровень 4
Низкочастотные сигналы.....EN 61000-2-2	
Внимание! Данное изделие предназначено для коммерческого использования. Для предотвращения помех могут быть необходимы установочные ограничения или дополнительные меры предупреждения.	

3. Установка и настройка

3.1 Распаковка и осмотр

Распакуйте устройство и осмотрите содержимое. В упаковке могут находиться дополнительные комплектующие и компоненты в зависимости от конкретной комплектации клиентских заказов.

- 1 (один) ИБП
- 1 (одно) руководство пользователя
- 1 (один) кабель RS-232
- 1 (один) удлинительный кабель для подключения батарей длиной 1,5 м (поставляется в комплекте только с моделями 30K и 40K)

Кабели для параллельного подключения ИБП:

- 1 (один) кабель для параллельного подключения (поставляется только в комплекте с моделью, рассчитанной на параллельное подключение) для каждой группы параллельно подключаемых ИБП
- 1 (один) токораспределительный кабель (поставляется только в комплекте с моделью, рассчитанной на параллельное подключение) для каждой группы параллельно подключаемых ИБП

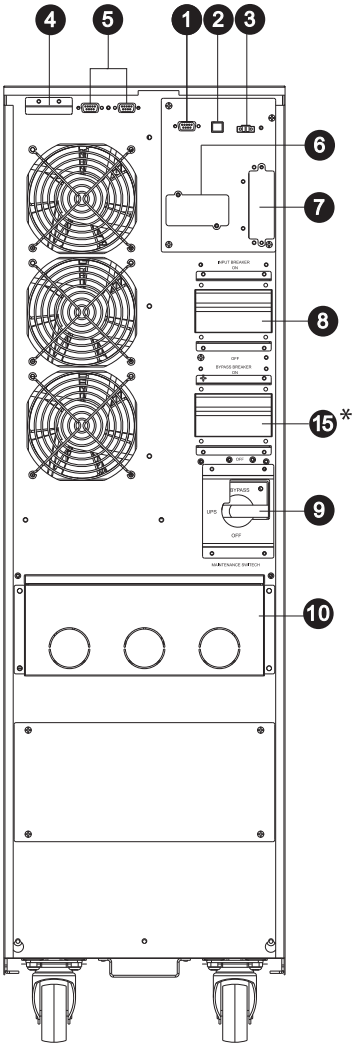
Другие предлагаемые опции и комплектующие

Дополнительная зарядная плата для увеличения емкости зарядного устройства:

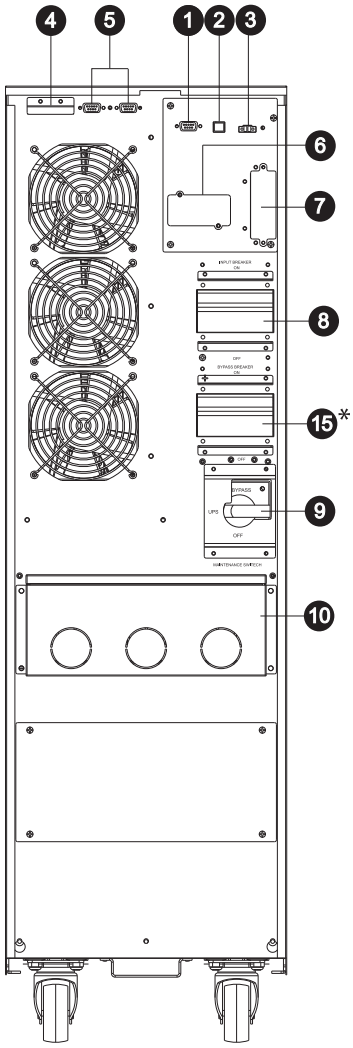
- Зарядные платы на 4 А могут подключаться параллельно для увеличения мощности зарядного устройства. Более подробная информация представлена в пункте **КОМПЛЕКТУЮЩИЕ** раздела **8. Технические характеристики**.

Примечание. Не включайте устройство. Перед установкой устройства необходимо произвести его осмотр. Убедитесь в отсутствии внутри упаковки каких-либо повреждений, которые могли быть получены в процессе транспортировки. В случае обнаружения каких-либо повреждений или отсутствующих деталей немедленно сообщите об этом представителю перевозчика или дилеру. Храните заводскую упаковку в безопасном месте для использования в будущем.

Элементы задней панели (для мод. 30K и 40K)



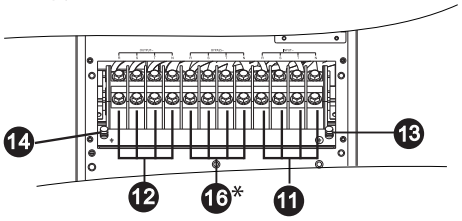
Задняя панель мод. 30K



Задняя панель мод. 40K

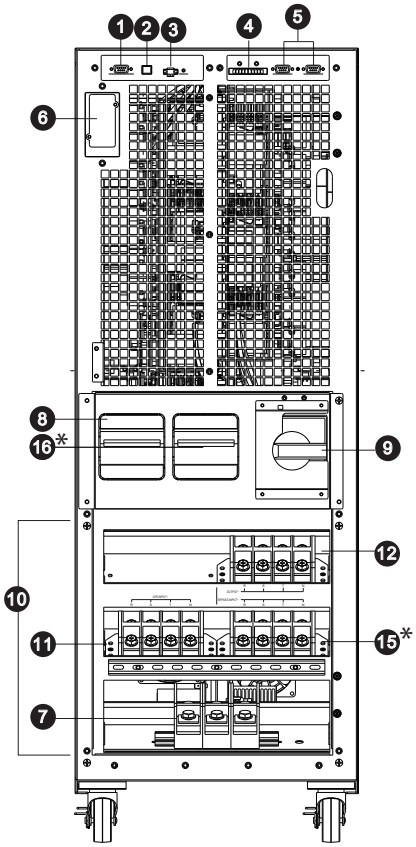
1. Коммуникационный порт RS-232
2. Коммуникационный порт USB
3. Разъем аварийного отключения питания (EPO)
4. Токораспределительный порт для параллельного подключения ИБП
5. Параллельные порты для параллельного подключения ИБП
6. Разъем SNMP для сетевого контроля параметров с использованием (опциональных карт WEBCARDLX)
7. Разъем для подключения внешнего батарейного шкафа
8. Входной автоматический выключатель
9. Переключатель ремонтного байпаса (только для использования сервисным персоналом)
10. Входной/выходной зажим (подробнее см. 11 и 12)
11. Входной зажим
12. Выходные зажимы (для подключения критически важных потребителей)
13. Входная клемма заземления
14. Выходная клемма заземления
15. * Автоматический выключатель на входе 2
16. * Зажим входа 2 (входа обходной цепи)

*Вход 2 (вход обходной цепи) и автоматический выключатель на входе 2 предусматриваются только для моделей со сдвоенным входом, обозначаемых буквами “KXD”.

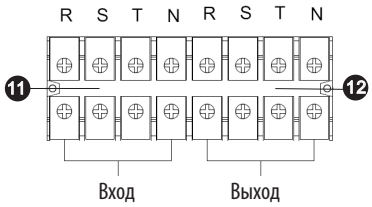


Входные/выходные зажимы мод. 30K и 40K

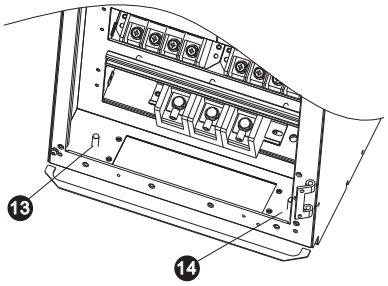
Элементы передней панели (для мод. 60K)



Вид спереди с открытой дверцей (мод. 60KXD)



Зажимы 60K

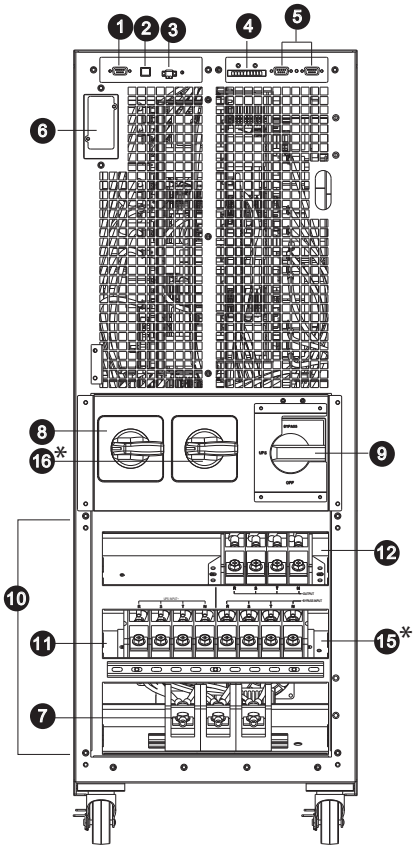


Зажимы 60K

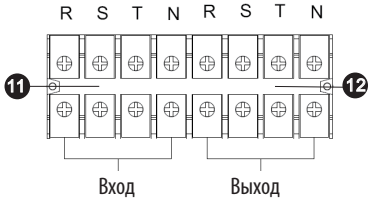
1. Коммуникационный порт RS-232
2. Коммуникационный порт USB
3. Разъем аварийного отключения питания (EPO)
4. Токораспределительный порт для параллельного подключения ИБП
5. Параллельные порты для параллельного подключения ИБП
6. Разъем SNMP для сетевого контроля параметров с использованием (опциональных карт WEBCARDLX)
7. Разъем для подключения внешнего батарейного шкафа
8. ИБП Автоматический выключатель на входе 2
9. Переключатель ремонтного байпаса (только для использования сервисным персоналом)
10. Входной/выходной зажим (подробнее см. 11 и 12)
11. ИБП Входной зажим
12. Выходные зажимы (для подключения критически важных потребителей)
13. Входная клемма заземления
14. Выходная клемма заземления
15. * Зажим входа 2 (входа обходной цепи)
16. * Автоматический выключатель на входе 2

*Вход 2 (вход обходной цепи) и выключатель на входе 2 предусматриваются только для моделей со сдвоенным входом, обозначаемых буквами "KXD".

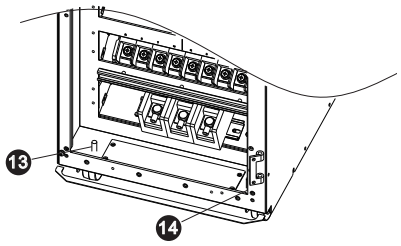
Элементы передней панели (для мод. 80K)



Вид спереди с открытой дверцей (мод. 80KXD)



Зажимы 80K



Зажимы 80K

1. Коммуникационный порт RS-232
2. Коммуникационный порт USB
3. Разъем аварийного отключения питания (EPO)
4. Токораспределительный порт для параллельного подключения ИБП
5. Параллельные порты для параллельного подключения ИБП
6. Разъем SNMP для сетевого контроля параметров с использованием (опциональных карт WEBCARDLX)
7. Разъем для подключения внешнего батарейного шкафа
8. Входной выключатель ИБП
9. Переключатель ремонтного байпаса (только для использования сервисным персоналом)
10. Входной/выходной зажим (подробнее см. 11 и 12)
11. Зажимы входа сетевого питания
12. Выходные зажимы (для подключения критически важных потребителей)
13. Входная клемма заземления
14. Выходная клемма заземления
15. * Зажим входа 2 (входа обходной цепи)
16. * Выключатель на входе 2

*Вход 2 (вход обходной цепи) и выключатель на входе 2 предусматриваются только для моделей со сдвоенным входом, обозначаемых буквами "KXD".

3.2 Порядок подключения внутренних батарей для мод. S3M30KX, S3M30KXD, S3M40KX, S3M40KXD

ВНИМАНИЕ! ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!

Внутри корпуса батарей имеются опасные для жизни напряжения даже в том случае, если они не подключены к ИБП. Подключение батарей должно осуществляться только квалифицированным сервисным персоналом с соблюдением всех мер предосторожности, изложенных в настоящем руководстве, а также местных электротехнических норм и правил. См. раздел 2.3 Предупреждения относительно батарей.

Порядок подключения внутренних батарей

1) Выверните все винты, обозначенные цифрой 1 (рис. 3.1).

2) Снимите верхнюю панель, а также правую и левую боковые панели (рис. 3.2).

Шаги 3-5 см. на следующей странице.

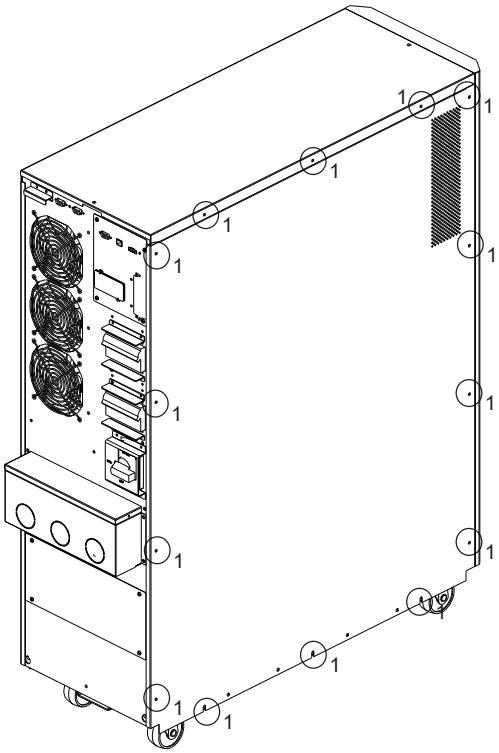


Рис. 3.1

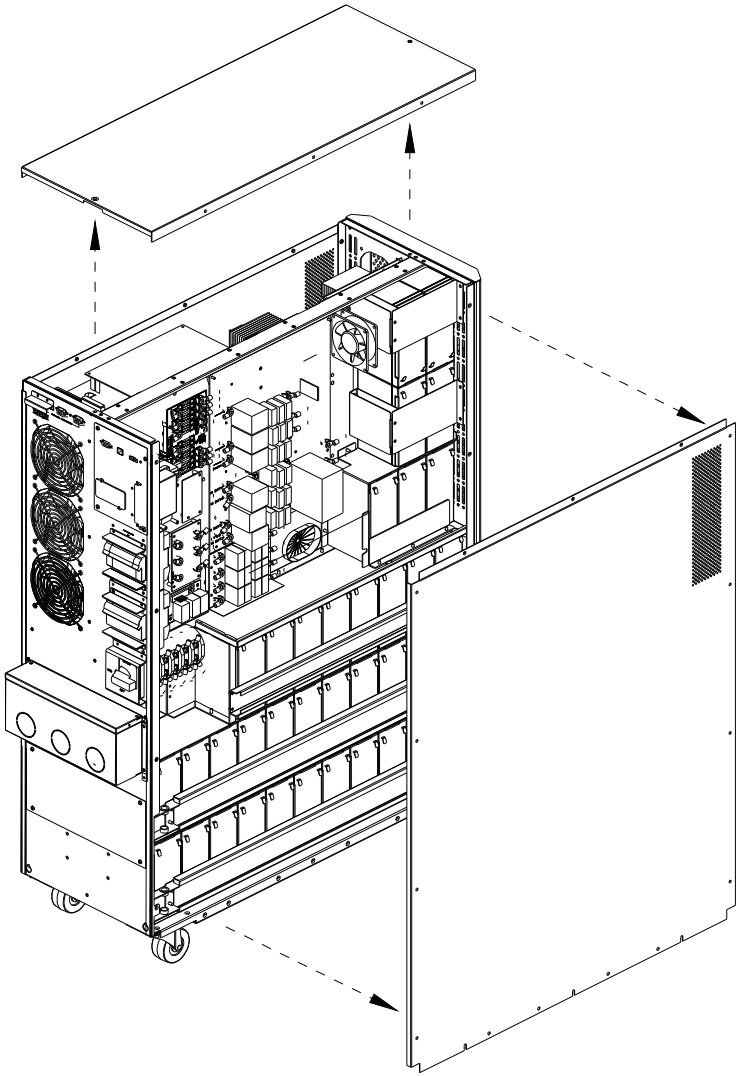


Рис. 3.2

3) В модулях мощностью 30 и 40 кВА с внутренними батареями имеются четыре кабельных вывода для подключения батарей, отсоединенные в целях транспортировки (см. рис. 3.3 и 3.4). Для обеспечения надлежащей работы батарейного шкафа эти четыре кабеля (по два справа и слева) должны быть повторно подключены на месте установки.

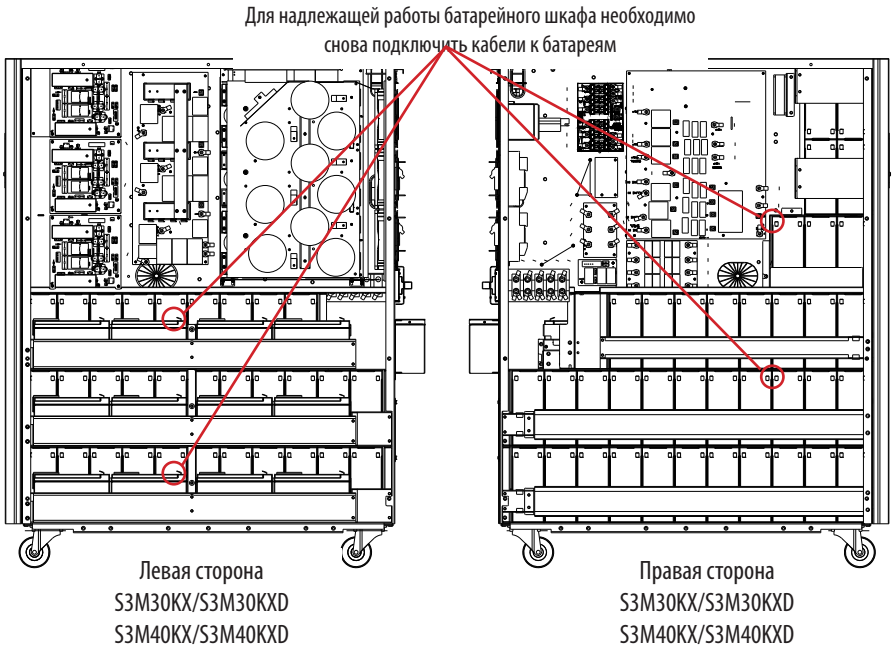


Рис. 3.3 Рис. 3.4

4) Установите на место верхнюю и боковые панели, снятые на шаге 2.

5) Установите обратно на свои места и затяните все винты, указанные в п. 1, с усилием 1 Н·м.

3.3 Установка внутренних батарей в моделях S3M30KX-NIB, S3M30KXD-NIB, S3M40KX-NIB, и S3M40KXD-NIB

ВНИМАНИЕ! ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!

Строго соблюдайте все предупреждения по технике безопасности, изложенные в руководстве пользователя, особенно в разделе **2.3 Предупреждения относительно батарей**.

Установка батарей должна производиться только квалифицированными электротехниками.

Необходимые элементы:

1) Средства индивидуальной защиты (резиновые перчатки, диэлектрические боты, диэлектрический резиновый напольный коврик и пр. согласно разделу **2.3 Предупреждения относительно батарей**).

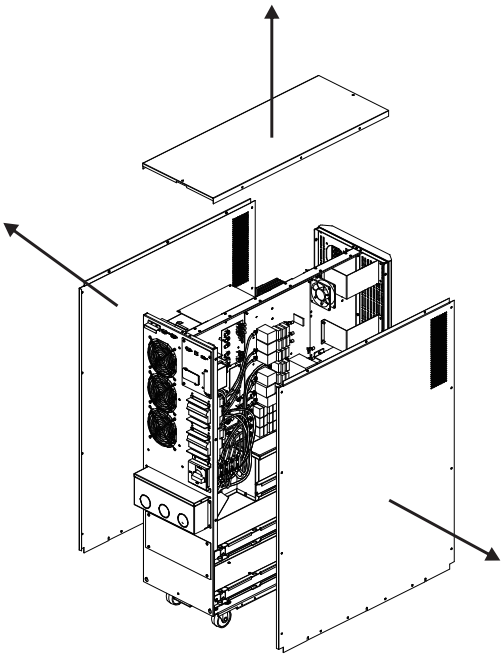
2) Герметичные свинцово-кислотные батареи (80 шт.): 12 В, 9 А·ч (VRLA AGM/GEL). Батареи должны быть одобрены Лабораторией по технике безопасности (UL) согласно UL 1989, UL CCN: BARZ2.

3) Монтажный комплект Tripp Lite, PN: ACC-0442. Проверьте наличие всех необходимых деталей в монтажном комплекте. Этот комплект включает в себя:

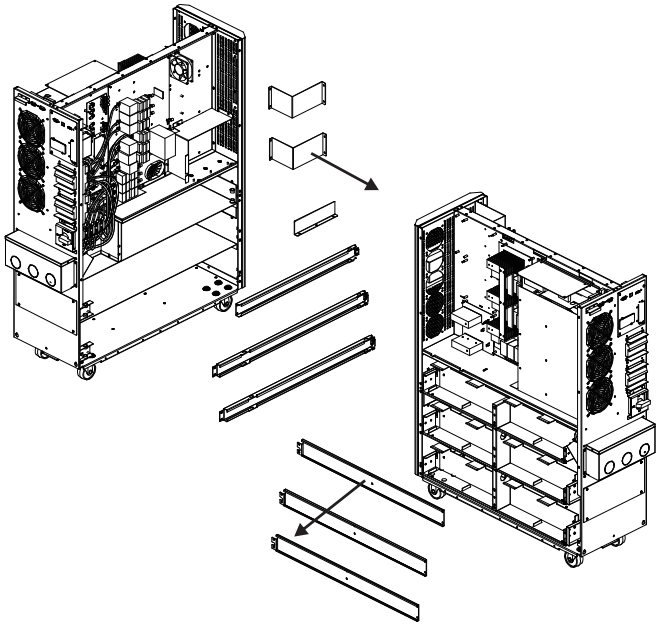
КАБЕЛЯ	ДЛИНА КАБЕЛЯ	КОЛИЧЕСТВО
1	75 мм	56
2	160 мм	4
3	250 мм	9
4	350 мм	3
5	700 мм	2
6	800 мм	1
7	930 мм	1

3. Установка и настройка

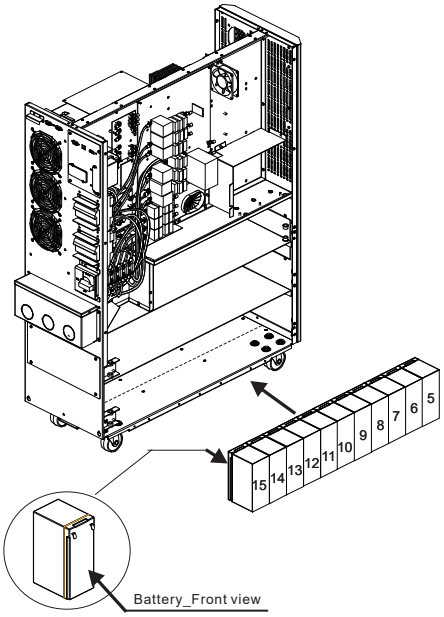
1) Снимите верхнюю и боковые панели, вывернув из них все крепежные винты.



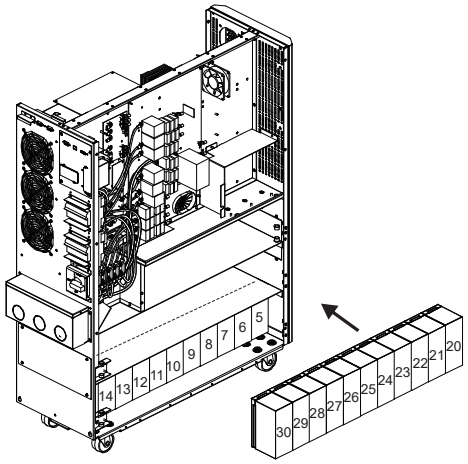
2) Снимите скобы для крепления батарей с правой и левой сторон ИБП.



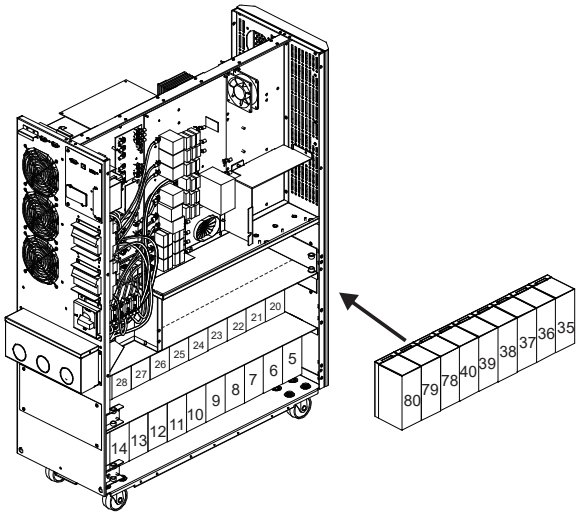
3) Установите 11 блоков аккумуляторных батарей на ярус (L1-a). Все батареи должны располагаться клеммами вверх.



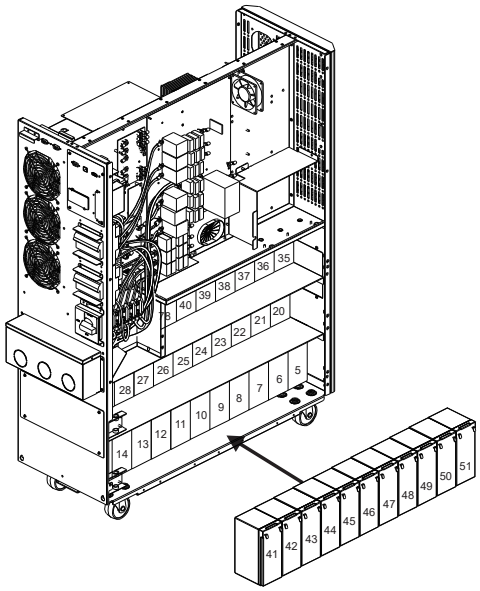
4) Установите другие 11 блоков аккумуляторных батарей на ярус (L2-a). Все батареи должны располагаться клеммами вверх.



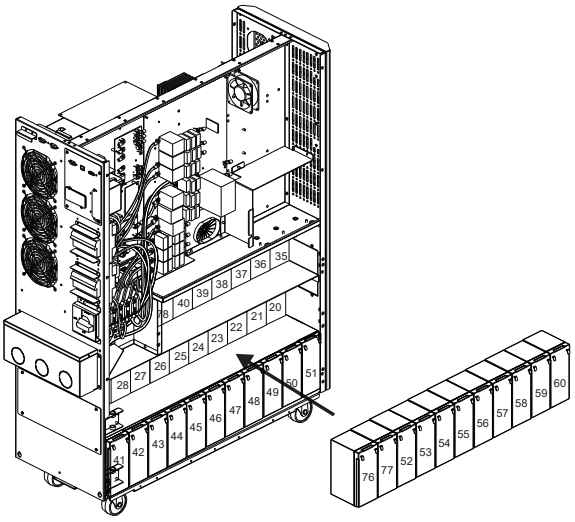
5) Установите другие 9 блоков аккумуляторных батарей на ярус (L3-a). Все батареи должны располагаться клеммами вверх.



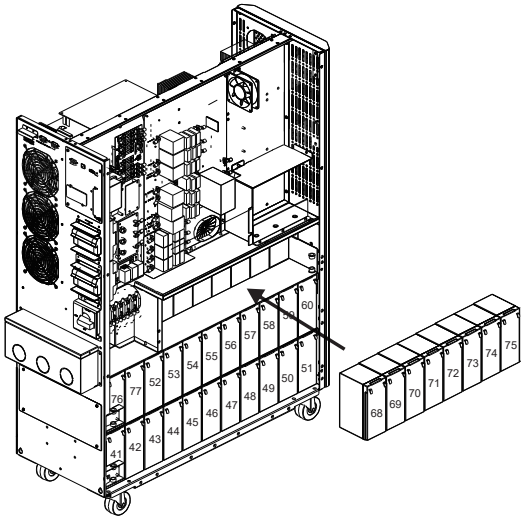
6) Установите другие 11 блоков аккумуляторных батарей на ярус (L1-b). Все батареи должны располагаться клеммами вверх.



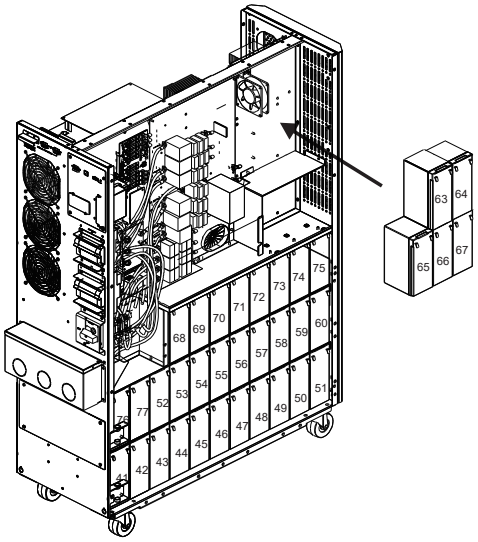
7) Установите другие 11 блоков аккумуляторных батарей на ярус (L2-b). Все батареи должны располагаться клеммами вверх.



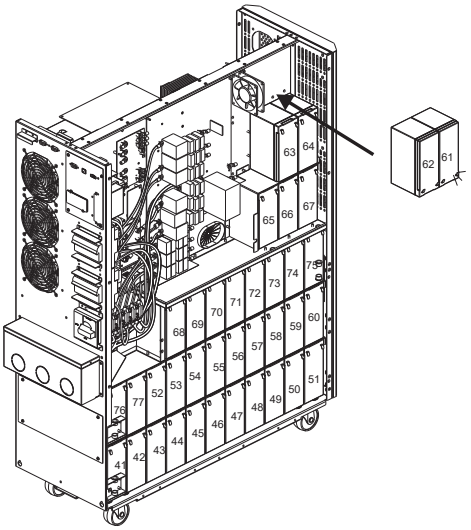
8) Установите другие 8 блоков аккумуляторных батарей на ярус (L3-b). Все батареи должны располагаться клеммами вверх.



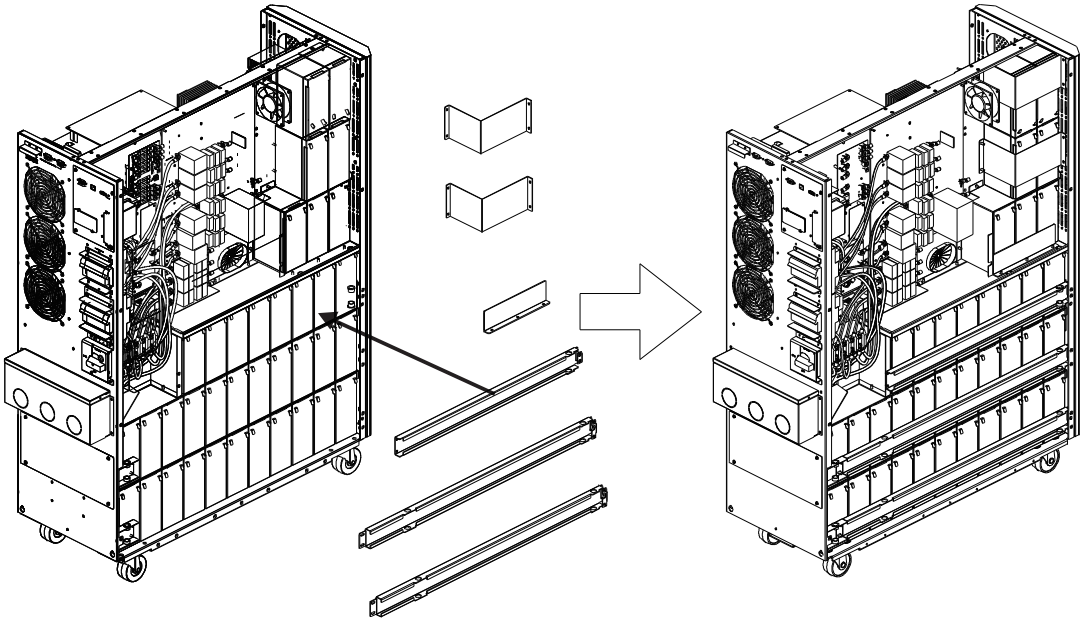
9) Установите другие 5 блоков аккумуляторных батарей на ярус (L4 и L5). Все батареи должны располагаться клеммами вверх



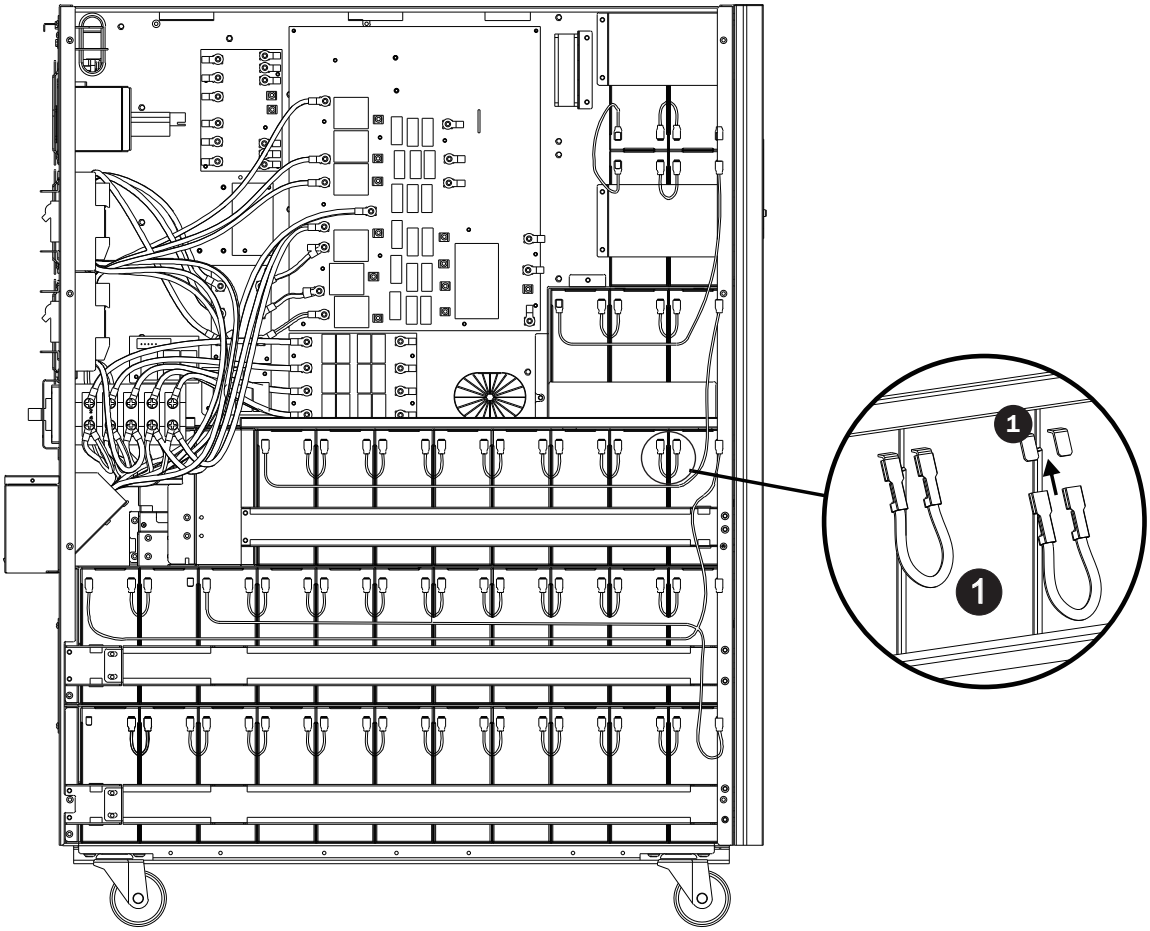
10) Установите другие 2 блока аккумуляторных батарей на ярус (L6). Все батареи должны располагаться клеммами вниз



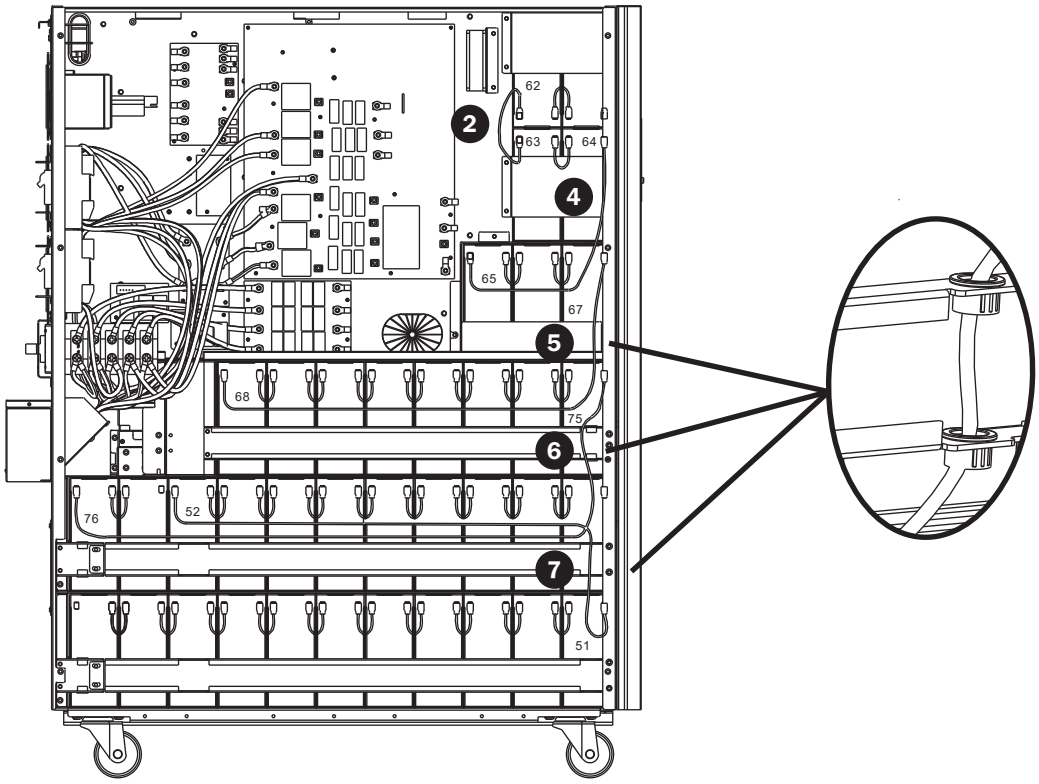
11) Установите на свои места шесть скоб для крепления батарей, снятых в п. 2.



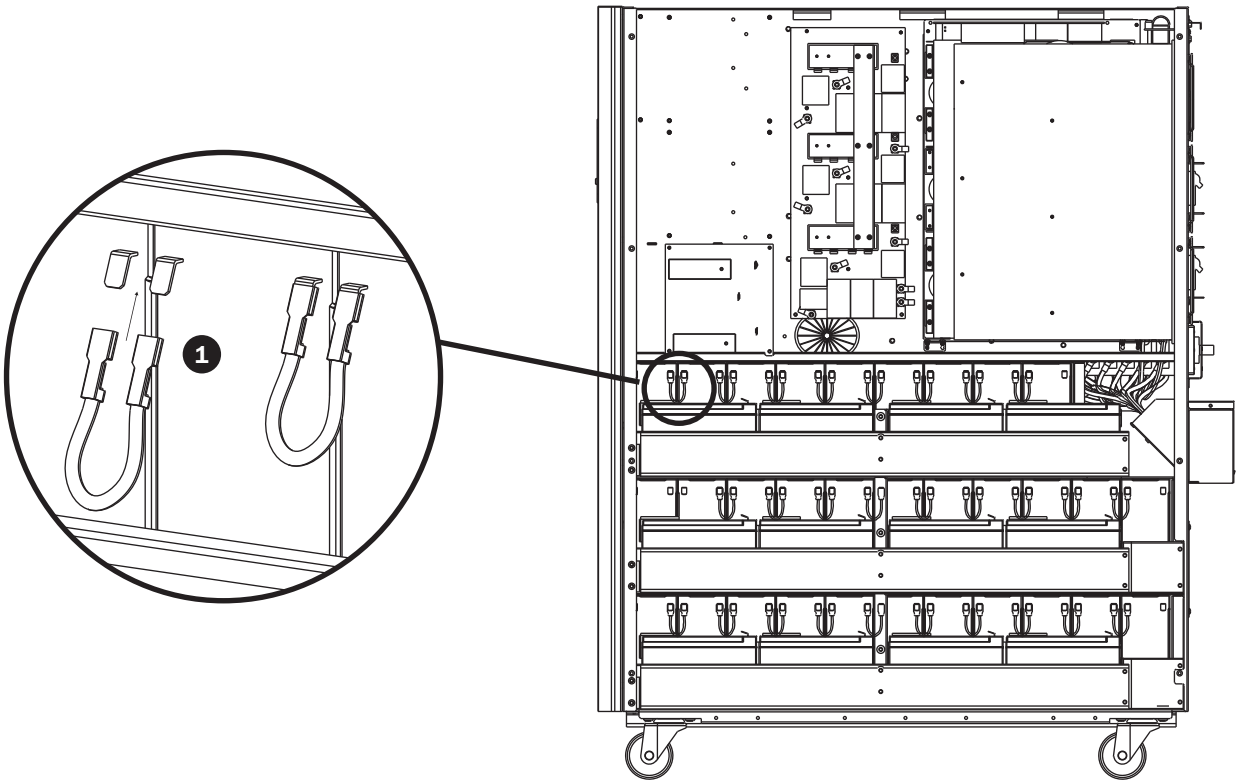
12) С правой стороны ИБП соедините по две клеммы на всех батареях, показанных ниже, с помощью 30 отрезков кабеля 1.



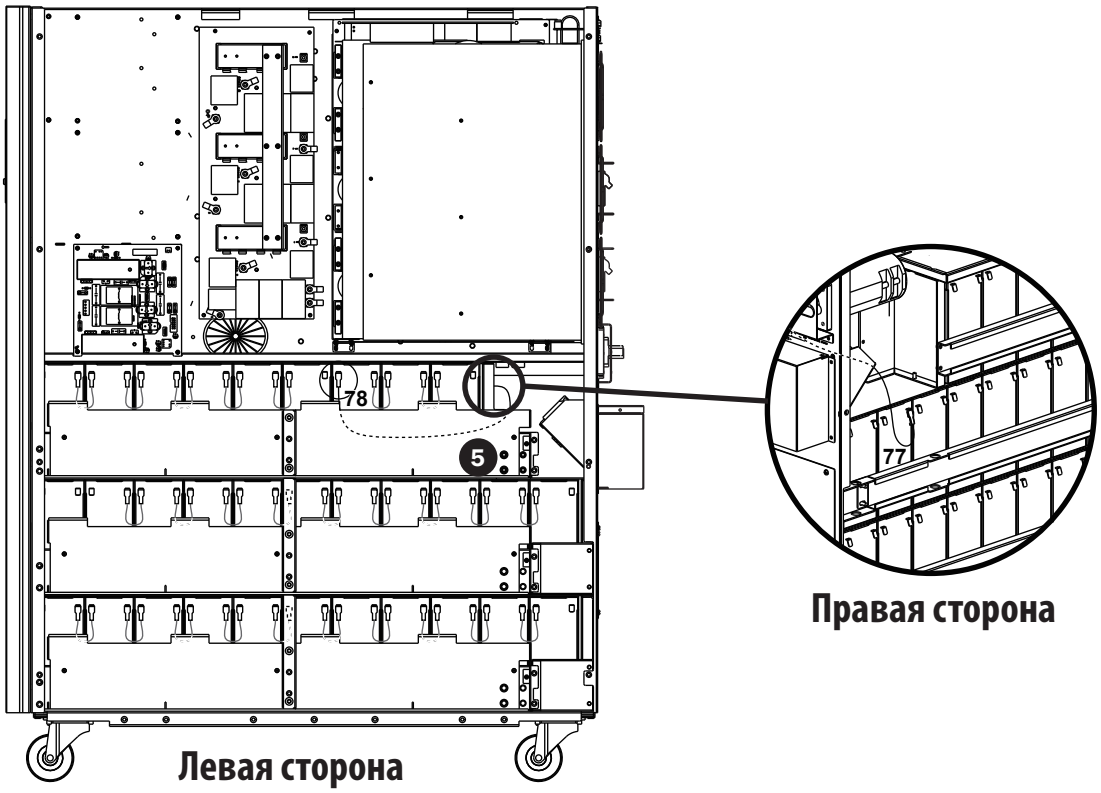
13) • С помощью кабеля 7 соедините батареи №51 и №52.
• С помощью кабеля 6 соедините батареи №75 и №76.
• С помощью кабеля 5 соедините батареи №67 и №68.
• С помощью кабеля 4 соедините батареи №64 и №65.
• С помощью кабеля 2 соедините батареи №62 и №63.



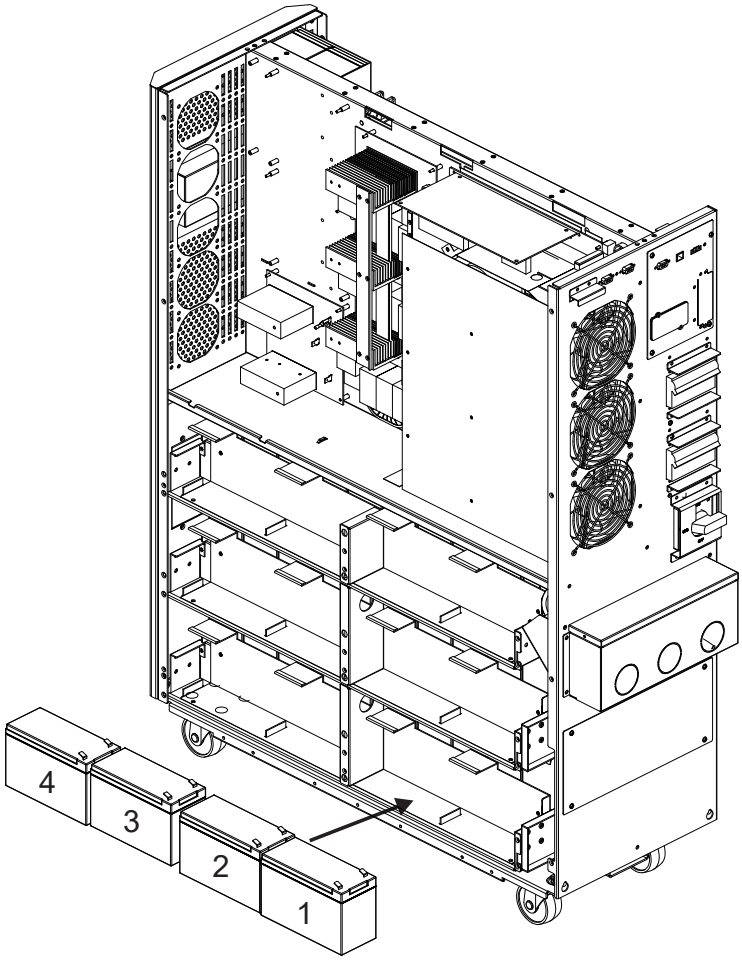
14) С левой стороны ИБП соедините по две клеммы на всех батареях с помощью 26 отрезков кабеля 1.



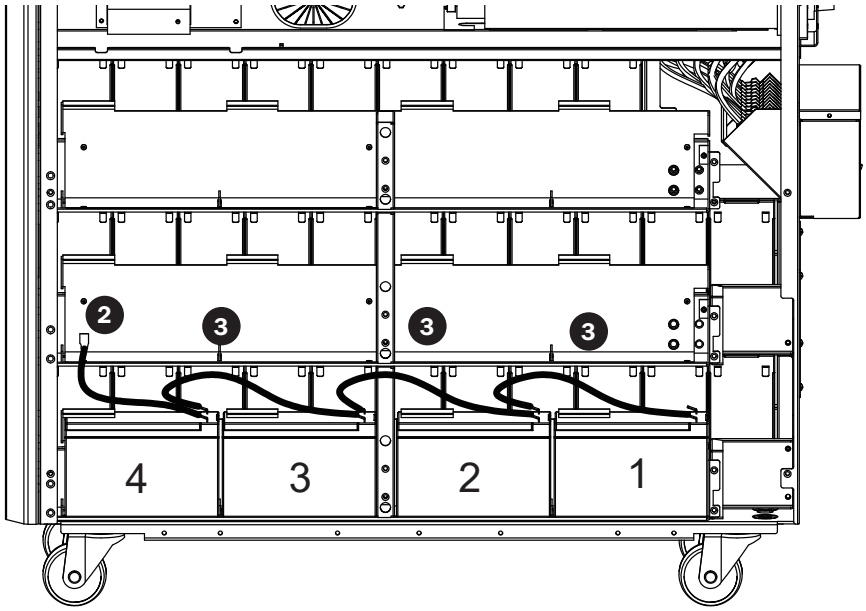
15) С помощью одного кабеля 5 соедините батареи №77 и №78.



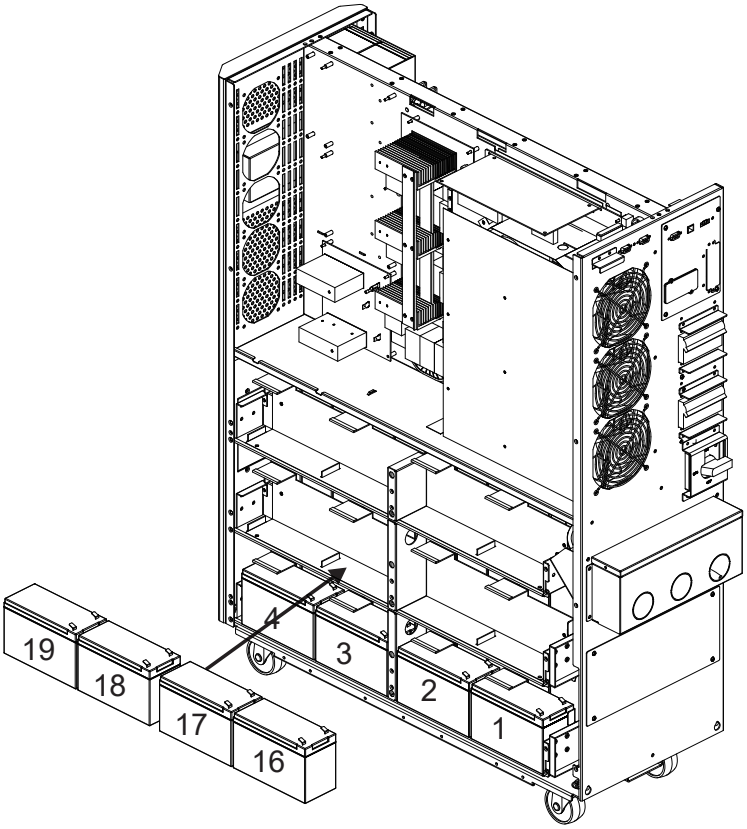
16) Установите другие 4 блока аккумуляторных батарей на ярус (L1). Все батареи должны располагаться клеммами вверх.



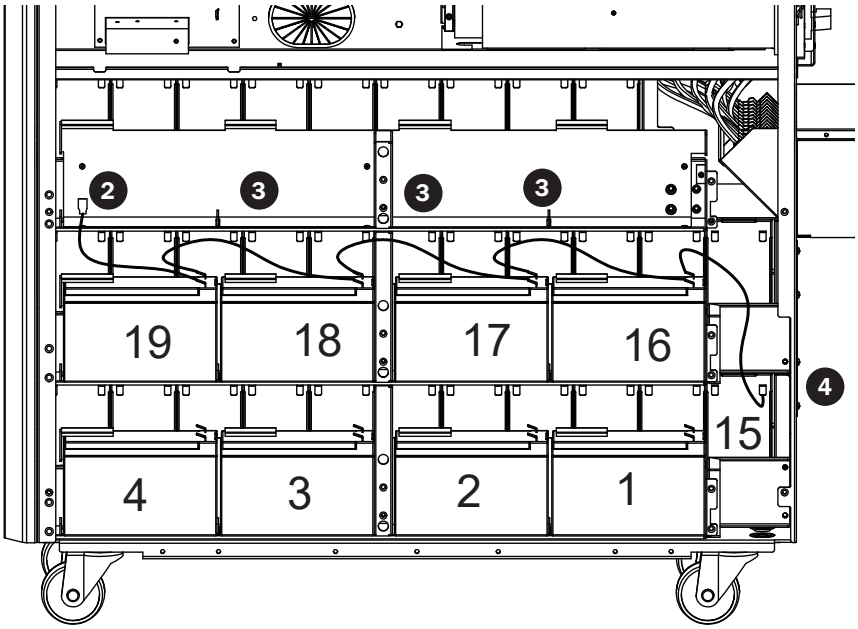
17) • С помощью кабеля 2 соедините батареи №4 и №5.
• С помощью кабеля 3 соедините батареи №3 и №4.
• С помощью кабеля 3 соедините батареи №2 и №3.
• С помощью кабеля 3 соедините батареи №1 и №2.



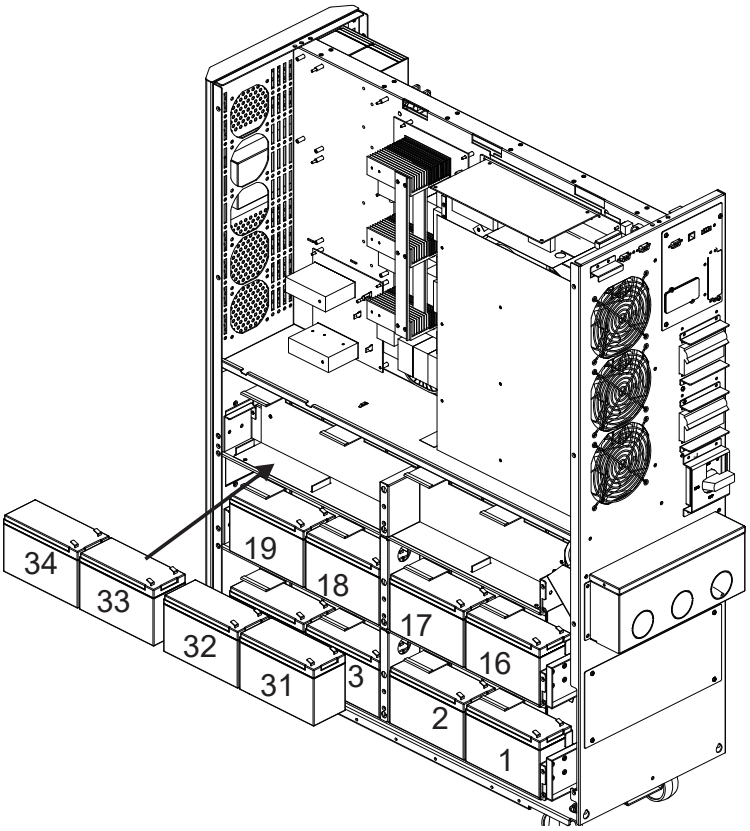
18) Установите другие 4 блока аккумуляторных батарей на ярус (L2). Все батареи должны располагаться клеммами вверх.



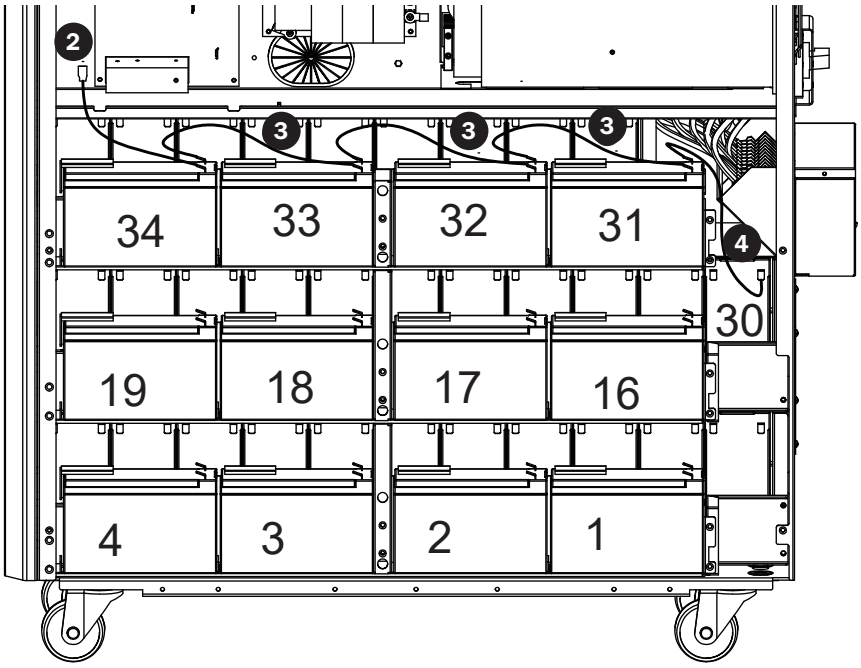
19) • С помощью кабеля 2 соедините батареи №19 и №20.
• С помощью кабеля 3 соедините батареи №18 и №19.
• С помощью кабеля 3 соедините батареи №17 и №18.
• С помощью кабеля 3 соедините батареи №16 и №17.
• С помощью кабеля 4 соедините батареи №15 и №16.



