

# Galaxy VX

## Система ИБП

## Эксплуатация

06.2017



EAC

# Правовая информация

Бренд Schneider Electric и все зарегистрированные торговые марки Schneider Electric Industries SAS, упомянутые в данном руководстве, являются исключительной собственностью компании Schneider Electric SA и ее филиалов. Их использование в любых целях допускается только с письменного разрешения владельца. Данное руководство и его содержимое защищены авторским правом на поясняющие тексты, схемы и модели, согласно значению Кодекса интеллектуальной собственности Франции (Code de la propriété intellectuelle français, далее – «Кодекс»), и законом о торговых марках. Вы обязуетесь не воспроизводить данное руководство полностью или частично на любых носителях без письменного разрешения компании Schneider Electric в целях, отличающихся от личного некоммерческого использования продукта, как определено в Кодексе. Также вы обязуетесь не создавать гиперссылки на данное руководство или его содержимое. Компания Schneider Electric не выдает право или лицензию на некоммерческое использование полного или частичного руководства в личных целях, помимо случаев выдачи неисключительной лицензии для консультаций на основе «как есть» и на собственный риск пользователя. Все другие права защищены.

К установке, обслуживанию, ремонту и эксплуатации электрического оборудования допускаются только квалифицированные сотрудники. Компания Schneider Electric не несет ответственность за любые последствия, возникшие при использовании данных материалов.

Стандарты, спецификации и схемы могут изменяться; обратитесь в компанию за подтверждением актуальности информации, опубликованной в данном руководстве.

# Содержание

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Важные инструкции по безопасности — СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ.....                   | 5  |
| Заявление о соответствии требованиям FCC.....                                       | 6  |
| Правила техники безопасности .....                                                  | 6  |
| Обзор пользовательского интерфейса ИБП .....                                        | 8  |
| Обзор мнемосхемы .....                                                              | 9  |
| Обзор лампочек-индикаторов состояния.....                                           | 9  |
| Символы дисплея .....                                                               | 10 |
| Рабочие режимы .....                                                                | 11 |
| Рабочие режимы ИБП .....                                                            | 11 |
| Рабочие режимы системы.....                                                         | 14 |
| Дисплей ИБП.....                                                                    | 16 |
| Дерево меню дисплея ИБП .....                                                       | 16 |
| Конфигурация с дисплея ИБП.....                                                     | 17 |
| Добавление нового пользователя или редактирование существующего .....               | 17 |
| Удаление пользователя.....                                                          | 17 |
| Настройка предпочтений для дисплея .....                                            | 18 |
| Настройка параметров дисплея .....                                                  | 19 |
| Настройка компенсации напряжения на выходе ИБП .....                                | 19 |
| Настройка режима высокой производительности .....                                   | 20 |
| Настройка входных контактов .....                                                   | 22 |
| Настройка выходных реле.....                                                        | 22 |
| Конфигурация параметров напоминаний .....                                           | 24 |
| Настройка порога срабатывания аварийного сигнала батареи .....                      | 24 |
| Настройка автоматического тестирования батареи .....                                | 25 |
| Настройка сети.....                                                                 | 25 |
| Настройка Modbus .....                                                              | 28 |
| Восстановление параметров по умолчанию .....                                        | 29 |
| Порядок эксплуатации с дисплея ИБП .....                                            | 29 |
| Пароль доступа — Защищенные экраны .....                                            | 29 |
| Просмотр информации о состоянии системы .....                                       | 30 |
| Запуск одиночной системы из режима сервисного байпаса .....                         | 34 |
| Перевод одиночного ИБП из нормального режима работы в режим сервисного байпаса..... | 35 |
| Переход ИБП из обычного режима в режим требуемого статического байпаса .....        | 36 |
| Переход ИБП из требуемого статического байпаса в нормальный рабочий режим.....      | 36 |
| Запуск параллельной системы из режима сервисного байпаса .....                      | 37 |
| Выключение и переход в режим сервисного байпаса параллельной системы ИБП .....      | 37 |
| Запуск и добавление одиночного ИБП к работающей параллельной системе.....           | 38 |

|                                                                                               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Изоляция одиночного ИБП из работы в параллельной системе .....                                | 39        |
| Запуск ускоренной зарядки батарей .....                                                       | 39        |
| Доступ к настроенному интерфейсу сетевого управления .....                                    | 40        |
| Устранение неполадок ИБП его инструментами .....                                              | 41        |
| Поиск и устранение неисправностей с помощью светодиодов мнемосхемы .....                      | 41        |
| Перезапуск дисплея .....                                                                      | 42        |
| Журналы .....                                                                                 | 42        |
| Просмотр активных аварийных сигналов .....                                                    | 45        |
| Тестирование .....                                                                            | 45        |
| Выполнение теста батареи .....                                                                | 46        |
| Калибровка времени автономной работы .....                                                    | 46        |
| Тестирование сигнализации .....                                                               | 47        |
| Калибровка дисплея .....                                                                      | 47        |
| <b>Дисплей системного байпаса диаметром 10 дюймов .....</b>                                   | <b>48</b> |
| Дерево меню дисплея системного байпаса 10" (дополнительно) .....                              | 48        |
| Конфигурация с дисплея системного байпаса 10" (дополнительно) .....                           | 49        |
| Настройка параметров дисплея .....                                                            | 49        |
| Изменение пароля пользователя .....                                                           | 50        |
| Изменение имен системы .....                                                                  | 50        |
| Настройка выходных распределительных выключателей .....                                       | 51        |
| Порядок эксплуатации с дисплея системного байпаса 10" (дополнительно) .....                   | 51        |
| Доступ к защищенным паролем экранам .....                                                     | 51        |
| Просмотр состояния параллельной системы .....                                                 | 52        |
| Просмотр состояния системного байпаса .....                                                   | 54        |
| Просмотр информации о состоянии ИБП .....                                                     | 54        |
| Переход параллельной системы из обычного режима в режим требуемого статического байпаса ..... | 57        |
| Переход параллельной системы из режима требуемого статического байпаса в обычный режим .....  | 58        |
| Удаленное подключение к дисплею системного байпаса 10" .....                                  | 58        |
| Устранение неполадок с дисплея системного байпаса 10" (дополнительно) .....                   | 59        |
| Просмотр журнала дисплея .....                                                                | 59        |
| Просмотр журнала событий параллельной системы .....                                           | 60        |
| Просмотр активных сигналов .....                                                              | 60        |
| <b>Техническое обслуживание .....</b>                                                         | <b>62</b> |
| Замена верхнего фильтра .....                                                                 | 62        |
| Замена трех нижних фильтров .....                                                             | 63        |
| <b>Поиск и устранение неисправностей .....</b>                                                | <b>64</b> |
| Как определить, что вам нужна замена компонентов .....                                        | 64        |
| Поиск серийных номеров .....                                                                  | 64        |
| Возврат компонентов Schneider Electric .....                                                  | 64        |

# Важные инструкции по безопасности — СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ

Перед установкой, эксплуатацией и обслуживанием данного оборудования необходимо внимательно изучить данные инструкции и ознакомиться с оборудованием. Настоящее руководство содержит текст примечаний, которые также встречаются на оборудовании, и предназначены для информирования о возможных угрозах для здоровья пользователя или для акцентирования внимания на тех или иных сведениях, которые поясняют те или иные действия или процедуры.



Использование данного знака вместе с примечанием вида «Опасно» или «Осторожно» говорит об опасности поражения электротоком при несоблюдении требований настоящего руководства.



Этот знак предупреждает об опасности. Он используется для того, чтобы предупредить вас о потенциальной угрозе травмы. Соблюдайте все правила техники безопасности с этим символом, чтобы избежать возможных травм или смерти.

## ⚠ ОПАСНО

**ОПАСНО** указывает на непосредственную опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, **приведет** к серьезным травмам или даже летальному исходу.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

## ⚠ ОСТОРОЖНО

**ОСТОРОЖНО** указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, **может привести** к серьезным травмам или даже летальному исходу.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу, серьезным травмам или повреждению оборудования.**

## ⚠ ВНИМАНИЕ

**ВНИМАНИЕ** указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, **может привести** к травмам легкой и средней степени тяжести.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к серьезным травмам или повреждению оборудования.**

## Уведомление

**УВЕДОМЛЕНИЕ** используется для сообщений о процедурах, не связанных с телесными повреждениями. Этот символ не используется в сообщениях об опасности.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования.**

## Обратите внимание!

Установку, эксплуатацию, обслуживание и техническое обслуживание оборудования должен выполнять только квалифицированный персонал. Schneider Electric не несет ответственность за какие-либо последствия, связанные с использованием данного материала.

Квалифицированный специалист — это профессионал, который имеет знания и навыки по выполнению монтажных, установочных и эксплуатационных работ с электрооборудованием и прошел обучение по технике безопасности, позволяющее распознавать и избегать возможных видов опасности.

## Заявление о соответствии требованиям FCC

**Примечание:** Данное устройство было проверено и признано соответствующим ограничениям для цифровых устройств класса А в соответствии с частью 15 правил FCC. Эти ограничения разработаны с целью обеспечения защиты от вредного излучения при эксплуатации оборудования в производственной зоне. Данное изделие генерирует, использует и излучает электромагнитные волны в РЧ-диапазоне. В случае если данное устройство установлено и используется с отклонениями от требований, изложенных в руководствах по установке и эксплуатации, оно может стать источником радиопомех. Эксплуатация данного устройства может привести к возникновению критических помех. В этом случае ответственность за устранение таких помех ложится на пользователя.

Изменения, вносимые без одобрения стороны, ответственной за соблюдение предъявляемых требований, могут привести к утрате права на использование оборудования.

## Правила техники безопасности

### ⚠ ОПАСНО

**ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

Необходимо прочитать, изучить и следовать всем мерам предосторожности в данном документе.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

## ОПАСНО

### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

Не запускайте систему ИБП после того, как она была подсоединена к электросети. Запуск должен выполняться исключительно специалистами Schneider Electric.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

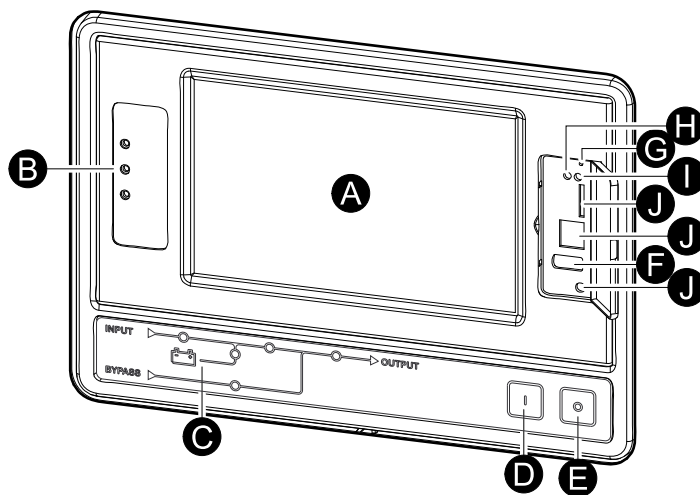
# Обзор пользовательского интерфейса ИБП

Пользовательский интерфейс состоит из следующих элементов:

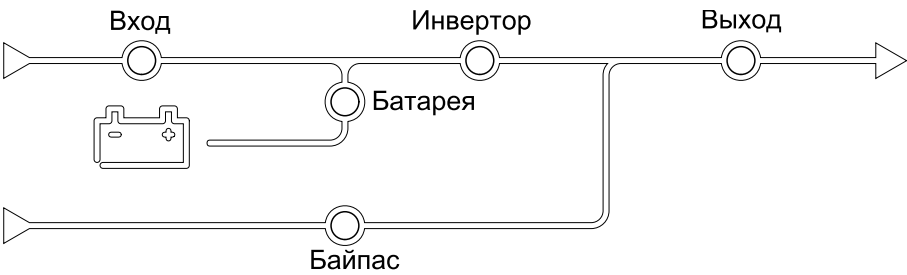
- A. Интерфейс дисплея
  - B. Индикаторы состояния
  - C. Мнемосхема
  - D. Кнопка включения инвертора
  - E. Кнопка выключения инвертора
  - F. USB-порт для экспорта журналов
  - G. Кнопка перезагрузки дисплея
  - H. Лампочка-индикатор соединения с сетью:
    - Непрерывный зеленый: Правильные настройки TCP/IP системы.  
См. *Настройка сети*, стр. 25.
    - Мигающий зеленый: Неправильные настройки TCP/IP системы.
    - Непрерывный оранжевый: Дисплей неисправен. Свяжитесь с Schneider Electric.
    - Мигающий оранжевый: Система выполняет BOOTP запросы.  
См. *Настройка сети*, стр. 25.
    - Попеременно мигающий зеленый и оранжевый: Если лампочка-индикатор медленно мигает разными цветами, значит, система выполняет DHCP-запросы.  
См. *Настройка сети*, стр. 25.

Если лампочка-индикатор быстро мигает разными цветами, значит, система запускается.

  - Выкл: Нет подачи питания на дисплей или дисплей неисправен.
- I. Лампочка-индикатор для определения типа соединения с сетью:
  - Непрерывный зеленый: Система подсоединена к сети со скоростью передачи данных 10 Мегабит в секунду (Мб/с).
  - Мигающий зеленый: Система получает или передает пакеты данные со скоростью 10 Мегабит в секунду (Мб/с).
  - Непрерывный оранжевый: Система подсоединена к сети со скоростью передачи данных 100 Мегабит в секунду (Мб/с).
  - Мигающий оранжевый: Система получает или передает пакеты данные со скоростью 100 Мегабит в секунду (Мб/с).
  - Выкл: Существует одна из следующих проблем: Нет подачи питания на дисплей; кабель, соединяющий систему и сеть, отключен; устройство, соединяющее систему и сеть. выключено; дисплей неисправен. Проверьте подключение, и если лампочка-индикатор не горит, свяжитесь с Schneider Electric.
- J. Слоты, зарезервированные для технического обслуживания.



Обзор мнемосхемы



Мнемосхема показывает прохождение энергии в системе ИБП, а также состояние основных функциональных узлов.

Каждая лампочка-индикатор может иметь три состояния:

|         |                                            |  |
|---------|--------------------------------------------|--|
| Зеленый | Соответствующая функция активна и исправна |  |
| Красный | Соответствующая функция неисправна         |  |
| Выкл.   | Соответствующая функция неактивна          |  |

Обзор лампочек-индикаторов состояния

Лампочки-индикаторы состояния находятся рядом с дисплеем и показывают текущее состояние системы ИБП:

|                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><br> | <ul style="list-style-type: none"><li>Зеленый: Нагрузка защищена</li><li>Зеленый + Оранжевый: Нагрузка защищена, но система сообщает об аварийном сигнале на уровне предупреждения</li><li>Оранжевый + Красный: Нагрузка незащищена и система сообщает об аварийного сигнале на уровне предупреждения или на критическом уровне</li><li>Красный: Нагрузка незащищена и система сообщает об аварийном сигнале на критическом уровне</li></ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Символы дисплея

| Символ                                                                            | Описание                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Если система заблокирована паролем, отображается заблокированная кнопка главного экрана. Нажмите эту кнопку, чтобы перейти на главный экран дисплея.         |
|  | Если система разблокирована вводом пароля, отображается разблокированная кнопка главного экрана. Нажмите эту кнопку, чтобы перейти на главный экран дисплея. |
|  | Нажмите кнопку «ОК», чтобы подтвердить ваш выбор и выйти из данного экрана.                                                                                  |
|  | Нажмите кнопку «ESC», чтобы отменить изменения и выйти из данного экрана.                                                                                    |
|  | Нажмите кнопку «Фильтр», чтобы настроить фильтры для журналов.                                                                                               |
|  | Нажмите кнопку корзины, чтобы очистить журнал.                                                                                                               |

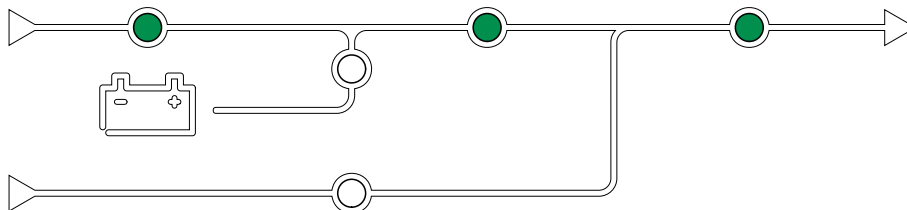
# Рабочие режимы

В ИБП Galaxy доступно два разных уровня рабочих режимов:

- Рабочий режим ИБП: Рабочий режим действующего ИБП. См. *Рабочие режимы ИБП, стр. 11.*
- Рабочий режим системы: Рабочий режим всей системы ИБП. См. *Рабочие режимы системы, стр. 14.*

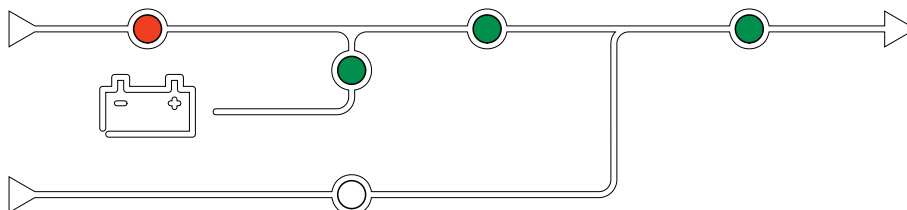
## Рабочие режимы ИБП

### Нормальный



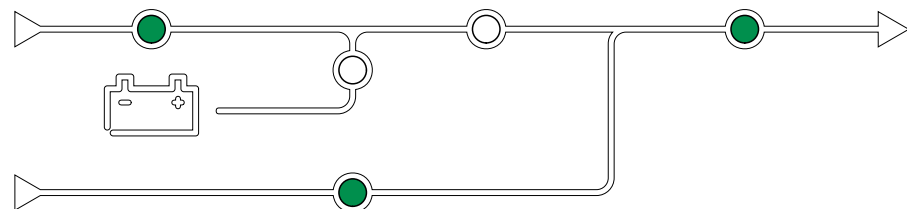
Во время штатного режима работы ИБП поддерживает нагрузку энергией с заданными параметрами. Если ИБП работает в штатном режиме, то индикаторы входа, инвертора и нагрузки зеленого цвета, а индикаторы батареи и байпаса выключены.

