

ОКПД2 26.20.40.110

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
БРКЦ.430606.004РЭ

Источники бесперебойного питания
SGO6000L11-RM/PW
SGO010KL11-RM/PW

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
6072	17.12.2024			

2025

Содержание

Обозначения и сокращения 3

1 Информация о безопасности 4

2 Описание изделия..... 8

3 Описание системы..... 12

4 Режим работы ИБП 14

5 Установка..... 17

6 Элементы управления и индикаторы 26

7 Эксплуатация..... 34

8 Сетевые функции 37

9 Поиск и устранение неполадок..... 41

10 Технические характеристики..... 46

11 Комплектность..... 48

12 Хранение 49

13 Гарантии изготовителя..... 50

14 Свидетельство о приемке 52

15 Свидетельство об упаковывании 53

16 Движение изделия в эксплуатации..... 54

17 Ремонт и учет работы по бюллетеням и указаниям 55

18 Сведения об утилизации 56

Лист регистрации изменений 57

Подп. и дата		Инв.№ дубл.		Взам. инв.№		Подп. и дата								
17.12.2024														
Инв. № подл.		Изм.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата		БРКЦ.430606.004РЭ		
6072		Разраб.		Сидоренкова						05.11.2025		Руководство по эксплуатации SGO6000L11-RM/PW, SGO010KL11-RM/PW		
		Пров.		Суслов						05.11.2025				
		Нач. отд.		Врацкий						05.11.2025				
		Н.контр.		Фомина						05.11.2025				
		Утв.		—										
		Лит.		Лист		Листов								
				2		57		ООО «БЗПА»						

Обозначения и сокращения

АБ – аккумуляторные батареи;

ИБП – источника бесперебойного питания;

РФС – коррекция коэффициента мощности;

ККМ – компенсации коэффициента мощности;

КПД – коэффициент полезного действия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
6072	17.12.2024			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
БРКЦ.430606.004РЭ				Лист
				3

1 Информация о безопасности

1.1 Информация о безопасности ИБП

1.1.1 Перед установкой и обслуживанием источника бесперебойного питания (ИБП) необходимо внимательно изучить информацию по технике безопасности и инструкции по эксплуатации. Соблюдение необходимых правил эксплуатации продлевает срок службы изделия. Информация, представленная в данном руководстве, распространяется только на ИБП описанной серии с номинальной мощностью от 6 до 10 кВА.

1.1.2 ИБП предназначен для использования только внутри помещений.

1.1.3 При использовании ИБП должны быть исключены: попадание прямых солнечных лучей, контакт с жидкостями, высокая концентрация пыли и влажности, а также удары, падения и прочие механические повреждения.

1.1.4 Во избежание перегрева внутренних деталей и узлов ИБП и, соответственно, снижения срока службы изделия необходимо обеспечить в месте установки ИБП свободный доступ воздуха.

1.1.5 При открывании корпуса ИБП имеется высокий риск поражения электрическим током. Все монтажные работы, настройка и обслуживание должны выполняться квалифицированным персоналом.

1.1.6 Самовольное внесение каких-либо изменений в конструкцию ИБП может привести к прекращению действия гарантийных обязательств изготовителя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается подключать электрические нагревательные приборы к ИБП.

1.1.7 Рекомендуется в случае возгорания использовать порошковый огнетушитель.

1.1.8 Всегда использовать безопасные методы транспортировки и подъема оборудования в соответствии с весом этого оборудования.

ВНИМАНИЕ!

ИБП может находиться под высоким напряжением. Запрещается ремонтировать изделие самостоятельно. Если возникнут вопросы по обслуживанию и ремонту, обратиться к изготовителю.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Инов. № дубл.	Подп. и дата
6072	17.12.2024		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

БРКЦ.430606.004РЭ

Лист

4

1.1.9 Данный ИБП предназначен для использования от правильно заземленного источника питания 220 / 230 / 240 В переменного тока, 50 или 60 Гц. Заводская настройка по умолчанию – 220 В переменного тока / 50 Гц. В этом руководстве приведены инструкции по установке и предупреждающие уведомления.

1.2 Информация о безопасности аккумулятора

1.2.1 Условия и факторы окружающей среды влияют на срок службы батареи. Низкое качество электропитания, а также частые короткие разряды сокращают срок службы батареи. Работа батарей при температуре, превышающей предельную, также уменьшает её срок службы, а работа при температуре ниже допустимого значения уменьшает её емкость.

1.2.2 Для обеспечения бесперебойной работы ИБП необходимо периодически заряжать аккумуляторные батареи (АБ). При этом будет обеспечено необходимое время резервирования.

1.2.3 При зарядке неиспользуемых батарей необходимо подключить ИБП к источнику питания переменного тока и оставить на время, требуемое для полного заряда батарей.

1.2.4 Установка или замена батареи должны выполняться только квалифицированным персоналом. Если необходимо заменить кабель аккумулятора, то его можно приобрести на предприятии-изготовителе. При этом исключается возможность поражения электрическим током либо возгорание.

1.2.5 Несоблюдение правил установки аккумуляторных батарей может привести к поражению пользователей электрическим током и получению травм, либо к повреждению оборудования. Поэтому перед установкой или заменой батарей необходимо соблюдать следующие требования:

- а) персоналу необходимо удалить с рук часы, кольца, украшения и другие токопроводящие материалы;
- б) обязательно использовать инструменты с изолированными рукоятками;
- в) надеть диэлектрическую обувь и перчатки;
- г) отключить все оборудование и нагрузку перед отсоединением клемм от батарей.

Порядок установки и замены аккумуляторного блока представлен на рисунке 1.1:

Инв. № подл. 6072	Подп. и дата 17.12.2024	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БРКЦ.430606.004РЭ				Лист
									5

- а) убедитесь, что ИБП выключен и отключён от сети. убедитесь, что вся нагрузка отключена от источника бесперебойного питания;
- б) возьмите аккумуляторный блок, входящий в комплект поставки ИБП;
- в) снимите пластмассовую заслонку (декоративную заглушку) с передней панели ИБП;
- г) открутите крепёжные винты и снимите сервисную часть передней панели, открыв доступ к внутреннему отсеку для установки батарей;
- д) подведите аккумуляторный блок к открытому отсеку ибп, совместив разъём подключения блока с ответным разъёмом внутри корпуса;
- е) вставьте аккумуляторный блок в отсек до упора, убедившись в надёжности механического и электрического соединения;
- ж) установите сервисную часть передней панели на место, закрутите крепёжные винты и защёлкните пластмассовую заслонку;
- з) проверьте надёжность и правильность подключения аккумуляторного блока. убедитесь, что панель закрыта и зафиксирована;
- и) после подключения всех аккумуляторных блоков включите ИБП без нагрузки;
- к) убедитесь в нормальной работе ИБП: индикаторы на передней панели должны отображать штатный режим работы, сигнализация об ошибках должна отсутствовать;
- л) после подтверждения корректной работы ИБП допускается подключение нагрузки.

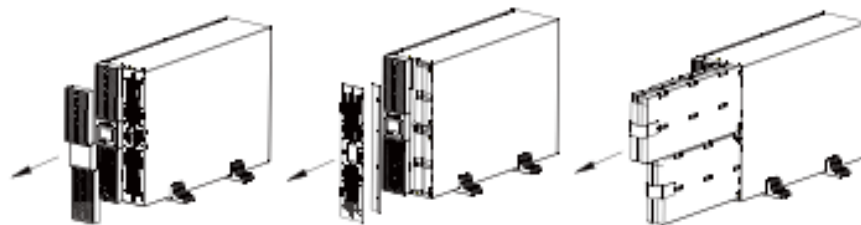


Рисунок 1.1 – Установка и замена аккумуляторных блоков

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается размещать посторонние металлические предметы на батарее.

Инв. № подл.	6072	Подп. и дата / 17.12.2024	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
						Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
						БРКЦ.430606.004РЭ					Лист
											6

1.2.6 Не помещать аккумуляторные батареи в огонь, это может привести к их взрыву. Утилизировать неисправные аккумуляторы на предприятиях по переработке вторичного сырья.

1.2.7 Не вскрывать батареи и не нарушать их целостности, вытекший электролит может быть токсичным и представлять опасность для глаз и кожи. При попадании его на кожу или в глаза необходимо немедленно промыть водой и обратиться к врачу.

1.2.8 Не подключать напрямую положительный полюс к отрицательному, иначе это может привести к поражению пользователя электрическим током или возгоранию изделия. Контур батареи не изолирован от входного напряжения, поэтому между клеммами аккумулятора и заземлением может возникнуть высокое напряжение. Перед началом обслуживания необходимо удостовериться в отсутствии напряжения на поверхности изделия.

1.3 Транспортировка ИБП

1.3.1 Для транспортировки ИБП завершите работу, отключите все подсоединенное оборудование, отключите устройство от электропитания, отключите все внутренние и внешние батареи.

1.3.2 Во время транспортировки устройство должно быть упаковано надлежащим образом. Для упаковки запрещается использовать пенопласт.

Инв. № подл. 6072	Подп. и дата 17.12.2024	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БРКЦ.430606.004РЭ					Лист
										7

2 Описание изделия

2.1 Общее описание

2.1.1 Передняя Источник бесперебойного питания (ИБП) относится к On-line типу и предназначен для питания непрерывным напряжением переменного тока ответственных приемников электроэнергии, не допускающих перерыва электропитания.

2.1.2 ИБП преобразует входное переменное напряжение в постоянное, а затем конвертирует его в стабилизированное переменное (топология двойного преобразования).

2.1.3 ИБП обеспечивает защиту электронного оборудования от перерывов в сетевом энергоснабжении, падения напряжения в сети, кратковременных нарушений подачи электроэнергии и скачков напряжения и тока, небольших колебаний напряжения в электросети и крупных возмущений энергосистемы. ИБП также обеспечивает резервное питание подключенного оборудования от блока аккумуляторных батарей до возобновления подачи электроснабжения до приемлемого уровня или до полного разряда батарей.

2.1.4 ИБП оснащен средствами самодиагностики и мониторинга своих параметров.

2.2 Электромагнитная совместимость

2.2.1 Электромагнитная совместимость представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Электромагнитная совместимость

*Безопасность		
IEC/EN 62040-1-1		
* ЭМП		
Кондуктивные помехи	IEC/EN 62040-2	Категория С3
Излучаемые помехи	IEC/EN 62040-2	Категория С3
*ЭМС		
Устойчивость к электрическим разрядам	IEC/EN 61000-4-2	Уровень 4
Устойчивость к излучаемому радиочастотному электромагнитному полю	IEC/EN 61000-4-3	Уровень 3
Устойчивость к электрическим быстрым переходным процессам/пачкам	IEC/EN 61000-4-4	Уровень 4
Устойчивость к выбросам напряжения	IEC/EN 61000-4-5	Уровень 4
Низкочастотные сигналы IEC/EN 61000-2-2		
Предупреждение – Это изделие для коммерческого и промышленного применения. Могут потребоваться ограничения на установку или дополнительные меры для предотвращения помех		

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
6072	17.12.2024			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БРКЦ.430606.004РЭ	Лист
						8

2.2.2 Эксплуатировать ИБП следует в помещении только в диапазоне температур окружающей среды от 0 °С до плюс 40 °С (32–104 °F). Устанавливайте его в чистом месте, в котором нет влаги, легковоспламеняющихся жидкостей, газов и агрессивных веществ.

2.2.3 Этот ИБП не содержит деталей, подлежащих обслуживанию пользователем, кроме внутреннего блока батарей. Кнопки ИБП «←», не изолируют внутренние части электрически. Ни при каких обстоятельствах не пытайтесь получить доступ внутрь из-за риска поражения электрическим током или ударов.

2.2.4 Прекратить использовать ИБП, если показания на панели не соответствуют данной инструкции по эксплуатации или производительность ИБП изменяется в процессе использования. Сообщайте обо всех неисправностях своему торговому представителю.

2.2.5 Обслуживание батарей должно выполняться или контролироваться персоналом, осведомленным о батареях и мерах предосторожности. Не подпускайте посторонний персонал к батареям. Требуется надлежащая утилизация батарей. Ознакомьтесь с местными законами и правилами, чтобы узнать о требованиях к утилизации.