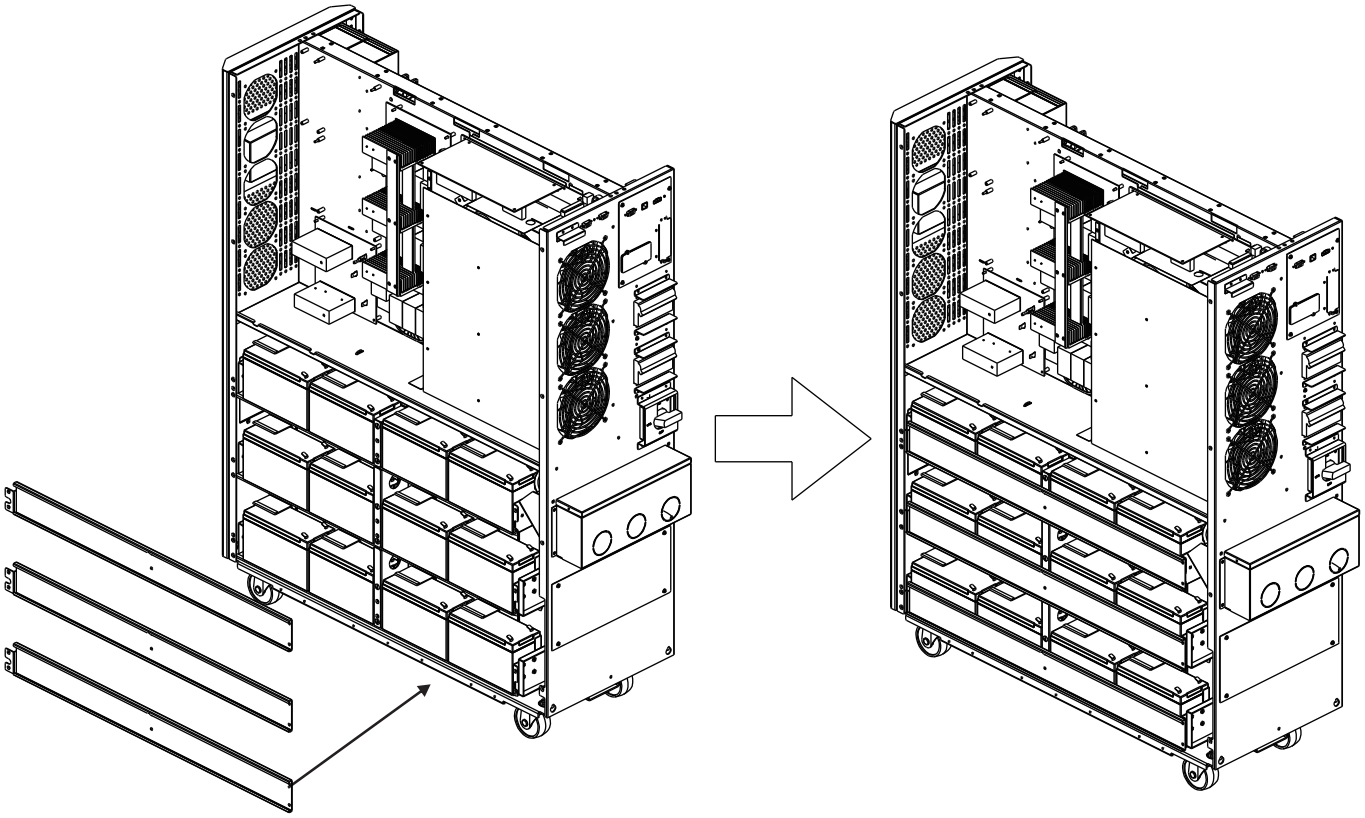
20) Установите другие 4 блока аккумуляторных батарей на ярус (L3). Все батареи должны располагаться клеммами вверх.



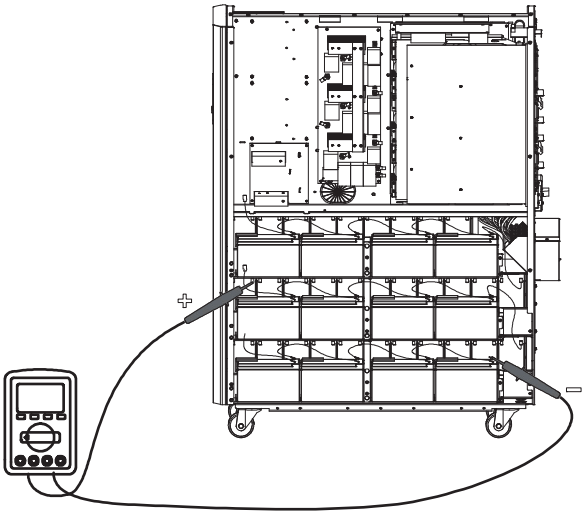
21) • С помощью кабеля 2 соедините батареи №34 и №35.
• С помощью кабеля 3 соедините батареи №33 и №34.
• С помощью кабеля 3 соедините батареи №32 и №33.
• С помощью кабеля 3 соедините батареи №31 и №32.
• С помощью кабеля 4 соедините батареи №30 и №31.



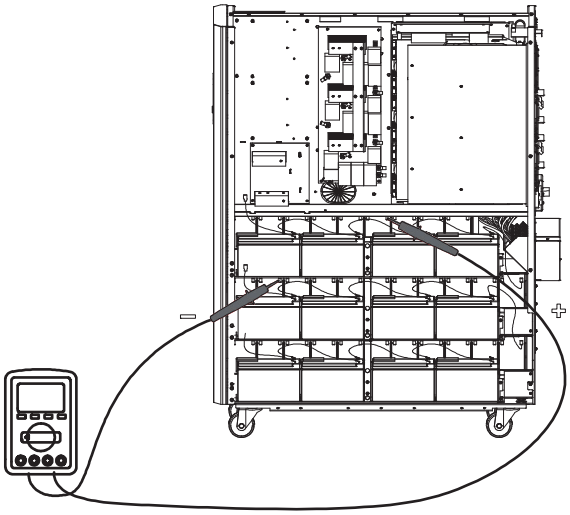
22) Установите на свои места кронштейны для крепления батарей.



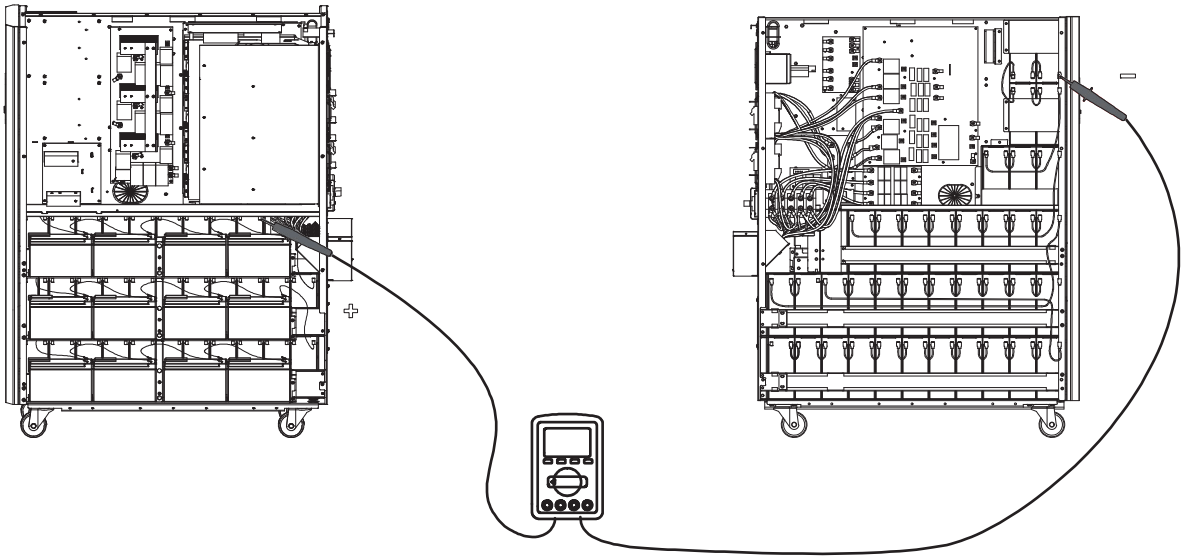
23) Используя вольтметр, измерьте разность потенциалов между положительным полюсом батареи №20 и отрицательным полюсом батареи №1. (Напряжение постоянного тока должно находиться в диапазоне 240-270 В)



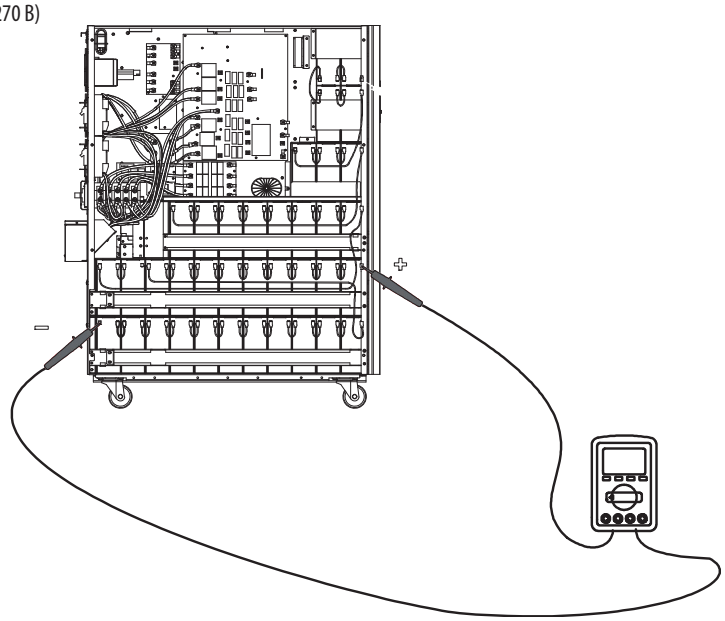
24) Используя вольтметр, измерьте разность потенциалов между положительным полюсом батареи №40 и отрицательным полюсом батареи №21. (Напряжение постоянного тока должно находиться в диапазоне 240-270 В)



25) Используя вольтметр, измерьте разность потенциалов между положительным полюсом батареи №80 и отрицательным полюсом батареи №61. (Напряжение постоянного тока должно находиться в диапазоне 240-270 В)

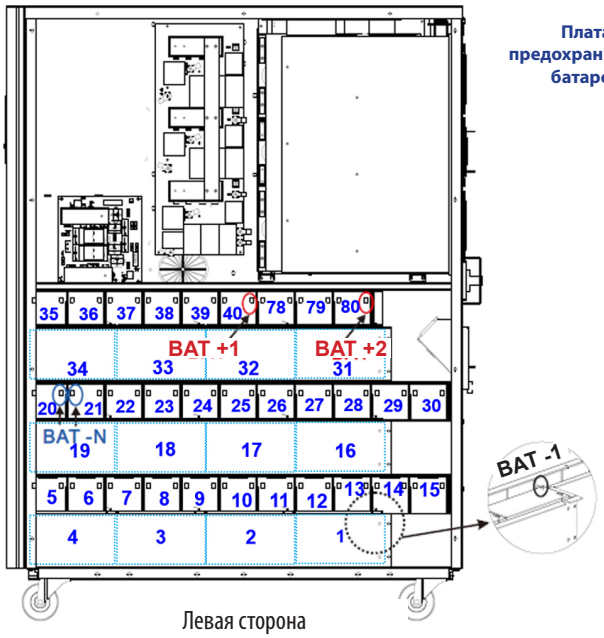


26) Используя вольтметр, измерьте разность потенциалов между положительным полюсом батареи №60 и отрицательным полюсом батареи №41. (Напряжение постоянного тока должно находиться в диапазоне 240-270 В)



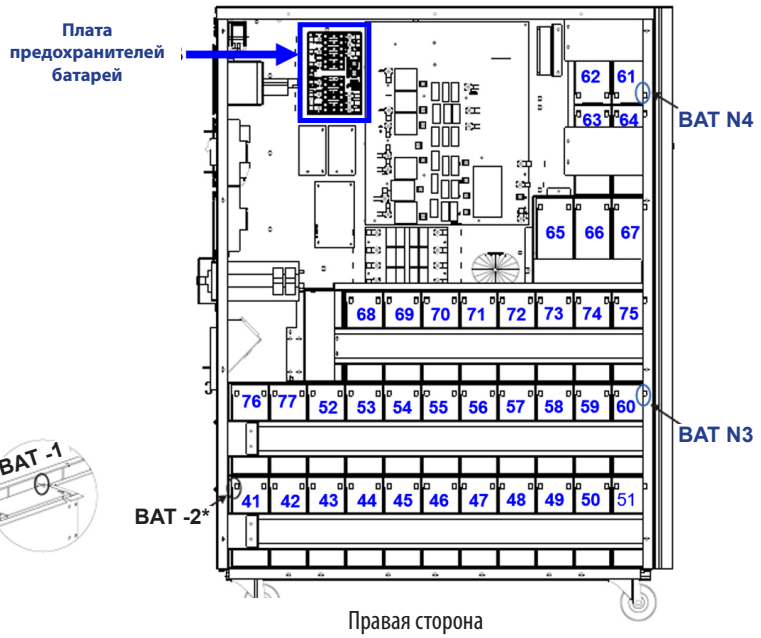
27) Для соединения батарей используйте плату предохранителей, а также см. рис. 3.5, 3.6 и 3.7. Полный список соединений между батареями представлен в **таблице 3.1**.

Кабель BAT +1 к положительному полюсу батареи №40.	Кабель BAT -1 к отрицательному полюсу батареи №1.
Кабель BAT +2 к положительному полюсу батареи №80.	Кабель BAT -2 к отрицательному полюсу батареи №41.*
Кабель BAT N1 к положительному полюсу батареи №20.	Кабель BAT N2 к отрицательному полюсу батареи №21.
Кабель BAT N3 к положительному полюсу батареи №60.	Кабель BAT N4 к отрицательному полюсу батареи №61.



Левая сторона
S3M30KX/S3M30KXD
S3M40KX/S3M40KXD

Рис. 3.5



Правая сторона
S3M30KX/S3M30KXD
S3M40KX/S3M40KXD

*Через изоляционную втулку проводится только кабель BAT -2 с соответствующим разъемом.

Рис. 3.6

Плата предохранителей батарей

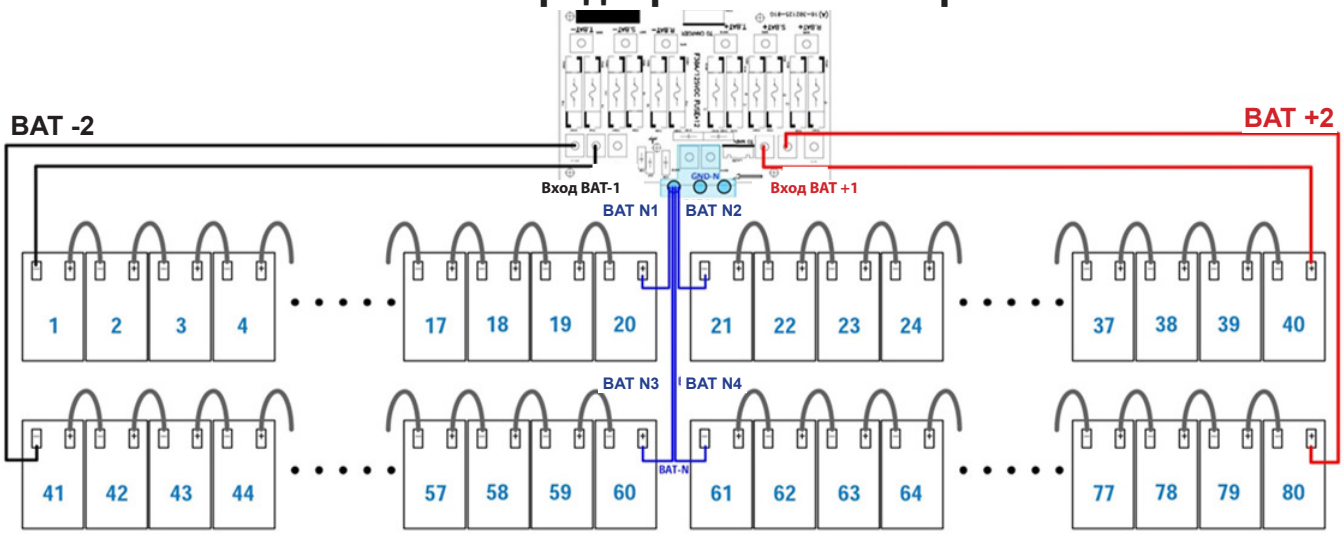


Рис. 3.7

Примечания:

- Цифры синего цвета на приведенных выше рисунках соответствуют "номерам батарей" с 1 по 80, используемым для обозначения их мест.
- Для соединения платы предохранителей с батареями используются 2 провода красного цвета, 2 провода черного цвета и 4 провода синего цвета.
- Каталожный номер платы предохранителей батарей для мод. S3M30KX/KXD/NIB: 71-303365-XXG.
- Каталожный номер платы предохранителей батарей для мод. S3M40KX/KXD/NIB: 71-303366-XXG.

Таблица 3.1 Монтажная схема батарей для мод. S3M30KX/KXD/NIB и S3M40KX/KXD/NIB

Номер батареи	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
Клемма	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Разъем Провод	**Провод черного цвета длиной 1050 мм для подключения платы предохранителей батарей**	250 мм Провод	250 мм Провод		250 мм Провод		160 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		См. ниже	

Номер батареи	10		11		12		13		14		15		16		17		18		19	
Клемма	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Разъем Провод		75 мм Провод	75 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		350 мм Провод		250 мм Провод		250 мм Провод		250 мм Провод		См. ниже	

Номер батареи	19		20		21		22		23		24		25		26		27		28	
Клемма	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Разъем Провод		160 мм Провод	**1350 мм Провод синего цвета для подключения платы предохранителей батарей**		**1350 мм Провод синего цвета для подключения платы предохранителей батарей**		75 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		См. ниже	

Номер батареи	28		29		30		31		32		33		34		35		36		37	
Клемма	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Разъем Провод		75 мм Провод	75 мм Провод		350 мм Провод		250 мм Провод		250 мм Провод		250 мм Провод		160 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		См. ниже	

Номер батареи	37		38		39		40	
Клемма	–	+	–	+	–	+	–	+
Разъем Провод		75 мм Провод	75 мм Провод		75 мм Провод		**1050 мм Провод красного цвета для подключения платы предохранителей батарей**	

Номер батареи	41		42		43		44		45		46		47		48		49		50	
Клемма	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Разъем Провод	**Провод черного цвета длиной 900 мм для подключения платы предохранителей батарей**	75 мм Провод	75 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		См. ниже	

Номер батареи	50		51		52		53		54		55		56		57		58		59	
Клемма	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Разъем Провод		75 мм Провод	800 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		См. ниже	

Номер батареи	59		60		61		62		63		64		65		66		67		68	
Клемма	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Разъем Провод		75 мм Провод	**1350 мм Провод синего цвета для подключения платы предохранителей батарей**		**1150 мм Провод синего цвета для подключения платы предохранителей батарей**		75 мм Провод		160 мм Провод		75 мм Провод		350 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		700 мм Провод	См. ниже

Номер батареи	68		69		70		71		72		73		74		75		76		77	
Клемма	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Разъем Провод		75 мм Провод	75 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		75 мм Провод		930 мм Провод		75 мм Провод		См. ниже	

Номер батареи	77		78		79		80	
Клемма	–	+	–	+	–	+	–	+
Разъем Провод		700 мм Провод	75 мм Провод		75 мм Провод		**850 мм Провод красного цвета для подключения платы предохранителей батарей**	

28) Установите на свои места верхнюю и боковые панели, снятые в п. 1). Затяните все винты с усилием 1 Н·м.

3.4 Установка одиночного ИБП

Электромонтажные работы должны производиться только квалифицированными специалистами в соответствии с местными электротехническими нормами и правилами.

1) Во избежание опасности поражения электрическим током или возгорания убедитесь в том, что сетевая электропроводка и автоматические выключатели в здании рассчитаны на номинальную мощность ИБП.

   Примечание. Использование электрической розетки в качестве источника входного питания для ИБП может привести к возгоранию розетки или ее разрушению.

2) Перед началом установки отключите сетевой выключатель, установленный в здании.

3) Выключите все подключаемые устройства перед их подключением к ИБП.

4) Подготовьте все силовые кабели согласно **таблице 3.2**. Номиналы автоматических выключателей для ИБП приведены в **таблице 3.3**, а номиналы батарей и автоматических выключателей для батарейного шкафа — в **таблице 3.4**.

ВНИМАНИЕ!
• Перед подсоединением любых проводов убедитесь в том, что вход переменного тока и питание от батарей полностью отключены.

Таблица 3.2 Силовые кабели

Модель	Описание разводки				Земля
	Вход (фаза)	Выход (Ph)	Нейтраль	Блоки аккумуляторных батарей	
S3M30KX/KXD	8 AWG [8 мм²]	8 AWG [8 мм²]	4 AWG [21 мм²]	Н/П (при использовании только внутренних батарей)	4 AWG [21 мм²]
S3M30KX/KXD	8 AWG [8 мм²]	8 AWG [8 мм²]	4 AWG [21 мм²]	4 AWG [21 мм²], для внешнего блока батарей	4 AWG [21 мм²]
S3M30KX-NIB S3M30KXD-NIB	8 AWG [8 мм²]	8 AWG [8 мм²]	4 AWG [21 мм²]	4 AWG [21 мм²], для внешнего блока батарей	4 AWG [21 мм²]
S3M40KX/KXD	6 AWG [13 мм²]	6 AWG [13 мм²]	4 AWG [21 мм²]	Н/П (при использовании только внутренних батарей)	4 AWG [21 мм²]
S3M40KX/KXD	6 AWG [13 мм²]	6 AWG [13 мм²]	4 AWG [21 мм²]	4 AWG [21 мм²], для внешнего блока батарей	4 AWG [21 мм²]
S3M40KX-NIB S3M40KXD-NIB	6 AWG [13 мм²]	6 AWG [13 мм²]	4 AWG [21 мм²]	4 AWG [21 мм²], для внешнего блока батарей	4 AWG [21 мм²]
S3M60KX/KXD	4 AWG [21 мм²]	4 AWG [21 мм²]	1 AWG [42,4 мм²]	1 AWG [42,4 мм²]	4 AWG [21 мм²]
S3M80KX/KXD	2 AWG [34 мм²]	2 AWG [34 мм²]	1/0 AWG [54 мм²]	1/0 AWG [54 мм²]	2 AWG [34 мм²]

Таблица 3.3 Входные автоматические выключатели ИБП

Модель (агентский номер)	Номинал автоматического выключателя
S3M30KX (AG-6030)	63 A, 3-полюсный
S3M30KXD (AG-6030)	63 A, 3-полюсный
S3M30KX-NIB (AG-6031)	63 A, 3-полюсный
S3M30KXD-NIB (AG-6031)	63 A, 3-полюсный
S3M40KX (AG-6040)	80 A, 3-полюсный
S3M40KXD (AG-6040)	80 A, 3-полюсный
S3M40KX-NIB (AG-6041)	80 A, 3-полюсный
S3M40KXD-NIB (AG-6041)	80 A, 3-полюсный
S3M60KX (AG-6060)	150 A, 3-полюсный
S3M60KXD (AG-6060)	150 A, 3-полюсный
S3M80KX (AG-6080)	6 предохранителей x 30 A / фаза
S3M80KXD (AG-6080)	6 предохранителей x 30 A / фаза

Таблица 3.4 Батареи и автоматические выключатели для батарейного шкафа

Модель	Батареи в комплекте	Номинальная мощность и количество батарей	Номинал автоматического выключателя
BP480V100	Да	100 А·ч x 40 шт.	400 A, 3-полюсный
BP480V65		65 А·ч x 40 шт.	300 A, 3-полюсный
BP480V40		40 А·ч x 40 шт.	200 A, 3-полюсный
BP480V100-NIB	Нет	(Рассчитан на) 100 А·ч x 40 шт.	400 A, 3-полюсный
BP480V65-NIB		(Рассчитан на) 65 А·ч x 40 шт.	300 A, 3-полюсный
BP480V40-NIB		(Рассчитан на) 40 А·ч x 40 шт.	200 A, 3-полюсный
BP480V10	Да	10 А·ч x 80 шт.	100 A (предохранитель)
BP480V09		9 А·ч x 80 шт.	100 A (предохранитель)
BP480V10-NIB	Нет	(Рассчитан на) 10 А·ч/9 А·ч x 80 шт.	100 A (предохранитель)

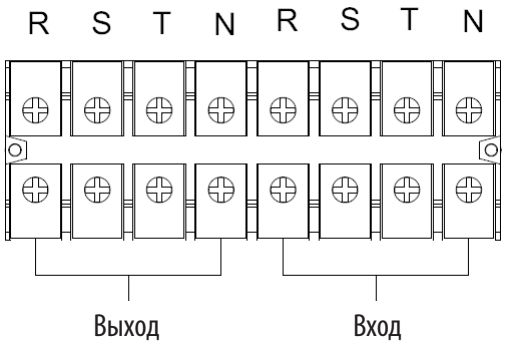
Примечания:

- Кабель для мод. S3M30KX/KXD/NIB должен выдерживать ток более 63 A. В целях повышения уровней безопасности и КПД рекомендуется использовать провод калибра 8 AWG (8 мм²) или толще для фаз и калибра 4 AWG (21 мм²) или толще для нейтрали.
- Кабель для мод. S3M40KX/KXD/NIB должен выдерживать ток более 80 A. В целях повышения уровней безопасности и КПД рекомендуется использовать провод калибра 6 AWG (13 мм²) или толще для фаз и калибра 4 AWG (21 мм²) или толще для нейтрали.
- Кабель для мод. S3M60KX/KXD должен выдерживать ток более 122 A. В целях повышения уровней безопасности и КПД рекомендуется использовать провод калибра 4 AWG (21 мм²) или толще для фаз и калибра 1 AWG (42 мм²) или толще для нейтрали.
- Кабель для мод. S3M80KX/KXD должен выдерживать ток более 160 A. В целях повышения уровней безопасности и КПД рекомендуется использовать провод калибра 2 AWG (34 мм²) или толще для фаз и калибра 1/0 AWG (54 мм2) или толще для нейтрали.

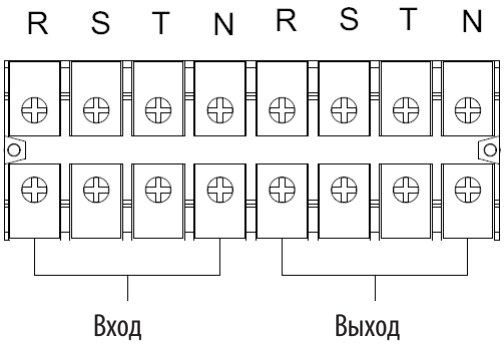
5) Снимите крышку блока зажимов, за которой располагаются входные, выходные и заземляющие зажимы ИБП. Затем подсоедините провода согласно схеме блока зажимов, представленной ниже. Провода заземления должны подсоединяться раньше других проводов.

Примечания:

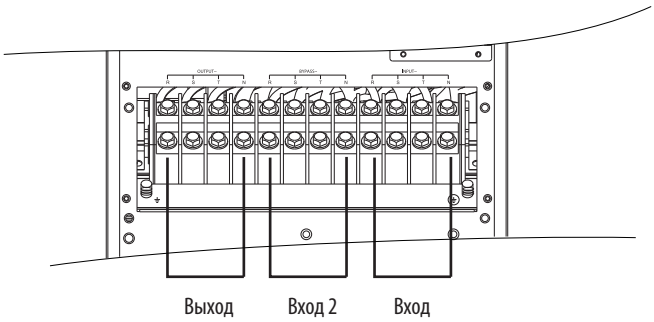
- Убедитесь в надежности подключения проводов к зажимам и плотности контактов.
- Установите выходной выключатель между выходным зажимом и нагрузкой. Выключатель должен соответствовать установленным требованиям в отношении функции защиты от обратных токов.
- Кабели должны быть защищены гибкими кабель-каналами и проходить через соответствующие выбивные отверстия в крышке блока зажимов.



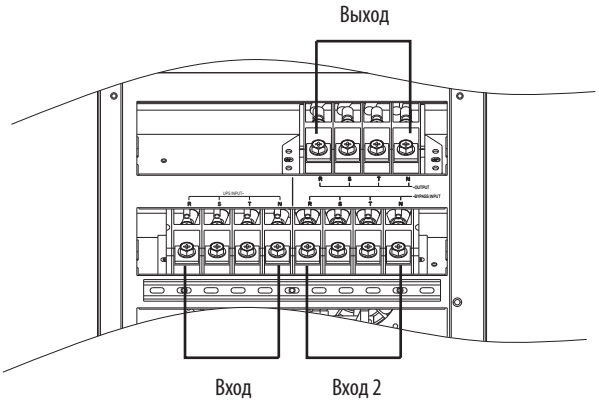
Одиночный вход монтажная схема блока зажимов для мод. S3M30KX и S3M40KX



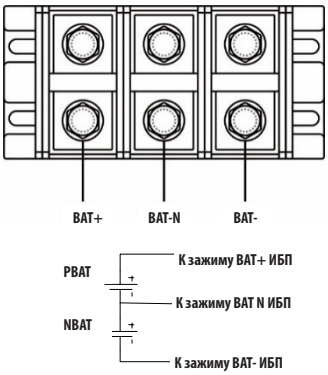
Одиночный вход монтажная схема блока зажимов для мод. S3M60KX и S3M80KX



Монтажная схема блока зажимов сдвоенного входа для мод. S3M30KXD и S3M40KXD



Монтажная схема блока зажимов сдвоенного входа для мод. S3M60KXD и S3M80KXD



Соединительная проводка батарей на ±240 В

Примечание. Кроме того, ИБП и внешние батарейные шкафы должны быть обязательно соединены проводом защитного уравнивания потенциалов.

6) Установите крышку блока зажимов обратно на заднюю панель ИБП.

3. Установка и настройка

ВНИМАНИЕ!
Перед установкой ИБП убедитесь в том, что он не включен. Включение ИБП может производиться только после выполнения и проверки всех электрических подключений.

ВНИМАНИЕ!
В случае установки внешнего блока аккумуляторных батарей выключатель батареи перед установкой должен быть переведен в выключенное положение.

Примечание. Установите выключатель блока аккумуляторных батарей в положение "OFF" ("ВЫКЛ"), после чего установите блок.

- Пристальное внимание следует обратить на номинальное напряжение батареи, указанное на задней панели. Подключение блоков аккумуляторных батарей с неподходящим напряжением может привести к необратимому выходу ИБП из строя.
- Обратите пристальное внимание на маркировку полярности клеммного блока внешней батареи и обеспечьте соблюдение полярности при ее подключении. Неправильное подключение может привести к необратимому выходу ИБП из строя.
- Убедитесь в правильности защитного заземления. Необходимо неукоснительное соблюдение установленных требований в отношении номинального тока, цвета, положения, подключения и электропроводности используемых проводов.
- Убедитесь в правильности входной и выходной проводки сети. Необходима тщательная проверка соблюдения установленных требований в отношении номинального тока, цвета, положения, подключения и электропроводности используемых проводов. Убедитесь в правильности подключения проводов R, S, T и N, а также в отсутствии путаницы между ними и короткого замыкания.

3.5 Установка ИБП в системах с параллельным подключением

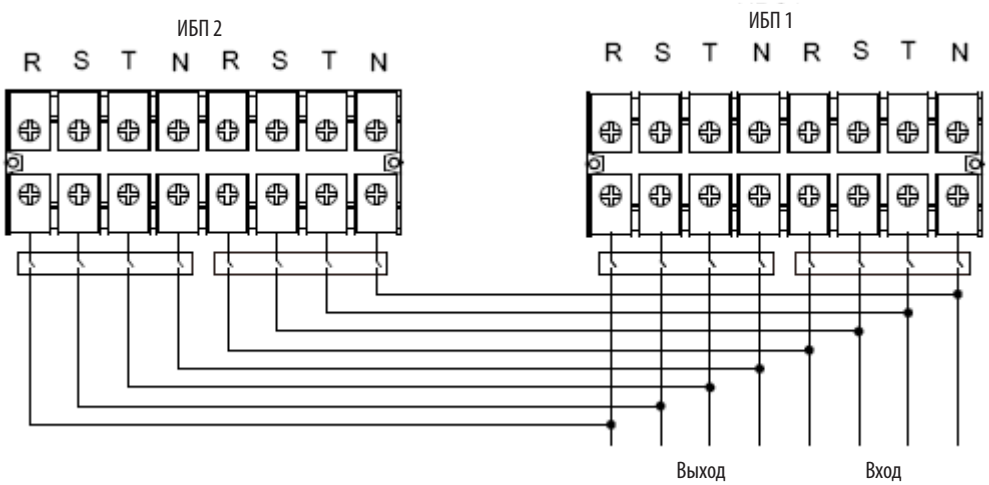
ВНИМАНИЕ!
Электромонтажные работы должны производиться в соответствии с местными нормами и правилами, а установка должна осуществляться только квалифицированным специалистом по электротехнике согласно изложенным ниже указаниям.

Если ИБП используется только для одиночной эксплуатации, то можно пропустить данный раздел и переходить к **разделу 3.7**.

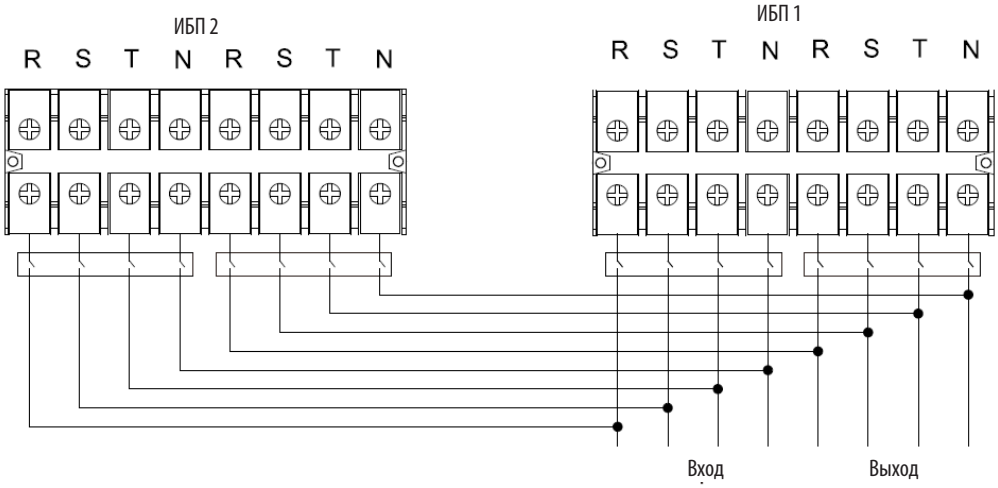
1) В системах с параллельным подключением возможна установка до трех ИБП. Не пытайтесь связывать друг с другом более трех ИБП в системах с параллельным подключением.
2) Установите и подключите ИБП согласно указаниям, изложенным в разделе 3.5.
3) При монтаже системы с параллельным подключением длина входных проводов (R, S, T, N) одного ИБП должна быть равной длине входных проводов другого ИБП. Аналогичным образом, выходные провода (R, S, T, N) также должны иметь одинаковую длину. В противном случае в выходной нагрузке возникает ток небаланса.
4) Подключите входную проводку каждого ИБП ко входному выключателю.
5) Подсоедините всю проводку входного выключателя к главному входному выключателю.
6) Подключите выходную проводку каждого ИБП к выходному выключателю.
7) Подключите все выходные выключатели к главному выходному выключателю. Этот главный выходной выключатель должен быть непосредственно соединен с нагрузками.
8) При использовании внешнего блока аккумуляторных батарей каждый ИБП должен подключаться к независимому или общему блоку аккумуляторных батарей.

Примечание. В системе с параллельным подключением использование общего внешнего блока аккумуляторных батарей не допускается. Это приведет к необратимому выходу из строя всей системы.

9) Установка с параллельным подключением должна производиться согласно следующей принципиальной схеме:



Принципиальная электрическая схема параллельного подключения (для моделей S3M30KX, S3M30KXD, S3M40KX, S3M40KXD, S3M30KX/KXD/NIB и S3M40KX/KXD/NIB)



Принципиальная электрическая схема параллельного подключения (для моделей S3M60KX/KXD и S3M80KX/KXD)

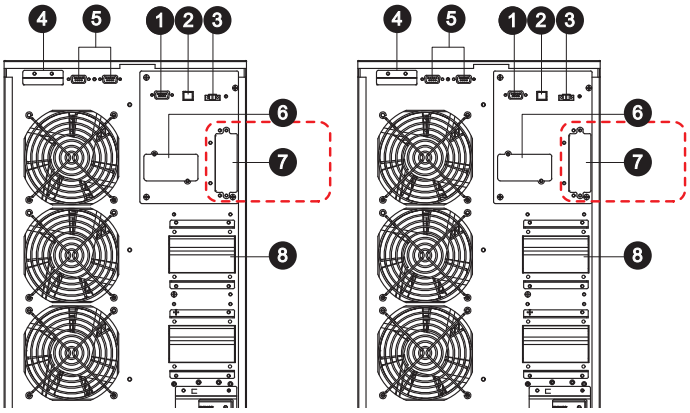
3.6 Подключение внешних батарей

⚠ ИБП моделей S3M30KX и S3M40KX оснащаются надежной внутренней системой аккумуляторных батарей. Для моделей S3M60KX и S3M80KX требуются внешние блоки аккумуляторных батарей. Для продления времени автономной работы всех моделей могут использоваться внешние блоки аккумуляторных батарей. Наряду с продлением времени автономной работы, подключение дополнительных внешних батарей приведет к увеличению времени зарядки.*

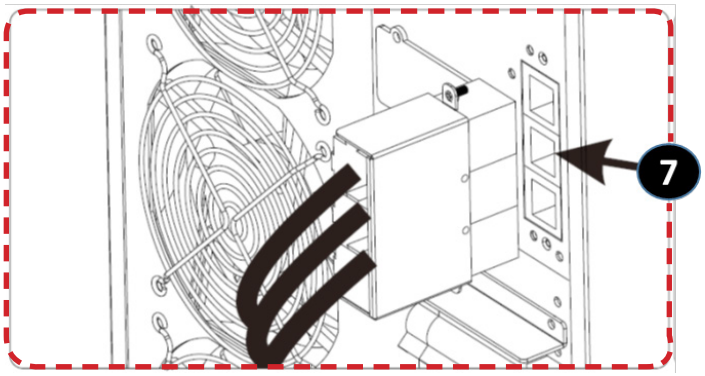
На приведенной ниже иллюстрации показано местоположение разъема для подключения внешней батареи к тому ИБП (мощностью 30 / 40 кВА), к которому подключается внешний блок аккумуляторных батарей ❼. На иллюстрации внизу показана схема подключения для моделей мощностью 60 и 80 кВА. Следуйте указаниям по установке блока аккумуляторных батарей, изложенным в его руководстве пользователя. Убедитесь в том, что кабели полностью вставлены в свои разъемы. При подключении батарей возможно незначительное искрение. Это явление считается нормальным.

Не подключайте и не отключайте блоки аккумуляторных батарей во время работы ИБП в режиме питания от батарей.

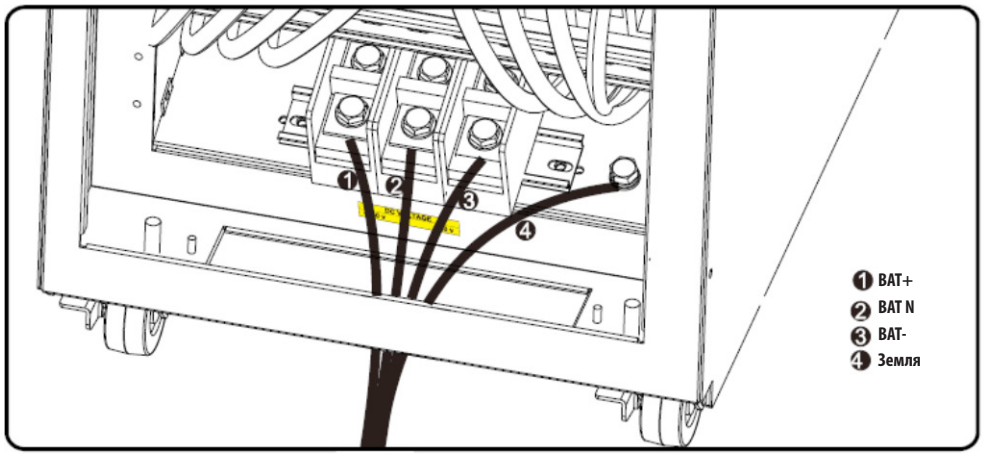
*Не более трех внешних блоков аккумуляторных батарей на каждый ИБП.



Разъем для подключения внешнего блока аккумуляторных батарей (для мод. S3M30KX/KXD/NIB и S3M40KX/KXD/NIB)



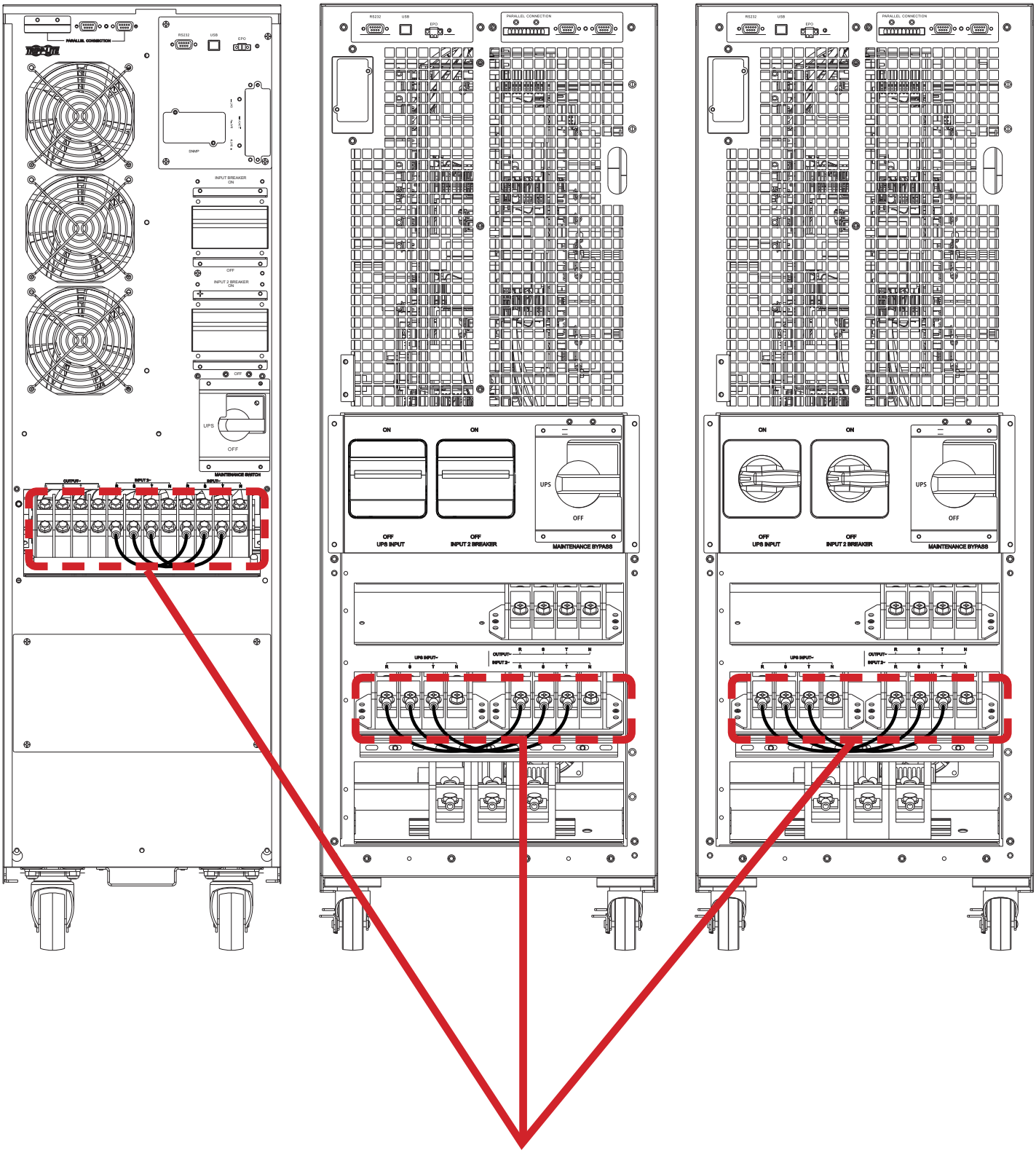
Подключение внешних батарей к ИБП мод. S3M30KX/KXD/NIB и S3M40KX/KXD/NIB



Подключение внешних батарей к ИБП мод. S3M60KX/KXD и S3M80KX/KXD

3.7 Установка со сдвоенным входом питания переменного тока

Модели ИБП со сдвоенным входом питания переменного тока (обозначения которых содержат суффикс "KXD") приведены к базовой конфигурации с одинарным входом питания переменного тока посредством установки трех закорачивающих перемычек между входом переменного тока 1 (AC Input 1) и входом переменного тока 2 (AC Input 2). При желании использовать модели "KXD" со сдвоенным входом переменного тока необходимо снять эти три перемычки и выполнить разводку входа переменного тока 1 и входа переменного тока 2 соответствующим образом.



Перемычки в моделях "KXD" со сдвоенным входом переменного тока.
Примечание. Входные нейтрали совмещены друг с другом внутри корпуса.

Модели 30K/40K | Модель 60K | Модель 80K

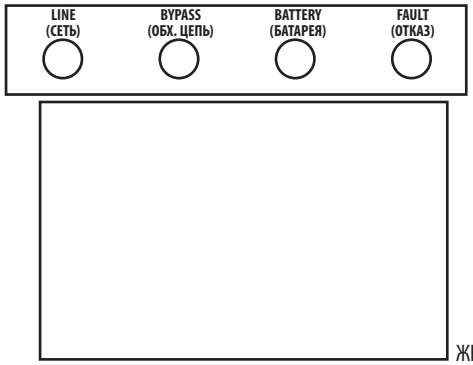
4. Порядок эксплуатации

4.1 Принцип действия кнопок дисплея

Кнопка	Функциональное назначение
Кнопка ON/Enter ("ВКЛ/Ввод")	**Включение ИБП:** для включения ИБП нажмите на эту кнопку и удерживайте ее не менее 0,5 с. **Кнопка Enter ("Ввод"):** нажмите на эту кнопку для подтверждения выбранной опции в меню настроек.
Кнопка OFF/ESC ("ВЫКЛ/Отмена")	**Выключение ИБП:** для выключения ИБП нажмите на эту кнопку и удерживайте ее не менее 0,5 с. **Кнопка Esc ("Отмена"):** нажмите на эту кнопку для возврата в предыдущий раздел меню настроек.
Кнопка Test/Up ("Тест/Вверх")	**Тестирование батареи:** для тестирования батареи в режимах он-лайн и Freq. Converter* (ПРЕОБР. ЧАСТОТЫ) нажмите на эту кнопку и удерживайте ее не менее 0.5 с . **Кнопка UP ("Вверх"):** нажмите на эту кнопку для отображения следующей опции в меню настроек.
Кнопка Mute/Down ("Отключение звука / Вниз")	**Отключение звуковой сигнализации:** для отключения звукового сигнала нажмите на эту кнопку и удерживайте ее не менее 0,5 с. Подробная информация представлена в **разделе 4.4.9**. **Кнопка Down ("Вниз"):** нажмите на эту кнопку для отображения предыдущей опции в меню настроек.
Кнопки Test/Up + Mute/Down ("Тест/Вверх + Отключение звука / Вниз")	Для входа/выхода в/из меню нажмите на эти кнопки одновременно и удерживайте их не менее 1 секунды. Подробная информация представлена в **разделе 4.7 Меню Setup (Начальная установка)**

* Режим Freq. Converter ("Преобр. частоты") означает постоянное выходное напряжение и постоянную выходную частоту.

4.2 Светодиодные индикаторы и ЖК-панель



Светодиодные индикаторы:

На передней панели устройства располагаются 4 светодиодных индикатора, отображающих рабочее состояние ИБП:

Mode / LED (Режим / СИД)	LINE (СЕТЬ)	BYPASS (ОБХ. ЦЕПЬ)	BATTERY (БАТАРЕЯ)	FAULT (ОТКАЗ)
Initialization (Инициализация)	•	•	•	•
Режим ожидания	o	o	o	o
Режим работы по обходной цепи	o	•	o	o
Режим он-лайн	•	o	o	o
Режим питания от батарей	o	o	•	o
Режим Freq. Converter (Преобр. частоты)	•	o	o	o
Тестирование батарей	•	•	•	o
Режим ECO (экономичный)	•	•	o	o
Отказ	o	o	o	•

Примечание. • означает горящий СИД, а o означает выключенный СИД.

4. Порядок эксплуатации

ЖК-панель

Индикация	Функция
Информация о времени автономной работы	
	Показывает время, оставшееся до разрядки батарей (цифрами) H: часы, M: минуты, S: секунды
Информация об отказах и предупреждениях	
	Мигающий значок сообщает о предупреждении, а непрерывно горящий значок — об отказе.
	Если значок Fault/Warning (Отказ/Предупреждение) горит непрерывно, см. описание кодов ошибок в **разделе 4.9**. Если этот значок мигает, см. описание кодов предупреждений в **разделе 4.11**.
Отключение звука	
	Показывает, что аварийная сигнализация ИБП отключена.
Информация о выходном напряжении и напряжении батареи	
	Отображает выходное напряжение/частоту или напряжение батареи. VAC: входное напряжение, VDC: напряжение батареи, Hz: частота входного тока
Информация о нагрузке	
	Показывает уровень нагрузки в виде интервалов 0-25%, 26-50%, 51-75% и 76-100%.
	Указывает на перегрузку.
	Указывает на короткое замыкание в нагрузке или на выходе.
Информация о функционировании режимов	
	Показывает, что ИБП подключен к источнику сетевого питания.
	Указывает на работу в режиме питания от батарей.
	Указывает на работу по обходной цепи.
	Указывает на то, что включен режим ECO (экономичный).
	Указывает на работу по цепи преобразователя.
	Указывает на наличие питания на выходе.

4. Порядок эксплуатации

Информация о состоянии батареи	
100% 75% 50% 25% BATTERY	Отображает емкость аккумуляторной батареи в виде интервалов 0-25%, 26-50%, 51-75% и 76-100%.
BATT FAULT	Указывает на то, что батарея не подключена.
LOW BATT	Отображает низкий уровень заряда батареи и низкое напряжение батареи.
Информация о входном напряжении и напряжении батареи	
8.8.8 VAC VDC Hz INPUT	Отображает входное напряжение/частоту или напряжение батареи. VAC: выходное напряжение, VDC: напряжение батареи, Hz: частота

4.3 Звуковая сигнализация

Описание	Состояние аварийной сигнализации	Возможность отключения
Статус ИБП		
Режим работы по обходной цепи	Издает одиночный звуковой сигнал каждые две минуты.	Да
Режим работы от батарей	Издает одиночный звуковой сигнал каждые 4 секунды.	
Режим отказа	Издает непрерывный звуковой сигнал.	
Предупредительные сигналы		
Перегрузка	Издает двойной звуковой сигнал каждую секунду.	Нет
Все остальные предупреждения	Издает одиночный звуковой сигнал каждую секунду.	
Отказ		
Все	Издает непрерывный звуковой сигнал.	Да

4.4 Порядок эксплуатации одиночного ИБП

4.4.1 Включение ИБП (режим онлайн)

1) Убедитесь в правильности подключения источника питания.
2) При наличии внешнего блока аккумуляторных батарей установите выключатель батарейного блока в положение “ON” (“ВКЛ”).
3) Переведите входной выключатель (и выключатель на входе 2 в моделях со сдвоенным входом) ИБП в положение “ON” (“ВКЛ”). В этот момент включается вентилятор, и ИБП переходит в режим включения питания для выполнения инициализации. Через несколько секунд ИБП переходит в режим работы по обходной цепи и подает электропитание на подключенные к нему нагрузки через обходную цепь.

   Примечание. В режиме работы по обходной цепи ИБП не обеспечивает защиту нагрузки. Для обеспечения защиты подключенных устройств включите ИБП как показано в Шаге 2.
4) Для включения ИБП нажмите на кнопку “ON” (“ВКЛ”) и удерживайте ее в течение 0,5 сек. При этом издается одиночный сигнал зуммера.
5) Через несколько секунд ИБП переходит в режим онлайн. В случае отклонения параметров сетевого питания от нормы ИБП обеспечивает бесперебойное функционирование в режиме питания от батарей.

   Примечание. При уменьшении заряда батарей до определенного уровня в режиме работы от батарей происходит автоматическое отключение ИБП. Сразу после восстановления сетевого электропитания ИБП снова запускается в режиме онлайн.

4.4.2 Включение ИБП без источника сетевого питания (режим работы от батарей)

1) При использовании внешнего блока аккумуляторных батарей убедитесь в правильности подключения двух линеек батарей, прежде чем перевести выключатель батарейного блока в положение “ON” ("ВКЛ").
2) Переведите выключатель батарейного блока в положение “ON” ("ВКЛ").
3) Нажмите на кнопку “ON” ("ВКЛ") для установки параметров питания ИБП. ИБП переходит в режим включения питания. После инициализации ИБП переходит в режим No Output/Standby (Блокировка выхода/Ожидание). После этого нажмите на кнопку “ON" ("ВКЛ") и удерживайте ее в течение 0,5 с для включения ИБП. При этом издается короткий одиночный сигнал.
4) Через несколько секунд ИБП включится и перейдет в режим работы от батарей.
5) Переведите входной выключатель (и выключатель на входе 2 в моделях со сдвоенным входом) ИБП в положение “ON” (“ВКЛ”) после восстановления сетевого питания и успешной проверки его работоспособности.

4.4.3 Подключение устройств к ИБП

1) После включения ИБП к нему могут в поочередно подключаться и запитываться различные устройства. На ЖК-панели ИБП отображается суммарный уровень нагрузки.
2) При подключении устройств с индуктивными нагрузками (таких как принтер) требуется точное вычисление пускового тока с целью подтверждения его соответствия мощности ИБП. Расход мощности такими потребителями может вызывать перегрузку.
3) При перегрузке ИБП издает двойной звуковой сигнал каждую секунду.
4) В случае перегрузки немедленно отключите устройства второстепенной важности. Во избежание перегрузки и для обеспечения безопасности системы рекомендуется, чтобы суммарная нагрузка, подключенная к ИБП, составляла не более 80% от его номинальной мощности.
5) Если длительность перегрузки превышает допустимое время работы при перегрузке в режиме он-лайн, то ИБП автоматически переходит в режим работы по обходной цепи. После устранения перегрузки ИБП возвращается в режим он-лайн. Если длительность перегрузки превышает допустимое время работы при перегрузке в режиме работы от батарей, то ИБП переходит в состояние отказа. Если обходная цепь в это время разблокирована, то ИБП обеспечивает электропитание нагрузки через обходную цепь. Если функция перехода на обходную цепь отключена или параметры входного питания не попадают в допустимый диапазон для использования обходной цепи, то подача питания на выход сразу же прекращается.

4.4.4 Зарядка батарей

1) После подключения ИБП к источнику сетевого питания производится автоматическая зарядка батарей (за исключением случаев функционирования в режиме работы от батарей, во время выполнения внутреннего теста батарей, а также при перегрузке или при полностью заряженных батареях).
2) Перед началом использования рекомендуется произвести зарядку батарей в течение как минимум 10 часов. В противном случае время автономной работы может оказаться короче ожидаемого.

4.4.5 Функционирование в режиме питания от батарей

1) По умолчанию установлено значение 990 мин. (16,5 часов) ИБП автоматически отключается с целью защиты батарей от выхода из строя по истечении 16,5 часов разрядки. Такая защита батарей от чрезмерной разрядки может включаться или отключаться с использованием ЖК-панели управления (подробнее см. в **разделе 4.7**).