### Батарея



Если происходит сбой питания от электросети, ИБП переходит в режим работы от батареи и поддерживает нагрузку энергией с заданными параметрами от источника постоянного тока. Если система ИБП работает от батареи, то индикаторы батареи, инвертора и нагрузки светятся зеленым, индикатор байпаса выключен, а индикатор входа светится красным.

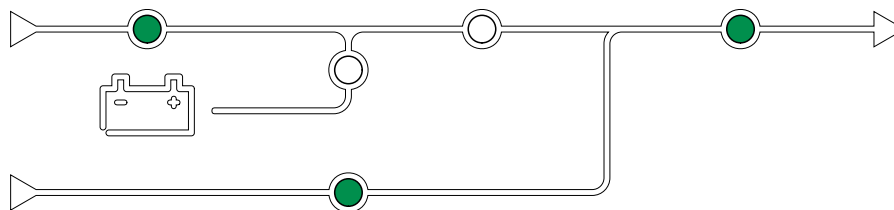
### Статический байпас по требованию



ИБП можно перевести в режим статического байпаса по требованию посредством команды с дисплея. Во время работы в режиме статического байпаса по требованию нагрузка запитывается напрямую от источника байпаса. При возникновении ошибки ИБП перейдет в режим нормальной работы или режим принудительного статического байпаса. При перебоях питания от сети во время режима работы статического байпаса по требованию система перейдет в режим работы от батареи.

Во время статического байпаса по требованию лампочки и индикаторы входа, байпаса и выхода светятся зеленым, а лампочки-индикаторы батареи и инвертора выключены.

## Принудительный статический байпас



ИБП находится в режиме принудительного статического байпаса, если поступила команда из ИБП или пользователь нажал кнопку отключения инвертора на ИБП. Во время работы в режиме принудительного статического байпаса нагрузка запитана непосредственно от электросети по байпасному вводу.

Во время работы в режиме принудительного статического байпаса лампочки-индикаторы входа, байпаса и выхода светятся зеленым, а лампочки-индикаторы батареи и инвертора выключены или светятся красным, если присутствует аварийный сигнал.

**Примечание:** Батареи недоступны в качестве резервного источника питания, пока ИБП работает в режиме принудительного статического байпаса.

## Работа в режиме сервисного байпаса

Если сервисный автоматический выключатель байпаса (MBV) замкнут, ИБП находится в режиме сервисного байпаса. В этом режиме нагрузка запитана непосредственно из электросети по байпасному вводу.

**Примечание:** В режиме технического байпаса режим работы «от батарей» недоступен.

## Статический байпас в режиме ожидания

**Примечание:** Статический байпас в режиме ожидания доступен только для отдельных ИБП в параллельной системе.

ИБП переходит в статический байпас в режиме ожидания, если был предотвращен переход ИБП в режим принудительного статического байпаса и другие ИБП в данной параллельной системе могут поддерживать нагрузку.

В статическом байпасе в режиме ожидания выход определенного ИБП выключен.

ИБП автоматически переходит в предпочтительный рабочий режим, если это возможно.

**Примечание:** Если другие устройства ИБП не могут поддерживать нагрузку, параллельная система переходит в режим принудительного статического байпаса. ИБП в режиме статического байпаса в режиме ожидания перейдет в режим принудительного статического байпаса.

## Инвертор в режиме ожидания

**Примечание:** Режим ожидания инвертора доступен только на отдельных ИБП в параллельной системе.

ИБП переходит в состояние инвертора в режиме ожидания, если произошло прерывание питания от сети одного ИБП, а другие устройства ИБП в параллельной системе могут поддерживать нагрузку с поддержкой заданного уровня резервирования. Это делается для того, чтобы предотвратить саморазряд батареи, когда этого не требуется.

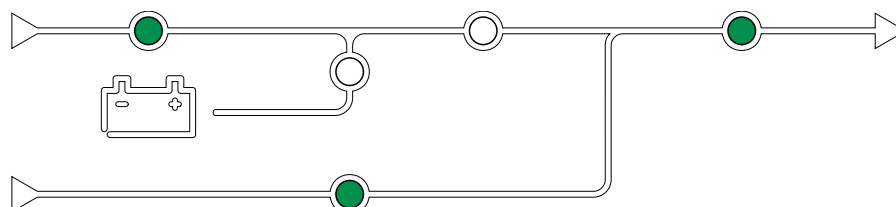
## Тест батареи

ИБП находится в режиме тестирования батареи, если проводит самодиагностику батареи или калибровку времени автономной работы.

**Примечание:** Тестирование батареи прервется при прерывании подачи питания от сети или активации технического аварийного сигнала, и вернется в штатный режим, когда питание от сети восстановится.

## ЭКО-режим

**Примечание:** ЭКО-режим должен быть включен инженером сервисной службы Schneider Electric



ЭКО-режим позволяет настраивать ИБП для использования режима необходимого статического байпаса с нагрузкой, подаваемой через байпас, в качестве предпочтительного режима работы при определенных обстоятельствах.

При обнаружении ошибки (напряжение на байпасе за пределами допустимых значений, напряжение на выходе за пределами допустимых значений и т. д.) ИБП автоматически изменит свой режим на нормальный режим или принудительный статический байпас.

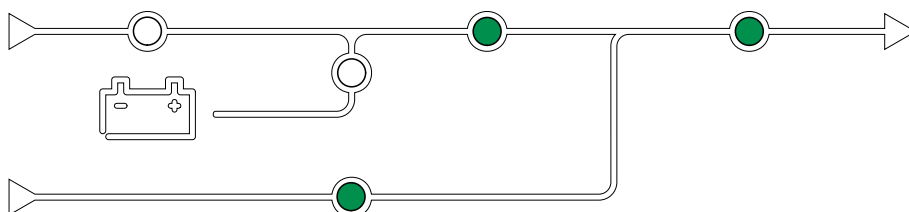
Главное преимущество ЭКО-режима заключается в снижении потребления электрической энергии.

В случае прерывания подачи питания от сети ИБП перейдет в режим инвертора для поддержания непрерывного питания нагрузки.

Когда ИБП находится в режиме ECO, батареи заряжены.

**Примечание:** При изменении конфигурации режима ECO на одном ИБП в составе параллельной системы параметры обновляются на всех ИБП этой параллельной системы.

## Режим EConversion



Режим EConversion позволяет системе подавать активную нагрузку через статический байпас. Инвертор остается включенным в параллель с источником байпаса и питает реактивную часть нагрузки.

Коэффициент мощности на входе ИБП, независимо от коэффициента мощности нагрузки, поддерживается на одном уровне, в то время как реактивная часть нагрузки существенно понижается во входном токе ИБП.

В случае потери питания от сети инвертор продолжает поддерживать выходное напряжение, таким образом, сбои и перепады напряжения во время перехода из режима EConversion практически отсутствуют.

Когда ИБП находится в режиме EConversion, батареи заряжены.

**Примечание:** При изменении конфигурации EConversion на одном ИБП в составе параллельной системы параметры обновляются на всех ИБП этой параллельной системы.

## Самодиагностика

После запуска системы ИБП выполняется автоматическая самодиагностика. Мигающие лампочки-индикаторы на мнемосхеме показывают статус и прогресс автоматической самодиагностики.

Когда автоматическая диагностика завершена, лампочки-индикаторы покажут рабочий режим ИБП системы.

**Примечание:** Если лампочка-индикатор продолжает мигать после завершения автоматической диагностики, свяжитесь с представителем компании Schneider Electric.

## Выкл.

Когда ИБП выключен, он не подает питание на нагрузку.

## Рабочие режимы системы

Рабочий режим системы показывает текущее состояние системы и указывает источник, который питает нагрузку.

## Инвертор

В режиме инвертора нагрузка запитывается инверторами. Если система работает в режиме инвертора, ИБП может работать в нормальном режиме или от батареи.

## Запрос на статический байпас

Когда система находится в режиме требуемого статического байпаса, нагрузка запитывается от источника байпаса. При возникновении ошибки система перейдет в режим работы инвертора или режим принудительного статического байпаса.

## Принудительный статический байпас

Система находится в режиме принудительного статического байпаса, если поступила команда из ИБП или пользователь нажал кнопку отключения инвертора на одном из устройств ИБП. Во время работы в режиме статического байпаса нагрузка запитывается из источника байпаса.

**Примечание:** Пока система работает в режиме принудительного статического байпаса, батареи недоступны в качестве резервного источника питания.

## Сервисный байпас

В режиме сервисного байпаса нагрузка питается напрямую из источника байпаса через переключатель сервисного байпаса.

**Примечание:** В режиме сервисного байпаса батареи недоступны в качестве резервного источника питания.

## ЭКО-режим

**Примечание:** ЭКО-режим должен быть включен инженером сервисной службы Schneider Electric

Режим ECO позволяет настроить систему для использования в режиме необходимого статического байпаса с нагрузкой, питаемой через байпас, в качестве предпочтительного режима работы в определенных обстоятельствах.

Главное преимущество режима ECO заключается в снижении потребления электрической энергии.

В случае прерывания подачи питания от сети ИБП перейдет в режим инвертора для поддержания непрерывного питания нагрузки.

## Режим EConversion

Режим EConversion позволяет системе питать активную часть нагрузки через байпас. Инвертор остается включенным в параллель с источником байпаса и питает реактивную часть нагрузки.

Коэффициент мощности на входе ИБП, независимо от коэффициента мощности нагрузки, поддерживается на одном уровне, в то время как реактивная часть нагрузки существенно понижается во входном токе ИБП.

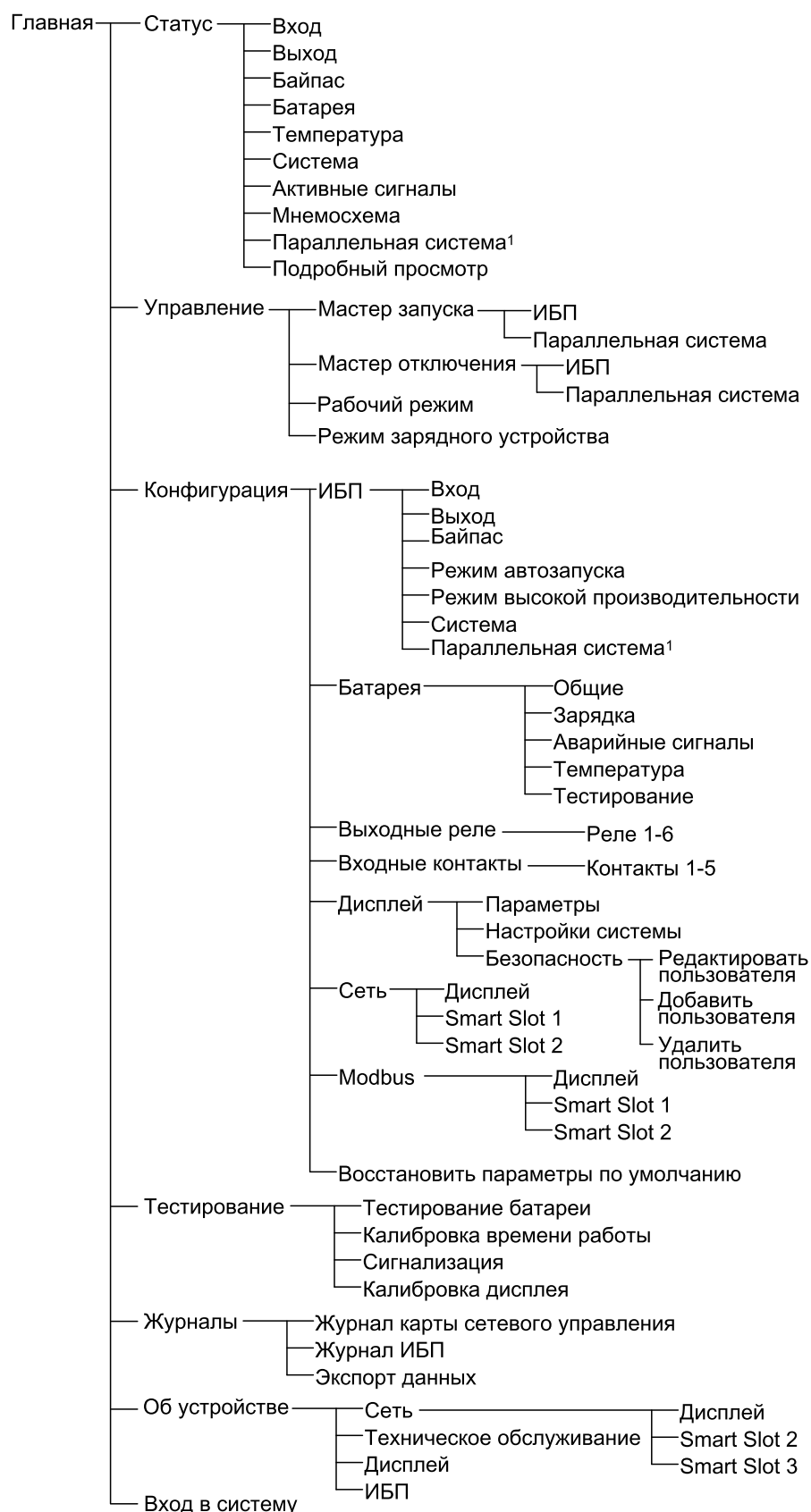
В случае потери питания от сети инвертор продолжает поддерживать выходное напряжение, таким образом, сбои и перепады напряжения во время перехода из режима EConversion практически отсутствуют. Так ведут себя все ИБП в параллельной системе.

## Выкл.

Когда система ИБП выключена, она не подает питание к подключенной нагрузке.

# Дисплей ИБП

## Дерево меню дисплея ИБП

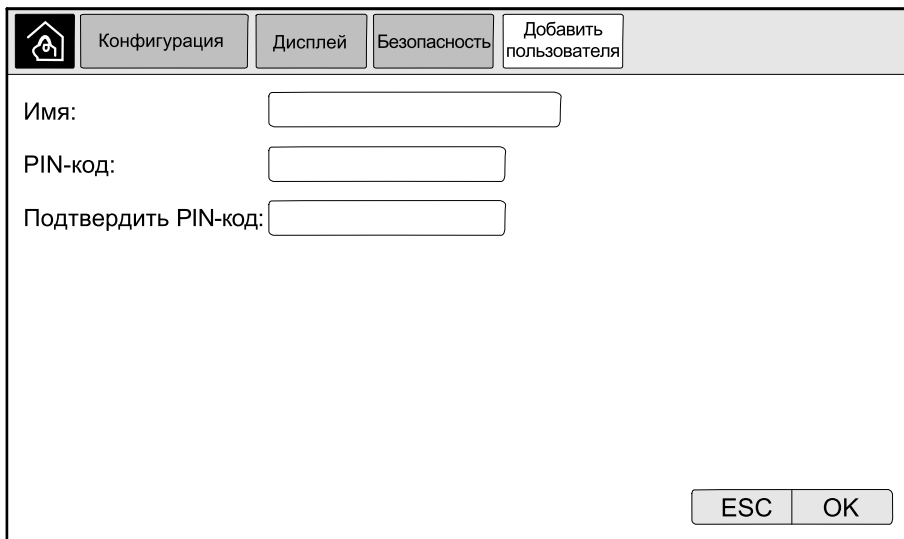


<sup>1</sup> Доступно только в параллельных системах

## Конфигурация с дисплея ИБП

### Добавление нового пользователя или редактирование существующего

1. На главном экране дисплея выберите **Конфигурация > Дисплей > Безопасность**.
2. Для добавления нового пользователя выберите **Добавить пользователя**, а для редактирования уже существующего пользователя выберите **Изменить пользователя**.



Имя:

PIN-код:

Подтвердить PIN-код:

ESC OK

3. Введите имя пользователя в поле **Имя**. Для подтверждения нажмите кнопку **Enter** (Ввод).
4. Введите PIN-код пользователя в поле **PIN-код**. Для подтверждения нажмите кнопку **Enter** (Ввод).
5. Подтвердите PIN-код пользователя повторным вводом PIN-кода пользователя в поле **Подтвердить PIN-код**. Для подтверждения нажмите **Enter**.
6. Нажмите **OK**, чтобы сохранить настройки.

### Удаление пользователя

1. На главном экране дисплея выберите **Конфигурация > Дисплей > Безопасность > Удалить пользователя**.
2. Найдите пользователя, которого вы хотите удалить, используя стрелки «вверх» и «вниз», и нажмите кнопку **OK**.
3. Чтобы подтвердить удаление существующего пользователя из системы, нажмите кнопку **OK**.

## Настройка предпочтений для дисплея

1. На главном экране дисплея выберите **Конфигурация > Дисплей > Настройки**.

