Источник бесперебойного питания ИБП-GARANT

Руководство по эксплуатации

ЭЛТН.424928.208 РЭ

2025
г. Екатеринбург

СОДЕРЖАНИЕ

1.УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ 3

2.ВВЕДЕНИЕ 5

3.ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ 6

3.1 Безопасность при установке 6
3.2 Безопасность при подключении 6
3.3 Безопасность при использовании 7
3.4 Безопасность при хранении 8

4.ОПИСАНИЕ И ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ ИБП 9

4.1 Комплект поставки 9
4.2 Назначение изделия 10
4.3 Структура условного обозначения 11
4.4 Внешний вид и размеры ИБП 12
4.5 Состав 13
4.6 Маркировка 19

5.ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 21

6.ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ 23

6.1 Транспортировка и перемещение 24
6.2 Распаковка устройства 25
6.3 Монтаж устройства 28

7.ЭКСПЛУАТАЦИЯ 32

7.1 Проверка перед запуском 32
7.2 Запуск 33
7.3 Режимы работы ИБП 34
7.4 Интерфейс сенсорной панели 35
7.5 Рабочие процедуры 49

8.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 50

9.ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА 56

10. КОНСЕРВАЦИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ 58

10.1 Консервация 58
10.2 Транспортирование 58
10.3 Хранение 59

11. УТИЛИЗАЦИЯ 60

12. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА 59

13. ДЛЯ ЗАМЕТОК 62

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СХЕМА СТРОПОВКИ ШКАФОВ ИБП И ШАБ 63

1. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

АБ — аккумуляторная батарея;

ИБП — источник бесперебойного питания ИБП-GARANT;

ПЗ – поддерживающий заряд;

РЭ — руководство по эксплуатации;

СУ — система управления;

ТО – техническое обслуживание;

ТУ – технические условия;

УЗ – ускоренный заряд;

ШАБ – шкаф аккумуляторной батареи;

BY-PASS – байпас.

Изделие (сложное техническое устройство**)** – это единица промышленной продукции, которая изготавливается производителем на заводе и соответствует ТУ на изготовление и требованиям ТЗ Покупателя (или конечного Заказчика), имеет все соответствующие сертификаты и разрешения согласно НТД РФ, на применение согласно своему прямому назначению. Совместно с Изделием в комплект поставки включены документы и материалы, указанные в руководстве по эксплуатации на данное Изделие.

Руководство по эксплуатации – документ, содержащий сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках (свойствах) изделия, его составных частях и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования) и оценок его технического состояния при определении необходимости отправки изделия в ремонт, а также сведения по утилизации изделия или его составных частей.

Производитель* — компания (юридическое лицо), которая выпускает на своем производстве и обладает полными правами на указанное Изделие. Производитель в дополнении может оказывать консультационные услуги, техническую поддержку, а также выполнять пусконаладочные работы, техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт (замену вышедших из строя элементов Изделия) как во время гарантийного, так и послегарантийного срока эксплуатации.

Поставщик*— компания (юридическое лицо), которая является уполномоченным лицом производителя и осуществляет поставку данного Изделия Покупателю (или

конечному Заказчику) в рамках заключенных договорных обязательств. Производитель дает право Поставщику оказывать Покупателю (или конечному Заказчику) консультационные услуги, техническую поддержку, а также выполнять пусконаладочные работы, техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт (замену вышедших из строя элементов Изделия) как во время гарантийного, так и послегарантийного срока эксплуатации.

Покупатель (или конечный Заказчик) - компания (юридическое лицо), которая заинтересована в приобретении указанного Изделия у Поставщика с целью дальнейшей установки и вводом в эксплуатацию на своем производственном объекте.

* - контактные данные Производителя и Поставщика указаны в разделе 12. Техническая поддержка.

2. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия, конструкцией, работой и техническим обслуживанием Источника бесперебойного питания ИБП-GARANT, состоящего из источника бесперебойного питания, далее по тексту именуемого ИБП, и аккумуляторной батареи, далее по тексту именуемой ШАБ (при наличии аккумуляторной батареи в заказе – далее не уточняется).