2.2.6 Не подключайте оборудование, которое может перегрузить ИБП или потребовать от ИБП импульсного тока, например: электродрели, пылесосы, фен, двигатели и так далее.

2.2.7 Хранение магнитных накопителей данных поверх ИБП может привести к потере или повреждению данных.

2.2.8 Выключить и изолируйте ИБП перед его очисткой. Использовать только мягкую ткань, а не жидкие или аэрозольные чистящие средства.

2.3 Модели ИБП

2.3.1 Доступные модели представлены в таблице 2.2.

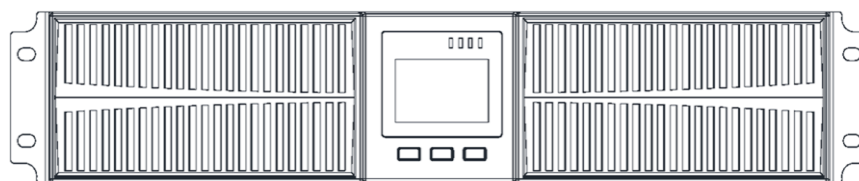
Таблица 2.2 – Модели ИБП

Модель	Номинальная мощность	Тип
SGO6000L11-RM/PW	6 кВА/6 кВт	Модель без АБ
SGO010KL11-RM/PW	10 кВА/10 кВт	
SGO6000L11-RM/PW	6 кВА/6 кВт	Модель с АБ
SGO010KL11-RM/PW	10 кВА/10 кВт	

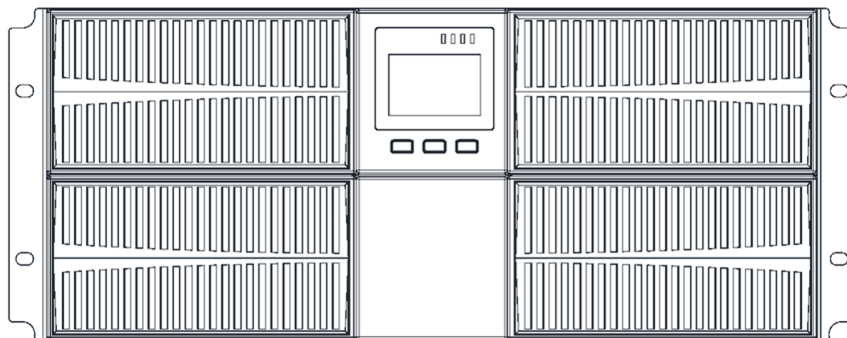
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
6072				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
6072				

2.4 Внешний вид

2.4.1 Внешний вид передней панели ИБП представлен на рисунке 2.1.



6/10 кВА модель без АБ

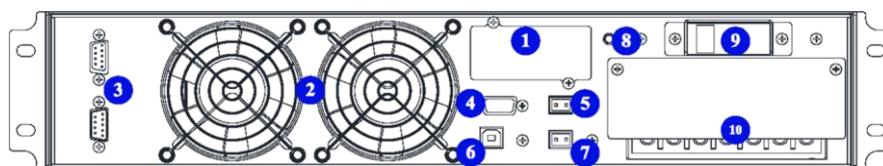


6/10 кВА модель с АБ

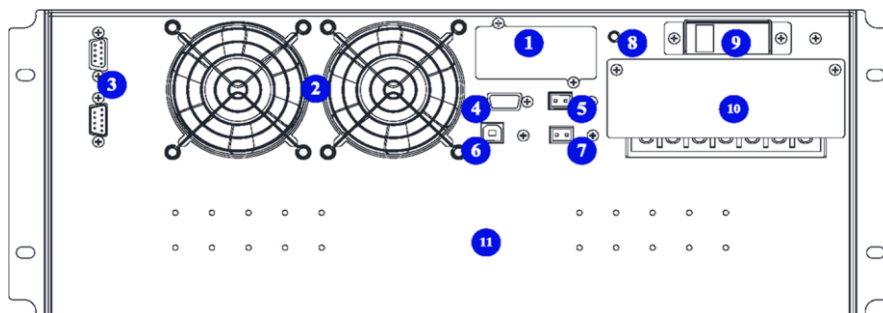
Рисунок 2.1 – Внешний вид передней панели

2.5 Задняя панель

2.5.1 Внешний вид задней панели ИБП представлен на рисунке 2.2.



6/10 кВА модель без АБ



6/10 кВА модель с АБ

- 1 – SNMP: Тип DB9, используемый для подключения ПО контроля;
2 – вентиляторы: интеллектуальное управление скоростью вращения вентилятора;
3 – параллельный порт: опция; 4 – RS232: Тип DB9, используемый для подключения ПО контроля; 5 – EPO: нормально разомкнуто; 6 – USB: Тип B, используемый для подключения программного обеспечения контроля; 7 – опции температуры; 8 – GND; 9 – автоматический выключатель байпаса: защита от перенапряжений; 10 – клемма и крышка; 11 – блок батарей

Рисунок 2.2 – Внешний вид задней панели

Инов. № подл.	6072	Подп. и дата	17.12.2024	Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата	
Изм		Лист		№ докум.		Подп.		Дата	

2.5.2 Производитель оставляет за собой право вносить без предварительного уведомления изменения в конструкцию ИБП, при условии, что технические характеристики не станут при этом хуже.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
6072	17.12.2024			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
БРКЦ.430606.004РЭ				Лист
				11

3 Описание системы

3.1 На рисунке 3.1 показана схема работы ИБП.

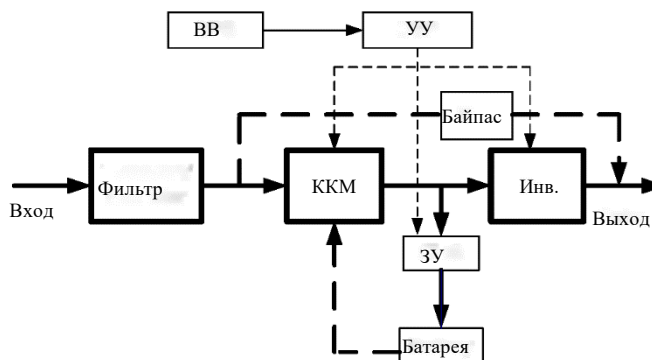


Рисунок 3.1 – Система ИБП

3.2 Устройство для подавления кратковременных перенапряжений (TVSS) и фильтры EMI/FRI

3.2.1 Эти компоненты ИБП обеспечивают защиту от перенапряжения и фильтруют как электромагнитные помехи (EMI), так и радиочастотные помехи (RFI). Они сводят к минимуму любые скачки напряжения или помехи, присутствующие в сетевой линии, и защищают чувствительное оборудование.

3.3 Цепь выпрямителя/коррекции коэффициента мощности (ККМ)

3.3.1 В нормальном режиме цепь выпрямителя/коррекции коэффициента мощности (ККМ) преобразует электрическую мощность переменного тока в регулируемую мощность постоянного тока для использования инвертором, обеспечивая при этом форму сигнала входного тока, используемого ИБП, близкую к идеальной. Извлечение этого синусоидального входного тока позволяет достичь двух целей:

- сетевое питание максимально эффективно используется ИБП;
- количество искажений, отражаемых в сети, уменьшается.

3.3.2 Это приводит к тому, что более качественное электропитание доступно для других устройств в здании, не защищенных ИБП.

3.4 Инвертор

3.4.1 В нормальном режиме работы инвертор использует выход постоянного тока схемы коррекции коэффициента мощности и преобразует его в точную, регулируемую синусоидальную переменную мощность. При

Инов. № подл.	Подп. и дата	Инов. № дубл.	Подп. и дата
6072	17.12.2024		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

сбое электропитания инвертор получает необходимую энергию от батареи через преобразователь напряжения постоянного тока. В обоих режимах работы инвертор ИБП работает в режиме реального времени и непрерывно генерирует чистую, точную, регулируемую выходную мощность переменного тока.

3.5 Зарядное устройство

3.5.1 Зарядное устройство использует энергию шины постоянного тока и точно регулирует ее для непрерывной зарядки батарей. Батареи заряжаются всякий раз, когда ИБП подключен к электросети.

3.6 Преобразователь напряжения постоянного тока

3.6.1 Преобразователь напряжения постоянного тока использует энергию системы батарей и повышает напряжение постоянного тока до оптимального рабочего напряжения для инвертора. Преобразователь включает в себя схему усиления, которая также используется в качестве PFC.

3.7 Батарея

3.7.1 Модель с АБ включают в себя герметичные свинцово-кислотные батареи с регулируемым значением, не требующие обслуживания. Для продления расчетного срока службы батареи эксплуатируйте ИБП при температуре окружающей среды от плюс 15 °С до плюс 25 °С.

3.8 Статический байпас

3.8.1 ИБП обеспечивает альтернативный путь для электропитания к подключенной нагрузке в маловероятном случае неисправности ИБП. В случае перегрузки, перегрева или любого другого отказа ИБП автоматически переводит подключенную нагрузку в режим байпаса. Работа байпаса обозначается звуковым сигналом тревоги и горящим желтым светодиодом байпаса. Чтобы вручную перевести подключенную нагрузку с инвертора на байпас, нажать кнопку «◀» + «▶» один раз.

ВНИМАНИЕ!

Путь питания через байпас не защищает подключенное оборудование от сбоев в электроснабжении.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Инов. № дубл.	Подп. и дата
6072	17.12.2024		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

4 Режим работы ИБП

4.1 Обычно режим работы ИБП включает нормальный режим, режим байпаса, режим батареи, режим ЕСО, режим преобразователя частоты, режим самотестирования.

4.2 Обычный режим

4.2.1 На рисунке 4.1 выпрямитель подает постоянный ток на инвертор, а нагрузка получает питание от инвертора. Зарядное устройство заряжает батарею.

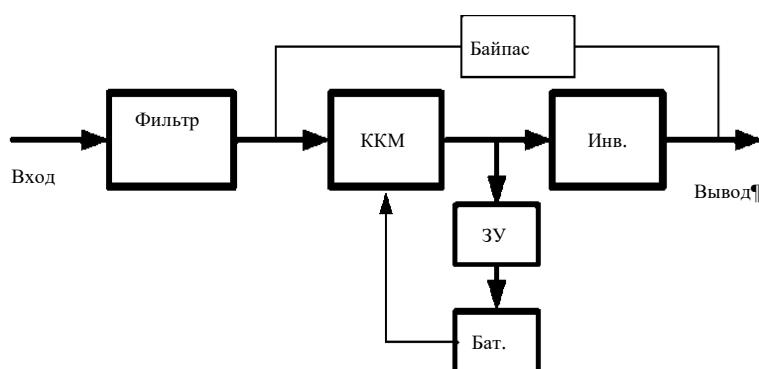


Рисунок 4.1 – Обычный режим

4.3 Режим статического байпаса

4.3.1 Если инвертор выйдет из строя или перегрузится, ИБП перейдет в режим байпаса. Или нажать «◀» + «▶», чтобы перейти в режим байпаса в обычном режиме. Нагрузка запитана непосредственно входной мощностью, и ИБП не может защитить нагрузку от перенапряжения (рисунок 4.2).

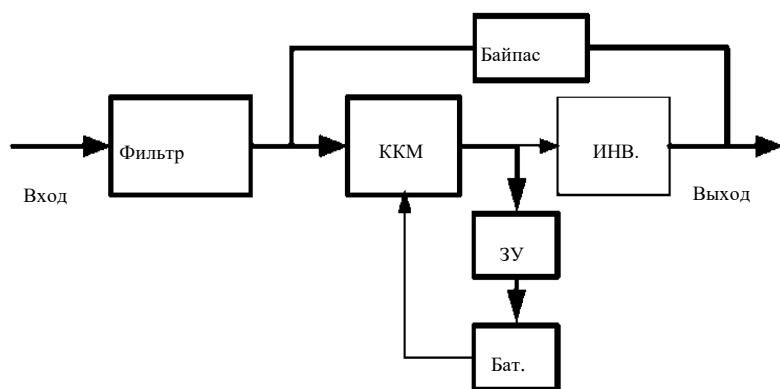


Рисунок 4.2 – Режим байпаса

4.4 Режим работы от батареи

Инв. № подл. 6072	Подп. и дата 17.12.2024	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	БРКЦ.430606.004РЭ					Лист
										14
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

4.4.1 Если входное питание выходит из строя в обычном режиме, ИБП перейдет в режим батареи. В этом режиме батарея обеспечивает питание инвертора как показано на рисунке 4.3.