4.4.6 Тестирование батарей

1) Для проверки состояния батарей во время работы ИБП в режиме онлайн/Freq. Converter нажмите на кнопку “Test” ("Тест") для выполнения внутреннего теста батарей.
2) Пользователи могут устанавливать условия выполнения внутреннего теста батарей посредством карты сетевого управления.

4.4.7 Отключение ИБП в режиме он-лайн при наличии сетевого питания

ВНИМАНИЕ! В результате процедуры отключения ИБП подача на выход электропитания переменного тока для всех потребителей прекращается. Перед отключением убедитесь в том, что все потребители мощности выключены.

1) Отключите преобразователь ИБП путем нажатия кнопки “OFF” ("ВЫКЛ") в течение как минимум 0,5 с. При этом издается одиночный звуковой сигнал, после чего ИБП переходит в режим работы по обходной цепи.

   Примечания:

   - В случае установки ИБП на подачу выходного питания через обходную цепь он подает напряжение от сетевого источника питания на выходные зажимы через обходную цепь даже при отключенном преобразователе ИБП.
   - После отключения ИБП следует отдавать себе отчет в том, что ИБП функционирует в режиме работы по обходной цепи и существует опасность прекращения питания подключенных к нему устройств.

2) В режиме работы по обходной цепи на выходе ИБП сохраняется напряжение. Для отключения выходного питания переведите входной выключатель (и выключатель на входе 2 в моделях со сдвоенным входом) ИБП в положение “OFF” (“ВЫКЛ”). Через несколько секунд после этого исчезнет информация с ЖК-панели устройства и произойдет полное отключение ИБП.

4.4.8 Отключение ИБП в режиме работы от батарей при отсутствии сетевого питания

1) Отключите ИБП путем нажатия кнопки “OFF” ("ВЫКЛ") в течение как минимум 0,5 с. При этом издается одиночный сигнал.
2) После этого ИБП прекратит подачу питания на выход, а с ЖК-панели исчезнет вся информация.
3) Переведите входной выключатель (и выключатель на входе 2 в моделях со сдвоенным входом) ИБП в положение “OFF” (“ВЫКЛ”).

4.4.9 Отключение зуммера

1) Для отключения зуммера нажмите на кнопку “Mute” ("Отключение звука") и удерживайте ее не менее 0,5 с. При нажатии кнопки “Mute” ("Отключение звука") после отключения сигнала происходит его повторное включение.
2) Некоторые предупредительные сигналы не могут быть отключены до устранения соответствующей неисправности. Подробная информация представлена в **разделе 4.3**.

4.4.10 Функционирование при срабатывании предупредительных сигналов

1) Мигание светодиодного индикатора неисправности и ежесекундная подача звукового сигнала свидетельствуют о возникновении проблем в работе ИБП. Предупредительный индикатор отображается для пользователей на ЖК-панели. Более подробная информация представлена в таблице "Выявление и устранение неисправностей" в разделе 6.
2) Некоторые предупредительные сигналы не могут быть отключены до устранения соответствующей неисправности. Подробная информация представлена в **разделе 4.3**.

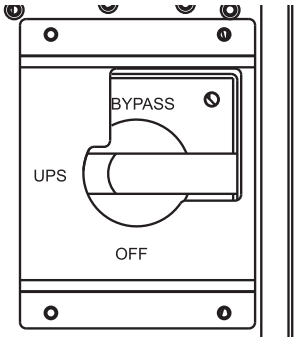
4.4.11 Функционирование в режиме отказа

1) Включение светодиодного индикатора отказа и подача непрерывного звукового сигнала свидетельствуют о возникновении критической неисправности в работе ИБП. Код неисправности отображается для пользователей на ЖК-панели. Подробнее см. таблицу в **Разделе 6. Выявление и устранение неисправностей**.
2) При возникновении неисправности проверьте состояние нагрузок, проводки, вентиляции, сетевого источника питания, батарей и пр. Не предпринимайте попыток повторного включения ИБП до устранения возникшей проблемы. В случае невозможности устранения проблемы своими силами обратитесь в Службу технической поддержки компании Tripp Lite.
3) В случае возникновения аварийной ситуации немедленно отсоедините устройство от сети, внешней батареи и выходных нагрузок во избежание повышения степени риска и опасности.

4.4.12 Переключение критически важных потребителей из режима питания от сети в режим ремонтного байпаса

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Данная операция должна производиться только сервисным персоналом или квалифицированными техническими специалистами. Если ИБП нуждается в ремонте или техническом обслуживании, а потребитель при этом не может быть отключен, то ИБП должен быть переведен в режим технического обслуживания (допустимое количество ремонтов ограничено; некоторые виды ремонта могут требовать отключения и обесточивания устройства).

1) Снимите крышку переключателя ремонтного байпаса.

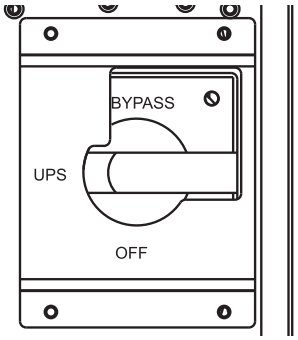


2) Убедитесь в том, что ИБП функционирует в режиме работы по обходной цепи.
3) Переведите переключатель ремонтного байпаса в положение “BYPASS” (“БАЙПАС”).
4) Переведите входной выключатель ИБП в положение “OFF” (“ВЫКЛ”) (в моделях со сдвоенным входом следует перевести в указанное положение как входной выключатель ИБП, так и выключатель на входе 2).
5) ИБП переходит в режим отключения и постепенно обесточивается. После отключения питания ИБП перевести выключатель батареи (внешнего батарейного шкафа) в положение OFF (ВЫКЛ).
6) Теперь работоспособность критически важных потребителей поддерживается в режиме ремонтного байпаса.

4.4.13 Переключение критически важных потребителей из режима ремонтного байпаса в режим питания от сети

ПРИМЕЧАНИЕ. Данная процедура должна производиться только квалифицированным сервисным персоналом.

1) Переведите выключатель батареи (внешнего батарейного шкафа) в положение ON (ВКЛ).
2) Переведите входной выключатель ИБП в положение “ON” (“ВКЛ”) (в моделях со сдвоенным входом следует перевести в указанное положение как входной выключатель ИБП, так и выключатель на входе 2).
3) Убедитесь в том, что ИБП функционирует в режиме работы по обходной цепи.
4) Переведите переключатель ремонтного байпаса в положение “UPS” (“ИБП”).
5) Установите на место крышку переключателя ремонтного байпаса.



6) Нажмите на кнопку Power ON/OFF удерживайте ее в течение 2 секунд до включения звукового сигнала, а затем отпустите кнопку для запуска преобразователя.
7) Теперь работоспособность критически важных потребителей поддерживается в режим питания от сети.

4.5 Порядок эксплуатации параллельно подключенных ИБП

4.5.1 Первоначальный запуск системы с параллельным подключением

Примечание. Данная процедура должна производиться только квалифицированным сервисным персоналом.

Перед первоначальным запуском в первую очередь убедитесь в том, что все ИБП имеют одинаковые конфигурации и могут подключаться параллельно.

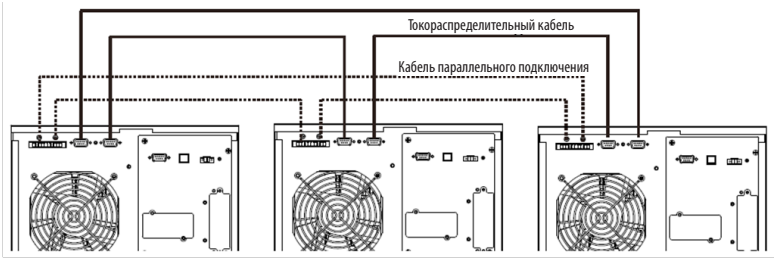
1) Включите каждый ИБП в режиме он-лайн (см. **раздел 4.4.1**). Затем при помощи универсального электроизмерительного прибора измерьте выходное напряжение преобразователя в каждой фазе для каждого ИБП с целью проверки того, чтобы разность значений напряжения преобразователя между фактическим выходным и заданным значениями не превышала 1,5 В (типовое значение данного показателя составляет 1 В). Если указанная разность превышает 1,5 В, откалибруйте напряжение путем регулировки напряжения преобразователя (см. Программные коды 15, 16 и 17 в **разделе 4.7**) в настройках ЖК-панели. Если после такой калибровки разность напряжений сохраняется на уровне, превышающем 1,5 В, обратитесь за помощью в Службу технической поддержки компании Tripp Lite.

2) 2) Откалибруйте показание выходного напряжения путем настройки параметров калибровки выходного напряжения (см. Программные коды 18, 19 и 20 в **разделе 3.7**) на ЖК-панели с целью обеспечения того, чтобы разница между реальным выходным напряжением и значением, регистрируемым измерительными средствами ИБП, не превышала 1 В.

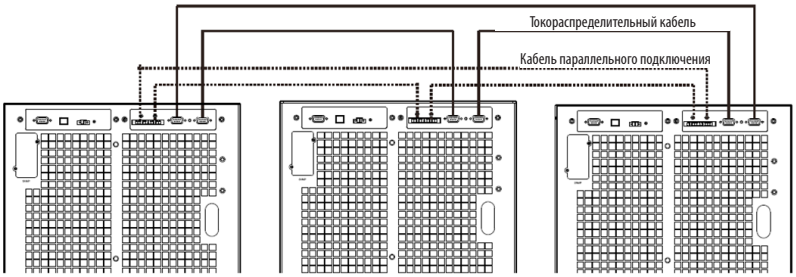
3) Выключите каждый ИБП (см. **раздел 4.4.7**), а затем выполните процедуру монтажа электропроводки, описанную в **разделе 3.4**.

4) Удалите металлическую крышку, закрывающую параллельные коммуникационные порты ИБП. Подключите поочередно каждый ИБП (не более трех модулей на каждую установку с параллельным подключением) с использованием кабеля параллельного подключения и токораспределительного кабеля. Соблюдайте порядок разводки параллельных коммуникационных кабелей, показанный на приведенном ниже рисунке. После подключения установите на место металлическую крышку.

Схема параллельного подключения ИБП мод. 30K и 40K



Монтаж электропроводки ИБП в системах с параллельным подключением (для мод. 60K и 80K)



4.5.2 Включение системы параллельных ИБП в режиме онлайн

1) Убедитесь в том, что переключатель ремонтного байпаса каждого ИБП находится в положении “UPS” (“ИБП”).

2) Переведите выключатель батареи (внешнего батарейного шкафа) каждого ИБП в положение “ON” (ВКЛ).

3) Переведите входной выключатель каждого ИБП в положение “ON” (“ВКЛ”) (в моделях со сдвоенным входом следует перевести в указанное положение как входной выключатель ИБП, так и выключатель на входе 2).

4) После перехода всех ИБП в режим работы по обходной цепи измерьте выходное напряжение между двумя ИБП для одной и той же фазы с целью убедиться в правильности установленной последовательности чередования фаз. Если эти два значения разности напряжений близки к нулю, то все соединения выполнены надлежащим образом. Если это не так, проверьте правильность подключения проводов.

5) Включите поочередно все ИБП. Нажмите на кнопку Power ON/OFF (Питание ВКЛ/ВЫКЛ) каждого ИБП и удерживайте ее в течение 2 секунд до включения звукового сигнала, а затем отпустите кнопку для запуска преобразователя.

6) После этого все ИБП синхронно перейдут в режим онлайн. Формирование системы с параллельным подключением завершено.

4.5.3 Включение системы параллельных ИБП в режиме работы от батарей

1) Убедитесь в том, что переключатель ремонтного байпаса каждого ИБП находится в положении “UPS” (“ИБП”).
2) Переведите выключатель батареи (внешнего батарейного шкафа) каждого ИБП в положение “ON” (ВКЛ).

   Примечание. При работе в системе с параллельным подключением ИБП может использовать общий или батарейный блок или отдельные батарейные блоки.
3) Включите любой ИБП. Нажмите на кнопку Power ON/OFF (Питание ВКЛ/ВЫКЛ) и удерживайте ее в течение 2 секунд до включения звукового сигнала, а затем отпустите кнопку для запуска преобразователя. Через несколько секунд ИБП перейдет в режим работы от батарей.
4) Включите другой ИБП. Нажмите на кнопку Power ON/OFF (Питание ВКЛ/ВЫКЛ) и удерживайте ее в течение 2 секунд до включения звукового сигнала, а затем отпустите кнопку для запуска преобразователя. Через несколько секунд ИБП перейдет в режим работы от батарей и присоединится к системе с параллельным подключением.
5) При наличии в данной системе третьего ИБП проделайте с ним ту же процедуру, что была описана выше.
6) Переведите входной выключатель каждого ИБП в положение “ON” (“ВКЛ”) (в моделях со сдвоенным входом следует перевести в указанное положение как входной выключатель ИБП, так и выключатель на входе 2) после восстановления сетевого питания и успешной проверки его работоспособности.
7) Формирование системы с параллельным подключением завершено.

4.5.4 Добавление нового модуля в систему с параллельным подключением

Примечание. Данная процедура должна производиться только квалифицированным сервисным персоналом.

1) Во время работы системы с параллельным подключением добавление в нее нового модуля невозможно. Для этого необходимо обесточить потребителей и отключить всю систему ИБП.
2) Убедитесь в том, что все ИБП могут быть подключены параллельно. Затем выполните процедуру монтажа электропроводки, описанную в **разделе 3.4**.

4.5.5 Выведение модуля из системы с параллельным подключением

Примечание. Данная процедура должна производиться только квалифицированным сервисным персоналом.

Существуют два способа выведения модуля из системы с параллельным подключением:

Способ 1. Изоляция отдельного модуля от системы с параллельным подключением

1) Переведите переключатель ремонтного байпаса в положение “OFF” (“ВЫКЛ”).
2) Нажмите дважды на кнопку “OFF” (“ВЫКЛ”), каждый раз удерживая ее не менее 0,5 с. В результате этого ИБП переходит в режим работы по обходной цепи или режим ожидания без подачи питания на выход.
3) Переведите входной выключатель ИБП в положение “OFF” (“ВЫКЛ”) (в моделях со сдвоенным входом следует перевести в указанное положение как входной выключатель ИБП, так и выключатель на входе 2).
4) ИБП переходит в режим отключения и постепенно обесточивается. После отключения питания ИБП перевести выключатель батареи (внешнего батарейного шкафа) в положение “OFF” (ВЫКЛ).
5) Переведите выходной и входной выключатели устройства в положение “OFF” (ВЫКЛ).
6) После отключения устройства переведите переключатель батареи в положение “OFF” (ВЫКЛ) и отсоедините кабель параллельного подключения и токораспределительные кабели. Затем выведите модуль из системы с параллельным подключением.

Способ 2:

1) В случае отображения на панели ИБП какого-либо кода неисправности обходной цепи выведение ИБП из системы без прерывания ее работы не представляется возможным, поэтому в первую очередь необходимо обесточить потребителей и ИБП.
2) Убедитесь в том, что для всех ИБП установлена возможность перехода в режим работы по обходной цепи, после чего выключите работающую систему. Все ИБП перейдут в режим работы по обходной цепи. Снимите все крышки ремонтного байпаса и переведите соответствующие ремонтные переключатели из положения “UPS” ("ИБП") в положение “BPS” ("БАЙПАС"). Переведите все входные выключатели и выключатели батарей в системе с параллельным подключением в положение OFF (ВЫКЛ).
3) Переведите выходной выключатель в положение OFF (ВЫКЛ) и отсоедините кабель параллельного подключения и токораспределительный кабель от выводимого из системы ИБП. Затем выведите модуль из системы с параллельным подключением.
4) Переведите входной сетевой выключатель каждого ИБП, а затем главный внешний выключатель в положение “ON” (“ВКЛ”). В результате этого ИБП перейдет(-ут) в режим работы по обходной цепи. Переведите переключатели из положения “BPS” ("Обходная цепь") в положение “UPS” ("ИБП") и установите на место крышки ремонтного байпаса.
5) Включите остальные ИБП.

Внимание! (только для систем с параллельным подключением)

- **Перед включением питания системы с параллельным подключением и приведением в действие преобразователя убедитесь в том, что ремонтные переключатели всех модулей установлены в одинаковое положение.**
- **При включении системы с параллельным подключением для работы через преобразователь не меняйте положение ремонтного переключателя ни на одном из модулей.**
- **Системы с параллельным подключением НЕ поддерживают режим ECO. НЕ включайте режим ECO ни на одном из модулей.**

4.6 Расшифровка аббревиатур на ЖК-дисплее

Аббревиатура	Информация на дисплее	Значение
ENA	ENA	Enable (включить)
DIS	dIS	Disable (отключить)
ATO	AtO	Авто
BAT	bAt	Батарея
NCF	nCF	Нормальный режим (не режим CVCF)
CF	CF	Режим CVCF
SUB	SUb	Убавить
ADD	Add	Прибавить
ON	ON	ВКЛ
OFF	OFF	ВЫКЛ
FBD	Fbd	Запрещено
OPN	OPn	Разрешить
RES	rES	Зарезервировано

Аббревиатура	Информация на дисплее	Значение
N.L	n.L	Потеря нейтрали
CHE	CHE	Проверка
OP.V	OP.U	Выходное напряжение
PAR	PAr	Параллельный (001 означает первый ИБП)
RN	RN	Первая фаза
SN	SN	Вторая фаза
TN	TN	Третья фаза
RS	RS	Первая линия
ST	ST	Вторая линия
TR	TR	Третья линия
HS.H	HS.H	"Горячий" резерв
TOL	tOL	Общее к-во ИБП
RED	rEd	Степень резервирования

4.7 Меню Setup (Начальная установка)

Для входа/выхода в/из меню Setup (Начальная установка) одновременно нажмите на кнопки Test/Up (Тест/Вверх) и Mute/Down (Откл.звука/Вниз) и удерживайте их не менее 1 секунды.

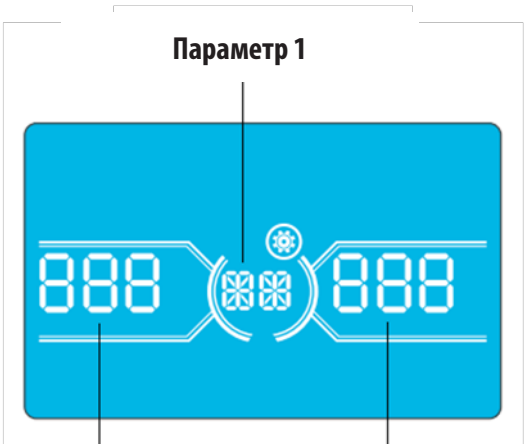
Для настройки ИБП используются три параметра. См. представленный ниже рисунок.

Параметр 1 служит для установки вариантов программ. Установочные программы представлены в приведенных ниже таблицах.

Параметр 2 и Параметр 3 представляют собой опции или значения настроек для каждой программы.

Дисплей отключается через 10 минут после выполнения последнего действия. Данная функция включена на постоянной основе.

Примечание. Для изменения программ или параметров пользуйтесь кнопками "**Up/Вверх**" или "**Down/Вниз**".



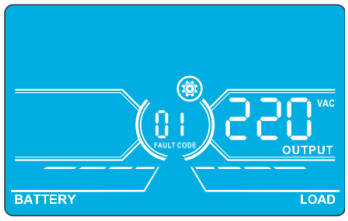
Перечень программ, доступных для Параметра 1:

Код	Описание	Режим работы по обходной цепи / без выходного напряжения	Режим переменного тока	Режим ECO (экономичный)	Режим CVCF	Режим работы от батарей	Тестирование батарей
01	Выходное напряжение	ДА*					
02	Частота выходного тока	ДА					
03	Диапазон напряжений для обходной цепи	ДА					
04	Диапазон частот для обходной цепи	ДА					
05	Включение/отключение режима ECO (экономичный)	ДА					
06	Диапазон напряжений для режима ECO (экономичный)	ДА					
07	Диапазон частот для режима ECO (экономичный)	ДА					
08	Настройка режима работы по обходной цепи	ДА					
09	Установка максимальной длительности разрядки батарей	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА
10	Зарезервировано	Зарезервировано для дополнительных функций в будущем					
11	Настройка функции "горячего" резерва	ДА					
12	Обнаружение потери нейтрали	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА
13	Калибровка напряжения батарей	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА
14	Регулировка напряжения зарядного устройства	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА
15	Регулировка напряжения преобразователя A		ДА		ДА	ДА	
16	Регулировка напряжения преобразователя B		ДА		ДА	ДА	
17	Регулировка напряжения преобразователя C		ДА		ДА	ДА	
18	Калибровка напряжения на выходе A		ДА		ДА	ДА	
19	Калибровка напряжения на выходе B		ДА		ДА	ДА	
20	Калибровка напряжения на выходе C		ДА		ДА	ДА	
21	Настройка зарядного тока	ДА					
22	Настройка количества зарядных плат	ДА					
23	Настройка резервирования	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА

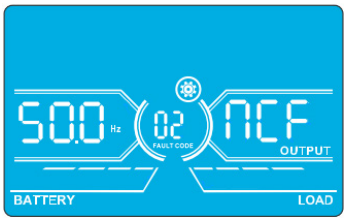
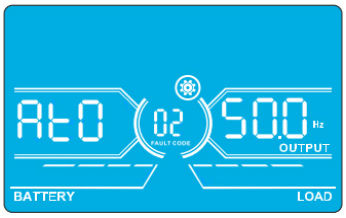
*ДА означает, что такая программа может быть установлена в данном режиме.

Примечание. Все настройки параметров сохраняются только после штатного отключения ИБП при наличии подключения внутренней или внешней батареи. Штатное отключение ИБП означает перевод входного выключателя в положение OFF (ВЫКЛ) в режиме работы по обходной цепи/без выходного напряжения.

01: Выходное напряжение

Интерфейс	Настройка
	**Параметр 3: выходное напряжение** Для моделей на 220/230/240 В~ могут быть выбраны следующие варианты выходного напряжения: **220:** Выходное напряжение 220 В~. **230:** Выходное напряжение 230 В~ (по умолчанию). **240:** Выходное напряжение 240 В~.

02: Частота выходного тока

Интерфейс	Настройка
60 Гц, режим CVCF **50 Гц, нормальный режим**  **ATO**  	**Параметр 2: частота выходного тока** Установка частоты выходного тока. Для установки Параметра 2 могут быть выбраны следующие три опции: **50.0 Hz:** Настройка частоты выходного тока — 50,0 Гц. **60.0 Hz:** Настройка частоты выходного тока — 60,0 Гц. **ATO:** при выборе данной опции частота выходного тока устанавливается в соответствии с последним зафиксированным значением промышленной частоты. Если оно составляет от 46 до 54 Гц, то частота выходного тока устанавливается равной 50,0 Гц. Если оно составляет от 56 до 54 Гц, то частота выходного тока устанавливается равной 60,0 Гц. Опция ATO установлена по умолчанию. **Параметр 3: частотный режим** Установка частоты выходного тока в режиме CVCF или не в режиме CVCF. Для установки Параметра 3 могут быть выбраны следующие две опции: **CF:** Установка ИБП в режим CVCF. При выборе данной опции частота выходного тока будет зафиксирована на уровне 50 Гц или 60 Гц согласно настройке Параметра 2. Частота входного тока может находиться в диапазоне от 46 до 64 Гц. **NCF:** Установка ИБП в нормальный режим (не режим CVCF). При выборе данной опции частота выходного тока синхронизируется с частотой входного тока в диапазоне 46~54 Гц на уровне 50 Гц или в диапазоне 56~64 Гц на уровне 60 Гц согласно настройке Параметра 2. При выборе 50 Гц в качестве Параметра 2 ИБП переходит в режим работы от батарей в случае выхода частоты входного тока за пределы диапазона 46~54 Гц. При выборе 60 Гц в качестве Параметра 2 ИБП переходит в режим работы от батарей в случае выхода частоты входного тока за пределы диапазона 56~64 Гц. *Если в качестве Параметра 2 установлено ATO, то Параметр 3 будет отображать текущую частоту.

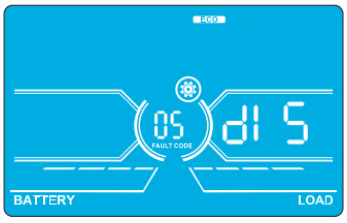
03: Диапазон напряжений для обходной цепи

Интерфейс	Настройка
 	Параметр 2: Установить минимально допустимое напряжение для обходной цепи. Для моделей на 220/230/240 В~ диапазон настройки составляет от 176 до 209 В, а значение по умолчанию — 176 В. **Параметр 3:** Установить максимально допустимое напряжение для обходной цепи. Для моделей на 220/230/240 В~ диапазон настройки составляет от 231 до 276 В, а значение по умолчанию — 264 В.

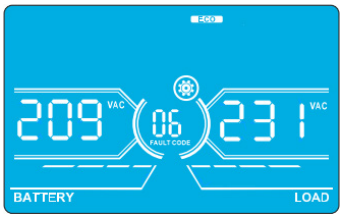
04: Диапазон частот для обходной цепи

Интерфейс	Настройка
 	Параметр 2: Установить минимально допустимую частоту для обходной цепи. 50 Hz system: Диапазон настройки составляет от 46,0 до 49,0 Гц. 60 Hz system: Диапазон настройки составляет от 56,0 до 59,0 Гц. По умолчанию установлено значение 46,0 Гц / 56,0 Гц. **Параметр 3:** Установить максимально допустимую частоту для обходной цепи. 50 Hz: Диапазон настройки составляет от 51,0 до 54,0 Гц. 60 Hz: Диапазон настройки составляет от 61,0 до 64,0 Гц. По умолчанию установлено значение 54,0 Гц / 64,0 Гц.

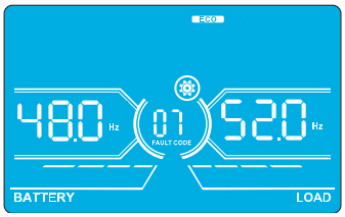
05: Включение/отключение режима ECO (экономичный)

Интерфейс	Настройка
 	**Параметр 3:** Включить или отключить функцию ECO (экономичный режим). На выбор предоставляются следующие две опции: **DIS:** Отключить функцию ECO (по умолчанию). **ENA:** Включить функцию ECO. При отключении функции ECO возможна установка диапазона напряжений и диапазона частот для режима ECO, однако без включенной функции ECO она не оказывает никакого влияния. *Для системы, работающей с параллельным подключением, может устанавливаться только опция "DIS".

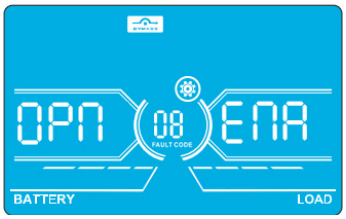
06: Диапазон напряжений для режима ECO (экономичный)

Интерфейс	Настройка
	**Параметр 2:** Минимальный уровень напряжения в режиме ECO. Диапазон настройки: от -5% до -10% от номинального напряжения. **Параметр 3:** Максимальный уровень напряжения в режиме ECO. Диапазон настройки: от +5% до +10% от номинального напряжения.

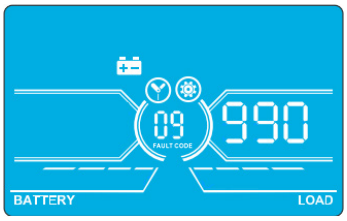
07: Диапазон частот для режима ECO (экономичный)

Интерфейс	Настройка
	**Параметр 2:** Установить минимальный уровень частоты для режима ECO. 50 Hz system: Диапазон настройки составляет от 46,0 до 48,0 Гц. 60 Hz system: Диапазон настройки составляет от 56,0 до 58,0 Гц. По умолчанию установлено значение 48,0 Гц / 58,0 Гц. **Параметр 3:** Установить максимальный уровень частоты для режима ECO. 50 Hz: Диапазон настройки составляет от 52,0 до 54,0 Гц. 60 Hz: Диапазон настройки составляет от 62,0 до 64,0 Гц. По умолчанию установлено значение 52,0 Гц / 62,0 Гц.

08: Настройка режима работы по обходной цепи

Интерфейс	Настройка
	**Параметр 2:** **OPN:** Работа по обходной цепи разрешена. При выборе данной опции ИБП будет функционировать в режиме работы по обходной цепи в зависимости от того, включена или отключена функция перехода на обходную цепь. **FBD:** Работа по обходной цепи запрещена. При выборе данной опции переход в режим работы по обходной цепи запрещен при любой ситуации. **Параметр 3:** **ENA:** Работа по обходной цепи разрешена. При выборе данной опции активируется режим работы по обходной цепи (по умолчанию). **DIS:** Функция перехода на обходную цепь отключена. При выборе данной опции допускается автоматический переход на обходную цепь, тогда как ручной переход на обходную цепь запрещен. Ручной переход на обходную цепь означает, что пользователи вручную переводят ИБП в режим работы по обходной цепи. Например, путем нажатия кнопки OFF (ВЫКЛ) в режиме переменного тока для включения режима работы по обходной цепи.

09: Установка максимальной длительности разрядки батарей

Интерфейс	Настройка
	**Параметр 3:** **000~999:** Установить максимальное время разрядки в диапазоне от 0 до 999 мин. В случае истечения установленного времени разрядки до момента падения напряжения батареи до минимального уровня происходит отключение ИБП в целях защиты батарей от преждевременного выхода из строя. По умолчанию установлено значение 990 мин. **DIS:** Отключить защиту батарей от разрядки; в этом случае время автономной работы будет зависеть от емкости батарей.

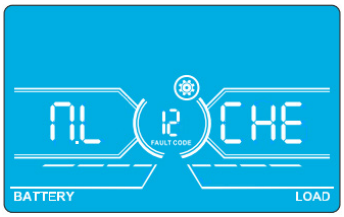
10: Зарезервировано

Интерфейс	Настройка
	Зарезервировать для дополнительных функций в будущем.

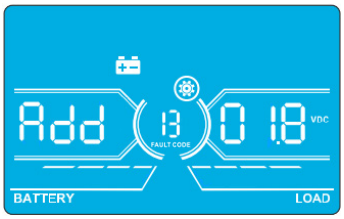
11: Настройка функции "горячего" резерва

Интерфейс	Настройка
	Параметр 2: **HS.H:** Указывает на функцию "горячего" резерва. **Параметр 3:** Включить или отключить функцию "горячего" резерва. **YES:** Функция "горячего" резерва включена. Текущий ИБП устанавливается в качестве хоста для функции "горячего" резерва и перезапускается после восстановления переменного тока даже без подключенных батарей. **NO:** Функция "горячего" резерва отключена. ИБП функционирует в нормальном режиме и не может перезапускаться при отсутствии батарей.

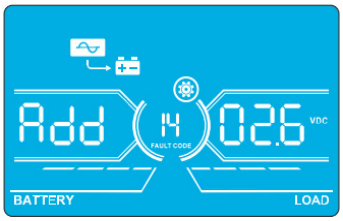
12: Обнаружение потери нейтрали

Интерфейс	Настройка
	**Параметр 2:** **N.L:** Указывает на то, что функция обнаружения потери нейтрали включена. **Параметр 3:** **DIS:** Отключить функцию обнаружения потери нейтрали. При выборе данной опции ИБП не будет обнаруживать потерю нейтрали. **ATO:** ИБП будет автоматически обнаруживать, не потеряна ли нейтраль. В случае обнаружения потери нейтрали издается звуковой сигнал. При включении ИБП он переходит в режим питания от батарей. После восстановления нейтрали и ее обнаружения звуковой сигнал автоматически отключается, а ИБП автоматически возвращается в нормальный режим. **CHE:** ИБП будет автоматически обнаруживать потерю нейтрали. В случае обнаружения потери нейтрали издается звуковой сигнал. При включении ИБП он переходит в режим питания от батарей. После восстановления нейтрали звуковой сигнал НЕ отключается автоматически, а ИБП НЕ возвращается автоматически в нормальный режим. В этом случае необходимо отключить сигнал и вручную вернуть ИБП в нормальный режим. Порядок действий: сначала войдите в это меню и нажмите на клавишу “Enter” ("Ввод"), чтобы замигал значок “CHE” ("ПРОВЕРКА"). Затем снова нажмите на клавишу “Enter” ("Ввод") для включения функции обнаружения нейтрали (проверки). При обнаружении нейтрали звуковой сигнал отключается, а ИБП возвращается в нормальный режим. Если нейтраль не обнаруживается, то ИБП продолжает подавать звуковой сигнал до обнаружения нейтрали при выполнении следующей операции ручной проверки. Опция CHE установлена по умолчанию.

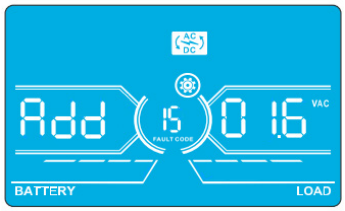
13: Калибровка напряжения батарей

Интерфейс	Настройка
	**Параметр 2:** Выбрать функцию "**Add**" (Прибавить) или "**Sub**" (Убавить) для корректировки напряжения батареи. **Параметр 3:** Диапазон напряжений составляет от 0 до 9,9 В при значении по умолчанию 0 В.

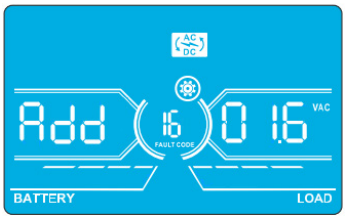
14: Регулировка напряжения зарядного устройства

Интерфейс	Настройка
	**Параметр 2:** Выбрать функцию "**Add**" (Прибавить) или "**Sub**" (Убавить) для корректировки напряжения зарядного устройства. **Параметр 3:** Диапазон напряжений составляет от 0 до 9,9 В при значении по умолчанию 0 В. **Примечания.** *Перед осуществлением корректировок напряжения, сначала обязательно отключите все батареи для получения точного значения напряжения зарядного устройства. * Любое изменение должно соответствовать техническим требованиям к батарее.

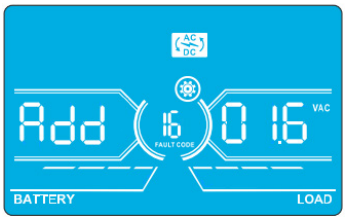
15: Регулировка напряжения преобразователя A

Интерфейс	Настройка
	**Параметр 2:** Выбрать функцию **Add** (Прибавить) или **Sub** (Убавить) для корректировки напряжения преобразователя A.* **Параметр 3:** Диапазон напряжений составляет от 0 до 9,9 В при значении по умолчанию 0 В. * Величина параметра Add (Прибавить) или Sub (Убавить) соответствует установленному выходному напряжению.

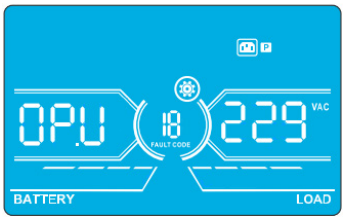
16: Регулировка напряжения преобразователя B

Интерфейс	Настройка
	**Параметр 2:** Выбрать функцию **Add** (Прибавить) или **Sub** (Убавить) для корректировки напряжения преобразователя B*. **Параметр 3:** Диапазон напряжений составляет от 0 до 9,9 В при значении по умолчанию 0 В. *Для представления величины напряжения преобразователя B будет отображаться число 1 под надписью Add или SUB.

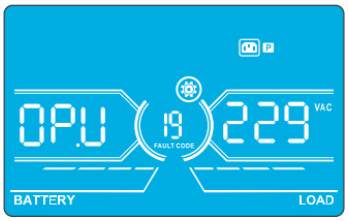
17: Регулировка напряжения преобразователя C

Интерфейс	Настройка
	**Параметр 2:** Выбрать функцию **Add** (Прибавить) или **Sub** (Убавить) для корректировки напряжения преобразователя C*. **Параметр 3:** Диапазон напряжений составляет от 0 до 9,9 В при значении по умолчанию 0 В. *Для представления величины напряжения преобразователя C будет отображаться число 2 под надписью Add или SUB.

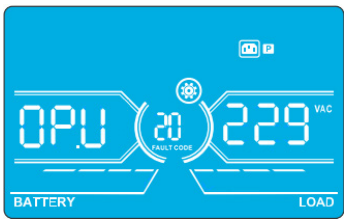
18: Калибровка напряжения на выходе A

Интерфейс	Настройка
	**Параметр 2:** Всегда отображает **OP.V** в качестве выходного напряжения. **Параметр 3:** Отображает результат внутреннего измерения напряжения на выходе A. Он может быть откалиброван путем нажатия кнопки **Up/Вверх** или **Down/Вниз** в соответствии с результатом измерения, полученным с внешнего вольтметра. Результат калибровки вводится в действие нажатием кнопки **Enter** (Ввод). Калибровочный диапазон ограничивается пределами +/-9 В. Эта функция обычно используется для систем с параллельным подключением.

19: Калибровка напряжения на выходе B

Интерфейс	Настройка
	**Параметр 2:** Всегда отображает **OP.V** в качестве выходного напряжения. **Параметр 3:** Отображает результат внутреннего измерения напряжения на выходе B. Он может быть откалиброван путем нажатия кнопки **Up/Вверх** или **Down/Вниз** в соответствии с результатом измерения, полученным с внешнего вольтметра. Результат калибровки вводится в действие нажатием кнопки **Enter** (Ввод). Калибровочный диапазон ограничивается пределами +/-9 В. Эта функция обычно используется для систем с параллельным подключением. *Для представления величины напряжения на выходе B будет отображаться число 1 под надписью OP.U.

20: Калибровка напряжения на выходе C

Интерфейс	Настройка
	**Параметр 2:** Всегда отображает **OP.V** в качестве выходного напряжения. **Параметр 3:** Отображает результат внутреннего измерения напряжения на выходе C. Он может быть откалиброван путем нажатия кнопки **Up/Вверх** или **Down/Вниз** в соответствии с результатом измерения, полученным с внешнего вольтметра. Результат калибровки вводится в действие нажатием кнопки **Enter** (Ввод). Калибровочный диапазон ограничивается пределами +/-9 В. Эта функция обычно используется для систем с параллельным подключением. *Для представления величины напряжения на выходе C будет отображаться число 2 под надписью OP.U.

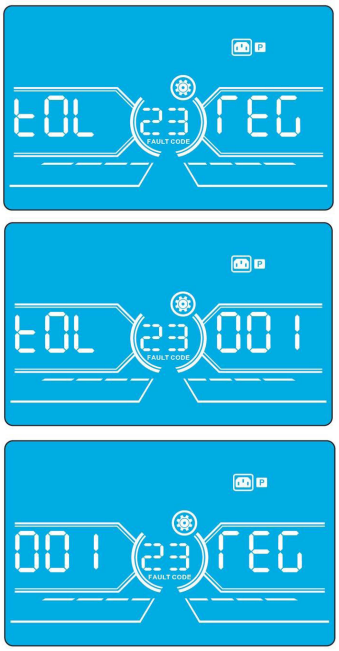
21: Настройка зарядного тока

Интерфейс	Настройка
	Параметр 2: CHG указывает на функцию корректировки зарядного тока. **Параметр 3:** Устанавливает зарядный ток. Диапазон данной настройки: от 1 до 4 А. Значение по умолчанию: 2 А для моделей мощностью 30K/40K и 4 А для моделей мощностью 60K/80K. • 30K-40K: Корректирует зарядный ток только для одной зарядной платы, установленной на ИБП. В случае установки более одной зарядной платы данная функция не работает. • 60K-80K: Корректирует зарядный ток только для двух зарядных плат, установленных на ИБП. В случае установки более двух зарядных плат данная функция не работает. **Примечание.** После увеличения числа зарядных плат все установленные зарядные платы заряжают батарею с максимальной мощностью, соответствующей току 4 А. Предлагаются два типа комплектов расширения зарядных плат: для ИБП моделей S3M30KX и S3M40KX (комплект типа CBKIT30-40) и для ИБП моделей S3M60KX и S3M80KX (комплект типа CBKIT30-80).

22: Установка количества зарядных плат

Интерфейс	Настройка
	Параметр 2: CHG указывает на функцию коррекции количества зарядных плат. **Параметр 3:** Устанавливает количество зарядных плат. Диапазон настройки: от 1 до 3. Значение по умолчанию: 1. • 60K-80K: Две зарядных платы соответствуют одной группе. В случае установки на ИБП четырех зарядных плат данный параметр должен быть установлен на 2. В случае установки на ИБП шести зарядных плат данный параметр должен быть установлен на 3. **Примечание.** При увеличении количества зарядных плат данный параметр должен меняться соответственно.

23: Настройка резервирования

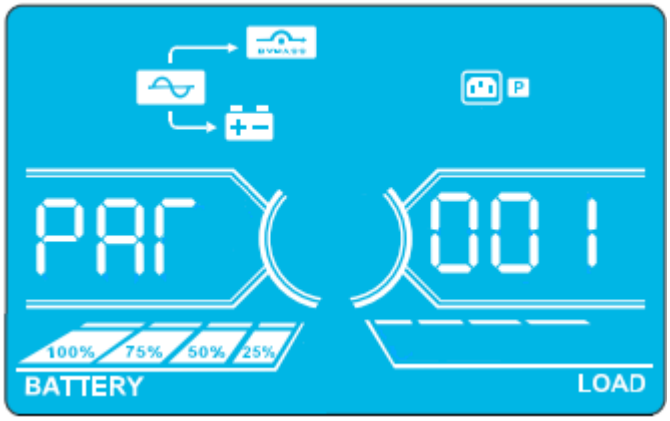
Интерфейс	Настройка
	**Параметр 2:** TOL — обозначает количество ИБП. Диапазон настройки: от 1 до 3. Значение по умолчанию: 1. **Параметр 3:** RED — обозначает количество резервных ИБП. Диапазон настройки: от 0 до 2. Значение по умолчанию: 0. **Примечание.** Количество, указанное в настройке каждого ИБП, должно быть равным количеству ИБП, подключенных параллельно в целях резервирования. Если установленное количество не равно количеству ИБП в системе, то ИБП подает предупредительный сигнал.

4.8 Описание рабочих режимов/состояний

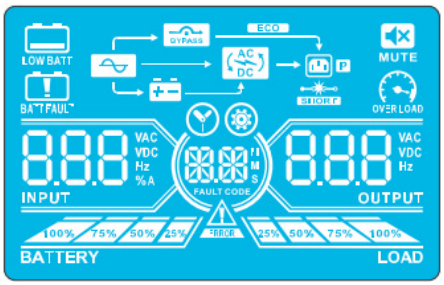
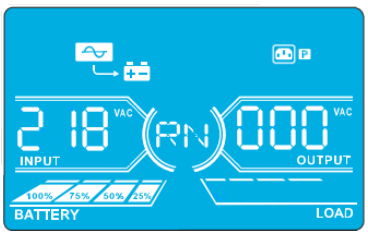
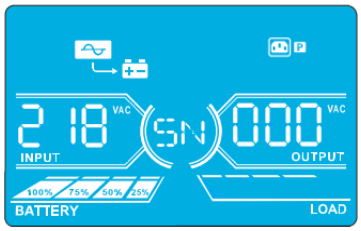
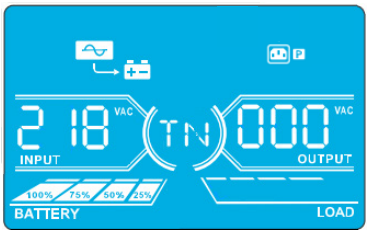
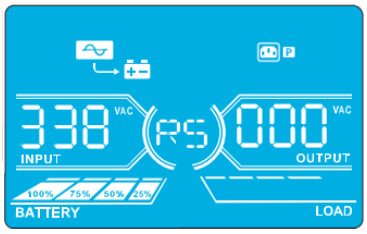
В приведенной ниже таблице представлена информация, выводимая на ЖК-экран в различных режимах работы и состояниях.

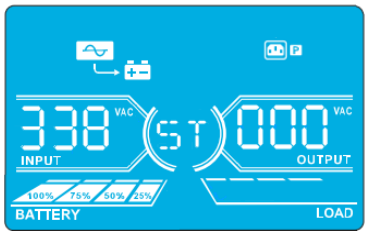
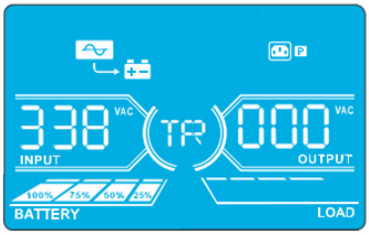
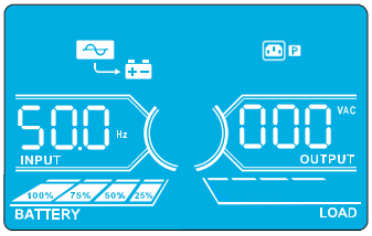
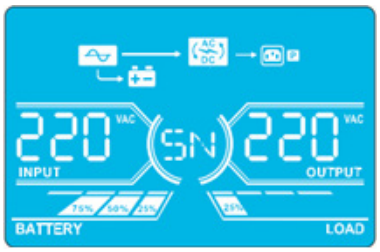
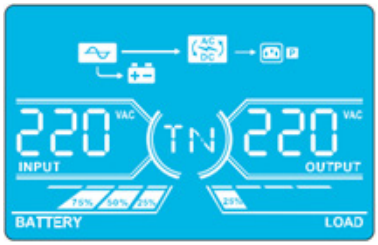
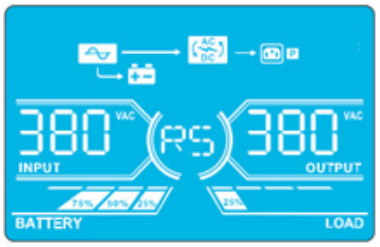
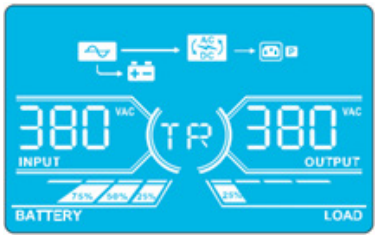
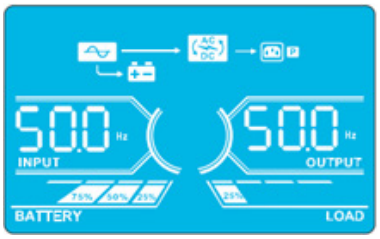
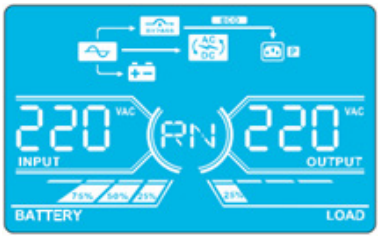
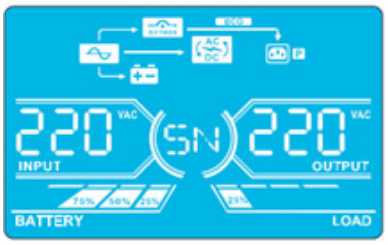
(1) При нормальной работе ИБП на его панели последовательно отображаются семь экранов с представлением 3 входных напряжений по фазам (An, bn, Cn), 3 линейных входных напряжений (Ab, bC, CA) и частоты, сменяющих друг друга.

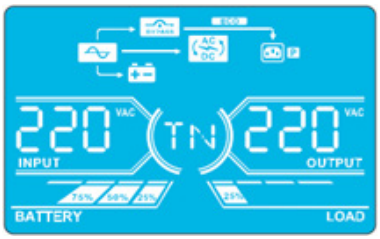
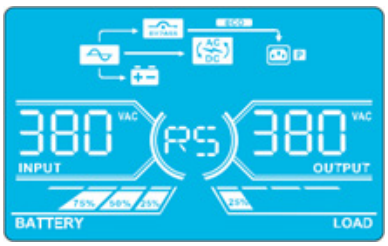
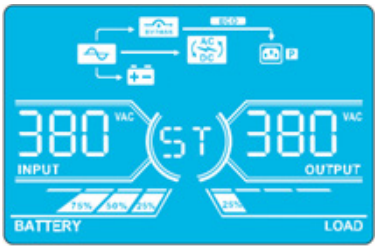
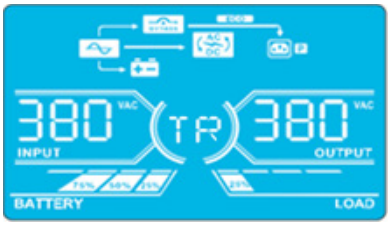
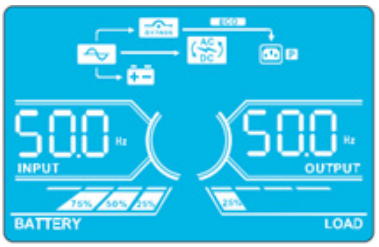
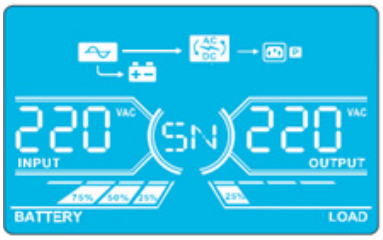
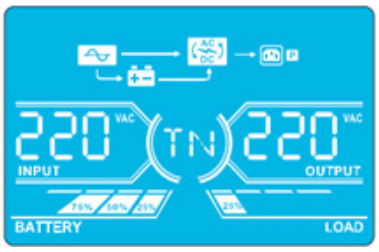
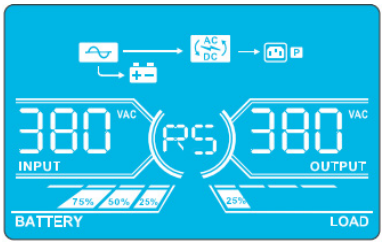
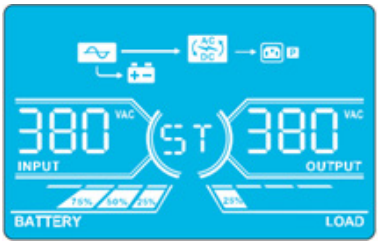
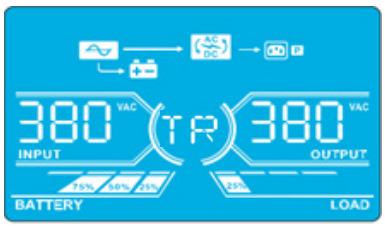
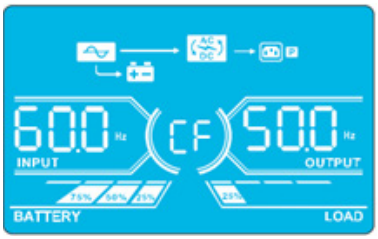
(2) При успешной начальной настройке систем ИБП с параллельным подключением отображается один дополнительный экран с надписью "**PAR**" в качестве Параметра 2 и присвоенным номером в качестве Параметра 3, как показано ниже на иллюстрации экрана параметров параллельного подключения. Основному ИБП автоматически присваивается номер "**001**". Резервным ИБП присваиваются номера "002" или "003". В процессе работы возможно динамическое изменение присваиваемых номеров.

