

СЕРИЯ**Online ONE 3P Gen5****Источник бесперебойного питания****Online 3P 10K ~ 40K Gen5 Bat****Online 3P 10K ~ 60K Gen5****Online 3P 10K ~ 60K RM Gen5**www.kiper.by

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	3
1.1	Общая информация	3
1.2	Меры предосторожности (ИБП)	3
1.3	Меры предосторожности (АКБ)	4
2.	ЗНАКОМСТВО С ИБП	5
2.1	Введение	5
2.2	Конфигурация системы	5
2.3	Режимы работы	5
2.3.1	Нормальный режим	6
2.3.2	Режим работы от аккумуляторов	6
2.3.3	Режим байпаса	6
2.3.4	Режим обслуживания (ручной байпас)	6
2.3.5	Режим ESO	6
2.3.6	Режим автоматического перезапуска	6
2.3.7	Режим преобразователя частоты	6
2.3.8	Режим самонагрузки	6
3.	СТРУКТУРА ИБП	7
3.1	Передняя панель ИБП	7
3.2	Задняя панель ИБП	8
4.	ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ ИБП	12
4.1	Условия установки	12
4.2	Распаковка и осмотр	12
4.3	Установка ИБП форм-фактор башня (Tower)	12
4.4	Установка ИБП форм-фактор RM	13
4.5	Подключение внешних АКБ	16
4.6	Силовые кабели	17
4.7	Автоматические выключатели	17
4.8	Подключение силовых кабелей	18
4.9	Интерфейсы управления и связи	18
4.9.1	Интерфейс сухих контактов	19
4.9.2	Интерфейс связи	19
4.9.3	Разъём EPO	20
5.	СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН	21
5.1	Введение	21
5.2	Структура меню ЖК-дисплея	22
5.3	Главная страница	23
5.4	Система	24
5.5	Ошибки	29
5.6	Управление	30
5.7	Настройки	32
5.8	История событий	33
8.	СПЕЦИФИКАЦИЯ	34
9.	ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	39

1. ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

1.1 Общая информация

- Внимательно ознакомьтесь с «мерами безопасности» перед установкой и использованием данного изделия, чтобы обеспечить правильную и безопасную установку и использование. Сохраните данное руководство надлежащим образом.
- ИБП должен устанавливаться, тестироваться и обслуживаться квалифицированным инженером, уполномоченным производителем или его агентом. В противном случае это может поставить под угрозу безопасность людей и привести к выходу оборудования из строя. Повреждения ИБП, причиненные им, не покрываются гарантией.
- Ни при каких обстоятельствах конструкция или компоненты оборудования не должны быть демонтированы или изменены без разрешения производителя, в противном случае повреждения ИБП, вызванные этим, не будут покрываться гарантией.
- При использовании оборудования необходимо соблюдать местные правила и законы. Меры безопасности, изложенные в данном руководстве, являются лишь дополнительными к местным правилам безопасности.
- Содержание данного документа будет периодически обновляться в связи с обновлением версии продукта или по другим причинам. Настоящий документ используется только в качестве руководства, и все заявления, информация и рекомендации, содержащиеся в настоящем документе, не являются какими-либо гарантиями, явными или подразумеваемыми.

1.2 Меры предосторожности (ИБП)

- Перед установкой оборудования наденьте изолирующую защитную одежду, используйте изолирующие приспособления и снимите токопроводящие предметы, такие как ювелирные изделия и часы, чтобы избежать поражения электрическим током или ожогов.
- Условия эксплуатации оказывают определённое влияние на срок службы и надёжность ИБП. При эксплуатации и хранении оборудования необходимо соблюдать требования к окружающей среде, изложенные в руководстве.
- Избегайте использования оборудования под прямыми солнечными лучами, в местах с повышенной влажностью или в условиях электризующейся пыли.
- При размещении ИБП соблюдайте безопасное расстояние вокруг него для обеспечения вентиляции. Во время работы системы не перекрывайте вентиляционные отверстия.
- Не допускайте попадания жидкостей или других посторонних предметов в ИБП.
- Поскольку ИБП является устройством с большим током утечки, не рекомендуется устанавливать автоматические выключатели с функцией защиты от утечки.
- Перед подключением ИБП убедитесь, что выключатель, соединяющий сеть/байпас ИБП и сеть, отключен.
- При необходимости перемещения или переподключения ИБП убедитесь, что отсоединены входное питание переменного тока, аккумулятор и другие входы, а ИБП полностью обесточен (более 5 минут) перед выполнением соответствующей операции. В противном случае в порту и внутри оборудования может оставаться напряжение, что может привести к поражению электрическим током.
- Перед включением питания убедитесь в правильности заземления, проверьте подключение проводов и полярность аккумулятора. Для обеспечения личной безопасности и нормальной эксплуатации, ИБП должен быть надёжно заземлен перед использованием.
- При чистке устройства протирайте его сухим предметом. Ни при каких обстоятельствах не используйте воду для очистки электрических деталей внутри или снаружи ИБП.
- В случае пожара используйте порошковый огнетушитель для тушения. Использование жидких огнетушителей может привести к поражению электрическим током.
- Не замыкайте выключатель до завершения установки ИБП. Не включайте ИБП без разрешения квалифицированного электрика.

1.3 Меры предосторожности (АКБ)

- Установка и обслуживание аккумуляторных батарей должна выполняться только специалистами, имеющими опыт работы с аккумуляторами.
- Существует опасность поражения электрическим током и короткого замыкания в аккумуляторных батареях. Во избежание несчастных случаев при установке или замене аккумулятора обратите внимание на следующее: не надевайте украшения, часы и другие токопроводящие предметы; используйте специальные изолирующие инструменты; используйте средства защиты лица; надевайте защитную изолирующую одежду; не переворачивайте аккумулятор вверх дном; разомкните входной выключатель аккумуляторных батарей.
- Место установки аккумуляторных батарей должно находиться вдали от источников тепла, и не допускается использование или хранение аккумулятора вблизи источников огня. АКБ нельзя подвергать воздействию огня, в противном случае это может привести к травмам.
- Факторы окружающей среды влияют на срок службы АКБ. Повышенная температура окружающей среды, низкое качество электропитания и частые кратковременные разряды сокращают срок службы АКБ.
- Аккумуляторные батареи следует регулярно заменять для обеспечения нормальной работы ИБП и достаточного времени резервного питания.
- Не используйте АКБ, не одобренный поставщиком, так как это может негативно повлиять на работу системы. Использование АКБ, не одобренного поставщиком, аннулирует гарантию производителя.
- Регулярно проверяйте винты соединительных частей АКБ, чтобы убедиться, что они затянуты и не ослаблены. Если винты ослабли, их необходимо немедленно затянуть.
- Не замыкайте накоротко положительные и отрицательные клеммы АКБ. Это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- Не прикасайтесь к клеммам аккумуляторных батарей. Цепь аккумулятора не изолирована от цепи входного напряжения, поэтому между клеммой аккумулятора и заземлением возникает опасность высокого напряжения.
- Не вскрывайте и не повреждайте аккумуляторные батареи, в противном случае это может привести к короткому замыканию, а электролит в аккумуляторе может повредить кожу и глаза. В случае попадания электролита немедленно промойте большим количеством воды и обратитесь в больницу для обследования.

Процедура подключения аккумуляторных батарей очень важна. Несоблюдение инструкции может привести к поражению электрическим током. Поэтому, пожалуйста, строго следуйте приведенным ниже инструкциям.

1. ИБП должен быть выключен. Последовательно подключите соответствующие аккумуляторные батареи.
2. Выберите подходящий кабель для подключения аккумуляторного блока к ИБП.
3. Подключите один конец кабеля для аккумуляторов к ИБП, а затем другой конец к аккумуляторной батарее.
4. Включите питание, ИБП начинает зарядку аккумуляторов.

• После подачи питания от сети переменного тока ИБП автоматически зарядит аккумуляторы. Без предварительной зарядки выходное напряжение ИБП остаётся стандартным, но с более коротким временем автономной работы, чем обычно.

• Подключение должен выполнять квалифицированный специалист. Убедитесь, что входные и выходные кабели подключены правильно и надежно.

2. ЗНАКОМСТВО С ИБП

2.1 Введение

ИБП обеспечивает стабильное и бесперебойное питание важной нагрузки. Он способен устранить скачки напряжения, кратковременные перепады напряжения, гармонические искажения и смещение частоты, обеспечивая высокое качество электроэнергии для потребителей.

2.2 Конфигурация системы

ИБП типа Tower (Башня) состоит из следующих компонентов: выпрямитель, зарядное устройство, инвертор, статический (электронный) переключатель и ручной переключатель байпаса.

ИБП типа RM (для монтажа в 19" стойку) состоит из следующих компонентов: выпрямитель, зарядное устройство, инвертор, статический (электронный) переключатель байпаса. Ручной переключатель байпаса не расположен на корпусе ИБП и не входит в стандартный комплект поставки. Для доукомплектования ИБП данным устройством, обратитесь к поставщику.

В моделях Online ONE 3P 10K ~ 40K Gen5 Bat аккумуляторные батареи установлены внутри корпуса ИБП.

В моделях Online ONE 3P 10K ~ 60K Gen5 и Online ONE 3P 10K ~ 60K RM Gen5 – отсутствуют внутренние аккумуляторные батареи. Для обеспечения резервного питания в случае отключения электропитания от сети к этим моделям необходимо подключить один или несколько комплектов внешних аккумуляторных батарей.

Структура ИБП показана на рис. 2-1.

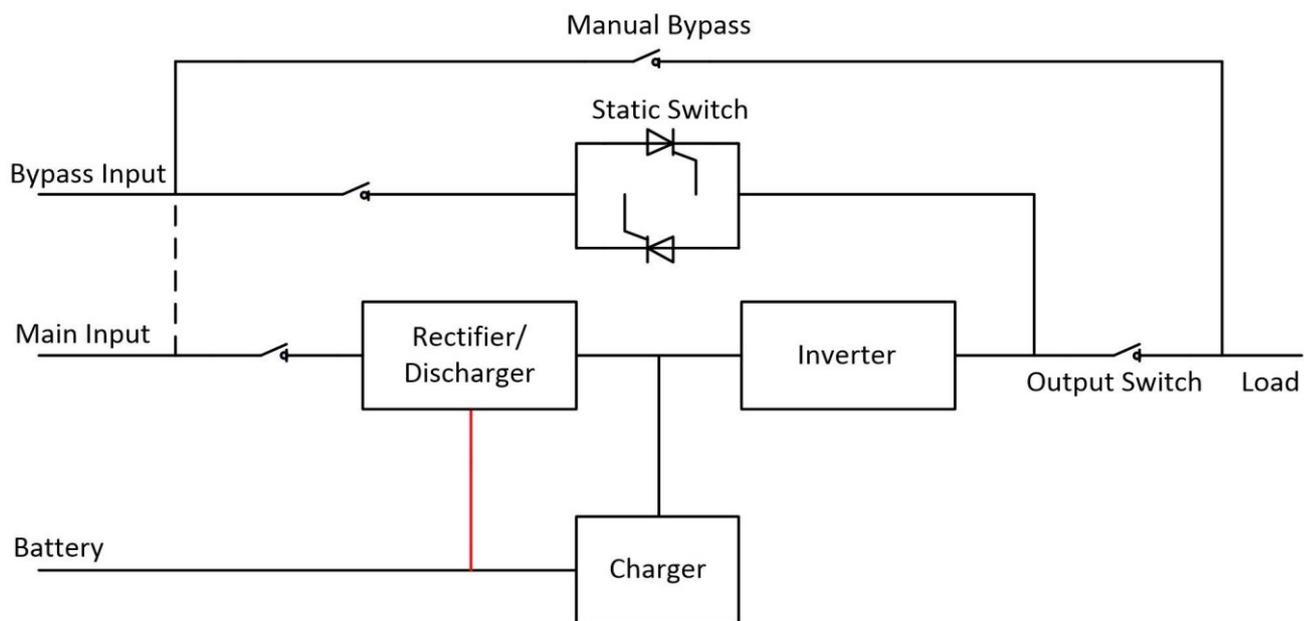


Рис. 2-1

2.3 Режимы работы

ИБП представляет собой онлайн-ИБП с двойным преобразованием, который позволяет работать в следующих режимах:

- Нормальный режим
- Режим работы от аккумуляторов
- Режим байпаса
- Режим обслуживания (ручной байпас)
- Режим ECO
- Режим автоматического перезапуска
- Режим преобразователя частоты
- Режим самонагрузки

2.3.1 Нормальный режим

При нормальной работе системы ИБП входное напряжение сети выпрямляется в постоянное напряжение с помощью выпрямителя, а постоянное напряжение преобразуется в переменное с помощью инвертора. Одновременно с этим зарядное устройство заряжает аккумулятор.

2.3.2 Режим работы от аккумуляторов

При выходе из строя входного напряжения сети переменного тока инвертор ИБП переключается в режим работы от аккумулятора, в котором он получает питание от аккумулятора и бесперебойно подает переменный ток на нагрузку. После восстановления входного напряжения сети переменного тока работа в «нормальном режиме» продолжится автоматически без вмешательства пользователя.

Благодаря функции холодного старта от аккумулятора ИБП может запускаться без подключения к сети переменного тока. Подробнее см. раздел 5.1.2.

2.3.3 Режим байпаса

Если инвертор в нормальном режиме испытывает перегрузку по переменному току или инвертор выходит из строя, ИБП переключает нагрузку переменного тока с инвертора на байпас. Для нагрузки переменного тока процесс переключения происходит непрерывно, если инвертор синхронизирован с байпасом. Однако, если инвертор не синхронизирован с байпасом, произойдет прерывание, которое будет длиться менее 3/4 цикла. Это необходимо для предотвращения больших перекрестных токов из-за параллельного подключения несинхронизированных источников переменного тока.

2.3.4 Режим обслуживания (ручной байпас)

Ручной (механический) байпас встроен в корпус ИБП выполненных в форм-факторе Tower (Башня).

Ручной переключатель байпаса, обеспечивает непрерывность питания критической нагрузки в случае, когда ИБП становится недоступным, например, во время технического обслуживания.

ВНИМАНИЕ!!! В режиме технического обслуживания на клеммах входа, выхода и нейтрали присутствует опасное напряжение, даже при выключенном ЖК-дисплее. (Для ИБП выполненных в форм-факторе Tower.)

2.3.5 Режим ESO

Для повышения эффективности системы, ИБП может работать в режиме байпаса в обычном режиме, а инвертор находится в режиме ожидания. При отклонении от нормы напряжения переменного тока в байпасе, ИБП переходит в режим работы от аккумулятора или в обычный режим, и инвертор подает питание на нагрузку.

При переходе из режима ESO в режим работы от аккумулятора происходит короткое прерывание питания (менее 4 мс). Необходимо убедиться, что прерывание питания не повлияет на нагрузку.

2.3.6 Режим автоматического перезапуска

Аккумулятор может разрядиться после длительного отключения электросети переменного тока. Инвертор отключается, когда аккумулятор достигает напряжения конца разряда (EOD). ИБП можно запрограммировать на «Режим автоматического запуска системы после EOD». Система запускается с задержкой после восстановления электросети переменного тока. Режим программируется инженером по вводу в эксплуатацию.

2.3.7 Режим преобразователя частоты

При переводе ИБП в режим преобразователя частоты он может обеспечить стабильную выходную частоту (50 или 60 Гц), при этом статический (электронный) переключатель байпаса будет недоступен.