The screenshot shows a menu with three tabs: 'Конфигурация' (Configuration), 'Дисплей' (Display), and 'Настройки' (Settings). The 'Настройки' tab is active. The settings are as follows:

- Язык:** A dropdown menu showing 'Русский' (Russian) with up and down arrow icons.
- Формат даты:** A dropdown menu showing 'мм/дд/гггг' (mm/dd/yyyy) with up and down arrow icons.
- Температура:** Two radio button options: 'По Фаренгейту' (Fahrenheit) and 'По Цельсию' (Celsius).
- Вручную:** A radio button option to manually set the date and time.
- Текущая дата:** A text input field for the current date.
- Текущее время:** A text input field for the current time.
- Синхронизировать с сервером NTP:** A radio button option to synchronize with an NTP server.
- Buttons:** 'ESC' and 'OK' buttons at the bottom right.

2. Выберите предпочтительный язык, используя стрелки «вверх» и «вниз».
3. Выберите предпочтительный формат даты, используя стрелки «вверх» и «вниз».
4. Выберите предпочтительные единицы измерения температуры: традиционные американские (градусы по Фаренгейту) или метрические (градусы по Цельсию).
5. Задайте текущую дату и время одним из следующих способов:
  - Чтобы задать дату и время на дисплее вручную, выберите **Ручные настройки**, введите требуемые дату и время и затем нажмите **Enter** (Ввод).
  - Чтобы задать дату и время на дисплее автоматически, выберите **Синхронизация с сервером NTP** (сервером протокола сетевого времени).

**Примечание:** Параметры сервера NTP можно изменить в интерфейсе управления сетью через Интернет.

6. Нажмите **ОК**, чтобы сохранить настройки.

## Настройка параметров дисплея

1. На главном экране дисплея выберите **Конфигурация > Дисплей > Настройки системы**.

Конфигурация | Дисплей | Настройки системы

Громк. сигнала V Низкая Л

Громкость кнопки V Средняя Л

Яркость V Высокая Л

Превышено время ожид. подсветки ☒ Включить Автовыход

V 10 Л мин. V 1 Л мин.

V Выкл. Л интенсивность

ESC OK

2. Настройте **Громк. сигнала**. Сделайте выбор: **Выкл.**, **Низкая**, **Средняя** или **Высокая**.
3. Настройте **Громкость кнопки**. Сделайте выбор: **Выкл.**, **Низкая**, **Средняя** или **Высокая**.
4. Настройте **Яркость** дисплея. Сделайте выбор: **Низкая**, **Средняя** или **Высокая**.
5. Включите или выключите **Задержку подсветки**. Если вы хотите включить задержку подсветки, задайте лимит времени в минутах. Сделайте выбор: **60**, **30**, **10**, **5** или **1**.
6. Задайте интенсивность подсветки. Сделайте выбор: **Выкл.**, **Очень низкая**, **Низкая** или **Средняя**.
7. Задайте лимит времени в минутах для автоматического автоотключения (выхода). Сделайте выбор: **60**, **30**, **10**, **5** или **1**.
8. Нажмите **ОК**, чтобы сохранить настройки.

## Настройка компенсации напряжения на выходе ИБП

1. На главном экране дисплея выберите **Конфигурация > ИБП > Выход**.

2. С помощью стрелки вправо перейдите на следующий экран настройки выхода.

|                                                                                                                                                                                                                                             |              |     |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----|-------|
|                                                                                                                                                            | Конфигурация | ИБП | Выход |
| <p>Номинальное напряжение (L-N)/(L-L):<br/>Допустимое отклонение напряжения:<br/>Частота:<br/>Допустимые колебания частоты:<br/>Скорость синхронизации:<br/>Трансформатор:<br/>Конфигурация электрических подключений переменного тока:</p> |              |     |       |
| <div>ESC &lt; 1/2 &gt; OK</div> <div>ESC OK</div>                                                                                                                                                                                           |              |     |       |

3. В поле **Компенсация напряжения** выберите предпочтительное значение компенсации напряжения для вашей системы. Доступные варианты выбора: **-3%, -2%, -1%, 0%, 1%, 2%** или **3%**.

**Примечание:** Этот параметр является общим для всех ИБП в параллельной системе.

|                                                                                                                                              |              |     |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----|-------|
|                                                            | Конфигурация | ИБП | Выход |
| <p>Компенсация напряжения: <div>B 0 % B</div></p> <p>Компенсация выходного напряжения при нагруженном трансформаторе: <div>B 0 % B</div></p> |              |     |       |
| <div>ESC &lt; 2/2 &gt; OK</div> <div>ESC OK</div>                                                                                            |              |     |       |

4. В поле **Компенсация выходного напряжения при нагруженном трансформаторе** выберите нужную величину компенсации падения напряжения трансформатора, зависящего от нагрузки. Доступные варианты выбора: **0%, 1%, 2%** или **3%**.

**Примечание:** Это значение должно быть одним и тем же для всех ИБП в параллельной системе.

**Примечание:** Если будет выбрано значение 0 %, компенсация выходного напряжения будет отключена.

5. Нажмите кнопку **OK**, чтобы подтвердить настройки.

## Настройка режима высокой производительности

**Примечание:** Для настройки режима высокой производительности необходимо, чтобы специалисты Schneider Electric сделали доступным режим ECO во время запуска и конфигурации системы.

1. На главном экране дисплея выберите **Конфигурация > ИБП > Режим высокой производительности** и настройте следующие параметры:

Конфигурация ИБП Режим высокой производительности

Режим ECO: Параметр выключен программой настройки

Выберите режим высокой производительности:

- ☐ отключить
- ☐ Режим ECO
- ☐ ECONversion
- ☐ Компенсатор гармоник ECONversion

PIN < 1/2 > OK

- a. **Выберите режим высокой производительности:** Доступные варианты выбора: **Выключить**, **Режим ECO**, **ECONversion** и **Компенсатор гармоник ECONversion**.

2. Нажмите **>**, чтобы задать параметры расписания:

Конфигурация ИБП Режим высокой производительности

Планирование: В Запрограммированный В

Список активных процедур и действий: Нет

Настройки процедур и действий

В 1 В ☒ Включить

День начала: В Понедельник В

Время начала: 00:00 часы [0–23]

День окончания: В Понедельник В

Время окончания: 00:00 часы [0–23]

ESC < 2/2 > OK

- a. **Расписание:** Выберите, когда система должна переходить в заданный режим ECONversion или ЭКО-режим. Выберите между **Всегда**, **Запрограммированный** или **Никогда**.
- b. **Список активных процедур и действий:** При выборе **Запрограммированный** выберите **Включить** и укажите время и дату перехода системы в заданный режим ECONversion или ЭКО-режим.

3. Нажмите кнопку **OK**, чтобы подтвердить настройки.

## Настройка входных контактов

1. На дисплее выберите **Конфигурация > Входные контакты** и выберите входной контакт, который вы хотите настроить.

2. Доступны следующие варианты выбора:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Пользовательский ввод 1:</b> Вход общего назначения.                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Мониторинг внешних батарей обнаружил сбой:</b> Вход для отображения информации о том, что мониторинг внешних батарей обнаружил сбой.                                                                                 |
| <b>Пользовательский ввод 2:</b> Вход общего назначения.                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Не работает вентиляция в помещении батарей:</b> Вход для отображения информации о том, что вентиляция в помещении для батарей в нерабочем состоянии. Зарядное устройство батареи будет отключено при активном входе. |
| <b>Сбой заземления:</b> Вход для отображения информации о том, что обнаружен сбой заземления.                                                                                                                                                                                              | <b>Предоставляется Genset:</b> Вход для отображения информации о том, что ИБП работает от генератора. Уровень зарядного тока батареи снизится до значения, установленного Schneider Electric во время запуска.          |
| <b>Запрещение перехода от статического байпаса:</b> Если вход активен и при этом система входит в режим требуемого статического байпаса или режим принудительного статического байпаса, то система будет находиться в режиме статического байпаса до тех пор, пока вход остается активным. | <b>Мониторинг внешнего накопителя энергии: сигнал тревоги несерьезного уровня:</b> Вход для отображения информации о том, что мониторинг внешнего накопителя энергии сообщает о сигнале тревоги несерьезного уровня.    |
| <b>Мониторинг внешнего накопителя энергии: сигнал тревоги серьезного уровня:</b> Вход для отображения информации о том, что мониторинг внешнего накопителя энергии сообщает о сигнале тревоги серьезного уровня.                                                                           | <b>Принудительно выключить зарядное устройство:</b> Вход, принудительно отключающий зарядное устройство.                                                                                                                |
| <b>Маховик неисправен:</b> Вход для отображения информации о том, что маховик находится в нерабочем состоянии.                                                                                                                                                                             | <b>Отключить режим высокой производительности:</b> Вход для отключения режима высокой эффективности                                                                                                                     |

3. Нажмите **OK**, чтобы сохранить настройки.

## Настройка выходных реле

1. На дисплее выберите **Конфигурация > Выходные реле**.

2. Выберите для включения или выключения **Режим проверки подачи напряжения**.

- Когда **Режим проверки подачи напряжения** включен, выходные реле также включены. При получении сигнала или прерывании подачи питания к реле цепь разомкнется и реле отключится.
- Когда **Режим проверки подачи напряжения** отключен, выходные реле также отключены. При получении сигнала цепь замкнется и реле включится.



Конфигурации

Выходные реле

Реле 1

Реле 2

Реле 3

Реле 4

Реле 5

Реле 6

☐ Режим проверки подачи напряжения

3. Выберите выходное реле для настройки.

4. Выберите необходимую функцию для вашего выходного реле из данного списка:

|                                                                                                                                                 |                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Общий сигнал тревоги:</b> Выход инициируется при наличии любого сигнала.                                                                     | <b>Нормальный режим работы:</b> Выход инициируется при нормальном режиме работы ИБП.                                |
| <b>Работа батареи:</b> Выход инициируется при режиме работы ИБП от батареи.                                                                     | <b>Сервисный байпас:</b> Выход инициируется при работе ИБП в режиме сервисного байпаса.                             |
| <b>Статический байпас:</b> Выход инициируется при работе ИБП в режиме принудительного статического байпаса или требуемого статического байпаса. | <b>Режим высокой производительности:</b> Выход инициируется при работе ИБП в режиме EConversion или в режиме ECO.   |
| <b>Выходная перегрузка:</b> Выход инициируется во время перегрузки.                                                                             | <b>Сбой вентилятора:</b> Выход инициируется при наличии одного или нескольких неисправных вентиляторов.             |
| <b>Неправильная работа батареи:</b> Выход инициируется при неправильной работе батарей.                                                         | <b>Батарея отключена:</b> Выход инициируется при отключении батарей или при размыкании выключателя батарей.         |
| <b>Низкое напр. батареи:</b> Выход инициируется при снижении напряжения батареи за пределы порогового значения.                                 | <b>Вход за доп. пред.:</b> Выход инициируется при наличии входа вне допустимых пределов.                            |
| <b>Байпас за доп. пред.:</b> Выход инициируется при наличии байпаса вне допустимых пределов.                                                    | <b>Предупреждение ИБП:</b> Выход инициируется при наличии предупреждающего сигнала.                                 |
| <b>Критический: ИБП:</b> Выход инициируется при наличии критического аварийного сигнала.                                                        | <b>Потеря пар. резерв.:</b> Выход инициируется при потере установленного резервирования.                            |
| <b>Внешний сбой:</b> Выход инициируется при наличии внешнего сбоя ИБП.                                                                          | <b>Сервисный режим ИБП:</b> Выход инициируется при наличии разомкнутого переключателя выхода.                       |
| <b>Системное предупр.:</b> Выход инициируется при наличии предупреждающего сигнала в параллельной системе.                                      | <b>Критический: система:</b> Выход инициируется при наличии критического аварийного сигнала в параллельной системе. |
| <b>Общая сис. тревога:</b> Выход инициируется при наличии любого сигнала в параллельной системе.                                                | <b>Аварийное выключение активировано:</b> Выход инициируется при активизации аварийного отключения питания.         |
| <b>Переход к блокированию статического байпаса</b>                                                                                              | <b>Информационный сигнал тревоги ИБП:</b> Выход инициируется при наличии информационного сигнала.                   |
| <b>Информационный сигнал тревоги системы:</b> Выход инициируется при наличии информационного сигнала в параллельной системе.                    |                                                                                                                     |

5. Задайте задержку в секундах, чтобы активировать требуемый выход. Выберите значение от 0 до 60 секунд.

- Нажмите **ОК**, чтобы сохранить настройки.

## Конфигурация параметров напоминаний

Обязательно обновите параметры напоминаний после замены пылевых фильтров.

- На главном экране дисплея выберите **Конфигурация > Напоминания**.

Сигналы напоминаний ☒ Включить

Проверка воздушных фильтров

Напоминание: ☒ Включить

Длительность до 1-го напоминания: 52 недели [1 - 500]

Истекшее время: 0 дней [0 - 3650]

Оставшееся время: 0 дней

Оставшиеся напоминания: 3

Состояние напоминаний Выполняется

PIN OK

- Настройте следующие параметры:
  - Сигналы напоминаний:** Чтобы включить отображение всех напоминаний, выберите **Включить**.
  - Напоминание:** Чтобы включить отображение напоминаний о замене пылевого фильтра, выберите **Включить**.
  - Длительность до 1-го напоминания:** Установите время в неделях до появления первого напоминания.
  - Истекшее время:** Установите вручную количество дней, в течение которых использовались пылевые фильтры.
- Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить настройки.

## Настройка порога срабатывания аварийного сигнала батареи

- На главном экране дисплея выберите **Конфигурация > Батарея > Сигналы тревоги**.

Уровень выключения при низком заряде батареи: 1.60 В/яч

Уровень сигнала о низком заряде батареи : 240 сек. [60 - 600]

PIN OK

2. Выберите предпочтительный порог срабатывания аварийного сигнала батареи в секундах до снятия напряжения на выходе системы. Выберите значение от 60 до 6000 секунд и нажмите клавишу **Enter** (Ввод).
3. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить настройки.

## Настройка автоматического тестирования батарей

1. На главном экране дисплея выберите **Конфигурация > Батарея > Тест**.

Интервал теста батарей: V Каждые 8 недель Λ

Время запуска теста батарей: 0 ч 0 м

День недели для теста батарей V Вторник Λ

ESC OK

2. Задайте предпочтительные параметры автоматического тестирования батареи:
  - a. **Интервал теста батарей:** Выберите предпочтительный интервал проведения тестирования батареи. Сделайте выбор: **Никогда**, **Каждые 52 недели**, **Каждые 26 недель**, **Каждые 12 недель**, **Каждые 8 недель**, **Каждые 4 недели**, **Каждые 2 недели** или **Раз в неделю**.  
**Примечание:** Слишком частое тестирование батарей может уменьшить срок их службы.
  - b. **Время начала тестирования батарей:** Выберите время начала тестирования в 24-часовом формате и нажмите клавишу **Enter**.
  - c. **День недели для теста батарей:** Выберите любой день для тестирования батареи и нажмите клавишу **Enter**.
3. Когда все настройки заданы, нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить настройки.

## Настройка сети

Сеть можно настроить для дисплея и карт интеллектуальных отсеков 1 и 2.

1. На главном экране дисплея выберите **Конфигурация > Сеть**, затем выберите **Дисплей**, **Интеллект. отсек 1** или **Интеллект. отсек 2** (если сетевые карты присутствуют).

## 2. Настройте следующие параметры:

- а. **TCP/IPv4**: Выберите **Включить IPv4** (если необходимо) и затем выберите **Режим адресации** (**Вручную**, **DHCP** или **BOOTP**).

 Конфигурация    Сеть    Дисплей    TCP/IPv4

☒ Включить IPv4

Режим адресации

☒ V    DHCP    ^

☐ Требуется специфические файлы cookie производителя для работы с DHCP

Ручные настройки

Системный IP-адрес    0.0.0.0    0.0.0.0

Маска подсети    0.0.0.0    0.0.0.0

Основной шлюз    0.0.0.0    0.0.0.0

ESC    OK

- b. **TCP/IPv6:** Выберите **Включить IPv6** (если необходимо), выберите **Автоматическая конфигурация** или **Ручная конфигурация** и выберите **Режим DHCPv6 (Управляемый маршрутизатор, Только сведения, за исключением адресов, Никогда или Адрес и другие сведения)**.

**Примечание:** Чтобы увидеть доступные адреса IPv6, нажмите **Адреса**.

Конфигурации Сеть Дисплей TCP/IPv6

☒ Включить IPv6

☒ Автоматическая конфигурация Адреса

☐ Ручная настройка

Ручные настройки

Системный IP-адрес

Основной шлюз

Режим DHCPv6

Управляемый маршрутизатор

PIN OK

- c. **Доступ к Интернету:** Выберите **Включить режим доступа к Интернету** (если доступно) и выберите **Режим доступа (HTTP или HTTPS)**.

**Примечание:** Недоступен для интеллект. отсеков.

Конфигурация Сеть Дисплей Доступ в Интернет

☒ Включить режим доступа к Интернету

доступа к Интернету

HTTP

Порт  [80, 5000–32768]

Восстановить порт по умолчанию

ESC OK

- d. **Сервер FTP:** Выберите **Включить FTP** (если доступно).

**Примечание:** Недоступен для Smart Slot.

Конфигурация Сеть Дисплей Сервер FTP

☒ Включить FTP

Порт 21 [21, 5001-32768]

Восстановить порт по умолчанию

ESC OK

## Настройка Modbus

Modbus настраивается для дисплея и карт интеллектуальных отсеков 1 и 2.