Данное руководство предназначено для квалифицированного электротехнического персонала, обладающего опытом работы с преобразовательной техникой.

Завод постоянно занимается совершенствованием конструкции ИБП, не ведущим к функциональным изменениям, поэтому возможны незначительные конструктивные расхождения с описанием РЭ.

Производить установку, запуск и техническое обслуживание ИБП может только квалифицированный технический персонал Производителя и Поставщика.

3. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

В данном разделе РЭ описана техника безопасности при работе с ИБП. Ознакомьтесь с инструкцией перед проведением работ с ИБП, во избежание травм и неправильных действий.

3.1 Безопасность при установке

- Установку ИБП необходимо производить в хорошо проветриваемом помещении, не допуская воздействия избыточной влажности, нагрева, пыли, горючих газов или взрывчатых веществ.
- Следует оставить достаточное пространство со всех сторон ИБП для надлежащей вентиляции и обслуживания (см. раздел 6. Подготовка к эксплуатации).
- АБ следует размещать вдали от огня и электрического оборудования, которое может вызвать искры и возгорание.
- Покрытие пола должно выдерживать вес системы и обеспечивать ее устойчивость.
- Выполнять установку и обслуживание ИБП может только квалифицированный технический персонал Производителя и Поставщика, В случае самостоятельной установки ИБП она должна производиться под контролем квалифицированного технического персонала Производителя и Поставщика.
- Соблюдайте стандарт ГОСТ Р 50571.4.42 при установке ИБП.

3.2 Безопасность при подключении

- Перед подключением ИБП к электропитанию во избежание риска утечки тока убедитесь в том, что источник заземлен.
- Проводник защитного заземления ИБП (PE) должен иметь сечение не менее половины сечения силового кабеля на входе ИБП.
- Подводимые кабели должны проходить через соответствующее отверстие, расположенное в основании или крыше шкафов ИБП (в зависимости от конкретного конструктивного исполнения).
- При выборе защитных устройств электропитания ИБП обратите внимание на допустимую нагрузку по току кабеля электропитания и предельную допустимую нагрузку системы.
- Отключающая способность защитных устройств в сети перед ИБП должна равняться или быть выше отключающей способности защитных устройств ИБП.
- Запрещается замыкать положительный и отрицательный полюса АБ.

- Запрещается прикасаться к неизолированным частям АБ, так как это может привести к поломке АБ или угрозе человеческой жизни.

3.3 Безопасность при использовании

- Перед установкой, прокладкой кабелей и работой с внутренними цепями ИБП полностью отключите все источники питания ИБП, включая входное и батарейное питание.
- Для обеспечения надежной работы ИБП и защиты ИБП от перегрева запрещается закрывать или накрывать вентиляционный отверстия на корпусе ИБП. Запрещается вставлять в отверстия какие-либо предметы, которые могут препятствовать вентиляции.
- Перед запуском ИБП необходимо его оставить в помещении при температуре от плюс 20°С до плюс 25°С минимум на 1 час, во избежание конденсации влаги внутри и на стенках корпуса.
- Запрещается открывать или снимать крышки и панели ИБП во избежание поражения электрическим током. Выполнять такие действия при установке или обслуживании может только квалифицированный технический персонал Производителя и Поставщика. Если необходимо открыть или снять панели, делайте это только под контролем квалифицированного технического персонала Производителя и Поставщика. Риск опасного высокого напряжения возможен, когда батареи остаются подключенными к ИБП, несмотря на отключение ИБП от источников питания. Перед обслуживанием отключите защитный аппарат шкафа АБ для полного отключения батарейного питания от ИБП.
- ИБП является электронным оборудованием, которое работает непрерывно 24 часа в сутки. Для обеспечения заявленного срока эксплуатации важно и необходимо регулярно проводить обслуживание ИБП и аккумуляторных батарей.
- Некоторые компоненты, такие как батареи, силовые конденсаторы и вентиляторы, изнашиваются при длительной эксплуатации, и это может увеличить риск выхода ИБП из строя. Для своевременной замены и обслуживания таких компонентов свяжитесь с обслуживающим персоналом компании ЭЛТОН.
- Аккумуляторная батарея может представлять опасность поражения электрическим током и высоким током короткого замыкания. При работе с батареями следует соблюдать следующие меры предосторожности:

  1) Отключите зарядное устройство перед подключением к клеммам батарей или отсоединением;
  2) Снимите с рук часы, кольца или другие металлические предметы;

3) Используйте инструменты с изолированными ручками;

4) Работайте в резиновых перчатках и обуви;

5) Не размещайте инструменты или металлические детали поверх батарей.