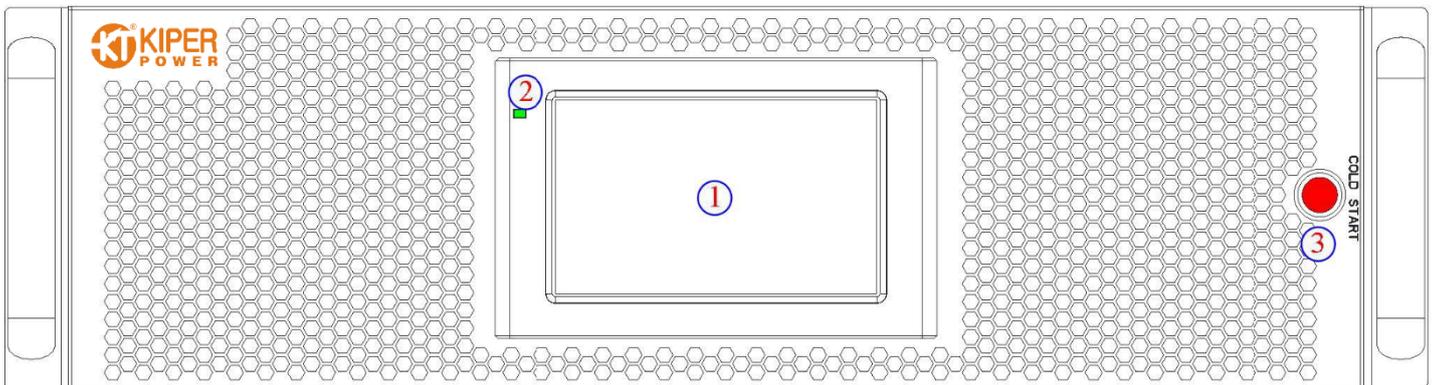
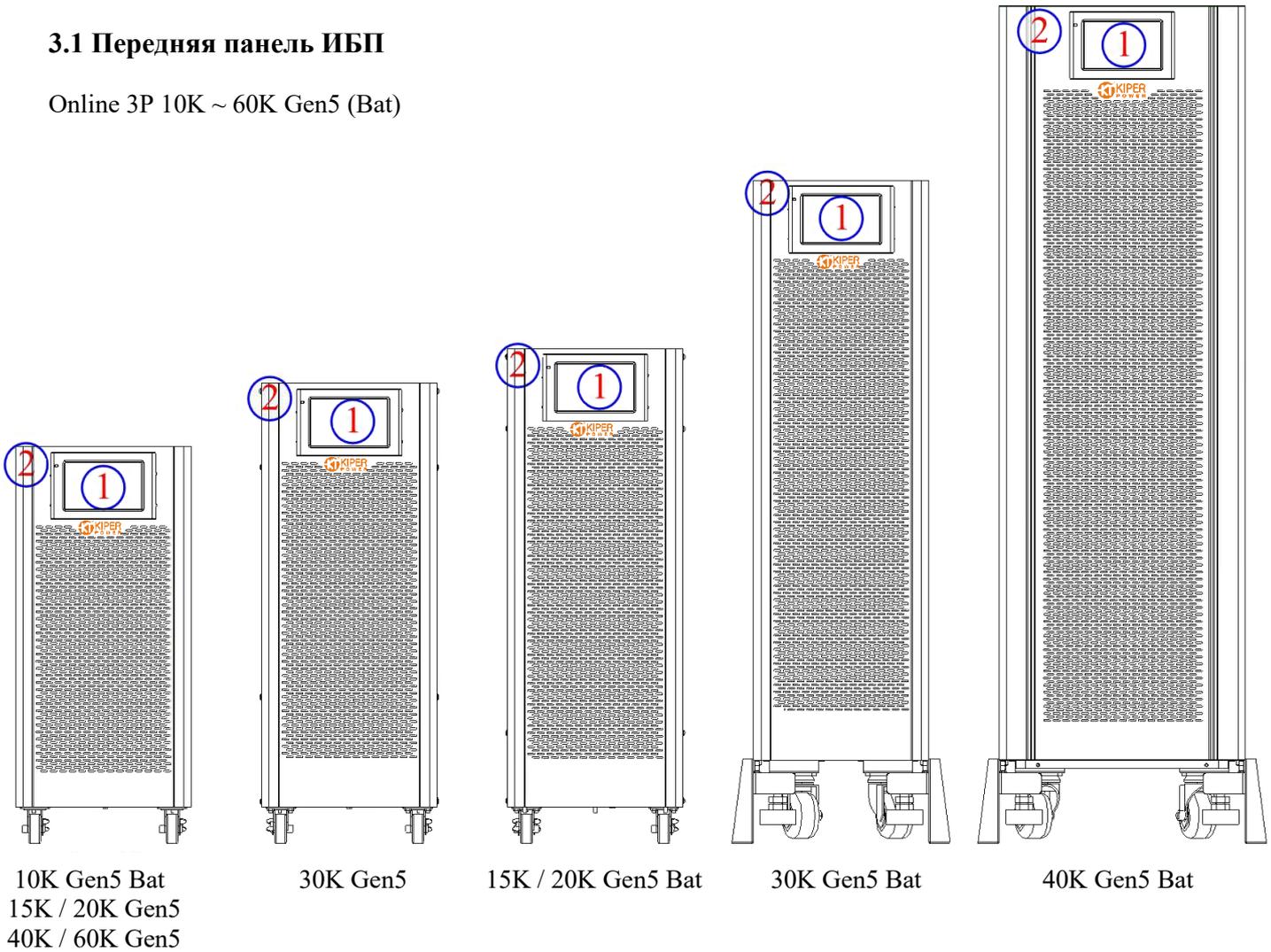
2.3.8 Режим самонагрузки

Если пользователи хотят прогреть ИБП без нагрузки, можно перевести ИБП в режим самонагрузки. В этом режиме ток протекает через выпрямитель, инвертор и обратно на вход через байпас. Для прогрева ИБП при 100% нагрузке достаточно всего 5% потерь.

3. СТРУКТУРА ИБП

3.1 Передняя панель ИБП

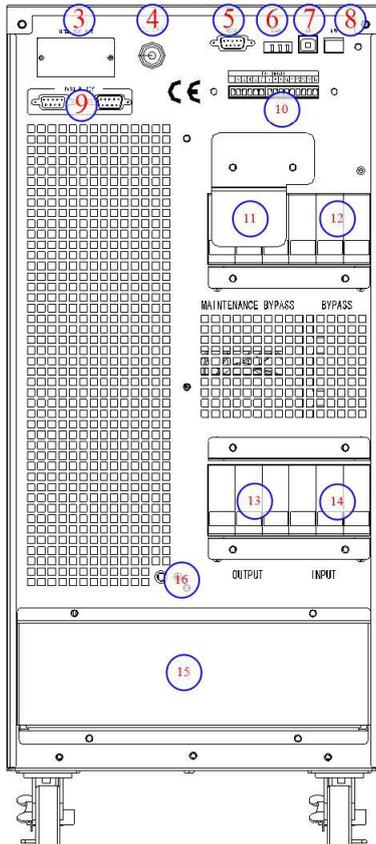
Online 3P 10K ~ 60K Gen5 (Bat)



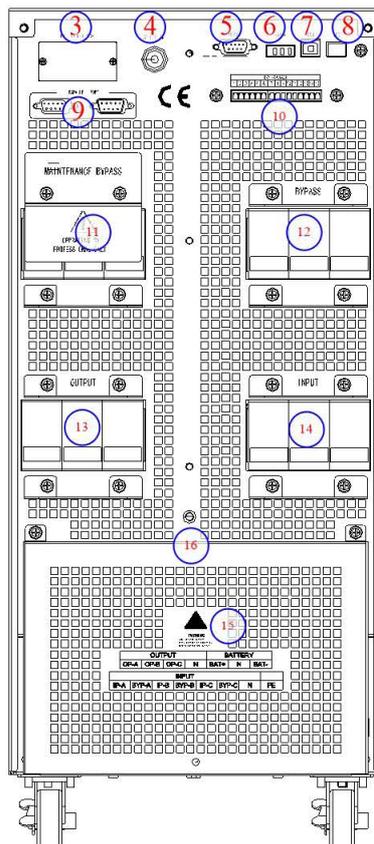
Online 3P 10K ~ 60K RM Gen5

- 1 – Сенсорный экран
- 2 – Светодиод
- 3 – Кнопка холодного старта

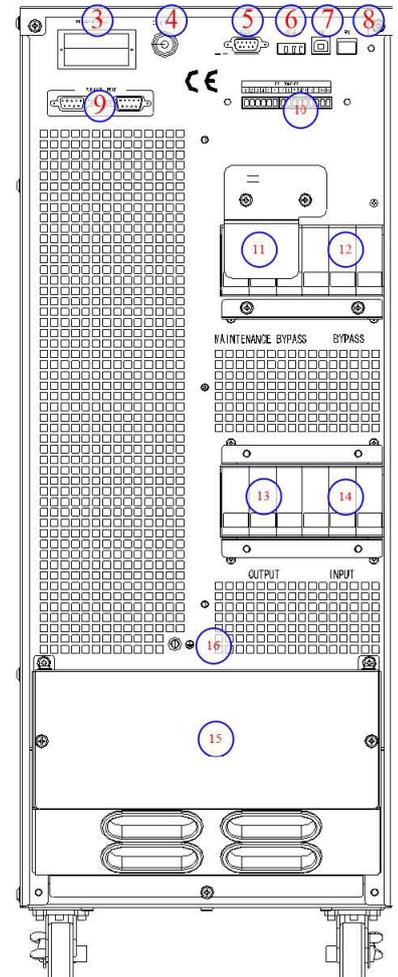
3.2 Задняя панель ИБП



3P 10K / 15K / 20K Gen5

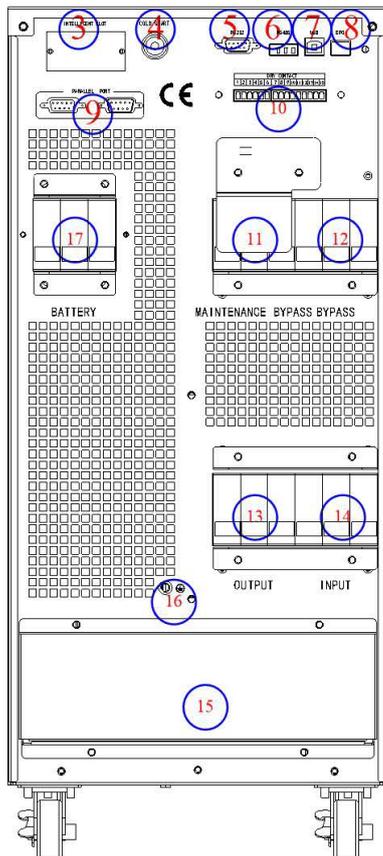


3P 40K / 60K Gen5

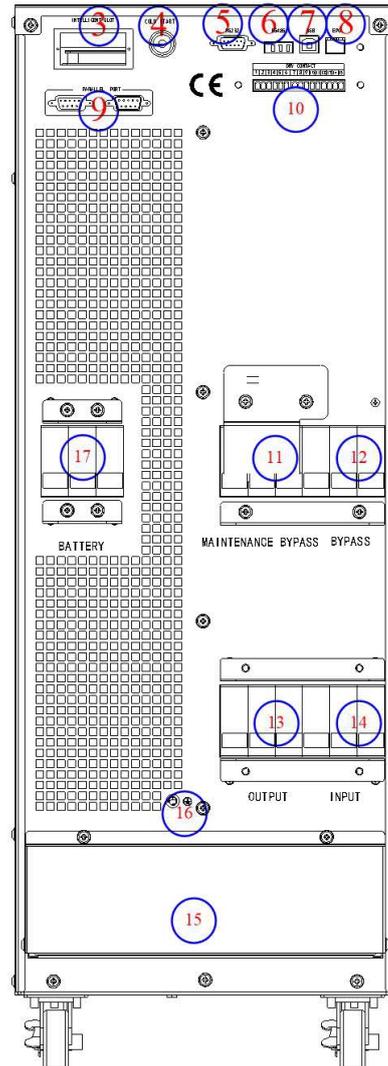


3P 30K Gen5

- | | |
|---|---|
| 3 – Intelligent слот (для карты SNMP) | 4 – Кнопка холодного старта |
| 5 – Разъём RS232 (COM) | 6 – Разъём RS485 |
| 7 – Разъём USB | 8 – EPO (Emergency Power Off) |
| 9 – Порт для параллельной работы ИБП | 10 – Разъём сухие контакты |
| 11 – Выключатель байпаса для тех обслуживания | 12 – Выключатель входа электронного байпаса |
| 13 – Выходной выключатель | 14 – Входной выключатель |
| 15 – Клеммная колодка (Вход / выход / АКБ) | 16 – Заземление |
| 17 – Выключатель батарей | |



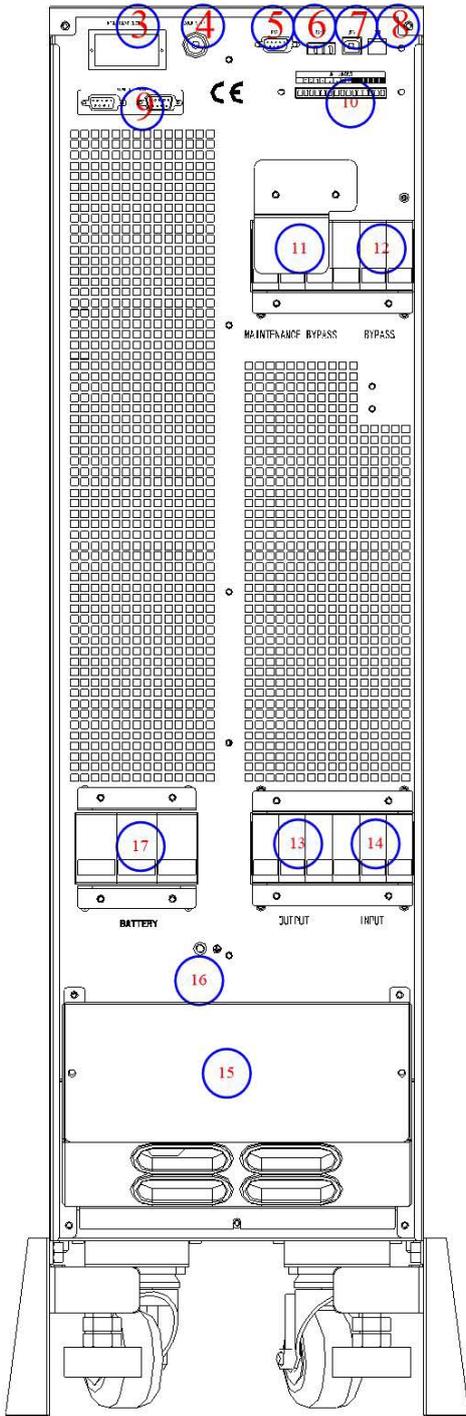
3P 10K Gen5 Bat



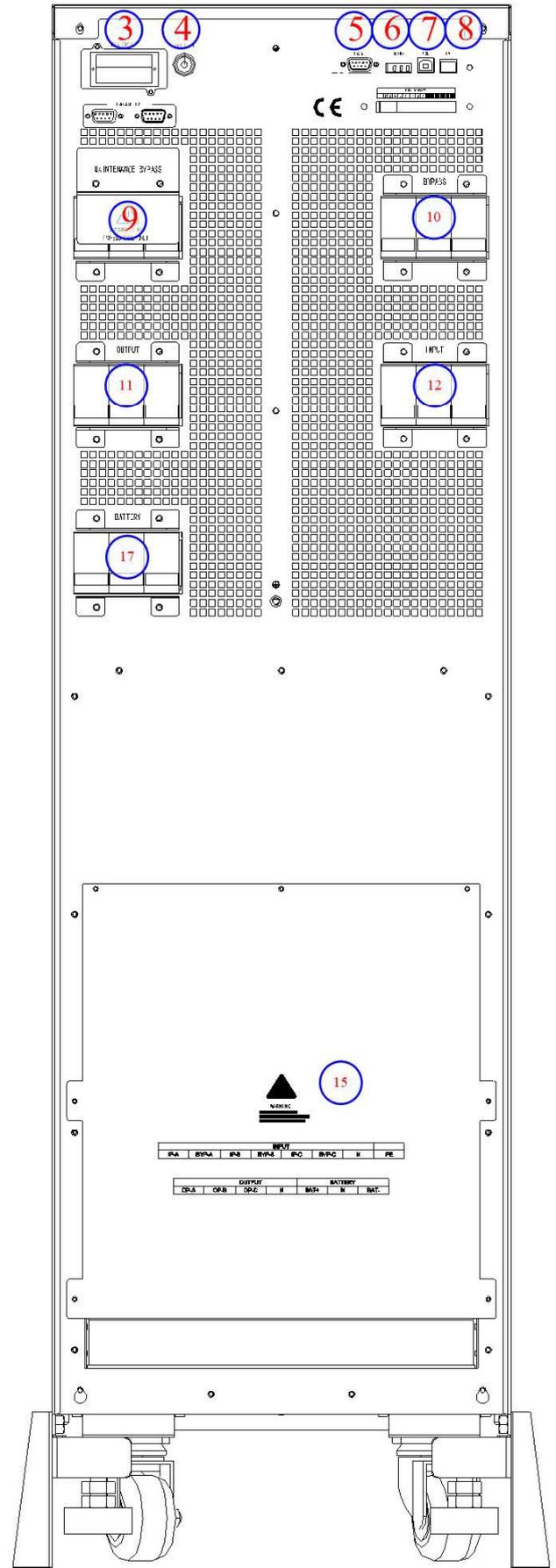
3P 15K / 20K Gen5 Bat

- 3 – Intelligent слот (для карты SNMP)
- 5 – Разъём RS232 (COM)
- 7 – Разъём USB
- 9 – Порт для параллельной работы ИБП
- 11 – Выключатель байпаса для тех обслуживания
- 13 – Выходной выключатель
- 15 – Клеммная колодка (Вход / выход / АКБ)
- 17 – Выключатель батарей