**Примечание:** Для последовательного modbus можно использовать только дисплей и необязательную карту управления сетью AP9635.

1. На главном экране дисплея выберите **Конфигурация > Modbus** и выберите **Дисплей, Интеллект. отсек 1** или **Интеллект. отсек 2**.
2. Чтобы задать параметры modbus, включите **Последовательный доступ** или доступ **TCP** и добавьте нужные значения.

Конфигурация Modbus Дисплей

Последовательный доступ

Доступ: ☒ Включить

Адрес: 1 [1-247]

Скорость передачи в бодах: 9600 [1-115200]

Четность: Четный [Четный, Нечетный]

TCP

Доступ: ☐ Включить

Порт: 502 [502, 5000-32768]

ESC OK

3. Нажмите кнопку **OK**, чтобы подтвердить настройки.

## Восстановление параметров по умолчанию

1. На главном экране дисплея выберите **Конфигурация > Восстановить параметры по умолчанию**.

Конфигурация Восстановить параметры по умолчанию

- ☐ Перезапустить сетевой интерфейс
- ☐ Сбросить все настройки
  - ☐ Исключить TCP/IP
- ☐ Только сбросить
  - ☐ TCP/IP
  - ☐ Конфигурация события
  - ☐ Настройка параметров дисплея

ESC OK

2. Выберите один из следующих вариантов:
  - **Перезапустить сетевой интерфейс.** Выберите эту опцию для перезапуска интерфейса сети.
  - **Сбросить все настройки.** Выберите эту опцию для восстановления параметров по умолчанию для всех настроек. Вы можете исключить настройки TCP/IP в процедуре восстановления.
  - **Только сбросить.** Выберите эту опцию, если вы хотите частично восстановить настройки по умолчанию. Вы можете выбрать восстановление следующих настроек: **TCP/IP**, **Конфигурация события** и **Настройка параметров дисплея**.
3. По окончании выбора настроек нажмите **ОК**, чтобы установить выбранные настройки по умолчанию.

## Порядок эксплуатации с дисплея ИБП

### Пароль доступа — Защищенные экраны

В Я

Pin-код

1 2 3 ±

4 5 6 :

7 8 9 .

0 ESC DEL ↩

1. Выберите имя пользователя, если необходимо ввести пароль.

- Введите PIN-код для вашего имени пользователя.

**Примечание:** PIN-код по умолчанию — 1234.

## Просмотр информации о состоянии системы

- На главном экране дисплея выберите поле **Состояние**.
- Выберите зону, статус которой вы хотите просмотреть. Сделайте выбор:

### Вход

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Напряжение</b> (фазное) <sup>1</sup>                  | Текущее фазное напряжение на входе в вольтах (В).                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Ток</b>                                               | Текущий входной ток от устройства питания с переменным током на фазу в амперах (А).                                                                                                                                                                                            |
| <b>Максимальный ток</b><br>(среднеквадратичное значение) | Максимальный ток за последние 30 дней.                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Полная мощность</b>                                   | Текущая полная мощность на входе для каждой фазы в кВА. Полная мощность рассчитывается как произведение среднеквадратичных значений тока и напряжения.                                                                                                                         |
| <b>Активная мощность</b>                                 | Текущая активная мощность (или полезная мощность) на входе для каждой фазы в киловаттах (кВт). Активная мощность — это часть потока мощности, усредненная по полному циклу кривой колебания переменного тока, которая приводит к чистой передаче энергии в прямом направлении. |
| <b>Коэффициент мощности</b>                              | Соотношение активной мощности и полной мощности.                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Напряжение</b> (межфазное)                            | Текущее межфазное напряжение на входе.                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Общий объем полной мощности</b>                       | Текущая общая полная мощность на входе (для всех трех фаз) в кВА.                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Полная активная мощность</b>                          | Текущая общая активная мощность на входе (для всех трех фаз) в кВт.                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Частота</b>                                           | Текущая частота на входе в герцах (Гц).                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Энергия</b>                                           | Общее потребление энергии с момента установки или с момента последнего сброса значения.                                                                                                                                                                                        |

1. Применяется только в системах с занулением.

**Выход**

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Напряжение</b> (фазное) <sup>2</sup>                  | Фазное напряжение на выходе инвертора в вольтах (В).                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Ток</b>                                               | Текущий ток на выходе для каждой фазы в амперах (А).                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Максимальный ток</b><br>(среднеквадратичное значение) | Максимальный ток за последние 30 дней.                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Полная мощность</b>                                   | Текущая полная мощность на выходе для каждой фазы в киловольт-амперах (кВА). Полная мощность рассчитывается как произведение среднеквадратичных значений тока и напряжения.                                                                                                           |
| <b>Активная мощность</b>                                 | Текущая активная мощность (или действительная мощность) на выходе для каждой фазы в киловаттах (кВт). Активная мощность — это часть потока мощности, усредненная по полному циклу кривой колебания переменного тока, которая приводит к чистой передаче энергии в прямом направлении. |
| <b>Коэффициент мощности</b>                              | Текущий коэффициент мощности на выходе для каждой фазы. Коэффициент мощности — это соотношение активной мощности и полной мощности.                                                                                                                                                   |
| <b>Коэффициент амплитуды тока</b>                        | Текущий амплитудный коэффициент на выходе для каждой фазы. Амплитудный коэффициент — это соотношение между пиковым значением тока на выходе к среднеквадратичному значению.                                                                                                           |
| <b>Козф. гарм. искажений по току</b>                     | Общее искажение с высшими гармониками для каждой фазы в процентах на каждый текущий ток на выходе.                                                                                                                                                                                    |
| <b>Напряжение</b> (межфазное)                            | Межфазное напряжение на выходе для инвертора в вольтах (В).                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Общий объем полной мощности</b>                       | Текущая полная мощность на выходе для каждой фазы в тысячах вольт-ампер (кВА). Полная мощность рассчитывается как произведение среднеквадратичных значений тока и напряжения.                                                                                                         |
| <b>Полная активная мощность</b>                          | Текущая общая активная мощность на выходе (для всех трех фаз) в киловаттах (кВт).                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Нагрузка</b>                                          | Текущая мощность ИБП в процентах, используемая на всех фазах. Отображается нагрузка в процентах для самой высокой нагрузки на фазу.                                                                                                                                                   |
| <b>Ток нейтрали</b> <sup>2</sup>                         | Текущий ток нейтрали на выходе в амперах (А).                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Частота</b>                                           | Текущая частота на выходе в герцах (Гц).                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Состояние преобразователя</b>                         | Общее состояние инвертора.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Состояние PFC</b>                                     | Общее состояние компенсации коэффициента мощности.                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Энергия</b>                                           | Общая мощность, подаваемая с момента установки или с момента сброса значения.                                                                                                                                                                                                         |

2. Применяется только в системах с занулением.

**Байпас**

|                                                       |                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Напряжение (фазное)<sup>3</sup></b>                | Текущее фазное напряжение байпаса (В).                                                                                                                                         |
| <b>Ток</b>                                            | Текущий ток байпаса для каждой фазы в амперах (А).                                                                                                                             |
| <b>Максимальный ток (среднеквадратичное значение)</b> | Максимальный ток за последние 30 дней.                                                                                                                                         |
| <b>Полная мощность</b>                                | Текущая фиксируемая мощность байпаса для каждой фазы в киловольт-амперах (кВА). Полная мощность рассчитывается как произведение среднеквадратичных значений тока и напряжения. |
| <b>Активная мощность</b>                              | Текущая активная мощность байпаса на каждой фазе в киловаттах (кВт). Активная мощность — это среднее по времени мгновенное производное значение напряжения и тока.             |
| <b>Коэффициент мощности</b>                           | Текущий коэффициент мощности байпаса на каждой фазе. Коэффициент мощности — это соотношение активной мощности и полной мощности.                                               |
| <b>Напряжение (межфазное)</b>                         | Текущее межфазное напряжение байпаса (В).                                                                                                                                      |
| <b>Общий объем полной мощности</b>                    | Текущая полная фиксируемая мощность байпаса (на всех трех фазах) в тысячах вольт-ампер (кВА).                                                                                  |
| <b>Полная активная мощность</b>                       | Текущая полная активная мощность байпаса (на всех трех фазах) в киловаттах (кВт).                                                                                              |
| <b>Частота</b>                                        | Текущая частота байпаса в герцах (Гц).                                                                                                                                         |

**Батарея**

|                                           |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Напряжение</b>                         | Текущее напряжение батареи.                                                                                                                        |
| <b>Ток</b>                                | Текущий ток батареи в амперах (А).<br>Положительный ток обозначает, что батарея заряжается; отрицательный ток обозначает, что батарея разряжается. |
| <b>Мощность</b>                           | Текущая мощность постоянного тока батареи в киловаттах (кВт).                                                                                      |
| <b>Расчетный уровень заряда</b>           | Текущий заряд батареи в процентах от полной зарядной емкости.                                                                                      |
| <b>Расчетное время зарядки</b>            | Расчетное время зарядки батареи (в минутах) до уровня 100%.                                                                                        |
| <b>Оставшееся время автономной работы</b> | Время в часах и минутах, оставшееся у батареи до достижения пониженного уровня напряжения выключения инвертора.                                    |
| <b>Режим зарядного устройства</b>         | Рабочий режим зарядного устройства («Выкл.», «Плавающий», «Форсированный», «Коррекция», «Циклический», «Тестирование»).                            |
| <b>Состояние батареи</b>                  | Общее состояние батареи.                                                                                                                           |
| <b>Состояние заряд. устр.</b>             | Общее состояние зарядного устройства.                                                                                                              |
| <b>Общая емкость батареи</b>              | Общая доступная емкость имеющихся батарей.                                                                                                         |
| <b>Температура</b>                        | Максимальная температура батареи, зафиксированная подключенными температурными датчиками.                                                          |

**Температура**

|                                     |                                                                                                                 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Температура окружающей среды</b> | Температура окружающей среды в градусах по Цельсию или Фаренгейту для шкафа ввода-вывода и всех силовых шкафов. |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

3. Применяется только в системах с занулением.

**Система**

|                                           |                                                                                                                 |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Выходное напряжение</b>                | Межфазное напряжение на выходе для инвертора в вольтах (В).                                                     |
| <b>Выходной ток</b>                       | Текущий ток на выходе для каждой фазы в амперах (А).                                                            |
| <b>Выходная частота</b>                   | Текущая частота на выходе в герцах (Гц).                                                                        |
| <b>Оставшееся время автономной работы</b> | Время в часах и минутах, оставшееся у батареи до достижения пониженного уровня напряжения выключения инвертора. |
| <b>Системное время</b>                    | Время системы ИБП.                                                                                              |
| <b>Режим работы ИБП</b>                   | Рабочий режим действующего ИБП.                                                                                 |
| <b>Рабочий режим системы</b>              | Рабочий режим всей системы ИБП.                                                                                 |
| <b>Общая вых. мощность</b>                | Полная и активная мощность (или действительная) на выходе для каждой фазы.                                      |
| <b>Выходная мощность</b>                  | Межфазовая полная и активная (или действительная) мощность на выходе для каждой фазы.                           |

**Параллельная система**

|                                       |                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Входной ток</b>                    | Текущий межфазный входной ток в амперах (А).                                                                                                    |
| <b>Выходной ток</b>                   | Текущий межфазный выходной ток в амперах (А).                                                                                                   |
| <b>Ток байпаса</b>                    | Текущий межфазный ток байпаса в амперах (А).                                                                                                    |
| <b>Номер параллельного ИБП</b>        | Номер используемого параллельного ИБП.                                                                                                          |
| <b>Резервирование парал. системы</b>  | Резервирование параллельной системы.                                                                                                            |
| <b>Количество параллельных блоков</b> | Общее число устройств ИБП в параллельной системе.                                                                                               |
| <b>Параллельные блоки</b>             | Номера всех устройств ИБП в параллельной системе.                                                                                               |
| <b>Полная выходная мощность</b>       | Текущая общая полная мощность на выходе (на всех трех фазах) в тысячах вольт-ампер (кВА).                                                       |
| <b>Общая выходная нагрузка</b>        | Процент мощности системы ИБП, используемой в данный момент на всех фазах. Отображается нагрузка в процентах для самой высокой нагрузки на фазу. |

**Активные сигналы**

|                         |                                                                                                                            |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Активные сигналы</b> | Дополнительную информацию об активных аварийных сигналах см. в разделе <i>Просмотр активных аварийных сигналов, стр. .</i> |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Мнемосхема**

|                   |                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Мнемосхема</b> | Мнемосхема показывает текущее состояние основных частей системы ИБП: источники питания, преобразователи, статический переключатель байпаса и выключатели, а также отображает поток энергии, проходящий через систему. |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Подробный просмотр**

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Подробный просмотр</b> | При подробном просмотре отображается система со значками состояния на всех отдельных силовых шкафах и реальное число резервных силовых шкафов. При подробном просмотре также отображается полная мощность и активная мощность для каждой фазы. |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



### Символы на экране подробного просмотра

|  |                                                                                                                                                                                                        |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Показывает, что силовой шкаф находится в рабочем состоянии и нормально работает                                                                                                                        |
|  | Показывает, что имеется информационный сигнал.                                                                                                                                                         |
|  | Показывает, что произошел отказ резервирования силового шкафа и/или в силовом шкафу имеется сигнал с <b>предупредительным</b> уровнем серьезности. Силовой шкаф все еще находится в рабочем состоянии. |
|  | Показывает, что силовой шкаф находится в нерабочем состоянии из-за критического события. Также отображается пользовательский аварийный сигнал <b>Силовой шкаф в нерабочем состоянии</b> .              |

3. Нажмите кнопку «Главная», чтобы выйти и вернуться на главный экран.

### Запуск одиночной системы из режима сервисного байпаса

Эта процедура используется для запуска одиночной системы из режима сервисного байпаса, когда нагрузка запитывается через переключатель MBV и другие переключатели разомкнуты.

**Примечание:** Менять положение переключателя (замыкать/размыкать) разрешается, только если соответствующая лампочка-индикатор светится зеленым.

1. Замкните переключатель входа UIB.  
Питание на дисплей будет подано приблизительно через 30 секунд.
2. На главном экране дисплея выберите **Управление > Мастер запуска**. Выберите **Запуск из реж. серв. байпаса** и следуйте подсказкам на экране.  
Далее описывается общая процедура запуска. Всегда следуйте подсказкам **мастера запуска** для вашей системы.
3. Замкните входной переключатель статического выключателя SSIB.
4. Замкните переключатель защиты от обратных токов (BF2), если он разомкнут.
5. Замкните соответствующие батарейные переключатели.

6. Иницилируйте переход в режим статического байпаса нажатием кнопки **Перевести нагрузку на статический байпас** на интерфейсе дисплея.  
  
В системах с блокировочным устройством (kirk-keys) ключ вытаскивается из соленоидного разъединительного устройства.  
  
Если система ИБП не переходит в требуемый режим статического байпаса, перейдите в меню **Состояние > Активные сигналы** и проверьте наличие активных аварийных сигналов, которые могут предотвращать переход системы ИБП в режим статического байпаса.
7. В системах с блокировочным устройством (kirk-keys) вставьте ключ в замок переключателя входа UOB и поверните, чтобы разблокировать.
8. Замкните переключатель выхода UOB.
9. Разомкните выключатель сервисного байпаса MBV.  
Система автоматически перейдет в штатный режим работы.
10. В системах с блокировочным устройством (kirk-keys) поверните ключ в замке выключателя сервисного байпаса MBV для разблокировки.  
Ключ освободится.
11. В системах с блокировочным устройством (kirk-keys) вставьте ключ в соленоид разъединительного устройства и поверните его для фиксации.

## Перевод одиночного ИБП из нормального режима работы в режим сервисного байпаса

Эта процедура используется для отключения одиночного ИБП и перехода в режим сервисного байпаса с питанием нагрузки через переключатель MBV.

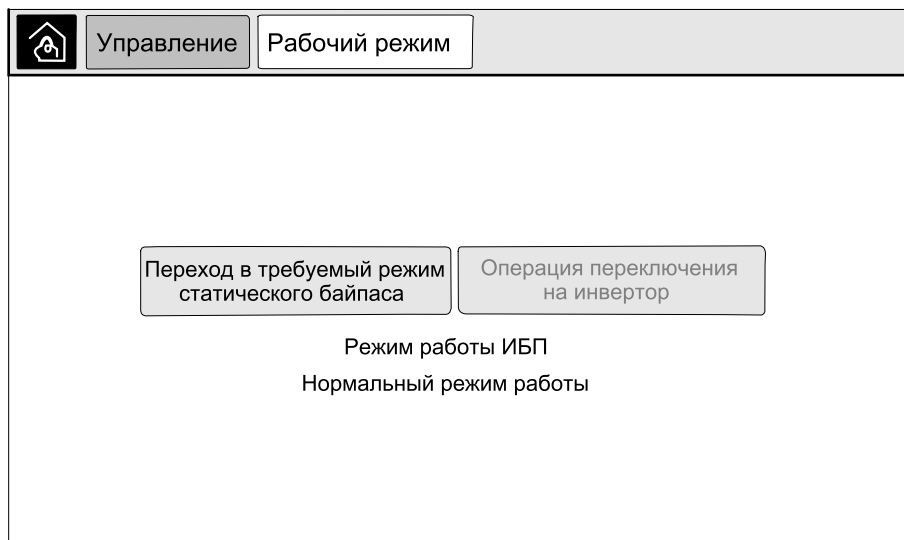
**Примечание:** Менять положение переключателя (замыкать/размыкать) разрешается, только если соответствующая лампочка-индикатор светится зеленым.