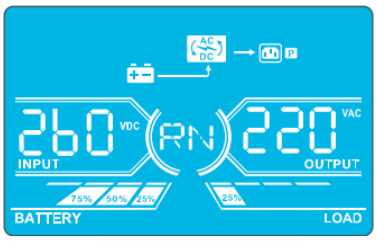
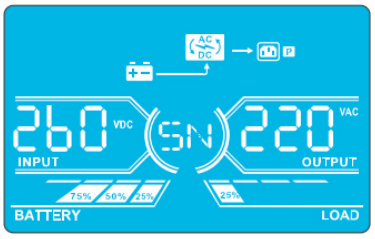
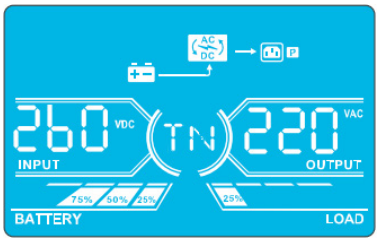
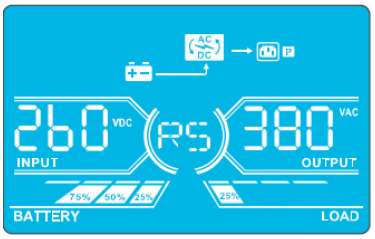
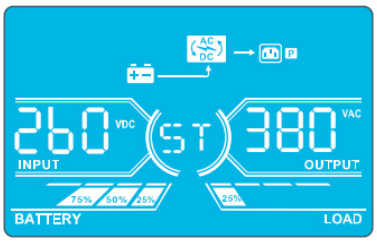
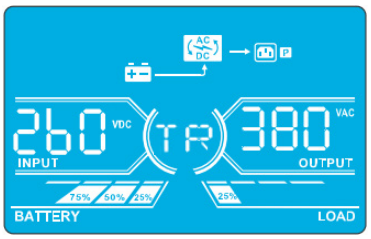
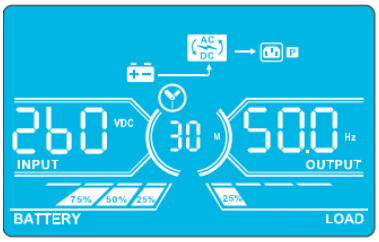
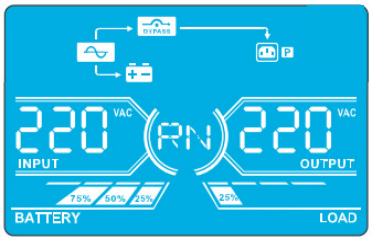
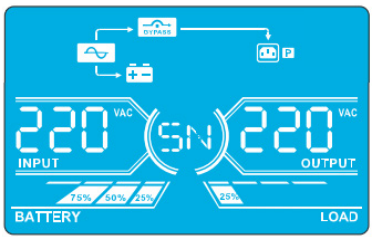
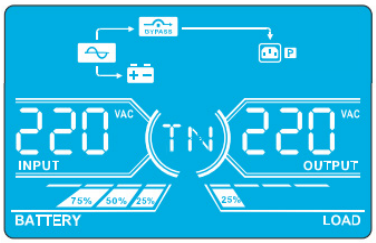
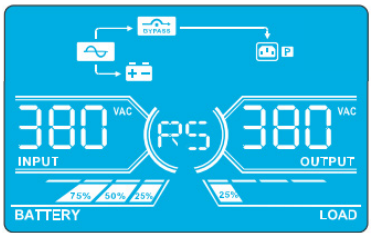
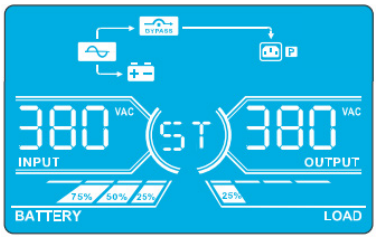
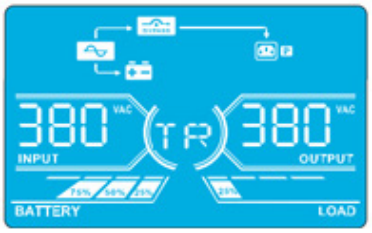


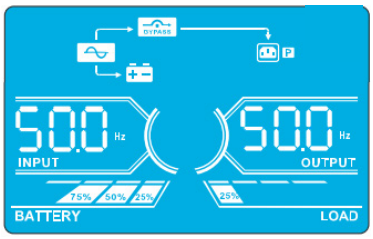
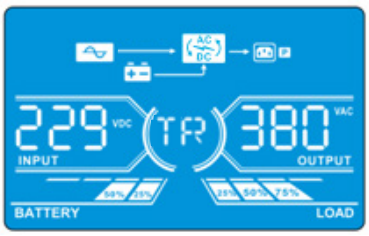
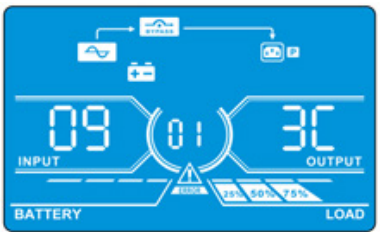
Экран параметров параллельного подключения

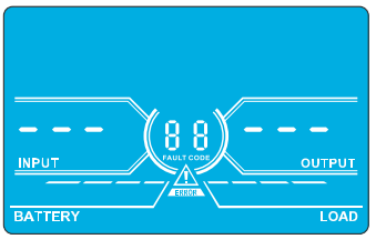
Рабочий режим/статус		
Включение питания ИБП	Описание	При включении питания ИБП он переходит в этот режим на несколько секунд, в течение которых происходит инициализация ЦП и системы.
	ЖК-панель	
Режим работы без выходного напряжения	Описание	В тех случаях, когда напряжение/частота в обходной цепи выходит за пределы допустимого диапазона либо обходная цепь отключается (или блокируется), ИБП переходит в режим работы без выходного напряжения при включении или отключении питания ИБП. Это означает, что питание на выходе ИБП отсутствует. Такое состояние сопровождается подачей звукового сигнала каждые 2 минуты.
	ЖК-панель	   

Режим работы без выходного напряжения (продолжение)		  
Режим переменного тока	Описание	Когда входное напряжение находится в пределах допустимого диапазона, ИБП подает на выход стабилизированное питание переменного тока чистой синусоидальной формы. Кроме того, в режиме переменного тока ИБП производит зарядку своих батарей.
	ЖК-панель	    
Режим ECO	Описание	Когда входное напряжение находится в пределах диапазона стабилизации напряжения, использование режима ECO разрешено, ИБП подает напряжение на выход по обходной цепи в целях экономии электроэнергии.
	ЖК-панель	 

Режим ECO (экономичный)		    
Режим CVCF	Описание	При установке частоты выходного тока на “CF” преобразователь обеспечивает на выходе постоянную частоту (50 Гц или 60 Гц). В этом режиме ИБП не подает выходное напряжение через обходную цепь, но обеспечивает зарядку батарей.
	ЖК-панель	     

Режим работы от батарей	Описание	Если входное напряжение/частота выходит за пределы допустимого рабочего диапазона или происходит отключение электричества, ИБП обеспечивает резервное питание от своих батарей. Такое состояние сопровождается подачей звукового сигнала каждые 4 секунды.
	ЖК-панель	      
Режим работы по обходной цепи	Описание	Когда входное напряжение находится в пределах допустимого рабочего диапазона и разрешена работа по обходной цепи, происходит отключение ИБП с переходом в режим работы по обходной цепи. Такое состояние сопровождается подачей звукового сигнала каждые 2 минуты.
	ЖК-панель	     

Режим работы по обходной цепи (продолжение)		
Тестирование батарей	Описание	При нахождении ИБП в режиме переменного тока или режиме CVCF нажмите на кнопку “Test” ("Тест") и удерживайте ее более 0,5 с. При этом издается короткий одиночный сигнал. При этом линия между значками I/P (Вход) и преобразователя будет мигать для напоминания пользователям о том, что данный режим используется для проверки статуса батарей.
	ЖК-панель	
Статус предупредительной сигнализации	Описание	При возникновении некоторых ошибок в работе ИБП (при сохранении его нормального функционирования) на его панели отображается еще один экран с предупреждением о возникшей ситуации. На экране предупреждения мигает пиктограмма ⚠ . Таким образом может отображаться до 3 кодов неисправностей, каждый из которых указывает на одну неисправность. Значения кодов представлены в таблице кодов предупреждений в **разделе 4.11**.
	ЖК-панель	

Статус отказа	Описание	При возникновении отказа в работе ИБП преобразователь блокируется. В этом случае на экране отображается код неисправности и загорается (непрерывно) значок ⚠. Значения кодов представлены в таблице колов неисправностей в **разделе 4.9**.
	ЖК-панель	

4.9 Коды неисправностей — при горящем (не мигающем) значке

Код неисправности	Проявление неисправности	Значок	Код неисправности	Проявление неисправности	Значок
01	Сбой при запуске шины	Нет	42	Отказ связи с системой цифровой обработки сигналов (DSP)	Нет
02	Перегрузка шины	Нет	43	Перегрузка	OVER LOAD
03	Недозагрузка шины	Нет	46	Неправильная настройка ИБП	Нет
04	Дисбаланс шин	Нет	47	Отказ связи с микропроцессорным контроллером (MCU)	Нет
06	Перегрузка преобразователя по току	Нет	48	Несовместимость двух версий прошивки DSP в системе с параллельным подключением	Нет
11	Сбой плавного пуска преобразователя	Нет	60	Короткое замыкание фаз в обходной цепи	SHORT
12	Высокое напряжение преобразователя	Нет	61	Короткое замыкание тиристорного устройства обходной цепи	Нет
14	Короткое замыкание на выходе преобразователя R (фаза-нейтраль)	SHORT	62	Размыкание тиристорного устройства обходной цепи	Нет
15	Короткое замыкание на выходе преобразователя S (фаза-нейтраль)	SHORT	63	Неправильная форма кривой напряжения на фазе R	Нет
16	Короткое замыкание на выходе преобразователя T (фаза-нейтраль)	SHORT	64	Неправильная форма кривой напряжения на фазе S	Нет
17	Короткое замыкание на выходе преобразователя R-S (фаза-фаза)	SHORT	65	Неправильная форма кривой напряжения на фазе T	Нет
18	Короткое замыкание на выходе преобразователя S-T (фаза-фаза)	SHORT	66	Отклонение тока преобразователя от нормы	Нет
19	Короткое замыкание на выходе преобразователя T-R (фаза-фаза)	SHORT	67	Короткое замыкание на выходе обходной цепи	SHORT
1 A	Потеря отрицательной мощности преобразователя A	Нет	68	Короткое замыкание (фаза-фаза) на выходе обходной цепи	SHORT
1B	Потеря отрицательной мощности преобразователя B	Нет	69	Короткое замыкание тиристорного устройства преобразователя	Нет
1C	Потеря отрицательной мощности преобразователя C	Нет	6C	Слишком быстрое падение напряжения на шине	Нет
21	Короткое замыкание тиристора зарядного устройства батареи	Нет	6D	Ошибочное значение тока	Нет
23	Размыкание реле преобразователя	Нет	6E	Отказ по питанию тиристорного устройства	Нет
24	Короткое замыкание реле преобразователя	Нет	6F	Нарушение полярности батарей	Нет
25	Отказ сетевой проводки	Нет	71	Перегрузка по току на фазе R БТИЗ-ККМ	Нет
31	Отказ параллельной связи	Нет	72	Перегрузка по току на фазе S БТИЗ-ККМ	Нет
32	Сбой сигнала хоста	Нет	73	Перегрузка по току на фазе T БТИЗ-ККМ	Нет
33	Нарушение синхронизации сигнала	Нет	74	Перегрузка по току на фазе R БТИЗ-ПРЕОБР.	Нет
34	Нарушение синхронизации пускового сигнала	Нет	75	Перегрузка по току на фазе S БТИЗ-ПРЕОБР.	Нет
35	Потеря параллельного соединения	Нет	76	Перегрузка по току на фазе T БТИЗ-ПРЕОБР.	Нет
36	Разбаланс параллельных выходных токов	Нет			
41	Избыточная температура	Нет			

4.10 Индикатор предупреждения — при мигающем значке

Предупреждение	Пиктограмма (мигающая)	Предупредительный сигнал
Низкий уровень заряда батарей		Ежесекундный звуковой сигнал
Перегрузка		Два звуковых сигнала в секунду
Отсоединение батареи		Ежесекундный звуковой сигнал
Избыточный заряд		Ежесекундный звуковой сигнал
Срабатывание системы EPO		Ежесекундный звуковой сигнал
Отказ вентилятора / перегрев		Ежесекундный звуковой сигнал
Отказ зарядного устройства		Ежесекундный звуковой сигнал
Выход из строя входного предохранителя		Ежесекундный звуковой сигнал
Другие предупреждения (см. **раздел 4-11**)		Ежесекундный звуковой сигнал

4.11 Коды предупреждений — при мигающей пиктограмме

В случае возникновения ошибок в работе ИБП при сохранении его нормального функционирования на ЖК-экран выводится соответствующее предупреждение. На экране предупреждения мигает указанный значок. Таким образом может отображаться до трех кодов неисправностей, каждый из которых указывает на одну неисправность.

Код предупредительного сигнала	Событие, вызвавшее предупреждение	Код предупредительного сигнала	Событие, вызвавшее предупреждение
01	Отсоединение батареи	22	Рассогласованность обходных цепей в системе с параллельным подключением
02	Потеря нейтрали на входе	33	Блокировка обходной цепи после 3-кратной перегрузки в течение 30 минут
04	Отклонение входных фазовых параметров от нормы	34	Разбаланс токов в преобразователе
05	Отклонение фазовых параметров обходной цепи от нормы	3A	Открыта крышка ремонтного переключателя
07	Избыточный заряд	3C	Крайняя неустойчивость сетевого питания
08	Низкий заряд батарей	3D	Неустойчивость обходной цепи
09	Перегрузка	3E	Слишком высокое напряжение батареи
0A	Отказ вентилятора	3F	Разбаланс напряжений батарей
0B	Срабатывание системы EPO	40	Короткое замыкание зарядного устройства
0D	Перегрев	44	Неверная настройка резервирования
0E	Отказ зарядного устройства	24	Несовпадение значений параллельных выходных нагрузок
21	Рассогласованность линий в системе с параллельным подключением	35	Предохранитель аккумулятора разомкнут

5. Средства взаимодействия

5.1 Разъем для подключения интеллектуальных средств контроля: SNMP-контроль с использованием карты WEBCARDLX или управление посредством "сухих" контактов с использованием карты RELAYCARDSV (опциональные карты)

Установите в этот разъем опциональную карту WEBCARDLX для дистанционного управления ИБП и контроля за его состоянием через сеть. Этот разъем также может использоваться для установки карты RELAYCARDSV в целях обеспечения возможности взаимодействия с использованием сухих контактов. Более подробная информация представлена в руководствах пользователя карт WEBCARDLX и RELAYCARDSV на сайте tripplite.com.

Примечание. Одновременно может использоваться только одна карта.

5.2 Разъем EPO

Разъем EPO входит в базовую комплектацию для обеспечения безопасности объекта. По умолчанию он нормально замкнут (Н.З.): при замкнутых контактах 1 и 2 ИБП работает в нормальном режиме. Для задействования функции EPO разомкните контакты 1 и 2.

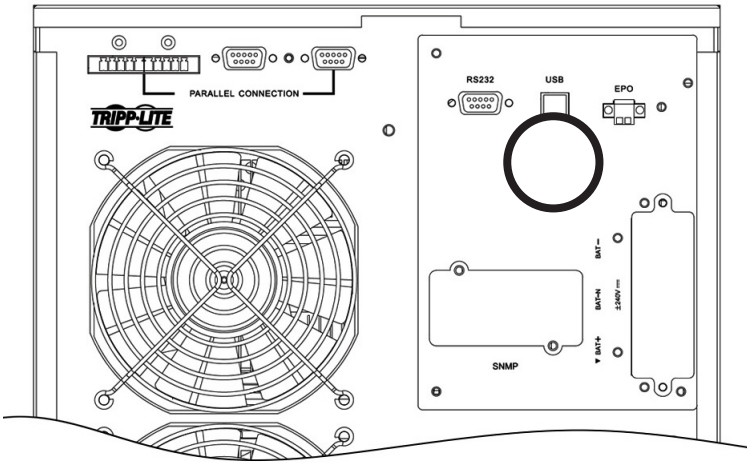
5.3 Порт RS-232

Порт RS-232 встроен в заднюю панель ИБП (в моделях S3M30KX и S3M40KX) или установлен за передней дверцей (в моделях S3M60KX и S3M80KX) для обеспечения возможности обслуживания устройства при обновлении версии программного обеспечения ИБП.

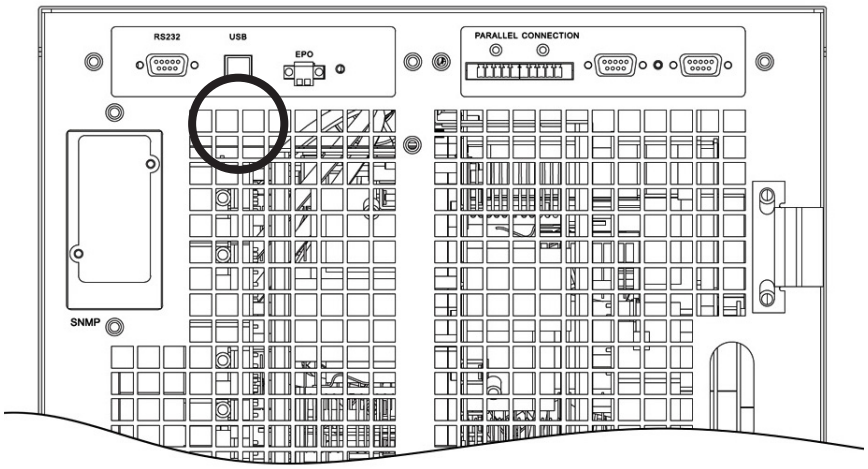
5.4 Порт USB

Этот порт предназначен только для служебных целей.

Модели 30kVA и 40kVA



Модели 60kVA и 80kVA



6. Выявление и устранение неисправностей

В случае нарушения нормальной работы ИБП установите возникшую проблему с использованием указаний, приведенных в представленной ниже таблице.

Симптом	Возможная причина	Способ устранения
Отсутствие индикации и сигналов на передней панели даже при нормальном сетевом электропитании.	Неправильное или ненадежное подключение источника входного питания переменного тока.	Убедиться в надежности подключения входного кабеля к сети питания.
На ЖК-дисплее мигают значок и код предупреждения . Ежесекундно подается звуковой сигнал.	Срабатывание функции аварийного отключения питания (EPO). В этот момент выключатель EPO находится в состоянии “OFF” ("ВЫКЛ") либо разомкнута перемычка.	Замкнуть цепь для отключения функции EPO.
На ЖК-дисплее мигают значки и . Ежесекундно подается звуковой сигнал.	Неправильное подключение внешней или внутренней батареи.	Убедиться в правильности и надежности подключения всех батарей.
На ЖК-дисплее мигают значки и . Дважды в секунду подается звуковой сигнал.	Перегрузка ИБП.	Отключите лишних потребителей от выхода ИБП.
	Перегрузка ИБП. Питание устройств, подключенных к ИБП, осуществляется непосредственно от электрической сети через обходную цепь.	Отключить лишних потребителей от выхода ИБП.
	Работа ИБП по обходной цепи заблокирована после неоднократных перегрузок. Питание подключенных устройств осуществляется непосредственно от электросети.	Отключите лишних потребителей от выхода ИБП, затем выключить ИБП и запустить его снова.
Отображается код неисправности 43. На ЖК-панели высвечивается значок . Непрерывный звуковой сигнал.	Длительная перегрузка и отказ ИБП. Автоматическое отключение ИБП.	Отключить лишних потребителей от выхода ИБП и запустить его снова.
Отображается код неисправности 14, 15, 16, 17, 18 или 19. На ЖК-панели высвечивается значок . Непрерывный звуковой сигнал.	Автоматическое отключение ИБП из-за короткого замыкания в выходной цепи.	Проверьте, правильно ли подключена выходная проводка и не находятся ли подключенные устройства в состоянии короткого замыкания.
На ЖК-дисплее отображаются другие коды неисправностей. Непрерывный звуковой сигнал.	Внутренняя неисправность ИБП.	Обратиться к дилеру.
Время автономной работы не соответствует номинальному значению.	Неполная зарядка батарей.	Зарядить батареи в течение как минимум 7 часов и проверить их емкость. Если проблема сохраняется, обратиться к дилеру.
	Неисправность батарей.	Обратиться к дилеру для замены батареи.
На ЖК-дисплее мигают значки и . Ежесекундно подается звуковой сигнал.	Блокировка или отказ вентилятора либо слишком высокая температура ИБП.	Проверить работу вентиляторов и обратиться к дилеру.
На ЖК-дисплее отображается код предупреждения 02 и мигает значок . Ежесекундно подается звуковой сигнал.	Отсоединение входного нейтрального провода.	Проверить и восстановить подключение входной нейтрали. Если указанное соединение в порядке, но предупреждение сохраняется, см. **раздел 4.7**. Для входа в меню проверки наличия нейтрали следует сначала проверить, чтобы параметр 3 был установлен на “CHE”. Если это условие выполнено, нажать на кнопку “Enter” ("Ввод"). После того как значок “CHE” замигает, снова нажать на кнопку “Enter” ("Ввод") для отключения сигнала. В случае сохранения предупредительного сигнала проверить состояние входных предохранителей L2 и L3.
	Выход из строя входного предохранителя L2 или L3.	Заменить предохранитель.
На ЖК-дисплее отображается код предупреждения 44 и мигает значок . Ежесекундно подается звуковой сигнал.	Ошибочная настройка резервирования.	Проверьте настройку резервирования. Указанное в настройке количество должно быть равным количеству ИБП. Установленное количество ИБП должно превышать установленное количество резервных ИБП.

7. Хранение и техническое обслуживание

7.1 Хранение

ИБП должен храниться в чистом и защищенном месте при температуре менее 40°C и относительной влажности менее 90% (без образования конденсата). По возможности храните ИБП в его заводской транспортной упаковке. В случае установки ИБП более чем через 6 месяцев после его получения перезарядите батареи в течение как минимум 24 часов перед началом использования. Не рассчитывайте на то, что подключенное оборудование будет обеспечено питанием от батарей ИБП до момента их полной зарядки.

Примечание. В случае нахождения ИБП в выключенном состоянии на протяжении длительного периода времени его следует периодически включать с целью обеспечения возможности подзарядки батарей. ИБП должен включаться с целью подзарядки батарей не менее чем на 24 часа непрерывной работы каждые 3 месяца. Невыполнение требования относительно периодической подзарядки батарей может нанести им необратимый вред.

7.2 Техническое обслуживание

- Функционирование ИБП связано с опасными для жизни напряжениями. Его ремонт должен производиться только квалифицированными специалистами по техническому обслуживанию.
- Даже после отключения ИБП от электрической сети внутри его корпуса остаются потенциально опасные компоненты, подключенные к блокам аккумуляторных батарей.
- Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию и/или ремонту отключите батареи и убедитесь в отсутствии электрического тока и опасного для жизни напряжения на выводах конденсаторов высокой емкости (напр. BUS-конденсаторов).
- Замена батарей и контрольные операции могут выполняться только квалифицированными техническими специалистами с принятием необходимых мер предосторожности. Выполнение работ по техническому обслуживанию батарей посторонними лицами не допускается.
- Перед началом работ по техническому обслуживанию или ремонту убедитесь в отсутствии напряжения между клеммами батареи и землей. Электрическая цепь батареи не изолирована от входного напряжения. Между клеммами батареи и землей могут возникать опасные для жизни напряжения.
- Ненадлежащее обращение с батареями может привести к поражению электрическим током и возникновению короткого замыкания. Перед началом работ по техническому обслуживанию или ремонту необходимо снять все наручные часы, браслеты, кольца и другие металлические предметы, а сами такие работы производить с использованием только инструментов с изолированными ручками и рукоятками.
- При замене батарей следует устанавливать батареи того же типа, той же емкости и в том же количестве.
- Ни в коем случае не утилизируйте батареи путем сжигания. Это может привести к взрыву батареи. Утилизацию батарей следует производить надлежащим образом в соответствии с местными нормативными требованиями.
- Не вскрывайте батареи и не разрушайте их конструкцию. Вытекающий из них электролит может являться токсичным и вызывать поражение кожи и слизистой оболочки глаз.
- Во избежание опасности возгорания заменяйте вышедшие из строя предохранители только на аналоги того же типа и номинала.
- Не разбирайте ИБП.

7.3 Батарея

В источниках бесперебойного питания Tripp Lite серии S3MX используются герметичные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи. Срок службы батареи зависит от ее рабочей температуры, длительности использования и частоты зарядки/разрядки. При работе в условиях высоких температур и частой зарядке/разрядке срок службы батареи быстро сокращается. Для обеспечения нормального срока служба батареи придерживайтесь следующих рекомендаций:

1. Поддерживайте рабочую температуру в диапазоне от 0 до 40°C.
2. Оптимальное соотношение производительности батареи и срока ее службы достигается при регулируемой температуре 25°C.
3. При необходимости хранения ИБП в течение длительного периода времени следует полностью перезаряжать батареи каждые три месяца, а время зарядки в каждом таком случае должно составлять не менее 24 часов.

7.4 Вентилятор

При работе в условиях повышенных температур срок службы вентиляторов сокращается. Во время работы ИБП следует периодически проверять, нормально ли функционируют все вентиляторы, и убеждаться в свободной циркуляции воздуха вокруг ИБП и внутри него. В случае обнаружения каких-либо проблем необходимо произвести замену вентиляторов.

Примечание. За более подробной информацией о порядке проведения технического обслуживания обращайтесь в Службу технической поддержки компании Tripp Lite. Не производите техническое обслуживание самостоятельно при отсутствии надлежащей квалификации.

8. Технические характеристики

МОДЕЛИ	S3M30KX/KXD*	S3M40KX/KXD*	S3M60KX/KXD*	S3M80KX/KXD*
Мощность (ВА)	30 кВА	40 кВА	60 кВА	80 кВА
Мощность (Вт)	27 кВт	36 кВт	54 кВт	72 кВт
ВХОД				
Номинальное напряжение	Фаза-фаза: 380/400/415 В (фаза-нейтраль: 220/230/240 В)			
Диапазон напряжений	Фаза-фаза 208-478 В при нагрузке < 50%; фаза-фаза от 208-478 В до 305-478 В при нагрузке от 50% до 80% (диапазон напряжений зависит от нагрузки); фаза-фаза 305-478 В при нагрузке > 80%			
Возврат к номинальному напряжению	Напряжение при низких потерях +10 В; напряжение при высоких потерях -10 В			
Номинальная частота	50/60 Гц (выбирается автоматически)			
Диапазон частот	46-54 Гц (в системах с номинальной частотой 50 Гц); 56-64 Гц (в системах с номинальной частотой 60 Гц)			
Фазность	Трехфазный с нейтралью (3 фазы, нейтраль и земля)			
Коэффициент мощности (при нагрузке 100%)	≥ 0,99			
Нелинейное искажение (THDi; при нагрузке 100%)	< 3%			
ВЫХОД				
Фазность	Трехфазный с нейтралью (3 фазы, нейтраль** и земля)			
Номинальное напряжение	Фаза-фаза: 380/400/415 В (фаза-нейтраль: 220/230/240 В)			
Стабилизация напряжения переменного тока (режим двойного преобразования)	±1% (при сбалансированной нагрузке)			
Стабилизация напряжения переменного тока (режим преобразования или режим питания от батарей)	±1%			
Коэффициент мощности	0,9			
Стабилизация напряжения переменного тока (режим ECO)	± 11 В от номинала			
Частота	46-54 Гц (в системах с номинальной частотой 50 Гц); 56-64 Гц (в системах с номинальной частотой 60 Гц)			
Регулировка частоты (режим преобразования или режим питания от батарей)	± 0,1 Гц			
Диапазон частот (в режиме работы от батарей)	50 Гц ± 0,1 Гц или 60 Гц ± 0,1 Гц			
Перегрузка (режим питания переменного тока)	До 110% = 10 мин.; до 130% = 1 мин.; > 130% = 1 с			
Перегрузка (режим питания от батарей)	До 110% = 30 с; до 130% = 10 с; > 130% = 1 с			
Коэффициент пиковой импульсной нагрузки	Не более 3:1			
Нелинейное искажение (при нагрузке 100%)	≤ 2% THD (для линейной нагрузки); ≤ 4% THD (для нелинейной нагрузки)			
Время переключения (Сеть ‹—› Батарея)	0 мс			
Время переключения (Преобразователь ‹—› Обходная цепь)	Синхронизированные = 0 мс; несинхронизированные < 4 мс			
Время переключения (Преобразователь ‹—› ECO)	< 10 мс			
БАЙПАС				
Номинальное напряжение	Фаза-фаза 380/400/415 В			
Фазность	Трехфазный с нейтралью (3 фазы, нейтраль и земля)			
Диапазон напряжений	Верхний предел: фаза-нейтраль 231-264 В Нижний предел: фаза-нейтраль 176-209 В			
Номинальная частота	50/60 Гц (выбирается автоматически)			
Диапазон частот	С возможностью выбора: ± 1-4 Гц (по умолчанию: ± 4 Гц)			
Перегрузка (режим работы по обходной цепи)	< 150% = 1 мин.			
КПД				
Режим питания от сети переменного тока	94% при активной нагрузке 100%; 93,5% при активной нагрузке 50%			
Режим ECO (экономичный)	98% при активной нагрузке 100%; 97,5% при активной нагрузке 50%			
Режим работы от батарей	93,5% при активной нагрузке 100%; 93% при активной нагрузке 50%			
ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ				
Возможность параллельного подключения в целях увеличения мощности и резервирования	До 3 ИБП			
ВНУТРЕННИЕ БАТАРЕИ (Модели S3M30KX/KXD* и S3M40KX/KXD* комплектуются внутренними батареями. Имеются также варианты исполнения без внутренних батарей: S3M30KX-NIB/KXD-NIB* и S3M40KX-NIB/KXD-NIB*).				
Тип	Герметичная свинцово-кислотная батарея (VRLA AGM/GEL) на 12 В		Без внутренних батарей Внешние батареи требуются для моделей S3M30KX-NIB/KXD-NIB, S3M40KX-NIB/KXD-NIB, S3M60KX/KXD, S3M80KX/KXD, S3M100KX/KXD, S3M120KX/KXD, S3M160KX/KXD и S3M200KX/KXD	
Мощность	9 А·ч	10 А·ч		
Количество	80 шт. (2 линейки по 20 + 20 шт.)			
Время автономной работы (при нагрузке 50% / 100%)	17/5,7 мин.	15/5 мин.		
Время зарядки	9 ч до 90%			
Максимальный зарядный ток	2 А ± 10%			
Напряжение поддерживающей зарядки	13,65 В/батарея; 2,27 В/элемент			
Форсированная подзарядка	14,1 В/батарея; 2,35 В/элемент			
Напряжение окончания разрядки	10 В/батарея; 1,67 В/элемент			

* Модели, в обозначениях которых присутствуют буквенные комбинации "KXD" и "KXD-NIB", имеют сдвоенный вход переменного тока. **Выходная нейтраль ИБП обязательно должна соединяться с нейтралью нагрузки.

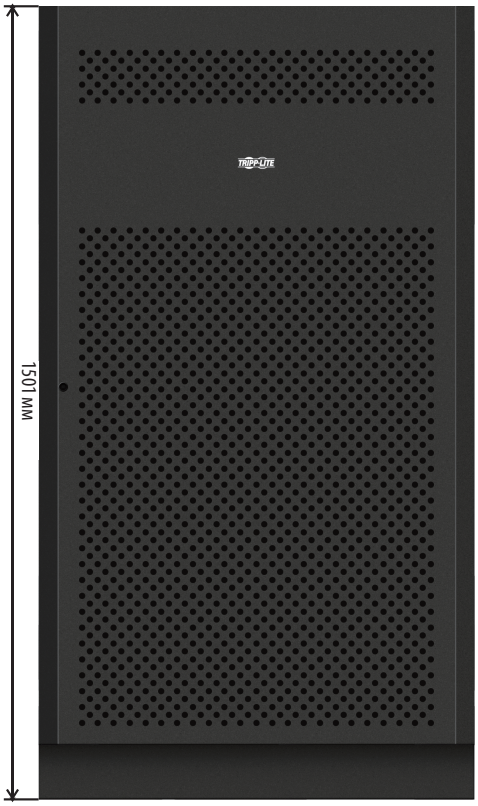
8. Технические характеристики

МОДЕЛИ	S3M30KX/KXD*	S3M40KX/KXD*	S3M60KX/KXD*	S3M80KX/KXD*
ВНЕШНИЕ БАТАРЕИ (Модели S3M60KX/KXD* и S3M80KX/KXD* требуют внешних батарей для обеспечения резервного питания. Для моделей S3M30KX-NIB/KXD-NIB* и S3M40KX-NIB/KXD-NIB* [без установленных внутренних батарей] требуются внешние батареи в целях обеспечения резервного питания).				
Тип	Герметичная свинцово-кислотная батарея (VRLA AGM/GEL) на 12 В			
Допустимое номинальное напряжение постоянного тока	± 240 В=			
Количество	40N (N ≥ 1 x линеек по 20 + 20 шт.)			
Максимальный зарядный ток	Регулируемый до 4 А ± 10% (не более 12 А с 2 x CBKIT30-40.)		Регулируемый до 8 А ± 10% (не более 24 А с 2 x CBKIT30-80).	
Напряжение поддерживающей зарядки	13,65 В/батарея; 2,27 В/элемент			
Форсированная подзарядка	14,1 В/батарея; 2,35 В/элемент			
Напряжение окончания разрядки	10 В/батарея; 1,67 В/элемент			
Компенсация влияния температуры зарядного устройства	Н/П			
ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
Размеры (В x Ш x Г)	1000 x 300 x 815 мм		1010 x 360 x 790 мм	
Масса модуля (с внутренними батареями)	265 кг	316 кг	Н/П	Н/П
Масса модуля (без внутренних батарей)	60 кг	61 кг	108 кг	113 кг
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ				
Диапазон рабочих температур	От 0 до 40° С (≤ 25° С для обеспечения оптимального срока службы батарей).			
Диапазон температур хранения	От 0 до 35°С (для ИБП с батареями), от -15 до 60°С (для ИБП без батарей)			
Рабочий диапазон влажности	От 0 до 95% (без образования конденсата)			
Рабочая высота над уровнем моря	< 1000 м (снижение тока: 1% на каждые 100 м выше 1000 м).			
Низкочастотный шум	< 60 дБА на расстоянии 1 м	< 70 дБА на расстоянии 1 м		< 75 дБА на расстоянии 1 м
Тепловыделение (при нагрузке 100%)	5527 БТЕ/ч	7362 БТЕ/ч	11054 БТЕ/ч	14738 БТЕ/ч
Тепловыделение (при нагрузке 50%)	2994 БТЕ/ч	3992 БТЕ/ч	5998 БТЕ/ч	7984 БТЕ/ч
УПРАВЛЕНИЕ				
Интерфейс сетевого управления	Требует наличия опциональной карты WEBCARDLX. (Обеспечивает возможность контроля параметров, управления и перезагрузки ИБП с использованием интерфейсов HTML5 web, SSH/telnet и SNMP. Поддерживает централизованное управление посредством интеграции с широким спектром систем сетевого управления и платформ управления инфраструктурами ЦОД).			
Панель управления	ЖК-дисплей диагональю 62 мм со вспомогательными светодиодными индикаторами.			
Интерфейс "сухих" контактов	Требуется опциональная плата RELAYCARDSV			
Аварийное отключение питания дистанционным способом (REPO)	Функция включена (по умолчанию: нормально замкнуто)			
RS-232	Включено (только для сервисного обслуживания)			
СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ				
Безопасность	IEC/EN 62040-1:2008+A1:2013 (утв. TUV)			
EMC/EMI	EN 62040-2:2006 (категория C3) (утв. TUV)			
Уровень (степень) защиты	IP20			
Маркировка CE	Да			
Соответствие требованиям RoHS	Да			
Система менеджмента качества	ISO 9001			
ПРОЧАЯ ИНФОРМАЦИЯ				
Цвет	RAL 9005 (угольно-черный)			
Возможность перемещения	Ролики			
ОПЦИИ (продаются отдельно)				
Расширяемые батарейные шкафы	Предлагаемые модели: BP480V100-NIB, BP480V100, BP480V65-NIB, BP480V65, BP480V40-NIB, BP480V40, BP480V10-NIB, BP480V10, BP480V09. (NIB = без внутренних батарей).			
Карта сетевого управления	WEBCARDLX (обеспечивает возможность контроля параметров, управления и перезагрузки ИБП с использованием web-интерфейса, а также интерфейсов SSH/telnet и SNMP. Поддерживает централизованное управление посредством интеграции с широким спектром систем сетевого управления и платформ управления инфраструктурами ЦОД).			
Температурный датчик внешних батарей	MODBUSCARDSV (протокол Modbus через интерфейс RS-485).			
Удаленные датчики состояния окружающей среды (требуют использования карты WEBCARDLX).	E2MT (датчик температуры); E2MTDO (датчик температуры с цифровыми выходами); E2MTDI (датчик температуры с цифровыми входами); E2MTHDI (датчик температуры/влажности с цифровыми входами)			
Карта "сухих" контактов	Карта RELAYCARDSV			
Панель внешнего байпаса	За более подробной информацией обращайтесь в ближайшее торговое представительство или к дистрибьютору.			
Расширяемые зарядные устройства в комплекте	CBKIT30-40 (с добавлением 4А; не более 2 шт.)		CBKIT30-80 (с добавлением 8А; не более 2 шт.)	

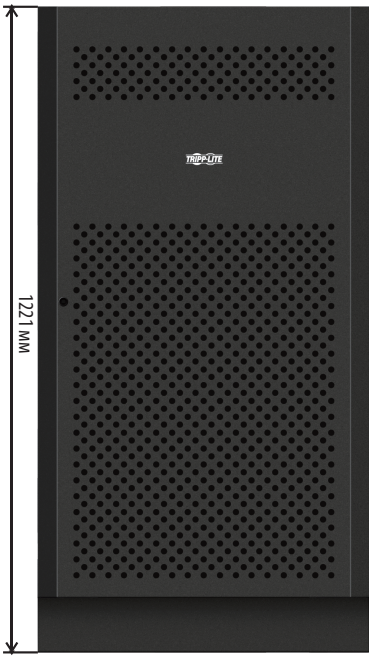
* Модели, в обозначениях которых присутствуют буквенные комбинации "KXD" и "KXD-NIB", имеют сдвоенный вход переменного тока.

8. Технические характеристики

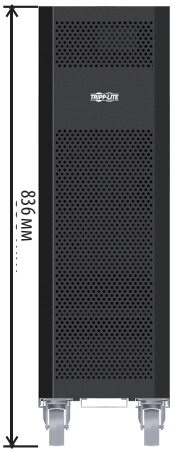
Размеры батарейного шкафа



12 В 65/100 А • ч x 40 шт.



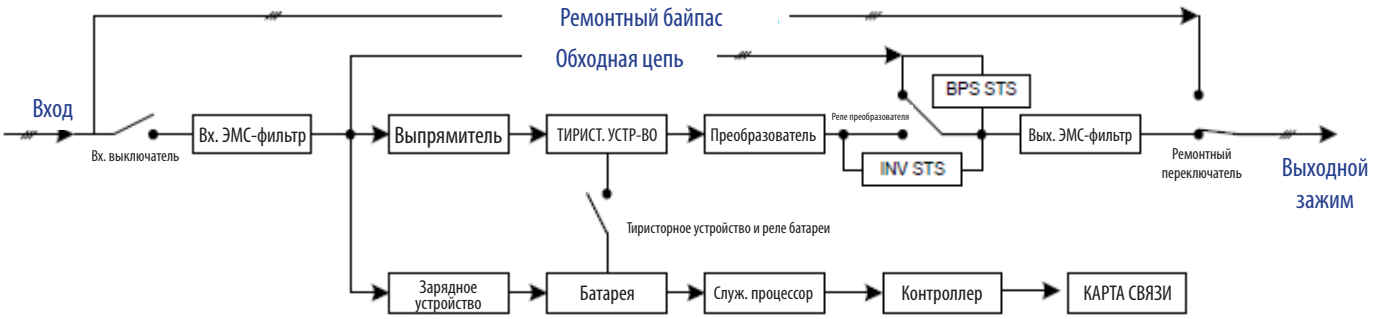
12 В 40 А • ч x 40 шт.



12 В 9/10 А • ч x 80 шт.

Модели батарейных шкафов	Выключатель в комплекте	Габаритные размеры (В x Ш x Г) мм	Описание
BP480V100	400 А, 3-полюсный	1501 x 826 x 1136	Батарейный шкаф с 40 батареями x 100 А·ч
BP480V100-NIB			Батарейный шкаф без батарей, но рассчитанный на установку 40 батарей x 100 А·ч (с кабелями для подключения батарей и выключателем)
BP480V65	300 А, 3-полюсный		Батарейный шкаф с 40 батареями x 65 А·ч
BP480V65-NIB			Батарейный шкаф без батарей, но рассчитанный на установку 40 батарей x 65 А·ч (с кабелями для подключения батарей и выключателем)
BP480V40	200 А, 3-полюсный	1220 x 626 x 900	Батарейный шкаф с 40 батареями x 40 А·ч
BP480V40-NIB			Батарейный шкаф без батарей, но рассчитанный на установку 40 батарей x 40 А·ч (с кабелями для подключения батарей и выключателем)
BP480V10	Предохранитель (100 А)	836 x 250 x 779	Батарейный шкаф с 80 батареями x 10 А·ч
BP480V09			Батарейный шкаф с 80 батареями x 9 А·ч
BP480V10-NIB			Батарейный шкаф без батарей, но рассчитанный на установку 80 батарей x 10/9 А·ч (с кабелями для подключения батарей и предохранителем)

Функциональная блок-схема ИБП



9. Гарантийные обязательства

На приобретенный вами трехфазный ИБП семейства SmartOnline распространяется действие ограниченной гарантии, условия которой изложены ниже. Возможно продление срока действия гарантии (до 3 или 4 лет) и предоставление комплекса услуг по вводу в эксплуатацию. За более подробной информацией обращайтесь в Отдел обслуживания клиентов компании Tripp Lite по телефону +1.773.869.1234 или посетите страницу по адресу: tripplite.com/support.

Условия ограниченной гарантии на трехфазные ИБП

Продавец гарантирует отсутствие изначальных дефектов материала или изготовления в течение 2 (двух) лет с момента ввода изделия в эксплуатацию при условии его использования в соответствии со всеми применимыми к нему указаниями, что подтверждается предоставлением комплекса услуг компании Tripp Lite по вводу в эксплуатацию.

В случае проявления каких-либо дефектов материала или изготовления в течение указанного периода Продавец осуществляет ремонт или замену дефектных деталей без взимания платы за выполнение соответствующих работ или предоставление новых деталей. В случае отказа покупателя от комплекса услуг по вводу изделия в эксплуатацию, предоставляемого уполномоченными техническими специалистами компании Tripp Lite, сменные детали предоставляются бесплатно, а соответствующие работы производятся на платной основе в соответствии с расценками на рабочее время и материалы, публикуемыми компанией Tripp Lite.

Компания Tripp Lite передает покупателю все гарантии, предоставляемые производителями компонентов изделий марки Tripp Lite. Компания Tripp Lite не предоставляет каких-либо заверений относительно объема таких гарантий и не принимает на себя никакой ответственности за гарантии в отношении таких компонентов. Обслуживание по настоящей гарантии предоставляется только при условии обращения в Отдел обслуживания клиентов компании Tripp Lite по адресу: 1111 W. 35th Street; Chicago IL 60609; тел. +1.773.869.1234; intlservice@tripplite.com.

ДЕЙСТВИЕ НАСТОЯЩЕЙ ГАРАНТИИ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА СЛУЧАИ ЕСТЕСТВЕННОГО ИЗНОСА ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИИ, НЕПРАВИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ, НЕНАДЛЕЖАЩЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, НАРУШЕНИЯ ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЛИ ХАЛАТНОСТИ. ПРОДАВЕЦ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ЯВНО ВЫРАЖЕННЫХ ГАРАНТИЙ ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ПРЯМО ИЗЛОЖЕННОЙ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ. ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ СЛУЧАЕВ, ЗАПРЕЩЕННЫХ ДЕЙСТВУЮЩИМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ, ВСЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ, ВКЛЮЧАЯ ВСЕ ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ, ОГРАНИЧЕНЫ ПО ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЯ ВЫШЕУКАЗАННЫМ ГАРАНТИЙНЫМ СРОКОМ; КРОМЕ ТОГО, ИЗ НАСТОЯЩЕЙ ГАРАНТИИ ЯВНЫМ ОБРАЗОМ ИСКЛЮЧАЮТСЯ ВСЕ ПОБОЧНЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ И КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ. (В некоторых штатах не допускается введение ограничений на продолжительность действия тех или иных подразумеваемых гарантий, а в некоторых - исключение или ограничение размера побочных или косвенных убытков. В этих случаях вышеизложенные ограничения или исключения могут на вас не распространяться. Настоящая Гарантия предоставляет вам конкретные юридические права, а набор других ваших прав может быть различным в зависимости от юрисдикции).

Идентификационные номера соответствия нормативным требованиям

В целях сертификации на соответствие нормативным требованиям и опознавания приобретенному вами изделию марки Tripp Lite присвоен уникальный серийный номер. Серийный номер располагается на заводской табличке вместе со всеми необходимыми отметками о приемке и прочей информацией. При запросе информации о соответствии данного изделия нормативным требованиям обязательно указывайте его серийный номер. Номер серии не следует путать с торговым наименованием изделия или номером его модели.

Информация по выполнению требований Директивы WEEE для покупателей и переработчиков продукции компании Tripp Lite (являющихся резидентами Европейского союза)

Согласно положениям Директивы об утилизации отходов электрического и электронного оборудования (WEEE) и исполнительных распоряжений по ее применению, при покупке потребителями нового электрического или электронного оборудования производства компании Tripp Lite они получают право на:

- Продажу старого оборудования по принципу "один за один" и/или на эквивалентной основе (в зависимости от конкретной страны)
- Отправку нового оборудования на переработку после окончательной выработки его ресурса

Компания Tripp Lite постоянно совершенствует свою продукцию. В связи с этим возможно изменение технических характеристик без предварительного уведомления. Внешний вид реальных изделий может несколько отличаться от представленного на фотографиях и иллюстрациях.

TRIPP·LITE

Более 95 лет

Продукция высшего качества.

1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA • tripplite.com/support

19-09-302 93-3B5D_revA

Bedienungsanleitung

SmartOnline® S3MX 3-Phasen-USV-Systeme

Modelle: S3M30KX, S3M30KXD, S3M30KX-NIB, S3M30KXD-NIB, S3M40KX, S3M40KXD, S3M40KX-NIB, S3M40KXD-NIB, S3M60KX, S3M60KXD, S3M80KX, S3M80KXD

Eingang: 220/230/240 V (Ph-N), 380/400/415 V (Ph-Ph), 3Ø 4 Drähte + PE

1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA • www.tripplite.com/support

Copyright © 2019 Tripp Lite. Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt

1. Einführung 219

2. Wichtige Sicherheitswarnungen 220

2.1 Warnhinweise zum USV-Aufstellungsort 220
2.2 Warnhinweise zu den Geräteanschlüssen 220
2.3 Warnungen zu den Batterien 220
2.4 Transport und Lagerung 221
2.5 Vorbereitung 221
2.6 Installation 221
2.7 Warnhinweise zum Anschluss 221
2.8 Betrieb 222
2.9 Normen 222

3. Installation und Einrichtung 223

3.1 Auspacken und Inspektion 223
3.2 Interner Batterieanschluss für die Modelle S3M30KX/KXD und S3M40KX/KXD 225
3.3 Installation von internen Batterien in die Modelle S3M30KX-NIB/KXD-NIB und S3M40KX-NIB/KXD-NIB 226
3.4 USV-Einzelinstallation 238
3.5 USV-Parallelinstallation 240
3.6 Externer Batterieanschluss 241
3.7 Installation mit zwei Wechselstromeingängen 242

4. Betrieb 243

4.1 Bedienung der Displaytasten 243
4.2 LED-Anzeigen und LCD-Panel 243
4.3 Akustischer Alarm 244
4.4 USV-Einzelbetrieb 244
4.5 USV-Parallelbetrieb 248
4.6 Abkürzungen auf dem LCD-Panel 250
4.7 Einstellungsmenü 250
4.8 Betriebsmodus/Statusbeschreibung 257
4.9 Fehlercodes 262
4.10 Warnanzeige 263
4.11 Warncodes 263

5. Nachricht 264

5.1 Steckplatz für die SNMP-Überwachung 264
5.2 EPO-Anschluss 264
5.3 RS-232-Anschluss 264
5.4 USB-Anschluss 264

6. Fehlerbehebung 265

7. Lagerung und Wartung 266

7.1 Lagerung 266
7.2 Wartung 266
7.3 Batterie 266
7.4 Gebläse 266

8. Technische Daten 267

9. Garantie 270

English 1

Español 55

Français 109

Русский 163

1. Einführung

Die Tripp Lites SmartOnline Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) der S3MKX-Serie ist eine spannungs- und frequenzunabhängige (VFI) echte Netz-Doppelwandler-3-Phasen-USV. Diese USV konditioniert kontinuierlich den eingehenden elektrischen Strom, eliminiert Leistungsstörungen, die andernfalls sensible elektronische Geräte beschädigen würden, und minimiert die aufgrund von Stromschwankungen und Störungen entstehende Systemausfallzeit.

Die USV-Systeme der S3MKX-Serie wurden nach höchsten Qualitäts- und Leistungsstandards entwickelt und bieten folgende Funktionen:

Modell	Agenturnummer	Interne Batterien	AC-Eingänge	Kapazität
S3M30KX	AG-6030	Ja	Einfach	30 kVA
S3M30KXD	AG-6030	Ja	Dual	30 kVA
S3M30KX-NIB	AG-6031	Nein	Einfach	30 kVA
S3M30KXD-NIB	AG-6031	Nein	Dual	30 kVA
S3M40KX	AG-6040	Ja	Einfach	40 kVA
S3M40KXD	AG-6040	Ja	Dual	40 kVA
S3M40KX-NIB	AG-6041	Nein	Einfach	40 kVA
S3M40KXD-NIB	AG-6041	Nein	Dual	40 kVA
S3M60KX	AG-6060	Nein	Einfach	60 kVA
S3M60KXD	AG-6060	Nein	Dual	60 kVA
S3M80KX	AG-6080	Nein	Einfach	80 kVA
S3M80KXD	AG-6080	Nein	Dual	80 kVA

- Echte Online-USV - das höchste Niveau des USV-Schutzes, regelt die eingehende Energie vollständig und ohne Überbrückungszeit zur Batterie im Falle eines längeren Netzausfalls, so dass kritische Verbraucher kontinuierlich unterstützt warden
- Parallelschaltung und Redundanz für Kapazität und Redundanz von bis zu drei USV-Systemen
- Die hocheffiziente Leistung im Netz- und Batterie-Standby-Modus minimiert den Energieverbrauch
- Marktführende kompakte Standfläche, so dass kleinere Räume mehr Energie bieten können
- Der ECO-Modus ermöglicht es der USV, unter stabilen Versorgungsbedingungen mit Bypass zu arbeiten und sofort zum Umrichter zu wechseln, um die Last zu unterstützen, wenn der Versorgungseingang unter die Toleranz fällt
- Hoher Ausgangsleistungsfaktor – mehr tatsächlicher Strom ermöglicht es, mehr Ausstattung zu unterstützen
- Automatischer und manueller Bypass erhöhen die Systemzuverlässigkeit und ermöglichen eine Wartung, ohne dass der Strom von der angeschlossenen Last entfernt werden muss
- Breites Eingangsspannungsfenster – die USV reguliert sogar eingehenden Strom von schlechter Qualität, ohne auf die Batterie zurückzugreifen, maximiert die Verfügbarkeitszeit und schützt die Batterielaufzeit
- Passende Batterieschränke ermöglichen eine höhere Batterieautonomie
- Notabschaltung über REPO
- SNMP-Netzwerküberwachungs-, Steuerungs- und Kontaktschluss-Managementkarten erhältlich
- Optionale „KXD“ Modelle mit Dual-AC-Eingang verfügbar

Die SmartOnline-S3KMX-USV ist für den Schutz von 4-adrigen-Lasten in den folgenden unternehmenskritischen elektrischen Anwendungen konzipiert:

- IT-Infrastruktur und Datenzentren
- Edge IT-Installationen
- Telekommunikation
- Netzwerke (LAN/WAN)
- Unternehmensinfrastruktur
- Sicherheits- und Notfallsysteme
- Finanzinstitutionen
- Gesundheitswesen und Krankenhäuser

2. Wichtige Sicherheitswarnungen

BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF
Dieses Handbuch enthält wichtige Anweisungen und Warnungen, die bei Installation und Wartung aller Tripp Lite SmartOnline S3MX 3-Phasen 30 kVA, 40 kVA, 60 kVA und 80 kVA UPS-Systeme und ihrer Batterien beachtet werden sollten. Die Nichtbeachtung dieser Warnungen kann Ihre Garantie beeinträchtigen.

2.1 Warnhinweise zum USV-Aufstellungsort

- Installieren Sie die USV in einem Innenbereich, fern von Wärme, direkter Sonneneinstrahlung und übermäßiger Feuchtigkeit oder anderen leitfähigen Verunreinigungen.
- Installieren Sie die USV in einem strukturell robusten Bereich. Die USV ist extrem schwer, seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Einheit bewegen und anheben.
- Betreiben Sie die USV nur bei Innentemperaturen zwischen 0 und 40° C.
- Optimale USV-Leistung und maximale Batterielebensdauer werden bei einer Betriebstemperatur zwischen 17 und 25° C erreicht.
- Stellen Sie sicher, dass der Installationsbereich genug Platz für Wartung und Belüftung der USV bietet. Halten Sie an der Rückseite und an den Seiten der USV einen Mindestabstand von 50 cm für Wartung und Belüftung ein.
- Installieren Sie die USV nicht in der Nähe von magnetischen Speichermedien, da dies zur Beschädigung von Daten führen könnte.

2.2 Warnhinweise zu den Geräteanschlüssen

- Die Verwendung dieses Geräts für Lebenserhaltungssysteme, in denen der Ausfall des Geräts den Ausfall des Lebenserhaltungssystems verursachen oder dessen Sicherheit beziehungsweise Wirksamkeit bedeutend beeinträchtigen kann, wird nicht empfohlen.
- Das USV-System enthält seine eigene Energiequelle (Batterie). Der Ausgangsanschluss kann Strom führen, auch wenn die USV nicht an eine Wechselstromversorgung angeschlossen ist.
- Die in diesem Handbuch beschriebenen USV-Modelle sind nicht kompatibel mit Lasten, die keine Nullleiter-Referenz- oder Dreiecklast haben.

2.3 Warnungen zu den Batterien

⚠ Diese USV enthält TÖDLICHE SPANNUNGEN. Die USV wurde entwickelt, um Strom bereitzustellen, auch wenn sie vom Netz getrennt ist. NUR AUTORISIERTES WARTUNGSPERSONAL sollte auf das Innere der USV zugreifen, nachdem sie von Netz und Gleichstromversorgung getrennt wurde.

⚠ Batterien können die Gefahr von Stromschlägen oder Verbrennungen durch hohe Kurzschlussströme in sich bergen. Das Anschließen oder Wechseln einer Batterie darf nur von qualifizierten Servicemitarbeitern durchgeführt werden, die angemessene Sicherheitsmaßnahmen einhalten. Schalten Sie die USV aus, bevor Sie interne Batterien anschließen oder trennen. Verwenden Sie Werkzeuge mit isolierten Griffen. Die Batterien dürfen nicht geöffnet werden. Lassen Sie keine Kurzschlüsse oder Überbrückungen der Batterieanschlüsse mit Fremdkörpern zu.

- Die Batterien sind recyclingfähig. Informationen zur Entsorgung finden Sie in Ihren örtlichen Entsorgungsvorschriften. Alternativ dazu können Sie Informationen zum Recycling auch unter tripplite.com/support/recycling-program finden.
- Werfen Sie die Batterien zur Entsorgung nicht ins Feuer, beschädigen Sie sie nicht und entfernen Sie nicht die Batteriegehäuse. Austretende Elektrolyte können toxisch sein und Verletzungen an Haut und Augen verursachen.
- Unterbrechen Sie die Verbindung zu den Batterien nicht, während sich die USV im Batteriemodus befindet.
- Trennen Sie die Verbindung mit der Ladequelle, bevor Sie Anschlussgeräte verbinden oder trennen.
- Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen sollten eingehalten werden:
  1) Legen Sie Uhren, Ringe und sonstige Metallobjekte ab.
  2) Verwenden Sie Werkzeuge mit isolierten Griffen.
  3) Tragen Sie Gummihandschuhe und Elektrikerschuhe.
  4) Verwenden Sie eine Elektriker-Gummimatte, während Sie Batterien warten.
  5) Legen Sie keine Werkzeuge oder Metallteile auf Batterien oder Batterieschränken ab.
  6) Überprüfen Sie, ob die Batteriespeisung (+, -, N) versehentlich geerdet ist. Falls dies der Fall ist, entfernen Sie die Quelle vom Boden. Das Berühren einer geerdeten Batterie kann einen Stromschlag zur Folge haben. Die Gefahr eines Stromschlages kann reduziert werden, indem Sie solche Erdanschlüsse für die Dauer der Installations- und Wartungsarbeiten entfernen.
- Die Batterie darf nur von einem autorisierten Servicemitarbeiter gegen eine Batterie mit demselben Anschlusswert und Typ (versiegelter Bleiakku) ausgewechselt werden.

⚠ **WARNHINWEIS: Um lebensgefährliche Bedingungen bei der USV-Installation und -Wartung zu vermeiden, dürfen diese Aufgaben nur von qualifizierten und erfahrenen Elektrikern durchgeführt werden.**

Bitte lesen Sie dieses Bedienungshandbuch und die Sicherheitsanweisungen aufmerksam, bevor Sie die Einheit installieren oder verwenden.

2. Wichtige Sicherheitswarnungen

2.4 Transport und Lagerung

⚠ Zum Schutz vor Erschütterungen und Stößen darf das USV-System nur mit der Originalverpackung transportiert werden.

⚠ Die USV muss in einem trockenen und belüfteten Raum gelagert werden.

2.5 Vorbereitung

⚠ Wenn das USV-System direkt von einer kalten in eine warme Umgebung bewegt wird, kann Kondensation auftreten. Das USV-System muss vor der Installation vollständig trocken sein. Bitte warten Sie mindestens zwei Stunden, damit sich das USV-System an die Umgebung anpassen kann.

⚠ Installieren Sie das USV-System nicht in der Nähe von Wasser oder in feuchten Umgebungen.

⚠ Installieren Sie das USV-System nicht in direktem Sonnenlicht oder in der Nähe einer Wärmequelle.

⚠ Blockieren Sie nicht die Belüftungslöcher im Gehäuse der USV.

2.6 Installation

⚠ Schließen Sie keine Vorrichtungen oder Geräte, die die USV überlasten könnten (d. h. Geräte mit großen Elektromotoren), an die USV-Ausgangsbuchsen oder -anschlüsse an.

⚠ Arrangieren Sie die Kabel sorgfältig so, dass niemand auf sie treten oder darüber stolpern kann.

⚠ Blockieren Sie nicht die Luftschlitze des USV-Systems. Die USV muss an einem gut belüfteten Ort installiert werden. Stellen Sie sicher, dass auf jeder Seite der Einheit genug Platz für Belüftung ist.

⚠ Die USV enthält eine Erdungsklemme. Stellen Sie in der endgültigen installierten Systemkonfiguration eine äquipotenzielle Erdung zum externen USV-Batterieschrank sicher, indem Sie die Erdungsklemmen beider Schränke miteinander verbinden.

⚠ Die USV sollte nur von qualifiziertem Elektroservicepersonal installiert werden.

⚠ In der Versorgungsleitung des Gebäudes muss eine korrekte Trennvorrichtung wie ein Kurzschlussschutz vorhanden sein.

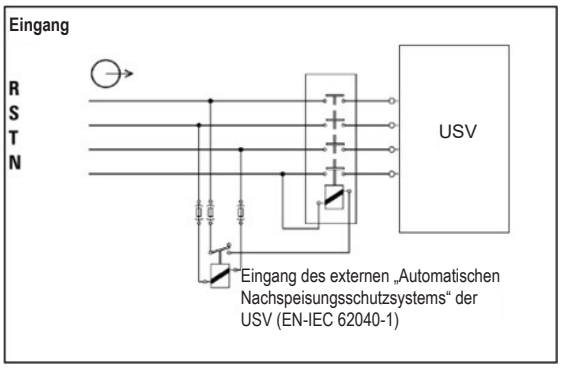
⚠ In der Versorgungsleitung des Gebäudes sollte ein integraler einpoliger Notschalter vorhanden sein.

⚠ Verbinden Sie die Erde, bevor Sie die Verbindung zur Versorgungsleitung des Gebäudes herstellen.

⚠ Installation und Verkabelung müssen gemäß den örtlichen elektrischen Grundsätzen und Vorschriften durchgeführt werden.

2.7 Warnhinweise zum Anschluss

⚠ Das USV-System verfügt innen nicht über eine Standardschutzvorrichtung gegen Spannungs-Rückspeisung. Isolieren Sie die USV, bevor Sie an diesem Stromkreis arbeiten. Die Isolierungsvorrichtung muss den USV-Eingangsstrom tragen können.



- Diese USV muss mit einem TN-Erdungssystem verbunden sein.
- Die Stromversorgung muss gemäß dem Typenschild der Ausrüstung dreiphasig sein. Sie muss außerdem angemessen geerdet sein.
- Der Eingangsstrom zu dreiphasigen USV-Modellen erfordert einen vierpoligen Leistungsschutzschalter.
- Die Verwendung dieses Geräts für Lebenserhaltungssysteme, in denen der Ausfall des Geräts den Ausfall des Lebenserhaltungssystems verursachen oder dessen Sicherheit beziehungsweise Wirksamkeit bedeutend beeinträchtigen kann, wird nicht empfohlen.
- Verbinden Sie die Erdungsklemme des USV-Netzmoduls mit einer Erdungsleiterelektrode.
- Die USV ist mit einer Gleichstromenergiequelle (Batterie) verbunden. Die Ausgangsanschlüsse können auch dann Strom führen, wenn die USV nicht an eine Wechselstromversorgung angeschlossen ist.