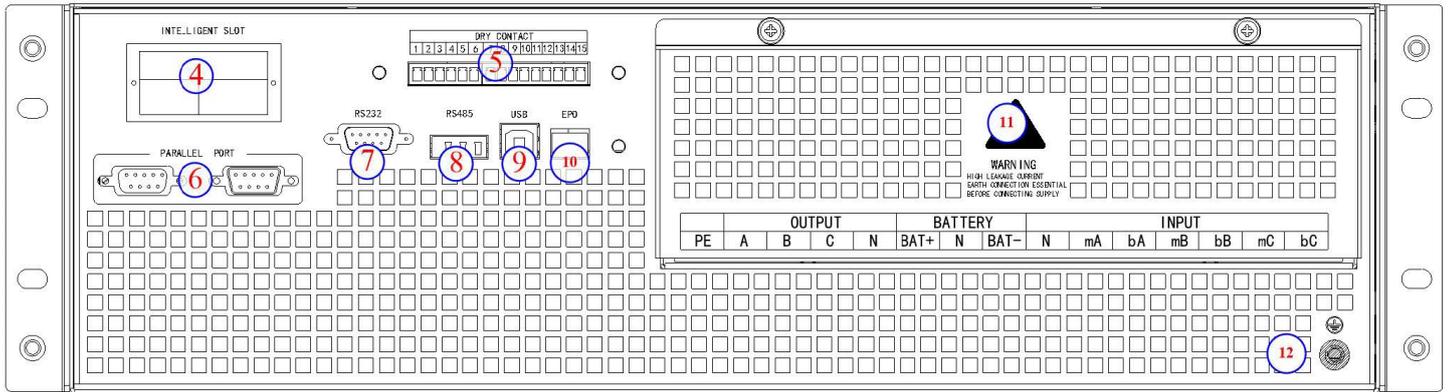
- 4 – Кнопка холодного старта
- 6 – Разъём RS485
- 8 – EPO (Emergency Power Off)
- 10 – Разъём сухие контакты
- 12 – Выключатель входа электронного байпаса
- 14 – Входной выключатель
- 16 – Заземление



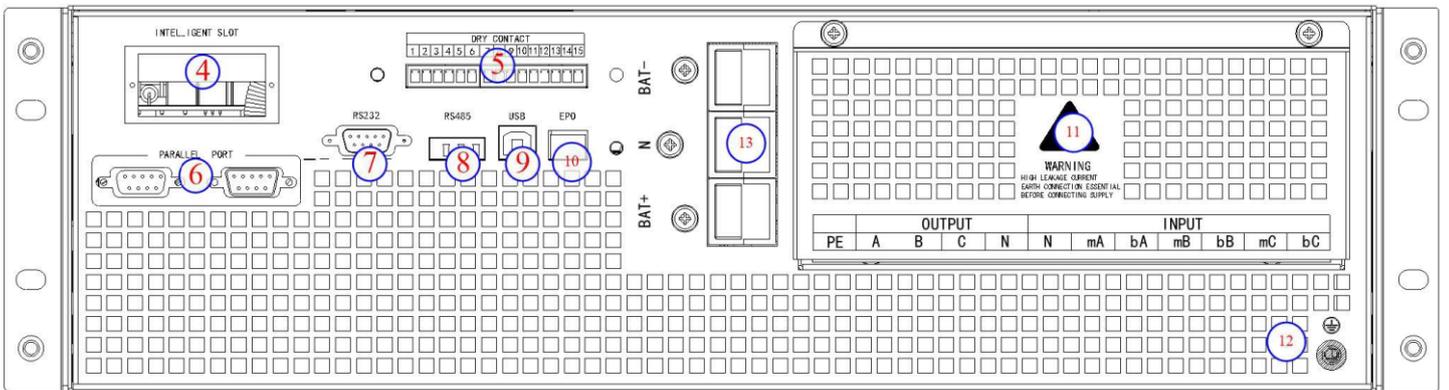
3P 30K Gen5 Bat



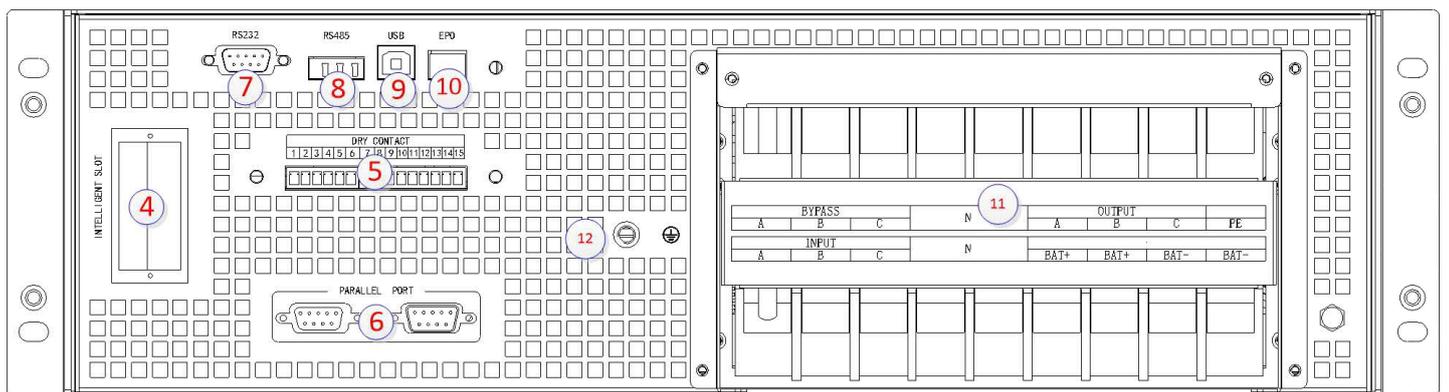
3P 40K Gen5 Bat



Online 3P 10K / 20K Gen5 Bat



Online 3P 30K Gen5 Bat



Online 3P 40K / 60K Gen5 Bat

- 4 – Intelligent слот (для карты SNMP)
- 6 – Порт для параллельной работы ИБП
- 8 – Разъём RS485
- 10 – EPO (Emergency Power Off)
- 12 – Заземление

- 5 – Разъём сухие контакты
- 7 – Разъём RS232 (COM)
- 9 – Разъём USB
- 11 – Клемная колодка (Вход / выход / АКБ)
- 13 – Разъём для подключения АКБ

4. ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ ИБП

4.1 Условия установки

- ИБП предназначен для установки внутри помещений и использует принудительное конвекционное охлаждение с помощью внутренних вентиляторов. Пожалуйста, убедитесь, что для вентиляции и охлаждения ИБП достаточно места.
- Держите ИБП подальше от воды, тепла, легковоспламеняющихся и взрывоопасных, коррозионных материалов. Избегайте установки ИБП в местах с прямыми солнечными лучами, пылью, летучими газами, коррозионными материалами и т.п.
- Избегайте установки ИБП в местах с токопроводящей пылью.
- Рабочая температура внутренних или внешних батарей составляет 20°C-25°C. Работа при температуре выше 25°C сократит срок службы батарей, а работа при температуре ниже 20°C снизит ее емкость.
- Если используются внешние батареи, автоматические выключатели (или предохранители) должны быть установлены как можно ближе к батареям, а соединительные кабели должны быть как можно короче.

4.2 Распаковка и осмотр

Этапы распаковки ИБП, следующие:

- 1) Проверьте упаковку на наличие повреждений. (При наличии повреждений свяжитесь с перевозчиком)
- 2) Распакуйте упаковку.
- 3) Удалите защитную пену вокруг ИБП.
- 4) Проверьте ИБП визуально на наличие повреждений, полученных во время транспортировки. При наличии повреждений свяжитесь с перевозчиком.

4.3 Установка ИБП форм-фактор башня (Tower)

Если ваш ИБП выполнен в форм-факторе башня (Tower), значит корпус ИБП имеет два способа опоры: первый — временная опора на четыре колеса внизу, что облегчает передвижение и регулировку положения ИБП; второй — постоянная опора на анкерные болты, после регулировки положения шкафа. Опорная конструкция показана на рис. 4-1.

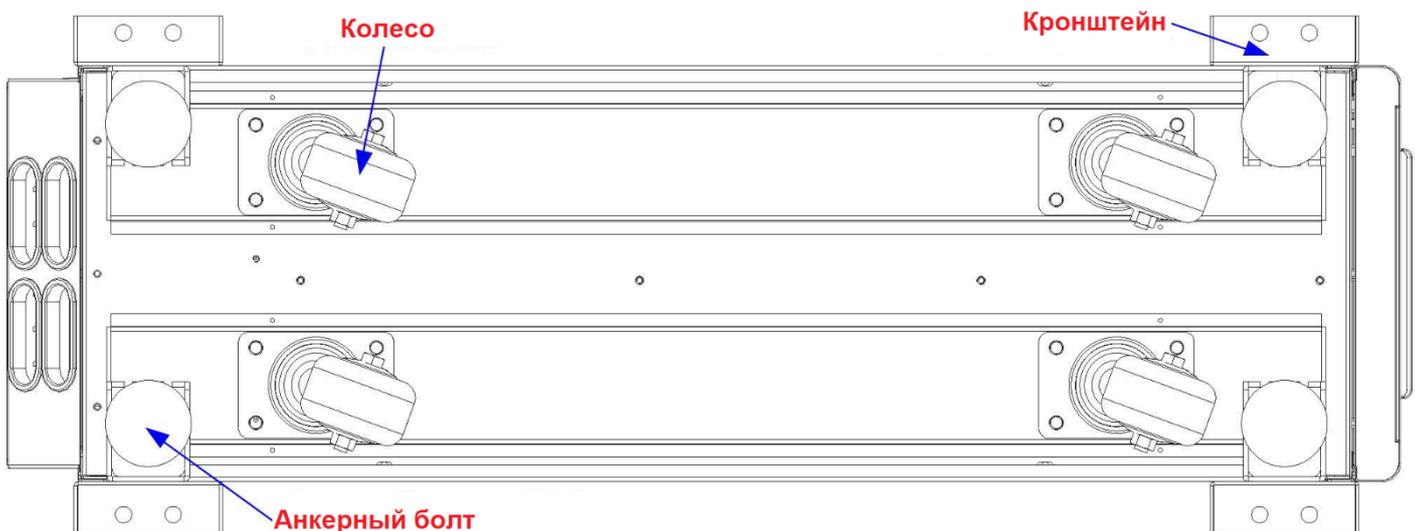


Рисунок 4-1

Последовательность действий для установки ИБП следующая:

- 1) Убедитесь, что опорная конструкция находится в хорошем состоянии, а монтажная площадка ровная и прочная.
- 2) Ослабьте анкерные болты, повернув их против часовой стрелки с помощью гаечного ключа; ИБП будет опираться на четыре колеса.

- 3) Установите ИБП в нужное положение с помощью опорных колес.
- 4) Затяните анкерные болты, повернув их по часовой стрелке с помощью гаечного ключа; ИБП будет опираться на четыре анкерных болта.
- 5) Убедитесь, что четыре анкерных болта находятся на одной высоте, а шкаф надежно зафиксирован и неподвижен.
- 6) Установка завершена.

Вспомогательное оборудование необходимо, если монтажный пол недостаточно прочный для поддержки ИБП, и помогает распределить вес на большую площадь. Например, можно покрыть пол железной пластиной или увеличить площадь опоры анкерных болтов.

4.4 Установка ИБП форм-фактор RM

Если ваш ИБП выполнен в форм-факторе RM (Rack Mount), то доступны два режима установки: установка в виде башни и установка в 19 дюймовую стойку, в зависимости от имеющегося пространства и соображений пользователя. Вы можете выбрать подходящий режим установки в соответствии с фактическими условиями.

Установка ИБП в виде башни:

Доступны различные конфигурации установки: один ИБП, один ИБП с одной или несколькими батареями в корпусах. Способы их установки одинаковы.

Процедура установки, следующая:

Шаг 1: Извлеките опорные основания из комплекта поставки. Их внешний вид показан на рис. 4-2.

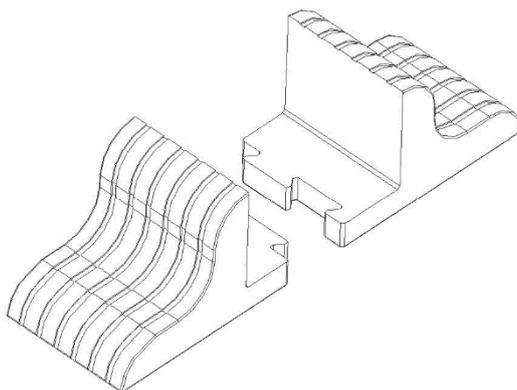


Рисунок 4-2

Шаг 2: Если к ИБП подключены дополнительные внешние батарейные модули, соберите пластиковые вставки и опорные основания, как показано на рис. 4-3.

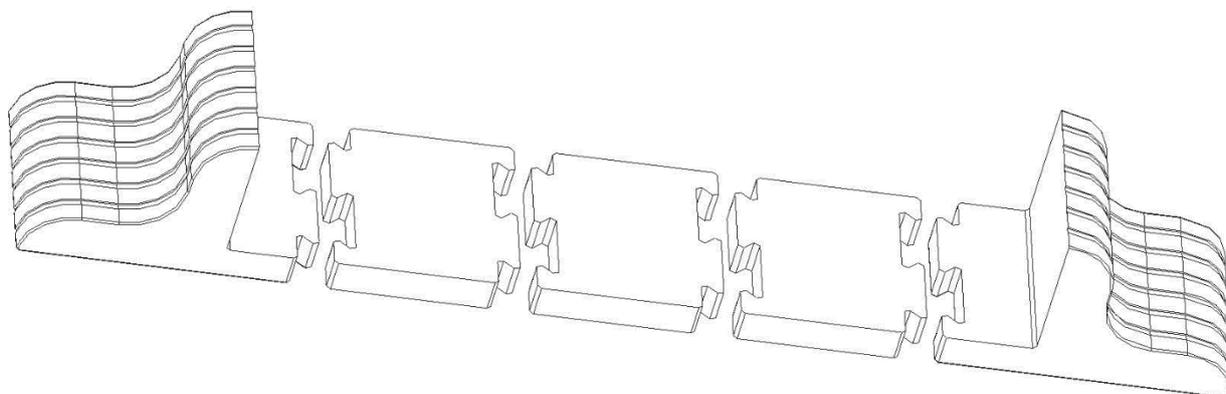


Рисунок 4-3

Шаг 3: Установите ИБП (и батарейный модуль) на опорные основания. Для установки каждого ИБП требуется две пары опорных оснований, как показано на рис. 4-4.

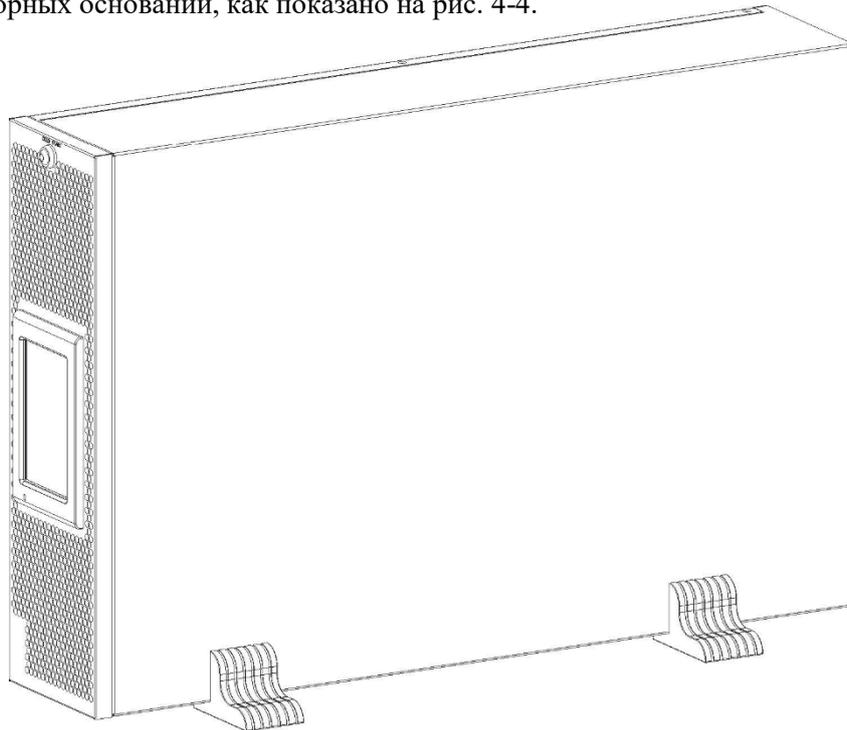


Рисунок 4-4

Установка ИБП в 19-дюймовую стойку:

Доступны различные варианты установки: один ИБП, один ИБП с одной или несколькими батарейными модулями. Способы установки одинаковы.