1. На главном экране дисплея выберите **Управление > Мастер отключения**. Выберите **Завершается выкл. в реж. серв. байпаса** и следуйте инструкциям на экране.  
  
**Примечание:** Далее описывается общая процедура отключения. Всегда следуйте подсказкам **мастера отключения** для вашей системы.
2. Иницилируйте переход в режим статического байпаса нажатием кнопки **Перенос нагрузки в режим статического байпаса** на интерфейсе дисплея.  
  
В системах с блокировочным устройством (kirk-keys) ключ вытаскивается из соленоидного разъединительного устройства.  
  
Если система ИБП не переходит в требуемый режим статического байпаса, перейдите в меню **Состояние > Активные сигналы** и проверьте наличие активных аварийных сигналов, которые могут предотвращать переход системы ИБП в режим статического байпаса.
3. В системах с блокировочным устройством (kirk-keys) вставьте ключ замка выключателя сервисного байпаса MBV и поверните, чтобы разблокировать.
4. Замкните выключатель сервисного байпаса MBV.  
В системах с блокировочным устройством (kirk-keys) ключ следует оставить в замке.
5. Разомкните переключатель выхода UOB.
6. В системах с блокировочным устройством (kirk-keys) поверните ключ в замке переключателя выхода, чтобы замкнуть в открытом состоянии.  
Ключ освободится.
7. В системах с блокировочным устройством (kirk-keys) вставьте ключ в соленоид разъединительного устройства и поверните его для фиксации.

8. Иницилируйте переход в режим принудительного байпаса, нажав кнопку включения инвертора на передней панели системы ИБП.
9. Разомкните входной переключатель статического выключателя SSIB.
10. Разомкните соответствующие батарейные переключатели.
11. Разомкните переключатель входа UIB.

## Переход ИБП из обычного режима в режим требуемого статического байпаса

1. На главном экране дисплея выберите **Управление > Рабочий режим**.



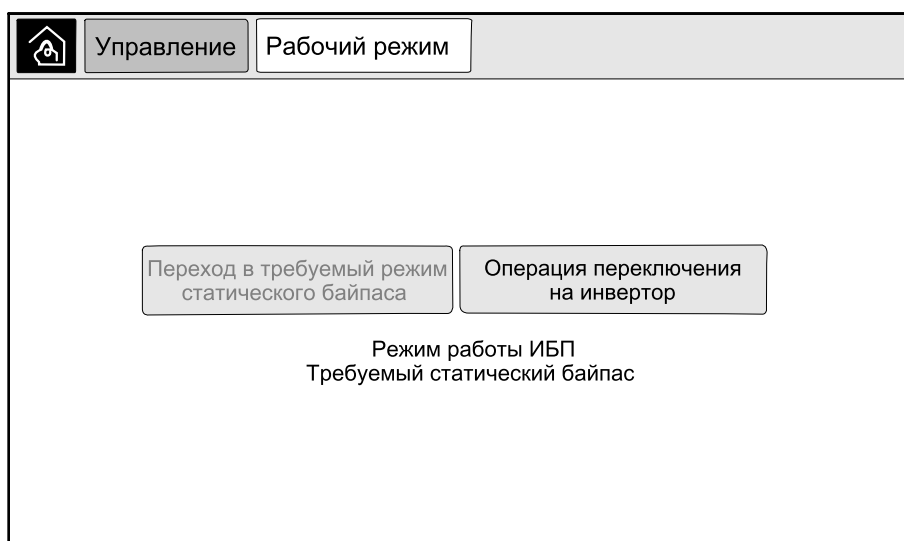
2. Нажмите кнопку **Переход в требуемый режим статического байпаса**.

**Примечание:** Если условия перехода не будут выполнены, кнопка будет неактивна.

3. Убедитесь, что **Режим работы ИБП** изменился на **Требуемый статич. байпас**.

## Переход ИБП из требуемого статического байпаса в нормальный рабочий режим

1. На главном экране дисплея выберите **Управление > Рабочий режим**.



2. Нажмите кнопку **Операция нагр. на инвертер**.

**Примечание:** Если условия перехода не будут выполнены, кнопка будет неактивна.

3. Убедитесь, что **Режим работы ИБП** изменился на **Нормальный режим работы**.

## Запуск параллельной системы из режима сервисного байпаса

Эта процедура используется для запуска параллельной системы из режима сервисного байпаса, когда нагрузка запитывается через выключатель MBV и другие переключатели разомкнуты.

**Примечание:** Менять положение переключателя (замыкать/размыкать) разрешается, только если соответствующая лампочка-индикатор светится зеленым.

1. Замкните переключатель входа UIB.  
Питание на дисплей будет подано приблизительно через 30 секунд.
2. На главном экране дисплея выберите **Управление > Мастер запуска**. Выберите **Запуск из реж. серв. байпаса** и следуйте подсказкам на экране.

**Примечание:** Далее описывается общая процедура запуска. Всегда следуйте подсказкам **мастера запуска** для вашей системы.

3. Замкните входной переключатель статического выключателя SSIB.
4. Замкните переключатель защиты от обратных токов (BF2), если он разомкнут.
5. Замкните соответствующие батарейные переключатели.
6. Иницилируйте переход в режим статического байпаса нажатием кнопки **Перенос нагрузки в режим статического байпаса** на интерфейсе дисплея.

В системах с блокировочным устройством (kirk-keys) ключ вытаскивается из соленоидного разъединительного устройства.

Если система ИБП не переходит в режим статического байпаса, перейдите в меню **Состояние > Активные сигналы** и проверьте наличие активных аварийных сигналов, которые могут предотвращать переход системы ИБП в режим статического байпаса.

7. Замкните переключатель выхода UOB.
8. Повторите шаги 1–7 для остальных устройств ИБП в параллельной системе, прежде чем продолжить дальше.
9. В системах с блокировочным устройством (kirk-keys) необходимо вставить ключ в соленоидное разъединяющее устройство на замке изоляционного переключателя SIB и повернуть, чтобы разблокировать.
10. Замкните изолирующий переключатель системы SIB.
11. Разомкните выключатель сервисного байпаса MBV.  
Система автоматически перейдет в штатный режим работы.
12. В системах с блокировочным устройством (kirk-keys) поверните ключ в замке выключателя сервисного байпаса MBV для разблокировки.  
Ключ освободится.
13. В системах с блокировочным устройством (kirk-keys) вставьте ключ в соленоид разъединительного устройства и поверните его для фиксации.

## Выключение и переход в режим сервисного байпаса параллельной системы ИБП

Эта процедура используется для выключения и перевода параллельной системы ИБП в режим сервисного байпаса с питанием нагрузки через выключатель MBV.

**Примечание:** Менять положение переключателя (замыкать/размыкать) разрешается, только если соответствующая лампочка-индикатор светится зеленым.

1. На главном экране дисплея выберите **Управление > Мастер отключения**. Выберите **Завершается выкл. в реж. серв. байпаса** и следуйте инструкциям на экране.

**Примечание:** Далее описывается общая процедура отключения. Всегда следуйте подсказкам **мастера отключения** для вашей системы.

2. Иницируйте переход в режим статического байпаса нажатием кнопки **Перенос нагрузки на статический байпас** на интерфейсе дисплея.

В системах с блокировочным устройством (kirk-keys) ключ извлекается из соленоидного разъединительного устройства в шкафу системного байпаса.

Если система ИБП не переходит в требуемый режим статического байпаса, перейдите в меню **Состояние > Активные сигналы** и проверьте наличие активных аварийных сигналов, которые могут предотвращать переход системы ИБП в режим статического байпаса.

3. Замкните выключатель сервисного байпаса MBV.  
В системах с блокировочным устройством (kirk-keys) ключ следует оставить в замке.
4. Разомкните изолирующий переключатель системы SIB.
5. В системах с блокировочным устройством (kirk-keys) поверните ключ в замке изоляционного переключателя SIB для разблокировки.  
Ключ освободится.
6. В системах с блокировочным устройством (kirk-keys) вставьте ключ в соленоид разъединительного устройства и поверните его для фиксации.
7. Выполните следующие шаги для каждого устройства ИБП в параллельной системе:
  - a. Разомкните переключатель выхода UOB.
  - b. Иницируйте переход в режим принудительного байпаса, нажав кнопку включения инвертора на передней панели системы ИБП.
  - c. Разомкните входной переключатель статического выключателя SSIB.
  - d. Разомкните соответствующие батарейные переключатели.
  - e. Разомкните переключатель входа UIB.

## Запуск и добавление одиночного ИБП к работающей параллельной системе

Используйте эту процедуру для запуска ИБП и его добавления в работающую параллельную систему.

**Примечание:** Менять положение переключателя (замыкать/размыкать) разрешается, только если соответствующая лампочка-индикатор светится зеленым.

1. Замкните переключатель входа UIB.  
Питание на дисплей будет подано приблизительно через 30 секунд.
2. На главном экране дисплея выберите **Управление > Мастер запуска**. Выберите **Запуск ИБП в параллельной системе** и следуйте подсказкам на экране.

**Примечание:** Далее описывается общая процедура запуска. Всегда следуйте подсказкам мастера запуска для вашей системы.

3. Замкните входной переключатель статического выключателя SSIB.

4. Замкните переключатель защиты от обратных токов (BF2), если он разомкнут.
5. Замкните соответствующие батарейные переключатели.
6. Замкните переключатель выхода UOB.
7. Включите инвертор, нажав кнопку «Вкл. инвертор» на передней панели ИБП.

## Изоляция одиночного ИБП из работы в параллельной системе

Используйте эту процедуру, чтобы отключить один ИБП из работающей параллельной системы.

**Примечание:** Перед началом процедуры необходимо убедиться, что оставшихся ИБП достаточно для питания нагрузки.

**Примечание:** Менять положение переключателя (замыкать/размыкать) разрешается, только если соответствующая лампочка-индикатор светится зеленым.

1. На главном экране дисплея выберите **Управление > Мастер отключения**. Выберите **Отключить ИБП из параллельной системы** и следуйте подсказкам на экране.

**Примечание:** Далее описывается общая процедура отключения. Всегда следуйте подсказкам мастера отключения для вашей системы.

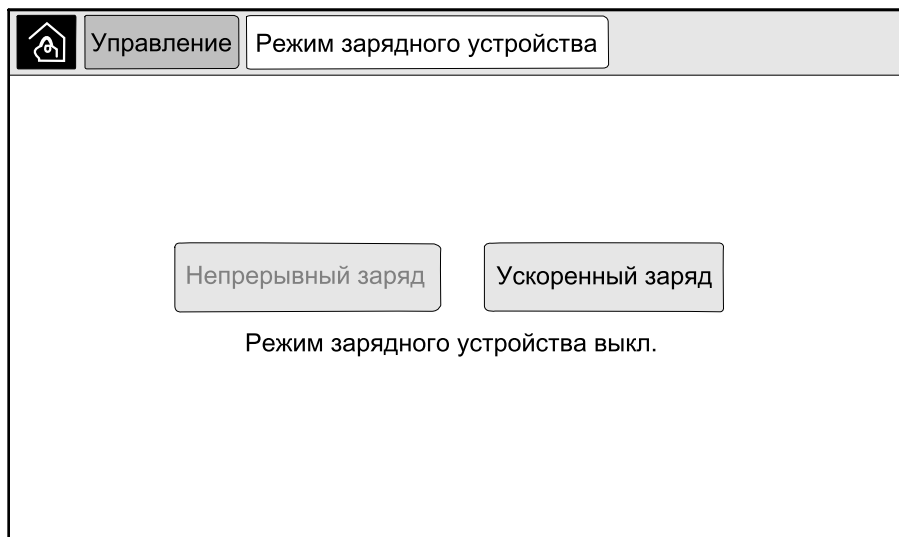
2. Выключите ИБП, нажав кнопку отключения инвертора на передней панели ИБП.
3. Разомкните переключатель выхода UOB.
4. Разомкните входной переключатель статического выключателя SSIB.
5. Разомкните соответствующие батарейные переключатели.
6. Разомкните переключатель входа UIB.

## Запуск ускоренной зарядки батарей

Ускоренная зарядка дает возможность выполнить быструю перезарядку разряженной батареи.

**Примечание:** Чтобы режим ускоренной зарядки был доступен, сотрудники Schneider Electric должны включить его во время запуска.

1. На главном экране дисплея выберите **Управление > Режим зарядного устройства**.



2. Выберите **Ускоренная зарядка**, чтобы запустить ускоренную зарядку батарей.

ИБП начнет заряжать батареи в ускоренном режиме.

Чтобы остановить ускоренную зарядку и вернуться к непрерывному режиму подзарядки, выберите **Непрерывный режим зарядки**.

## Доступ к настроенному интерфейсу сетевого управления

Ниже описывается процедура доступа в интерфейс сетевого управления из веб-интерфейса. Также можно использовать следующие интерфейсы:

- Telnet и SSH
- SNMP
- FTP
- SCP

**Примечание:** Убедитесь в том, что во всей системе только один интерфейс управления сети настроен на синхронизацию времени.

Используйте браузер Microsoft Internet Explorer® 7.x или более позднюю версию (для операционных систем Windows) или браузер Mozilla® Firefox® 3.0.6 или более позднюю версию (для всех операционных систем) для доступа к веб-интерфейсу платы сетевого управления. Подойдут и другие распространенные браузеры, но они не были тщательно протестированы.

В веб-интерфейсе вы можете использовать один из протоколов ниже:

- Протокол HTTP (включен по умолчанию), который обеспечивает аутентификацию по имени пользователя и PIN-коду, но не шифрует данные.
- Протокол HTTPS, который предоставляет больше безопасности через протокол SSL; он зашифрует имя пользователя, PIN-код и все передаваемые данные, а также аутентифицирует карту управления сети при помощи цифрового сертификата.

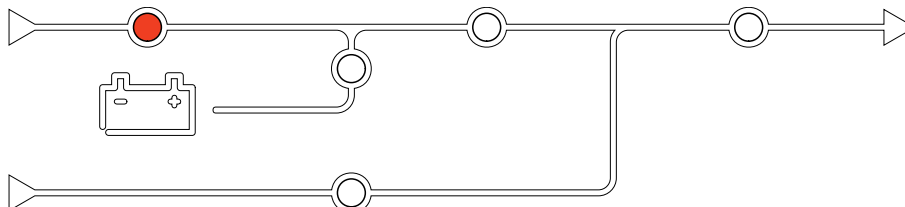
1. Доступ к интерфейсу управления сети по IP-адресу (или DNS-имени, если оно настроено).
2. Введите имя пользователя и пароль.
3. Для включения или отключения протокола HTTP или HTTPS используйте меню **Network** (Сеть) на вкладке **Administration** (Администрирование), а затем выберите параметр **Access** (Доступ) под заголовком **Web** (Интернет) в левом навигационном меню.

## Устранение неполадок ИБП его инструментами

### Поиск и устранение неисправностей с помощью светодиодов мнемосхемы

Мнемосхема показывает состояние основных функциональных узлов и подачу питания на нагрузку. Лампочки-индикаторы могут быть зеленого, красного цвета или выключены, в зависимости от состояния функциональных узлов системы. В этом разделе описывается, как красная лампочка-индикатор на мнемосхеме поможет в устранении неисправностей.