ВНИМАНИЕ
Нажатие «◀» + «▶» в режиме батареи полностью отключит ИБП.

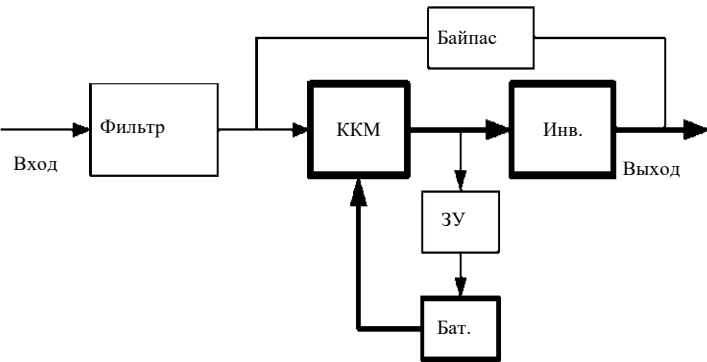


Рисунок 4.3 – Режим работы от батареи

4.5 Режим ЕСО (доступен только для одного устройства)

4.5.1 Когда ИБП работает в режиме ЕСО, нагрузка получает питание от байпаса. Инвертор находится в режиме ожидания, зарядное устройство работает нормально. КПД составляет до 98 %, но ИБП может защитить нагрузку от перенапряжения. В случае сбоя входного питания ИБП перейдет в режим работы от батареи как показано на рисунке 4.4.

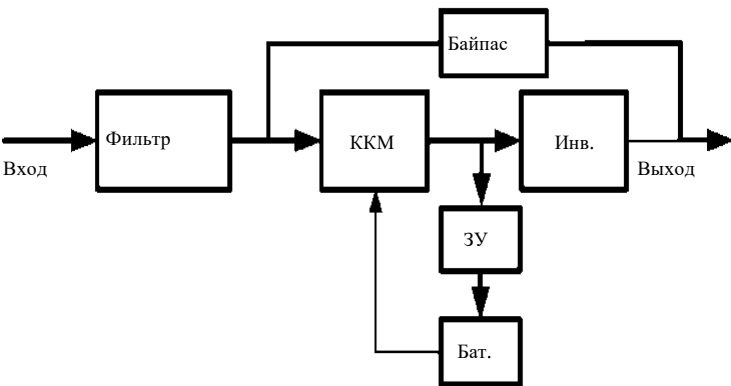


Рисунок 4.4 – Режим ЕСО

4.6 Режим преобразователя частоты

4.6.1 В этом режиме входная и выходная номинальная частота отличается, и байпас использовать запрещено.

ВНИМАНИЕ!
Если время ожидания перегрузки истечет, ИБП отключит выход. Нагрузка должна быть снижена до 50 % и ниже.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв.№	
Подп. и дата	17.12.2024
Инв. № подл.	6072

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

4.7 Режим самотестирования

4.7.1 Если пользователи хотят работать с ИБП без нагрузки, можно установить для ИБП режим самотестирования (рисунок 4.5). В этом режиме ток протекает через выпрямитель, инвертор и обратно на вход через байпас. В ИБП со 100 % нагрузкой требуется всего 5 % потерь.

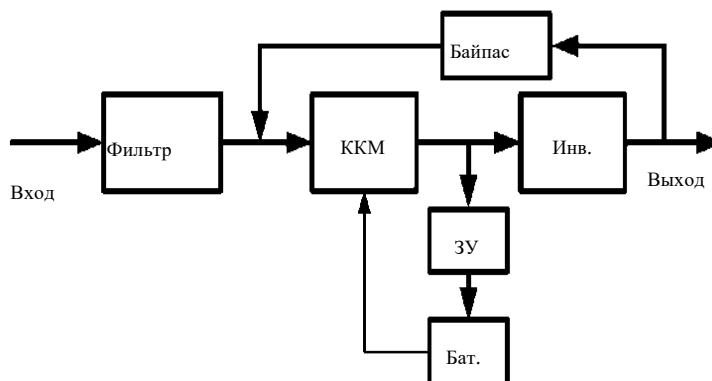


Рисунок 4.5 – Режим самотестирования

Инв. № подл.	6072	Подп. и дата 17.12.2024	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БРКЦ.430606.004РЭ
					Лист
					16

5 Установка

5.1 Распаковка

5.1.1 При получении открыть упаковку ИБП и проверить её содержимое. Проверить комплектность по упаковочному листу и при обнаружении отсутствия деталей обратиться к поставщику.

5.1.2 Проверить ИБП на наличие повреждений, которые могли быть получены при транспортировке. В случае обнаружения повреждения ИБП не включать. Необходимо незамедлительно обратиться к поставщику.

5.1.3 Убедиться, что поставляемая модель изделия соответствует заявленной в заказе. Необходимо проверить название модели на лицевой и задней панели ИБП.

ВНИМАНИЕ!

Система должна устанавливаться и подключаться только квалифицированными электриками в соответствии с действующими правилами техники безопасности. Работа ИБП при постоянной температуре за пределами диапазона от плюс 15 °С до плюс 25 °С (от плюс 59 °F до плюс 77 °F) сокращает срок службы батареи.

5.1.4 В случае повторной транспортировки изделия использовать упаковочную тару и материалы первичной поставки. Упаковочную тару необходимо сохранять для дальнейшего использования. При распаковке и переносе оборудования необходимо соблюдать осторожность, так как оно имеет большой вес.

5.2 Подключение входного/выходного питания

5.2.1 ИБП должен быть установлен в месте с хорошей вентиляцией, на безопасном расстоянии от воды, легковоспламеняющихся газов и агрессивных веществ.

5.2.2 Убедиться, что вентиляционные отверстия на передней и задней панели ИБП не заблокированы. Оставьте не менее 0,5 м свободного пространства с каждой стороны.

5.2.3 Конденсация в виде капель воды может возникнуть, если ИБП распакован в среде с очень низкой температурой. В этом случае необходимо дождаться полного высыхания внутренней части ИБП, прежде чем приступать к установке и использованию. В противном случае существует опасность поражения электрическим током.

Инв. № подл.	6072	Подп. и дата 17.12.2024	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
						Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
						БРКЦ.430606.004РЭ					Лист
											17

5.2.4 Автоматический выключатель (АВ) с устройством защитного отключения (УЗО) не должен использоваться на входе ИБП.

5.3 Напольная установка

5.3.1 Возьмите опорные основания из комплекта принадлежностей. Их внешний вид показан на рисунке 5.1.

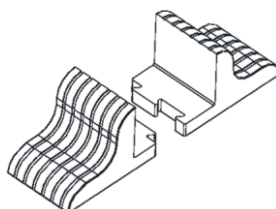


Рисунок 5.1 – Опорные основания

5.3.2 Если дополнительные внешние шкафы батарей подключены к ИБП для обеспечения дополнительного времени работы от батареи, соберите распорки и опорные основания, как показано на рисунке 5.2

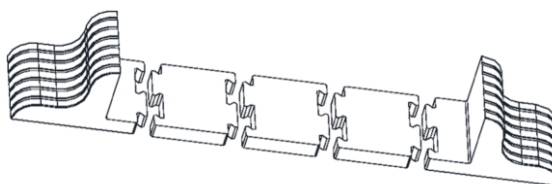


Рисунок 5.2 – Установка опорных оснований с распорками

5.3.3 Отрегулируйте направление работы ИБП и панель дисплея.

а) Аккуратно снимите переднюю пластиковую крышку лицевой панели, как показано на рисунке 5.3.

б) Осторожно потяните панель управления и дисплея, поверните ее на 90 градусов по часовой стрелке (1/1) или против часовой стрелки (3/1) и верните на место, как показано на рисунке 5.4.

в) Установите на место переднюю пластиковую крышку лицевой панели на ИБП. На этом этапе панель управления ИБП и дисплей повернуты на 90 градусов по часовой стрелке, что обеспечивает пользователям вертикальный обзор.

Инв. № подл.	6072	Подп. и дата 17.12.2024	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	БРКЦ.430606.004РЭ					Лист
											18
						Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

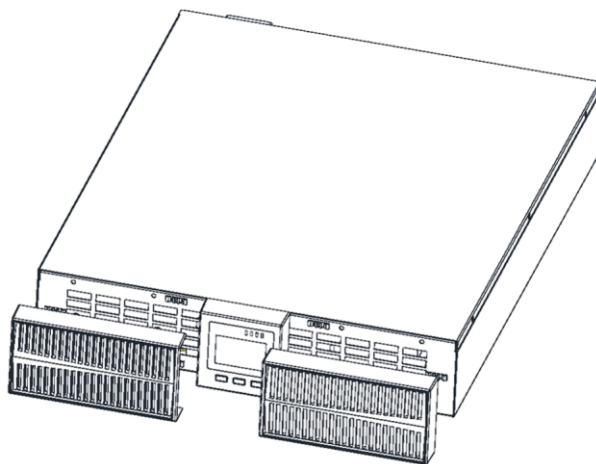


Рисунок 5.3 – Снятие передней пластиковой крышки лицевой панели



Рисунок 5.4 – Поворот панели управления и отображения

5.3.4 Разместите ИБП (и шкаф батареи) на опорных основаниях. Для установки каждого ИБП требуется две пары опорных оснований, как показано на рисунке 5.5.

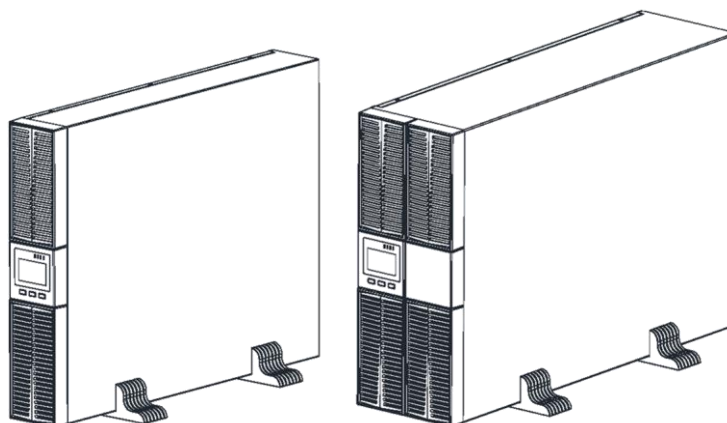


Рисунок 5.5 – Отдельная установка

5.4 Установка в стойку

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
6072	17.12.2024			

5.4.1 Доступны различные конфигурации установки: один ИБП, один ИБП с одной или несколькими батареями. Способы установки для них одинаковые.

5.4.2 Поскольку шкафы батарей слишком тяжелые, их необходимо установить в первую очередь, а для их одновременной установки требуется два или более монтажника. Установите их, действуя снизу вверх.

5.4.3 Установка в стойку: закрепите ИБП и шкаф батарей на стойке с помощью кронштейнов.

5.4.4 Способ установки:

а) Возьмите два кронштейна и шесть винтов М4 из комплекта принадлежностей и закрепите кронштейны на ИБП с помощью винтов через монтажное отверстие, как показано на рисунке 5.6.

б) Поместите ИБП на направляющую в стойке и полностью вставить его в стойку вдоль направляющей (запрещается перемещать ИБП за пределы кронштейнов). И закрепите ИБП на стойке с помощью винтов через монтажное отверстие на кронштейне, как показано на рисунке 5.7.