- Если ИБП получила внешнее или внутреннее повреждение обратитесь к Производителю или Поставщику. Эксплуатация поврежденного оборудования не допускается.



Во избежание поражения электрическим током, строго запрещается гнуть, опираться, наносить удары или иным образом оказывать воздействия на защитные пластроны устройства, способные привести к их повреждению. Эксплуатация оборудования с поврежденными защитными пластронами не допускается.

3.4 Безопасность при хранении

- Используйте оригинальные упаковочные материалы для упаковки ИБП с целью предотвращения повреждений.
- В том случае, если требуется хранение ИБП перед установкой, его нужно разместить в сухом месте, внутри помещения.

4. ОПИСАНИЕ И ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ ИБП

4.1 Комплект поставки

В типовой комплект поставки источника бесперебойного питания входят:

Таблица 1

№	Наименование позиции	Количество
1	Источник бесперебойного питания	1 шт.
2	Шкаф аккумуляторной батареи (при наличии в заказе)	1 шт.
3	Комплект питающих кабелей для соединения ИБП и ШАБ (при наличии ШАБ в заказе)	1 компл.
4	Руководство по эксплуатации ИБП	1 шт.
5	Технический паспорт с отметкой о приемке изделия	1 шт.
6	Комплект электрических схем ИБП	1 компл.
7	Чертеж общего вида ИБП	1 шт.
8	Протокол приемо-сдаточных испытаний	1 шт.
9	Комплект ЗИП	1 шт.
10	Комплект эксплуатационной документации на комплектующие изделия	1 компл.

Проверка упаковки и комплектности:

Внешняя упаковка.

Во время транспортировки ИБП могут возникнуть различные непредвиденные ситуации. Рекомендуется проверить внешний вид упаковки ИБП при ее получении. При обнаружении каких-либо внешних повреждений, немедленно свяжитесь с Поставщиком, у которого был приобретен товар.

Внутренняя упаковка.

1) Проверьте табличку с техническими данными, прикрепленную на передней двери ИБП, и убедитесь, что номер устройства и мощность соответствуют опросному листу при заказе устройства.

2) Проверьте визуально детали устройства на наличие повреждений.

3) Проверьте состав комплекта поставки устройства, (см. таблицу 1).

4) При обнаружении каких-либо повреждений или отсутствия компонентов немедленно свяжитесь с Поставщиком, у которого приобреталось изделие.

4.2 Назначение изделия

Источник бесперебойного питания ИБП предназначена для электропитания потребителей, высококачественным электропитанием вне зависимости от наличия или отсутствия электроэнергии в питающей сети.

Будучи включенным, ИБП генерирует синусоидальное переменное напряжение со стабильной амплитудой и частотой независимо от изменений параметров напряжения питающей электрической сети. При наличии входного напряжения производится подзарядка аккумуляторной батареи. Этот процесс контролируется системой управления. Так же система управления контролирует амплитуду и частоту основной питающей сети, резервной питающей сети (байпаса), амплитуду и частоту вырабатываемого инвертором напряжения, величину нагрузки, внутреннюю температуру устройства и параметры аккумуляторной батареи.

По умолчанию ИБП построен по системе On-line (если в заказе не указано иное). Этот способ гарантирует полную защиту чувствительной нагрузки, критической к любым видам помех в сети электропитания и обеспечивает непрерывное снабжение нагрузки электроэнергией.

В зависимости от технических требований и характера нагрузки определяются номинальные параметры источника бесперебойного питания, такие как:

- номинальная мощность;
- номинальный ток;
- номинальное напряжение.