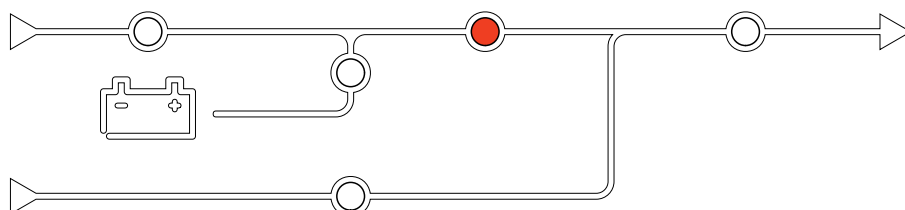
#### Индикатор входа



Если лампочка-индикатор входа горит красным, могло произойти следующее:

- UIB разомкнут
- Входное напряжение находится за пределами допустимых значений (форма колебания, напряжение или частота за пределами допустимых значений)

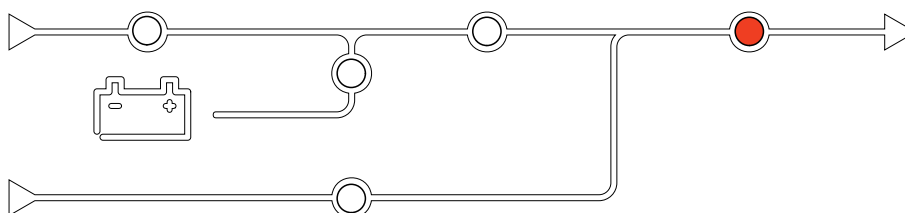
#### Индикатор инвертора



Если лампочка-индикатор инвертора горит красным, могло произойти следующее:

- Инвертор неисправен

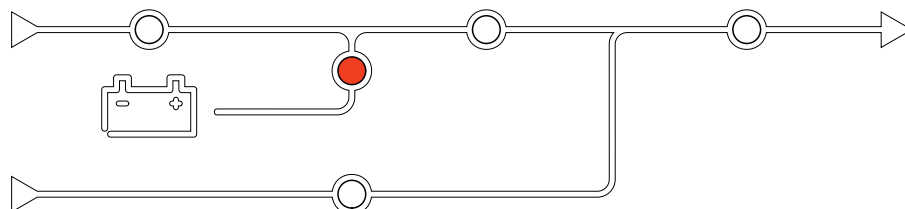
#### Индикатор нагрузки



Если лампочка-индикатор нагрузки горит красным, могло произойти следующее:

- UOB разомкнут
- SIB разомкнут
- Напряжение на выходе находится за пределами допустимых значений

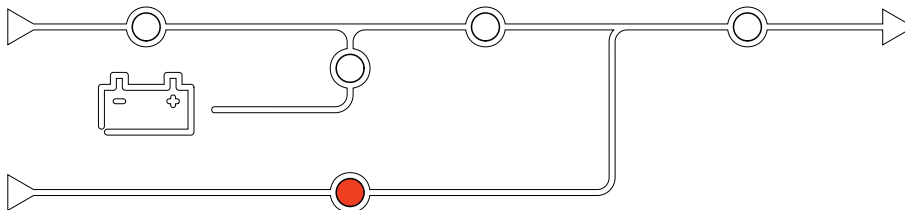
#### Индикатор батареи



Если лампочка-индикатор батареи горит красным, могло произойти следующее:

- Активный аварийный сигнал критического состояния батареи
- Зарядное устройство неисправно
- Разомкнут переключатель батареи

### Индикатор байпаса



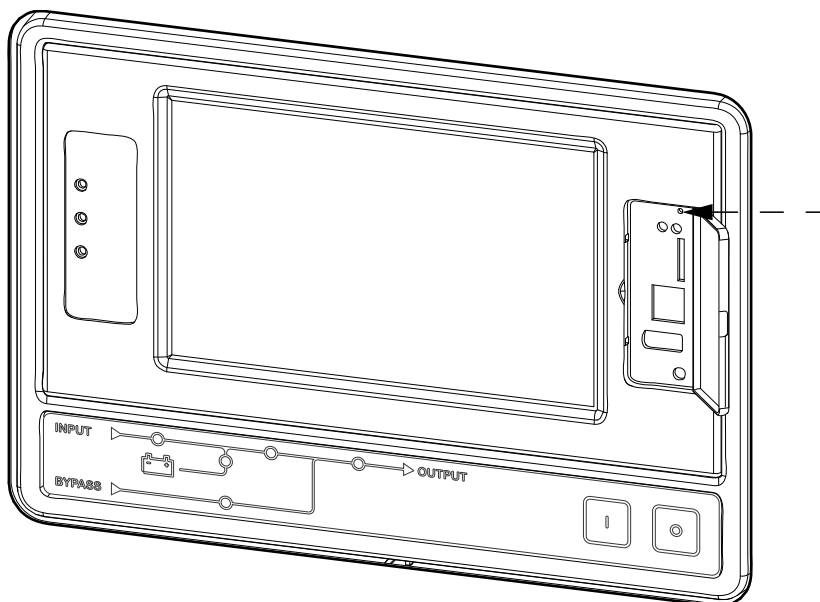
Если лампочка-индикатор байпаса горит красным, могло произойти следующее:

- SSIB разомкнут
- Переключатель статического байпаса неисправен
- Байпас за пределами допустимых значений
- BF2 разомкнут

## Перезапуск дисплея

**Примечание:** Перезапуск дисплея не влияет на выполненную настройку параметров.

1. Откройте крышку на передней правой части дисплея.
2. Нажмите кнопку «Перезапуск», на которой изображен символ в виде ручки или скрепки.



Дисплей будет перезапущен.

## Журналы

Доступны два вида журналов:

- Журнал карты сетевого управления: Содержит информацию о дисплее и операциях в сети.
- Журнал ИБП: Содержит информацию о состоянии системы и рабочих режимах.

## Просмотр журнала карты сетевого управления

1. На главном экране дисплея выберите **Журналы > Плата сетевого управления - журнал**.
2. Список событий можно просматривать с помощью стрелок.

|                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------|--|
|  |  | Журналы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Журнал карты сетевого управления |  |
| Дата/время                                                                        |  | Событие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                  |  |
| XX:XX:XX<br>XX/XX/XXXX                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                  |  |
| XX:XX:XX<br>XX/XX/XXXX                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                  |  |
| XX:XX:XX<br>XX/XX/XXXX                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                  |  |
| XX:XX:XX<br>XX/XX/XXXX                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                  |  |
| XX:XX:XX<br>XX/XX/XXXX                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                  |  |
|                                                                                   |  | <div>1 / 16</div> |  |                                  |  |

3. Теперь вы можете выполнить следующие действия в журнале событий:
  - а. Нажмите кнопку «Фильтр», чтобы отфильтровать события. Предусмотрено несколько параметров фильтров, включая:

|                                                                                                                             |         |                                                                      |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                                             | Журналы | Журнал карты сетевого управления                                     | Фильтр |
| Время события <input type="radio"/> Последнее <input type="button" value="V"/> Все журналы <input type="button" value="Λ"/> |         |                                                                      |        |
| <input type="radio"/> С <input type="text" value="01/01/2000"/> <input type="text" value="00:00"/>                          |         |                                                                      |        |
| До <input type="text" value="01/01/2000"/> <input type="text" value="00:00"/>                                               |         |                                                                      |        |
| Фильтровать по степени опасности                                                                                            |         |                                                                      |        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Показать критические события                                                            |         |                                                                      |        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Показать предупредительные события                                                      |         |                                                                      |        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Показать информационные события                                                         |         |                                                                      |        |
| <input type="button" value="События, связанные с питанием"/>                                                                |         | <input type="button" value="Системные события"/>                     |        |
|                                                                                                                             |         | <input type="button" value="ESC"/> <input type="button" value="OK"/> |        |

Фильтры для **событий, связанных с питанием**: Коммуникация, Устройство, Выход, Вход, Батарея, Рабочий режим ИБП, Параллельная система, Напоминания, Коммутационное устройство и/или RFC 1628 MIB.

Фильтры для **событий, связанных с системой**: Групповая конфигурация и/или Безопасность.

- б. Нажмите кнопку «Корзина», чтобы очистить журнал событий, и нажмите кнопку **Да**, чтобы подтвердить выбор.
4. Нажмите кнопку «Главная», чтобы выйти из журнала.

## Просмотр журнала ИБП

1. На главном экране дисплея выберите **Журналы > Журнал ИБП**.

| <div>  <div>Журналы</div> <div>Журнал ИБП</div> </div>                                                 |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Дата/время                                                                                                                                                                              | Событие |
| XX:XX:XX<br>XX/XX/XXXX                                                                                                                                                                  |         |
| XX:XX:XX<br>XX/XX/XXXX                                                                                                                                                                  |         |
| XX:XX:XX<br>XX/XX/XXXX                                                                                                                                                                  |         |
| XX:XX:XX<br>XX/XX/XXXX                                                                                                                                                                  |         |
| XX:XX:XX<br>XX/XX/XXXX                                                                                                                                                                  |         |
| <div>  <div>К</div> <div>&lt;</div> <div>1 / 16</div> <div>&gt;</div> <div>»</div> <div>⌵</div> </div> |         |

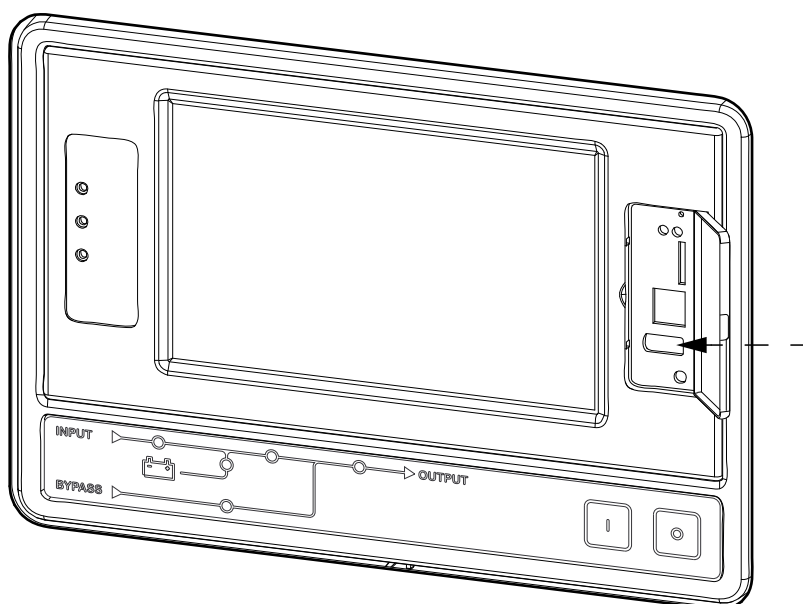
2. Теперь можно просматривать список событий ИБП с помощью стрелок.
3. В журнале ИБП можно выполнить следующие действия:
  - а. Нажмите кнопку «Фильтр», чтобы отфильтровать события. Предусмотрено несколько параметров фильтров, включая:  
 Фильтры для **событий, связанных с питанием**: Коммуникация, Устройство, Выход, Вход, Батарея, Рабочий режим ИБП, Параллельная система, Напоминания, Коммутационное устройство и/или RFC 1628 MIB.  
 Фильтры для **событий, связанных с системой**: Групповая конфигурация и/или Безопасность.
  - б. Нажмите кнопку корзины, чтобы очистить журнал ИБП, и нажмите кнопку **Да**, чтобы подтвердить выбор.
4. Нажмите кнопку «Главная», чтобы выйти из журнала.

## Экспорт данных из журналов

Экспортированный журнал может использоваться только службой технической поддержки Schneider Electric для анализа.

1. На главном экране дисплея выберите **Журналы > Экспорт. данные**.

2. Вставьте USB-накопитель в USB-порт на передней панели дисплея.



3. Нажмите кнопку **Начать экспорт данных**.

После завершения загрузки вы увидите следующее сообщение на экране: **Экспорт данных завершен успешно. Извлеките устройство USB**.

4. Извлеките USB-накопитель и нажмите кнопку «Главная», чтобы выйти.
5. Теперь можете отправить экспортированные на USB-накопитель данные поддержке Schneider Electric для анализа.

## Просмотр активных аварийных сигналов

Если в системе есть активный сигнал тревоги, в верхнем правом углу экрана отображается символ с уровнем сигнала тревоги, и выдается звуковой сигнал.

1. На главном экране дисплея выберите **Состояние > Активные сигналы**. Если не входить и нажать на дисплей, зуммер временно перейдет в режим «без звука». Если войти и нажать на дисплей, зуммер перейдет в постоянный режим «без звука».
2. Теперь вы можете просмотреть список активных сигналов тревоги, используя стрелки «влево» и «вправо».
3. Чтобы обновить список последних активных сигналов тревоги, нажмите кнопку **Обновить**.

## Уровни аварийных сигналов

Существуют три уровня аварийных сигналов:

- Критический: Примите экстренные меры и позвоните в Schneider Electric.
- Предупреждение: Нагрузка поддерживается, но необходимо принять меры. Позвоните в Schneider Electric.
- Информация: Экстренные меры не требуются. Проверьте причину срабатывания аварийного сигнала при первой возможности.

## Тестирование

Система ИБП может проводить следующие тесты для проверки правильности своей работы:

- **Тестирование батареи**

- Калибровка времени работы
- Сигнализация
- Калибровка дисплея

## Выполнение теста батареи

Необходимые условия:

- Батареи должны быть заряжены более чем 50%.
- Время автономной работы должно быть больше 4 минут.
- Рабочий режим должен быть нормальным, EConversion или ЭКО.
- Режим работы системы должен быть нормальным, EConversion или ЭКО.

Эта функция позволяет проводить ряд проверок батарей, например проверку предохранителей или слабых батарей. Тестирование разрядит батарею и израсходует около 10 % общей емкости. Это значит, что если время автономной работы составляет 10 минут, тестирование займет 1 минуту.

**Тестирование батареи** можно проводить автоматически через различные промежутки времени (от раза в неделю до раза в год).

1. На главном экране дисплея выберите **Тесты > Тест батареи**.
2. Нажмите кнопку **Начать самодиагностику батареи**.

**Примечание:** Если вы хотите вручную остановить самотестирование батареи, нажмите кнопку **Прекращение самотестирования батареи**.

## Калибровка времени автономной работы

Эта функция используется для калибровки оценочного времени автономной работы. В ходе теста ИБП переключается на режим работы от батарей и батареи разряжаются до уровня предупреждения о низком заряде батарей. Исходя из того, сколько времени на это оставалось и какой была нагрузка, будет выполнен расчет емкости батареи и новая оценка времени автономной работы.

Компания Schneider Electric рекомендует выполнять калибровку времени работы от батарей при запуске, замене батарей или при внесении изменений в шкафы батарей.

| <b>Уведомление</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>РИСК ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Во время калибровки батареи будут иметь очень низкий уровень заряда и поэтому не смогут обеспечить поддержку нагрузки системы в случае сбоя подачи питания.</li> <li>• Батареи разряжаются до уровня 10% от их емкости, что приводит к малому времени автономной работы от батарей после калибровки.</li> <li>• Повторное тестирование или калибровка батареи могут повлиять на срок ее службы.</li> </ul> |  |
| <b>Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |

Необходимые условия:

- Батареи должны быть заряжены на 100%.
- Процент нагрузки должен составлять минимум 10 % и не должен изменяться более чем на 20 % во время тестирования.
- Должно быть доступно питание от байпаса.
- Рабочий режим должен быть нормальным, EConversion или ЭКО.
- Режим работы системы должен быть от инвертора, EConversion или ECO.

1. На главном экране дисплея выберите **Тесты > Тест времени работы от батарей**.
2. Нажмите кнопку **Запустить тест врем.раб. от батарей**.

**Примечание:** Если вы хотите вручную остановить калибровку времени работы, нажмите кнопку **Остановить калибровку времени работы**.

## Тестирование сигнализации

1. На главном экране дисплея выберите **Тесты > Сигнализаторы**.
2. Чтобы запустить тестирование, нажмите кнопку **Пуск**.

Во время тестирования сигнализации проводится тестирование лампочек-индикаторов на дисплее и мнемосхеме, а также тестирование звуковой сигнализации.

## Калибровка дисплея

На главном экране дисплея выберите **Тесты > Калибровка дисплея**, затем выберите необходимую калибровку.

- **Калибровка:** Тестирует и корректирует требуемую чувствительность сенсорной панели.
- **Проверка калибровки:** Проверяет калибровку.

# Дисплей системного байпаса диаметром 10 дюймов

## Дерево меню дисплея системного байпаса 10” (дополнительно)



## Конфигурация с дисплея системного байпаса 10” (дополнительно)

### Настройка параметров дисплея

1. На главном экране дисплея выберите **Конфигурация > Дисплей**.

Дисплей

Яркость - 0 % +

Превышено время ожид. подсветки

☐ 1 мин ☐ 2 мин ☒ 5 мин ☐ 10 мин ☐ 15 мин ☐ 30 мин

Язык

☒ Английский ☐ Французский ☐ Испанский ☐ Португальский

☐ Корейский ☐ Китайский ☐ Немецкий ☐ Русский

☐ Итальянский ☐ Голландский ☐ Финский ☐ Норвежский

☐ Турецкий ☐ Польский

Сеть

Конфигурация сети

2. Настройте яркость дисплея с помощью индикатора **Яркость**. Для увеличения яркости нажмите **+**, для уменьшения яркости нажмите **-**.
3. Задайте время ожидания подсветки. Доступны следующие варианты выбора: **1, 2, 5, 10, 15** или **30** мин.
4. Выберите язык дисплея.
5. Для настройки сети нажмите кнопку **Конфигурация сети** и задайте параметры **IP-адрес**, **Маска** и **Шлюз**. Для завершения настройки нажмите кнопку **ОК**.

Сеть

IP-адрес

Маска

Шлюз

ОК Отмена

- Нажмите кнопку «Главная», чтобы выйти из экрана конфигурации.

## Изменение пароля пользователя

- На главном экране дисплея выберите **Конфигурация > Пользовательский > Сменить пароль**.

Сброс пароля пользователя

Текущий пользователь:

Новый пароль:

Подтвердить пароль:

OK Отмена

Заккрыть

- Введите пароль в поля **Новый пароль** и **Подтвердить пароль** и нажмите кнопку **ОК**.
- Нажмите **Заккрыть** или кнопку **X (X)**, чтобы выйти из всплывающего экрана **Сброс пароля пользователя**.
- Нажмите кнопку «Главная», чтобы выйти из экрана конфигурации.

## Изменение имен системы

- На главном экране дисплея выберите **Конфигурация > Пользовательский > Настройка ИД**.

ИБП (10 символов)

ИБП 1

ИБП 2

ИБП 3

Вход (10 символов)

Вход 1

Вход 2

Вход 3

Выход (14 символов)

Выход системы

Байпас (18 символов)

Сервисный байпас

Байпас

Обводная линия системы

OK Отмена

- Можно изменить следующие имена.
  - ИБП
  - Вход
  - Выход системы
  - Сервисный байпас
  - Байпас
  - Обводная линия системы
- Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить настройки.
- Нажмите кнопку «Главная», чтобы выйти из экрана конфигурации.