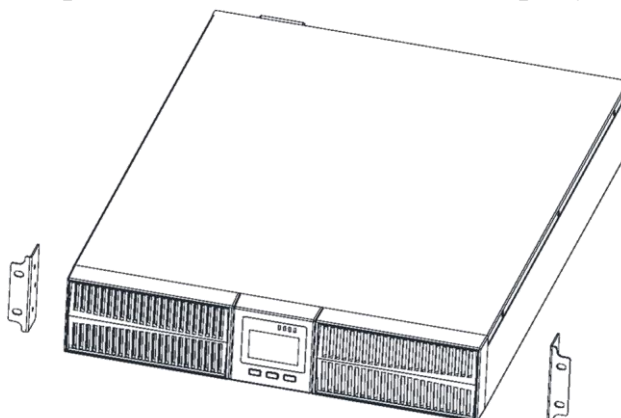


Рисунок 5.6 – Установка кронштейнов

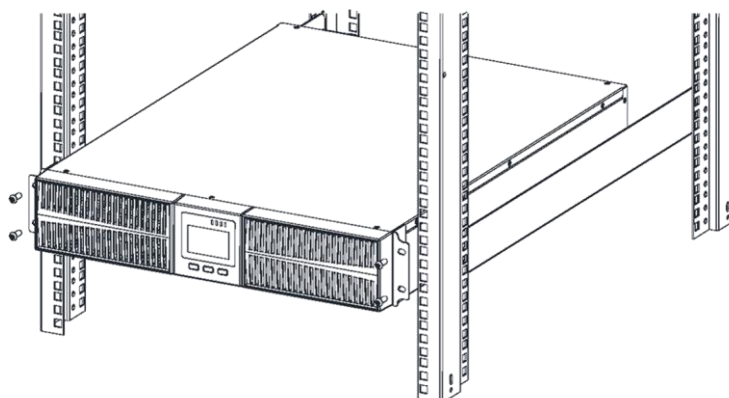


Рисунок 5.7 – Установка ИБП

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
6072				
Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Интв. № дубл.	Подп. и дата
6072	17.12.2024			

5.4.5 Профессиональный персонал должен устанавливать и прокладывать проводку в соответствии с местными электрическими нормами и правилами и следующими инструкциями.

5.4.6 В целях безопасности перед установкой отключите сетевой выключатель. Разомкнуть выключатель батареи.

а) Откройте крышку клеммной колодки, расположенную на задней панели ИБП, см. схему внешнего вида.

б) Для ИБП 6/10 кВА рекомендуется выбирать провод UL 1015 10/8 AWG (6/10 мм²) или другой изолированный провод, соответствующий стандарту AWG для входной и выходной проводки ИБП.

ВНИМАНИЕ!

Не использовать настенную розетку в качестве источника входного питания для ИБП, так как ее номинальный ток меньше максимального входного тока ИБП. В противном случае розетка может сгореть и разрушиться. Для режимов длительного резервного питания убедиться, что емкость батарей превышает 24 А·ч, чтобы избежать чрезмерной перезарядки. Если нет, подтвердить ток заряда и установить ток заряда в соответствии с емкостью батарей.

5.4.7 Присоедините провода входа, выхода и батареи к клеммам, как показано на рисунке 5.8.

ВНИМАНИЕ!

Убедиться, что входной и выходной провода, а также входные и выходные клеммы надежно соединены.

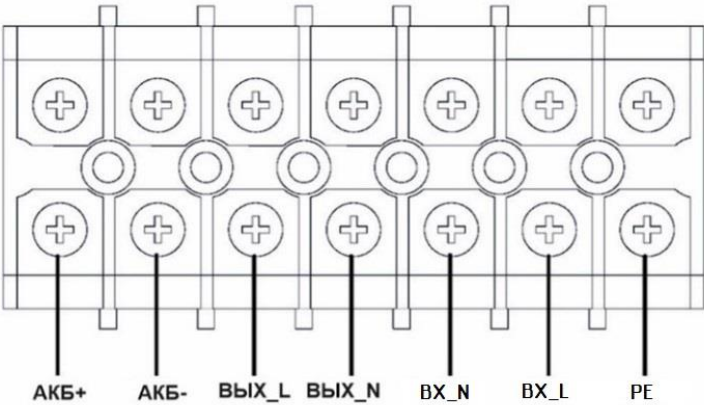


Рисунок 5.8 – Схема подключения клеммной колодки

5.4.8 Защитный заземляющий провод относится к проводному соединению между оборудованием, потребляющим электрооборудование, и заземляющим проводом. Диаметр провода защитного заземления должен быть не менее указанного выше для каждой модели. Используется зеленый провод или зеленый провод с желтым ленточным проводом.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв.№	
Подп. и дата	17.12.2024
Инв. № подл.	6072

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.4.9 После завершения установки убедиться, что подключение проводки правильное.

5.4.10 Установите выходной автоматический выключатель между выходной клеммой и нагрузкой.

5.4.11 Чтобы подключить нагрузку к ИБП, сначала выключить все нагрузки, затем выполните подключение и, наконец, включить нагрузки одну за другой.

5.4.12 Независимо от того, подключен ли ИБП к электросети или нет, на выходе ИБП может быть электричество. Детали внутри устройства могут оставаться под опасным напряжением после отключения ИБП. Чтобы у ИБП не было напряжения на выходе, выключить ИБП, а затем отключите электропитание.

5.4.13 Перед использованием рекомендуется заряжать батареи в течение 8 часов. После подключения поверните входной автоматический выключатель в положение ON, после чего ИБП автоматически зарядит батареи. Также можно использовать ИБП сразу без предварительной зарядки батарей, но время резервного питания может быть меньше стандартного значения. Если необходимо подключить к ИБП такую индуктивную нагрузку, как двигатель или лазерный принтер, то для расчета мощности ИБП следует использовать пусковую мощность, так как его пусковая мощность слишком велика при запуске.

5.5 Порядок подключения ИБП модели без АБ к внешней батарее

5.5.1 Номинальное напряжение постоянного тока внешнего блока батарей составляет 192 В. Каждый блок батарей состоит из 16 единиц не требующих обслуживания батарей 12 В, соединенных последовательно. Для достижения более длительного времени резервного питания можно подключать несколько блоков батарей, но следует строго соблюдать принцип «одинаковое напряжение, один и тот же тип».

5.5.2 Для ИБП 6/10 К выберите UL 1015 10/8 AWG (6/10 мм²). Процедура установки блока батарей должна соблюдаться неукоснительно. В противном случае возможна опасность поражения электрическим током.

5.5.3 Между блоком батарей и ИБП должен быть подключен автоматический выключатель постоянного тока. Мощность автоматического выключателя должна быть не менее данных, указанных в общих технических характеристиках.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
6072				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.5.4 Выключить автоматический выключатель блока батарей и подключить 16 батарей последовательно. Сначала необходимо подключить кабель внешней батареи к батарее. Если сначала подключить кабель к ИБП, возможна опасность поражения электрическим током. Положительный полюс батареи подключен к ИБП красным проводом; отрицательный полюс батареи подключен к ИБП черным проводом. Желтый и зеленый провод шлейфа подключен к массе шкафа батареи.

5.5.5 Завершите подключение кабеля внешнего аккумулятора к ИБП. Не пытайтесь подключать какие-либо нагрузки к ИБП сейчас. Сначала необходимо подключить входной провод питания в правильное положение. Затем включить автоматический выключатель блока батарей. После этого включить входной автоматический выключатель, теперь ИБП начнет заряжать блоки аккумуляторов.

5.6 Подключение параллельных кабелей

Пока ИБП оснащен параллельными кабелями, до 4 ИБП могут быть подключены параллельно для реализации распределения выходной мощности и резервирования питания. Идентификатор устройства в параллельной системе должен быть другим.

5.6.1 Параллельная установка

5.6.2 Пользователям необходимо выбрать два стандартных 15-контактных кабеля связи, длина которых должна быть менее 3 м. Строго соблюдайте требования к автономной проводке для выполнения входной проводки каждого ИБП.

5.6.3 Присоедините выходные провода каждого ИБП к панели выходного автоматического выключателя. Каждый ИБП нуждается в независимом блоке батарей.

5.6.4 Обратиться к электрической схеме на следующей странице и выберите подходящий автоматический выключатель.

5.6.5 Требования к выходной проводке:

- рекомендуется, чтобы длина проводов выхода ИБП была менее 20 м;
- разница между проводами входа и выхода ИБП должна быть менее 10 %.

5.6.6 Схема подключения показана на рисунке 5.9.

Инв. № подл. 6072	Подп. и дата 17.12.2024	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БРКЦ.430606.004РЭ					Лист
										23

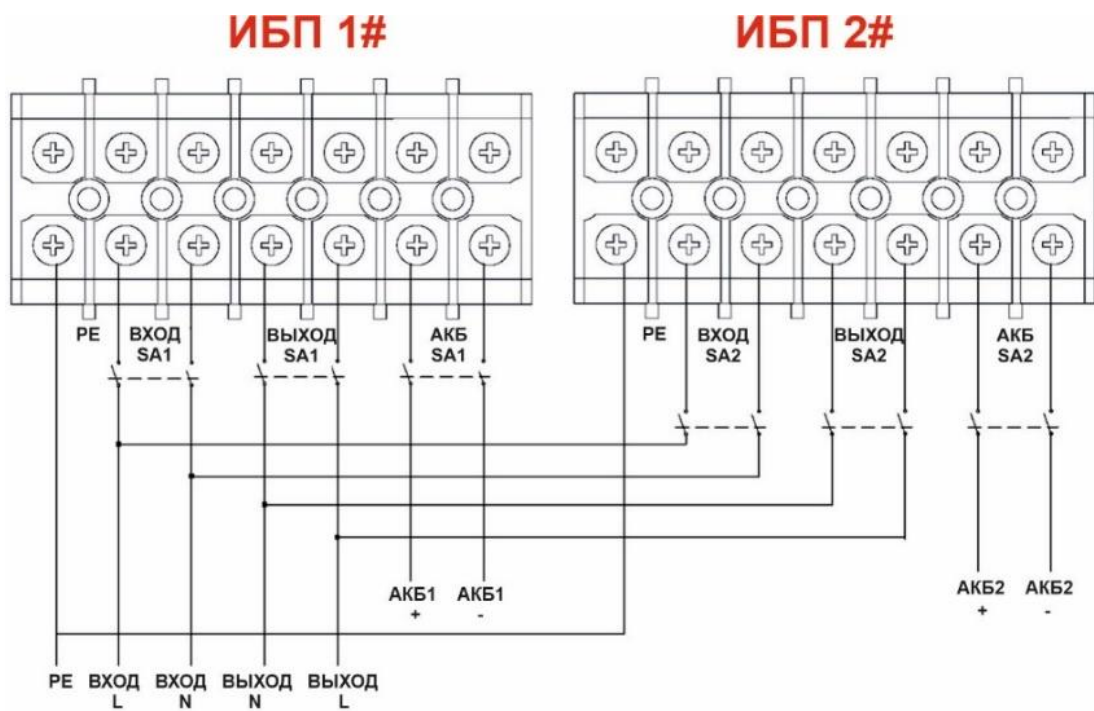


Рисунок 5.9 – Схема параллельной проводки

5.7 Подключение кабеля связи

5.7.1 Подключить кабели связи:

5.7.2 Если имеется 2 ИБП, подключенных параллельно, подключить кабели связи, как показано на рисунке 5.10.

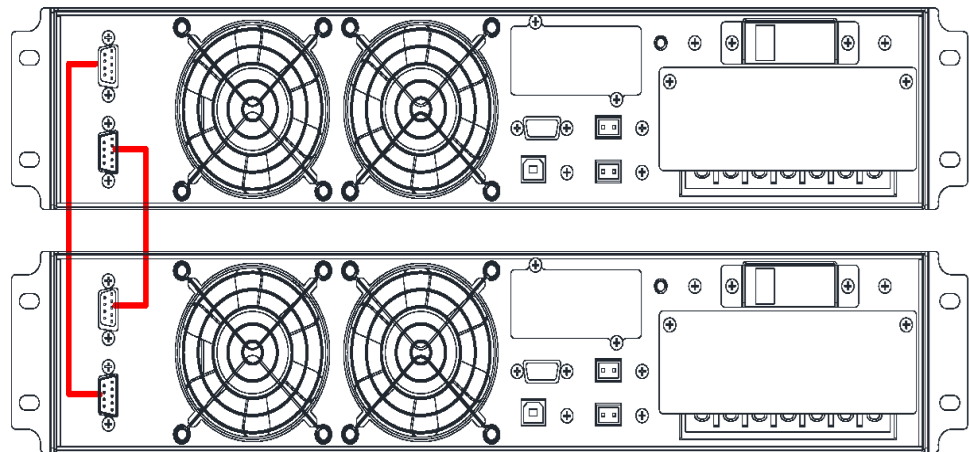


Рисунок 5.10 – 2 параллельные системы ИБП

5.7.3 Если имеется 3 ИБП, подключенных параллельно, подключить кабели связи, как показано на рисунке 5.11.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
6072	24	БРКЦ.430606.004РЭ		

Подп. и дата

Интв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

17.12.2024

Интв. № подл.