Закрепите кронштейны на ИБП винтами, как показано на рис. 4-5.

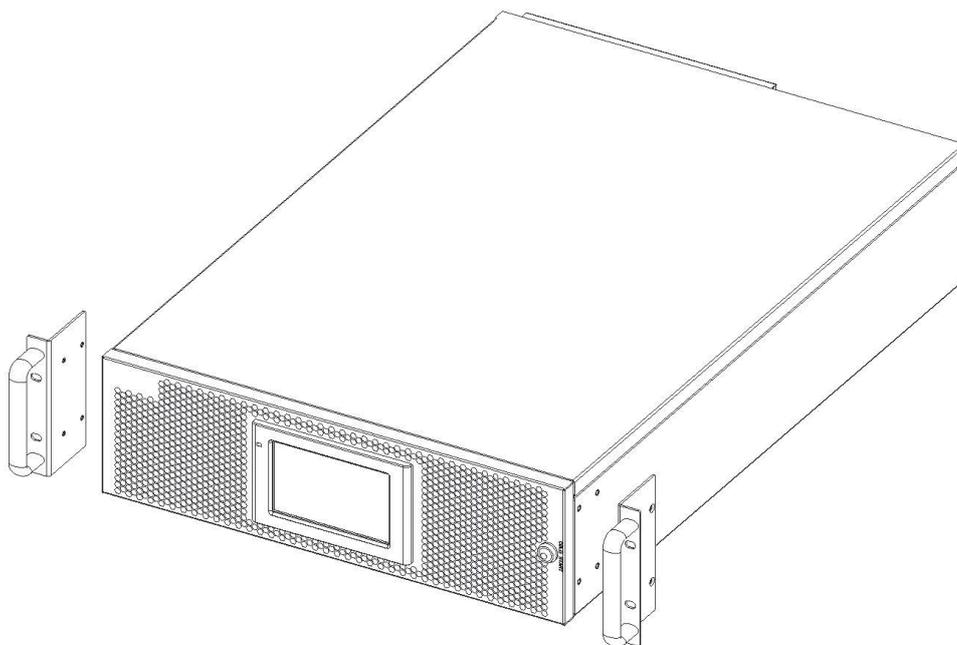


Рисунок 4-5

Поскольку батарейные модули слишком тяжелые, их необходимо устанавливать первыми, и для одновременной установки требуется два или более монтажников. Устанавливайте их снизу вверх. Поместите ИБП и батарейный модули на направляющую в стойке, полностью вдавите их в стойку вдоль направляющей (перемещать ИБП через кронштейны запрещено). Закрепите устройства в сервисной стойке с помощью кронштейнов, как показано на рис. 4-6.

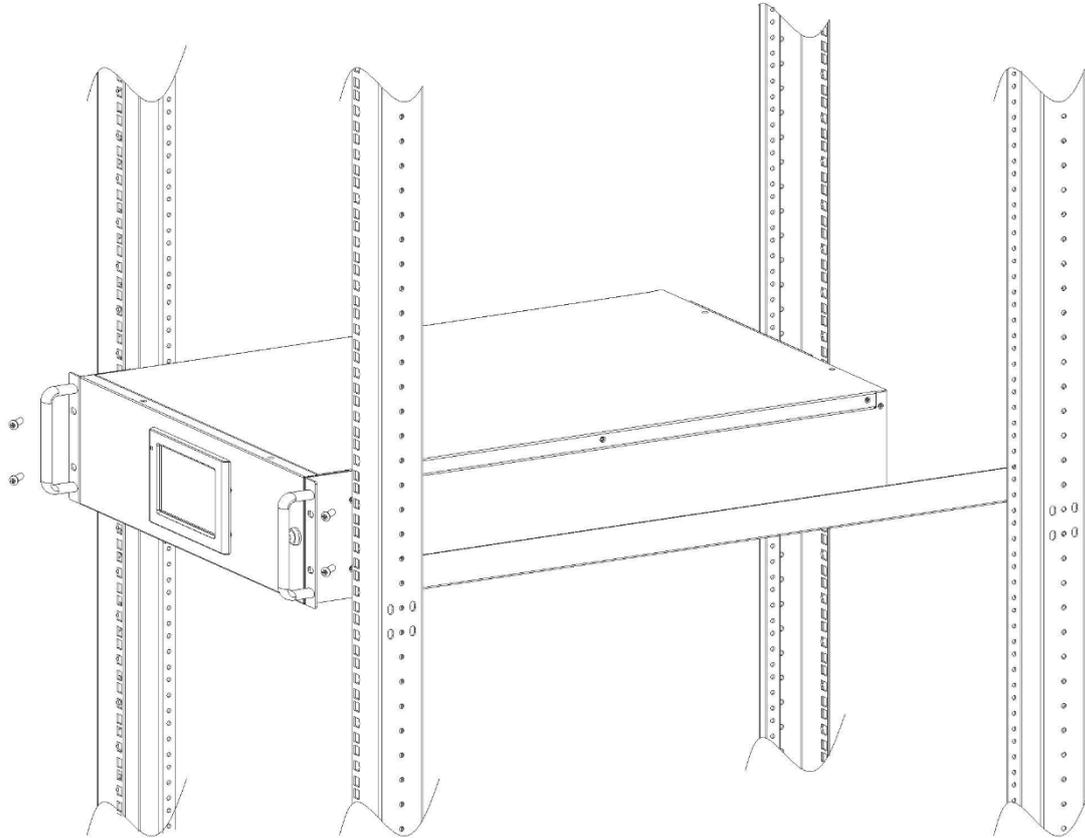


Рисунок 4-6

!!! Внимание. Направляющие не входят в стандартный комплект поставки.

4.5 Подключение внешних АКБ

Модели Online 3P 10K ~ 40K Gen5 Bat уже имеют встроенные батареи и для их работы не обязательно подключены внешних батарейных модулей. Но для увеличения времени автономной работы к данным моделям можно подключать дополнительные батарейные модули.

Модели Online 3P 10K ~ 60K Gen5 и Online 3P 10K ~ 60K RM Gen5 не имеют встроенных батарей и для их кооректной работы обязательно требуется подключение внешних батарей или батарейных модулей.

В данных ИБП реализована трёхполюсная схема подключения внешних батарей. Три клеммы (положительная, нейтральная, отрицательная) отходят от аккумуляторного блока и подключаются к системе ИБП. Нейтральная линия отходит от середины последовательно соединенных батарей (см. рис. 4-7).

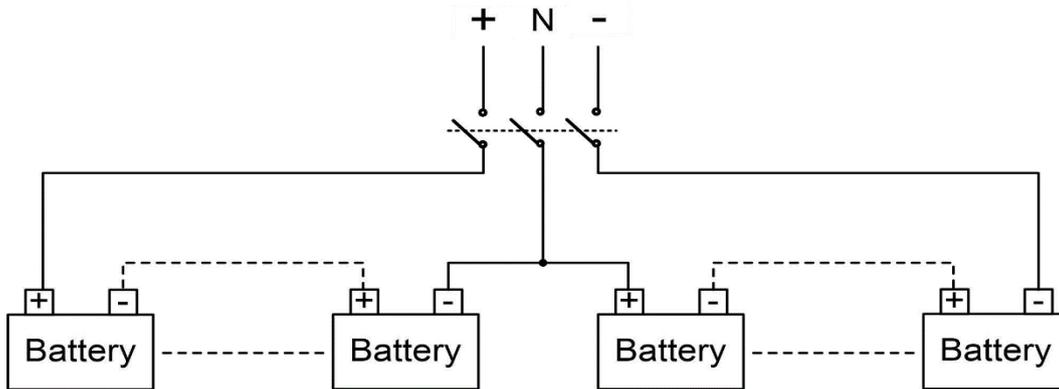


Рисунок 4-7

Количество подключаемых внешних батарей может быть выбрано в зависимости от технических требований или желания заказчика.

Количество подключаемых внешних батарей для моделей:

Модель ИБП Kiper Power	Кол-во встроенных АКБ	Мин. кол-во внешних АКБ	Мах. кол-во внешних АКБ	Настройка по умолчанию.
Online 3P 10K Gen5 Bat	20шт. (+/-120VDC)	20шт. (+/-120VDC)	20шт. (+/-120VDC)	(+/-120VDC)
Online 3P 15K Gen5 Bat	40шт. (+/-240VDC)	40шт. (+/-240VDC)	40шт. (+/-240VDC)	(+/-240VDC)
Online 3P 20K Gen5 Bat	40шт. (+/-240VDC)	40шт. (+/-240VDC)	40шт. (+/-240VDC)	(+/-240VDC)
Online 3P 30K Gen5 Bat	60шт. (+/-180VDC)	30шт. (+/-180VDC)	30шт. (+/-180VDC)	(+/-180VDC)
Online 3P 40K Gen5 Bat	80шт. (+/-240VDC)	40шт. (+/-240VDC)	40шт. (+/-240VDC)	(+/-240VDC)
Online 3P 10K Gen5	N/A	20шт. (+/-120VDC)	44шт. (+/-264VDC)	(+/-240VDC)
Online 3P 15K Gen5	N/A	28шт. (+/-168VDC)	44шт. (+/-264VDC)	(+/-240VDC)
Online 3P 20K Gen5	N/A	28шт. (+/-168VDC)	44шт. (+/-264VDC)	(+/-240VDC)
Online 3P 30K Gen5	N/A	28шт. (+/-168VDC)	44шт. (+/-264VDC)	(+/-240VDC)
Online 3P 40K Gen5	N/A	28шт. (+/-168VDC)	44шт. (+/-264VDC)	(+/-240VDC)
Online 3P 60K Gen5	N/A	28шт. (+/-168VDC)	44шт. (+/-264VDC)	(+/-240VDC)
Online 3P 10K RM Gen5	N/A	20шт. (+/-120VDC)	44шт. (+/-264VDC)	(+/-240VDC)
Online 3P 15K RM Gen5	N/A	28шт. (+/-168VDC)	44шт. (+/-264VDC)	(+/-240VDC)
Online 3P 20K RM Gen5	N/A	28шт. (+/-168VDC)	44шт. (+/-264VDC)	(+/-240VDC)
Online 3P 30K RM Gen5	N/A	28шт. (+/-168VDC)	44шт. (+/-264VDC)	(+/-240VDC)
Online 3P 40K RM Gen5	N/A	28шт. (+/-168VDC)	44шт. (+/-264VDC)	(+/-240VDC)
Online 3P 60K RM Gen5	N/A	28шт. (+/-168VDC)	44шт. (+/-264VDC)	(+/-240VDC)

Выберите общее количество батарей, при этом количество батарей в положительной и отрицательной цепи должно быть одинаковым.

ВНИМАНИЕ!!!

1) Напряжение на клеммах батареи превышает 200В постоянного тока, пожалуйста, соблюдайте правила техники безопасности во избежание поражения электрическим током.

2) Положительная и отрицательная цепи батареи должны быть оборудованы трехканальным автоматическим выключателем с защитой от перегрузки по току.

3) Убедитесь, что положительный, отрицательный и нейтральный электроды правильно подключены от клемм батареи к выключателю, а от выключателя — к системе ИБП.

4.6 Силовые кабели

Рекомендуемые технические характеристики силового кабеля для подключения к ИБП к сети и батарейному модулю приведены в таблице 4.1

Таблица 4-1

		10кВт	15кВт	20кВт	30кВт	40кВт	60кВт
Вход (основной)	Ток, А	19	28	38	56	76	112
	Сечение кабеля, мм ²	6	6	10	16	25	35
Вход (байпаса)	Ток, А	15	23	30	45	60	90
	Сечение кабеля, мм ²	6	6	10	10	25	30
Выход	Ток, А	15	23	30	45	60	90
	Сечение кабеля, мм ²	6	6	10	10	25	30
Батареи	Ток, А	25	35	50	75	100	150
	Сечение кабеля, мм ²	10	10	16	25	25	35
Шина заземления	Сечение кабеля, мм ²	6	6	10	10	25	35

Примечание

Рекомендуемое сечение силовых кабелей указано только для ситуаций, описанных ниже:

- Температура окружающей среды: 30°C.
- Потери переменного тока менее 3%, потери постоянного тока менее 1%. Длина силовых кабелей переменного тока не более 50 м, а длина силовых кабелей постоянного тока не более 30 м.
- Токи, указанные в таблице, основаны на системе 380 В (межфазное напряжение).
- Ток батареи рассчитывается в соответствии с 40 конфигурациями батарей. При изменении батареи необходимо произвести перерасчет и выбор.
- Размер нейтрального провода должен быть в 1,5–1,7 раза, больше указанного выше значения, если преобладающая нагрузка нелинейная.

4.7 Автоматические выключатели

Модели RT не оснащены устройством защиты от короткого замыкания, рекомендуется использовать их с распределительной коробкой или внешним автоматическим выключателем. Рекомендуемые характеристики автоматического выключателя приведены в таблице 4-2.

Таблица 4-2

	10кВт	15кВт	20кВт	30кВт	40кВт	60кВт
Входной автоматический выключатель (основной)	32А	50А	50А	63А	100А	125А
Входной автоматический выключатель (байпас)	32А	50А	50А	63А	100А	125А
Выходной автоматический выключатель	32А	50А	50А	63А	100А	125А
Автоматический выключатель батарей	32А	50А	50А	100А	125А	160А
Входной автоматический выключатель (сервисного байпас)	32А	50А	50А	63А	100А	125А

Примечание.

Использование автоматического выключателя с УЗО (устройством защитного отключения) в данной системе не рекомендуется.

4.8 Подключение силовых кабелей

Последовательность подключения силовых кабелей, следующая:

- 1) Убедитесь, что все выключатели ИБП полностью разомкнуты. Прикрепите к этим выключателям необходимые предупреждающие знаки, чтобы предотвратить несанкционированное включение.
- 2) Снимите защитную металлическую крышку.
- 3) Подсоедините провод защитного заземления к клемме защитного заземления (PE).
- 4) Подсоедините входные кабели питания переменного тока к входным клеммам, а кабели выходного питания переменного тока к выходным клеммам.

Примечание: mA, mB, mC — стандартные значения для фаз основного входа A, B и C; bA, bB, bC для фаз A, B и C байпасного входа.

- 5) Подсоедините батарейные кабели к клеммам батарей. (смотри раздел 4.5)
- 6) Убедитесь в отсутствии ошибок и установите на место все защитные крышки.

Внимание!!! Подключение ИБП должно производиться только квалифицированными специалистами.

4.9 Интерфейсы управления и связи

На задней панели ИБП расположены интерфейс сухих контактов (AS-400), интерфейсы связи (USB, RS232, RS485, интерфейс для подключения интеллектуальной карты SNMP), разъём EPO и интерфейс для параллельной работы ИБП. Расположение показано на рис. 4-8 (для ИБП в форм-факторе Tower), и на рис. 4-9 (для ИБП в форм-факторе RM).