## Настройка выходных распределительных выключателей

- На главном экране дисплея выберите **Конфигурация > Пользовательский > Настройка выхода**.

| Выходной распределительный выключатель |                                                                            | Нормальное состояние                                                   |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| ODB1                                   | <input checked="" type="radio"/> Отсутствует <input type="radio"/> Имеется | <input type="radio"/> Открыто <input checked="" type="radio"/> Закрыто |
| ODB2                                   | <input checked="" type="radio"/> Отсутствует <input type="radio"/> Имеется | <input type="radio"/> Открыто <input checked="" type="radio"/> Закрыто |
| ODB3                                   | <input checked="" type="radio"/> Отсутствует <input type="radio"/> Имеется | <input type="radio"/> Открыто <input checked="" type="radio"/> Закрыто |
| ODB4                                   | <input checked="" type="radio"/> Отсутствует <input type="radio"/> Имеется | <input type="radio"/> Открыто <input checked="" type="radio"/> Закрыто |
| ODB5                                   | <input checked="" type="radio"/> Отсутствует <input type="radio"/> Имеется | <input type="radio"/> Открыто <input checked="" type="radio"/> Закрыто |
| Выключатель нагрузочного шкафа         |                                                                            | Нормальное состояние                                                   |
| <input type="radio"/> Отсутствует      | <input checked="" type="radio"/> Имеется                                   | <input checked="" type="radio"/> Открыто <input type="radio"/> Закрыто |
|                                        | <input checked="" type="radio"/> Нижестоящий из SIB                        |                                                                        |
|                                        | <input type="radio"/> Вышестоящий из SIB                                   |                                                                        |

- Выберите **Есть** для тех выходных распределительных выключателей, которые доступны в параллельной системе.
- Выберите **Есть** для **Выключателя нагрузочного шкафа**, если он является частью параллельной системы, и укажите, имеет ли он значение **Вышестоящий от SIB** или **Нижестоящий от SIB**.
- Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить настройки.
- Нажмите кнопку «Главная», чтобы выйти из экрана конфигурации.

## Порядок эксплуатации с дисплея системного байпаса 10” (дополнительно)

### Доступ к защищенным паролем экранам

**Примечание:** По умолчанию имя и пароль администратора — admin/admin.

**Примечание:** По умолчанию имя и пароль пользователя — config/config.

- При отображении запроса на ввод пароля нажмите поле **Имя пользователя** для получения доступа к клавиатуре.

2. Нажмите поле имени пользователя, введите имя пользователя и нажмите **Ввод**.
3. Нажмите поле **Пароль**, введите пароль и нажмите **Ввод**.
4. Нажмите **Вход**.
5. Нажмите **Заккрыть** или кнопку **X** (X), чтобы выйти из всплывающего экрана **Вход**.

### Просмотр состояния параллельной системы

1. На главном экране дисплея выберите **Состояние > Параллельная система**.

2. Выберите область, статус которой вы хотите просмотреть. Доступны следующие варианты выбора:

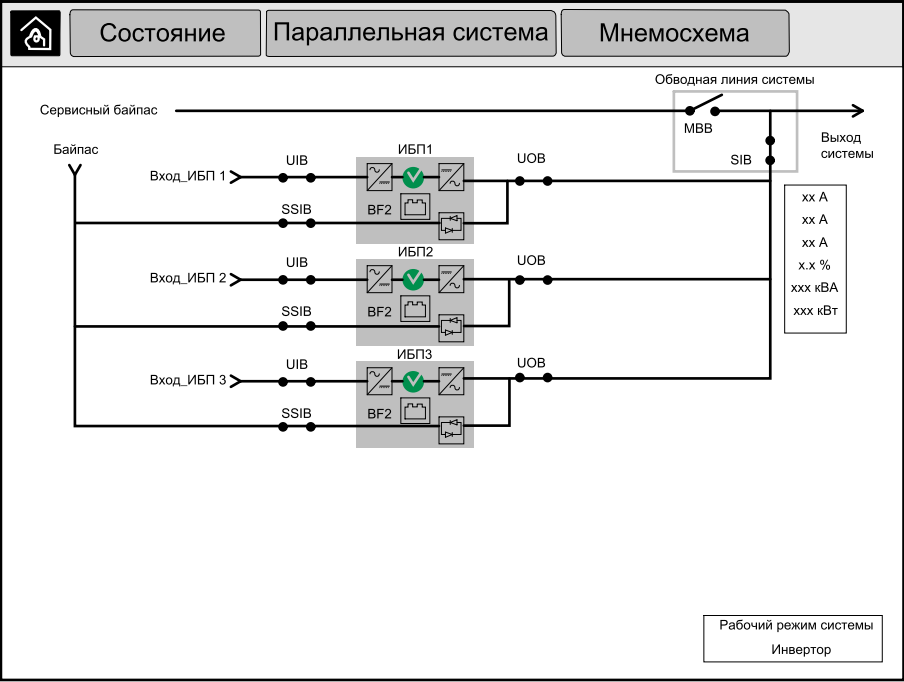
Измерения

|                                            |                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Входной ток (А)                            | Текущий фазный входной ток в амперах (А).                                                                                                       |
| Выходной ток (А)                           | Текущий фазный выходной ток в амперах (А).                                                                                                      |
| Ток байпаса (А)                            | Текущий фазный ток байпаса в амперах (А).                                                                                                       |
| Число параллельных ИБП                     | Общее число устройств ИБП в параллельной системе.                                                                                               |
| Количество резервных ИБП                   | Резервирование параллельной системы.                                                                                                            |
| Количество резервных силовых шкафов на ИБП | Количество резервных силовых шкафов в каждом ИБП.                                                                                               |
| Полная выходная мощность (кВА)             | Текущая общая полная мощность на выходе (на всех трех фазах) в тысячах вольт-ампер (кВА).                                                       |
| Общая активная мощность на выходе (кВт)    | Текущая общая активная мощность на выходе (для всех трех фаз) в киловаттах (кВт).                                                               |
| Общая выходная нагрузка (%)                | Процент мощности системы ИБП, используемой в данный момент на всех фазах. Отображается нагрузка в процентах для самой высокой нагрузки на фазу. |

Мнемосхема

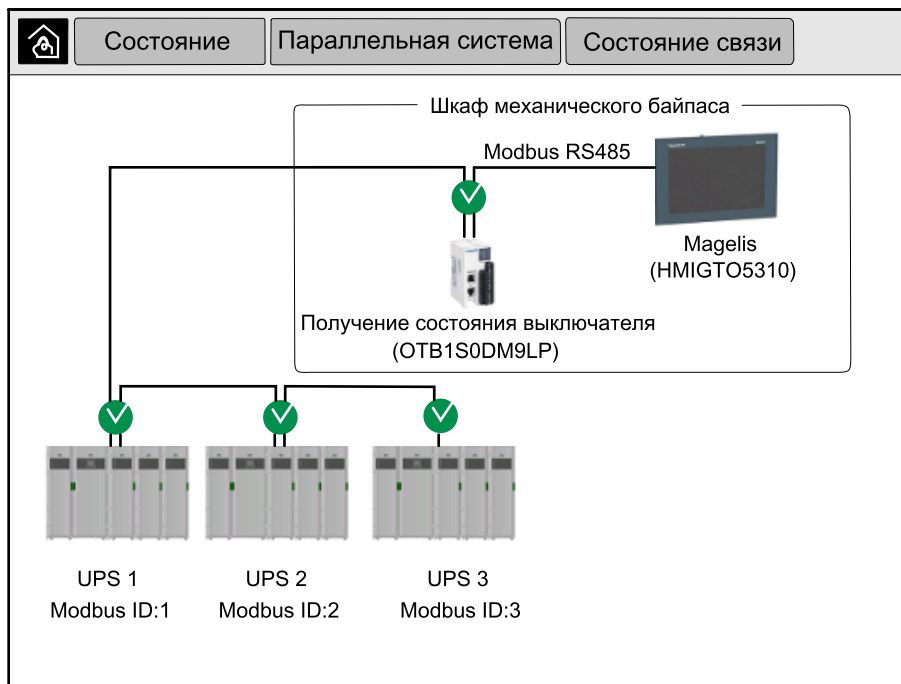
|            |                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Мнемосхема | Мнемосхема показывает текущее состояние основных частей системы ИБП: источники питания, преобразователи, статический переключатель байпаса и выключатели, а также отображает поток энергии, проходящий через систему. |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Примечание:** Для просмотра более подробной мнемосхемы щелкните ИБП или системный байпас.



Состояние связи

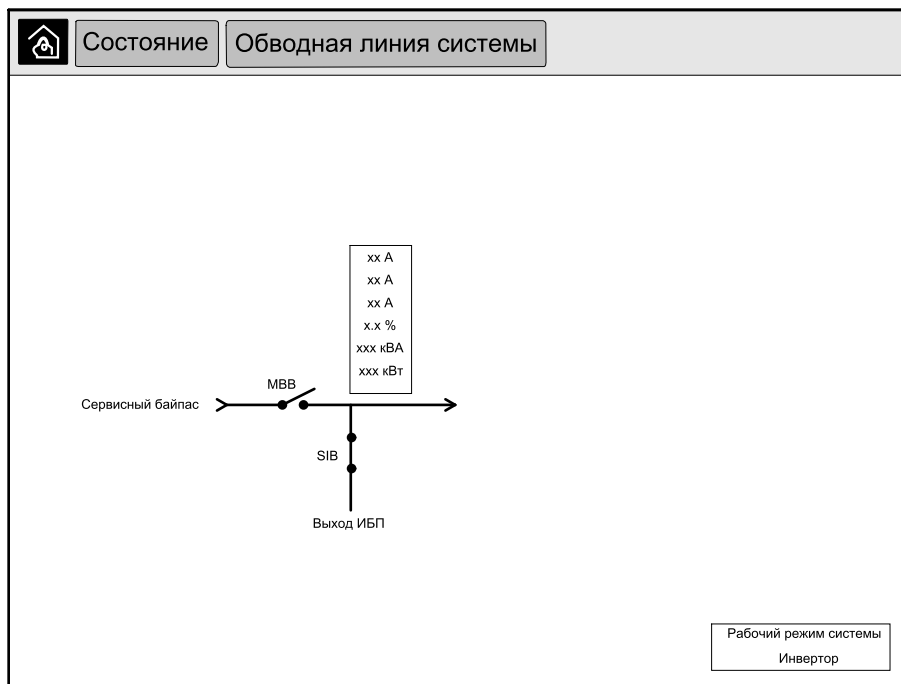
|                 |                                                                                                              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Состояние связи | Диаграмма состояния связи показывает состояние связи между дисплеем и устройствами ИБП параллельной системы. |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



- Нажмите кнопку «Главная», чтобы выйти и вернуться на главный экран.

## Просмотр состояния системного байпаса

- На главном экране дисплея выберите **Состояние > Системный байпас**.



- Нажмите кнопку «Главная», чтобы выйти и вернуться на главный экран.

## Просмотр информации о состоянии ИБП

- На главном экране дисплея выберите **Состояние > ИБП X**.

## 2. Выберите область, статус которой вы хотите просмотреть. Сделайте выбор:

### Вход

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Напряжение (В)</b> между фазой и нейтралью <sup>4</sup> | Текущее фазное напряжение на входе в вольтах (В).                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Ток (А)</b>                                             | Текущий входной ток от устройства питания с переменным током на фазу в амперах (А).                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Макс. среднекв. ток (А)</b>                             | Максимальный ток за последние 30 дней.                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Фиксируемая мощность (кВА)</b>                          | Текущая фиксируемая мощность на входе для каждой фазы в киловольт-амперах (кВА). Фиксируемая мощность рассчитывается как произведение среднеквадратичных значений тока и напряжения.                                                                                                 |
| <b>Активная мощность (кВт)</b>                             | Текущая активная мощность (или действительная мощность) на входе для каждой фазы в киловаттах (кВт). Активная мощность — это часть потока мощности, усредненная по полному циклу кривой колебания переменного тока, которая приводит к чистой передаче энергии в прямом направлении. |
| <b>Коэффициент мощности</b>                                | Соотношение активной мощности и полной мощности.                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Напряжение (В) межфазное</b>                            | Текущее линейное напряжение на входе.                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Полная фиксируемая мощность (кВА)</b>                   | Текущая полная фиксируемая мощность на входе (для всех трех фаз) в кВА.                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Полная активная мощность (кВт)</b>                      | Текущая полная активная мощность на входе (для всех трех фаз) в кВт.                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Частота (Гц)</b>                                        | Текущая частота на входе в герцах (Гц).                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Энергия (кВт × ч)</b>                                   | Общее потребление энергии с момента установки или с момента последнего сброса значения.                                                                                                                                                                                              |

### Выход

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Напряжение (В)</b> между фазой и нейтралью <sup>4</sup> | Фазное напряжение на выходе инвертора в вольтах (В).                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Ток (А)</b>                                             | Текущий ток на выходе для каждой фазы в амперах (А).                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Макс. среднекв. ток (А)</b>                             | Максимальный ток за последние 30 дней.                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Полная мощность (кВА)</b>                               | Текущая фиксируемая мощность на выходе для каждой фазы в киловольт-амперах (кВА). Фиксируемая мощность рассчитывается как произведение среднеквадратичных значений тока и напряжения.                                                                                                 |
| <b>Активная мощность (кВт)</b>                             | Текущая активная мощность (или действительная мощность) на выходе для каждой фазы в киловаттах (кВт). Активная мощность — это часть потока мощности, усредненная по полному циклу кривой колебания переменного тока, которая приводит к чистой передаче энергии в прямом направлении. |
| <b>Коэффициент мощности</b>                                | Текущий коэффициент мощности на выходе для каждой фазы. Коэффициент мощности — это соотношение активной мощности и полной мощности.                                                                                                                                                   |
| <b>Коэффициент амплитуды тока</b>                          | Текущий амплитудный коэффициент на выходе для каждой фазы. Амплитудный коэффициент — это соотношение между пиковым значением тока на выходе к среднеквадратичному значению.                                                                                                           |
| <b>Козф. гарм. искажений по току (%)</b>                   | Общее искажение с высшими гармониками для каждой фазы в процентах на каждый текущий ток на выходе.                                                                                                                                                                                    |
| <b>Напряжение (В) межфазное</b>                            | Линейное напряжение на выходе для инвертора в вольтах (В).                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Общий объем полной мощности (кВА)</b>                   | Текущая фиксируемая мощность на выходе для каждой фазы в тысячах вольт-ампер (кВА). Фиксируемая мощность рассчитывается как произведение среднеквадратичных значений тока и напряжения.                                                                                               |
| <b>Полная активная мощность (кВт)</b>                      | Текущая общая активная мощность на выходе (для всех трех фаз) в киловаттах (кВт).                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Нагрузка (%)</b>                                        | Текущая мощность ИБП в процентах, используемая на всех фазах. Отображается нагрузка в процентах для самой высокой нагрузки на фазу.                                                                                                                                                   |
| <b>Ток нейтрали (А)<sup>1</sup></b>                        | Текущий ток нейтрали на выходе в амперах (А).                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Частота (Гц)</b>                                        | Текущая частота на выходе в герцах (Гц).                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Состояние преобразователя</b>                           | Общее состояние инвертора.                                                                                                                                                                                                                                                            |

4. Применяется только в системах с нейтральным подключением.

|                          |                                                                               |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Состояние PFC</b>     | Общее состояние компенсации коэффициента мощности.                            |
| <b>Энергия (кВт × ч)</b> | Общая мощность, подаваемая с момента установки или с момента сброса значения. |

## Байпас

|                                                            |                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Напряжение (В)</b> между фазой и нейтралью <sup>5</sup> | Текущее фазное напряжение байпаса (В).                                                                                                                                              |
| <b>Ток (А)</b>                                             | Текущий ток байпаса для каждой фазы в амперах (А).                                                                                                                                  |
| <b>Макс. среднекв. ток (А)</b>                             | Максимальный ток за последние 30 дней.                                                                                                                                              |
| <b>Фиксируемая мощность (кВА)</b>                          | Текущая фиксируемая мощность байпаса для каждой фазы в киловольт-амперах (кВА). Фиксируемая мощность рассчитывается как произведение среднеквадратичных значений тока и напряжения. |
| <b>Активная мощность (кВт)</b>                             | Текущая активная мощность байпаса на каждой фазе в киловаттах (кВт). Активная мощность — это среднее по времени мгновенное производное значение напряжения и тока.                  |
| <b>Коэффициент мощности</b>                                | Текущий коэффициент мощности байпаса на каждой фазе. Коэффициент мощности — это соотношение активной мощности и полной мощности.                                                    |
| <b>Напряжение (В) межфазное</b>                            | Текущее линейное напряжение байпаса (В).                                                                                                                                            |
| <b>Полная фиксируемая мощность (кВА)</b>                   | Текущая полная фиксируемая мощность байпаса (на всех трех фазах) в тысячах вольт-ампер (кВА).                                                                                       |
| <b>Полная активная мощность (кВт)</b>                      | Текущая полная активная мощность байпаса (на всех трех фазах) в киловаттах (кВт).                                                                                                   |
| <b>Частота (Гц)</b>                                        | Текущая частота байпаса в герцах (Гц).                                                                                                                                              |

## Батарея

|                                                 |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Напряжение (В)</b>                           | Текущее напряжение батареи.                                                                                                                        |
| <b>Ток (А)</b>                                  | Текущий ток батареи в амперах (А).<br>Положительный ток обозначает, что батарея заряжается; отрицательный ток обозначает, что батарея разряжается. |
| <b>Мощность (кВт)</b>                           | Текущая мощность постоянного тока батареи в киловаттах (кВт).                                                                                      |
| <b>Расчетный уровень заряда (%)</b>             | Текущий заряд батареи в процентах от полной зарядной мощности.                                                                                     |
| <b>Расчетное время зарядки (ч:м)</b>            | Расчетное время зарядки батареи (в минутах) до уровня 100%.                                                                                        |
| <b>Оставшееся время автономной работы (ч:м)</b> | Время в часах и минутах, оставшееся у батареи до достижения пониженного уровня напряжения.                                                         |
| <b>Режим зарядного устройства</b>               | Рабочий режим зарядного устройства («Выкл.», «Плавающий», «Форсированный», «Коррекция», «Циклический», «Тестирование»).                            |
| <b>Состояние батареи</b>                        | Общее состояние батареи.                                                                                                                           |
| <b>Состояние заряд. устр.</b>                   | Общее состояние зарядного устройства.                                                                                                              |
| <b>Общая емкость батареи (А·ч)</b>              | Общая доступная емкость имеющихся батарей.                                                                                                         |
| <b>Температура батареи, °C</b>                  | Максимальная температура батареи, зафиксированная подключенными температурными датчиками.                                                          |

## Температура

|                    |                                                                                                                 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Температура</b> | Температура окружающей среды в градусах по Цельсию или Фаренгейту для шкафа ввода-вывода и всех силовых шкафов. |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Система

|                                           |                                                                                            |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Выходное напряжение</b>                | Линейное напряжение на выходе для инвертора в вольтах (В).                                 |
| <b>Выходной ток</b>                       | Текущий ток на выходе для каждой фазы в амперах (А).                                       |
| <b>Выходная частота</b>                   | Текущая частота на выходе в герцах (Гц).                                                   |
| <b>Оставшееся время автономной работы</b> | Время в часах и минутах, оставшееся у батареи до достижения пониженного уровня напряжения. |

5. Применяется только в системах с нейтральным подключением.