6072

БРКЦ.430606.004РЭ

Лист

24

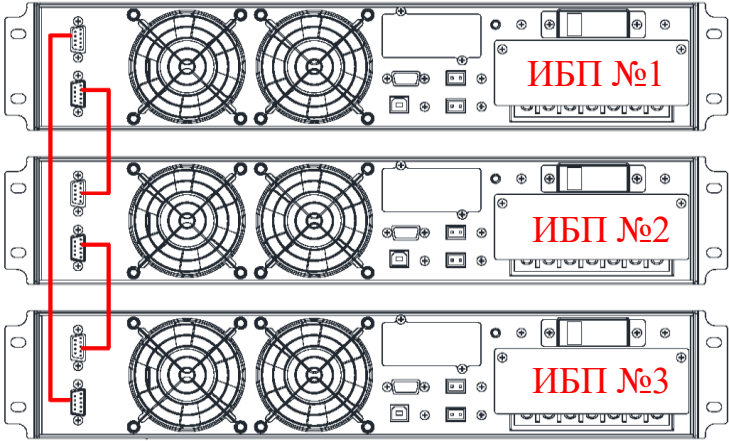


Рисунок 5.11 – 3 параллельные системы ИБП

ВНИМАНИЕ!
Перед запуском параллельной системы необходимо настроить параллельную систему ИБП в «параллельный режим работы» с помощью программного обеспечения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
6072	17.12.2024			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
БРКЦ.430606.004РЭ				Лист
				25

6 Элементы управления и индикаторы

6.1 На рисунке 6.1 показана панель отображения.

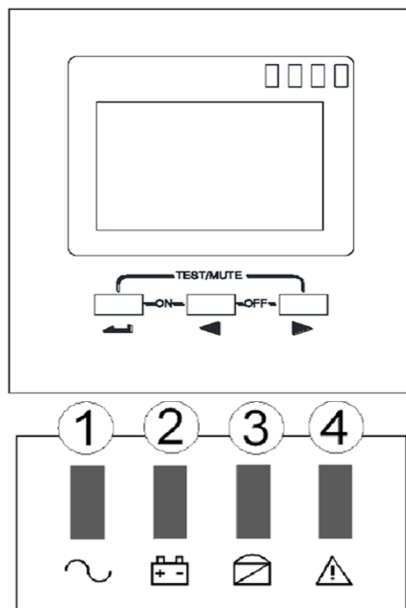


Рисунок 6.1 – Панель отображения

6.2 Описание панели показано в таблице 6.1, описание индикаторов представлено в таблице 6.2.

Таблица 6.1 – Описание элементов управления

Элементы управления	Описание
1	1. Нажать «  », чтобы включить ИБП от батареи без питания от сети. ПРИМЕЧАНИЕ Недоступно, если ИБП установлен в режим автоматического запуска. 2. Нажать «  » + «  », чтобы запустить инвертор, когда выпрямитель в порядке 3. Нажать «  » + «  », чтобы запустить ИБП от батареи без питания от сети 4. Нажать «  », чтобы подтвердить настройку в режиме настройки. 5. Нажать и удерживать «  », чтобы войти в режим настройки или выйти из него 6. Нажать и удерживать «  » + «  », чтобы войти в режим самотестирования, когда ИБП работает нормально. В противном случае, чтобы отключить звук сигнализации, нажать и удерживать еще раз, чтобы отключить звук

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата
6072	17.12.2024		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

Элементы управления	Описание
◀	1. Нажать «◀», чтобы перейти к страницам меню ЖК-дисплея. 2. Нажать и удерживать «◀», чтобы войти или выйти из интерфейса запроса исторических записей. 3. Нажать «◀» + «▶», чтобы выключить инвертор и переключиться на байпас. 4. Нажать «◀» + «▶», чтобы полностью выключить ИБП, когда ИБП находится в режиме питания от батареи
▶	1. Нажать «▶», чтобы перейти на страницу меню ЖК-дисплея. 2. Нажать и удерживать «▶», чтобы устранить неисправность

Таблица 6.2 – Описание индикаторов

Индикаторы	Описание
1.INV	Индикатор инвертора: зеленый – инвертор в норме, зеленый мигающий – выпрямитель или инвертор запускается или отслеживается с байпасом (ECO), не горит – выпрямитель и инвертор не работают
2.BAT	Индикатор батареи: желтый – батарея разряжена, желтый мигает – нет батареи или сигнализация батареи, не горит – батарея подключена
3.BYP	Индикатор байпаса: желтый – байпас в норме, желтый мигающий – байпас ненормальный и аварийный, не горит – ИБП находится в нормальном режиме, а байпас в норме
4.FAULT	Индикатор неисправности: красный – ИБП неисправен, красный мигающий – сигнал тревоги ИБП, не горит – ИБП в норме

6.3 ЖК-дисплей

6.3.1 ЖК-дисплей разделен на три области (рисунок 6.2): Область отображения иконок, область отображения значений и настроек, а также область режима работы.

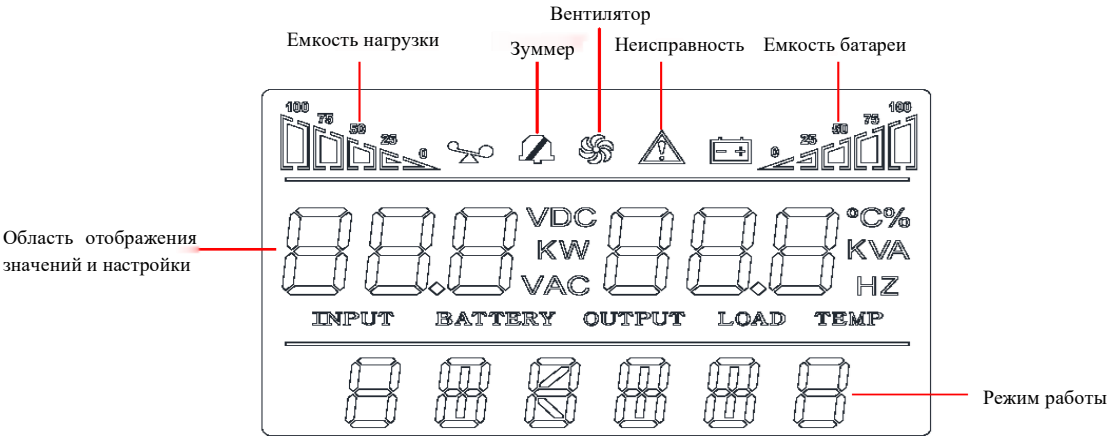


Рисунок 6.2 – Меню ЖК-дисплея

6.3.2 ЖК-дисплей разделен на три области: Область отображения иконок, область отображения значений и настроек, а также область режима работы.

6.4 Область отображения иконок:

6.4.1 В области отображаемой страницы имеется следующее содержимое:

6.4.2 Иконки нагрузки и батареи указывают на нагрузку и емкость батареи, а каждое деление обозначает 25 % емкости. Иконка загрузки будет мигать, когда ИБП перегружен. Иконка батареи будет мигать, когда емкость батареи слишком низкая или батарея не подключена.

6.4.3 Иконка вентилятора указывает на рабочее состояние вентиляторов. Обычно вентилятор показан в состоянии вращения. Иконка будет мигать, если вентиляторы отключены или неисправны;

6.4.4 Иконка зуммера указывает, отключен ли зуммер. Обычно эта иконка не отображается. Нажать и удерживать кнопки «←» + «→» в режиме батареи или неисправности или установите программное обеспечение для контроля, чтобы включить MUTE ON в любом режиме. ИБП перейдет в состояние отключения звука и загорится иконка зуммера.

6.4.5 Иконка неисправности горит в режиме неисправности, в других случаях она не отображается.

6.5 Область отображения значений и настроек:

6.5.1 Область страницы настроек меню, показывающая настраиваемые параметры меню

6.5.2 Область страницы запроса журнала событий, показывающая количество страниц записей журнала

6.5.3 В интерфейсе, который невозможно настроить, указана соответствующая информация о ИБП. Нажать кнопку «◀» или «▶», чтобы отобразить входное напряжение и частоту, выходное напряжение и частоту, напряжение и емкость батареи, единицы батареи, нагрузку, температуру, версию программного обеспечения и т. д.

6.5.4 Код неисправности будет отображаться в режиме неисправности.

6.5.5 В интерфейсе настройки меню укажите значение номинального напряжения (OPU), физический адрес (Id), параллельное включение (PAL), экспертный режим (EP), номера батарей (PCS), аварийное отключение питания (EPO) и т.д.

6.6 Область режима работы:

Инв. № подл.	6072	Подп. и дата 17.12.2024	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	БРКЦ.430606.004РЭ					Лист
											28
						Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

6.6.1 После запуска через 5 с эта область дисплея в основном показывает номинальную мощность ИБП. Эту функцию можно настроить.

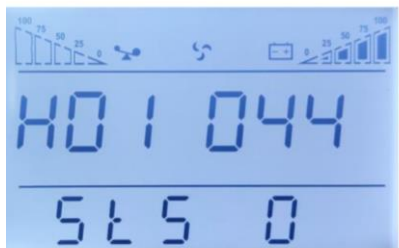
6.6.2 Эта область отображения в основном показывает режим работы ИБП через 20 секунд после запуска, например, stdby (режим ожидания), байпас (режим байпаса), онлайн (режим питания от сети), bat (режим питания от батареи), batt (режим самотестирования батареи), неисправность (режим неисправности), ciscf (режим преобразования частоты), ECO (экономичный режим).

6.7 Описание меню ЖК-дисплея приведено в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Описание меню ЖК-дисплея

Страница	Описание
	Страница 1 (интерфейс вывода): Отображение информации о выходе ИБП
	Страница 2 (интерфейс байпаса): Отображение информации о выходе ИБП
	Страница 3: Отображение информации о нагрузке ИБП
	Страница 4: Отображение версии программного обеспечения ИБП и информации о температуре

Инов. № подл.	Подп. и дата
6072	17.12.2024
Изм.	Лист
Инов. № докл.	Подп. и дата
Инов. № дубл.	
Взам. инв. №	

Страница	Описание
	Страница 5: Отображение информации о входе ИБП
	Страница 6: Отображение напряжения батареи ИБП, процента емкости батареи
	Страница 7: Отображение номеров батарей ИБП
	Страница кодов предупреждения: Отображение кодов предупреждения ИБП (ALA означает аварийный сигнал). Вся информация кода предупреждения относится к «поиску и устранению неполадок»
	Н – история, Н01 – первое историческое событие. 044 – код события истории. StS 0 – событие появляется. 1- событие исчезает. Запрос события в истории предназначен только для квалифицированного персонала

6.8 Запрос событий из журнала

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
6072	30			
Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Интв. № дубл.	Подп. и дата
6072	17.12.2024			

6.8.1 Нажать и удерживать кнопку «◀», чтобы войти в интерфейс запроса журнала событий. Нажать кнопку запроса «◀» или «▶», чтобы просмотреть журналы событий с перелистыванием страниц. Существует максимум 20 страниц (600 записей программного обеспечения для мониторинга) записей журналов событий. Нажать и удерживать кнопку «◀» еще раз, чтобы вернуться на главный экран.