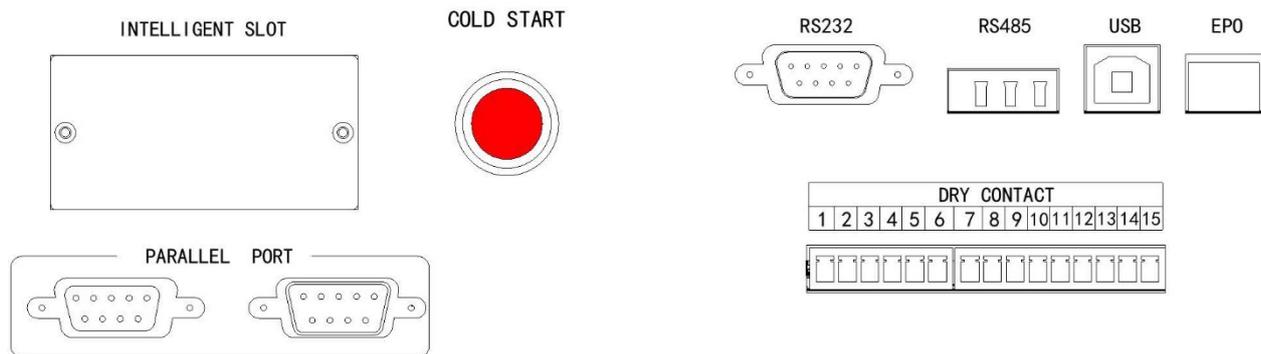


Рисунок 4-8

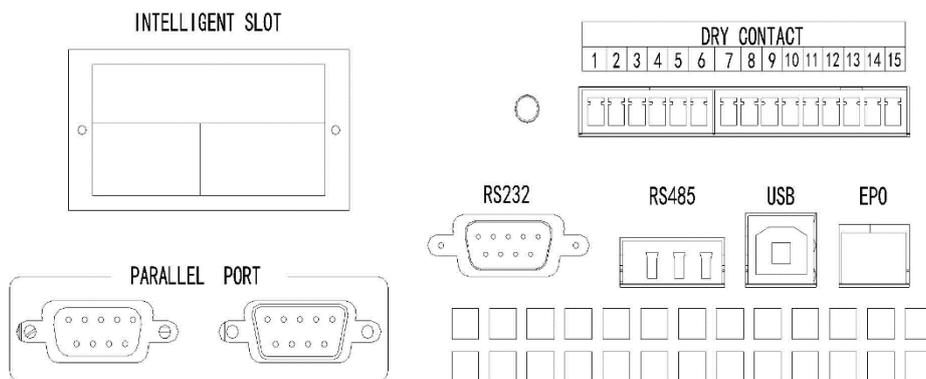


Рисунок 4-9

4.9.1 Интерфейс сухих контактов

ИБП оснащен 15-и контактным разъёмом сухих контактов. Данный разъём включает в себя 3 группы входных сухих контактов и 3 группы выходных сухих контактов. Подробные функции сухих контактов приведены в таблице 4-3.

Таблица 4-3

№ контакта	Наименование	Функция
1	IN_DRY1_NC	Входные сухие контакты - 1, 1-2 (нормально замкнутые), функция настраиваемая.
2	VCC GJ	VCC
3	IN_DRY2_NO	Входные сухие контакты - 2, 3-4 (нормально разомкнутые), функция настраиваемая.
4	GND	Земля для VCC
5	IN_DRY3_NO	Входные сухие контакты - 3, 5-6 (нормально разомкнутые), функция настраиваемая.
6	GND	Земля для VCC
7	OUT_DRY1_NO	Выходные сухие контакты - 1, 7-9 (нормально разомкнутые), функция настраиваемая. При использовании для VCB_DRV, 6-7, подается напряжение +15 В, управляющий сигнал 20 мА.
8	OUT_DRY1_NC	Выходные сухие контакты - 1, 8-9 (нормально замкнутые), функция настраиваемая.
9	OUT_DRY1_VCC	Общий разъём для контакта 7 и 8
10	OUT_DRY2_NO	Выходные сухие контакты - 2, 10-12 (нормально разомкнутые), функция настраиваемая.
11	OUT_DRY2_NC	Выходные сухие контакты - 2, 11-12 (нормально замкнутые), функция настраиваемая.
12	OUT_DRY2_GND	Общий разъём для контакта 10 и 11
13	OUT_DRY3_NO	Выходные сухие контакты - 3, 13-15 (нормально разомкнутые), функция настраиваемая.
14	OUT_DRY3_NC	Выходные сухие контакты - 3, 14-15 (нормально замкнутые), функция настраиваемая.
15	OUT_DRY3_GND	Общий разъём для контакта 13 и 14

Настраиваемые функции для каждого порта можно установить с помощью программного обеспечения или сенсорного экрана.

Для определения температуры требуется специальный датчик температуры (R25=5 кОм, B25/50=3275), пожалуйста, уточните у производителя или обратитесь инженерам авторизованного сервисного центра.

4.9.2 Интерфейс связи

Порты RS232, RS485 и USB: обеспечивают последовательную передачу данных, которая может использоваться для ввода в эксплуатацию и технического обслуживания авторизованными инженерами, а также для организации мониторинга по сети или при помощи системы мониторинга в сервисном центре.

Дополнительные смарт-карты: карта SNMP, карта GPRS и карта Wi-Fi и т. д.

Смарт-карты устанавливаются в дополнительный в Intelligent слот для карт. ИБП поддерживают горячее подключение карт. Выполните следующие действия:

Шаг 1: сначала снимите крышку со слота для смарт-карт;

Шаг 2: вставьте необходимую смарт-карту в слот;

Шаг 3: зафиксируйте смарт-карту предварительно снятыми винтами.

Карта SNMP совместима с популярным сегодня интернет-программным обеспечением и прошивками, а также сетевыми операционными системами и обеспечивает прямой доступ в Интернет для ИБП, предоставляя мгновенные данные об ИБП и информацию о питании, а также осуществляет связь и управление через системы управления коммуникационной сетью, сетевую связь ИБП и удобный централизованный мониторинг и управление каждым ИБП. Подробную информацию см. в инструкции по эксплуатации.

Карта 4G позволяет ИБП подключаться к Интернету через сеть 4G (требуется локальная SIM-карта) и к серверу для передачи данных, а также осуществлять онлайн-мониторинг ИБП через компьютер или мобильный телефон. Подробную информацию см. в инструкции по эксплуатации.

Карта GPRS позволяет ИБП подключаться к Интернету через сеть GPRS (требуется локальная SIM-карта) и к серверу для передачи данных, а также осуществлять онлайн-мониторинг ИБП через компьютер или мобильный телефон. Подробную информацию см. в инструкции по эксплуатации.

Карта Wi-Fi позволяет ИБП подключаться к Интернету через Wi-Fi и к серверу для передачи данных, а также осуществлять онлайн-мониторинг ИБП через компьютер или мобильный телефон. Подробную информацию см. в инструкции по эксплуатации.

4.9.3 Разъём EPO

Разъём EPO, предназначена для отключения ИБП в аварийных ситуациях (например, при пожаре, наводнении и т. д.). Для этого достаточно нажать кнопку EPO, и система отключит выпрямитель, инвертор и немедленно прекратит питание нагрузки (включая инвертор и байпасный выход), а также прекратит зарядку или разрядку батареи.

Если питание от сети присутствует, цепь управления ИБП останется активной; однако выход будет отключен. Для полной изоляции ИБП пользователям необходимо отключить внешнее сетевое питание.

При срабатывании кнопки EPO нагрузка не питается от ИБП. Будьте осторожны при использовании функции EPO.

5. СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН

5.1 Введение

В этой главе рассматриваются функции и инструкции по эксплуатации по управлению ИБП с помощью сенсорного экрана. Так же описывается подробная информация о меню, информация в окне подсказок и информация об аварийных сигналах ИБП.

На рис. 5-1 изображена панель управления ИБП состоящая из светодиодного индикатора и сенсорного ЖК-экрана. С помощью ЖК-дисплея можно управлять ИБП, контролировать его работу и проверять все параметры, рабочее состояние и информацию об аварийных сигналах.

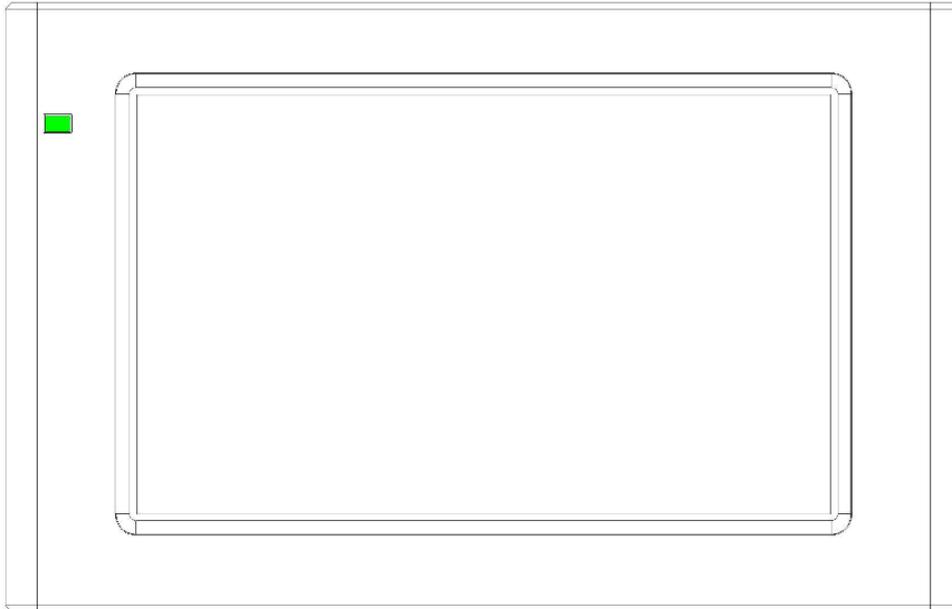


Рисунок 5-1

Светодиодный индикатор может светиться двумя цветами, отображая рабочее состояние или неисправности. Описание работы индикатора приведено в таблице 5-1.

Таблица 5-1

Индикация	Описание
Не светится	ИБП находится в ждущем режиме или выключен.
Постоянно светится зелёным	ИБП работает в одном из режимов: от сети, байпас, ЕСО и т.д.
Мигает красным	Режим тревоги (например: отсутствует напряжение сети)
Постоянно светится красным	Режим сбоя (например, неисправность оборудования)

Так же в процессе работы ИБП срабатывают два разных типа звуковых сигналов. Типы звуковых сигналов описаны в таблице 5-2.

Таблица 5-2

Звуковой сигнал	Описание
Периодический	Режим тревоги (например: отсутствует напряжение сети)
Непрерывный сигнал	Режим сбоя (например, неисправность оборудования)

5.2 Структура меню ЖК-дисплея

Структура меню интерфейса монитора показана на рис. 5-2.

Многоязыковая поддержка интерфейса: Устройство оснащено локализованным пользовательским интерфейсом с расширенной языковой поддержкой. Встроенная библиотека позволяет отображать меню, настройки и справочную информацию на нескольких языках, включая **английский (English)** и **русский (Русский)**. Выбор предпочитаемого языка осуществляется в соответствующем разделе системных настроек.

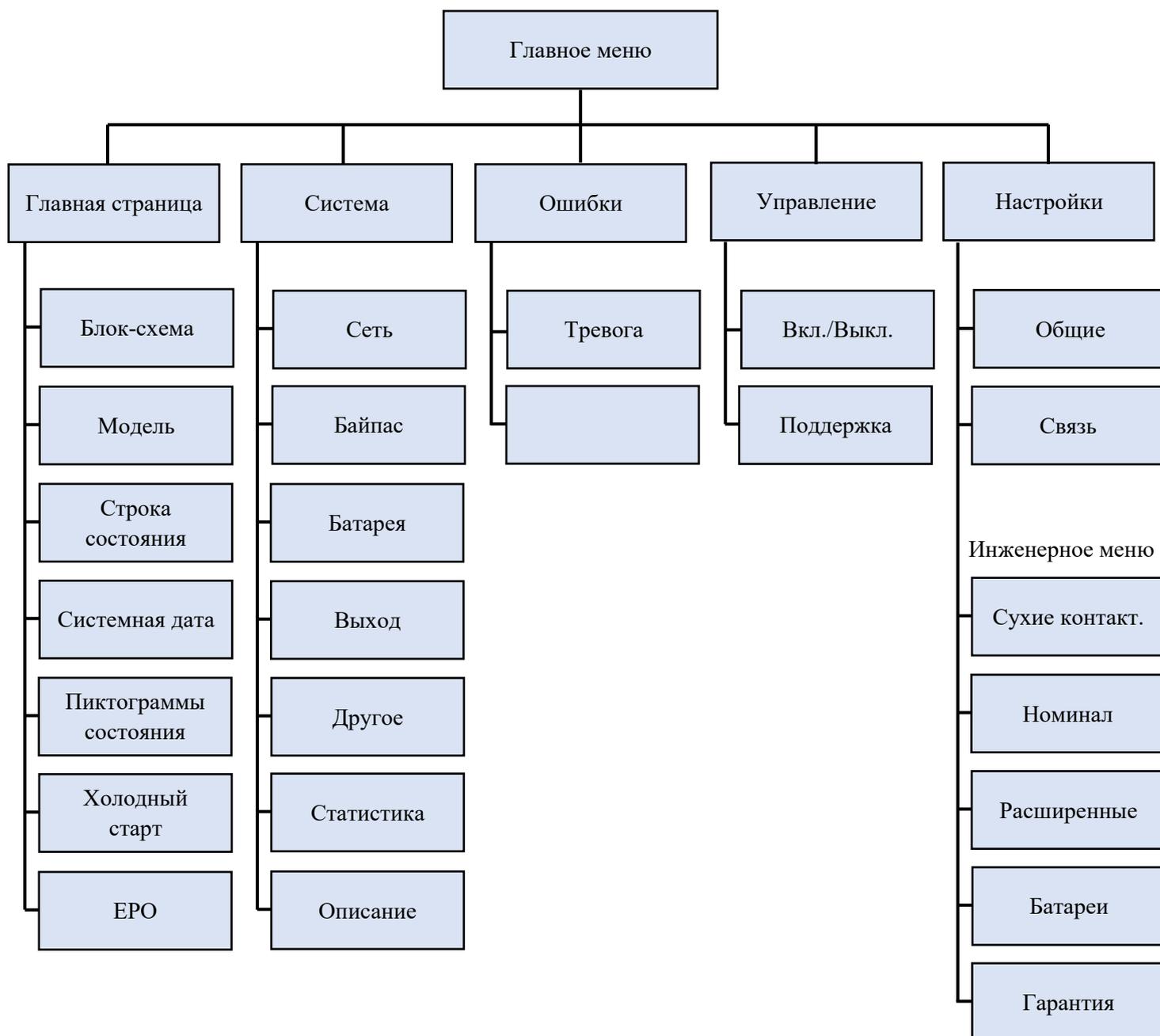


Рисунок 5-2

!!! Внимание. Разделы из инженерного меню скрыты и доступны только после ввода инженерного пароля. Производить настройки в данном меню могут только для квалифицированных пользователи. За дополнительной информацией обратитесь в авторизованный сервисный центр. www.kiper.by

5.3 Главная страница

Примерно через 3 секунды после включения ИБП система переходит на главную страницу. Главная страница разделена на четыре части, включая главное меню, схему потока энергии, строку состояния и кнопку холодного запуска. Главная страница показана на рис. 5-3.

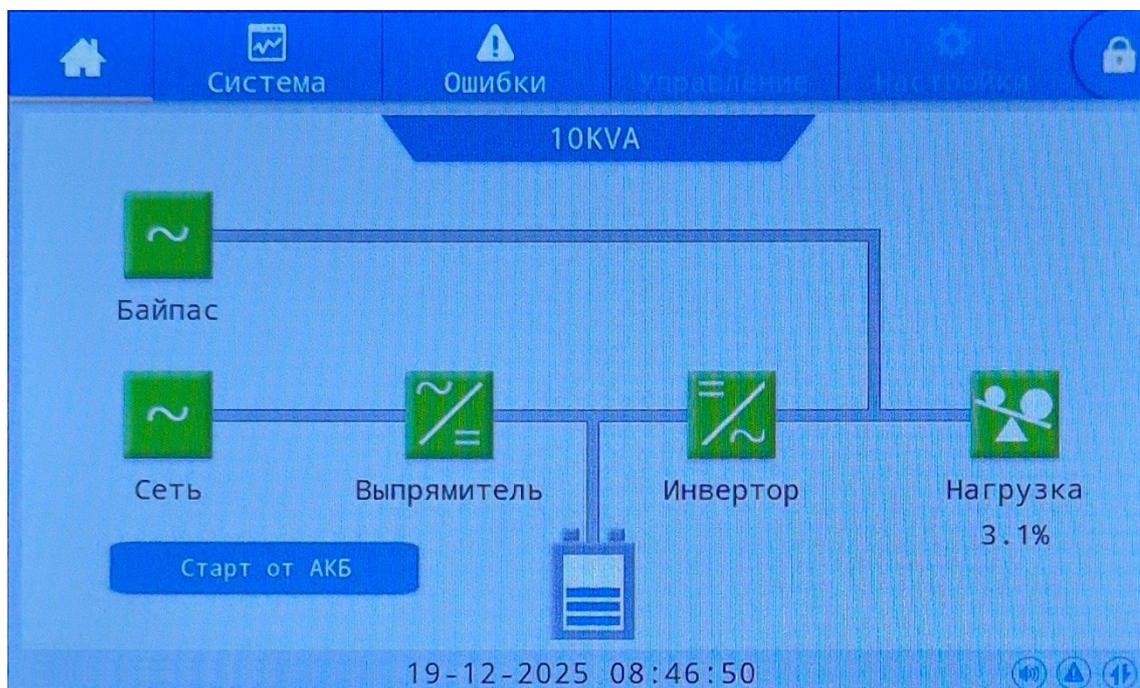


Рисунок 5-3

Элементы главной страницы	Описание
Главное меню	Меню первого уровня, включающее главную страницу, раздел система, раздел ошибки, раздел управление, раздел настройки и вход по паролю. Элементы управления и настройки отображаются серым цветом до входа по паролю.
Схема потока энергии	Отображение состояния потока энергии в ИБП. Конкретную информацию о состоянии можно просмотреть, нажав на соответствующий рабочий интерфейс.
Строка состояния	Отображение рабочего состояния: режим работы, системное время, состояние звукового сигнала, состояние аварийной сигнализации, состояние связи с НМИ и системой мониторинга, состояние USB-порта ИБП.
Кнопка холодного старта	Кнопка для подтверждения запуска ИБП в режиме работы от батареи. Кнопка исчезнет через две минуты.