2. Wichtige Sicherheitswarnungen

⚠ Überprüfen Sie bei der Installation der Einheit, dass ein eventuell verwendetes Bedienpanel für den Wartungsbypass richtig konfiguriert ist, bevor Sie Strom auf die Einheit geben.

- Platzieren Sie ein Warnetikett auf allen primären Stromisolierungen, die fern vom USV-Bereich angebracht sind, und auf externen Zugriffspunkten zwischen solchen Isolierungen und der USV. Das Warnetikett sollte folgende oder gleichbedeutende Worte enthalten:

Bevor Sie an diesem Stromkreis arbeiten

- Isolieren Sie die Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

- Überprüfen Sie dann, ob eine gefährliche Spannung zwischen allen Anschlüssen besteht, einschließlich des Schutzleiterkontakts.

Gefahr der Rückspannung

2.8 Betrieb

⚠ Trennen Sie niemals das Erdleiterkabel oder die Gebäudekabelanschlüsse, da dies den Erdungsschutz des USV-Systems aufhebt.

⚠ Um das USV-System vollständig zu trennen, drücken Sie zuerst auf die „OFF“-Taste und trennen Sie dann die Netzkabel.

⚠ Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeiten oder Fremdobjekte in das USV-System eindringen können.

2.9 Normen

*** Sicherheit**		
IEC 62040-1: 2008+A1:2013		
*** EMI**		
Leistungsgeführte Emissionen	EN 62040-2: 2006	Kategorie C3
Gestrahlte Emissionen	EN 62040-2: 2006	Kategorie C3
*** EMS**		
ESD	EN 61000-4-2	Stufe 4
RS	EN 61000-4-3	Stufe 3
EFT	EN 61000-4-4	Stufe 4
ÜBERSPANNUNG	EN 61000-4-5	Stufe 4
CS	EN 61000-4-6	Stufe 3
Magnetfeld der Stromfrequenz	EN 61000-4-8	Stufe 4
Niedrigfrequenzsignale	EN 61000-2-2	
Warnung: Dies ist ein Produkt für kommerzielle Anwendungen. Um Störungen zu verhindern, sind unter Umständen Installationseinschränkungen oder weitere Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.		

3. Installation und Einrichtung

3.1 Auspacken und Inspektion

Packen Sie die Einheit aus und inspizieren Sie den Inhalt. Die Verpackung kann abhängig von spezifischen Kundenaufträgen zusätzliches Zubehör und Komponenten enthalten.

- Eine (1) USV
- Ein (1) Benutzerhandbuch
- Ein (1) RS-232-Kabel
- Eine (1) 1,5 m-Verlängerung des Batteriekabels (nur bei den Modellen 30K und 40K im Lieferumfang enthalten)

Verkabelung für den USV-Parallelbetrieb:

- Ein (1) Parallelkabel (nur bei Parallelmodell verfügbar) für jeden Satz von USV-Geräten, die parallel geschaltet werden
- Ein (1) gemeinsames Stromkabel (nur bei Parallelmodell verfügbar) für jeden Satz von USV-Geräten, die parallel geschaltet werden

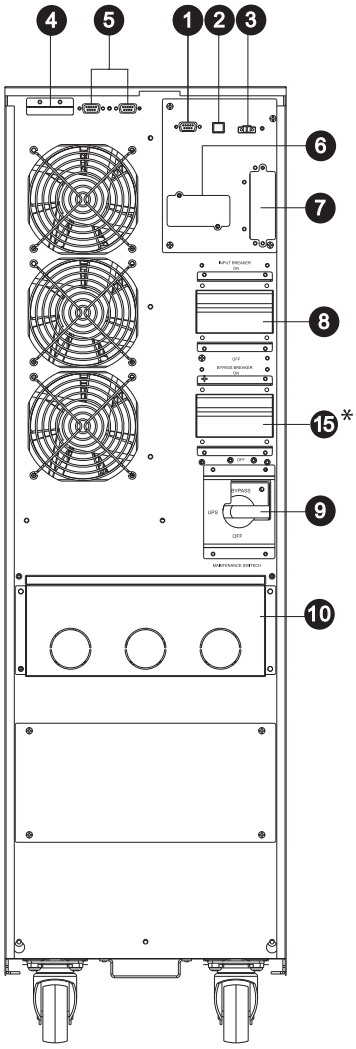
Weitere Zubehör- und Komponentenoptionen sind verfügbar.

Zusätzliche Ladekarte zum Steigern der Kapazität des Batterieladegeräts:

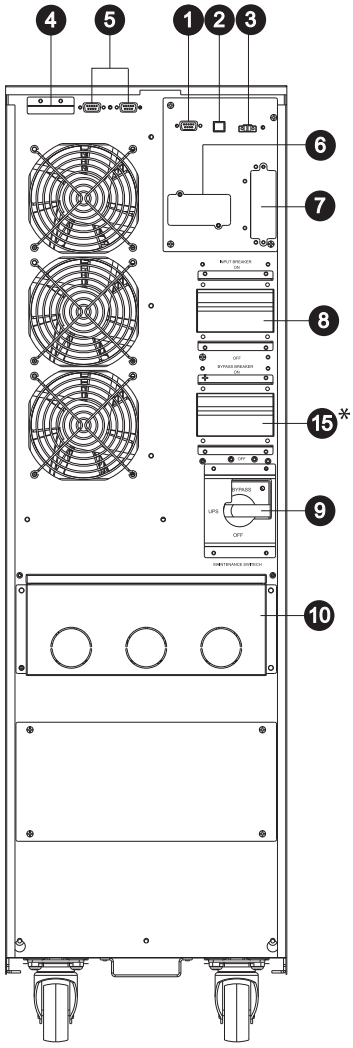
- 4-A-Ladekarten können parallel geschaltet werden, um die Stromkapazität des Ladegeräts zu erhöhen. Weitere Informationen finden Sie unter **ZUBEHÖR** in Abschnitt **8. Technische Daten**.

Hinweis: *Schalten Sie die Einheit nicht ein. Inspizieren Sie die Einheit vor der Installation. Stellen Sie sicher, dass kein in der Verpackung befindlicher Gegenstand beim Transport beschädigt wurde. Benachrichtigen Sie den Spediteur und den Händler sofort, falls eine Beschädigung vorliegt oder Teile fehlen. Bitte bewahren Sie die Originalverpackung zwecks zukünftiger Verwendung an einem sicheren Ort auf.*

Ansicht der Hinterplatte – Modelle 30K und 40K



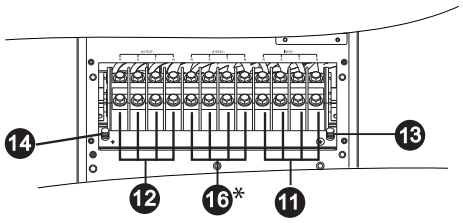
Hinterplatte 30K



Hinterplatte 40K

1. RS-232-Kommunikationsanschluss
2. USB-Kommunikationsanschluss
3. Notabschaltung (Emergency Power Off, EPO)
4. Gemeinsamer Stromanschluss für parallele Einheiten
5. Parallelanschlüsse für parallele Einheiten
6. SNMP-Steckplatz für die Netzwerküberwachung mit (optional WEBCARDLX)
7. Gehäuseanschluss externe Batterie
8. Eingangssicherungsautomat
9. Schalter zur Überbrückung bei der Wartung (nur zur Nutzung durch Servicepersonal)
10. Eingangs-/Ausgangsanschluss (Details auf 11 und 12)
11. Eingangsanschluss
12. Ausgangsanschluss (Anschluss an missionskritische Lasten)
13. Eingangs-Erdungsanschluss
14. Ausgangs-Erdungsanschluss
15. * Sicherungsautomat für den 2. Eingang
16. * Anschluss für den 2. Eingang (Bypass-Eingang)

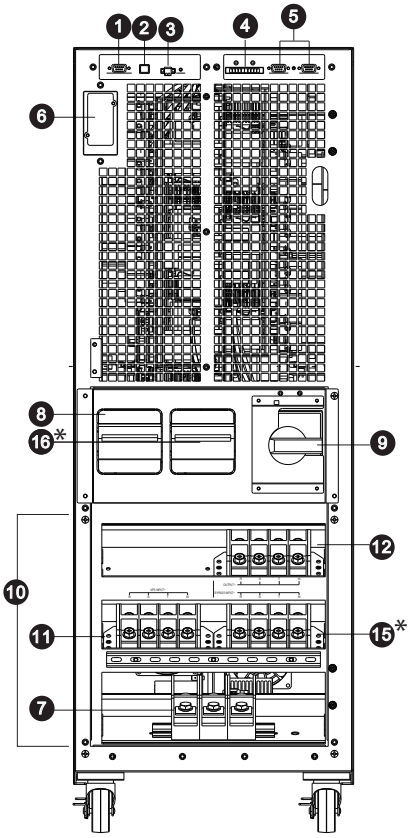
* Zweiter Eingang (Bypass Eingang) und zweiter Sicherungsautomat nur für „KXD“-Modelle mit Dual-Eingang.



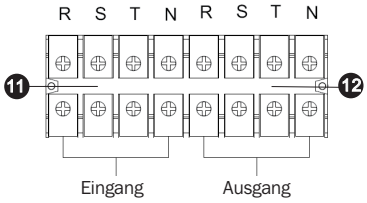
Eingangs- und Ausgangsanschlüsse 30K und 40K

3. Installation und Einrichtung

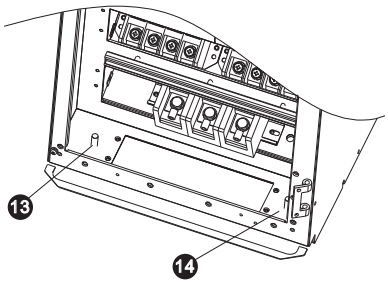
Ansicht Vorderplatte – Modelle 60K



Vorderansicht 60KXD bei geöffneter Tür



60K-Anschlüsse

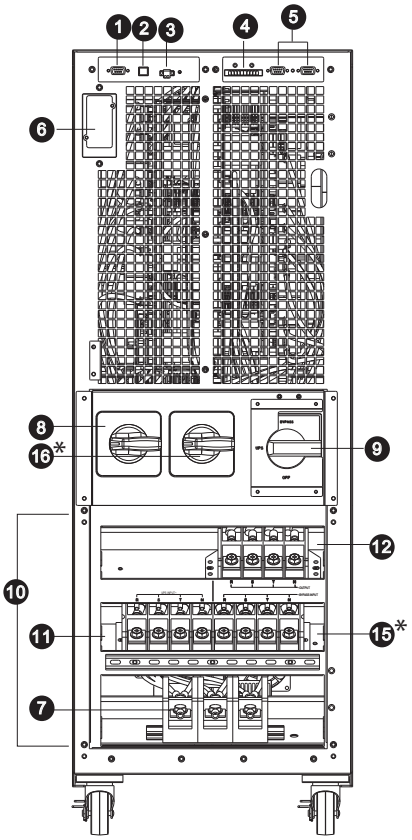


60K-Anschlüsse

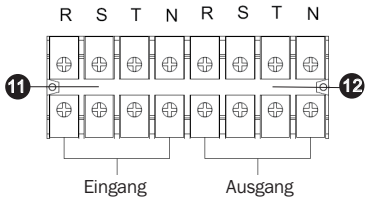
1. RS-232-Kommunikationsanschluss
2. USB-Kommunikationsanschluss
3. Notabschaltung (Emergency Power Off, EPO)
4. Gemeinsamer Stromanschluss für parallele Einheiten
5. Parallelanschlüsse für parallele Einheiten
6. SNMP-Steckplatz für die Netzwerküberwachung mit (optional WEBCARDLX)
7. Gehäuseanschluss externe Batterie
8. USV Eingangssicherungsautomat
9. Schalter zur Überbrückung bei der Wartung (nur zur Nutzung durch Servicepersonal)
10. Eingangs-/Ausgangsanschluss (Details auf 11 und 12)
11. USV Eingangsanschluss
12. Ausgangsanschluss (Anschluss an missionskritische Lasten)
13. Eingangs-Erdungsanschluss
14. Ausgangs-Erdungsanschluss
15. * Anschluss für den 2 Eingang (Bypass-Eingang)
16. * Sicherungsautomat für den 2 Eingang

* Zweiter Eingang (Bypass Eingang) und zweiter Sicherungsautomat nur für „KXD“-Modelle mit Dual-Eingang.

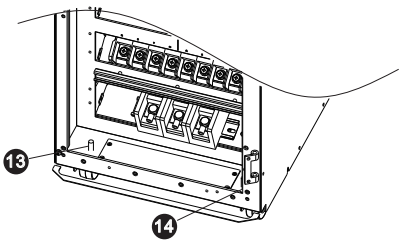
Ansicht Vorderplatte – Modelle 80K



Vorderansicht 80KXD bei geöffneter Tür



80K-Anschlüsse



80K-Anschlüsse

1. RS-232-Kommunikationsanschluss
2. USB-Kommunikationsanschluss
3. Notabschaltung (Emergency Power Off, EPO)
4. Gemeinsamer Stromanschluss für parallele Einheiten
5. Parallelanschlüsse für parallele Einheiten
6. SNMP-Steckplatz für die Netzwerküberwachung mit (optional WEBCARDLX)
7. Gehäuseanschluss externe Batterie
8. USV – Eingangsschalter
9. Schalter zur Überbrückung bei der Wartung (nur zur Nutzung durch Servicepersonal)
10. Eingangs-/Ausgangsanschluss (Details auf 11 und 12)
11. Eingangsanschluss
12. Ausgangsanschluss (Anschluss an missionskritische Lasten)
13. Eingangs-Erdungsanschluss
14. Ausgangs-Erdungsanschluss
15. * Anschluss für den 2. Eingang (Bypass-Eingang)
16. * Schalter für den 2. Eingang

* Zweiter Eingang (Bypass Eingang) und zweiter Eingangsschalter nur für „KXD“-Modelle mit Dual-Eingang.

3.2 Interner Batterieanschluss für die Modelle S3M30KX, S3M30KXD, S3M40KX, S3M40KXD

GEFAHR! GEFAHR DURCH TÖDLICHE SPANNUNG!
Die Batterien führen eine potenziell tödliche Spannung, auch wenn sie nicht an ein USV-System angeschlossen sind. Die Batterien sollten nur von qualifiziertem Servicepersonal angeschlossen werden, das alle in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen ergreift und die lokalen Elektrizitätscodes einhält. Siehe Abschnitt 2.3 Warnungen zu den Batterien.

Durchführung des internen Batterieanschlusses

1) Entfernen Sie alle Schrauben mit der Bezeichnung 1 (Abb. 3.1).
2) Entfernen Sie die Oberplatte sowie die rechte und die linke Seitenplatte (Abb. 3.2).

Die Schritte 3 - 5 finden Sie auf der nächsten Seite.

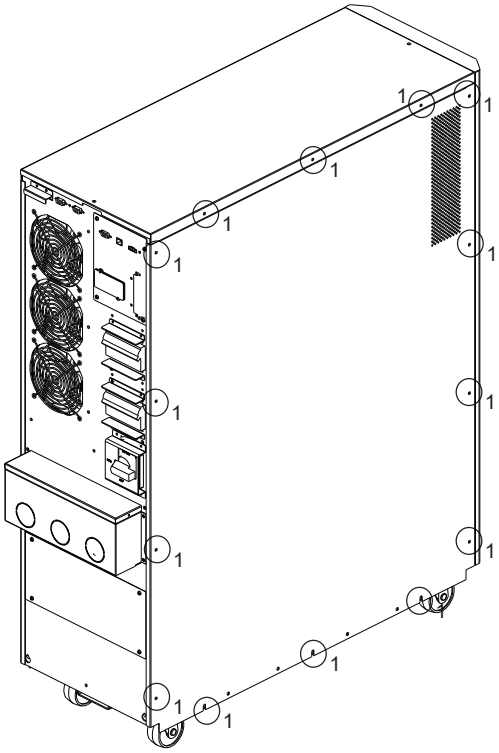


Abb. 3.1

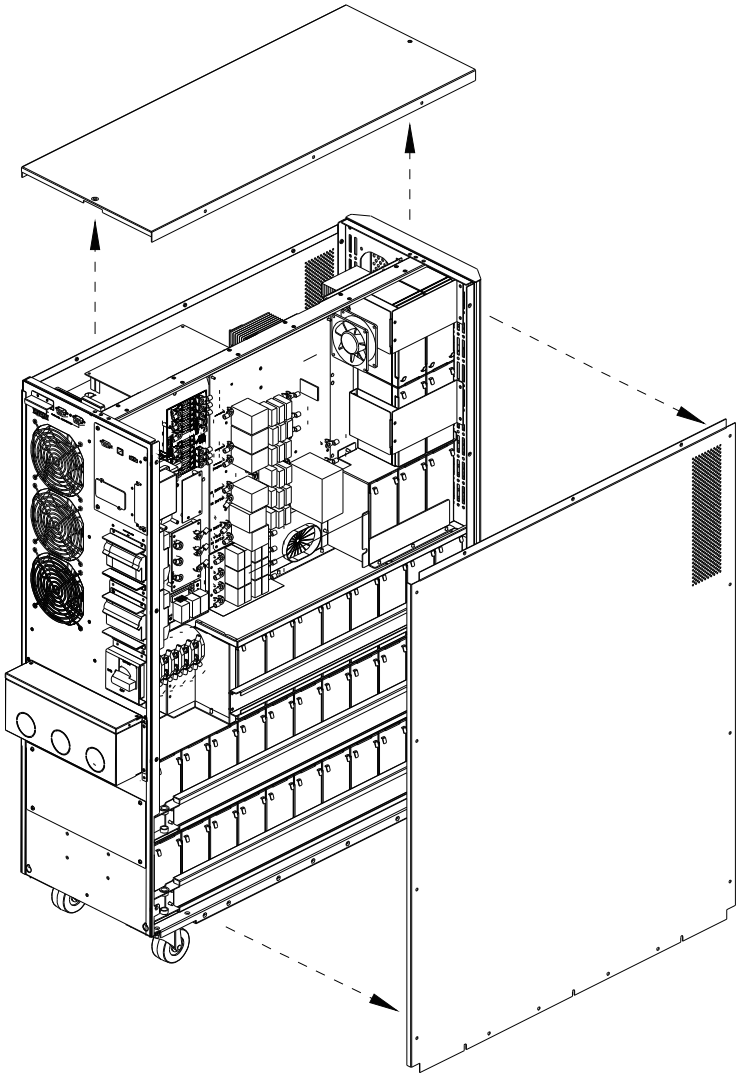


Abb. 3.2

3) Bei 30-kA- und 40-kVA-Geräten mit internen Batterien gibt es vier Batteriekabelpunkte, die zum Transport getrennt werden (siehe Abb. 3.3 und 3.4). Diese vier Kabel (zwei auf der rechten Seite und zwei auf der linken Seite) müssen wieder angeschlossen werden, damit der Batterieschrank korrekt funktioniert.

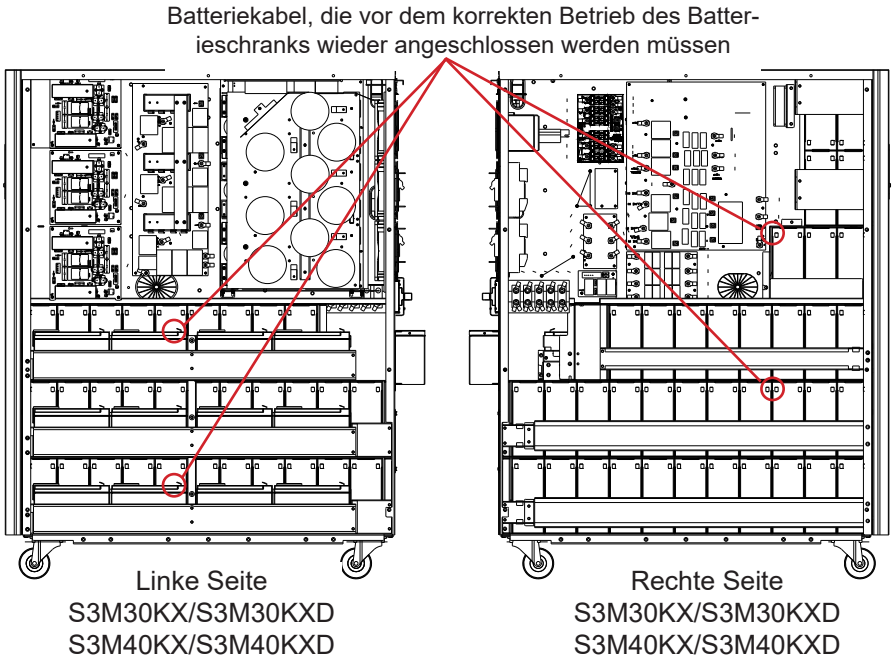


Abb. 3.3 *Abb. 3.4*

4) Bringen Sie die Oberplatte und die Seitenplatten aus Schritt 2 wieder an.
5) Montieren Sie alle Schrauben aus Schritt 1 mit einem Schraubendreher 1 N•m.

3.3 Installation von internen Batterien in die Modelle S3M30KX-NIB, S3M30KXD-NIB, S3M40KX-NIB, und S3M40KXD-NIB

GEFAHR! GEFAHR DURCH TÖDLICHE SPANNUNG!

Achten Sie darauf, alle Sicherheitswarnungen im Handbuch zu beachten, insbesondere die in Abschnitt **2.3 Warnungen zu den Batterien**.

Die Batterieinstallation darf nur von qualifiziertem Servicepersonal vorgenommen werden.

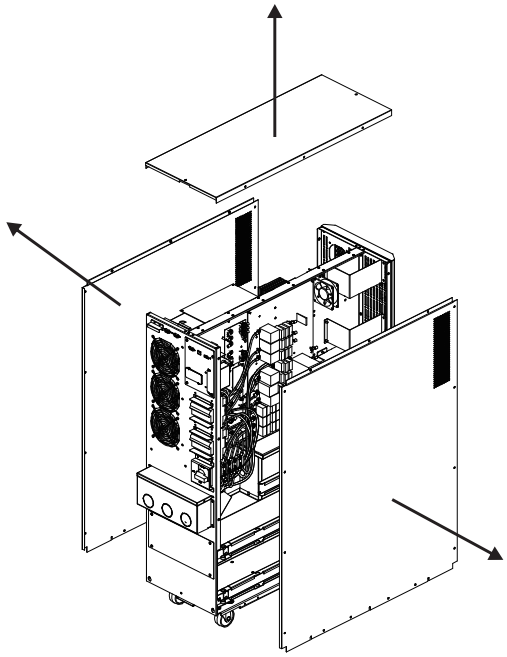
Benötigte Artikel:

1) Schutzausrüstung (Gummihandschuhe, Elektrikerschuhe, Elektriker-Gummimatte usw. wie in Abschnitt **2.3 Warnungen zu den Batterien** beschrieben).
2) 80x Versiegelte Bleisäurebatterien: 12 V 9 Ah (Auslaufsicheres VRLA AGM/GEL). Batterien müssen UL-anerkannt nach UL 1989, UL CCN: BARZ2 sein.
3) Tripp Lite Kabelsatz PN: ACC-0442. Überprüfen Sie den Kabelsatz um zu sehen, ob alle erforderlichen Artikel vorhanden sind. Dieser Satz enthält:

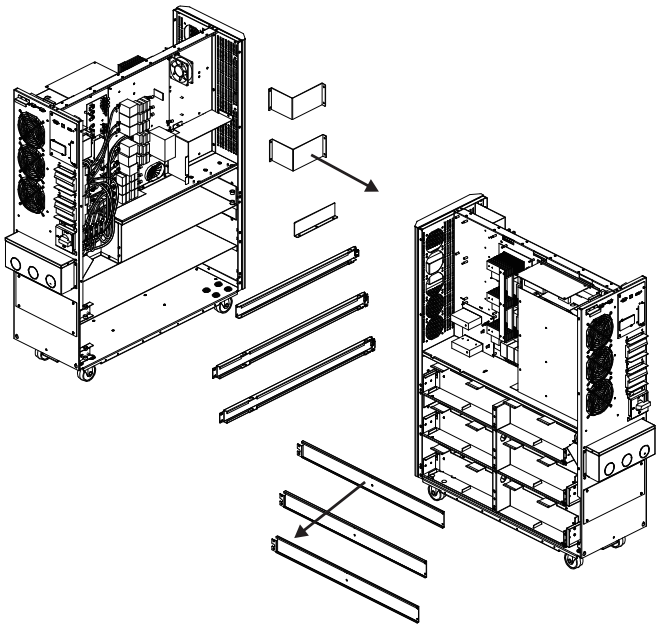
KABEL	KABELLÄNGE	MENGE
1	75 mm	56
2	160 mm	4
3	250 mm	9
4	350 mm	3
5	700 mm	2
6	800 mm	1
7	930 mm	1

3. Installation und Einrichtung

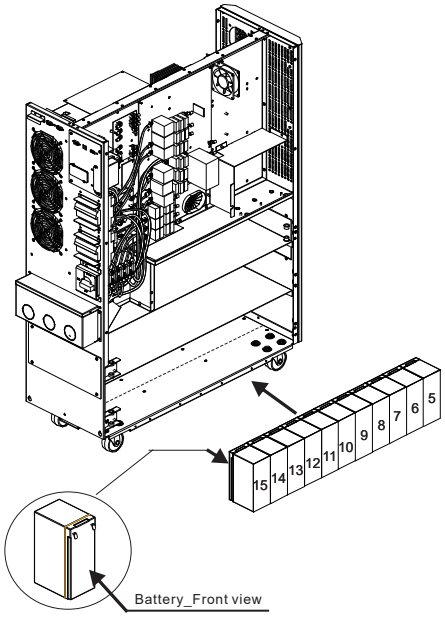
1) Nehmen Sie die obere und die seitliche Abdeckung durch Entfernen aller Schrauben ab.



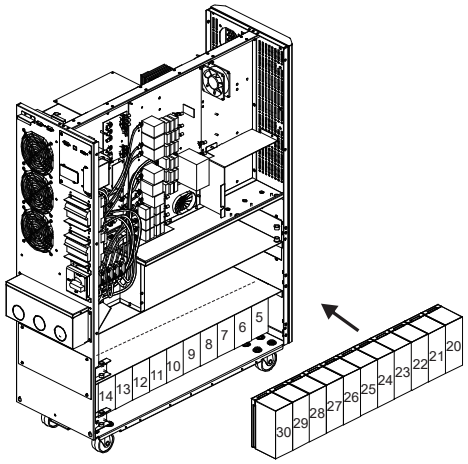
2) Entfernen Sie die Batteriehalterung rechts und links der USV.



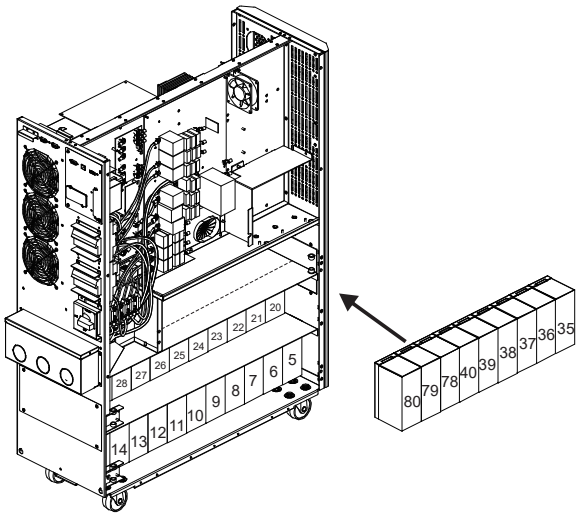
3) Installieren Sie 11 Batteriesätze auf der Ebene (L1-a). Achten Sie darauf, dass die Klemmenseiten aller Batterien nach oben zeigen.



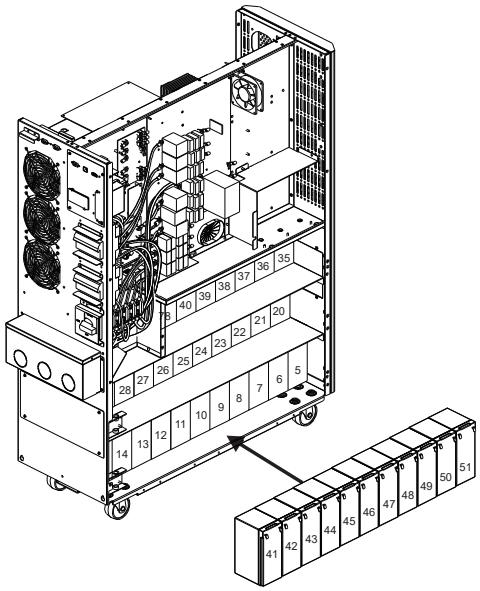
4) Installieren Sie weitere 11 Batteriesätze auf der Ebene (L2-a). Achten Sie darauf, dass die Klemmenseiten aller Batterien nach oben zeigen.



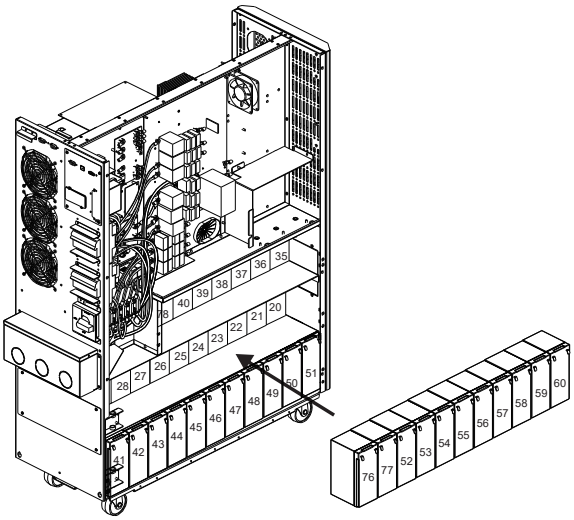
5) Installieren Sie weitere 9 Batteriesätze auf der Ebene (L3-a). Achten Sie darauf, dass die Klemmenseiten aller Batterien nach oben zeigen.



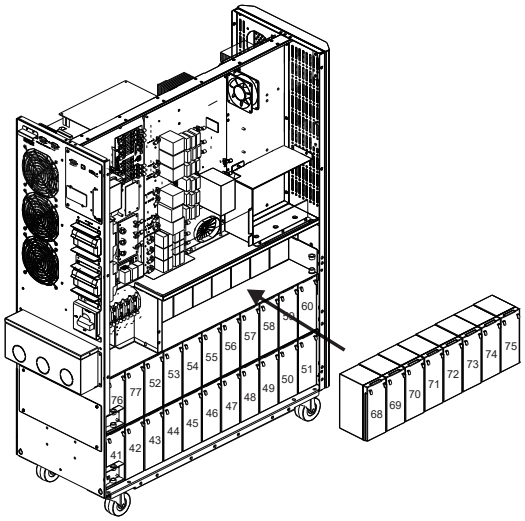
6) Installieren Sie weitere 11 Batteriesätze auf der Ebene (L1-b). Achten Sie darauf, dass die Klemmenseiten aller Batterien nach oben zeigen.



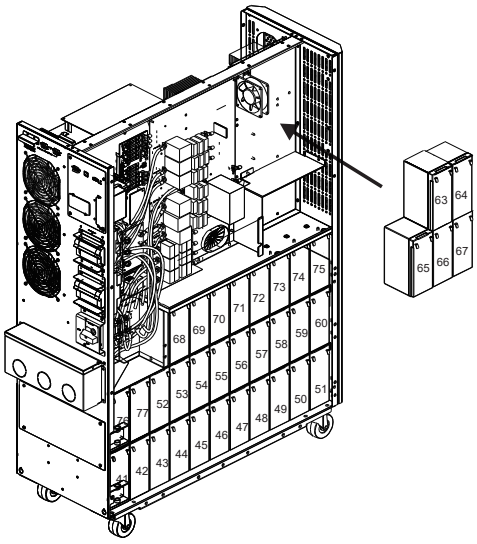
7) Installieren Sie weitere 11 Batteriesätze auf der Ebene (L2-b). Achten Sie darauf, dass die Klemmenseiten aller Batterien nach oben zeigen.



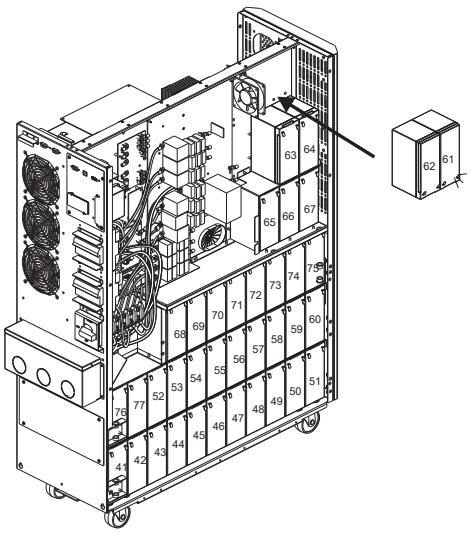
8) Installieren Sie weitere 8 Batteriesätze auf der Ebene (L3-b). Achten Sie darauf, dass die Klemmenseiten aller Batterien nach oben zeigen.



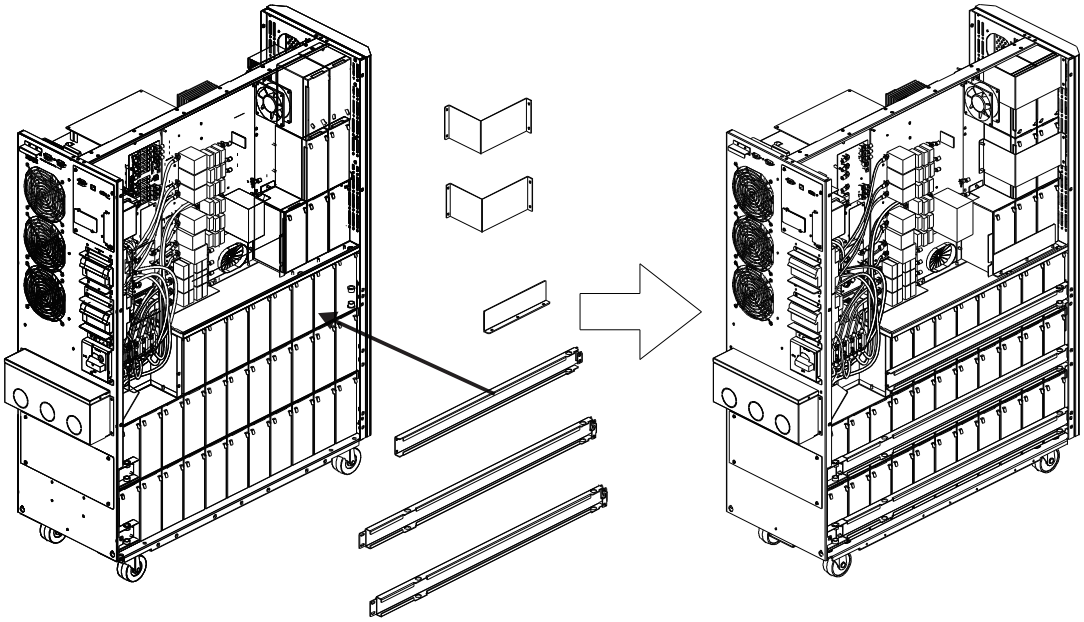
9) Installieren Sie weitere 5 Batteriesätze auf den Ebenen (L4 und L5). Achten Sie darauf, dass die Klemmenseiten aller Batterien nach oben zeigen.



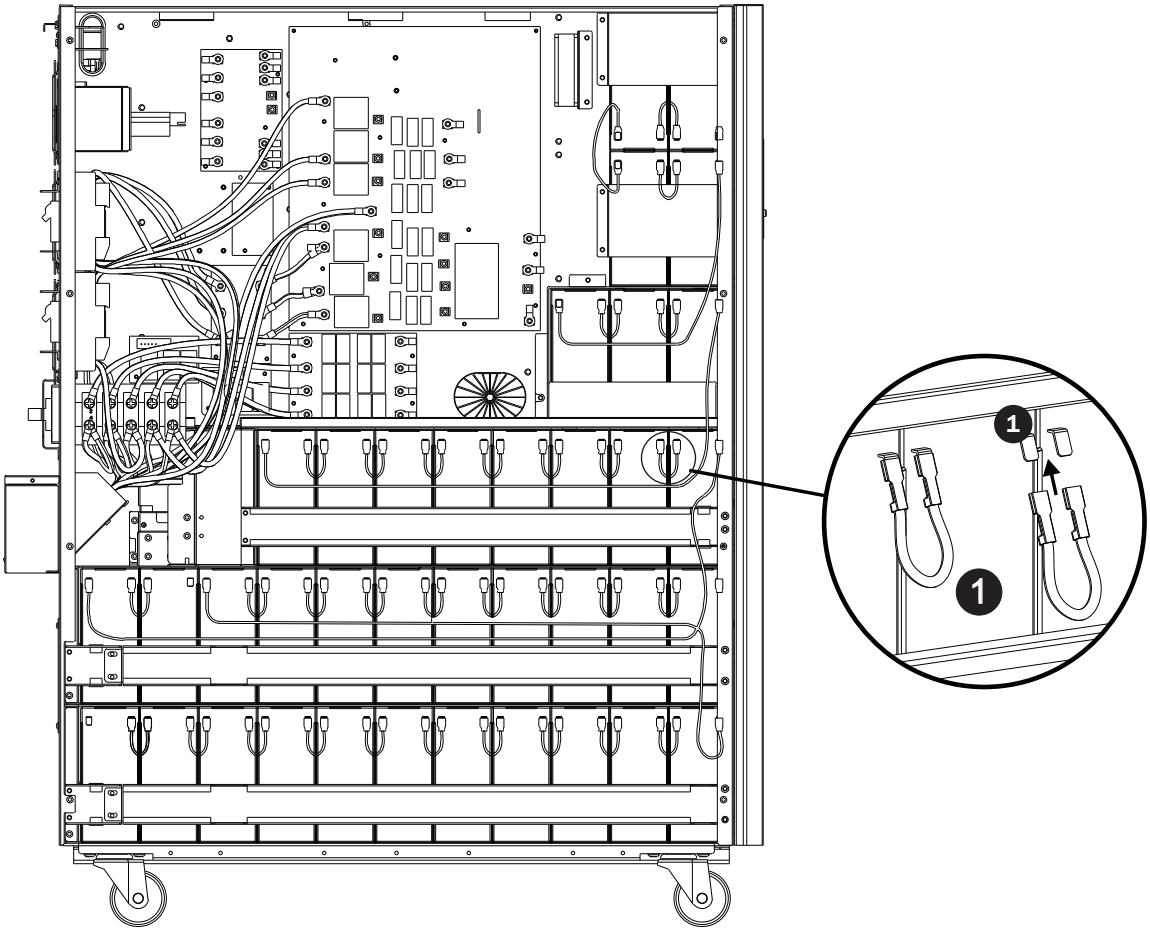
10) Installieren Sie weitere 2 Batteriesätze auf der Ebene (L6). Achten Sie darauf, dass die Klemmenseiten aller Batterien nach unten zeigen.



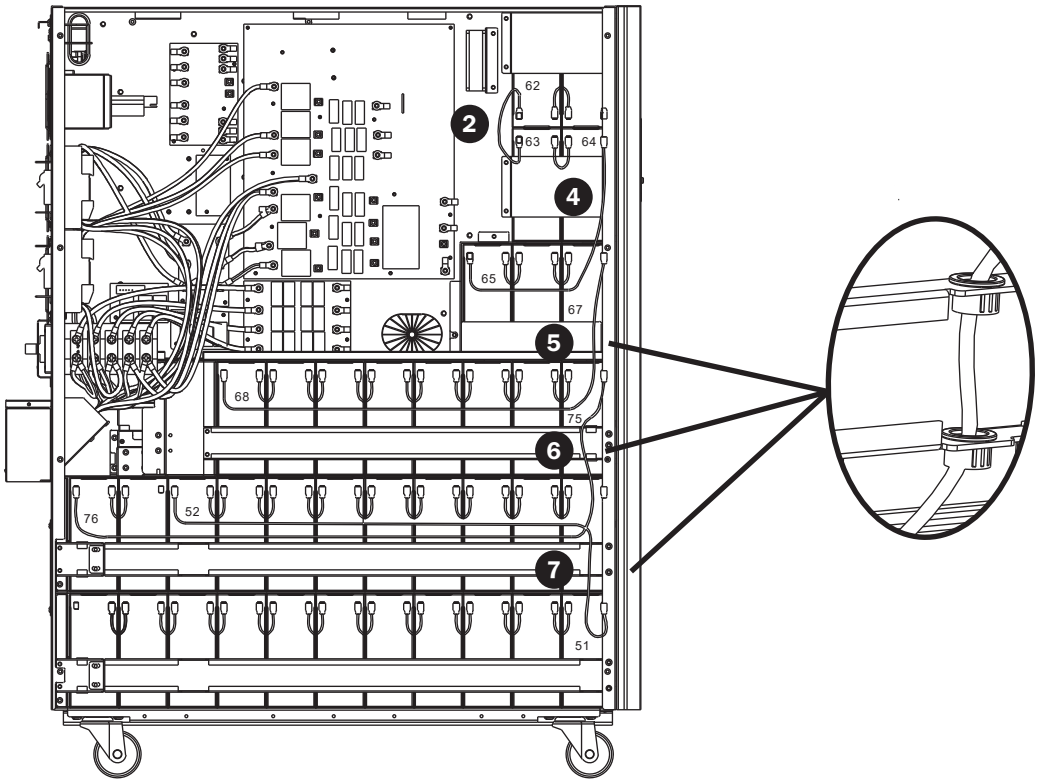
11) Bringen Sie die sechs Batteriehalterungen , die in Schritt 2 entfernt wurden, wieder an.



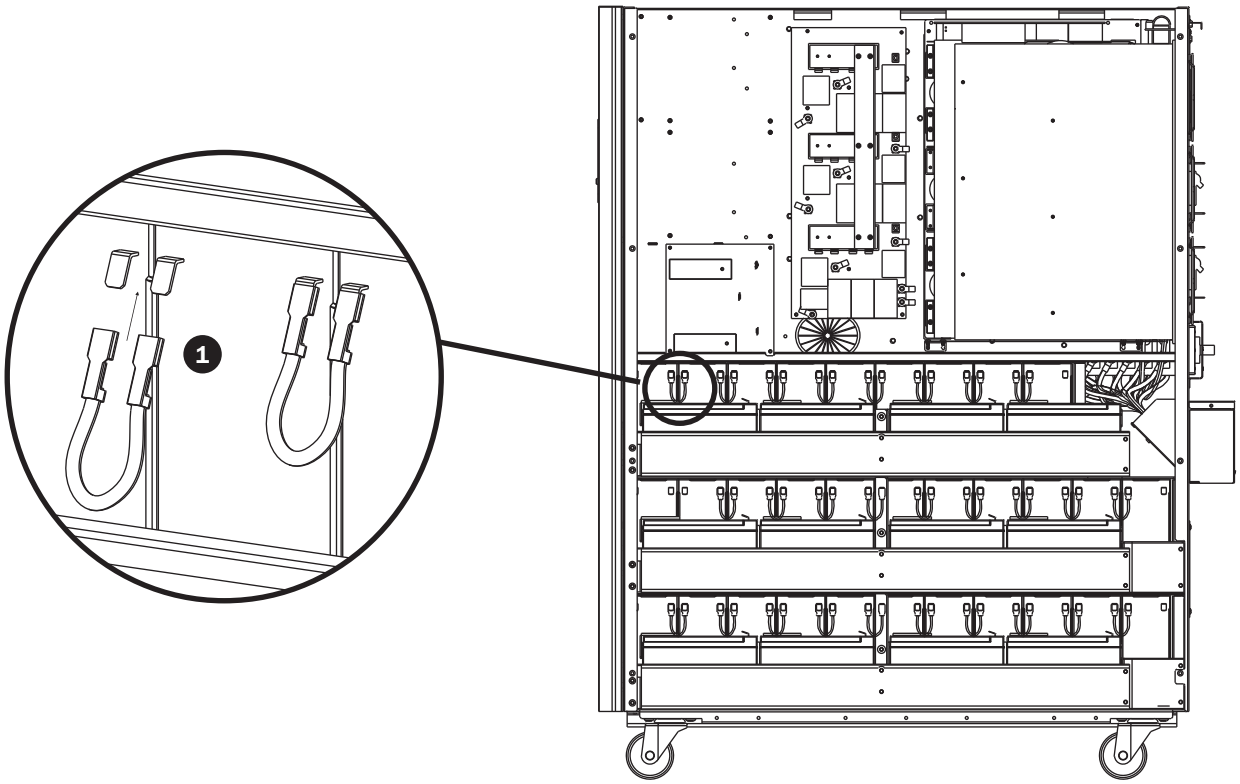
12) Verwenden Sie auf der rechten Seite der USV 30 Kabelstücke 1, um zwei Klemmen an die unten gezeigten Akkus anzuschließen.



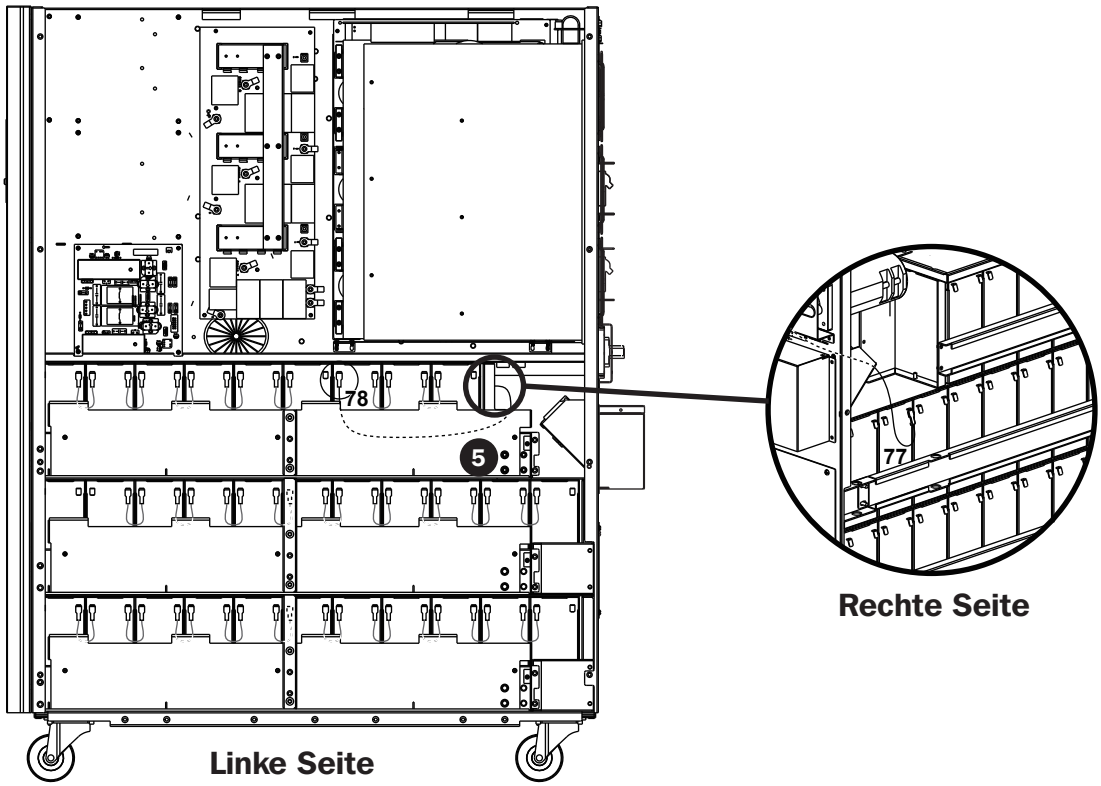
13) • Verwenden Sie ein Kabel 7, um die Akkus 51 und 52 anzuschließen.
• Verwenden Sie ein Kabel 6, um die Akkus 75 und 76 anzuschließen.
• Verwenden Sie ein Kabel 5, um die Akkus 67 und 68 anzuschließen.
• Verwenden Sie ein Kabel 4, um die Akkus 64 und 65 anzuschließen.
• Verwenden Sie ein Kabel 2, um die Akkus 62 und 63 anzuschließen.



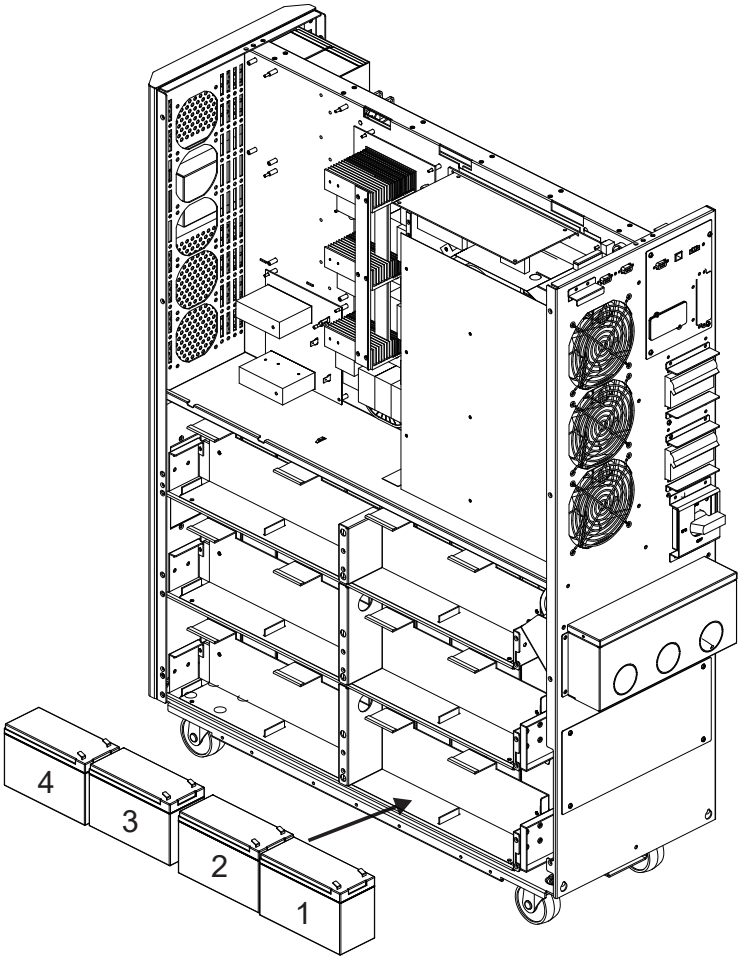
14) Verwenden Sie auf der linken Seite der USV 26 Kabelstücke 1, um zwei Klemmen an alle Akkus anzuschließen.



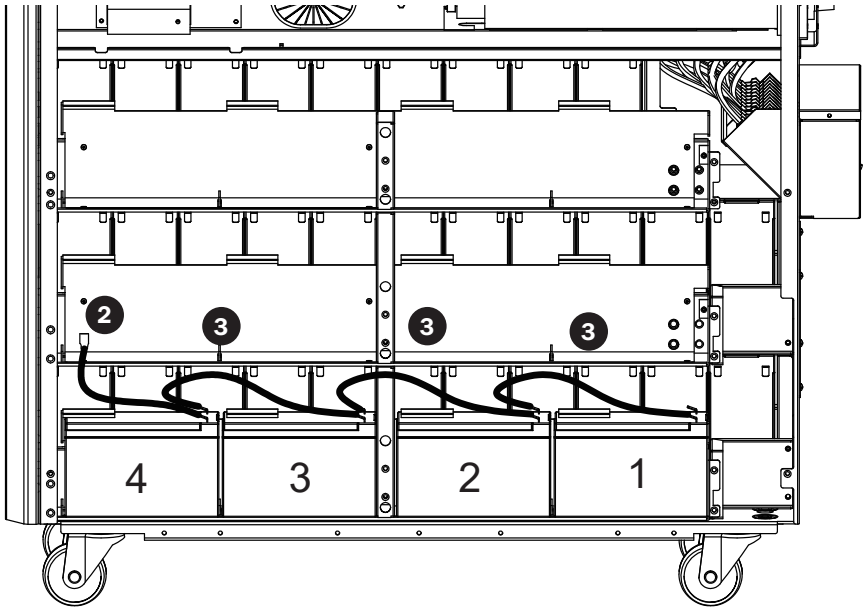
15) Verwenden Sie ein Kabel 5, um die Akkus 77 und 78 anzuschließen.



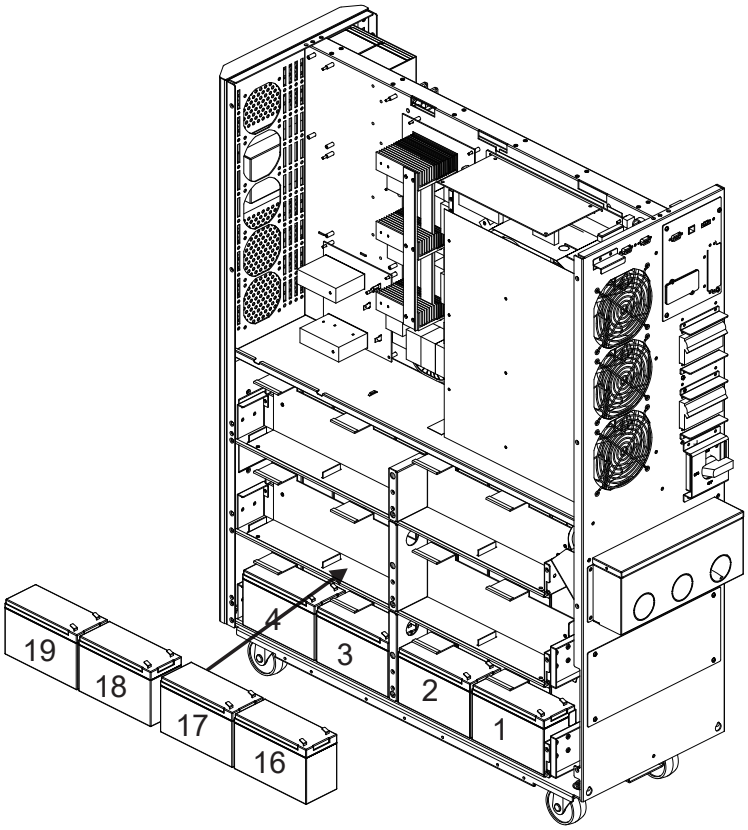
16) Installieren Sie weitere 4 Batteriesätze auf der Ebene (L1). Achten Sie darauf, dass die Klemmenseiten aller Batterien nach oben zeigen.



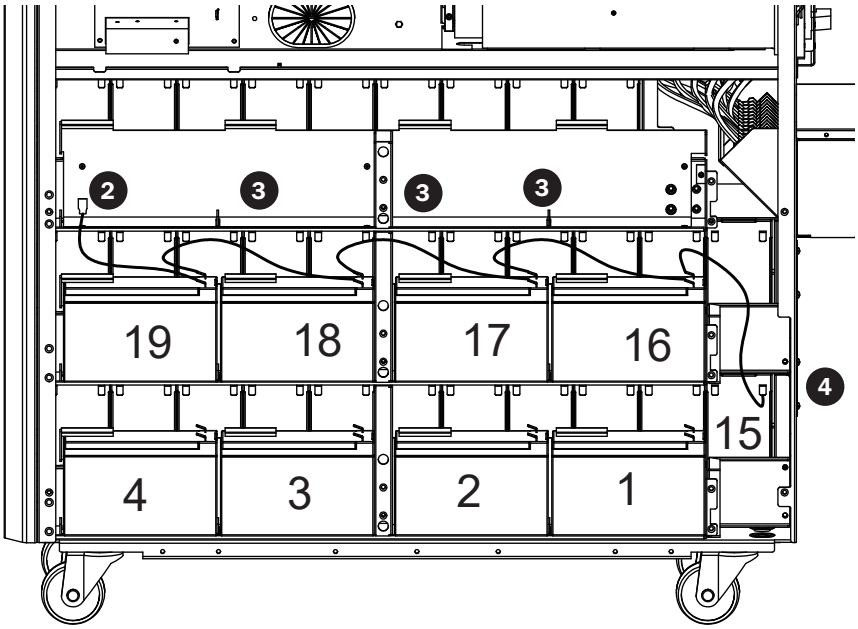
17) • Verwenden Sie ein Kabel 2, um die Akkus 4 und 5 anzuschließen.
• Verwenden Sie ein Kabel 3, um die Akkus 3 und 4 anzuschließen.
• Verwenden Sie ein Kabel 3, um die Akkus 2 und 3 anzuschließen.
• Verwenden Sie ein Kabel 4, um die Akkus 1 und 2 anzuschließen.