6.9 Настройка параметров

6.9.1 Если необходимо установить номинальные параметры, нажать и удерживать «↵» в режиме настройки. Будут переключаться страницы меню настроек, что представлено в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Настройка параметров

Параметр	Описание настройки	Показание дисплея
Настройка тока зарядного устройства	Ток зарядного устройства можно установить следующим образом: нажать «◀» или «▶» для выбора, нажать «↵», чтобы подтвердить выбор Стандартная модель с АБ: 1 А Модель без АБ: 1, 2, 3, 4, 5 А Дополнительное зарядное устройство 12 А для 6-10 кВА: 1-12 А Дополнительное зарядное устройство 10 А для 15-20 кВА: 1-10 А	
Настройка идентификатора параллели	1- идентификатор параллели 1 В параллельном режиме идентификатор параллели можно настроить от 1 до 19. Нажать «◀» или «▶» для выбора, нажать «↵» для подтверждения выбора	
Настройка параллельного режима	Можно выбрать: ON: параллельный режим OFF: одиночный режим. Нажать «◀» или «▶» для выбора, нажать «↵» для подтверждения выбора	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.
6072	17.12.2024						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

Параметр	Описание настройки	Показание дисплея
Настройка режима ЕР	Можно выбрать: ON: включить, вы можете выбрать ЕРО, ЕСО, номинальную частоту, настройку номера батареи, настройку тока зарядного устройства. OFF: отключить (по умолчанию не работает) Нажать «◀» или «▶», чтобы выбрать, нажать «↵», чтобы подтвердить выбор	
Настройка номинального напряжения	Можно выбрать номинальное напряжение 208 В переменного тока / 220 В переменного тока / 230 В переменного тока / 240 В переменного тока. Нажать «◀» или «▶», чтобы выбрать, нажать «↵», чтобы подтвердить выбор. Настройка будет активирована после перезапуска ИБП	
Настройка режима ЕСО	Можно выбрать: ON: включить OFF: выключить. Нажать «◀» или «▶», чтобы выбрать, нажать «↵», чтобы подтвердить выбор	
Настройка АОП	Можно выбрать: ON: включить OFF: отключить (по умолчанию не работает) Нажать «◀» или «▶», чтобы выбрать, нажать «↵», чтобы подтвердить выбор	
Настройка номера батареи	Можно выбрать номер батареи для 16 блоков (192 В пост.тока) 18 блоков (216 В пост. тока) 20 блоков (240 В пост. тока). Нажать «◀» или «▶», чтобы выбрать, нажать «↵», чтобы подтвердить выбор. Настройка будет активирована после перезапуска ИБП	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата
6072	17.12.2024		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.

БРКЦ.430606.004РЭ

Лист

32

Параметр	Описание настройки	Показание дисплея
Настройка номинальной частоты	Можно выбрать номинальную частоту 50 Гц / 60 Гц. Нажать «◀» или «▶» для выбора, нажать «↵» для подтверждения выбора. Настройка будет активирована после перезапуска ИБП	

ВНИМАНИЕ!

При номинальном напряжении 200/208 В переменного тока коэффициент выходной мощности равен 0,9. Если необходимо изменить другие параметры, установите их с помощью программного обеспечения для контроля.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инов. № дубл.	Подп. и дата
6072	17.12.2024			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

7 Эксплуатация

7.1 Включение ИБП в обычном режиме

7.1.1 Убедившись в правильности подключения блока питания, замкнуть автоматический выключатель батареи (этот шаг только для модели без АБ). После этого замкнуть сетевой вход и входной автоматический выключатель байпаса. В это время вентиляторы вращаются и ИБП работает в режиме байпаса.

7.1.2 Когда светодиод инвертора начнет мигать, запустится БАЙПАС, и светодиод байпаса загорится желтым, теперь выходная нагрузка подается байпасом.

7.1.3 В некоторых способах применения ИБП настроен на запуск вручную. В таком случае следует нажать «» + «», чтобы запустить инвертор.

7.1.4 Светодиод инвертора горит зеленым цветом, ИБП переходит в нормальный режим работы. Если питание от сети ненормальное, ИБП будет работать в режиме батареи без прерывания работы ИБП.

7.2 Включение ИБП от батареи без питания от сети

7.2.1 Убедиться, что автоматический выключатель блока батарей находится в положении ON (этот шаг только для модели без АБ).

7.2.2 Нажать кнопку «» один раз, чтобы включить ИБП. Нажать «» + «» на 2 с после включения зуммера.

7.2.3 Примерно через 1 мин ИБП переходит в режим батареи. Если сетевое электропитание восстановится, ИБП перейдет в нормальный режим.

7.3 Выключение ИБП в обычном режиме

7.3.1 Выключить подключенную нагрузку и разомкнуть внешний выходной автоматический выключатель

7.3.2 Нажать кнопку «» + «» в нормальном режиме, чтобы перейти к байпасу.

7.3.3 Для модели без АБ разомкнуть входной автоматический выключатель сети и входной автоматический выключатель байпаса, затем разомкнуть автоматический выключатель аккумулятора, чтобы полностью выключить ИБП.

Инв. № подл.	6072	Подп. и дата	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №
		17.12.2024			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

7.2.1 Убедиться, что автоматический выключатель блока батарей находится в положении ON (этот шаг только для модели без АБ).

7.2.2 Нажать кнопку «» один раз, чтобы включить ИБП. Нажать «» + «» на 2 с после включения зуммера.

7.2.3 Примерно через 1 мин ИБП переходит в режим батареи. Если сетевое электропитание восстановится, ИБП перейдет в нормальный режим.

7.3 Выключение ИБП в обычном режиме

7.3.1 Выключить подключенную нагрузку и разомкнуть внешний выходной автоматический выключатель

7.3.2 Нажать кнопку «» + «» в нормальном режиме, чтобы перейти к байпасу.

7.3.3 Для модели без АБ разомкнуть входной автоматический выключатель сети и входной автоматический выключатель байпаса, затем разомкнуть автоматический выключатель аккумулятора, чтобы полностью выключить ИБП.

БРКЦ.430606.004РЭ

Лист 34

7.3.4 Для стандартной модели с АБ разомкнуть входной автоматический выключатель сети и байпаса, после чего ИБП полностью отключится через несколько секунд.

7.4 Выключение ИБП в режиме батареи

7.4.1 Чтобы выключить ИБП, нажать кнопку «◀» + «▶» более чем на 1 с. При выключении ИБП перейдет в режим No Output. Наконец, на панели дисплея не отображается дисплей, а напряжение на выходе ИБП отсутствует.

ВНИМАНИЕ!
Выключить подключенные нагрузки перед включением ИБП и включить нагрузки поочередно после того, как ИБП заработает в режиме инвертора. Выключить все подключенные нагрузки перед выключением ИБП.

7.4.2 Внутренняя шина постоянного тока остается под опасным высоким напряжением в течение нескольких минут. Подождите не менее 10 мин, прежде чем открывать ИБП. Перед техническим обслуживанием проверить напряжение на шине постоянного тока.

7.5 Включение ИБП параллельной системы

7.5.1 Убедиться, что кабели питания и кабели связи установлены правильно.

7.5.2 Замкнуть внешние выходы СВ1 и СВ2.

7.5.3 Замкнуть сетевые входные автоматические выключатели и входные автоматические выключатели байпаса ИБП1 и ИБП2. Примерно через 2 мин ИБП начнет работать в параллельном режиме.

7.5.4 Замкнуть внешние автоматические выключатели батареи.

7.5.5 Включить загрузку. Теперь нагрузка питается от параллельной системы.

7.6 Выключить параллельную систему

7.6.1 Выключить подключенную нагрузку. Нажать кнопку «◀» + «▶», чтобы перейти на байпас.

7.6.2 Разомкнуть выходные автоматические выключатели.

7.6.3 Разомкнуть входные автоматические выключатели сети и байпаса всех ИБП.

7.6.4 Если это модель без АБ, разомкнуть внешние автоматические выключатели батареи. Через несколько секунд ИБП полностью выключится.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Инов. № дубл.	Подп. и дата
6072	17.12.2024		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

7.7 Способ установки новой параллельной системы ИБП

7.7.1 Перед установкой новой параллельной системы ИБП пользователю необходимо подготовить входные и выходные провода, выходной автоматический выключатель и параллельные кабели.

7.7.2 Разомкнуть входные и выходные автоматические выключатели каждого ИБП. Подключить входные провода, выходные провода и провода батареи.

7.7.3 Подключить каждый ИБП поочередно с помощью параллельных кабелей.

7.7.4 Поочередно замкнуть автоматические выключатели батареи и входные автоматические выключатели всех ИБП в параллельной системе.

7.7.5 Включить каждый ИБП поочередно и наблюдайте за их дисплеем. Убедиться, что каждый ИБП отображает нормально, а все ИБП нормально переводятся в режим инвертора.

7.8 Способ исключения одного ИБП из параллельной системы

7.8.1 Если необходимо исключить один ИБП из параллельной системы ИБП, который находится в нормальном режиме, нажать кнопку «◀» + «▶» ИБП, который подтвержден для удаления, и ИБП немедленно отключит свой выход.

7.8.2 Выключить входной автоматический выключатель сети, входной автоматический выключатель байпаса, внешний сетевой входной автоматический выключатель, выходной автоматический выключатель и автоматический выключатель батареи.

7.8.3 Нажать кнопку «◀» + «▶» на других ИБП. Все они перейдут в режим байпаса.

7.8.4 Отсоединить параллельные кабели от ИБП, которые необходимо исключить.

7.8.5 Нажать кнопку «↵» + «▶» оставшегося ИБП, чтобы перевести ИБП на выход инвертора.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата
6072	17.12.2024		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

8 Сетевые функции

8.1 ИБП включает в себя несколько портов связи: RS232, EPO, карта SNMP, USB, карта «сухих» контактов, RS485.

ВНИМАНИЕ!

Одновременно может быть только одна карта SNMP, «сухой» контакт и RS485.
Одновременно доступен только один из RS232 и USB.

8.1.1 Подключить ИБП и оборудование для контроля (компьютер) через стандартный порт RS232 (стандартная конфигурация) и USB-порт (дополнительная конфигурация) для связи с одним устройством.

8.1.2 Подключить кабель RS232 (или USB) к последовательному порту компьютера (или USB-порту)

8.1.3 Подключить кабель RS232 (или USB) к последовательному порту ИБП (или USB-порту)

8.2 Порт связи

8.2.1 Пользователи имеют возможность контролировать систему ИБП через коммуникационный порт, такой как стандартный порт RS232 (описано в таблице 8.1 и на рисунке 8.1) и стандартный USB-порт (описано в таблице 8.2 и на рисунке 8.1) посредством компьютера. Такое подключение может облегчить управление ИБП.

Таблица 8.1 – Порт RS232

Контакты	1	2	3	4	5
Определение	Пустой	Передача	Прием	Пустой	GND
Контакты	6	7	8	9	
Определение	Пустой	Пустой	Пустой	Пустой	

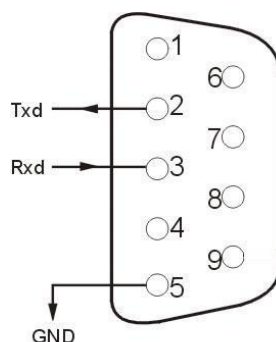


Рисунок 8.1 – Порт RS232

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв.№	
Подп. и дата	17.12.2024
Инв. № подл.	6072

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Таблица 8.2 – USB-порт

Выводы	1	2	3	4
Комментарии	+5 В	D +	D –	GND

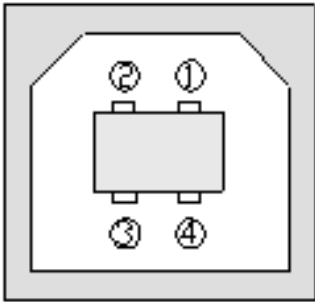


Рисунок 8.2 – USB-порт

8.2.2 При настройке интерфейса RS232 необходимо соответствовать параметрам:

- битрейт: 2400 бит/с;
- байт: 8 бит;
- количество стоповых бит: 1 бит;
- контроль четности: нет.

8.3 Порт ЕРО

8.3.1 ЕРО - аварийное отключение питания. Порт ЕРО находится на задней панели ИБП. Внешний вид представлен на рисунке 8.3. Имеет зеленый цвет. Пользователи могут незамедлительно отключить выход ИБП в случае возникновения опасности, используя порт ЕРО.

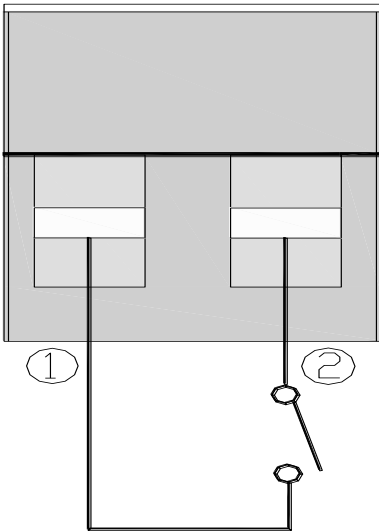


Рисунок 8.3 – Внешний вид порта ЕРО

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
6072	1			17.12.2024

8.3.2 В нормальном состоянии контакты 1 и 2 замкнуты и ИБП работает. Когда происходят какие-либо нестандартные ситуации в работе и пользователю требуется отключать выход, нужно разомкнуть соединение между 1 и 2, либо выдернуть разъем.