Иконка	Описание
	Индикатор состояния зуммера загорается, указывая на то, что зуммер включен, и гаснет, указывая на то, что зуммер выключен.
	Индикатор состояния тревоги загорается, когда тревога срабатывает, и гаснет, когда тревога отсутствует.
	Кнопка входа/выхода с паролем. После нажатия введите пароль пользователя или расширенный пароль с помощью клавиатуры. Экран автоматически заблокируется.

Вид пароля	Пароль	Описание
Пароль пользователя	123456	Разблокировка прав управления включением и выключением, а также прав доступа к общим настройкам и настройкам связи. Изменить это можно в разделе «Настройки - Общие настройки - Пароль пользователя».
Инженерный пароль	Скрыт	Разблокировка все прав управления и настройки. Использовать эту функцию могут только квалифицированные авторизованные инженеры. По вопросам детальных настроек ИБП обратитесь в официальный сервисный центр. www.kiper.by

5.4 Система

В разделе «Система» в меню слева можно получить информацию о системе в разделах «Сеть», «Байпас», «Батарея», «Выход», «Другое», «Статистика» и «Описание».

Раздел Сеть

Интерфейс меню показан на рис. 5-5 и отображает информацию входном напряжении, токе, частоте и т.д. Информация отображается о трех фазах АВС слева направо. Описание интерфейса приведено ниже.

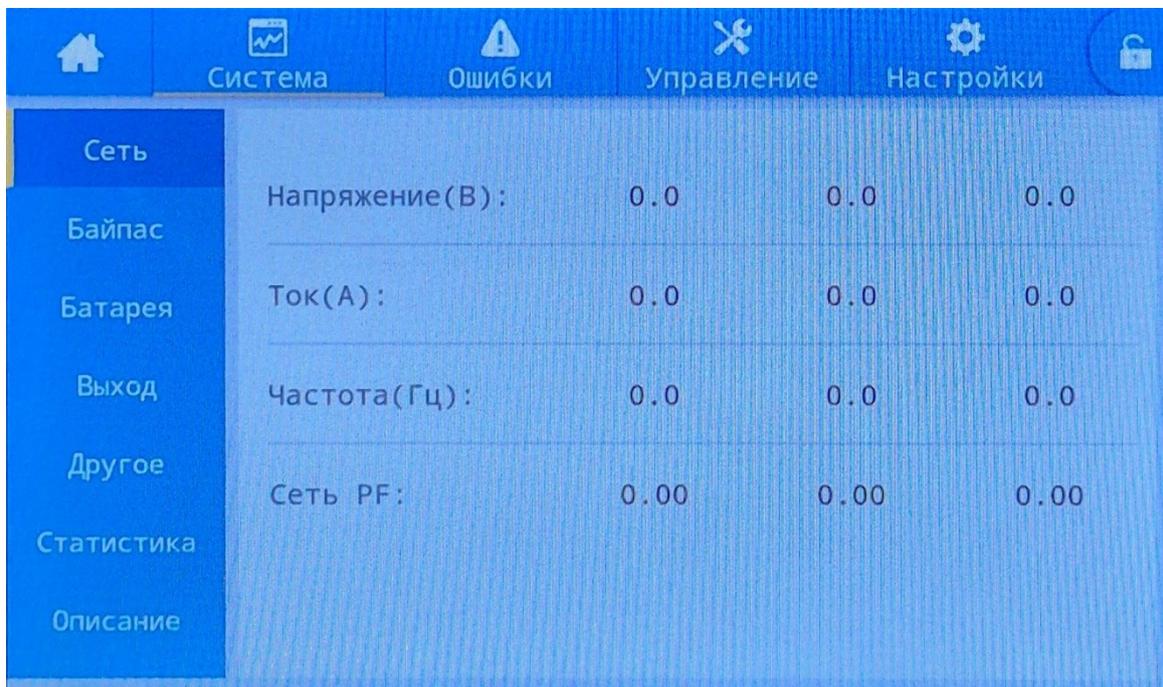


Рисунок 5-5

Информация на дисплее	Описание
Напряжение (В)	Фазное напряжение на основном входе ИБП
Ток (А)	Фазный ток на основном входе ИБП
Частота (Гц)	Частота напряжения на основном входе ИБП
PF	Коэффициент мощности на основном входе ИБП

Раздел Байпас

Информация отображается о трех фазах АВС слева направо аналогично, как и в разделе Сеть.

Раздел Батарея

Меню интерфейса вывода данных о батарее показано на рис. 5-6

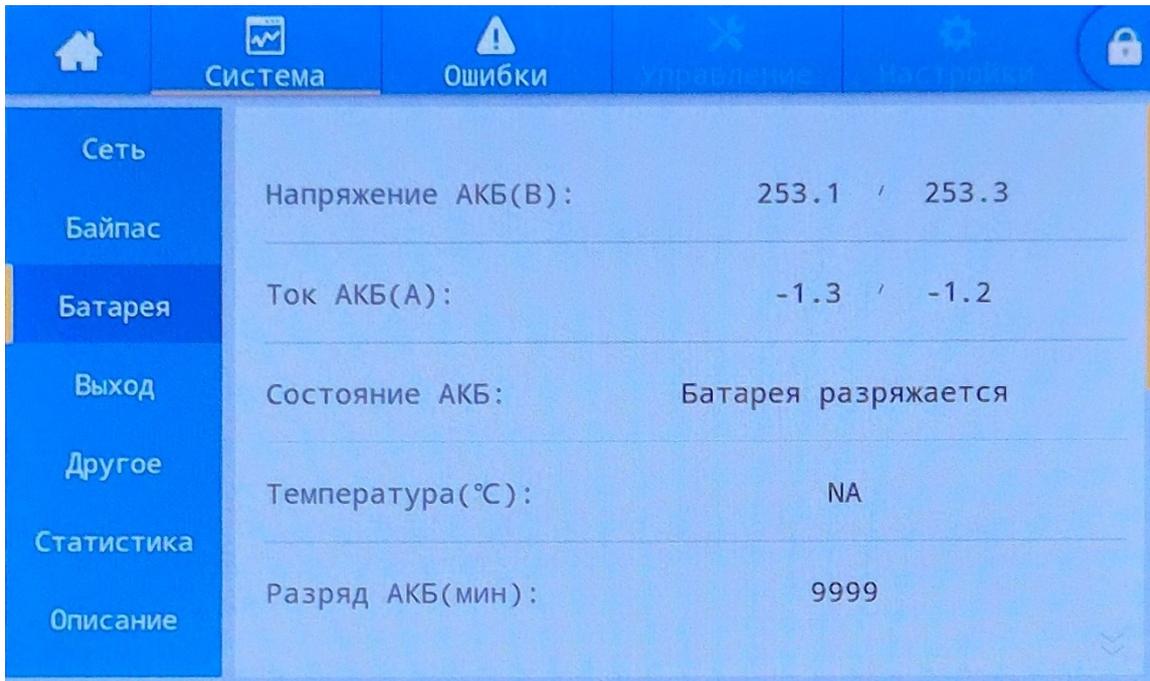


Рисунок 5-6

Информация на дисплее	Описание
Напряжение АКБ (В)	Напряжение на аккумуляторной батарее (левое и правое плечо)
Ток АКБ (А)	Ток аккумуляторной батарее (левое и правое плечо)
Состояние АКБ	Текущее состояние батареи: режим ожидания, разряд, ускоренная зарядка, поддерживающий заряд, отсутствует.
Температура (°C)	Текущая рабочая температура батареи (дополнительный датчик температуры батареи, отображать «NA», если не подключен)
Разряд АКБ (мин)	Расчетное время разряда батареи при текущей нагрузке
Ёмкость (%)	Текущая оставшаяся емкость батареи

Раздел Выход

Меню интерфейса вывода данных о батарее показано на рис. 5-7

Информация на дисплее	Описание
Напряжение (В)	Фазное напряжение на выходе ИБП
Ток (А)	Фазный ток на выходе ИБП
Частота (Гц)	Выходная частота
Уровень нагрузки (%)	Коэффициент нагрузки каждой фазы ИБП, т.е. отношение фактической мощности к номинальной мощности.
Активная (кВт)	Выходная активная мощность каждой фазы ИБП
Полная (кВА)	Полная выходная мощность каждой фазы ИБП
Вых. Реактивная (кВАр)	Выходная реактивная мощность каждой фазы ИБП
Выход PF	Коэффициент мощности на выходе каждой фазы ИБП

	Система	Ошибки	Управление	Настройки
Сеть	Напряжение (В):			
Байпас	230.4	230.1	230.2	
Батарея	Ток (А):			
Выход	0.0	0.0	0.0	
Другое	Частот (Гц):			
Статистика	49.9	49.9	49.9	
Описание	Уровень нагрузки (%) :			
	1.0	1.0	0.8	
	Активная (кВт):			
	0.0	0.0	0.0	

	Система	Ошибки	Управление	Настройки
Сеть	Полная (кВА):			
Байпас	0.0	0.0	0.0	
Батарея	Вых. Реактивная (кВАр):			
Выход	0.0	0.0	0.0	
Другое	Выход PF:			
Статистика	1.00	1.00	1.00	
Описание				

Рисунок 5-7

Раздел Другое

Интерфейс данного меню показан на рис. 5-8.

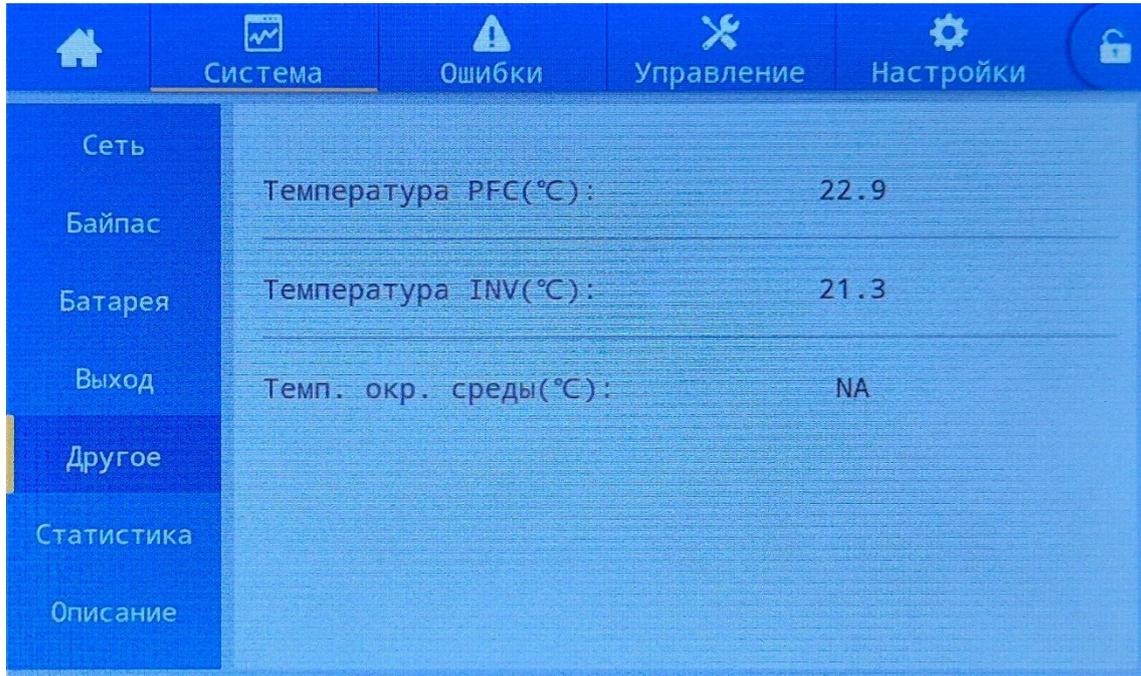


Рисунок 5-8

Информация на дисплее	Описание
Температура PFC(°C)	Температура выпрямителя
Температура INV(°C)	Температура инвертора
Темп. окр. среды(°C)	Температура окружающей среды (датчик оптимальной температуры батареи, отображает «NA», если не подключен).

Раздел Статистика

Интерфейс меню статистики показан на рис. 5-9

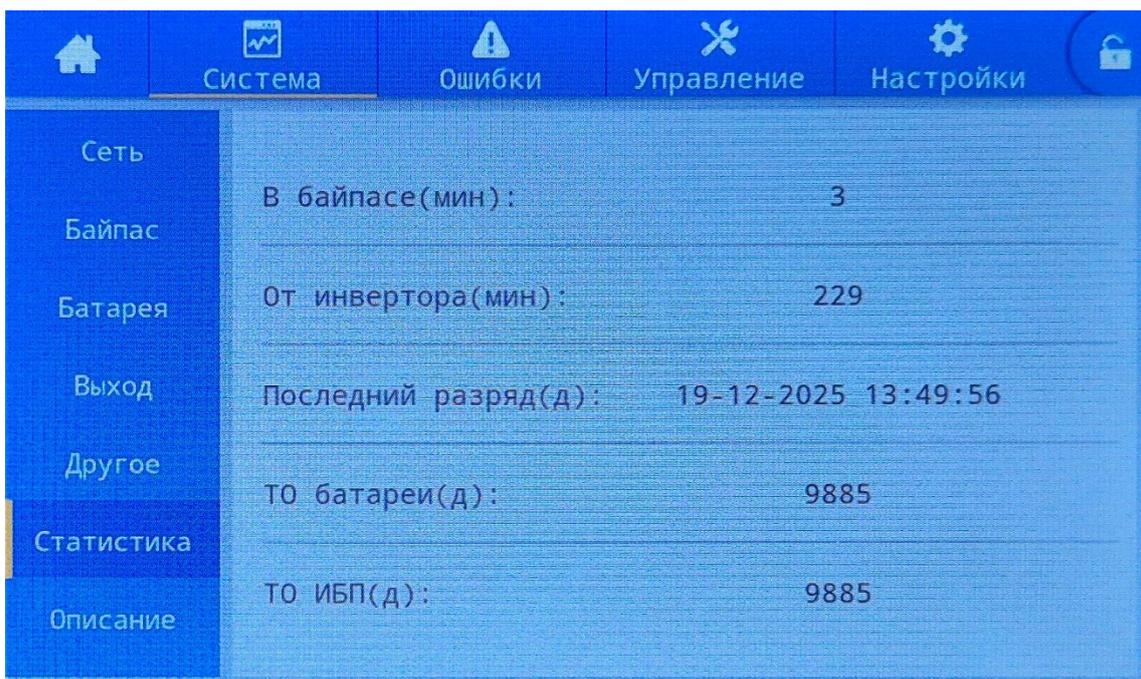


Рисунок 5-9

Информация на дисплее	Описание
В байпасе (мин)	Суммарное время работы ИБП в режиме байпаса
От инвертора (мин)	Суммарное время работы ИБП в режиме онлайн (от инвертора)
Последний разряд (д)	Дата предыдущего статуса разряда UPS
ТО батареи (д)	Когда время работы системы превысит гарантийный срок, в строке состояния отобразится информация о гарантии на батарею.
ТО ИБП (д)	Когда системное время превысит гарантийный срок, в строке состояния отобразится информация о гарантии на основное устройство.

Раздел Описание

Интерфейс меню Описание показан на рис. 5-10.