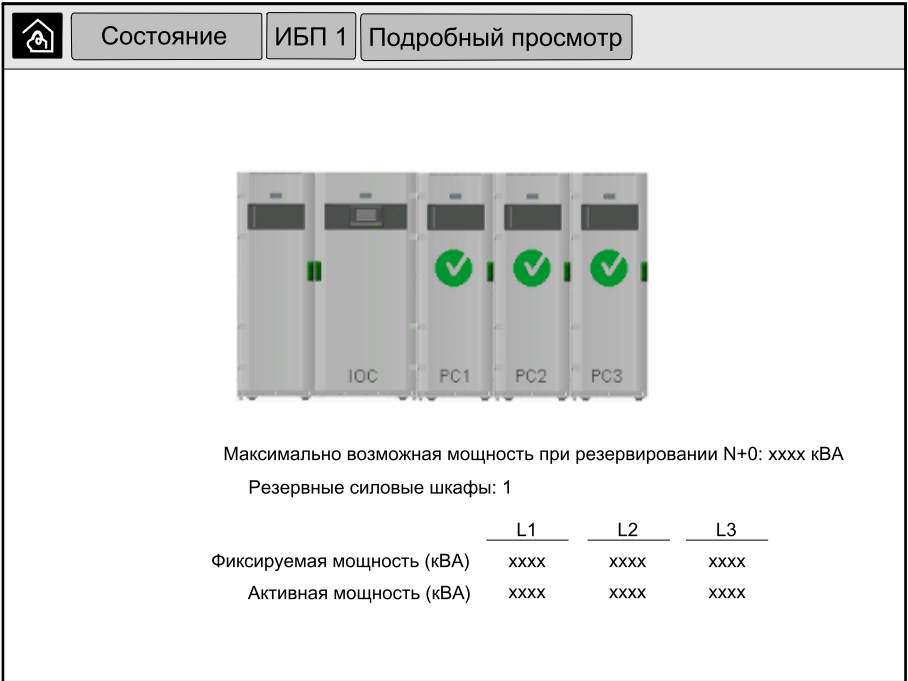
|                       |                                                                                        |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Системное время       | Время системы ИБП.                                                                     |
| Режим работы ИБП      | Рабочий режим действующего ИБП.                                                        |
| Рабочий режим системы | Рабочий режим всей системы ИБП.                                                        |
| Общая вых. мощность   | Полная и активная мощность (или действительная) на выходе для каждой фазы системы ИБП. |
| Выходная мощность     | Полная и активная (или действительная) мощность на выходе на каждой фазе ИБП.          |

Мнемосхема

|            |                                                                                                                                                                                                               |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Мнемосхема | Мнемосхема показывает текущее состояние основных частей ИБП: источники питания, преобразователи, статический переключатель байпаса и выключатели, а также отображает поток энергии, проходящий через систему. |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Подробный просмотр

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подробный просмотр | При подробном просмотре отображается система со значками состояния на всех отдельных силовых шкафах и реальное число резервных силовых шкафов. При подробном просмотре также отображается полная мощность и активная мощность для каждой фазы. |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



3. Нажмите кнопку «Главная», чтобы выйти и вернуться на главный экран.

Переход параллельной системы из обычного режима в режим требуемого статического байпаса

Имейте в виду, что только администратор может менять рабочий режим.

1. На главном экране дисплея выберите **Управление**.



2. Нажмите кнопку **Переход в требуемый режим статического байпаса**.

**Примечание:** Если условия перехода не выполнены, кнопка будет неактивна.

3. Убедитесь, что **Рабочий режим системы** изменился на **Требуемый статич. байпас**.

## Переход параллельной системы из режима требуемого статического байпаса в обычный режим

Имейте в виду, что только администратор может менять рабочий режим.

1. На главном экране дисплея выберите **Управление**.
2. Нажмите кнопку **Операция нагр. на инвертер**.

**Примечание:** Если условия перехода не выполнены, кнопка будет неактивна.

3. Убедитесь, что **Рабочий режим системы** изменился на **Инвертор**.

## Удаленное подключение к дисплею системного байпаса 10"

1. В адресной строке браузера Internet Explorer 10 или более поздней версии введите IP-адрес дисплея.
2. Следуйте инструкциям по установке Active X, если появится соответствующий запрос.
3. Выберите вкладку **Monitoring (Мониторинг)**, затем на левой панели выберите **Web Gate (Выход в Интернет) > New Window (Новое окно)**. Теперь у вас есть доступ к состоянию и информации журнала параллельной системы.

4. Выполните вход, используя имя пользователя и пароль.

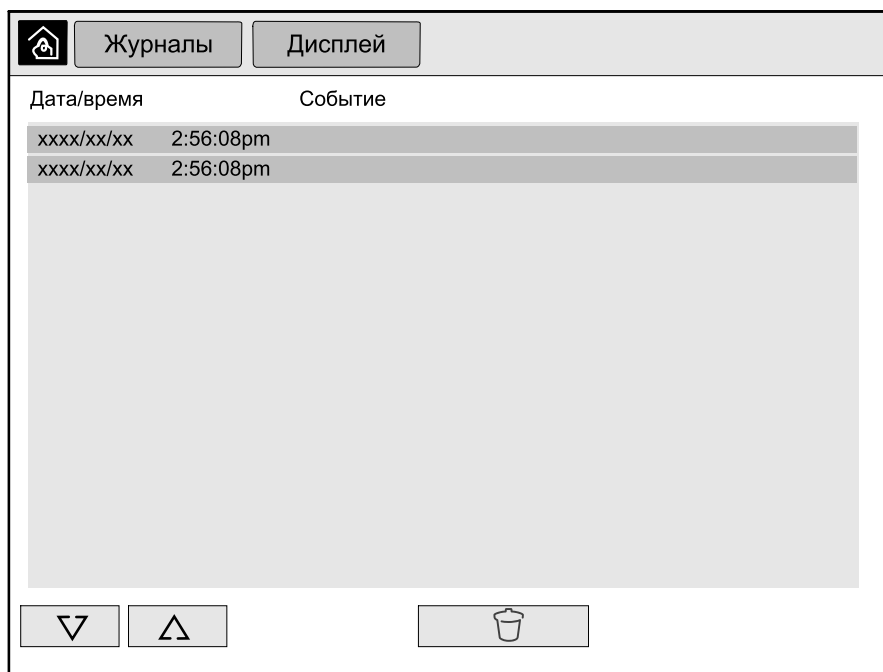


## Устранение неполадок с дисплея системного байпаса 10” (дополнительно)

### Просмотр журнала дисплея

**Примечание:** Этот журнал фиксирует только действия с дисплеем и не фиксирует работу с системой ИБП.

1. На главном экране дисплея выберите **Журналы > Дисплей**.



2. В журнале можно выполнять следующие действия:
  - a. Просматривать список событий с помощью стрелок.
  - b. Очистить журнал с помощью кнопки корзины.<sup>6</sup>
3. Нажмите кнопку «Главная», чтобы выйти из журнала.

<sup>6</sup> Это действие доступно только для администратора.

## Просмотр журнала событий параллельной системы

1. На главном экране дисплея выберите **Журналы > Параллельная система**.

| Дата/время | Событие   | Состояние |
|------------|-----------|-----------|
| xxxx/xx/xx | 2:56:08pm |           |
| xxxx/xx/xx | 2:56:08pm |           |

2. В журнале можно выполнять следующие действия:
  - а. Просматривать список событий с помощью стрелок.
  - б. Очистить журнал с помощью кнопки корзины.<sup>7</sup>
3. Нажмите кнопку «Главная», чтобы выйти из журнала.

## Просмотр активных сигналов

1. Нажмите символ в правом верхнем углу экрана.

| Появление  | Сообщение сигнала | Очис.     |
|------------|-------------------|-----------|
| xxxx/xx/xx | 2:56:08pm         | 2:56:18pm |
| xxxx/xx/xx | 2:56:08pm         | 2:56:18pm |

7. Это действие доступно только для администратора.

2. На экране **Активные сигналы** можно выполнять следующие действия:

- a. С помощью стрелок можно просматривать список активных сигналов.

Цвет активного сигнала соответствует уровню этого сигнала.

- Зеленый: Активные сигналы отсутствуют
- Синий: Имеется информационный сигнал
- Желтый: Имеется предупреждающий сигнал
- Красный: Имеется критический сигнал

- b. Чтобы очистить список активных сигналов, нажмите кнопку корзины.<sup>8</sup>

- c. Чтобы остановить мигание активных сигналов, нажмите кнопку подтверждения.

3. Нажмите кнопку «Главная», чтобы выйти из списка активных сигналов.

---

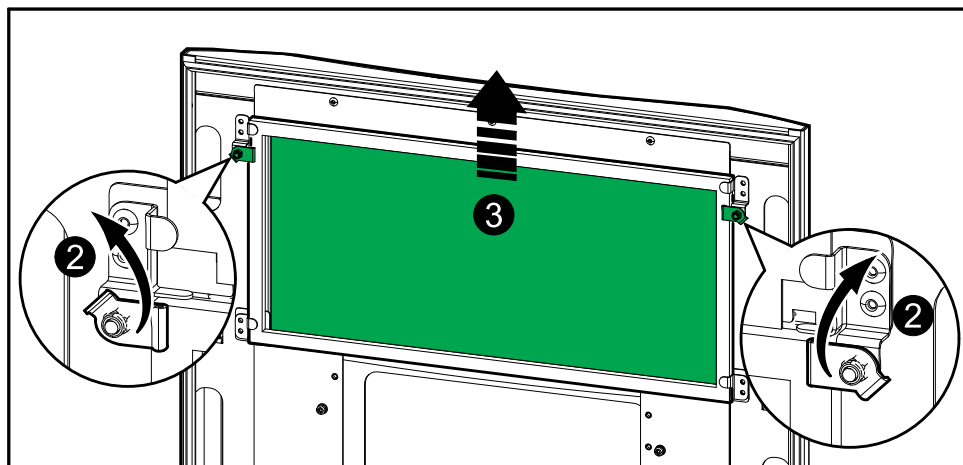
8. Это действие доступно только для администратора.

# Техническое обслуживание

## Запасные детали, заменяемые пользователем

### Замена верхнего фильтра

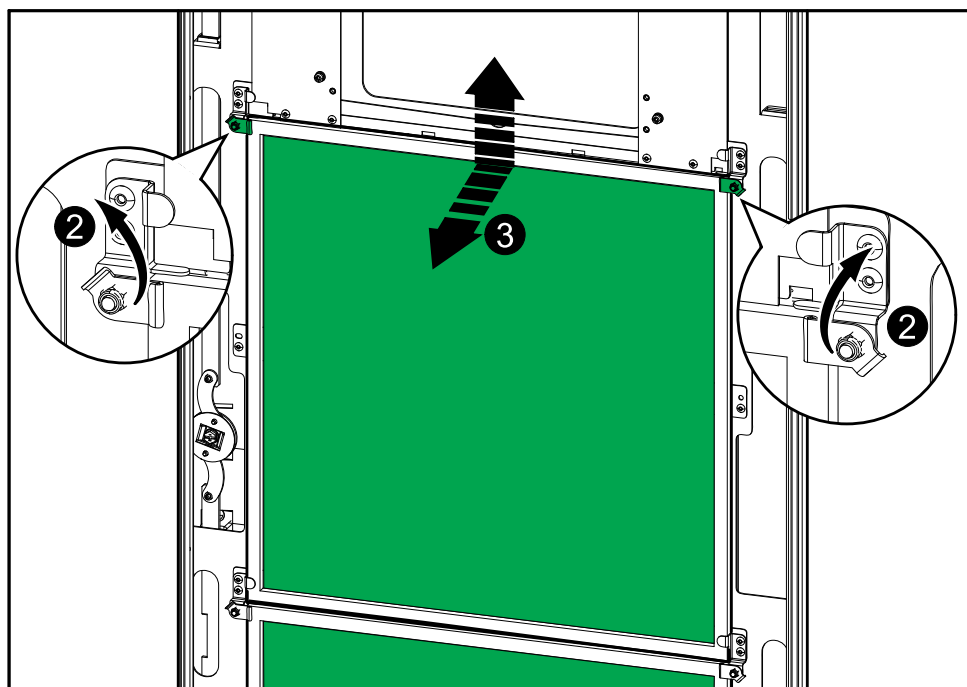
Передняя дверь — вид сзади



1. Откройте переднюю дверь шкафа.
2. Поверните замки фильтров, чтобы извлечь фильтр.
3. Поднимите фильтр.
4. Возьмите фильтр для замены из набора для установки и установите новый фильтр.
5. Поверните замки фильтра, чтобы закрепить его.

## Замена трех нижних фильтров

Передняя дверь — вид сзади



1. Откройте переднюю дверь шкафа.
2. Поверните замки фильтров, чтобы извлечь фильтры.
3. Наклоните фильтры и поднимите их.
4. Возьмите фильтры для замены из набора для установки и установите новые фильтры.
5. Поверните замки фильтров, чтобы закрепить фильтры.

# Поиск и устранение неисправностей

## Как определить, что вам нужна замена компонентов

Чтобы определить, нужна ли вам замена какого-либо компонента, свяжитесь со Schneider Electric и следуйте описанной ниже процедуре, чтобы представитель мог помочь вам:

1. В случае аварийного состояния, прокрутите список аварийных сигналов, запишите информацию и предоставьте ее представителю.
2. Запишите серийный номер устройства, чтобы вы могли быстро его найти при связи с представителем Schneider Electric.
3. По возможности звоните в Schneider Electric по телефону, который находится близко к дисплею, чтобы вы могли собирать и передавать дополнительную информацию представителю.
4. Вас могут попросить предоставить подробное описание проблемы. Представитель поможет вам решить проблему по телефону, если это возможно, или сделает разрешение на возврат материалов с назначением Вам номера (RMA). Если модуль возвращается в компанию Schneider Electric, этот RMA номер необходимо четко напечатать на оборотной стороне пакета.
5. Если устройство находится в пределах гарантийного срока и было запущено Schneider Electric, ремонт или замена деталей будут выполнены бесплатно. Если гарантийный срок закончился, ремонт будет осуществляться платно.
6. Если гарантийное обслуживание устройства предоставляется по контракту, предоставьте необходимую информацию из контракта представителю Schneider Electric.

## Поиск серийных номеров

**Примечание:** Если дисплей недоступен, серийный номер можно найти на наклейке на каждом шкафу.

1. На главном экране дисплея выберите **Об > ИБП**.
2. Запишите серийный номер шкафа ввода-вывода, расположенный на первой странице, и держите его под рукой, если понадобится сообщить его службе поддержки.
3. Нажмите стрелку для перехода на следующую страницу, запишите серийные номера силовых шкафов и держите их под рукой, если понадобится сообщить их службе поддержки.

## Возврат компонентов Schneider Electric

Позвоните в Schneider Electric, чтобы получить номер RMA.

Чтобы вернуть неисправный компонент Schneider Electric, упакуйте его в оригинальную упаковку и отправьте ценной бандеролью. Представитель службы поддержки предоставит вам адрес назначения. Если у вас нет оригинальной упаковки, попросите представителя прислать вам новую. Тщательно упакуйте компонент, чтобы избежать повреждений при пересылке. Никогда не используйте полистироловые шарики или другую неплотную упаковку при отправке компонента. Компонент может опуститься на дно упаковки при транспортировке и повредиться. Прикрепите к бандероли письмо с вашим именем, номером RMA, адресом, копией чека, описанием проблемы, номером телефона и подтверждением оплаты (если необходимо).

**Примечание:** Повреждения во время транспортировки не покрываются гарантией.

Уполномоченный поставщик в РФ: АО «Шнейдер Электрик»  
ул. Двинцев, д.12, корп.1  
127018 г. Москва  
Россия

Тел. +7 (495) 777 99 90 Факс +7 (495) 777 99 92

<http://www.schneider-electric.com/ru/ru/index.jsp>

Стандарты, спецификации и схемы могут изменяться; обратитесь  
в компанию за подтверждением актуальности информации,  
опубликованной в данном руководстве.