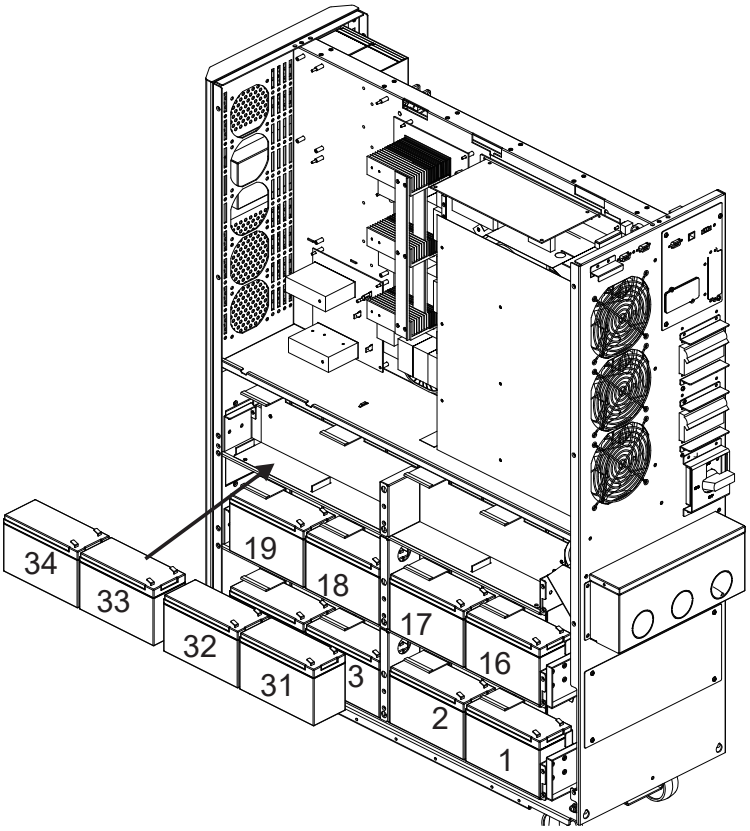
18) Installieren Sie weitere 4 Batteriesätze auf der Ebene (L2). Achten Sie darauf, dass die Klemmenseiten aller Batterien nach oben zeigen.



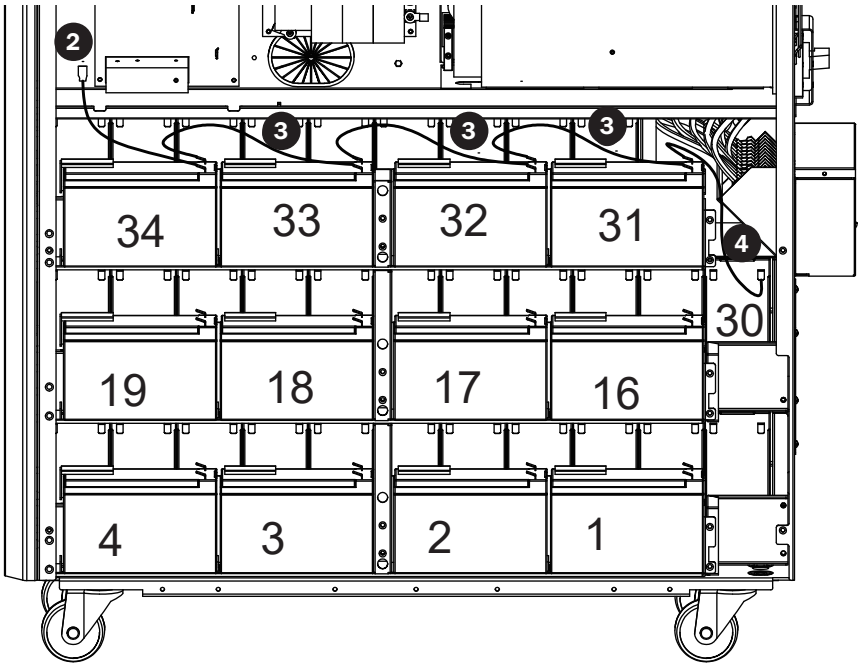
19) • Verwenden Sie ein Kabel 2, um die Akkus 19 und 20 anzuschließen.
• Verwenden Sie ein Kabel 3, um die Akkus 18 und 19 anzuschließen.
• Verwenden Sie ein Kabel 3, um die Akkus 17 und 18 anzuschließen.
• Verwenden Sie ein Kabel 3, um die Akkus 16 und 17 anzuschließen.
• Verwenden Sie ein Kabel 4, um die Akkus 15 und 16 anzuschließen.



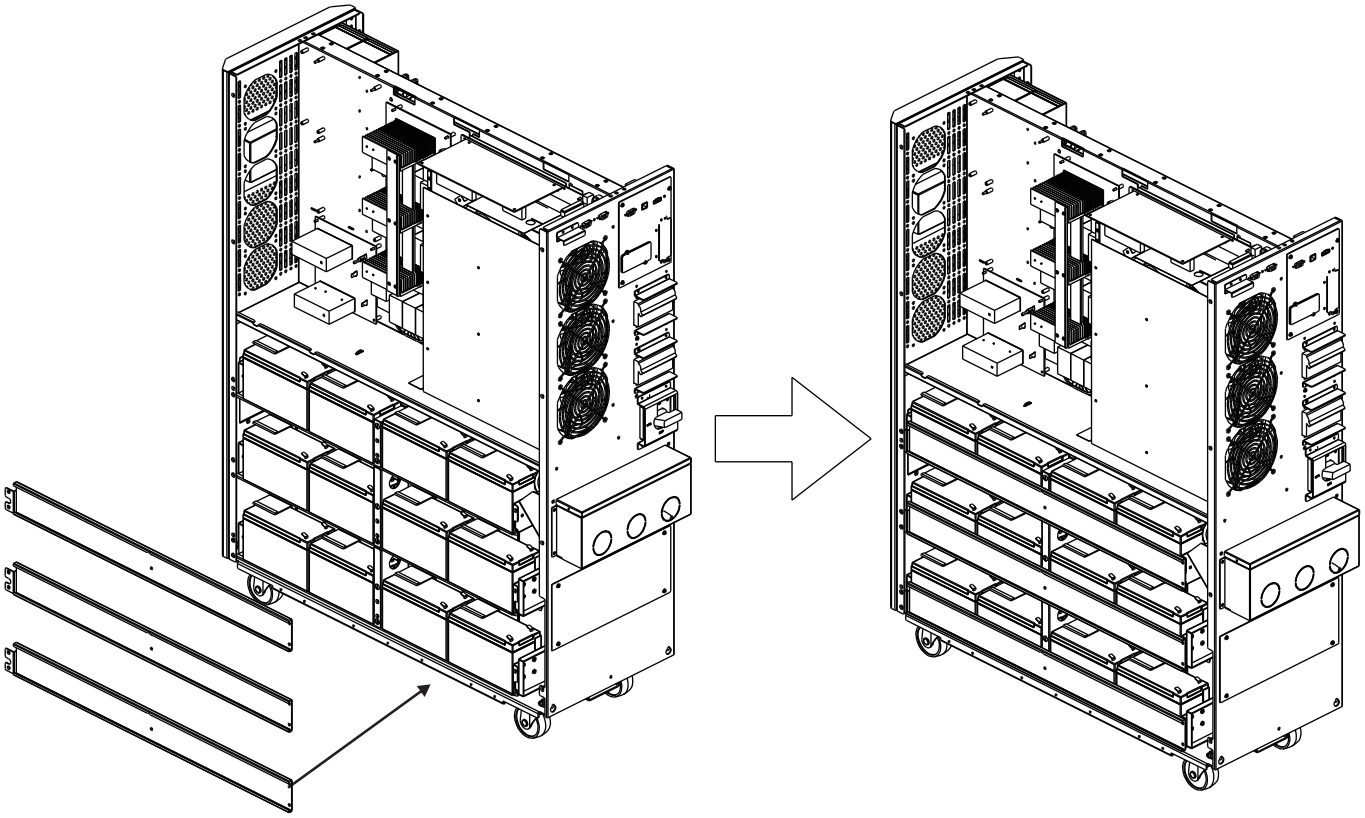
20) Installieren Sie weitere 4 Batteriesätze auf der Ebene (L3). Achten Sie darauf, dass die Klemmenseiten aller Batterien nach oben zeigen.



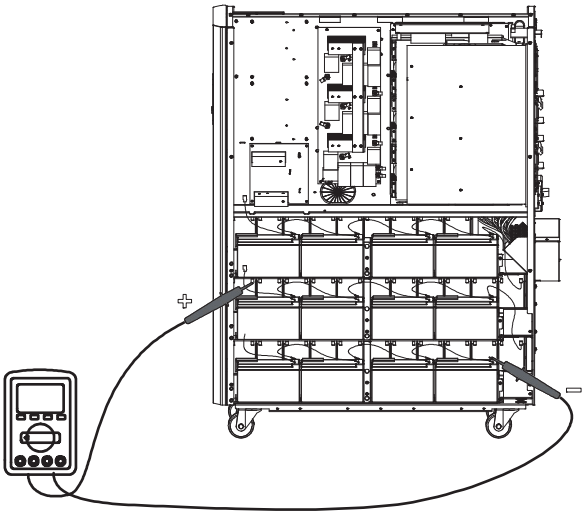
21) • Verwenden Sie ein Kabel 2, um die Akkus 34 und 35 anzuschließen.
• Verwenden Sie ein Kabel 3, um die Akkus33 und 34 anzuschließen.
• Verwenden Sie ein Kabel 3, um die Akkus 32 und 33 anzuschließen.
• Verwenden Sie ein Kabel 3, um die Akkus 31 und 32 anzuschließen.
• Verwenden Sie ein Kabel 4, um die Akkus 30 und 31 anzuschließen.



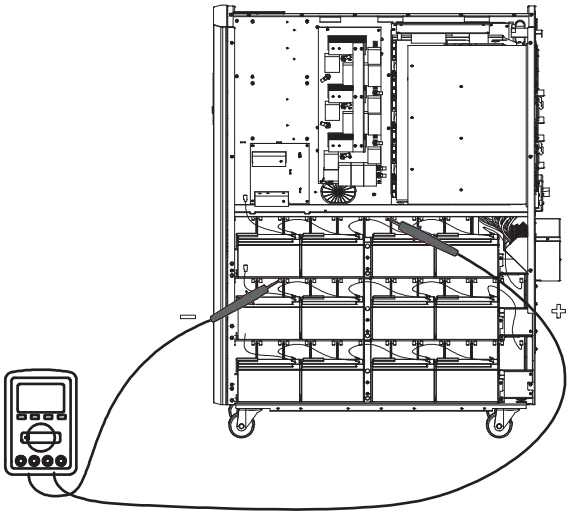
22) Bringen Sie die Batteriehalterungen wieder an.



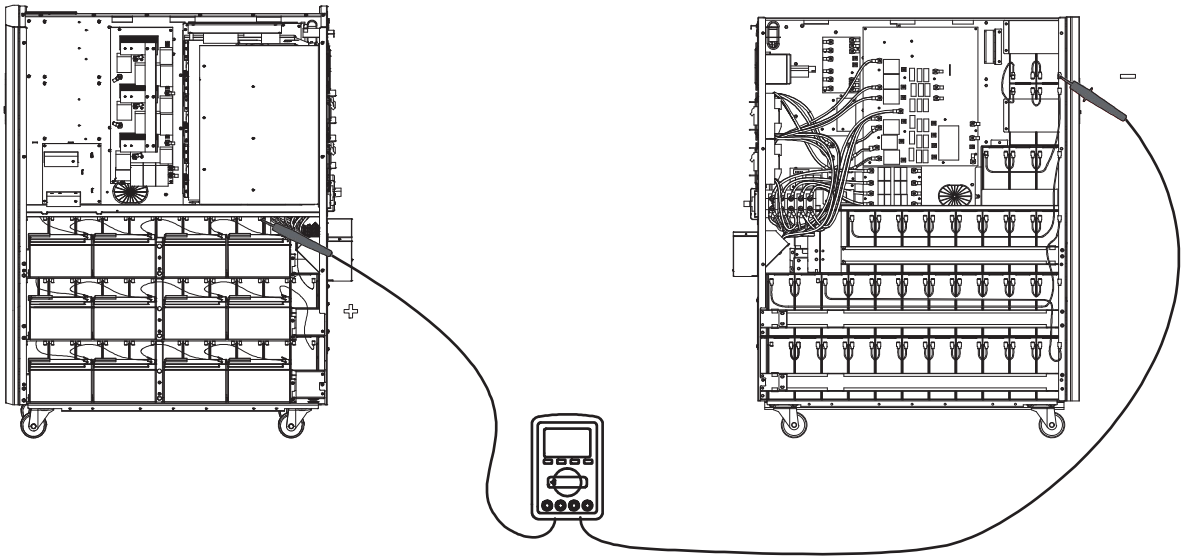
23) Verwenden Sie ein Messgerät, um den Pluspol einer Batterie 20 und den Minuspol einer Batterie 1 zu messen. (Die Gleichspannung sollte innerhalb von 240 V und 270 V liegen.)



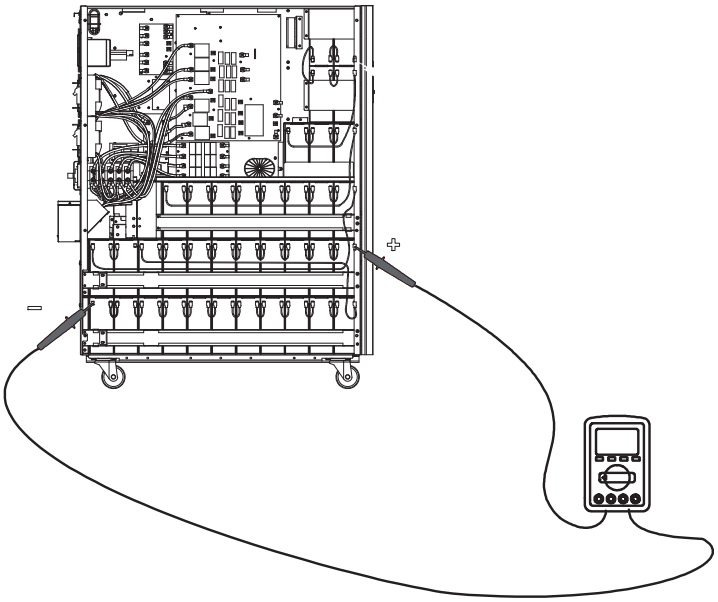
24) Verwenden Sie ein Messgerät, um den Pluspol einer Batterie 40 und den Minuspol einer Batterie21 zu messen. (Die Gleichspannung sollte innerhalb von 240 V und 270 V liegen.)



25) Verwenden Sie ein Messgerät, um den Pluspol einer Batterie 80 und den Minuspol einer Batterie 61 zu messen. (Die Gleichspannung sollte innerhalb von 240 V und 270 V liegen.)

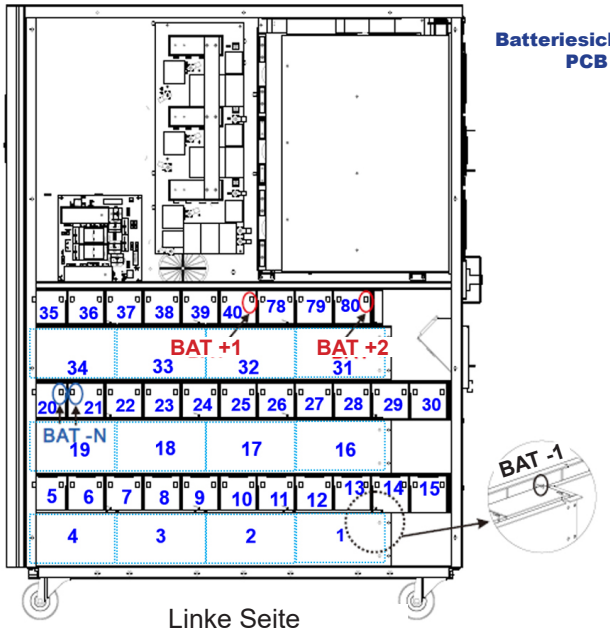


26) Verwenden Sie ein Messgerät, um den Pluspol einer Batterie 60 und den Minuspol einer Batterie 41 zu messen. (Die Gleichspannung sollte innerhalb von 240 V und 270 V liegen.)



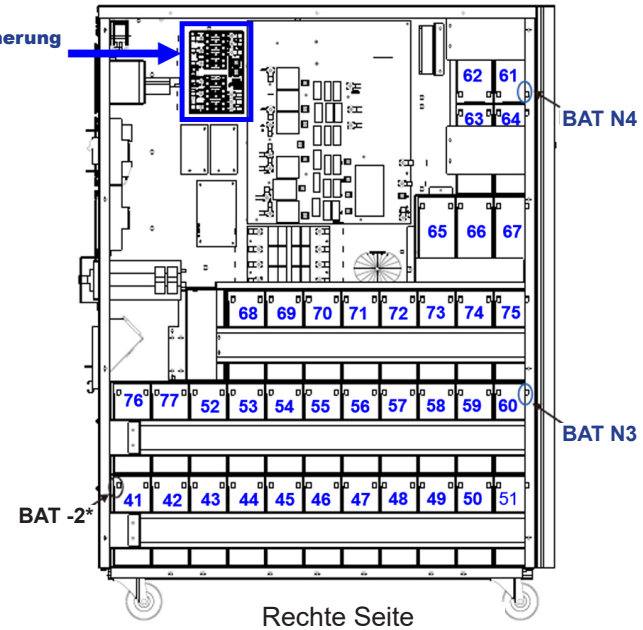
27) Verwenden Sie die Batterieplatine für die Batteriesicherung, um die Batterien anzuschließen. Siehe Abbildungen 3.5, 3.6 und 3.7. **Tabelle 3.1** zeigt eine vollständige Liste der Batterieverkabelungen.

BAT +1-Kabel an Pluspol des 40-Akkus.	BAT -1-Kabelan Minuspol des1-Akkus.
BAT +2-Kabel an Pluspol des 80-Akkus.	BAT -2-Kabel an Minuspol des 41-Akkus.*
BAT N1-Kabel an Pluspol des 20-Akkus.	BAT N2-Kabel an Minuspol des 21-Akkus.
BAT N3-Kabel an Pluspol des 60-Akkus.	BAT N4-Kabel an Minuspol des 61-Akkus.



Linke Seite
S3M30KX/S3M30KXD
S3M40KX/S3M40KXD

Abb. 3.5



Rechte Seite
S3M30KX/S3M30KXD
S3M40KX/S3M40KXD

*Nur das BAT -2-Kabel und der Steckverbinder werden durch den Kabeldurchlass geführt.

Abb. 3.6

Batteriesicherung PCB

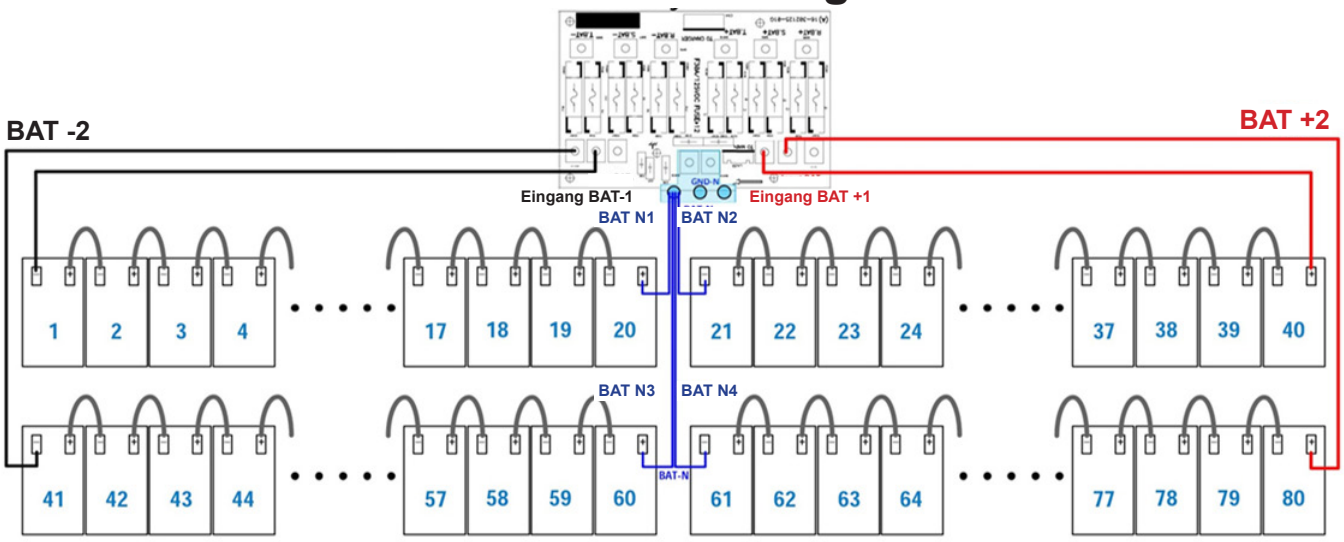


Abb. 3.7

Hinweise:

- *Die blauen Zahlen in den obigen Abbildungen sind „Batterienummern“ von 1 bis 80, die zur Identifizierung der Batterieposition verwendet werden.*
- *Es sind zwei rote, zwei schwarze und vier blaue Kabel vorhanden, die die Batteriesicherungsplatine und die Batterien verbinden.*
- *S3M30KX/KXD/NIB Batteriesicherungsplatine – Teilenummer: 71-303365-XXG.*
- *S3M40KX/KXD/NIB Batteriesicherungsplatine – Teilenummer: 71-303366-XXG.*

Tabelle 3.1 Batterieverkabelung für S3M30KX/KXD/NIB und S3M40KX/KXD/NIB

BAT-Nummerr	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
Klemme	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Verbind-ungsdraht	**1.050 mm schwarzer Draht der Batteriesi-cherungsplatine**	250 mm Draht	250 mm Draht	250 mm Draht	160 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	Siehe unten									

BAT-Nummerr	10		11		12		13		14		15		16		17		18		19	
Klemme	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Verbind-ungsdraht		75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	350 mm Draht	250 mm Draht	250 mm Draht	250 mm Draht	Siehe unten									

BAT-Nummerr	19		20		21		22		23		24		25		26		27		28	
Klemme	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Verbind-ungsdraht		160 mm Draht	**1.350 mm Blauer Draht der Batteriesi-cherungsplatine**	**1.350 mm Blauer Draht der Batteriesi-cherungsplatine**	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	Siehe unten								

BAT-Nummerr	28		29		30		31		32		33		34		35		36		37	
Klemme	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Verbind-ungsdraht		75 mm Draht	75 mm Draht	350 mm Draht	250 mm Draht	250 mm Draht	250 mm Draht	160 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	Siehe unten									

BAT-Nummerr	37		38		39		40	
Klemme	–	+	–	+	–	+	–	+
Verbind-ungsdraht		75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	**1.050 mm Roter Draht der Batteriesicherheitsplatine**			

BAT-Nummerr	41		42		43		44		45		46		47		48		49		50	
Klemme	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Verbind-ungsdraht	**900 mm schwarzer Draht der Batteriesi-cherheitsplatine**	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	Siehe unten									

BAT-Nummerr	50		51		52		53		54		55		56		57		58		59	
Klemme	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Verbind-ungsdraht		75 mm Draht	800 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	Siehe unten									

BAT-Nummerr	59		60		61		62		63		64		65		66		67		68	
Klemme	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Verbind-ungsdraht		75 mm Draht	**1.350 mm Blauer Draht der Batteriesi-cherungsplatine**	**1.150 mm Blauer Draht der Batteriesi-cherungsplatine**	75 mm Draht	160 mm Draht	75 mm Draht	350 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	700 mm Draht	Siehe unten								

BAT-Nummerr	68		69		70		71		72		73		74		75		76		77	
Klemme	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Verbind-ungsdraht		75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	930 mm Draht	75 mm Draht	Siehe unten								

BAT-Nummerr	77		78		79		80	
Klemme	–	+	–	+	–	+	–	+
Verbind-ungsdraht		700 mm Draht	75 mm Draht	75 mm Draht	**850 mm Roter Draht der Batteriesicherungsplatine**			

28) Bringen Sie die obere und die seitliche Abdeckung gemäß Schritt 1) wieder an. Ziehen Sie alle Schrauben mit einem Drehmoment von 1 nm an.

3.4 USV-Einzelinstallation

Installation und Verkabelung müssen von qualifiziertem Personal gemäß den örtlichen elektrischen Grundsätzen und Vorschriften durchgeführt werden.

1) Stellen Sie sicher, dass die Hauptleitungen und Unterbrecher im Gebäude die Nennkapazität der USV erhalten können, um Elektroschocks oder Brandgefahren zu vermeiden.

   Hinweis: *Wenn Sie eine Wandsteckdose als Stromquelle für die USV nutzen, kann dies dazu führen kann, dass die Anschlussdose zerstört wird oder verbrennt.*

2) Schalten Sie vor der Installation den Hauptschalter im Gebäude aus.
3) Schalten Sie alle verbundenen Geräte aus, bevor Sie die Verbindung zur USV herstellen.
4) Bereiten Sie die Stromkabel gemäß **Tabelle 3.2** vor. In **Tabelle 3.3** finden Sie die Größe der USV-Eingangsunterbrecher und in **Tabelle 3.4** die Größe von Batterieschrank-Batterien und -Unterbrecher.

WARNHINWEIS:
- **Bevor Sie Kabel anschließen, stellen Sie sicher, dass der AC-Eingangs- und der Batteriestrom vollständig abgeschaltet sind.**

Tabelle 3.2 Stromkabel

Modell	Verkabelungsspezifikation				Erdung
	Eingang (Ph)	Ausgang (Ph)	Neutral	Batteriepackungen	
S3M30KX/KXD	8 AWG [8 mm²]	8 AWG [8 mm²]	4 AWG [21 mm²]	Bei ausschließlicher Nutzung interner Batterien nicht anwendbar	4 AWG [21 mm²]
S3M30KX/KXD	8 AWG [8 mm²]	8 AWG [8 mm²]	4 AWG [21 mm²]	4 AWG [21 mm²], für externe Batteriepackungen	4 AWG [21 mm²]
S3M30KX-NIB S3M30KXD-NIB	8 AWG [8 mm²]	8 AWG [8 mm²]	4 AWG [21 mm²]	4 AWG [21 mm²], für externen Batteriesatz	4 AWG [21 mm²]
S3M40KX/KXD	6 AWG [13 mm²]	6 AWG [13 mm²]	4 AWG [21 mm²]	Bei ausschließlicher Nutzung interner Batterien nicht anwendbar	4 AWG [21 mm²]
S3M40KX/KXD	6 AWG [13 mm²]	6 AWG [13 mm²]	4 AWG [21 mm²]	4 AWG [21 mm²], für externe Batteriepackungen	4 AWG [21 mm²]
S3M40KX-NIB S3M40KXD-NIB	6 AWG [13 mm²]	6 AWG [13 mm²]	4 AWG [21 mm²]	4 AWG [21 mm²], für externen Batteriesatz	4 AWG [21 mm²]
S3M60KX/KXD	4 AWG [21 mm²]	4 AWG [21 mm²]	1 AWG [42.4 mm²]	1 AWG [42.4 mm²]	4 AWG [21 mm²]
S3M80KX/KXD	2 AWG [34 mm²]	2 AWG [34 mm²]	1/0 AWG [54 mm²]	1/0 AWG [54 mm²]	2 AWG [34 mm²]

Tabelle 3.3 USV-Eingangsunterbrecher

Modell (Agenturnummer)	Unterbrechergröße
S3M30KX (AG-6030)	63 A, 3 Pole
S3M30KXD (AG-6030)	63 A, 3 Pole
S3M30KX-NIB (AG-6031)	63 A, 3 Pole
S3M30KXD-NIB (AG-6031)	63 A, 3 Pole
S3M40KX (AG-6040)	80 A, 3 Pole
S3M40KXD (AG-6040)	80 A, 3 Pole
S3M40KX-NIB (AG-6041)	80 A, 3 Pole
S3M40KXD-NIB (AG-6041)	80 A, 3 Pole
S3M60KX (AG-6060)	150 A, 3-Pole
S3M60KXD (AG-6060)	150 A, 3-Pole
S3M80KX (AG-6080)	6 x 30 A Sicherungen/Phase
S3M80KXD (AG-6080)	6 x 30 A Sicherungen/Phase

Tabelle 3.4 Batterieschrank-Batterien und -Unterbrecher

Modell	Batterien enthalten	Batteriegröße und -anzahl	Unterbrechergröße
BP480V100	Ja	100 Ah x 40	400 A, 3-Pole
BP480V65		65 Ah x 40	300 A, 3-Pole
BP480V40		40 Ah x 40	200 A, 3-Pole
BP480V100-NIB	Nein	(Entwickelt für) 100 Ah x 40	400 A, 3-Pole
BP480V65-NIB		(Entwickelt für) 65 Ah x 40	300 A, 3-Pole
BP480V40-NIB		(Entwickelt für) 40 Ah x 40	200 A, 3-Pole
BP480V10	Ja	10 Ah x 80	100 A (Sicherung)
BP480V09		9 Ah x 80	100 A (Sicherung)
BP480V10-NIB	Nein	(Entwickelt für) 10 Ah/9 Ah x 80	100 A (Sicherung)

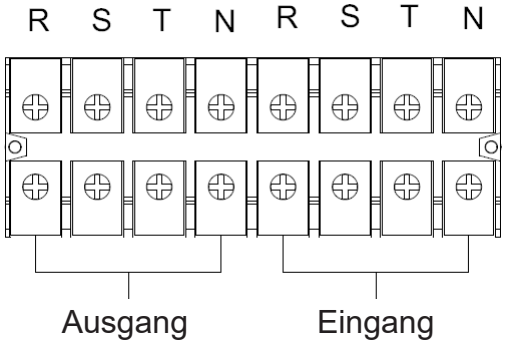
Hinweise:

- *Das S3M30KX/KXD/NIB-Kabel sollte einem Strom über 63 A standhalten. Es wird empfohlen, zwecks Sicherheit und Effizienz ein Kabel von mindestens 8 AWG (8 mm²) für Phase und mindestens 4 AWG (21 mm²) für Neutral zu verwenden.*
- *Das S3M40KX/KXD/NIB-Kabel sollte einem Strom über 80 A standhalten. Es wird empfohlen, zwecks Sicherheit und Effizienz ein Kabel von mindestens 6 AWG (13 mm²) für Phase und mindestens 4 AWG (21 mm²) für Neutral zu verwenden.*
- *Das S3M60KX/KXD-Kabel sollte einem Strom über 122 A standhalten. Es wird empfohlen, zwecks Sicherheit und Effizienz ein Kabel von mindestens 4 AWG (21 mm²) für Phase und mindestens 1 AWG (42 mm²) für Neutral zu verwenden.*
- *Das S3M80KX/KXD-Kabel sollte einem Strom über 160 A standhalten. Es wird empfohlen, zwecks Sicherheit und Effizienz ein Kabel von mindestens 2 AWG (34 mm²) für Phase und mindestens 1/0 AWG (54 mm2) für Neutral zu verwenden.*

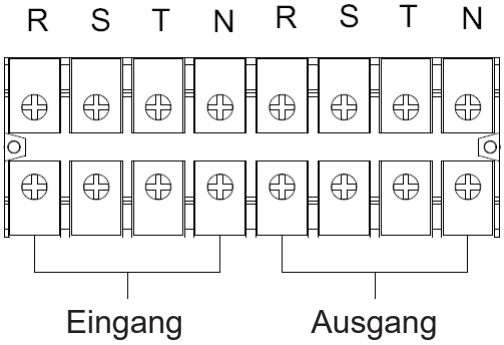
5) Entfernen Sie die Abdeckung des Klemmenblocks, um auf die Eingangs-, Ausgangs- und Erdungsklemmen des USV-Systems zuzugreifen. Schließen Sie dann die Drähte gemäß dem nachstehenden Klemmenblockdiagramm an. Schließen Sie, wenn Sie andere Kabel anschließen, zuerst die Erdungskabel an.

Hinweise:

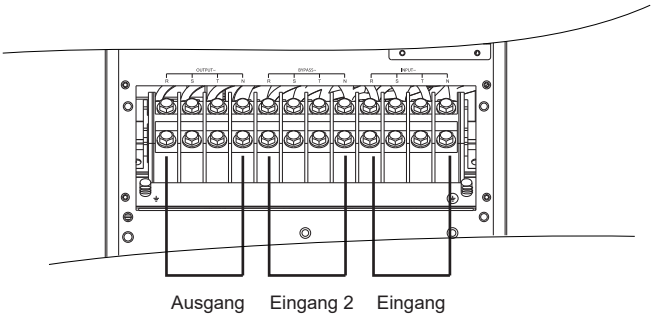
- *Stellen Sie sicher, dass die Kabel fest und sicher mit den Klemmen verbunden sind.*
- *Installieren Sie den Ausgangsunterbrecher zwischen der Ausgangsklemme und der Last. Der Unterbrecher sollte mit einer Fehlerstromschutzvorrichtung ausgestattet sein.*
- *Die Verkabelung sollte durch eine flexible Führung geschützt sein und durch die entsprechenden Aussparungen in der Abdeckung des Klemmenblocks geführt werden.*



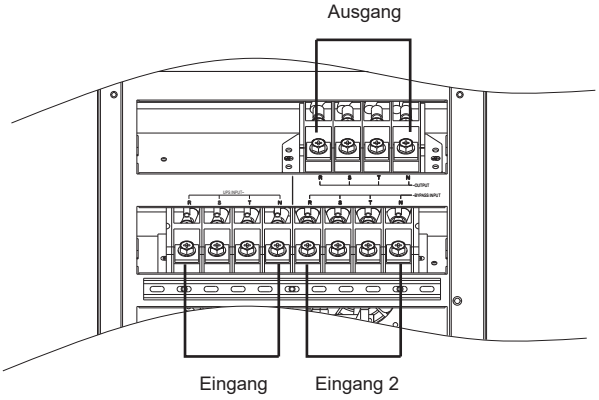
Einzelner Eingang Verkabelungsdiagramm des Klemmenblocks für S3M30KX und S3M40KX



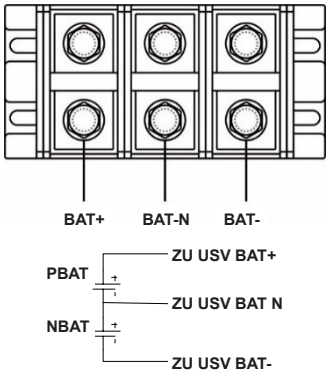
Einzelner Eingang Verkabelungsdiagramm des Klemmenblocks für S3M60K und S3M80K



Anschlussplan für S3M30KXD und S3M40KXD (links) mit Dual-Eingang



Anschlussplan für S3M60KXD und S3M80KXD (rechts) mit Dual-Eingang



Verkabelung des Batterieanschlusses für ± 240 V

Hinweis: *Schließen Sie auch ein Potenzialausgleichskabel zwischen der USV und den externen Batterieschränken an.*

6) Bringen Sie die Klemmenblock-Abdeckung an der Rückplatte der USV wieder an.

3. Installation und Einrichtung

WARNHINWEIS:
Stellen Sie sicher, dass die USV vor der Installation nicht eingeschaltet ist. Die USV darf erst eingeschaltet werden, wenn die gesamte Verkabelung durchgeführt und geprüft wurde.

WARNHINWEIS:
Wenn eine externe Batteriepackung installiert wird, schalten Sie den Batterieunterbrecher vor der Installation aus.

Hinweis: *Stellen Sie den Batteriepack-Unterbrecher auf die Position „OFF“ und installieren Sie dann das Batteriepack.*

- Achten Sie auf die auf der Hinterplatte der Batterie angegebene Nennspannung. Das Anschließen von Batteriepackungen mit der falschen Batteriespannung kann die USV dauerhaft beschädigen.
- Achten Sie auf die Polaritätsanzeigen auf dem externen Batterieklemmenblock und achten Sie darauf, dass die richtige Batteriepolarität angeschlossen wird. Falsches Anschließen kann die USV dauerhaft beschädigen.
- Stellen Sie sicher, dass die Erdungsschutzverkabelung korrekt ist. Die Stromspezifikation, Farbe, Position, Verbindung und Leitungszuverlässigkeit muss eingehalten werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Eingangs- und Ausgangsverkabelung korrekt ist. Die Stromspezifikation, Farbe, Position, Verbindung und Leitungszuverlässigkeit muss sorgfältig geprüft werden. Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung R, S, T und N korrekt ist, nicht umgekehrt und nicht kurzgeschlossen.

3.5 USV-Parallelinstallation

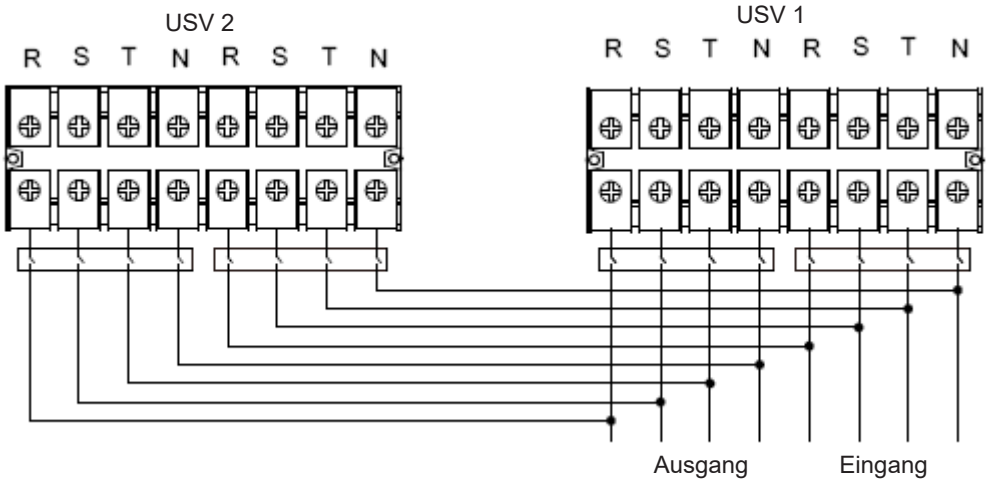
WARNHINWEIS:
Installation und Verkabelung müssen gemäß den örtlichen elektrischen Grundsätzen und Vorschriften unter Beachtung der folgenden Anleitung durch einen qualifizierten elektrischen Servicetechniker durchgeführt werden.

Wenn die USV nur im Einzelbetrieb verwendet wird, können Sie diesen Abschnitt überspringen und zu **Abschnitt 3.7** übergehen.

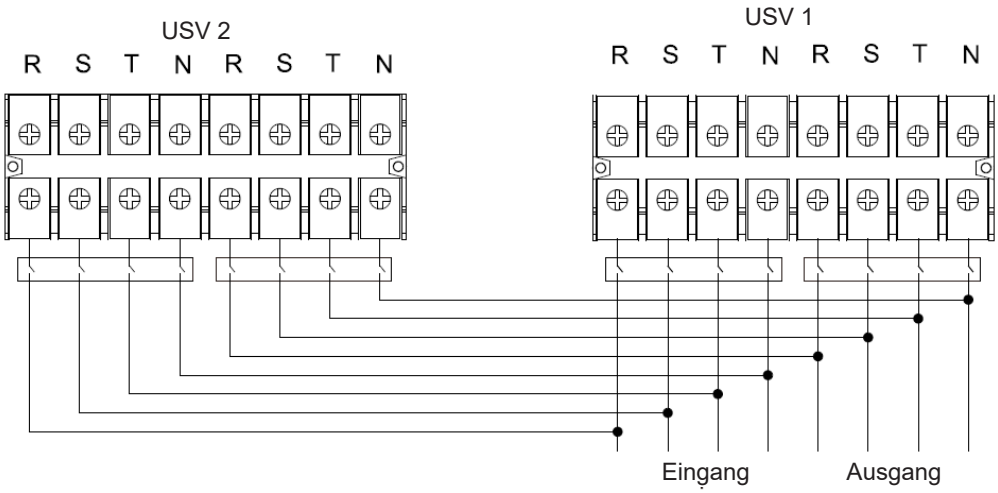
1) Die Parallelkonfiguration unterstützt bis zu drei USV-Systeme. Versuchen Sie nicht, mehr als drei USV-Systeme per Parallelkonfiguration zu verbinden.
2) Installieren und verkabeln Sie das USV-System entsprechend den Richtlinien in Abschnitt 3.5.
3) Wenn Sie das Parallelsystem installieren, müssen die Eingangskabel (R, S, T, N) der unterschiedlichen USV die gleiche Länge haben. Ebenso muss auch die Länge der Ausgangskabel (R, S, T, N) gleich sein. Falls dies nicht der Fall ist, führt dies zu einem Stromungleichgewicht in der Ausgangslast.
4) Schließen Sie die Eingangskabel der einzelnen USV-Systeme an einen Eingangsunterbrecher an.
5) Verbinden Sie alle Eingangsschalter-Verdrahtungen mit einem Hauptleistungsschalter.
6) Schließen Sie die Ausgangskabel der einzelnen USV-Systeme an einen Ausgangsunterbrecher an.
7) Schließen Sie alle Ausgangsunterbrecher an einen Haupt-Ausgangsunterbrecher an. Dieser Haupt-Ausgangsunterbrecher wird direkt an die Lasten angeschlossen.
8) Wenn eine externe Batteriepackung verwendet wird, muss die USV an eine unabhängige Batteriepackung oder an eine gemeinsame Batteriepackung angeschlossen werden.

Hinweis: *Das Parallelsystem kann keine gemeinsame externe Batteriepackung verwenden. Geschieht dies, führt es zu dauerhaften Schäden am gesamten System.*

9) Sehen Sie sich zur Parallelinstallation das nachstehende Verkabelungsdiagramm an:



Verkabelungsdiagramm des Parallelsystems S3M30KX, S3M30KXD, S3M40KX, S3M40KXD, S3M30KX/KXD/NIB und S3M40KX/KXD/NIB



Verkabelungsdiagramm des Parallelsystems (Modelle S3M60KX/KXD und S3M80KX/KXD)

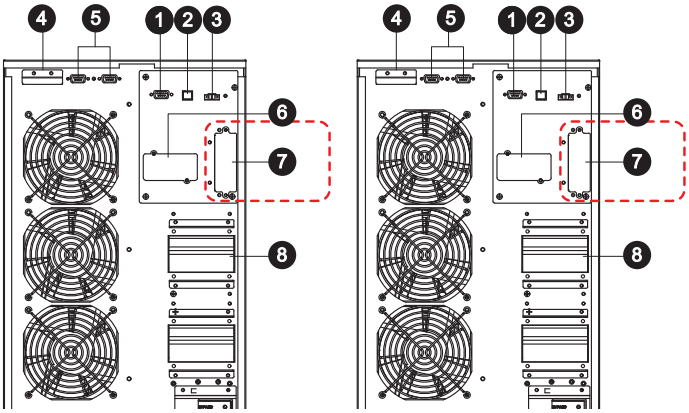
3.6 Externer Batterieanschluss

⚠ Die USV-Modelle S3M30KX und S3M40KX UPS verfügen über ein stabiles internes Batteriesystem. Für die Modelle S3M60KX und S3M80KX sind externe Batteriepackungen erforderlich. Externe Batteriepackungen können bei allen Modellen verwendet werden, um die Laufzeit zu verlängern. Durch den zusätzlichen Anschluss externer Batterien wird die Betriebszeit verlängert, und die Ladezeit verlängert sich ebenfalls.*

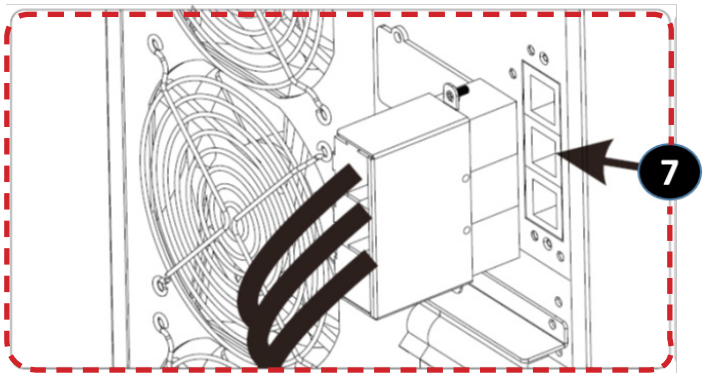
Die nachstehenden Illustrationen zeigen die Stelle, an der sich bei den Modellen 30K und 40K der Anschluss des USV-Systems für die externe Batterie befindet, an den die Batteriepackung angeschlossen wird ❼. Die Abbildung unten zeigt den Anschluss bei den Modellen 60K und 80K. Befolgen Sie die Installations- und Montageanweisungen für die Batteriepackung im Handbuch der Batteriepackung. Stellen Sie sicher, dass die Kabel vollständig in die Anschlüsse eingesetzt sind. Während des Anschließens der Batterie können kleine Funken entstehen, das ist normal.

Wenn die USV im Batteriemodus betrieben wird, dürfen Sie keine Batteriepacks anschließen oder entfernen!

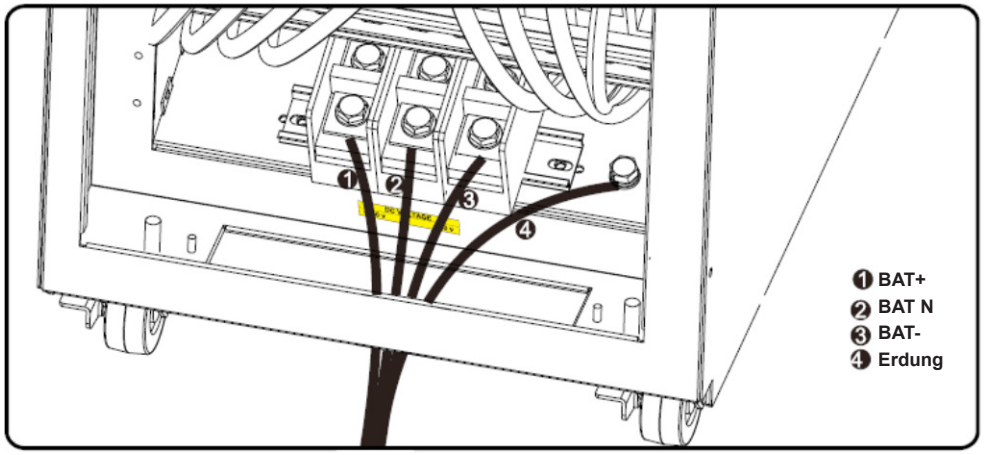
*Die Grenze sind drei externe Batteriepackungen je USV.



Externer Batterieanschluss für die Modelle S3M30KX/KXD/NIB und S3M40KX/KXD/NIB



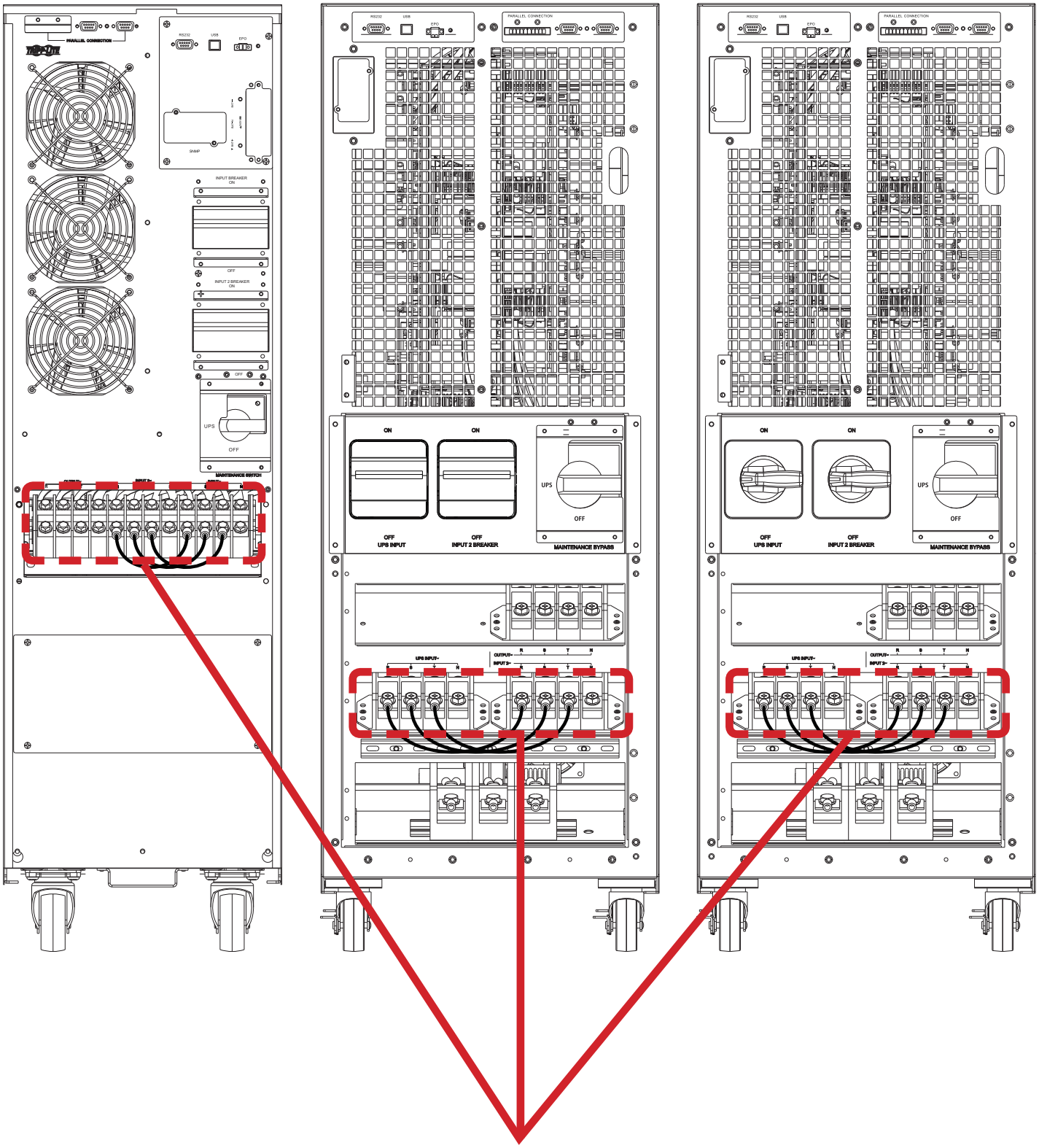
Externer Batterieanschluss S3M30KX/KXD/NIB und S3M40KX/KXD/NIB



Externer Batterieanschluss S3M60KX/KXD und S3M80KX/KXD

3.7 Installation mit zwei Wechselstromeingängen

USV-Modelle mit zwei Wechselstromeingängen (oder mit dem Zusatz „KXD“) sind standardmäßig auf eine Konfiguration mit einem Wechselstromeingang eingestellt, indem drei Kurzschlussbrücken zwischen Wechselstromeingang 1 und Wechselstromeingang 2 platziert werden. Wenn Sie die „KXD“-Modelle mit zwei Wechselstromkonfigurationen betreiben möchten, entfernen Sie diese drei Brücken und verdrahten Sie Wechselstromeingang 1 und Wechselstromeingang 2 entsprechend.



Brücken bei Modellen mit zwei Wechselstromeingängen „KXD“.
Hinweis: *Die Eingangsnullleitungen sind intern miteinander verbunden.*

30K/40K Modelle *60K Modell* *80K Modell*

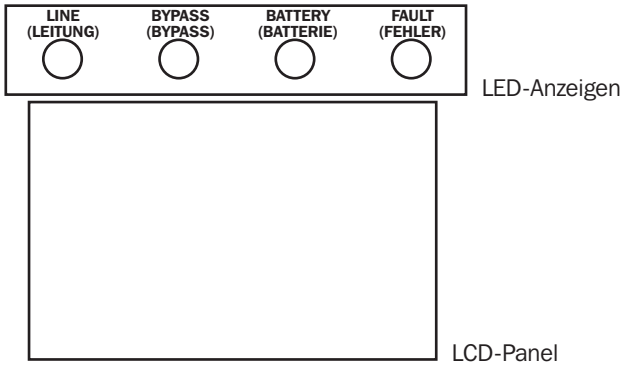
4. Betrieb

4.1 Bedienung der Displaytasten

Taste	Funktion
Taste ON/Enter	**Einschalten der USV:** Drücken Sie die Taste und halten Sie sie länger als 0,5 Sekunden gedrückt, um die USV einzuschalten. **Taste Enter:** Drücken Sie die Taste, um eine Auswahl im Einstellungsmenü zu bestätigen.
Taste OFF/ESC	**Ausschalten der USV:** Drücken Sie die Taste und halten Sie sie länger als 0,5 Sekunden gedrückt, um die USV auszuschalten. **Taste Esc:** Drücken Sie die Taste, um im Einstellungsmenü zum vorherigen Menü zurückzukehren.
Taste Test/Up	**Batterietest:** Drücken Sie die Taste und halten Sie sie länger als 0,5 Sekunden gedrückt, während sich das Gerät im Netzmodus und im Modus Frequenz- Konverter* befindet. **Taste UP:** Drücken Sie die Taste, um die nächste Auswahlmöglichkeit im Einstellungsmenü anzeigen zu lassen.
Taste Mute/Down	**Stummschalten des Alarms:** Drücken Sie die Taste und halten Sie sie länger als 0,5 Sekunden gedrückt, um den Alarm stummzuschalten. Details finden Sie in **Abschnitt 4.4.9**. **Taste Down:** Drücken Sie die Taste, um die vorherige Auswahlmöglichkeit im Einstellungsmenü anzeigen zu lassen.
Tasten Test/Up + Mute/Down	Drücken Sie beide Tasten gleichzeitig länger als eine Sekunde, um das Einstellungsmenü zu öffnen/zu verlassen. Details finden Sie in **Abschnitt 4.7 Einstellungsmenü**.

* Freq. Konverter bedeutet Konstante Ausgangsleistung und Konstante Ausgangsfrequenz.

4.2 LED-Anzeigen und LCD-Panel



LED-Anzeigen:

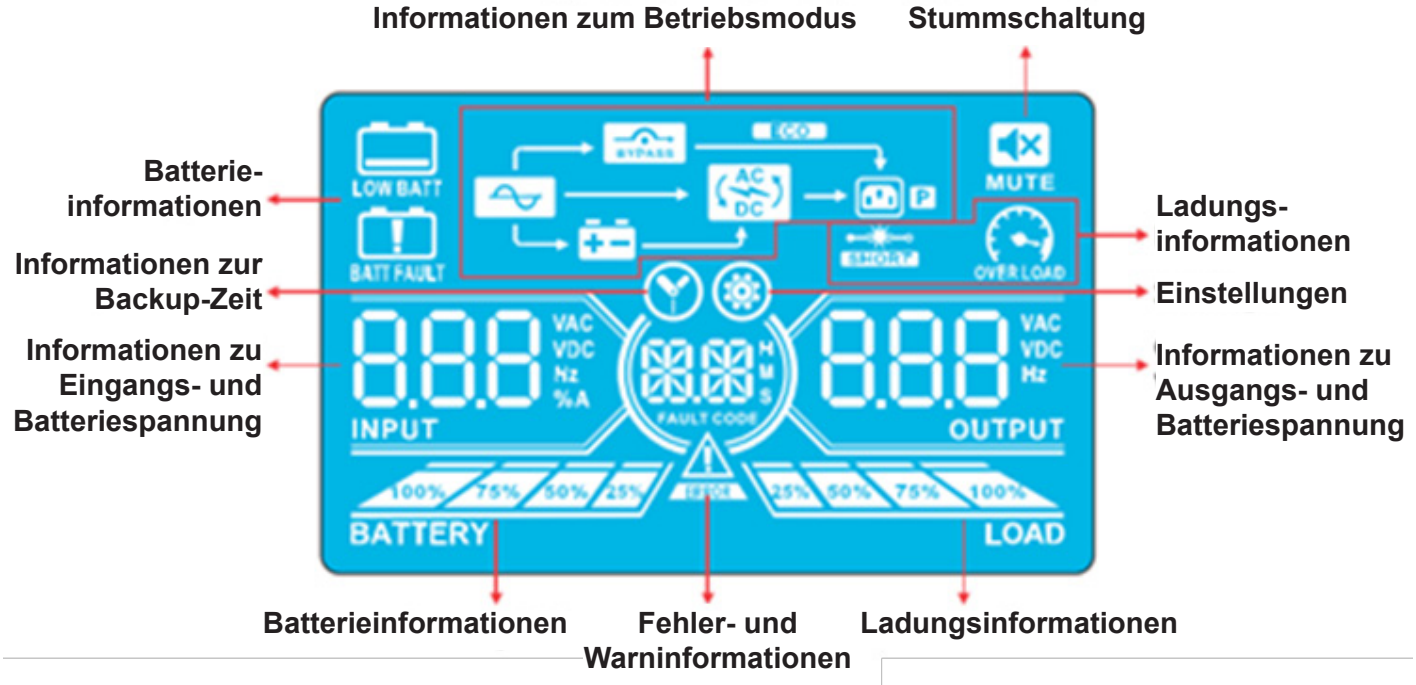
Auf der Vorderplatte gibt es vier LEDs, die den Betriebsstatus anzeigen:

Modus/LED	LINE (LEITUNG)	BYPASS (BYPASS)	BATTERY (BATTERIE)	FAULT (FEHLER)
Initialisierung	•	•	•	•
Standby-Modus	o	o	o	o
Bypass-Modus	Zu diesem Zeitpunkt läuft das Gebläse und die USV wird zwecks Initialisierung zum Einschalten übergehen.	•	o	o
Netzmodus	•	o	o	o
Batteriemodus	o	o	•	o
Freq. Konverter-Modus*	•	o	o	o
Batterietest	•	•	•	o
ECO-Modus	•	•	o	o
Fehlermodus	o	o	o	•

Hinweis: *• bezeichnet die eingeschaltete LED und* o *bezeichnet die ausgeschaltete LED.*

4. Betrieb

LCD-Panel



Display	Funktion
Information zur Backup-Zeit	
	Gibt die Batterieentladungszeit in Zahlen an. H: Stunden, M: Minuten, S: Sekunden
Fehler- und Warninformationen	
	Zeigt eine Warnung an, wenn das Symbol blinkt, und einen Fehler, wenn das Symbol durchgehend leuchtet.
	Wenn das Fehler- und Warnsymbol kontinuierlich leuchtet, lesen Sie die Fehlerbeschreibung in **Abschnitt 4.9**. Wenn das Symbol blinkt, lesen Sie den Warnhinweis in **Abschnitt 4.11**.
Stummschaltung	
	Zeigt an, dass der USV-Alarm deaktiviert wurde.
Information zu Ausgangs- und Batterieleistung	
	Gibt Ausgangsleistung, Frequenz oder Batteriespannung an. VAC: Ausgangsspannung, VDC: Batteriespannung, Hz: Frequenz
Informationen zur Ladung	
	Gibt die Ladung an: 0 - 25 %, 26 - 50 %, 51 - 75 % und 76 - 100 %.
	Gibt eine Überlastung an.
	Gibt an, dass die Ladung oder die Ausgangsleistung schwach ist.
Information zum Betriebsmodus	
	Gibt an, dass die USV an die Stromversorgung angeschlossen ist.
	Gibt an, dass die Batterie funktioniert.
	Gibt an, dass der Bypass-Kreislauf funktioniert.
	Gibt an, dass der ECO-Modus aktiviert wurde.
	Gibt an, dass der Wechselrichterkreislauf funktioniert.
	Gibt an, dass der Ausgang funktioniert.