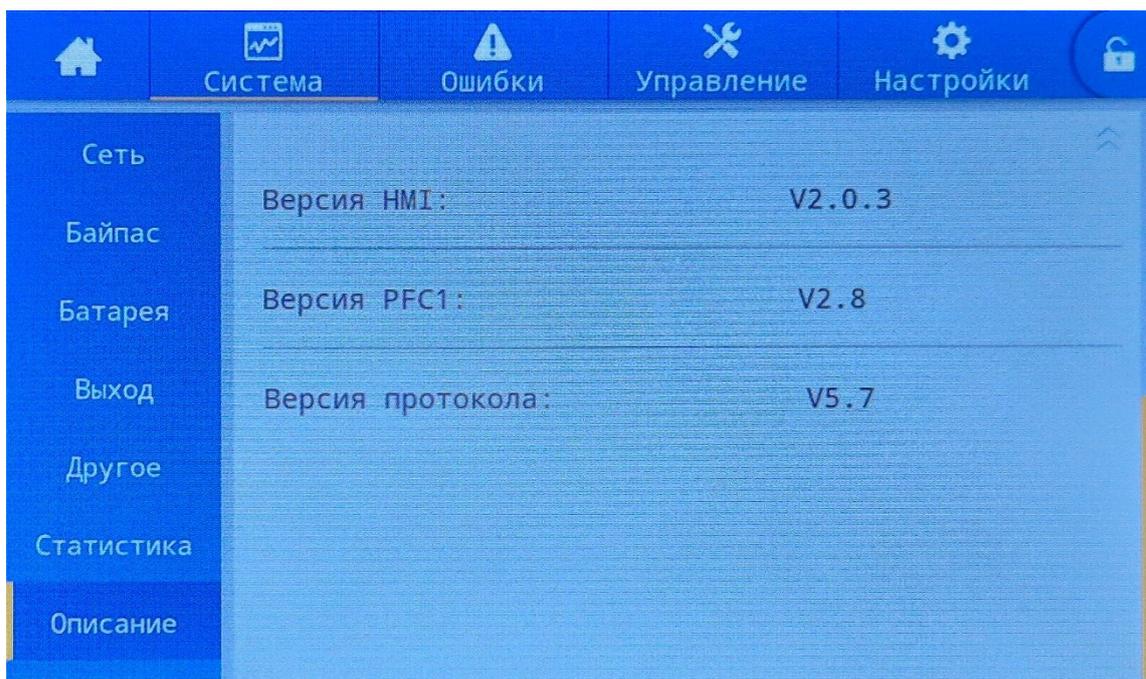
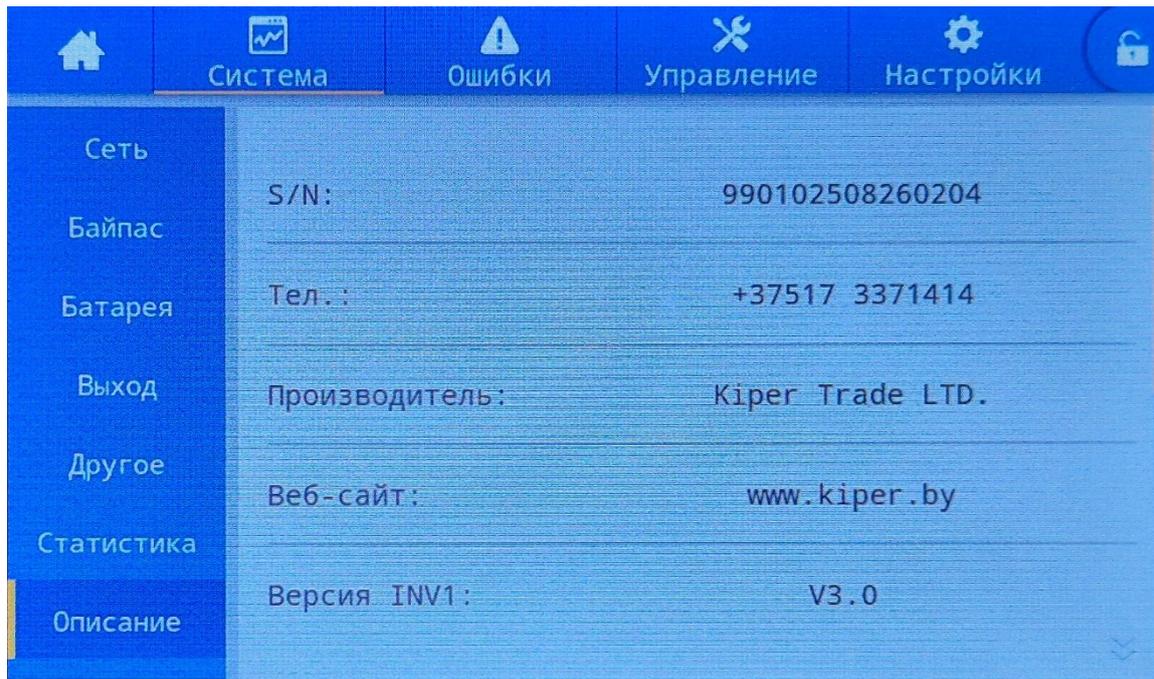


Рисунок 5-10

Информация на дисплее	Описание
S/N	Производственный серийный номер этого ИБП.
Тел.	Контактная информация поставщиков гарантийного и послепродажного обслуживания
Производитель	Производитель (владелец торговой марки)
Веб сайт	Веб сайт производителя данного ИБП
Версия INV	Программная версия инвертора
Версия HMI	Программная версия системы отображения HMI
Версия PFC	Программная версия системы выпрямителя
Версия потока	Программная версия системы ЖК-дисплея

5.5 Ошибки

В разделе «Ошибки» вы можете просмотреть «Сигналы тревоги» и «Записи о неисправностях», выбрав из дополнительного меню в левом нижнем углу. Щелкните, чтобы выбрать тип аварийного сигнала, который вы хотите просмотреть. Раздел «Ошибки» показан на рис. 5-11.

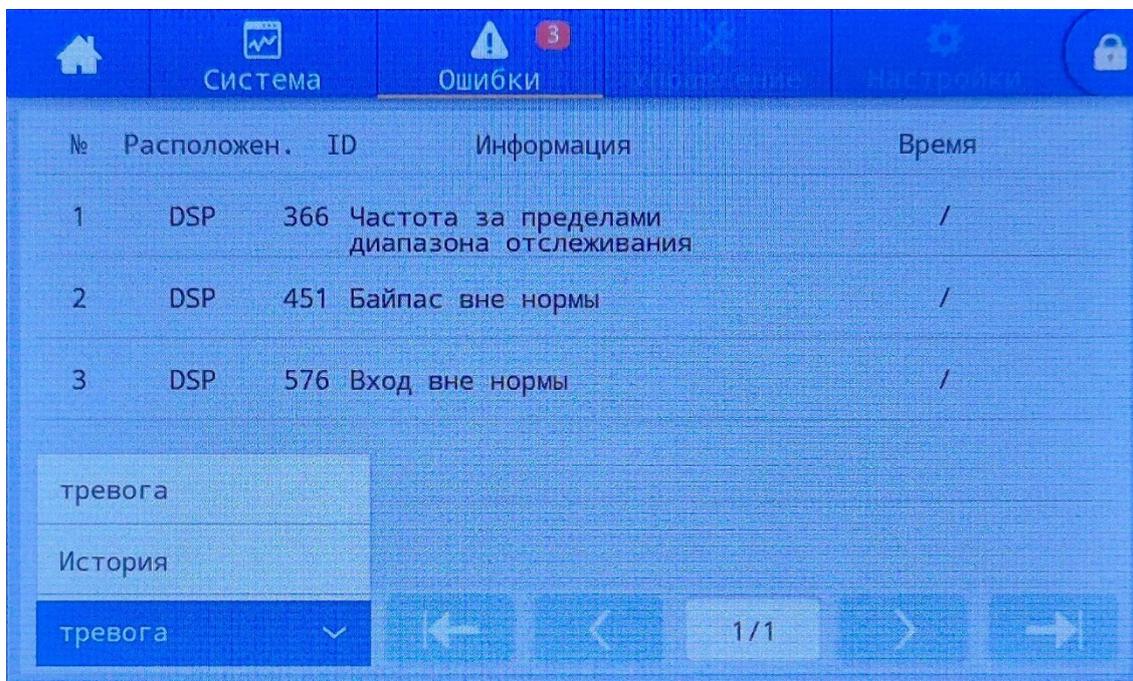


Рисунок 5-11

Активные сигналы тревоги, в таблице отображается текущий код тревоги и информация об ИБП.

Информация на дисплее	Описание
№	Номер тревоги по порядку
Расположен.	Отображает номер ИБП и номер модуля текущего источника тревоги
ID	Код ошибки
Информация	Наименование ошибки
Время	Время возникновения ошибки

В разделе «История» отображаются события работы ИБП и время их возникновения, такие как сигналы тревоги, неисправности, состояние входного и выходного питания.

Информация на дисплее	Описание
№	Номер записи, который указан в обратном порядке, то есть самая последняя запись находится в начале списка.
Расположен.	Отображает номер модуля текущего источника записей.
ID	Код ошибки.
Информация	Текущее название записи и состояние записи (событие, исчезновение).
Время	Время возникновения или исчезновения.

5.6 Управление

В информационном интерфейсе «Управление» можно выбрать соответствующую операцию из левого дополнительного меню, содержащего пункты «Вкл.-Выкл.» и «Обслуживание».

Раздел Вкл.-Выкл.

Интерфейс раздела «Вкл.-Выкл.» показан на рис. 5-12.

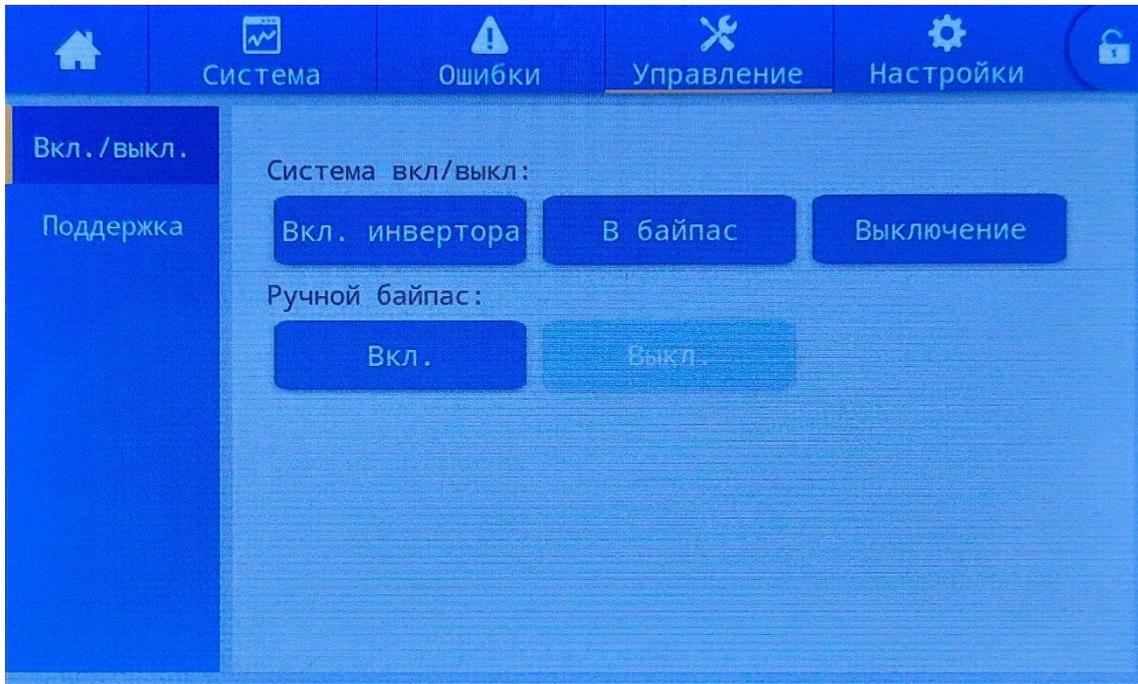


Рисунок 5-12

Информация на дисплее	Описание
Система вкл./выкл.	«Вкл. инвертора» — Запустить инвертор ИБП. «В байпас» — Выключить инвертор ИБП и перевести выход в режим байпаса. «Выключение» — Выключить инвертор и отключить выход. (Отключение ИБП)
Ручной байпас	«Вкл.» — Переключает выход с инвертора на байпас, если байпас работает в обычном режиме и оставляет инвертор в режиме ожидания. «Выкл.» — Переключает выход с байпаса на инвертор. Эта команда вступает в силу только после выполнения команды «Включить байпас вручную». В противном случае эта кнопка будет неактивной (серой).

Раздел Поддержка.

Интерфейс раздела «Поддержка» показан на рис. 5-13.

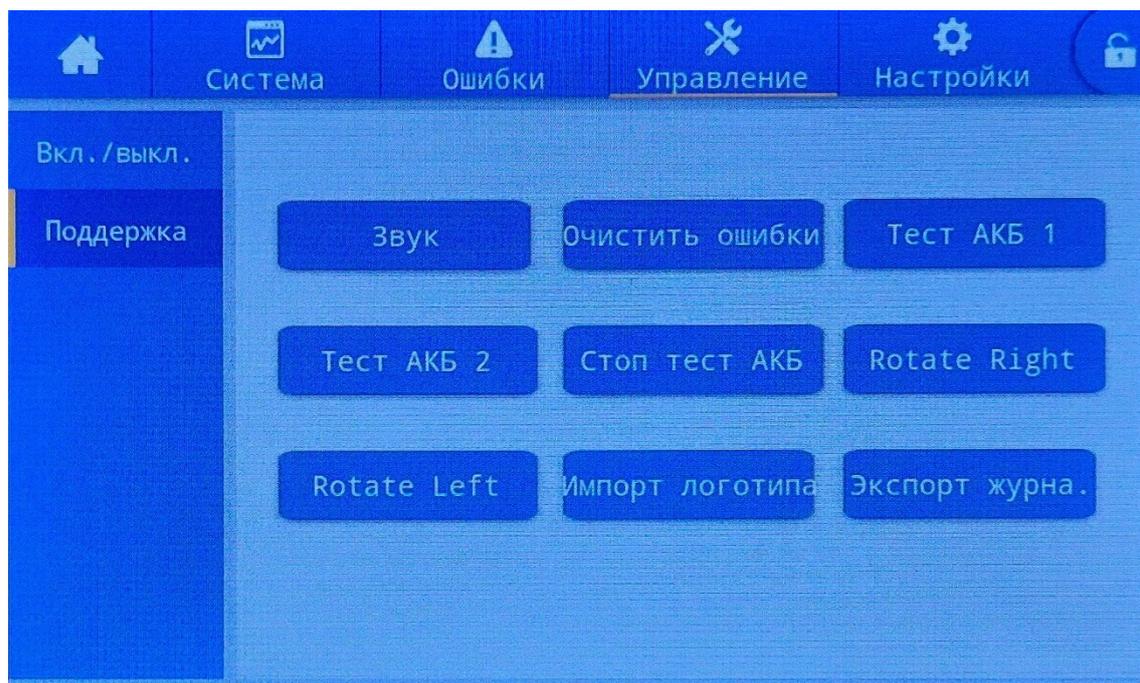


Рисунок 5-12

Информация на дисплее	Описание
Звук	Отключите звук зуммера
Очистить ошибки	Очистить сообщения об ошибках
Тест АКБ 1	Эта команда заставит ИБП переключиться в режим работы от батареи на 20 секунд для проверки её работоспособности. Если режим работы от батареи неисправен или ёмкость батареи ниже 25%, эта команда не будет выполнена.
Тест АКБ 2	Эта команда заставит ИБП переключиться в режим работы от батареи до тех пор, пока напряжение батареи не опустится ниже точки глубокого разряда (DOD). Этот тест позволяет активировать батарею путем глубокого разряда. Если байпас работает некорректно или емкость батареи ниже 25%, эта команда не будет выполнена.
Стоп тест АКБ	Останавливает тест АКБ в ручную, включая «Тест АКБ 1» и «Тест АКБ 2».
Повернуть в право	Поворачивает изображение экрана по часовой стрелке.
Повернуть в лево	Поворачивает изображение экрана против часовой стрелке.
Импорт логотипа	Функция замены логотипа, доступна только для представителей авторизованного сервисного центра.
Экспорт журнала	

5.7 Настройки

Интерфейс меню общих настроек показан на рис. 5-13.