8.4 Карта дополнительных расширений (опционально)

8.4.1 ИБП оснащен одним интеллектуальным слотом для карты SNMP, карты беспотенциальных контактов и карты RS485. Интеллектуальные карты устанавливаются в интеллектуальные слоты на задней панели ИБП и нет необходимости останавливать ИБП на время установки.

8.4.2 Снимите крышку интеллектуальных слотов:

- вставить необходимую интеллектуальную карту в слот;
- затянуть винты.

8.5 Карта SNMP (опция)

8.5.1 Карта SNMP используется для мониторинга ИБП через TCP/IP. Пользователь может проверить состояние ИБП, напряжение и ток через Интернет. Обратиться к руководству пользователя карты SNMP для получения более подробной информации.

8.6 Карта сухих контактов (опция)

8.6.1 Вставить карту сухих контактов в интеллектуальный слот для контроля и управления ИБП (см. рисунок 8.4 и таблицу 8.3).

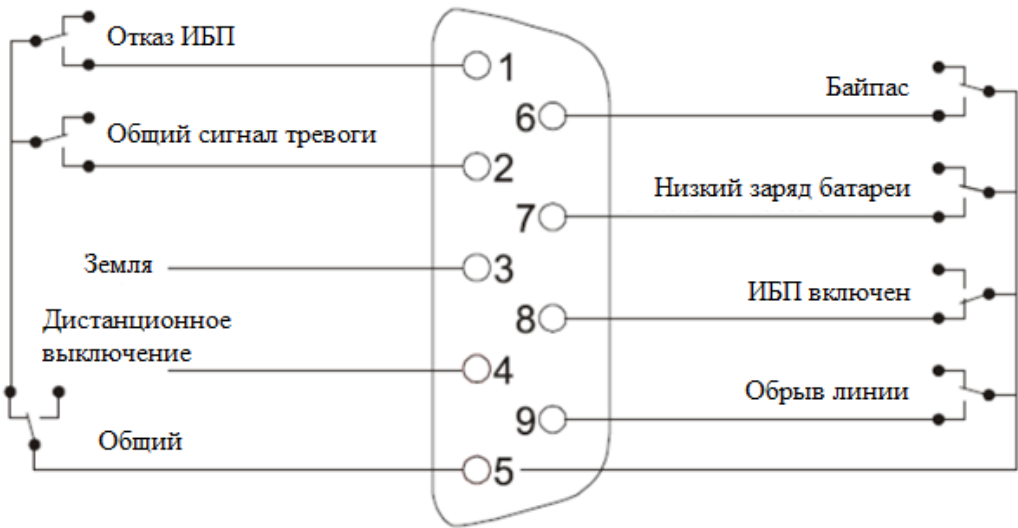


Рисунок 25 – Схема карты сухих контактов

Инв. № подл.	6072	Подп. и дата	17.12.2024	Взам. инв.№		Инв. № дубл.		Подп. и дата	
Изм.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата	

Таблица 8.3 – Условные обозначения карты сухих контактов

Контакт	Назначение
Контакт 1	Замкнуто: Неисправность ИБП
Контакт 2	Замкнуто: Сигнал тревоги
Контакт 3	Земля
Контакт 4	Удаленное отключение
Контакт 5	Общий
Контакт 6	Замкнуто: Режим статического байпаса
Контакт 7	Замкнуто: Низкий заряд батарей
Контакт 8	Замкнуто: Нормальный режим Разомкнуто: Режим статического байпаса
Контакт 9	Замкнуто: Нет входного напряжения

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инов. № дубл.	Подп. и дата
6072	17.12.2024			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
БРКЦ.430606.004РЭ				Лист
				40

9 Поиск и устранение неполадок

9.1 В этой главе описывается проверка состояния ИБП. В этом разделе также указаны различные симптомы ИБП, с которыми может столкнуться пользователь, и приводится руководство по устранению неполадок в случае возникновения проблемы с ИБП. Использовать следующие сведения, чтобы определить, были ли внешние факторы причиной проблемы и как исправить ситуацию.

9.2 Если ИБП подает сигнал тревоги и звучит зуммер, нажать «►», чтобы получить код тревоги в меню кода тревоги на ЖК-дисплее. Нажать и удерживать «►», чтобы вручную устранить неисправность. Если аварийные сигналы все еще существуют, проверить проблему, следуя таблице 9.1.

9.3 На рисунке 9.1 показан ЖК-дисплей в режиме неисправности.

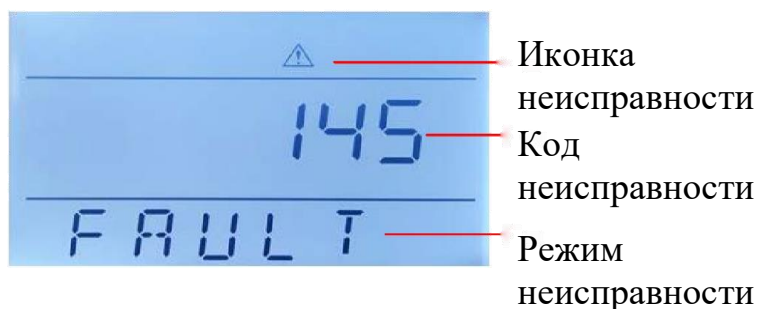


Рисунок 9.1 – Код неисправности

Таблица 9.1 – Информация о коде неисправности

Код неисправности	Причина	Решение
35–39	Инвертор запрещен	/
40–44	перегрев	Радиатор выпрямителя перегрелся или датчик температуры подключен неправильно. Проверить, нормально ли работают вентиляторы. Проверить, не блокирует ли что-нибудь вентиляционные каналы. Проверить, правильно ли подключен датчик. Проверить, не превышает ли температура окружающей среды диапазон ИБП

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	17.12.2024
Инв. № подл.	6072
Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	
БРКЦ.430606.004РЭ	
Лист	
41	

Код неисправности	Причина	Решение
45–49	Выход закорочен	Нагрузка ненормальная или выходной выключатель закорочен. Проверить, не является ли нагрузка ненормальной и неисправная нагрузка выключена. Проверить, исправен ли выходной автоматический выключатель. Если неисправная нагрузка удалена, вручную устраните неисправность, чтобы перезапустить ИБП
50–54	Перегрузка	Инвертор перегружен, удалите несколько некритических нагрузок, иначе ИБП может переключиться на байпас. При перегрузке байпаса проверить нагрузку и отключите некритические нагрузки, пока нагрузка не станет ниже 95%
55–59	Ошибка отрицательного питания	Связаться со своим поставщиком
85–89	Шина закорочена	Связаться со своим поставщиком
120–124	Неисправность инвертора	Напряжение инвертора ненормальное или IGBT в отказе. Вручную устраните неисправность. Если неисправность не удалось устранить, обратиться к местному торговому представителю
130–134	Реле инвертора разомкнуто	Разомкнуто реле инвертора. Связаться с местным торговым представителем
135–139	Неисправность выпрямителя	Перенапряжение шины постоянного тока, низкое напряжение, короткое замыкание или IGBT в отказе. Вручную устраните неисправность. Если неисправность не удалось устранить, обратиться к местному торговому представителю
145–149	Неисправность вентилятора	Один или несколько вентиляторов неисправны или заблокированы. Проверить, все ли вентиляторы работают нормально. Проверить, не блокирует ли что-нибудь вентилятор
150–154	АОП	Проверить, правильно ли замкнут ЕРО Проверить, активирован ли ЕРО вручную
155–159	СПС ненормальный	Связаться со своим поставщиком

Примечание – Связаться с поставщиком, если на экране дисплея отображается другая информация о неисправности. После устранения неполадок вручную отмените неисправность, чтобы перезапустить ИБП.

9.4 Код предупреждения (таблица 9.2) на ЖК-дисплее выглядит следующим образом (рисунок 9.2) (ALA означает сигнал тревоги).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата
6072	17.12.2024		
Взам. инв. №			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

БРКЦ.430606.004РЭ

Лист

42



Рисунок 9.2 – Код предупреждения

Таблица 9.2 – Информация о коде предупреждения

Код предупреждения	Название предупреждения	Решения
200	Ошибка параллельных кабелей	Проверить, правильно ли подключены все параллельные кабели связи
202	Нарушение полярности при подключении батареи	Проверить, правильно ли подключены кабелей батареи. Проверить, правильно ли подключены кабели инвертора блоков батарей
203	Перегрузка	Отключите некритические устройства, чтобы уменьшить нагрузку, подключенную к ИБП
204	Батарея отсутствует	Проверить, правильно ли подключены кабели батареи. Проверить, разомкнуты ли автоматические выключатели или предохранители батареи. Проверить, не повреждены ли батареи
205	Перегрузка входа по току	Проверить, исправность IGBT выпрямителя, не закорочена ли шина постоянного тока или не потеряны драйверы IGBT, неправильное отображение входного напряжения
206	Перезаряд батареи	Выключить автоматический выключатель батареи, отключите устройства, подключенные к ИБП, выключить ИБП и замените новым зарядным устройством
208	Неисправность зарядного устройства	Зарядное устройство неисправно или не отключено. Связаться с местным торговым представителем
209	Неисправность ЭСПЗУ	Очистите предупреждение с помощью ЖК-панели или с помощью отладочного программного обеспечения. Или выключить ИБП и снова запустите
210	Истекло время превышения входа по току	Проверить, что входное напряжение ненормальное

Инв. № подл.	6072
Подп. и дата	17.12.2024
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

БРКЦ.430606.004РЭ

Лист

43

Код предупреждения	Название предупреждения	Решения
211	Низкое напряжение батареи	Отключите некритические устройства и зарядите батарею как можно скорее.
214	Синхронизация потерь сигнала	Проверить параллельные соединительные провода и параллельные платы на неисправность
215	Сбой связи CAN	Проверить параллельные соединительные провода и параллельные платы на неисправность
217	Неисправность байпаса	Проверить правильность напряжения байпаса
220	Чрезмерная синхронизация	Напряжение или частота байпаса выходят за пределы диапазона отслеживания. Может произойти прерывание, если ручной переход на байпас или инвертор неисправны
221	Превышено количество переходов	Пять переходов между сетью и батареей или инвертором и байпасом в течение 1 часа
222	Конец разряда	Зарядите батарею как можно скорее
223	Тест батареи в порядке	
224	Запрещен запуск ИБП	Проверить правильность напряжения и частоты сети
225	Тест батареи ненормальный	/
226	Несбалансированный параллельный ток	Проверить параллельные соединительные провода и параллельные платы на неисправность
228	Техническое обслуживание батарей в норме	/
229	Техническое обслуживание батарей не в норме	/
230	Несбалансированный входной ток	/
233	Превышено количество переходов	Переход между сетью и батареей 5 раз за 1 час, пока шина разряжена

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №
6072	17.12.2024				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

БРКЦ.430606.004РЭ

Лист

44

Код предупреждения	Название предупреждения	Решения
234	Сетевое питание неисправно	Неисправный сетевой вход ИБП. Проверить, нормально ли работает сетевой вход. Проверить, не превышает ли входное напряжение и частота сети рабочий диапазон Проверить, не разомкнут ли сетевой входной автоматический выключатель или внешний входной автоматический выключатель. Проверить, соответствует ли последовательность входных фаз. Восстановите входную мощность сети, в противном случае выход будет отключен, если батарея разряжена до EOD
235	Байпас неисправен	Проверить, является ли входное питание байпаса правильным. Проверить, не разомкнут ли входной автоматический выключатель байпаса Восстановите входное питание байпаса, иначе не будет резервной цепи в случае неисправности ИБП
238	Напряжение батареи неправильное (зарезервировано)	/
241	Ручной байпас включен	Ручной байпас замкнут, ИБП перейдет на байпас и запретит переключаться обратно на инвертор

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
6072	17.12.2024			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

БРКЦ.430606.004РЭ

Лист

45

10 Технические характеристики

10.1 Общие технические характеристики приведены в таблице 10.