4. Betrieb

Informationen zur Batterie	
100% 75% 50% 25% BATTERY	Gibt die Batteriekapazität an: 0 - 25 %, 26 - 50 %, 51 - 75 % und 76 - 100 %.
BATT FAULT	Zeigt, dass die Batterie nicht angeschlossen ist.
LOW BATT	Zeigt niedrige Batterieladung und niedrige Batteriespannung an.
Information zu Eingangs- und Batteriespannung	
888 VAC VDC Hz INPUT	Gibt Eingangsspannung, Frequenz oder Batteriespannung an. VAC: Eingangsspannung, VDC: Batteriespannung, Hz: Frequenz

4.3 Akustischer Alarm

Beschreibung	Alarmstatus	Mit der Möglichkeit zum Stummschalten
USV-Status		
Bypass-Modus	Piept einmal alle 2 Minuten.	Ja
Batteriemodus	Piept einmal alle 4 Sekunden.	
Fehlermodus	Piept kontinuierlich.	
Warnung		
Überlast	Piept 2 Mal pro Sekunde.	Nein
Alle übrigen Warnungen	Piept einmal pro Sekunde.	
Fehler		
Alle	Piept kontinuierlich.	Ja

4.4 USV-Einzelbetrieb

4.4.1 Einschalten der USV (Netzbetrieb)

1) Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung richtig angeschlossen ist.
2) Wenn Sie über eine externe Batteriepackung verfügen, stellen Sie den Schalter der Batteriepackung auf die Position „ON“.
3) Schalten Sie den USV-Eingangssicherungsautomat/Schalter (und den Eingangssicherungsautomat/Schalter für den zweiten Eingang der Dual-Mode-Modelle) in die Position „ON“. Zu diesem Zeitpunkt läuft der Lüfter und die USV fährt zur Initialisierung mit dem Einschalten fort. Einige Sekunden später wird die USV im Bypass-Modus laufen und über den Bypass Energie für die angeschlossenen Lasten bereitstellen.

   Hinweis: *Im Bypass-Modus ist die Last nicht durch die USV geschützt. Um angeschlossene Geräte zu schützen, schalten Sie die USV wie in Schritt 2 beschrieben ein.*
4) Halten Sie die Taste „ON“ 0,5 Sekunden lang gedrückt, um die USV einzuschalten. Der Alarm ertönt einmalig.
5) Wenige Sekunden später wechselt die USV in den Netzbetrieb. Wenn die Stromversorgung abweichend ist, arbeitet die USV im Batteriebetrieb ohne Unterbrechung.

   Hinweis: *Wenn die USV während des Batteriebetriebs schwach wird, schaltet sie sich automatisch im Batteriebetrieb ab. Wenn die Stromversorgung wiederhergestellt ist, wird die USV automatisch im Netzmodus neu gestartet.*

4.4.2 Einschalten der USV ohne Netzstrom (Batteriemodus)

1) Wenn Sie eine externe Batteriepackung nutzen, stellen Sie sicher, dass die Batteriestränge korrekt angeschlossen sind, bevor Sie den Unterbrecher der Batteriepackung in die Position „ON“ bringen.
2) Schalten Sie den Unterbrecher der Batteriepackung auf „ON“.
3) Drücken Sie die Taste „ON“, um die Stromversorgung für die USV einzurichten. Die USV wechselt in den Netzmodus. Nach der Initialisierung wechselt die USV in den Modus „Keine Ausgangsleistung“/Standby. Wenn dies geschieht, drücken Sie die Taste „ON“ und halten Sie sie 0,5 Sekunden gedrückt, um die USV einzuschalten. Der Alarm erzeugt einen Piepton.
4) Einige Sekunden später schaltet sich die USV ein und wechselt in den Batteriemodus.
5) Schalten Sie den USV-Eingangssicherungsautomat/Schalter (und den Eingangssicherungsautomat/Schalter für den zweiten Eingang der Dual-Mode-Modelle) in die Position „ON“, wenn die Versorgungsspannung wiederhergestellt und als OK bestätigt wird.

4.4.3 Anschließen von Geräten an die USV

1) Nachdem die USV eingeschaltet wurde, können Geräte nacheinander angeschlossen und eingeschaltet werden. Das LCD-Display der USV zeigt die Gesamtlast an.
2) Wenn Sie Geräte mit Induktivlast (beispielsweise Drucker) anschließen, sollte der Einschaltstrom sorgfältig berechnet werden, um sicherzustellen, dass er der Kapazität der USV entspricht. Der Stromverbrauch solcher Lasten kann zu einer Überlastung führen.
3) Wenn die USV überlastet ist, piept der Alarm zwei Mal pro Sekunde.
4) Entfernen Sie im Fall einer Überlastung nicht-essentielle Geräte unverzüglich. Um eine Überlastung zu verhindern und die Sicherheit des Systems zu gewährleisten, sollte die insgesamt an die USV angeschlossene Last nicht mehr als 80 % ihrer Nennleistung betragen.
5) Wenn die Überlastung länger als die für den Netzmodus aufgeführte Zeit andauert, wechselt die USV automatisch in den Bypass-Modus. Nachdem die Überlastung behoben wurde, kehrt die USV in den Netzmodus zurück. Wenn die Überlastung länger als die für den Batteriemodus aufgeführte Zeit andauert, wechselt die USV automatisch in den Fehlermodus. Wenn der Bypass aktiviert ist, stellt die USV zu diesem Zeitpunkt Strom für die Last über den Bypass bereit. Wenn die Bypass-Funktion deaktiviert ist oder die Eingangsleistung nicht innerhalb eines akzeptablen Bypass-Bereichs liegt, wird die Ausgangsleistung direkt unterbrochen.

4.4.4 Laden der Batterien

1) Nachdem die USV an die Stromversorgung angeschlossen wurde, lädt das Ladegerät die Batterien automatisch (außer im Batteriemodus, während eines Batterie-Selbsttests, bei Überlastung oder wenn die Batterien vollständig geladen sind).
2) Es wird empfohlen, die Batterien vor der Nutzung mindestens zehn Stunden zu laden. Andernfalls kann die Backup-Zeit kürzer als erwartet sein.

4.4.5 Betrieb im Batteriemodus

1) Der Standardwert ist 990 Minuten bzw. 16,5 Stunden. Nach einem Entladevorgang von 16,5 Stunden schaltet sich die USV automatisch ab, um die Batterien zu schützen. Dieser Entladeschutz der Batterien kann über das LCD-Bedienfeld aktiviert und deaktiviert werden (weitere Informationen finden Sie in **Abschnitt 4.7**).

4.4.6 Testen der Batterien

1) Um den Batteriestatus zu prüfen, wenn die USV im Netzmodus/Freq. Konvertermodus läuft, drücken Sie die Taste „Test“, damit die USV einen Batterieselbsttest durchführt.
2) Benutzer können Batterieselbsttests über die Netzwerkmanagementkarte einrichten.

4.4.7 Ausschalten der USV bei vorhandener Stromversorgung im Netzmodus

⚠ **WARNUNG: Durch das Abschalten des USV-Systems wird die AC-Leistungsabgabe für alle Verbraucher ausgeschaltet. Vergewissern Sie sich vor dem Herunterfahren, dass alle Stromverbraucher ausgeschaltet sind.**

1) Schalten Sie den USV-Wechselrichter aus, indem Sie die Taste „OFF“ mindestens 0,5 Sekunden gedrückt halten. Der Alarm piept einmal und die USV wechselt in den Bypass-Modus.

   Hinweise:

   - *Wenn die USV in den Bypass-Modus versetzt wurde, wird die Spannung aus der Stromversorgung an die Ausgabeklemme weitergeleitet, auch wenn der USV-Wechselrichter ausgeschaltet wurde.*
   - *Nach dem Ausschalten der USV sollten Sie darauf achten, dass sich die USV im Bypass-Modus befindet und für die angeschlossenen Geräte kein Risiko eines Stromverlusts besteht.*

2) Im Bypass-Modus liegt die USV-Ausgangsspannung noch an. Um den Ausgang abzuschalten, schalten Sie den USV-Eingangssicherungsautomat/Schalter (und den Eingangssicherungsautomat/Schalter für den zweiten Eingang der Dual-Mode-Modelle) aus. Innerhalb weniger Sekunden ist das LCD-Feld des Geräts leer und die USV ist vollständig ausgeschaltet.

4.4.8 Ausschalten der USV ohne Stromversorgung im Batteriemodus

1) Schalten Sie die USV aus, indem Sie die Taste „OFF“ mindestens 0,5 Sekunden gedrückt halten. Der Alarm erklingt einmal.
2) Die USV schaltet die Ausgangsspannung ab und das LCD-Display leert sich.
3) Schalten Sie die USV-Eingangssicherungsautomat/Schalter (und den Eingangssicherungsautomat/Schalter für den zweiten Eingang der Dual-Mode-Modelle) aus

4.4.9 Stummschalten des Alarms

1) Um den Alarm stummzuschalten, halten Sie die Taste „Mute“ mindestens 0,5 Sekunden gedrückt. Wenn die Mute-Taste gedrückt wird, nachdem der Alarm stummgeschaltet wurde, wird der Alarm erneut aktiviert.
2) Einige Warnalarme können erst stummgeschaltet werden, wenn der Fehler behoben wurde. Details finden Sie in **Abschnitt 4.3**.

4.4.10 Betrieb im Warnstatus

1) Wenn die Fehler-LED blinkt und der Alarm einmal pro Sekunde erklingt, sind Probleme beim Betrieb der USV aufgetreten. Die Benutzer können die Warnanzeige auf dem LCD-Display ablesen. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle zur Fehlerbehebung in Abschnitt 6.
2) Einige Warnalarme können erst stummgeschaltet werden, wenn der Fehler behoben wurde. Details finden Sie in **Abschnitt 4.3**.

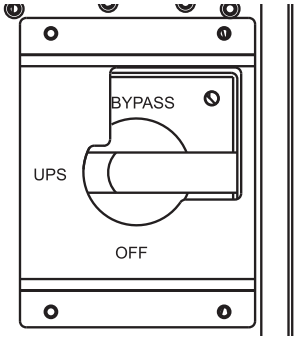
4.4.11 Betrieb im Fehlermodus

1) Wenn die Fehler-LED erleuchtet ist und der Alarm kontinuierlich erklingt, ist bei der USV ein schwerer Fehler aufgetreten. Die Benutzer können den Fehlercode auf dem LCD-Display ablesen. Details finden Sie in der Tabelle in **Abschnitt 6. Fehlerbehebung**.
2) Prüfen Sie nach dem Auftreten eines Fehlers die Lasten, die Verkabelung, die Belüftung, die Stromversorgung, die Batterie usw. Versuchen Sie nicht, die USV erneut einzuschalten, bevor das Problem behoben ist. Wenn das Problem nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich bitte an den Tripp Lite Tech Support.
3) Trennen Sie bei Notfällen unverzüglich die Stromversorgung, die externe Batterie und die Ausgangsspannung, um weitere Risiken oder Gefahren zu verhindern.

4.4.12 Übertragung der kritischen Last vom Netzbetrieb auf den Wartungsbypass

WARNUNG: Diese Maßnahme sollte nur von Wartungspersonal oder qualifizierten Technikern durchgeführt werden. Wenn die USV repariert oder gewartet werden muss und die Last nicht abgeschaltet werden kann, sollte die USV in den Wartungsmodus versetzt werden (Reparaturen eingeschränkt; einige Reparaturen können ein Abschalten und die Trennung des Gerätes vom Netz erforderlich machen).

1) Entfernen Sie die Abdeckung des Wartungsbypass-Schalters.

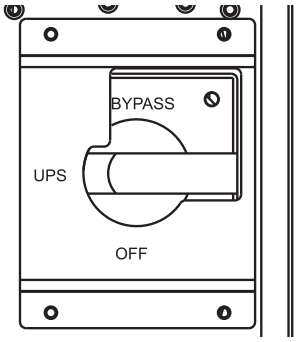


2) Vergewissern Sie sich, dass sich die USV im Bypass-Modus befindet.
3) Drehen Sie den Wartungsbypass-Schalter in die Position „BYPASS“.
4) Schalten Sie den USV-Eingangssicherungsautomat/Schalter aus (bei Modellen mit zwei Eingängen schalten Sie sowohl den USV-Eingangssicherungsautomat/Schalter als auch den Eingangssicherungsautomat/Schalter für den zweiten Eingang der Dual-Mode-Modelle aus).
5) Die USV wechselt in den Abschaltmodus und schaltet sich langsam ab. Schalten Sie nach dem Ausschalten der USV den Batterietrennschalter (externer Batterieschrank) aus.
6) Die kritische Last wird nun im Wartungsbypass-Modus unterstützt.

4.4.13 Übertragung der kritischen Last vom Wartungsbypass auf den Netzbetrieb

WARNUNG: Dieser Vorgang darf nur von qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt werden.

1) Schalten Sie den Batterietrennschalter (externer Batterieschrank) ein).
2) TSchalten Sie den USV-Eingangssicherungsautomat/Schalter ein (bei Modellen mit zwei Eingängen schalten Sie sowohl den USV-Eingangssicherungsautomat/Schalter als auch den Eingangssicherungsautomat/Schalter für den zweiten Eingang der Dual-Mode-Modelle ein).
3) Drehen Sie den Wartungsbypass-Schalter in die Position „BYPASS“.
4) Drehen Sie den Wartungsbypass-Schalter in die Position „USV“.
5) Montieren Sie die Abdeckung des Wartungsbypass-Schalters.



6) Drücken Sie die Power ON/OFF-Taste für 2 Sekunden, bis ein Signalton ertönt, und lassen Sie sie dann los, um den Umrichter zu starten.
7) Die kritische Last wird nun im Netzbetrieb unterstützt.

4.5 USV-Parallelbetrieb

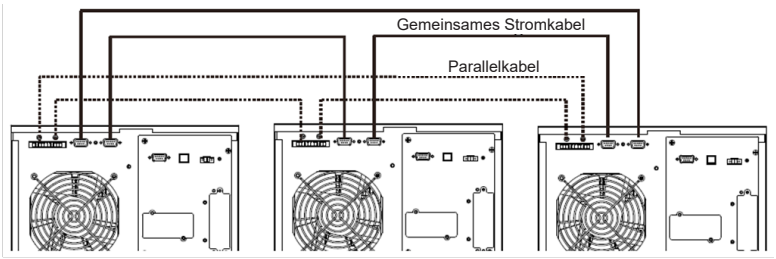
4.5.1 Erstes Starten des Parallelsystems

Hinweis: *Dieser Vorgang darf nur von qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt werden.*

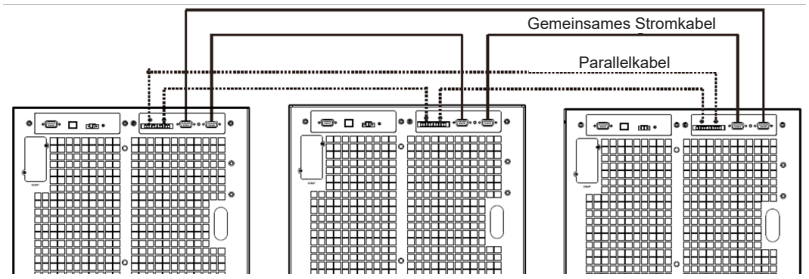
Stellen Sie vor dem ersten Starten sicher, dass alle USV-Systeme gleich konfiguriert sind und parallel geschaltet werden können.

1) Schalten Sie alle USV in den Netzmodus (siehe **Abschnitt 4.4.1**). Messen Sie mit einem Universalmessgerät die Ausgangsspannung des Umrichters jeder Phase jeder USV, um sicherzustellen, dass die Differenz der Umrichterspannung zwischen dem tatsächlichen Ausgang und dem festgelegten Wert weniger als 1,5 V beträgt (normalerweise 1 V). Wenn die Differenz größer als 1,5 V ist, kalibrieren Sie die Spannung, indem Sie die Anpassung der Umrichterspannung konfigurieren (siehe Programmcodes 15, 16 und 17 in **Abschnitt 4.7**) bei der LCD-Einrichtung. Wenn die Spannungsdifferenz nach der Kalibrierung weiterhin höher als 1,5 V ist, wenden Sie sich an den technischen Support von Tripp Lite, um weitere Unterstützung zu erhalten.
2) Kalibrieren Sie die Messung der Ausgangsspannung, indem Sie die Kalibrierung der Ausgangsspannung (siehe Programmcodes 18, 19 und 20 in **Abschnitt 4.7**) im LCD-Bedienfeld konfigurieren, um sicherzustellen, dass die Differenz zwischen der tatsächlichen Ausgangsspannung und dem erkannten Wert der USV weniger als 1 V beträgt.
3) Schalten Sie alle USV aus (siehe **Abschnitt 4.4.7**) und befolgen Sie dann das Verfahren zur Verkabelung in **Abschnitt 3.4**.
4) Entfernen Sie die Metallabdeckung, um die parallelen Kommunikationsanschlüsse der USV zu überprüfen. Schließen Sie die USV mit dem Parallelkabel und dem geteilten Stromkabel einzeln an (maximal drei Einheiten zur parallelen Installation). Befolgen Sie die Kabelkonfiguration zur parallelen Kommunikation aus der nachstehenden Abbildung und montieren Sie dann die Metallabdeckung erneut.

USV-Verkabelung Parallelsystem 30K und 40K



USV-Verkabelung Parallelsystem 60K und 80K



4.5.2 Einschalten eines Parallelsystems im Netzbetrieb

1) Vergewissern Sie sich, dass sich der Wartungsbypass-Schalter jeder USV in der Position „USV“ befindet.
2) Schalten Sie den Batterietrennschalter (externer Batterieschrank) jeder USV ein.
3) Schalten Sie den USV-Eingangssicherungsautomat/Schalter jeder USV ein (bei Modellen mit zwei Eingängen schalten Sie sowohl den USV-Eingangssicherungsautomat/Schalter als auch den Eingangssicherungsautomat/Schalter für den zweiten Eingang der Dual-Mode-Modelle ein).
4) Wenn alle USV-Systeme in den Bypass-Modus wechseln, messen Sie die Ausgangsspannung zwischen zwei USV-Systemen für die gleiche Phase, um sicherzustellen, dass die Phasenfolge korrekt ist. Wenn diese beiden Spannungsdifferenzen nahe Null liegen, dann sind alle Verbindungen korrekt. Wenn nicht, überprüfen Sie, ob die Verkabelung richtig angeschlossen ist.
5) Schalten Sie jede USV einzeln ein. Drücken Sie die Power ON/OFF-Taste für 2 Sekunden, bis ein Signalton ertönt, und lassen Sie sie dann los, um den Umrichter an jeder USV zu starten.
6) Die USV-Systeme gehen dann synchron in den Netzbetrieb über. Das Parallelsystem ist fertiggestellt.

4.5.3 Einschalten des Parallelsystems im Batteriebetrieb

1) Vergewissern Sie sich, dass sich der Wartungsbypass-Schalter jeder USV in der Position „UPS“ befindet.
2) Schalten Sie den Batterietrennschalter (externer Batterieschrank) jeder USV ein.

   Hinweis: *USV können in einem Parallelsystem dieselbe Batteriebank teilen oder getrennte Batteriebanken verwenden.*
3) Schalten Sie eine beliebige USV ein. Drücken Sie die Taste Power ON/OFF für 2 Sekunden, bis ein Signalton ertönt, und lassen Sie sie dann los, um den Umrichter zu starten. Einige Sekunden später wechselt die USV in den Batteriebetrieb.
4) Schalten Sie eine andere USV ein. Drücken Sie die Taste Power ON/OFF für 2 Sekunden, bis ein Signalton ertönt, und lassen Sie sie dann los, um den Umrichter zu starten. Einige Sekunden später wechselt die USV in den Batteriebetrieb und wird dem Parallelsystem hinzugefügt.
5) Wenn das Setup eine dritte USV beinhaltet, führen Sie die oben beschriebenen Schritte erneut durch.
6) Schalten Sie den USV-Eingangssicherungsautomat/Schalter jeder USV ein (bei Modellen mit zwei Eingängen schalten Sie sowohl den USV-Eingangssicherungsautomat/Schalter als auch den Eingangssicherungsautomat/Schalter für den zweiten Eingang der Dual-Mode-Modelle ein) wenn die Stromversorgung wiederhergestellt und als OK bestätigt wurde.
7) Das Parallelsystem ist fertiggestellt.

4.5.4 Einfügen einer neuen Einheit in das Parallelsystem

Hinweis: *Dieser Vorgang darf nur von qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt werden.*

1) Wenn das gesamte System in Betrieb ist, kann keine neue Einheit in das Parallelsystem aufgenommen werden. Die Last muss ausgeschaltet und das USV-System muss heruntergefahren werden.
2) Stellen Sie sicher, dass alle USV-Systeme parallel angeschlossen werden können. Befolgen Sie die Anleitung zur Verkabelung in **Abschnitt 3.4**.

4.5.5 Entfernen einer Einheit aus dem Parallelsystem

Hinweis: *Dieser Vorgang darf nur von qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt werden.*

Es gibt zwei Möglichkeiten, eine Einheit aus dem Parallelsystem zu entfernen:

Methode 1: Eine einzelne Einheit von einem parallelen System trennen

1) Drehen Sie den Wartungsbypass-Schalter auf die Position „OFF“.
2) Drücken Sie die Taste „OFF“ zweimal, jeweils länger als 0,5 Sekunden. Die USV wechselt in den Bypass-Modus oder Standby-Modus ohne Ausgangsleistung.
3) Schalten Sie den USV-Eingangssicherungsautomat/Schalter aus (bei Modellen mit zwei Eingängen schalten Sie sowohl den USV-Eingangssicherungsautomat/Schalter als auch den Eingangssicherungsautomat/Schalter für den zweiten Eingang der Dual-Mode-Modelle aus).
4) Die USV wechselt in den Abschaltmodus und schaltet sich langsam ab. Schalten Sie nach dem Ausschalten der USV den Batterietrennschalter (externer Batterieschrank) aus.
5) Schalten Sie den Ausgangstrennschalter und den Eingangstrennschalter des Geräts aus.
6) Nachdem das Gerät heruntergefahren ist, schalten Sie den Batterietrennschalter aus und entfernen Sie das Parallelkabel und die gemeinsamen Stromkabel. Entfernen Sie die Einheit aus dem Parallelsystem.

Methode 2:

1) Wenn die USV einen anormalen Bypass-Fehlercode anzeigt, können Sie die USV nicht ohne Unterbrechung entfernen. Sie müssen zunächst die Last und das USV-System herunterfahren.
2) Stellen Sie sicher, dass die Bypass-Einrichtung in allen USV aktiviert ist, und schalten Sie dann das laufende System aus. Alle USV-Systeme wechseln in den Bypass-Modus. Entfernen Sie alle Wartungs-Bypass-Abdeckungen und schalten Sie die Wartungsschalter von „UPS“ auf „BPS“. Schalten Sie alle Eingangs- und Batterieunterbrecher im Parallelsystem aus.
3) Schalten Sie den Ausgangsunterbrecher aus und entfernen Sie das Parallelkabel sowie das gemeinsame Stromkabel der zu entfernenden USV. Entfernen Sie die Einheit aus dem Parallelsystem.
4) Schalten Sie den Eingangsunterbrecher jeder USV und dann den externen Haupteingangsunterbrecher ein. Das/die System(e) wechselt/wechseln in den Bypass-Modus. Stellen Sie die Wartungsschalter von „BPS“ auf „UPS“ und montieren Sie die Wartungs-Bypass-Abdeckungen erneut.
5) Schalten Sie die verbliebenen USV ein.

Warnhinweis: (nur für Parallelsysteme)

- **Bevor Sie das Parallelsystem einschalten, um den Wechselrichter zu aktivieren, stellen Sie sicher, dass alle USV-Wartungsschalter in der gleichen Position stehen.**
- **Wenn das Parallelsystem eingeschaltet wird, um durch den Wechselrichter zu arbeiten, verstellen Sie keinen der Wartungsschalter.**
- **Das Parallelsystem unterstützt den ECO-Modus NICHT. Aktivieren Sie den ECO-Modus NICHT für eines der Module.**

4.6 Abkürzungen auf dem LCD-Panel

Abkürzung	Displayanzeige	Bedeutung
ENA	ENA	Aktivieren
DIS	dIS	Deaktivieren
ATO	AtO	Auto
BAT	bAt	Batterie
NCF	nCF	Normaler Modus (Nicht-CVCF-Modus)
CF	CF	CVCF-Modus
SUB	SUb	Subtrahieren
ADD	Add	Addieren
ON	ON	Ein
OFF	OFF	Aus
FBD	Fbd	Nicht erlaubt
OPN	OPn	Erlauben
RES	rES	Reserviert

Abkürzung	Displayanzeige	Bedeutung
N.L	n.L	Neutralleiter verloren
CHE	CHE	Prüfen
OP.V	OP.U	Ausgangsspannung
PAR	PAr	Parallel, 001 bezeichnet die erste USV
RN	RN	Die erste Phase
SN	SN	Die zweite Phase
TN	TN	Die dritte Phase
RS	RS	Die erste Leitung
ST	ST	Die zweite Leitung
TR	TR	Die dritte Leitung
HS.H	HS.H	Dauerbetriebenes Re-servesystem (Hot Standby)
TOL	tOL	Gesamte USV Anzahl
RED	rEd	Redundanzanzahl

4.7 Einstellungsmenü

Drücken und halten Sie die Tasten „Test/Up“ und „Mute/Down“ gleichzeitig länger als eine Sekunde, um das Einstellungsmenü zu öffnen bzw. zu verlassen.

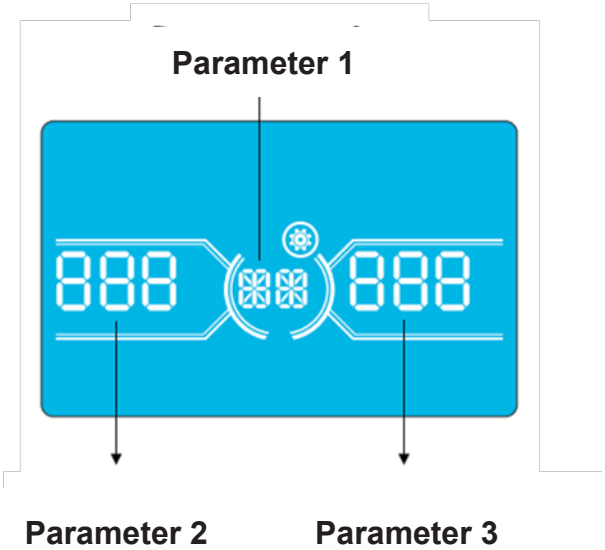
Es gibt drei Parameter zum Einrichten der USV. Siehe nachstehende Abbildung.

Parameter 1 behandelt Programmalternativen. In den nachstehenden Tabellen sind die einzurichtenden Programme aufgeführt.

Parameter 2 und Parameter 3 sind die Einstellungsoptionen oder Werte für die einzelnen Programme.

Das Display wird nach zehn Minuten der Inaktivität geleert. Diese Funktion ist immer aktiviert.

Hinweis: *Nutzen Sie die Taste „**Up**“ oder „**Down**“ zum Ändern der Programme oder Parameter.*



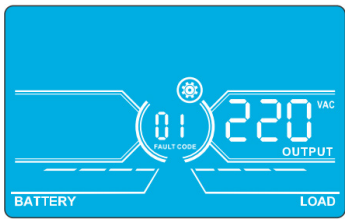
Liste der verfügbaren Programme für Parameter 1:

Code	Beschreibung	Bypass-/ „Keine Ausgangsleistung“-Modus	AC-Modus	ECO-Modus	CVCF-Modus	Batteriemodus	Batterietest
01	Ausgangsspannung	J*					
02	Ausgangsfrequenz	J					
03	Bypass-Spannungsbereich	J					
04	Bypass-Frequenzbereich	J					
05	ECO-Modus aktivieren/deaktivieren	J					
06	Spannungsbereich für ECO-Modus	J					
07	Frequenzbereich für ECO-Modus	J					
08	Einstellungen Bypass-Modus	J	J				
09	Einstellung maximale Batterieentladungszeit	J	J	J	J	J	J
10	Reserviert	Reserviert für zukünftige Optionen					
11	Einstellungen Hot-Standby-Funktion	J					
12	Erkennung Neutralleiterverlust	J	J	J	J	J	J
13	Kalibrierung der Batteriespannung	J	J	J	J	J	J
14	Anpassung der Ladegerätsspannung	J	J	J	J	J	J
15	Spannungsanpassung Wechselrichter A		J		J	J	
16	Spannungsanpassung Wechselrichter B		J		J	J	
17	Spannungsanpassung Wechselrichter C		J		J	J	
18	Spannungskalibrierung Ausgang A		J		J	J	
19	Spannungskalibrierung Ausgang B		J		J	J	
20	Spannungskalibrierung Ausgang C		J		J	J	
21	Einstellung Ladestrom	J					
22	Mengeneinstellung für die Ladegeräte	J					
23	Redundanzeinstellung	J	J	J	J	J	J

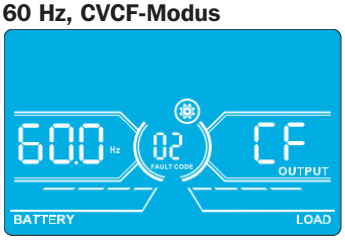
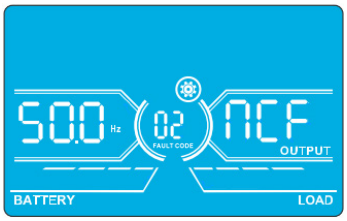
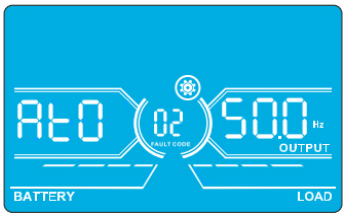
*J bedeutet, dass das Programm auf diesen Modus eingestellt werden kann.

Hinweis: *Alle Parametereinstellungen werden nur gespeichert, wenn die USV normal mit einer internen oder externen Batterieverbindung heruntergefahren wird. Das normale Herunterfahren der USV bedeutet, dass der Eingangsunterbrecher im Modus Bypass/„Keine Ausgangsleistung“ ausgeschaltet wird.*

01: Ausgangsspannung

Schnittstelle	Einstellungen
	**Parameter 3: Ausgangsspannung** Bei Modellen mit 220/230/240 V AC können Sie die folgende Ausgangsspannung wählen: **220:** Die Ausgangsspannung beträgt 220 V AC. **230:** Die Ausgangsspannung beträgt 230 V AC (Standard). **240:** Die Ausgangsspannung beträgt 240 V AC.

02: Ausgangsfrequenz

Schnittstelle	Einstellungen
60 Hz, CVCF-Modus  **50 Hz, Normaler Modus**  **ATO**  	**Parameter 2: Ausgangsfrequenz** Einstellen der Ausgangsfrequenz. Bei Parameter 2 können Sie zwischen drei Optionen wählen: **50,0 Hz:** Die Einstellung für die Ausgangsfrequenz ist 50,0 Hz. **60,0 Hz:** Die Einstellung für die Ausgangsfrequenz ist 60,0 Hz. **ATO:** Wenn diese Einstellung ausgewählt wurde, wird die Ausgangsfrequenz entsprechend der letzten normalen Versorgungsfrequenz gewählt. Wenn sie zwischen 46 Hz und 54 Hz liegt, ist die Ausgangsfrequenz 50,0 Hz. Wenn sie zwischen 56 Hz und 64 Hz liegt, ist die Ausgangsfrequenz 60,0 Hz. ATO ist die Standardeinstellung. **Parameter 3: Frequenzmodus** Einstellen der Ausgangsfrequenz im CVCF-Modus oder Nicht-CVCF-Modus. Sie können bei Parameter 3 zwischen den folgenden beiden Optionen wählen: **CF:** Einstellen der USV auf den CVCF-Modus. Wenn dies ausgewählt ist, wird die Ausgangsfrequenz entsprechend der Einstellung für Parameter 2 auf 50 Hz oder 60 Hz festgelegt. Die Eingangsfrequenz kann zwischen 46 Hz und 64 Hz liegen. **NCF:** Einstellen der USV auf den Normalmodus (Nicht-CVCF-Modus). Wenn dies ausgewählt ist, synchronisiert sich die Ausgangsfrequenz entsprechend der Einstellung in Parameter 2 mit der Eingangsfrequenz zwischen 46~54 Hz bei 50 Hz oder zwischen 56~64 Hz bei 60 Hz. Wenn in Parameter 2 50 Hz ausgewählt wurde, wechselt die USV in den Batteriemodus, wenn die Eingangsfrequenz nicht im Bereich zwischen 46~54 Hz liegt. Wenn in Parameter 2 60 Hz ausgewählt wurde, wechselt die USV in den Batteriemodus, wenn die Eingangsfrequenz nicht im Bereich zwischen 56~64 Hz liegt. *Wenn Parameter 2 ATO ist, zeigt Parameter 3 die aktuelle Frequenz.

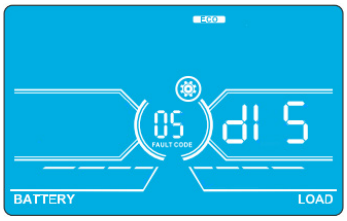
03: Bypass-Spannungsbereich

Schnittstelle	Einstellungen
 	Parameter 2: Einstellen der akzeptablen Niederspannung für den Bypassmodus. Bei den Modellen 220/230/240 V AC reicht der Einstellungsbereich von 17 V bis 209 V und der Standardwert ist 176 V. **Parameter 3:** Einstellen der akzeptablen Höchstspannung für den Bypassmodus. Bei den Modellen 220/230/240 V AC reicht der Einstellungsbereich von 231 V bis 276 V und der Standardwert ist 264 V.

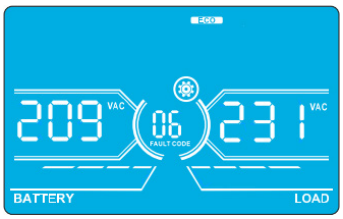
04: Bypass-Frequenzbereich

Schnittstelle	Einstellungen
 	Parameter 2: Einstellen der akzeptablen Niederfrequenz für den Bypassmodus. 50-Hz-System: Der Einstellungsbereich reicht von 46,0 Hz bis 49,0 Hz. 60-Hz-System: Der Einstellungsbereich reicht von 56,0 Hz bis 59,0 Hz. Der Standardwert ist 46,0 Hz/56,0 Hz. **Parameter 3:** Einstellen der akzeptablen Höchstfrequenz für den Bypassmodus. 50 Hz: Der Einstellungsbereich reicht von 51,0 Hz bis 54,0 Hz. 60 Hz: Der Einstellungsbereich reicht von 61,0 Hz bis 64,0 Hz. Der Standardwert ist 54,0 Hz/64,0 Hz.

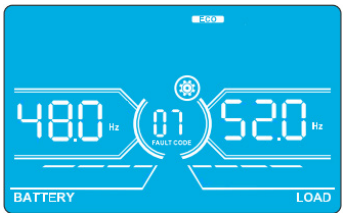
05: ECO-Modus aktivieren/deaktivieren

Schnittstelle	Einstellungen
 	**Parameter 3:** Aktivieren oder Deaktivieren der ECO-Funktion. Sie können zwischen den folgenden beiden Optionen wählen: **DIS:** Deaktivieren der ECO-Funktion (Standard) **ENA:** Aktivieren der ECO-Funktion Wenn die ECO-Funktion deaktiviert ist, können der Spannungsbereich und der Frequenzbereich für den ECO-Modus weiterhin eingerichtet werden, aber sie sind nichtig, bis die ECO-Funktion aktiviert wird. *Achten Sie darauf, bei Parallelbetrieb nur „DIS“ einzustellen.

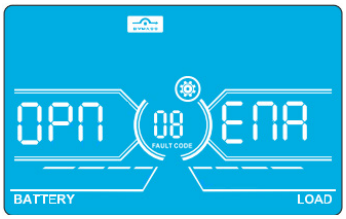
06: Spannungsbereich für ECO-Modus

Schnittstelle	Einstellungen
	**Parameter 2:** Niederspannungspunkt im ECO-Modus. Der Einstellungsbereich beträgt -5 bis -10 % der Nennspannung. **Parameter 2:** Hochspannungspunkt im ECO-Modus. Der Einstellungsbereich beträgt +5 % bis +10 % der Nennspannung.

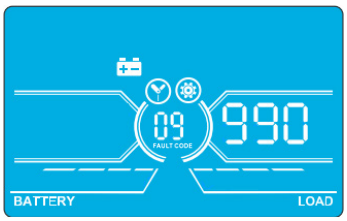
07: Frequenzbereich für ECO-Modus

Schnittstelle	Einstellungen
	**Parameter 2:** Einrichten des Niederfrequenzpunkts für den ECO-Modus. 50-Hz-System: Der Einstellungsbereich reicht von 46,0 Hz bis 48,0 Hz. 60-Hz-System: Der Einstellungsbereich reicht von 56,0 Hz bis 58,0 Hz. Der Standardwert ist 48,0 Hz/58,0 Hz. **Parameter 3:** Einrichten des Hochfrequenzpunkts für den ECO-Modus. 50 Hz: Der Einstellungsbereich reicht von 52,0 Hz bis 54,0 Hz. 60 Hz: Der Einstellungsbereich reicht von 62,0 Hz bis 64,0 Hz. Der Standardwert ist 52,0 Hz/62,0 Hz.

08: Einstellungen Bypass-Modus

Schnittstelle	Einstellungen
	**Parameter 2:** **OPN:** Bypass erlaubt. Wenn diese Funktion ausgewählt wird, läuft die USV im Bypass-Modus, abhängig davon, ob die Bypass-Einstellungen aktiviert oder deaktiviert sind. **FBD:** Bypass ist nicht erlaubt. Wenn diese Funktion ausgewählt ist, ist der Bypass-Modus in keiner Situation erlaubt. **Parameter 3:** **ENA:** Bypass aktiviert. Wenn diese Funktion ausgewählt ist, ist der Bypass-Modus aktiviert (Standard). **DIS:** Bypass deaktiviert. Wenn diese Funktion ausgewählt ist, ist ein automatischer Bypass akzeptabel, aber ein manueller Bypass ist nicht erlaubt. Manueller Bypass bedeutet, dass Benutzer die USV manuell in den Bypass-Modus schalten. Beispielsweise, indem sie die Taste „OFF“ im AC-Modus drücken, um in den Bypass-Modus zu wechseln.

09: Einstellung maximale Batterieentladungszeit

Schnittstelle	Einstellungen
	**Parameter 3:** **000~999:** Legen Sie die maximale Batterieentladungszeit von 0 bis 999 Minuten fest. Wenn die Entladungszeit abgelaufen ist, bevor die Batterie unter Spannung steht, schaltet sich die USV ab, um die Batterie zu schützen. Der Standardwert beträgt 990 Minuten. **DIS:** Wenn der Entladeschutz der Batterien deaktiviert ist, hängt die Backup-Zeit von der Batteriekapazität ab.

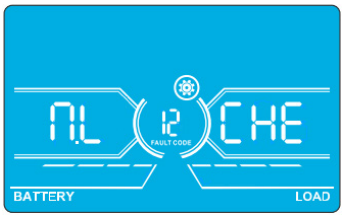
10: Reserviert

Schnittstelle	Einstellungen
	Reserviert für zukünftige Optionen.

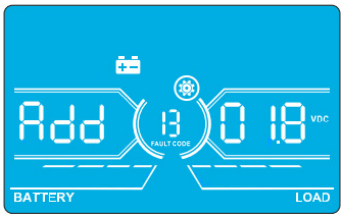
11: Einstellungen Hot-Standby-Funktion

Schnittstelle	Einstellungen
	Parameter 2: **HS.H:** Zeigt die Hot-Standby-Funktion an. **Parameter 3:** Aktivieren oder Deaktivieren der Hot-Standby-Funktion. **YES:** Die Hot-Standby-Funktion ist aktiviert. Die aktuelle USV ist für die Hot-Standby-Funktion eingerichtet und startet nach der AC-Wiederherstellung auch ohne angeschlossene Batterie neu. **NO:** Die Hot-Standby-Funktion ist deaktiviert. Die USV läuft im Normalmodus und kann ohne Batterie nicht neu starten.

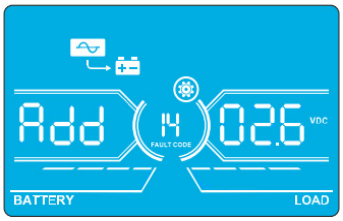
12: Erkennung Neutralleiterverlust

Schnittstelle	Einstellungen
	**Parameter 2:** **N.L:** Zeigt die Funktion zur Erkennung des Neutralleiterverlusts an. **Parameter 3:** **DIS:** Deaktivieren der Funktion zur Erkennung des Neutralleiterverlusts. Die USV erkennt den Verlust des Neutralleiters nicht. **ATO:** Die USV wird automatisch erkennen, ob es einen Neutralleiterverlust gibt. Wenn der Verlust des Neutralleiters erkannt wird, wird ein Alarm erzeugt. Wenn die USV eingeschaltet wird, wechselt sie in den Batteriemodus. Wenn der Neutralleiter wiederhergestellt und erkannt wird, wird der Alarm automatisch stummgeschaltet und die USV wechselt wieder in den Normalmodus. **CHE:** Die USV erkennt den Verlust des Neutralleiters automatisch. Wenn der Verlust des Neutralleiters erkannt wird, wird ein Alarm erzeugt. Wenn die USV eingeschaltet wird, wechselt sie in den Batteriemodus. Wenn der Neutralleiter wiederhergestellt wird, wird der Alarm NICHT automatisch stummgeschaltet und die USV wechselt NICHT automatisch wieder in den Normalmodus. In diesem Fall müssen Sie den Alarm stummschalten und die USV manuell wieder in den Normalmodus schalten. Dies funktioniert folgendermaßen: Öffnen Sie zunächst dieses Menü und drücken Sie die Taste „Enter“, damit „CHE“ blinkt. Drücken Sie zweitens die Taste „Enter“ erneut, um die Erkennung des Neutralleiters zu aktivieren (prüfen). Wenn der Neutralleiter erkannt wird, wird der Alarm stummgeschaltet und die USV wechselt wieder in den Normalmodus. Wenn der Neutralleiter nicht erkannt wird, erklingt der Alarm weiter, bis der Neutralleiter bei der nächsten manuellen Prüfung erkannt wird. CHE ist die Standardeinstellung.

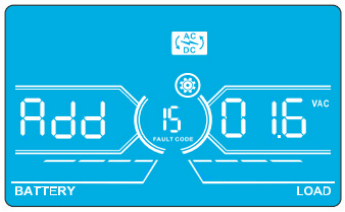
13: Kalibrierung der Batteriespannung

Schnittstelle	Einstellungen
	**Parameter 2:** Wählen Sie die Funktion „**Add**“ oder „**Sub**“, um die Batteriespannung anzupassen. **Parameter 3:** Der Spannungsbereich ist 0 V bis 9,9 V. Der Standardwert ist 0 V.

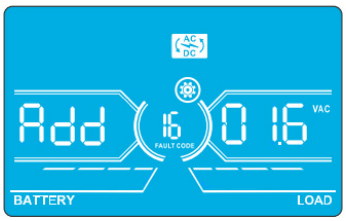
14: Anpassung der Ladegerätsspannung

Schnittstelle	Einstellungen
	**Parameter 2:** Wählen Sie **Add** oder **Sub**, um die Spannung des Ladegeräts anzupassen. **Parameter 3:** Der Spannungsbereich ist 0 V bis 9,9 V. Der Standardwert ist 0 V. ***Hinweis:*** **Bevor Sie die Spannung anpassen, trennen Sie zunächst alle Batterien, um die korrekte Spannung des Ladegeräts zu erhalten.* ** Jegliche Modifikation sollte den Batteriespezifikationen entsprechen.*

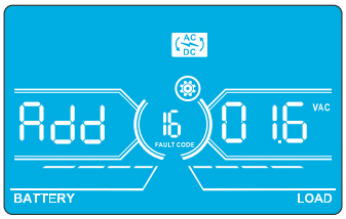
15: Spannungsanpassung Wechselrichter A

Schnittstelle	Einstellungen
	**Parameter 2:** Wählen Sie **Add** oder **Sub**, um die Spannung von Wechselrichter A anzupassen.* **Parameter 3:** Der Spannungsbereich ist 0 V bis 9,9 V. Der Standardwert ist 0 V. * Add oder Sub entsprechen der von Ihnen eingestellten Ausgangsspannung.

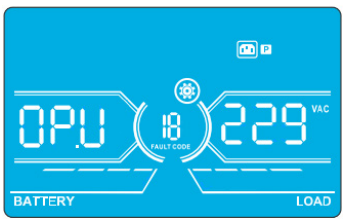
16: Spannungsanpassung Wechselrichter B

Schnittstelle	Einstellungen
	**Parameter 2:** Wählen Sie **Add** oder **Sub**, um die Spannung von Wechselrichter B anzupassen.* **Parameter 3:** Der Spannungsbereich ist 0 V bis 9,9 V. Der Standardwert ist 0 V. *Hier wird Nummer 1 unter Add oder SUB angezeigt, um die Spannung von Wechselrichter B darzustellen.

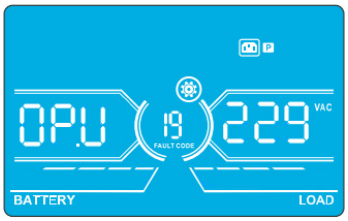
17: Spannungsanpassung Wechselrichter C

Schnittstelle	Einstellungen
	**Parameter 2:** Wählen Sie **Add** oder **Sub**, um die Spannung von Wechselrichter C anzupassen.* **Parameter 3:** Der Spannungsbereich ist 0 V bis 9,9 V. Der Standardwert ist 0 V. *Hier wird Nummer 2 unter Add oder SUB angezeigt, um die Spannung von Wechselrichter C darzustellen.

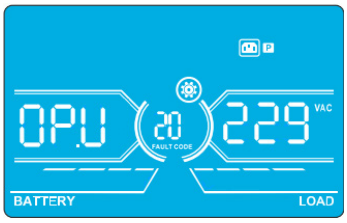
18: Spannungskalibrierung Ausgang A

Schnittstelle	Einstellungen
	**Parameter 2:** Zeigt immer **OP.V** als Ausgangsspannung. **Parameter 3:** Zeigt den internen Messwert als Spannung von Ausgang A. Sie können dies kalibrieren, indem Sie entsprechend der Messung eines externen Spannungsmessgeräts die Taste **Up (Test)** oder **Down (Mute)** drücken. Das Ergebnis der Kalibrierung wird durch Drücken von **Enter** wirksam. Der Kalibrierungsbereich ist auf +/- 9 V begrenzt. Diese Funktion wird normalerweise für den Parallelbetrieb genutzt.

19: Spannungskalibrierung Ausgang B

Schnittstelle	Einstellungen
	**Parameter 2:** Zeigt immer **OP.V** als Ausgangsspannung.* **Parameter 3:** Zeigt den internen Messwert als Spannung von Ausgang B. Sie können dies kalibrieren, indem Sie entsprechend der Messung eines externen Spannungsmessgeräts die Taste **Up (Test)** oder **Down (Mute)** drücken. Das Ergebnis der Kalibrierung wird durch Drücken von **Enter** wirksam. Der Kalibrierungsbereich ist auf +/- 9 V begrenzt. Diese Funktion wird normalerweise für den Parallelbetrieb genutzt. *Hier wird Nummer 1 unter OP.U angezeigt, um die Spannung von Ausgang B darzustellen.

20: Spannungskalibrierung Ausgang C

Schnittstelle	Einstellungen
	**Parameter 2:** Zeigt immer **OP.V** als Ausgangsspannung. **Parameter 3:** Zeigt den internen Messwert als Spannung von Ausgang C. Sie können dies kalibrieren, indem Sie entsprechend der Messung eines externen Spannungsmessgeräts die Taste **Up (Test)** oder **Down (Mute)** drücken. Das Ergebnis der Kalibrierung wird durch Drücken von **Enter** wirksam. Der Kalibrierungsberich ist auf +/- 9 V begrenzt. Diese Funktion wird normalerweise für den Parallelbetrieb genutzt. *Hier wird Nummer 2 unter OP.U angezeigt, um die Spannung von Ausgang C darzustellen.

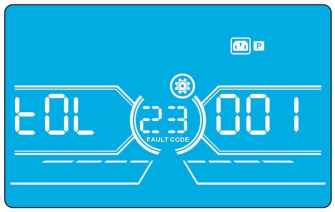
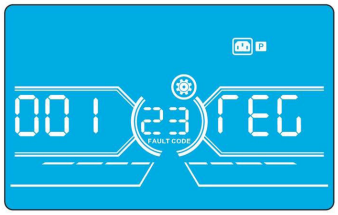
21: Einstellung Ladestrom

Schnittstelle	Einstellungen
	Parameter 2: CHG gibt die Funktion zum Einstellen des Ladestroms an. **Parameter 3:** Einstellen des Ladestroms. Der Einstellungsbereich reicht von 1 A bis 4 A. Der Standardwert ist 2 A für 30K/40K und 4 A für 60K/80K. • 30K-40K: Stellen Sie die Funktion zum Einstellen des Ladestroms nur für eine auf der USV installierte Ladekarte an. Diese Funktion funktioniert nicht, wenn mehrere Ladekarten installiert sind. • 60K-80K: Stellen Sie die Funktion zum Einstellen des Ladestroms nur für zwei auf der USV installierte Ladekarten an. Diese Funktion funktioniert nicht, wenn mehr als zwei Ladekarten installiert sind. ***Hinweis:*** *Sobald die Ladekarte erweitert wurde, laden alle Ladekarten die Batterie mit einer Maximalleistung von 4 A. Erweiterungskarten-Sets sind für die Modelle S3M30KX und S3M40KX (CBKIT30-40) sowie für die Modelle S3M60KX und S3M80KX (CBKIT30-80) erhältlich.*

22: Nummerneinstellung der Ladekarten

Schnittstelle	Einstellungen
	Parameter 2: CHG gibt die Einstellung zur Mengenfunktion der Ladekarten an. **Parameter 3:** Legen Sie die Anzahl der Ladekarten fest. Der Einstellungsbereich reicht von 1 bis 3 und der Standardwert ist 1. • 60K-80K: Zwei Ladekarten stellen eine Gruppe dar. Wenn in der USV vier Ladekarten installiert sind, muss dieser Parameter auf 2 eingestellt werden. Wenn in der USV sechs Ladekarten installiert sind, muss dieser Parameter auf 3 eingestellt werden. ***Hinweis:*** *Wenn die Ladekarte erweitert wurde, muss der Parameter entsprechend geändert werden.*

23: Redundanzeinstellung

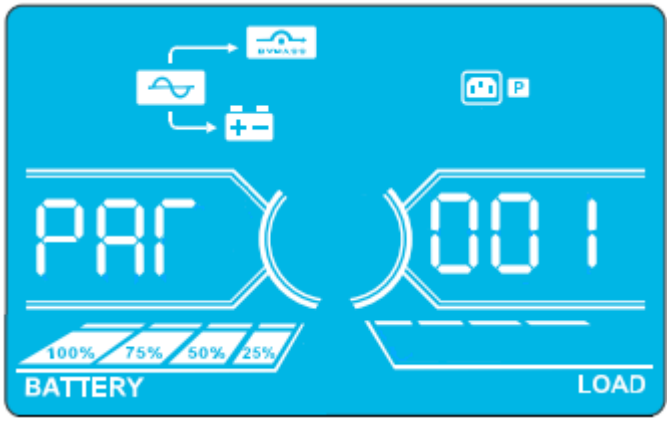
Interface	Setting
   	**Parameter 2:** TOL zeigt die Anzahl der USV an. Der Einstellungsbereich reicht von 1 bis 3 und der Standardwert ist 1. **Parameter 3:** RED zeigt die Anzahl der redundanten USV an. Der Einstellbereich liegt zwischen 0 und 2 und der Standardwert ist 0. ***Hinweis:*** *Die Anzahl-Einstellung jeder USV muss der Anzahl der parallel geschalteten USV entsprechen, um die Redundanz zu gewährleisten. Wenn die eingestellte Anzahl nicht mit der Anzahl der USV im System übereinstimmt, erzeugt die USV eine Warnung.*

4.8 Betriebsmodus/Statusbeschreibung

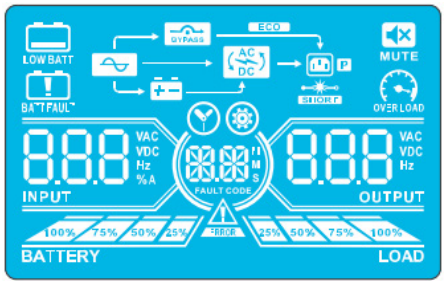
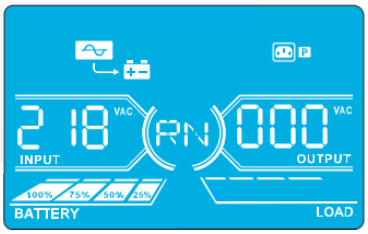
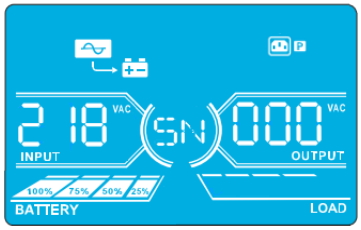
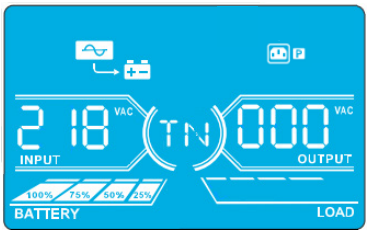
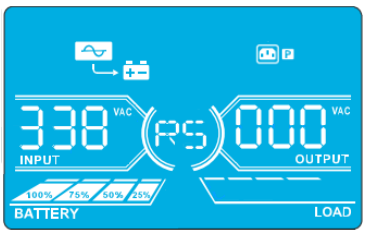
Die folgende Tabelle zeigt die LCD-Anzeigen für Betriebsmodi und Statusangaben.