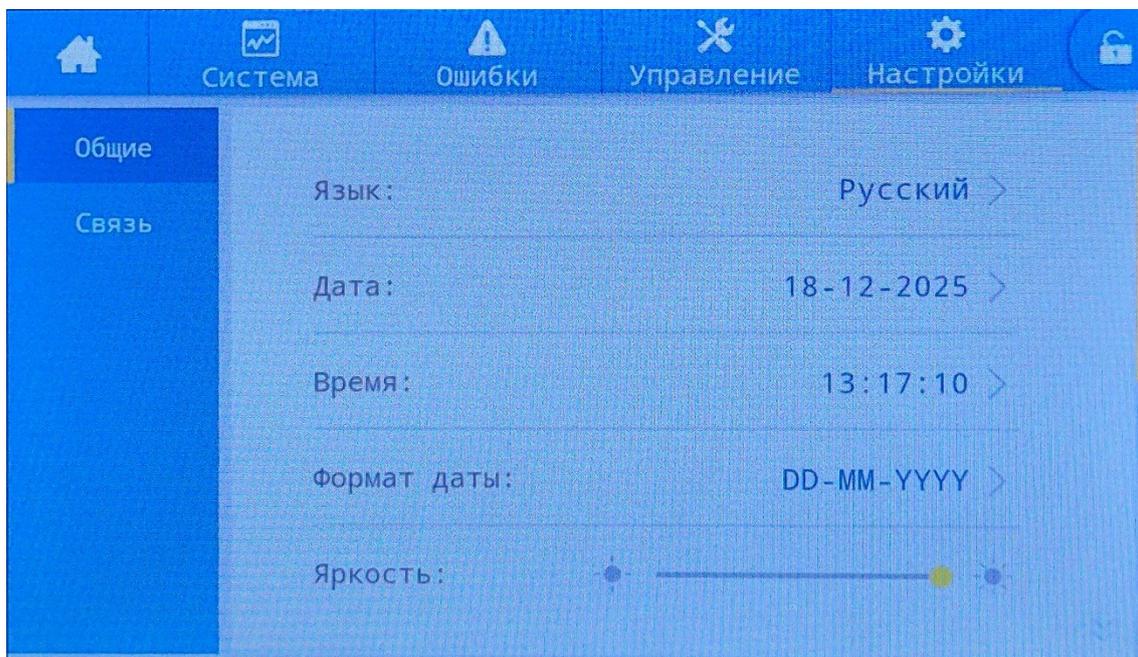


Рисунок 5-13

Информация на дисплее	Описание
Язык	Язык интерфейса дисплея
Дата	Установка текущей даты
Время	Установка текущего времени
Формат даты	Установка формата даты. Поддерживается три формата: DD-MM-YYYY (день-месяц-год) MM-DD-YYYY (месяц-день-год) YYYY-MM-DD (год-месяц-день)
Яркость	Настройка яркости экрана. Перемещайте ползунок для изменения яркости
Авто блокировка	Установка времени отключения экрана. Можно установить от 0 до 30 минут. Значение 0 означает, что экран будет оставаться включенным.

!!! Внимание. Остальные инженерные настройки скрыты.

Для разблокировки все прав управления и настройки введите инженерный пароль. Использовать эту функцию могут только квалифицированные авторизованные инженеры.

По вопросам детальных настроек ИБП обратитесь в официальный сервисный центр. www.kiper.by

5.8 История событий

В таблице ниже приведены события из журнала истории ИБП в разделе ошибки.

Номер	Информация на дисплее	Описание
230	Низкое напряжение батареи (DOD)	Низкое напряжение батареи
231		
232		
233		
245		
336		
337		
352		
366	Частота за пределами диапазона отслеживания	Частота за пределами диапазона отслеживания
368		
369		
370		
371		
372		
373		
374		
375		
376		
377		
378		
379		
380		
381		
382		
383		
396		
418		
419		
420		
421		
422		
423		
451	Байпас вне нормы	Напряжение или частота байпаса вне нормы
452		
464		
465		

7. СПЕЦИФИКАЦИЯ

Источник бесперебойного питания Kiper Power

МОДЕЛЬ	Online 3P 10K Gen5 Bat	Online 3P 15K Gen5 Bat	Online 3P 20K Gen5 Bat	Online 3P 30K Gen5 Bat	Online 3P 40K Gen5 Bat
Мощность	10КВА/10КВт	15КВА/15КВт	20КВА/20КВт	30КВА/30КВт	40КВА/40КВт
Фазы	3:3 / 3:1*				
Входное напряжение	220 / 230 / 240В (L-N) 380 / 400 / 415 В (3Ф-N-PE) переменного тока (VAC)				
Диапазон входного напряжения	132-275В (L-N) 228-478В (3Ф-N-PE) переменного тока (VAC)				
Входная частота	50/60Гц ±5Гц (Авто определение / авто настройка)				
Фактор мощности входной	>0.99				
Диапазон напряжения байпаса	-40% +25% (настраиваемый), по умолчанию -20% +15%				
Гармонические искажения (THDi)	<3%				
Перегрузочная способность байпаса	125% длительная эксплуатация; 125%~130% - 10мин; 130%~150% - 1мин; 150%~400% - 1сек; >400% - 200мс				
Выходное напряжение	220 / 230 / 240В (L-N) 380 / 400 / 415 В (3Ф-N-PE) переменного тока (VAC)				
Регулировка выходного напряжения	±1%				
Диапазон выходной частоты	40 ~ 55Гц или 55 ~ 70Гц (Синхронизированный диапазон) 50 Гц ± 0.1% или 60Гц ± 0.1% (режим работы от батарей)				
Форма выходного сигнала	Чистая синусоида				
Фактор мощности выходной	1.0				
Нелинейные искажения (THDv)	<1% (линейная нагрузка) <3% (нелинейная нагрузка)				
Крест фактор	3:1				
Перегрузочная способность	101% ~ 110% - 60мин, 110% ~ 130% - 10мин, 130% ~ 150% - 1мин, >150% - 500мс				
Тип аккумуляторов	AGM VRLA (свинцово-кислотные)				
Аккумуляторы и кол-во	(10+10) x 9Ач	(20+20) x 9Ач	(20+20) x 9Ач	(15+15) x 9Ач x 2 комплекта	(20+20) x 9Ач x 2 комплекта
Ток заряда АКБ	1 ~ 10А (Настраиваемый)				1 ~ 15А
Точность напряжения заряда	1%				
Время переключения	В основном режиме на аккумуляторы: 0мс С инвертора на байпас: 4мс				
Защита	Защита от короткого замыкания, перегрузки, перегрева, разряда / перезаряда аккумуляторов и тестирование работы вентилятора				
Коммуникационные порты	RS232 / USB / сухие контакты (AS-400) / RS485 (стандартно), SNMP (опция)				
Эффективность	≥96% (Основной режим) ≥99% (ECO режим)				
Размер ИБП (ГхШхВ) (мм)	250x720x560	250 x 800 x 700		250x840x930	350x800x1280
Размер упаковки (ГхШхВ) (мм)	350x800x722	350x900x862		350x950x1102	450x900x1400
Вес нетто (кг)	82	131	145	215	300
Вес брутто (кг)	33	142	156	227	310
Влажность	0-95% RH @ 0-40°C (без конденсации)				
Температура хранения	-40°C ~ 70°C (не учитывая батареи)				
IP рейтинг	IP20				
Уровень шума	Менее 55дБ (На расстоянии 1м)			Менее 60дБ (На расстоянии 1м)	
Рабочая высота	≤1000м, выше 1000м, снижение номинала на 1% на каждые дополнительные 100м				
Подключение	Клеммные колодки				

МОДЕЛЬ	Online 3P 10K Gen5	Online 3P 15K Gen5	Online 3P 20K Gen5	Online 3P 30K Gen5	Online 3P 40K Gen5	Online 3P 60K Gen5
Мощность	10КВА/10КВТ	15КВА/15КВТ	20КВА/20КВТ	30КВА/30КВТ	40КВА/40КВТ	60КВА/60КВТ
Фазы	3:3 / 3:1*					
Входное напряжение	220 / 230 / 240В (L-N) 380 / 400 / 415 В (3Ф-N-PE) переменного тока (VAC)					
Диапазон входного напряжения	132-275В (L-N) 228-478В (3Ф-N-PE) переменного тока (VAC)					
Входная частота	50/60Гц ±5Гц (Авто определение / авто настройка)					
Фактор мощности входной	>0.99					
Диапазон напряжения байпаса	-40% +25% (настраиваемый), по умолчанию -20% +15%					
Гармонические искажения (THDi)	<3%					
Перегрузочная способность байпаса	125% длительная эксплуатация; 125%~130% - 10мин; 130%~150% - 1мин; 150%~400% - 1сек; >400% - 200мс					
Выходное напряжение	220 / 230 / 240В (L-N) 380 / 400 / 415 В (3Ф-N-PE) переменного тока (VAC)					
Регулировка выходного напряжения	±1%					
Диапазон выходной частоты	40 ~ 55Гц или 55 ~ 70Гц (Синхронизированный диапазон) 50 Гц ± 0.1% или 60Гц ± 0.1% (режим работы от батарей)					
Форма выходного сигнала	Чистая синусоида					
Фактор мощности выходной	1.0					
Нелинейные искажения (THDv)	<1% (линейная нагрузка) <3% (нелинейная нагрузка)					
Крест фактор	3:1					
Перегрузочная способность	101% ~ 110% - 60мин, 110% ~ 130% - 10мин, 130% ~ 150% - 1мин, >150% - 500мс					
Тип аккумуляторов	AGM VRLA (свинцово-кислотные), не установлены в ИБП					
Аккумуляторы и кол-во	10-44шт. настр.	28-44шт. настраиваемое (±168VDC ~ ±264VDC) по умолчанию 40шт. (±240VDC)				
Ток заряда АКБ	1 ~ 10А (Настаиваемый)			1 ~ 15А	1 ~ 20А	
Точность напряжения заряда	1%					
Время переключения	В основном режиме на аккумуляторы: 0мс С инвертора на байпас: 4мс					
Защита	Защита от короткого замыкания, перегрузки, перегрева, разряда / перезаряда аккумуляторов и тестирование работы вентилятора					
Коммуникационный порты	RS232 / USB / сухие контакты (AS-400) / RS485 (стандартно), SNMP (опция)					
Эффективность	≥96% (Основной режим) ≥99% (ECO режим)					
Размер ИБП (ГхШхВ) (мм)	250 x 720 x 560			250 x 840 x 650	250 x 720 x 650	250 x 790 x 560
Размер упаковки (ГхШхВ) (мм)	350 x 800 x 718			350 x 980 x 810	350 x 800 x 718	350 x 850 x 818
Вес нетто (кг)	31	33	33	42	42	48
Вес брутто (кг)	40	42	42	52	52	58
Влажность	0-95% RH @ 0-40°C (без конденсации)					
Температура хранения	-40°C ~ 70°C (не учитывая батареи)					
IP рейтинг	IP20					
Уровень шума	Менее 55дБ (На расстоянии 1м)			Менее 60дБ (На расстоянии 1м)		
Рабочая высота	≤1000м, выше 1000м, снижение номинала на 1% на каждые дополнительные 100м					
Подключение	Клеммные колодки					

МОДЕЛЬ	Online 3P 10K RM Gen5	Online 3P 15K RM Gen5	Online 3P 20K RM Gen5	Online 3P 30K RM Gen5	Online 3P 40K RM Gen5	Online 3P 60K RM Gen5
Мощность	10КВА/10КВТ	15КВА/15КВТ	20КВА/20КВТ	30КВА/30КВТ	40КВА/40КВТ	60КВА/60КВТ
Фазы	3:3 / 3:1*					
Входное напряжение	220 / 230 / 240В (L-N) 380 / 400 / 415 В (3Ф-N-PE) переменного тока (VAC)					
Диапазон входного напряжения	132-275В (L-N) 228-478В (3Ф-N-PE) переменного тока (VAC)					
Входная частота	50/60Гц ±5Гц (Авто определение / авто настройка)					
Фактор мощности входной	>0.99					
Диапазон напряжения байпаса	-40% +25% (настраиваемый), по умолчанию -20% +15%					
Гармонические искажения (THDi)	<3%					
Перегрузочная способность байпаса	125% длительная эксплуатация; 125%~130% - 10мин; 130%~150% - 1мин; 150%~400% - 1сек; >400% - 200мс					
Выходное напряжение	220 / 230 / 240В (L-N) 380 / 400 / 415 В (3Ф-N-PE) переменного тока (VAC)					
Регулировка выходного напряжения	±1%					
Диапазон выходной частоты	40 ~ 55Гц или 55 ~ 70Гц (Синхронизированный диапазон) 50 Гц ± 0.1% или 60Гц ± 0.1% (режим работы от батарей)					
Форма выходного сигнала	Чистая синусоида					
Фактор мощности выходной	1.0					
Нелинейные искажения (THDv)	<1% (линейная нагрузка) <3% (нелинейная нагрузка)					
Крест фактор	3:1					
Перегрузочная способность	101% ~ 110% - 60мин, 110% ~ 130% - 10мин, 130% ~ 150% - 1мин, >150% - 500мс					
Тип аккумуляторов	AGM VRLA (свинцово-кислотные), не установлены в ИБП					
Аккумуляторы и кол-во	10-44шт. настр.	28-44шт. настраиваемое (±168VDC ~ ±264VDC) по умолчанию 40шт. (±240VDC)				
Ток заряда АКБ	1 ~ 10А (Настаиваемый)			1 ~ 15А	1 ~ 20А	
Точность напряжения заряда	1%					
Время переключения	В основном режиме на аккумуляторы: 0мс С инвертора на байпас: 4мс					
Защита	Защита от короткого замыкания, перегрузки, перегрева, разряда / перезаряда аккумуляторов и тестирование работы вентилятора					
Коммуникационный порты	RS232 / USB / сухие контакты (AS-400) / RS485 (стандартно), SNMP (опция)					
Эффективность	≥96% (Основной режим) ≥99% (ECO режим)					
Размер ИБП (ГхШхВ) (мм)	440 x 660 x 130			440 x 750 x 130	440 x 730 x 130	440 x 800 x 130
Размер упаковки (ГхШхВ) (мм)	532 x 800 x 204			532 x 890 x 204	535 x 868 x 226	535 x 930 x 226
Вес нетто (кг)	22	24	24	29	33	39
Вес брутто (кг)	24	26	26	31	36	42
Влажность	0-95% RH @ 0-40°C (без конденсации)					
Температура хранения	-40°C ~ 70°C (не учитывая батареи)					
IP рейтинг	IP20					
Уровень шума	Менее 55дБ (На расстоянии 1м)			Менее 60дБ (На расстоянии 1м)		
Рабочая высота	≤1000м, выше 1000м, снижение номинала на 1% на каждые дополнительные 100м					
Подключение	Клеммные колодки					



Руководство пользователя



Руководство пользователя

ВНИМАНИЕ! Талон действителен при заполнении ВСЕХ полей, а также ПЕЧАТИ ПРОДАВЦА!

Гарантия не распространяется на дефекты и повреждения, возникшие по следующим причинам:

1. **Механические повреждения** (сколы, вмятины, трещины, следы ударов).
2. **Попадание жидкости, пыли, песка, насекомых** внутрь изделия.
3. **Нарушение правил эксплуатации, хранения или транспортировки**, указанных в инструкции.
4. **Естественный износ расходных материалов и компонентов.**
5. **Самостоятельное вскрытие, ремонт или модификация** изделия.
6. **Наличие следов несанкционированного ремонта.**
7. **Нарушение пломб или гарантийных стикеров.**
8. **Воздействие стихийных бедствий** или других непреодолимых сил.
9. **Отсутствие или нечитаемость серийного номера.**

В случае необходимости гарантийного ремонта, товар с гарантийным талоном должен быть доставлен в сервисный центр.

Сервисный центр по ремонту и обслуживанию ООО «Кипер Трэйд», www.kiper.by.

Республика Беларусь, Минск, ул. Западная, 7А

+375 17 337 14 14

+375 29 237 14 14

+375 29 337 14 14

+7 969 137 14 14 – на территории РФ.

С правилами эксплуатации ознакомлен

подпись покупателя

С условиями гарантии ознакомлен

подпись покупателя

Модель	
Серийный номер	
Фирма-продавец	
Дата продажи	
Адрес фирмы-продавца	
Телефон продавца	
Срок гарантии с даты продажи	

Подпись продавца	Печать фирмы-продавца
------------------	-----------------------

Заполняется сервисным центром

Дата приёма	Дата приёма	Дата приёма
Дата выдачи	Дата выдачи	Дата выдачи
Особые отметки Печать сервисного центра	Особые отметки Печать сервисного центра	Особые отметки Печать сервисного центра