Таблица 10 – Общие технические характеристики

Модель	SGO6000L11-RM/PW	SGO010KL11-RM/PW
Мощность	6 кВА/кВт	10 кВА/кВт
ВХОД		
Входная проводка	1Φ+N+PE	
Номинальное напряжение	208 / 220 / 230 / 240 В пер. тока	
Диапазон напряжения	88–176 В переменного тока (линейное снижение номинальной мощности при нагрузке от 30% до 100%); 176–288 В переменного тока (снижение номинальной мощности не предусмотрено)	
Номинальная частота, Гц	50/60	
Диапазон частот	40-70	
Коэффициент мощности	≥ 0,99	
Диапазон напряжения байпаса	– 40 % ... + 15 % (настраиваемое значение)	
THDi	≤ 5 %	
ВЫХОД		
Выходная проводка	Однофазный (LN)	
Номинальное напряжение	208 (PF=0,9) / 220 / 230 / 240 В пер. тока	
Погрешность напряжения	± 1 %	
Частота	Синхронизация с сетью в режиме работы от сети; 50/60 Гц ± 0,1 % в режиме работы от батареи	
Форма волны	синусоидальный	
Коэффициент мощности	1	
THDv	< 1 % (при полной линейной нагрузке); < 4 % (полная нелинейная нагрузка)	
Крест фактор	3:1	
Перегрузочная способность	105 % ~ 110 % в течение 10 мин., 110 % ~ 130 % в течение 1 мин., 130 % ~ 150 % в течение 30 с	
Ток короткого замыкания	не меньше 2-кратного значения номинального тока в течение до 0,1 с	
БАТАРЕИ		
Постоянное напряжение	192 В постоянного тока (регулируемое напряжение 192–240 В постоянного тока)	
Время автономной работы от батарей (без внешнего энергоснабжения)		
Количество батарей	По умолчанию 16 шт., можно установить от 10 до 22 шт. (10-15 шт. — линейное снижение мощности до 50 %)	
Зарядный ток	Стандартная модель с АБ: 1 А (по умолчанию), регулируемый ток от 1 до 5 А.	

Модель		SGO6000L11-RM/PW	SGO010KL11-RM/PW
		Модель без АБ: 5 А (по умолчанию), регулируемый ток 1-5 А; 12 А (опционально)	
Время перезарядки		Стандартная модель с АБ: восстановление 90% емкости за 8 часов; Модель без АБ: зависит от емкости батареи	
СИСТЕМА			
КПД		≥ 94% при 100% нагрузке, макс. 95% при 60% нагрузке, ≥ 98% в режиме ECO	
Время перевода		0 мс	
Защита		Короткое замыкание, перегрузка, перегрев, низкое напряжение батареи, перенапряжение, пониженное напряжение и отказ вентилятора	
Максимальное количество параллельных соединений		4	
Мониторинг		RS232 (стандартный), USB / RS485 / сухие контакты / SNMP / компенсация температуры батареи (опционально)	
Дисплей		ЖК-дисплей + светодиод	
ДРУГИЕ			
Рабочая температура		0 °C ... + 40 °C	
Температура хранения		– 25 °C ~ + 55 °C (без батареи)	
Влажность		0 % ... 95 % (без конденсата)	
Высота над уровнем моря		≤ 1000 м, снижение на 1 % на каждые 100 м	
Уровень шума на расстоянии 1 м, дБ		≤ 58	
Защита		Короткое замыкание, перегрузка, перегрев, низкое напряжение батареи, перенапряжение, пониженное напряжение и отказ вентилятора	
Класс защиты		IP20	
Габариты ИБП (Ш×Г×В), мм	С АБ	440×660×176	
	Без АБ	440×470×88	
Вес, кг	С АБ	58	63
	Без АБ	12	14

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.
6072	17.12.2024						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

БРКЦ.430606.004РЭ

Лист

47

11 Комплектность

11.1 Комплект поставки ИБП приведен в таблице 11.

Таблица 11 – Комплект поставки ИБП

№	Наименование	Количество, шт.
1	Источник бесперебойного питания: _____ _____	☐
2	Порт USB*	☐
3	Кабель USB*	☐
4	Порт EPO*	☐
5	Порт RS-232*	☐
6	Кабель RS-232*	☐
7	Карта SNMP*	☐
8	Флэш-накопитель с ПО на карту SNMP*	☐
9	Руководство к карте SNMP*	☐
10	Сетевой кабель*	☐
11	Разъем для подключения внешних АБ*	☐
12	Комплект телескопических направляющих для установки в 19" стойку*	☐
13	Комплект напольных ножек*	☐
14	Руководство по эксплуатации изделия	☐
15	Кабель для подключения внешних АБ*	☐
* – Опционально, поставляется по согласованию с заказчиком		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
6072				
Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Интв. № дубл.	Подп. и дата
6072	17.12.2024			

БРКЦ.430606.004РЭ

Лист

48

12 Хранение

12.1 Срок службы ИБП

12.1.1 Назначенный срок службы ИБП – 10 лет при условии своевременного обслуживания специалистами сервисного центра с заменой комплектующих изделий, срок службы которых менее 10 лет.

12.1.2 Срок службы комплектующих изделий, подлежащих замене:

- вентиляторы – 4 года (ТО1, ТО3);
- элемент питания часов реального времени – 4 года (ТО1, ТО3);
- аккумуляторная батарея – 5 лет (ТО2);
- электролитические конденсаторы – 7 лет (ТО3).

12.1.3 Группа условий хранения ИБП (без АБ) 2 (С) по ГОСТ 15150-69 на срок хранения до двух лет. Условия хранения для АБ – по группе 1 (Л) по ГОСТ 15150-69 на срок до двух лет.

12.1.4 В период хранения должен быть организован контроль состояния АБ и, при необходимости, их заряд. Для поддержки номинальной емкости и увеличения срока службы аккумуляторов, хранящихся при комнатной температуре, необходимо заряжать их каждые 6 месяцев. Если АБ хранятся при температуре свыше плюс 30 °С, подзарядку необходимо выполнять каждые 2 месяца. Следует избегать хранения аккумуляторов при температуре выше комнатной, т.к. при этом увеличивается степень саморазряда. Срок периодических осмотров для проверки уровня заряда АБ составляет 6 месяцев.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Инв. № подл. 6072	Подп. и дата 17.12.2024	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
БРКЦ.430606.004РЭ					Лист				
					49				

13 Гарантии изготовителя

13.1 Изготовитель гарантирует сохранение эксплуатационных характеристик и показателей надежности ИБП и АБ при хранении без подзаряда при температуре от плюс 15 °С до плюс 25 °С в течение шести месяцев.

13.2 Изготовитель гарантирует соответствие эксплуатационных характеристик ИБП при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

13.3 Гарантийный срок эксплуатации ИБП составляет 24 месяца с момента ввода оборудования в эксплуатацию. В течение гарантийного срока, при соблюдении потребителем требований, указанных в данном документе, производитель осуществляет безвозмездную замену оборудования и его комплектующих, а также ремонт оборудования, связанный с заводским дефектом либо конструктивными недостатками, если иное не указано в договоре поставки.

13.4 Гарантийный срок хранения ИБП в упаковке составляет 2 года (при условии зарядки батарей), если иное не указано в договоре поставки

13.5 Изготовитель не несет ответственности при специальных или косвенных повреждениях и снимает гарантии в случаях:

- эксплуатации, транспортировки и хранения оборудования с отклонениями от требований ТУ 26.20.40-031-81912504-2018 и руководства по эксплуатации;
- при обстоятельствах непреодолимой силы (стихии, пожара, молнии, несчастных случаев, и т.п.);
- ремонта ИБП не уполномоченными на это лицами и организациями, его разборки и других вмешательств.

13.6 За исключением данной гарантии не может быть никаких других гарантий, явных или подразумеваемых.

13.7 Предоставляемые гарантии не будут расширены, сокращены или как-то затронуты в случаях предоставления компанией-производителем технической или иной консультации и/или услуги.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата			
6072	17.12.2024					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БРКЦ.430606.004РЭ	Лист
						50

13.8 Компания-производитель, также как и ее руководители, служащие, сотрудники филиалов и т.д. не несут ответственности в случае какого-либо ущерба, возникшего в результате неправильного использования, обслуживания, установки или ремонта изделия, независимо от того, упоминалась ли такая ситуация в договоре или ином документе.

13.9 В случае возникновения такого ущерба компания-производитель не несет ответственности за любые затраты и издержки, такие как: потеря прибыли или дохода, прямого и/или косвенного; выведение из строя оборудования; потеря программного обеспечения; потеря информации; затраты на ремонтные работы; а также иски третьих лиц и прочее.

13.10 Поскольку информация, собранная в данном руководстве, предназначена только для использования данного изделия по назначению, пожалуйста, примите дополнительные меры безопасности в случае специфического применения.

13.11 Потребитель берет на себя ответственность за использование данного изделия и самостоятельно определяет пригодность изделия для конкретных целей.

13.12 Данное руководство может быть изменено без предварительного уведомления. Для получения дополнительной информации или для получения последней версии этого документа, обратиться к производителю.

13.13 Адрес предприятия-изготовителя:

241028 Россия, г. Брянск,
ул. Карачижская, 77
ООО «БЗПА»
Тел.: (4832) 41-95-28
E-mail: sales@bzpa.ru

Инв. № подл.	6072	Подп. и дата 17.12.2024	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БРКЦ.430606.004РЭ	Лист
												51

14 Свидетельство о приемке

14.1 Изделие изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией, техническими условиями ТУ 26.20.40-031-81912504-2018, и признано годными для эксплуатации.

наименование изделия

обозначение

заводской номер

Начальник ОТК

личная подпись

расшифровка подписи

М. П.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата			
6072	17.12.2024					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БРКЦ.430606.004РЭ	Лист
						52

15 Свидетельство об упаковывании

наименование изделия

обозначение

заводской номер

Упакован в ООО «БЗПА» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Инв. № подл.	6072	Подп. и дата	17.12.2024	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БРКЦ.430606.004РЭ			Лист			
								53			

16 Движение изделия в эксплуатации

16.1 Свидетельство о вводе в эксплуатацию

16.1.1 Изделие введено в эксплуатацию.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка, час.		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

Инв. № подл.

6072

Подп. и дата

17.12.2024

Взам. инв.№

Инв. № дубл.

Подп. и дата

17 Ремонт и учет работы по бюллетеням и указаниям

Номер бюллетеня (указания)	Краткое содержание работы	Установленный срок выполнения	Дата выполнения	Должность, фамилия, подпись	
				выполнившего работу	проверившего работу

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
6072	17.12.2024			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

18 Сведения об утилизации

18.1 Меры безопасности

18.1.1 Аккумуляторные батареи в составе ИБП являются токсичными отходами. Наличие высокого напряжения на аккумуляторах требует их разборки только квалифицированным обслуживающим персоналом. Не допустима утилизация вместе с бытовыми отходами.

18.1.2 Наличие высокого напряжения на аккумуляторах требует их разборки только квалифицированным обслуживающим персоналом.

18.1.3 Всегда утилизируйте использованные батареи.

18.2 Утилизация

18.2.1 В случае, если ИБП вышел из строя, и его ремонт невозможен, ИБП подлежит утилизации. Не допустима утилизация ИБП вместе с бытовыми отходами.

18.2.2 Утилизация производится в общем порядке, эксплуатирующими или ремонтными организациями, с привлечением организаций по сбору и переработке вторичных и опасных отходов, имеющих соответствующие лицензии, или на договорной основе.

18.2.3 Любые способы утилизации должны соответствовать национальным, муниципальным, государственным и федеральным законам и нормативным актам (связаться с национальным, муниципальным или государственным экологическим агентством для уточнения этих правил).

18.2.4 В составе электронных плат ИБП часто присутствуют драгоценные металлы, оборот которых находится под контролем законодательства РФ.

18.2.5 Для законной утилизации ИБП необходимо заполнить заявку и все соответствующие документы, доставить неисправный ИБП на перерабатывающее предприятие.

Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
			17.12.2024	6072
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
БРКЦ.430606.004РЭ				Лист
				56

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер доку- мента	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Под- пись	Дата
	изменен- ных	заменен- ных	новых	аннулиро- ванных					

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
6072	17.12.2024			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

БРКЦ.430606.004РЭ