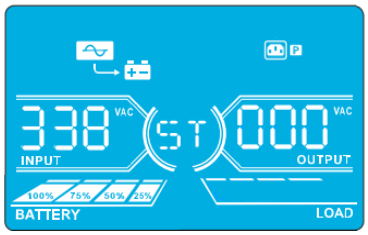
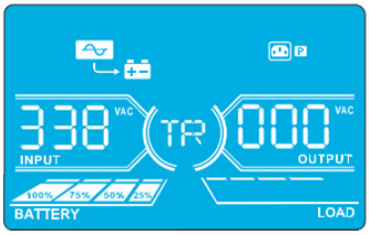
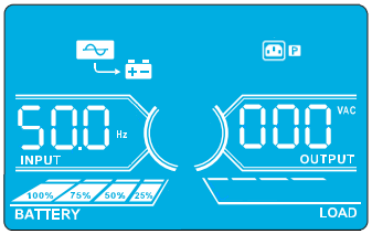
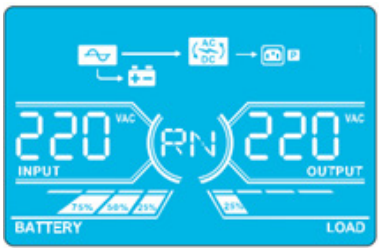
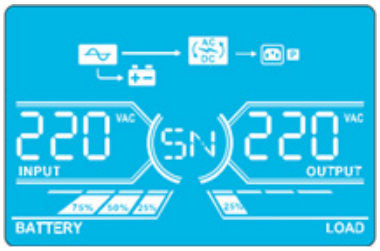
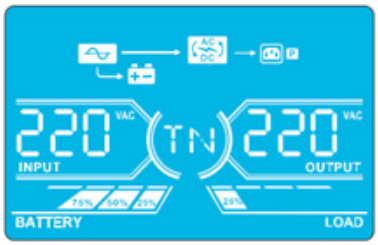
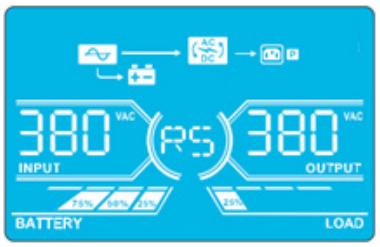
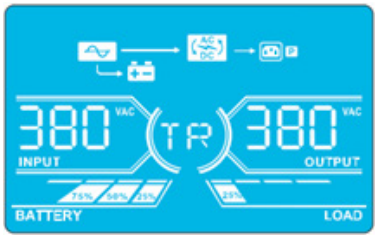
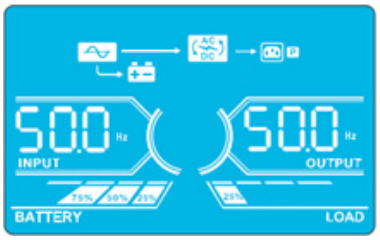
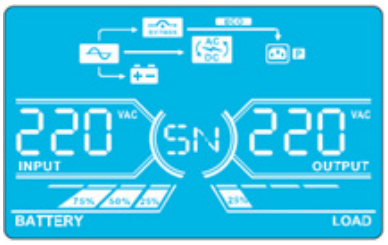
(1) Wenn die USV normal betrieben wird, zeigt sie sieben Bildschirme nacheinander. Sie stellen nacheinander die 3-phasigen Eingangsspannungen (An, bn, Cn), die 3-Leitungs-Eingangsspannungen (Ab, bC, CA) und die Frequenz dar.

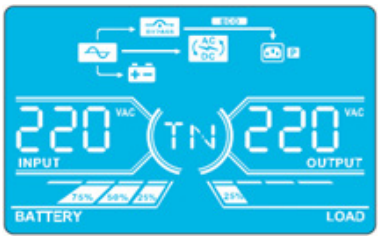
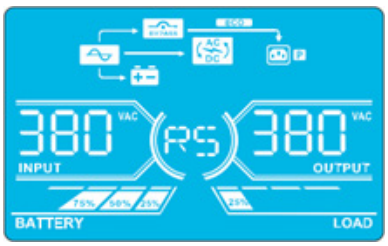
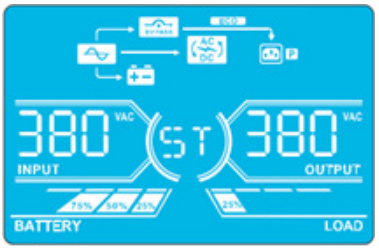
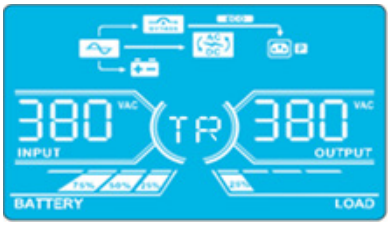
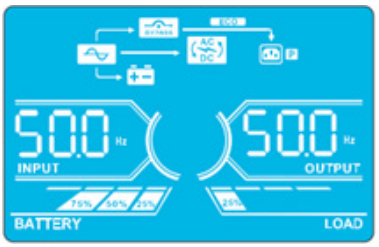
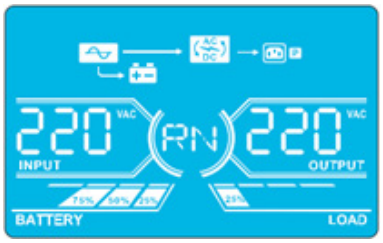
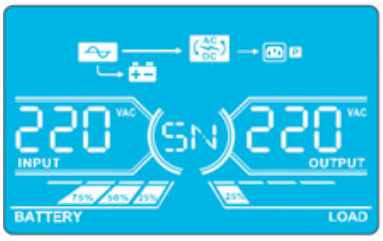
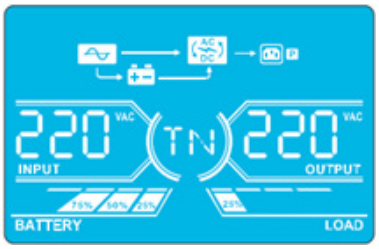
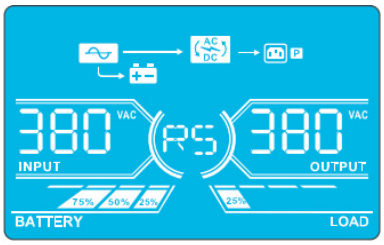
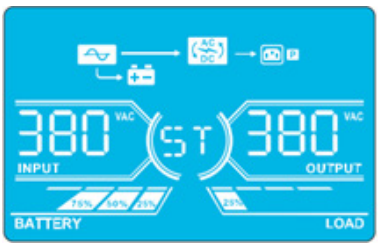
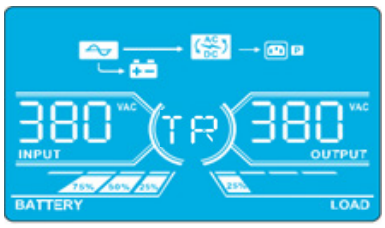
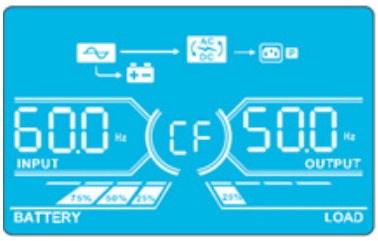
(2) Wenn parallele USV-Systeme erfolgreich eingerichtet wurden, wird ein weiterer Bildschirm angezeigt. Hier erscheint „**PAR**“ bei Parameter 2 und die zugeordnete Nummer bei Parameter 3 (wie in der nachstehenden Abbildung eines Parallelbildschirm gezeigt). Die primäre USV wird automatisch als „**001**“ zugeordnet. Sekundäre USV-Systeme werden als „002“ bzw. „003“ bezeichnet. Die zugeordneten Nummern können sich während des Betriebs dynamisch ändern.

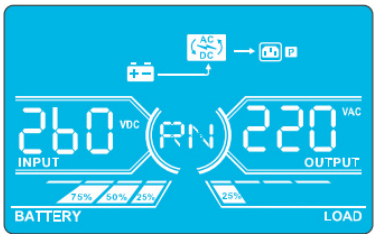
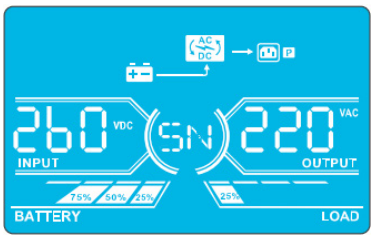
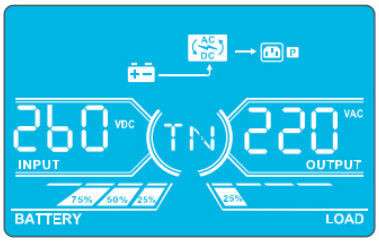
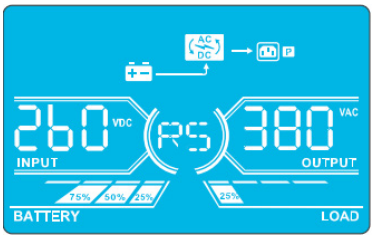
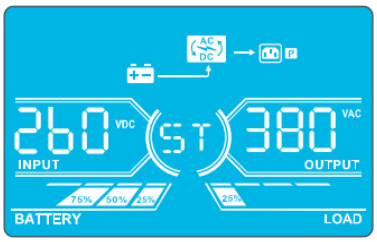
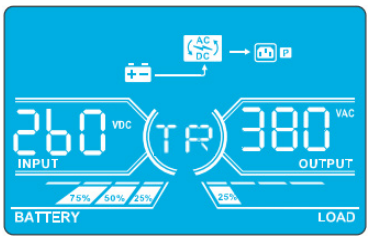
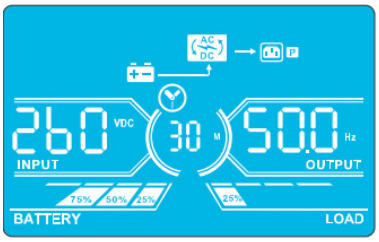
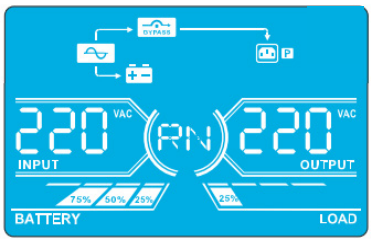
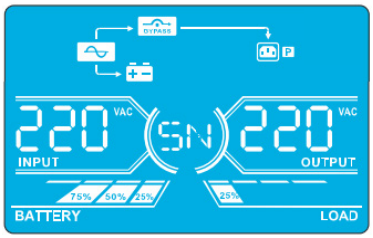
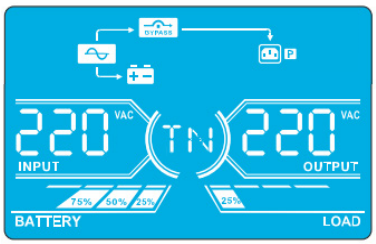
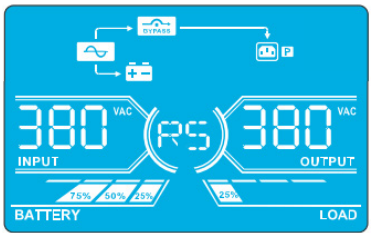
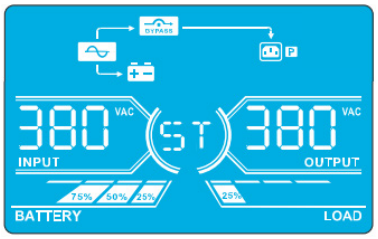
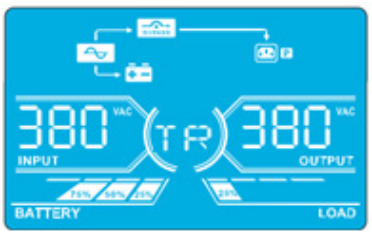


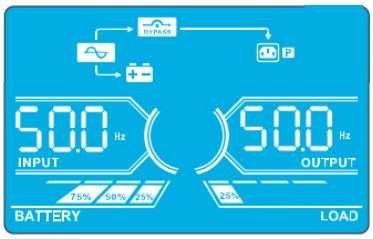
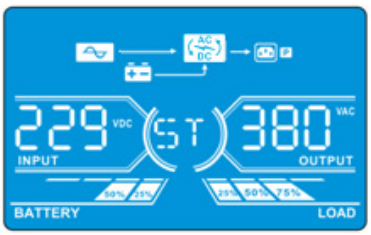
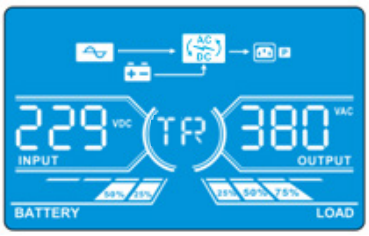
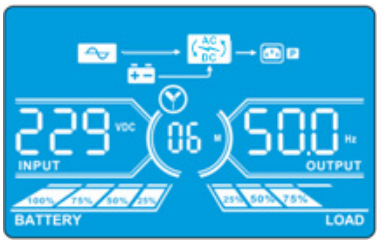
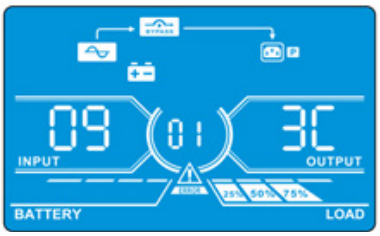
Bildschirm Parallelbetrieb

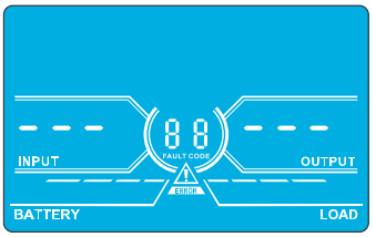
Betriebsmodus/Status		
UPS Power On	Beschreibung	Wenn die USV eingeschaltet wird, wechselt sie einige Sekunden lang in diesen Status, während die CPU und das System initialisiert werden.
	LCD-Display	
No-output Mode	Beschreibung	Wenn die Bypass-Spannung/-Frequenz außerhalb des akzeptablen Bereichs liegen oder der Bypass deaktiviert (oder nicht erlaubt) ist, wechselt die USV beim Ein- bzw. Ausschalten in den Modus „Keine Ausgangsleistung“. Das bedeutet, dass die USV keine Ausgangsleistung abgibt. Der Alarm erklingt alle zwei Minuten.
	LCD-Display	   

No-output Mode (Fortsetzung)		  
AC-Modus	Beschreibung	Wenn die Eingangsspannung innerhalb des akzeptablen Bereichs liegt, liefert die USV reine und stabile AC-Energie an den Ausgang. Im AC-Modus lädt die USV auch die Batterie.
	LCD-Display	     
ECO-Modus	Beschreibung	Wenn die Eingangsspannung innerhalb des akzeptablen Bereichs liegt und der ECO-Modus aktiviert ist, leitet die USV die Spannung zwecks Energieeinsparung zum Ausgang um.
	LCD-Display	

ECO-Modus (Fortsetzung)		    
CVCF-Modus	Beschreibung	Wenn die Ausgangsfrequenz auf „CF“ eingestellt wurde, gibt der Wechselrichter eine konstante Frequenz (50 Hz oder 60 Hz) aus. In diesem Modus hat die USV keine Bypass-Ausgangsleistung, lädt aber dennoch die Batterie.
	LCD-Display	      

Batteriemodus	Beschreibung	Wenn die Eingangsspannung/-frequenz außerhalb des akzeptablen Bereichs liegt oder die Stromversorgung ausfällt, liefert die USV Backup-Strom aus der Batterie. Der Alarm erklingt alle vier Sekunden.
	LCD-Display	      
Bypass-Modus	Beschreibung	Wenn die Eingangsspannung im akzeptablen Bereich liegt und der Bypass aktiviert ist, wechselt die USV beim Ausschalten in den Bypass-Modus. Der Alarm erklingt alle zwei Minuten.
	LCD-Display	     

Bypass-Modus (Fortsetzung)		
Batterietest	Beschreibung	Wenn die USV im AC-Modus oder im CVCF-Modus läuft, halten Sie die Taste „Test“ länger als 0,5 Sekunden gedrückt. Die USV erzeugt einen Piepton. Die Linie zwischen den Symbolen für I/P und Wechselrichter blinkt, um den Benutzer daran zu erinnern, dass diese Funktion zum Prüfen des Batteriestatus genutzt wird.
	LCD-Display	  
Warnstatus	Beschreibung	Wenn Fehler in der USV auftreten (sie aber dennoch normal funktioniert), wird ein weiterer Bildschirm angezeigt, der die Warnsituation darstellt. Auf dem Warnbildschirm blinkt das Symbol ⚠. Der Warnbildschirm kann bis zu drei Fehlercodes anzeigen, wobei jeder Code einen Fehler angibt. Die Bedeutung der Codes finden Sie in der Codetabelle in **Abschnitt 4.11**.
	LCD-Display	

Fehlerstatus	Beschreibung	Wenn ein USV-Fehler auftritt, wird der Wechselrichter blockiert. Der Fehlercode wird auf dem Bildschirm angezeigt und das Symbol ⚠ leuchtet kontinuierlich (es blinkt nicht). Die Bedeutung der Codes finden Sie in der Tabelle der Fehlercodes in **Abschnitt 4.9**.
	LCD-Display	

4.9 Fehlercodes – bei kontinuierlichem Aufleuchten des Symbols ⚠ (kein Blinken)

Fehlercode	Fehlerereignis	Symbol	Fehlercode	Fehlerereignis	Symbol
01	Bus nicht gestartet	Keine	42	DSP-Kommunikationsfehler	Keine
02	Bus-Überspannung	Keine	43	Überlast	OVER LOAD
03	Bus-Unterspannung	Keine	46	Falsche USV-Einstellung	Keine
04	Busspannung unsymmetrisch	Keine	47	MCU-Kommunikationsfehler	Keine
06	Wechselrichter-Überstrom	Keine	48	Zwei DSP-Firmware-Versionen im Parallelsystem sind inkompatibel	Keine
11	Fehler Softstart Wechselrichter	Keine	60	Kurzschluss Bypass-Phase	SHORT
12	Hohe Wechselrichterspannung	Keine	61	Kurzschluss Bypass-SCR	Keine
14	Ausgang Wechselrichter R (Leitung zum Neutralleiter) kurzgeschlossen	SHORT	62	Bypass-SCR offen	Keine
15	Ausgang Wechselrichter S (Leitung zum Neutralleiter) kurzgeschlossen	SHORT	63	Anormale Wellenform der Spannung in R-Phase	Keine
16	Ausgang Wechselrichter T (Leitung zum Neutralleiter) kurzgeschlossen	SHORT	64	Anormale Wellenform der Spannung in S-Phase	Keine
17	Ausgang Wechselrichter R-S (Leitung zu Leitung) kurzgeschlossen	SHORT	65	Abnormale Wellenform der Spannung in T-Phase	Keine
18	Ausgang Wechselrichter S-T (Leitung zu Leitung) kurzgeschlossen	SHORT	66	Anormale Stromprobe des Wechselrichters	Keine
19	Ausgang Wechselrichter T-R (Leitung zu Leitung) kurzgeschlossen	SHORT	67	Kurzschluss Bypass-O/P	SHORT
1A	Fehler negativer Strom Wechselrichter A	Keine	68	Kurzschluss Bypass-O/P Leitung zu Leitung	SHORT
1B	Fehler negativer Strom Wechselrichter B	Keine	69	Kurzschluss Wechselrichter-SCR	Keine
1C	Fehler negativer Strom Wechselrichter C	Keine	6C	BUS-Spannung sinkt zu schnell	Keine
21	Kurzschluss Batterie-SCR	Keine	6D	Fehlerwert Stromprobe	Keine
23	Wechselrichterrelais offen	Keine	6E	Fehler SPS-Energie	Keine
24	Wechselrichterrelais kurzgeschlossen	Keine	6F	Umgekehrte Batteriepolung	Keine
25	Fehler der Leitungsverkabelung	Keine	71	PFC IGBT-Überstrom in R-Phase	Keine
31	Fehler der Parallelkommunikation	Keine	72	PFC IGBT-Überstrom in S-Phase	Keine
32	Fehler des Hostsignals	Keine	73	PFC IGBT-Überstrom in T-Phase	Keine
33	Fehler des Synchronsignals	Keine	74	INV IGBT-Überstrom in R-Phase	Keine
34	Fehler des Synchronauslösersignals	Keine	75	INV IGBT-Überstrom in S-Phase	Keine
35	Verlust der Parallelkommunikation	Keine	76	INV IGBT-Überstrom in T-Phase	Keine
36	Unsymmetrischer Strom im Parallelausgang	Keine			
41	Übertemperatur	Keine			

4.10 Warnanzeige – wenn blinkt

Warnung	Symbol (blinkt)	Alarm
Batteriestand niedrig		Piept sekündlich
Überlast		Piept zwei Mal pro Sekunde
Batterie nicht angeschlossen		Piept sekündlich
Überladung		Piept sekündlich
EPO aktiviert		Piept sekündlich
Gebläsefehler/Übertemperatur		Piept sekündlich
Ladegerät-Fehler		Piept sekündlich
I/P-Sicherung kaputt		Piept sekündlich
Sonstige Warnungen (siehe **Abschnitt 4.11**)		Piept sekündlich

4.11 Warncodes – wenn das Symbol blinkt

Wenn Fehler in der USV auftreten, sie aber weiterhin normal läuft, zeigt das LCD-Display eine Warnung an. Auf dem Warnbildschirm blinkt das Symbol. Es können bis zu drei Fehlercodes angezeigt werden, wobei jeder Code einen Fehler angibt.

Warncode	Warnereignis	Warncode	Warnereignis
01	Batterie nicht angeschlossen	22	Im Parallelsystem gibt es unterschiedliche Bypass-Situationen
02	IP-Neutralleiter verloren	33	Gesperrter Bypass nach 3-maliger Überladung in 30 Minuten
04	Anormale IP-Phase	34	Unsymmetrischer Wechselrichterstrom
05	Anormale Bypass-Phase	3A	Die Abdeckung des Wartungsschalters ist offen
07	Überladung	3C	Energieversorgung extrem instabil
08	Niedriger Batteriestand	3D	Der Bypass ist instabil
09	Überlast	3E	Zu hohe Batteriespannung
0A	Gebläseversagen	3F	Unsymmetrische Batteriespannung
0B	EPO aktiviert	40	Ladegerät kurzgeschlossen
0D	Übertemperatur	44	Redundanzeinstellung fehlgeschlagen
0E	Ladegerät-Fehler	24	Parallausgangsbelastung unterschiedlich
21	Im Parallelsystem gibt es unterschiedliche Leitungslagen	35	Batteriesicherung offen

5. Nachricht

5.1 Smart-Monitoring-Steckplatz: SNMP-Überwachung über die WEBCARDLX-Karte oder Kontaktschlussmanagement über RELAYCARDSV (optionale Karten)

Installieren Sie in diesem Steckplatz eine optionale WEBCARDLX-Karte, um die USV aus der Ferne über das Netzwerk zu überwachen und zu steuern. Das RELAYCARDSV kann auch in diesen Steckplatz eingesteckt werden, um eine Kommunikationsfunktionalität über einen potenzialfreien Kontakt zu bieten. Siehe die WEBCARDLX- und RELAYCARDSV-Handbücher auf tripplite.com für weitere Details.

Hinweis: *Es kann jeweils nur eine Karte verwendet werden.*

5.2 EPO-Anschluss

Der EPO wird als Standard für die Standortsicherheit berücksichtigt. Die Standardeinstellung ist Normally Closed (N.C.), wobei die Stifte 1 und 2 beim normalen Betrieb der USV geschlossen sind. Um die EPO-Funktion zu aktivieren, öffnen Sie die Kontakte mit den Stiften 1 und 2.

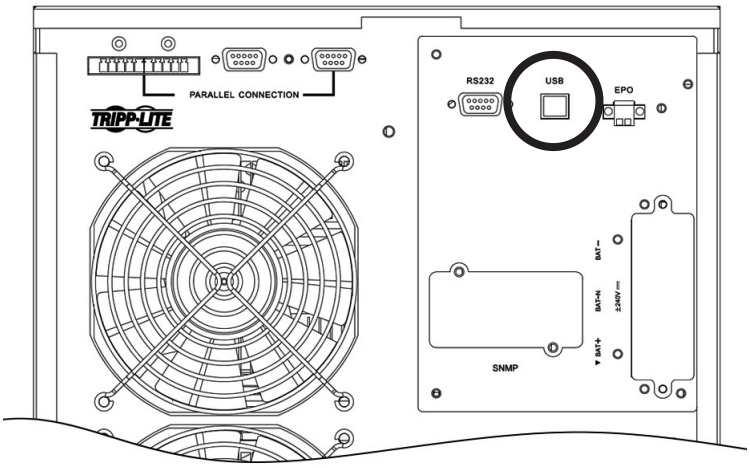
5.3 RS-232-Anschluss

Der RS-232-Anschluss ist in die Hinterplatte der USV (Modelle S3M30KX und S3M40KX) oder hinter der vorderen Tür (Modelle S3M60KX und S3M80KX) eingebaut, um beim Upgraden der USV-Systemsoftware Servicesupport anzubieten.

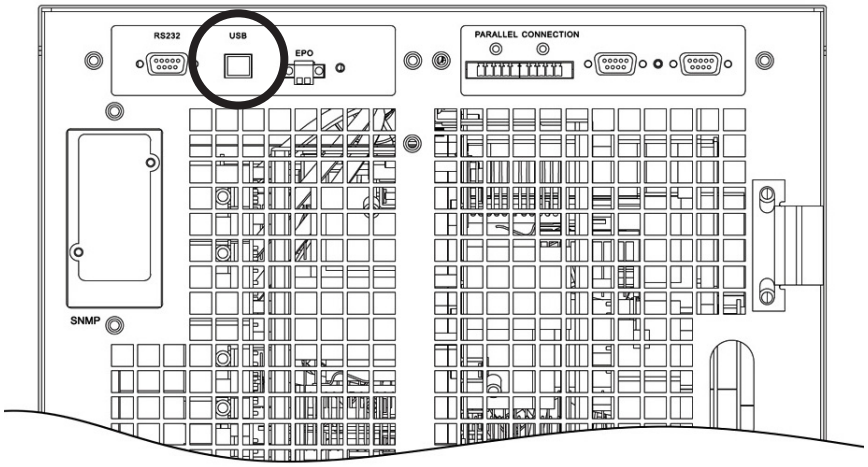
5.4 USB-Anschluss

Dieser Anschluss dient nur zu Wartungszwecken.

Modelle 30kVA und 40kVA



Modelle 60kVA und 80kVA



6. Fehlerbehebung

Wenn die USV nicht korrekt funktioniert, suchen Sie das Problem in der nachstehenden Tabelle.

Symptom	Mögliche Ursache	Behebung
Keine Anzeige und kein Alarm auf dem vorderen Display, obwohl die Stromversorgung normal ist.	Die AC-Eingangsversorgung ist nicht korrekt oder sicher angeschlossen.	Prüfen Sie, dass das Eingangskabel sicher an die Stromversorgung angeschlossen ist.
Das Symbol und der Warncode blinken auf dem LCD-Display. Der Alarm erklingt sekündlich.	Die EPO-Funktion ist aktiviert. Zu diesem Zeitpunkt steht der EPO-Schalter auf „OFF“ oder der Jumper ist offen.	Stellen Sie den Stromkreis in die geschlossene Position, um die EPO-Funktion zu deaktivieren.
Das Symbol und blinken auf dem LCD-Display. Der Alarm erklingt sekündlich.	Die externe oder interne Batterie ist falsch angeschlossen.	Prüfen Sie, ob alle Batterien sicher und korrekt angeschlossen sind.
Das Symbol und blinken auf dem LCD-Display. Der Alarm erklingt zwei Mal pro Sekunde.	Die USV ist überlastet.	Entfernen Sie überschüssige Lasten vom USV-Ausgang.
	Die USV ist überlastet. Die an die USV angeschlossenen Geräte werden über den Bypass direkt vom Netz versorgt.	Entfernen Sie überschüssige Lasten vom USV-Ausgang.
	Nach wiederholten Überlastungen wird die USV im Bypass-Modus gesperrt. Die angeschlossenen Geräte werden direkt über das Stromnetz versorgt.	Entfernen Sie überschüssige Lasten vom USV-Ausgang, fahren Sie dann die USV herunter und starten Sie sie neu.
Der Fehlercode wird als 43 angezeigt. Das Symbol wird auf dem Display angezeigt. Der Alarm erklingt kontinuierlich.	Die USV war zu lange überlastet und wird fehlerhaft. Die USV wird automatisch heruntergefahren.	Entfernen Sie überschüssige Lasten vom USV-Ausgang und starten Sie die USV neu.
Der Fehlercode wird als 14, 15, 16, 17, 18 oder 19 angezeigt, das Symbol wird auf dem Display angezeigt. Der Alarm erklingt kontinuierlich.	Die USV wird aufgrund eines Kurzschlusses am USV-Ausgang automatisch heruntergefahren.	Prüfen Sie die Ausgangsverkabelung und ob die angeschlossenen Geräte einen Kurzschluss haben.
Auf dem Display werden weitere Fehlercodes angezeigt. Der Alarm erklingt kontinuierlich.	Es ist ein interner USV-Fehler aufgetreten.	Wenden Sie sich an Ihren Händler.
Die Backup-Zeit der Batterie ist kürzer als der normale Wert.	Die Batterien sind nicht vollständig geladen.	Laden Sie die Batterien mindestens 7 Stunden lang und prüfen Sie dann die Kapazität. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Händler.
	Die Batterien sind fehlerhaft.	Wenden Sie sich an Ihren Händler, um die Batterie zu ersetzen.
Das Symbol und blinken auf dem LCD-Display. Der Alarm erklingt sekündlich.	Das Gebläse ist blockiert oder funktioniert nicht oder die Temperatur der USV ist zu hoch.	Prüfen Sie die Ventilatoren und benachrichtigen Sie den Händler.
Der Warncode 02 und das Symbol blinken auf dem LCD-Display. Der Alarm erklingt sekündlich.	Der Eingangs-Neutralleiter ist nicht angeschlossen.	Prüfen und korrigieren Sie den Anschluss des Eingangs-Neutralleiters. Wenn der Anschluss in Ordnung ist und die Warnung weiterhin angezeigt wird, siehe **Abschnitt 4.7**. Um das Menü zum Verlust des Neutralleiters zu öffnen, vergewissern Sie sich zunächst, dass Parameter 3 auf „CHE“ eingestellt ist. Wenn dies geschehen ist, drücken Sie die Taste „Enter“, damit „CHE“ blinkt, drücken Sie danach erneut „Enter“, um den Alarm zu löschen. Wenn die Warnung weiterhin besteht, prüfen Sie die Eingangssicherungen von L2 und L3.
	Die Eingangssicherung L2 oder L3 ist kaputt.	Tauschen Sie die Sicherung aus.
Der Warncode 44 y, das Symbol blinkt auf der LCD-Anzeige. Der Alarm erklingt sekündlich.	Die Einstellung der Redundanz ist fehlerhaft.	Überprüfen Sie die Einstellung der Redundanz. Die Einstellmenge muss gleich der Menge der USV-Anlagen eingestellt werden. Die USV-Einstellmenge muss größer eingestellt werden als die Einstellmenge von redundanten USV-Systemen.

7. Lagerung und Wartung

7.1 Lagerung

Das USV-System muss in einer sauberen, sicheren Umgebung mit einer Temperatur unter 40° C und einer relativen Feuchtigkeit unter 90 % (nicht kondensierend) gelagert werden. Lagern Sie die USV in der Original-Transportverpackung, falls möglich. Wenn die Installation mehr als sechs Monate nach Erhalt des USV-Systems erfolgt, laden Sie die Batterien vor der Verwendung mindestens 24 Stunden lang auf. Verlassen Sie sich nicht darauf, dass das USV-System Notstrom für angeschlossene Geräte bereitstellt, wenn die Batterien nicht vollständig geladen sind.

Hinweis: *Wenn das USV-System für längere Zeit ausgeschaltet bleibt, sollte es in regelmäßigen Abständen eingeschaltet werden, damit sich die Batterien aufladen. Das USV-System sollte alle drei Monate eingeschaltet und die Batterien mindestens 24 Stunden ununterbrochen aufgeladen werden. Wenn die Batterien nicht regelmäßig aufgeladen werden, können sie dauerhaft beschädigt werden.*

7.2 Wartung

- Das USV-System wird mit gefährlichen Spannungen betrieben. Reparaturen sollten nur von qualifizierten Wartungsmitarbeitern vorgenommen werden.
- Auch nachdem die Einheit von der Hauptleitung getrennt ist, könnten möglicherweise gefährliche Komponenten im USV-System immer noch mit den Batteriepackungen verbunden sein.
- Bevor Sie Service- und/oder Wartungseinheiten vornehmen, trennen Sie die Batterien und überprüfen Sie, dass in den Anschlüssen des Hoch-Kapazitäts-Kondensators, beispielsweise BUS-Kondensatoren, kein Strom vorhanden ist und keine gefährliche Spannung existiert.
- Nur qualifizierte Techniker, die die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen ergreifen, dürfen Batterien austauschen und den Betrieb beaufsichtigen. Unautorisierte Personen sollten die Batteriewartung nicht durchführen.
- Überprüfen Sie vor der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten, dass keine Spannung zwischen den Batterieklemmen und der Erde besteht. Der Batterieschaltkreis ist nicht von der Eingangsspannung isoliert. Zwischen den Batterieklemmen und der Erde können gefährliche Spannungen auftreten.
- Batterien können Stromschläge verursachen und einen starken Kurzschlussstrom führen. Entfernen Sie alle Armbanduhren, Ringe und sonstigen persönlichen Gegenstände aus Metall, bevor Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen, und verwenden Sie ausschließlich Werkzeuge mit isolierten Griffen.
- Wenn Sie Batterien auswechseln, installieren Sie die gleiche Anzahl von Batterien des gleichen Typs.
- Versuchen Sie nicht, die Batterien durch Verbrennen zu entsorgen. Dies könnte eine Batterieexplosion verursachen. Batterien müssen entsprechend den örtlichen Vorschriften ordnungsgemäß entsorgt werden.
- Die Batterien dürfen weder geöffnet noch zerstört werden. Austretende Elektrolyte können toxisch sein und Verletzungen an Haut und Augen verursachen.
- Um Brandgefahr zu vermeiden, ersetzen Sie Sicherungen nur mit dem gleichen Typ und gleicher Amperezahl.
- Demontieren Sie die USV nicht.

7.3 Batterie

USV-Systeme der Tripp Lite S3MX-Serie verwenden versiegelte Bleisäurebatterien. Die Batterielebensdauer hängt von Betriebstemperatur, Nutzung und Häufigkeit des Ladens/Entladens ab. Umgebungen mit hohen Temperaturen und eine hohe Lade- und Entladefrequenz verkürzen die Batterielebenszeit schnell. Bitte befolgen Sie die nachstehenden Vorschläge, um eine normale Batterielebensdauer zu gewährleisten.

1. Halten Sie die Betriebstemperatur zwischen 0° C~40° C.
2. Batterieleistung und -lebenszeit sind bei einem Betrieb mit regulierten 25° C optimal.
3. Wenn die USV über längere Zeit gelagert werden muss, müssen die Batterien einmal alle drei Monate aufgeladen werden, und die Ladezeit darf jeweils nicht kürzer als 24 Stunden sein.

7.4 Gebläse

Hohe Temperaturen verkürzen die Lebensdauer von Gebläsen. Wenn die USV läuft, stellen Sie sicher, dass alle Gebläse normal funktionieren und dass die Luft sich frei um die USV bewegen und durch sie hindurch strömen kann. Falls dies nicht der Fall ist, ersetzen Sie die Gebläse.

Hinweis: *Kontaktieren Sie den technischen Support von Tripp Lite, um weitere Informationen zu erhalten. Führen Sie keine Wartungsarbeiten durch, wenn Sie nicht dafür qualifiziert sind.*

8. Technische Daten

MODELLE	S3M30KX/KXD*	S3M40KX/KXD*	S3M60KX/KXD*	S3M80KX/KXD*
Kapazität (VA)	30 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA
Kapazität (Watt)	27 kW	36 kW	54 kW	72 kW
EINGANG				
Nennspannung	Ph-Ph 380 V/400 V/415 V (Ph-N 220 V/230 V/240 V)			
Spannungsbereich	Ph-Ph 208 - 478 V bei < 50 % Last; Ph-Ph 208 - 478 V bis 305 - 478 V bei 50 % bis 80 % Last (der Spannungsbereich variiert mit der Ladung); Ph-Ph 305 - 478 V bei > 80 % Last			
Spannungsrückkehr	Geringer Spannungsverlust +10 V; Hoher Spannungsverlust -10 V			
Nennfrequenz	50/60 Hz (automatisch wählbar)			
Frequenzbereich	46-54 Hz (50-Hz-System); 56-64 Hz (60-Hz-System)			
Phase	3 Phasen mit Neutral (3 Phasen, Neutral + Erdung)			
Leistungsfaktor (100 % Auslastung)	≥ 0,99			
Harmonische Verzerrung (THDi; 100 % Auslastung)	< 3 %			
AUSGANG				
Phase	3 Phasen mit Neutral (3 Phasen, Neutral** + Erdung)			
Nennspannung	Ph-Ph 380 V/400 V/415 V (Ph-N 220 V/230 V/240 V)			
AC-Spannungsregelung (Doppelwandlungsmodus)	±1 % (Symmetrische Auslastung)			
AC-Spannungsregulierung (Wandlermodus oder Batteriemodus)	±1 %			
Leistungsfaktor	0,9			
AC-Spannungsregulierung (ECO-Modus)	± 11 V vom Nennwert			
Frequenz	46-54 Hz (50-Hz-System); 56-64 Hz (60-Hz-System)			
Frequenzregulierung (Wandlermodus oder Batteriemodus)	± 0,1 Hz			
Frequenzbereich (Batteriemodus)	50 Hz ± 0,1 Hz oder 60 Hz ± 0,1 Hz			
Überlastung (AC-Modus)	Bis zu 110 % = 10 Min.; Bis zu 130 % = 1 Min.; > 130 % = 1 Sek.			
Überlastung (Batteriemodus)	Bis zu 110 % = 30 Sek.; Bis zu 130 % = 10 Sek.; > 130 % = 1 Sek.			
Aktuelles Scheitelverhältnis	3:1 Maximal			
Harmonische Verzerrung (100 % Auslastung)	≤ 2 % THD (lineare Last); ≤ 4 % THD (nicht-lineare Last)			
Transferzeit (Leitung ⟷ Batterie)	0 ms			
Transferzeit (Inverter ⟷ Bypass)	Synchron = 0 ms; Asynchron < 4 ms			
Transferzeit (Inverter ⟷ ECO)	< 10 ms			
BYPASS-INPUT				
Nennspannung	Ph-Ph 380 V/400 V/415 V			
Phase	3 Phasen mit Neutral (3 Phasen, Neutral + Erdung)			
Spannungsbereich	Obergrenze: Ph-N 231-264 V Untergrenze: Ph-N 176-209 V			
Nennfrequenz	50/60 Hz (automatisch wählbar)			
Frequenzbereich	Auswählbar: ± 1-4 Hz (Standard: ± 4 Hz)			
Überlastung (Bypass-Modus)	< 150 % = 1 Min.			
WIRKUNGSGRAD				
AC-Leitungsmodus	94 % bei 100 % Ohmscher Last; 93,5 % bei 50 % Ohmscher Last			
ECO-Modus	98 % bei 100 % Ohmscher Last; 97,5 % bei 50 % Ohmscher Last			
Batteriemodus	93,5 % bei 100 % Ohmscher Last; 93 % bei 50 % Ohmscher Last			
PARALLEL				
Parallel für Kapazität und Redundanz	Bis zu 3 Einheiten			
INTERNE BATTERIEN (S3M30KX/KXD* und S3M40KX/KXD* enthalten interne Batterien. Diese Versionen sind auch ohne eingebaute interne Batterien erhältlich: S3M30KX-NIB/KXD-NIB* undS3M40KX-NIB/KXD-NIB*.)				
Typ	12 V Auslaufsicher VRLA AGM/GEL		Keine internen Batterien Externe Batterien erforderlich für S3M30KX-NIB/KXD-NIB, S3M40KX-NIB/KXD-NIB, S3M60KX/KXD, S3M80KX/KXD, S3M100KX/KXD, S3M120KX/KXD, S3M160KX/KXD und S3M200KX/KXD	
Kapazität	9 Ah	10 Ah		
Menge	80 (2 x Stränge von 20 + 20)			
Laufzeit (50 %/100 % Last)	17/5,7 min	15/5 min		
Ladezeit	9 Std. bis 90 %			
Maximaler Ladestrom	2 A ± 10 %			
Erhaltungsspannung	13,65 V/Batterie; 2,27 V/Zelle			
Boost-Ladung	14,1 V/Batterie; 2,35 V/Zelle			
Ende der Entladung	10 V/Batterie; 1,67 V/Zelle			

* Die Modelle „KXD“ und „KXD-NIB“ sind für Dual-AC-Eingang geeignet. **Der Nullausgang der USV muss immer mit dem Nulleiter verbunden sein.

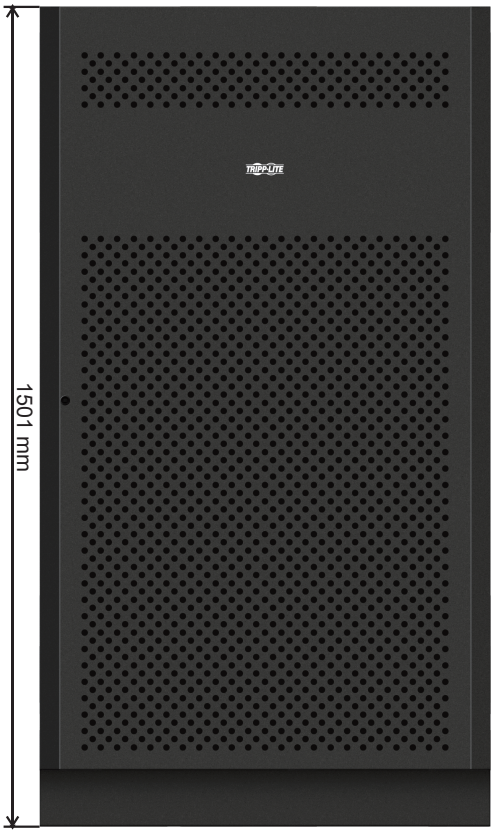
8. Technische Daten

MODELLE	S3M30KX/KXD*	S3M40KX/KXD*	S3M60KX/KXD*	S3M80KX/KXD*
EXTERNE BATTERIEN (S3M60KX/KXD*, S3M80KX/KXD* benötigen zur Sicherung externe Batterien. S3M30KX-NIB/KXD-NIB*, S3M40KX-NIB/KXD-NIB* [ohne installierte interne Batterien], benötigen externe Batterien zur Sicherung).				
Typ	12 V Auslaufsicher VRLA AGM/GEL			
DC-Nennspannung bei Abnahme	± 240 VDC			
Menge	40 N (N ≥ 1 x Stränge von 20 + 20)			
Maximaler Ladestrom	Verstellbar bis zu 4 A ± 10 % (Max. 12 A mit 2 x CBKIT30-40.)		Verstellbar bis zu 8 A ± 10 % (Max. 24 A mit 2 x CBKIT30-80.)	
Erhaltungsspannung	13,65 V/Batterie; 2,27 V/Zell			
Boost-Ladung	14,1 V/Batterie; 2,35 V/Zelle			
Ende der Entladung	10 V/Batterie; 1,67 V/Zelle			
Temperaturkompensation der Ladeeinheit	Entfällt			
PHYSISCH				
Maße (H x B x T)	1.000 x 300 x 815 mm		1.010 x 360 x 790 mm	
Stückgewicht (mit internen Batterien)	265 kg	316 kg	Entfällt	Entfällt
Stückgewicht (ohne interne Batterien)	60 kg	61 kg	108 kg	113 kg
UMGEBUNG				
Betriebstemperatur	0° C bis 40° C (≤ 25° C für optimale Batterielebensdauer.)			
Lagertemperatur	0° C bis 35° C (USV mit Batterien), - 15° C bis 60° C (USV ohne Batterien)			
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	0 bis 95 % (nicht kondensierend)			
Betriebshöhe	< 1.000 m (Ausgangsleistung um 1 % pro 100 m über 1.000 m herabsetzen.)			
Hörbares Geräusch	< 60 dBA bei 1 m	< 70 dBA bei 1 m		< 75 dBA bei 1 m
Wärmeabfuhr (100 % Auslastung)	5.527 BTU/h	7.362 BTU/h	11.054 BTU/h	14.738 BTU/h
Wärmeabfuhr (50 % Auslastung)	2.994 BTU/h	3.992 BTU/h	5.998 BTU/h	7.984 BTU/h
MANAGEMENT				
Netzwerkmanagement-Schnittstelle	Erfordert optional WEBCARDLX. (Zur Überwachung, Steuerung und zum Neustarten des UPS über HTML5-Web-, SSH/telnet- und SNMP-Schnittstellen. Unterstützt zentralisiertes Management durch die Integration mit einer breiten Auswahl an Netzwerkmanagement-Systemen und DCIM-Plattformen.)			
Bedienfeld	62 mm LCD mit zusätzlichen LEDs.			
Contact-Closure-Schnittstelle	Erfordert optional I/O-Karte RELAYCARDSV mit programmierbarem Relais			
Notfallstromabschaltung aus der Ferne (REPO)	Enthaltenes Merkmal (Standard: Öffnerkontakt)			
RS-232	Enthalten (nur Service)			
STANDARDS				
Sicherheit	IEC 62040-1:2008+A1:2013 (TÜV-zugelassen)			
EMC/EMI	EN 62040-2:2006 (Kategorie C3) (TÜV-zugelassen)			
Schutzart	IP20			
CE-Kennzeichen	Ja			
RoHS-konform	Ja			
Qualitätsmanagement-System	ISO 9001			
SONSTIGE ANGABEN				
Farbe	RAL 9005 Tiefschwarz			
Mobilität	Schwenkrollen			
ZUBEHÖR (separat erhältlich)				
Skalierbare Batterieschränke	Verfügbare Modelle sind BP480V100-NIB, BP480V100, BP480V65-NIB, BP480V65, BP480V40-NIB, BP480V40, BP480V10-NIB, BP480V10, BP480V09. (NIB = Keine internen Batterien.)			
Netzwerkmanagement-Karte	WEBCARDLX (Zur Überwachung, Steuerung und zum Neustarten des UPS über HTML5-Web-, SSH/telnet- und SNMP-Schnittstellen. Unterstützt zentralisiertes Management durch die Integration mit einer breiten Auswahl an Netzwerkmanagement-Systemen und DCIM-Plattformen.)			
Thermostat-Bausatz für Batterie-Temperaturkompensation	MODBUSCARDSV (Modbus-Protokoll über RS-485-Schnittstelle.)			
Fernbedienungssensoren für die Umgebung (erfordert WEBCARDLX.)	E2MT (Temperatursensoren); E2MTDO (Temperatursensor mit digitalen Ausgaben); E2MTDI (Temperatursensor mit digitalen Eingaben); E2MTHDI (Temperatur-/Feuchtigkeitssensor mit digitalen Eingaben)			
Kontaktschluss-Karte	RELAYCARDSV			
Externes Bypass-Panel	Bitte kontaktieren Sie Ihren örtlichen Vertriebsvertreter oder Distributor, um weitere Informationen zu erhalten.			
Skalierbare Ladekarte-Bausätze	CBKIT30-40 (fügt 4 A hinzu; max. 2)		CBKIT30-80 (fügt 8 A hinzu; max. 2)	

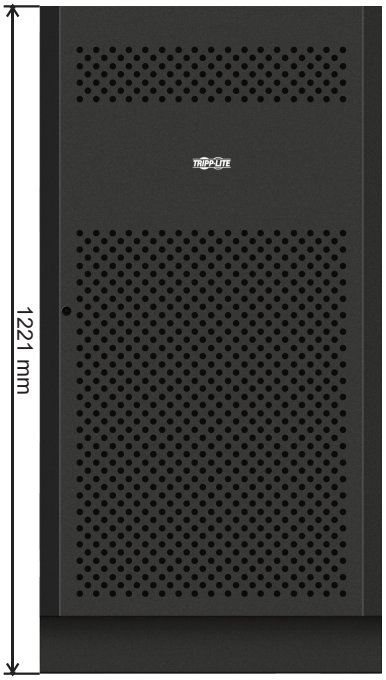
* Die Modelle „KXD“ und „KXD-NIB“ sind für Dual-AC-Eingang geeignet.

8. Technische Daten

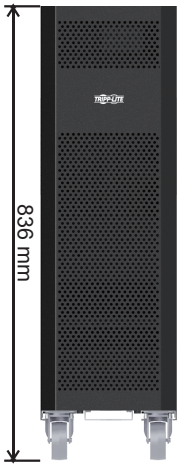
Abmessungen des Batterieschranks



12V 65/100Ah x 40pcs



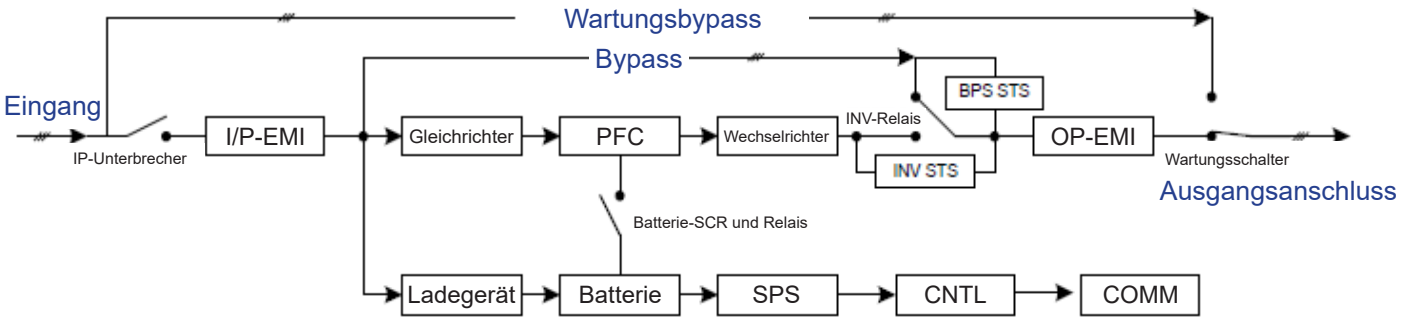
12V 40Ah x 40pcs



12V 9/10Ah x 80pcs

Batterieschrank-Modelle	Unterbrecher enthalten	Abmessungen (H x B x T) mm	Beschreibung
BP480V100	400 A, 3-polig	1501 x 826 x 1136	Batterieschrank mit 40 x 100-Ah-Batterien
BP480V100-NIB			Batterieschrank ohne Batterien, jedoch entwickelt für 40 x 100-Ah-Batterien (enthält Batteriekabel und -unterbrecher)
BP480V65	300 A, 3-polig		Batterieschrank mit 40 x 65-Ah-Batterien
BP480V65-NIB			Batterieschrank ohne Batterien, jedoch entwickelt für 40 x 65-Ah-Batterien (enthält Batteriekabel und -unterbrecher)
BP480V40	200 A, 3-polig	1220 x 626 x 900	Batterieschrank mit 40 x 40-Ah-Batterien
BP480V40-NIB			Batterieschrank ohne Batterien, jedoch entwickelt für 40 x 40-Ah-Batterien (enthält Batteriekabel und -unterbrecher)
BP480V10	Sicherung, 100 Amp	836 x 250 x 779	Batterieschrank mit 80 x 10-Ah-Batterien
BP480V09			Batterieschrank mit 80 x 9-Ah-Batterien
BP480V10-NIB			Batterieschrank ohne Batterien, jedoch entwickelt für 80 x 10-Ah- bzw. 9-Ah-Batterien (enthält Batteriekabel und -unterbrecher)

Funktionales USV-Blockdiagramm



9. Garantie

Ihr SmartOnline 3-Phasen USV-System ist durch die im Folgenden beschriebene begrenzte Garantie abgedeckt. Erweiterte Garantien (drei und vier Jahre) und Start-up-Serviceprogramme sind verfügbar. Um weitere Informationen zu erhalten, rufen Sie den Kundendienst von Tripp Lite unter der Nummer +1 7738691234 an oder besuchen Sie tripplite.com/support.

3-Phasen USV-System, begrenzte Garantie

Der Verkäufer garantiert für einen Zeitraum von zwei Jahren ab Kaufdatum, dass das Produkt weder Material- noch Herstellungsfehler aufweist, wenn es gemäß aller zutreffenden Anweisungen wie vom „Start-up"-Service von Tripp Lite verifiziert verwendet wird. Wenn das Produkt in diesem Zeitraum Material- oder Herstellungsfehler aufweist, kann der Verkäufer die fehlerhaften Teile ohne Gebühren für Arbeit oder Teile beheben oder das Produkt ersetzen. Wenn das Produkt nicht durch den autorisierten Service von Tripp Lite autorisiert wurde, werden Ersatzteile bereitgestellt, doch es werden Arbeitsgebühren basierend auf den von Tripp Lite veröffentlichten Zeit- und Materialraten berechnet. Tripp Lite überträgt Ihnen alle Garantien, die von den Herstellern von Komponenten des Tripp Lite-Produkts gegeben werden. Tripp Lite gibt keine Zusicherung über den Umfang dieser Garantien ab und übernimmt keine Verantwortung für Garantien dieser Komponenten. Service unter dieser Garantie ist nur erhältlich durch die Kontaktaufnahme mit: Tripp Lite Customer Service; 1111 W. 35th Street; Chicago IL 60609; +1 773 869 1234; intlservice@tripplite.com.

DIE NORMALE ABNUTZUNG ODER BESCHÄDIGUNGEN AUFGRUND VON UNFÄLLEN, UNSACHGEMÄSSER INSTALLATION, MISSBRAUCH ODER UNTERLASSUNG WERDEN VON DIESER GARANTIE NICHT GEDECKT. AUSSER DEN NACHSTEHEND AUSDRÜCKLICH DARGELEGTEN GARANTIEBEDINGUNGEN ÜBERNIMMT DER VERKÄUFER KEINERLEI GARANTIE. AUSSER WENN VON DEN GÜLTIGEN GESETZEN UNTERSAGT, SIND ALLE IMPLIZIERTEN GARANTIEN, EINSCHLIESSLICH ALLE GARANTIEN FÜR DIE GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT ODER EIGNUNG AUF DIE OBEN FESTGELEGTE GARANTIEDAUER BESCHRÄNKT. DIESE GARANTIE SCHLIESST AUSDRÜCKLICH ALLE FOLGESCHÄDEN UND BEILÄUFIG ENTSTANDENEN SCHÄDEN AUS. (Da einige Länder den Ausschluss oder die Beschränkung von Folgeschäden oder beiläufig entstandenen Schäden sowie den Ausschluss von implizierten Garantien oder die zeitliche Beschränkung einer implizierten Garantie untersagen, sind die oben genannten Beschränkungen für Sie möglicherweise nicht zutreffend. Diese Garantie gibt Ihnen bestimmte Rechte. Sie haben jedoch möglicherweise andere Rechte, die abhängig von der Gerichtsbarkeit variieren können.)

Identifizierungsnummern für ordnungsrechtliche Compliance

Zum Zweck von Zertifizierungen und Identifizierung von gesetzlichen Bestimmungen wurde Ihrem Tripp Lite-Produkt eine eindeutige Seriennummer zugewiesen. Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produkts zu sehen, zusammen mit allen erforderlichen Genehmigungskennzeichen und Informationen. Wenn Sie Compliance-Informationen für dieses Produkt anfordern, geben Sie immer diese Seriennummer an. Die Seriennummer sollte nicht mit dem Marketingnamen oder der Modellnummer des Produkts verwechselt werden.

WEEE-Compliance-Informationen for Tripp Lite-Kunden und Recycler (Europäische Union)

Die WEEE-Richtlinie und deren Ausführungsbestimmungen besagen, dass Kunden, die neue Elektro- oder Elektronikgeräte von Tripp Lite kaufen, ein Anrecht auf Folgendes haben:

- Rücksendung von Altgeräten zum Recycling beim Kauf eines neuen, gleichwertigen Geräts (dies variiert je nach Land)
- Rücksendung der neuen Geräte zum Recyling, wenn ihr Lebenszyklus abgelaufen ist

Tripp Lite hat den Grundsatz, sich kontinuierlich zu verbessern. Spezifikationen können ohne Ankündigung geändert werden. Spezifikationen können ohne Ankündigung geändert werden. Fotos und Illustrationen können von den tatsächlichen Produkten leicht abweichen.

1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA • tripplite.com/support

19-09-302 93-3B5D_revA