На рисунке 1 показана типовая блок-схема с основными узлами ИБП, построенного по системе On-line, аккумуляторной батареей и выходным трансформатором* (* - устанавливается опционально по требованию Заказчика).

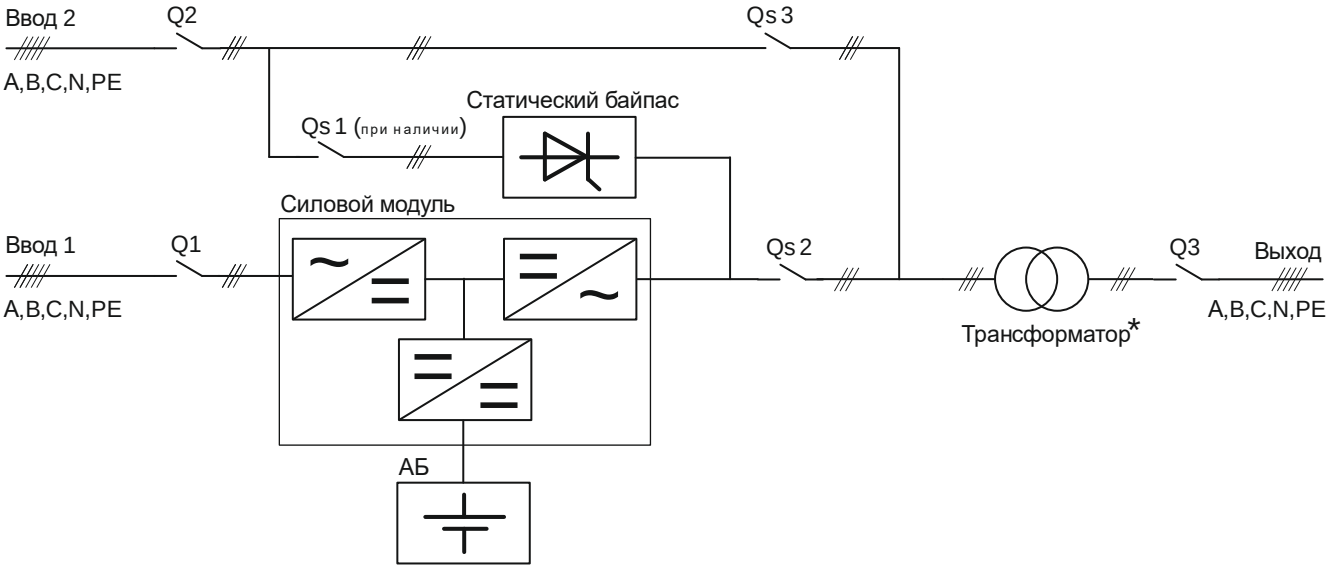


Рисунок 1. Блок-схема типового ИБП

4.3 Структура условного обозначения

Пример записи условного обозначения ИБП:

ИБП-GARANT 30В16Р30М 1.2.3.4

1 2 3 4

Таблица 2а

Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Источник бесперебойного питания	**3**	Шифр заводской модификации
2	Торговая марка	**4**	Перечень дополнительных опций (при наличии)

Пример расшифровки условного обозначения (см. таблицу 2а): ИБП-GARANT 30В16Р30М1.2.3.4 — источник бесперебойного питания марки GARANT в заводской модификации № 30В16Р30М, с дополнительными опциями №1-4.

Пример записи условного обозначения ШАБ:

ШАБ-ELT 28-4.9 УХЛ4

1 2 3 4 5

Таблица 2б

Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Шкаф аккумуляторной батареи	**4**	Перечень дополнительных опций (при наличии)
2	Торговая марка	**5**	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150
3	Ёмкость аккумуляторной батареи		

Пример расшифровки условного обозначения (см. таблицу 2б): ШАБ-ELT 28 УХЛ4 — шкаф аккумуляторной батареи ёмкостью 28 Ач, с дополнительными опциями №4 и №9, климатического исполнения УХЛ4.

Необходимость дополнительных опций ИБП и ШАБ определяется заказчиком ИБП на этапе заказа.

4.4 Внешний вид и размеры ИБП

Пример внешнего вида ИБП приведен на рисунке 2.

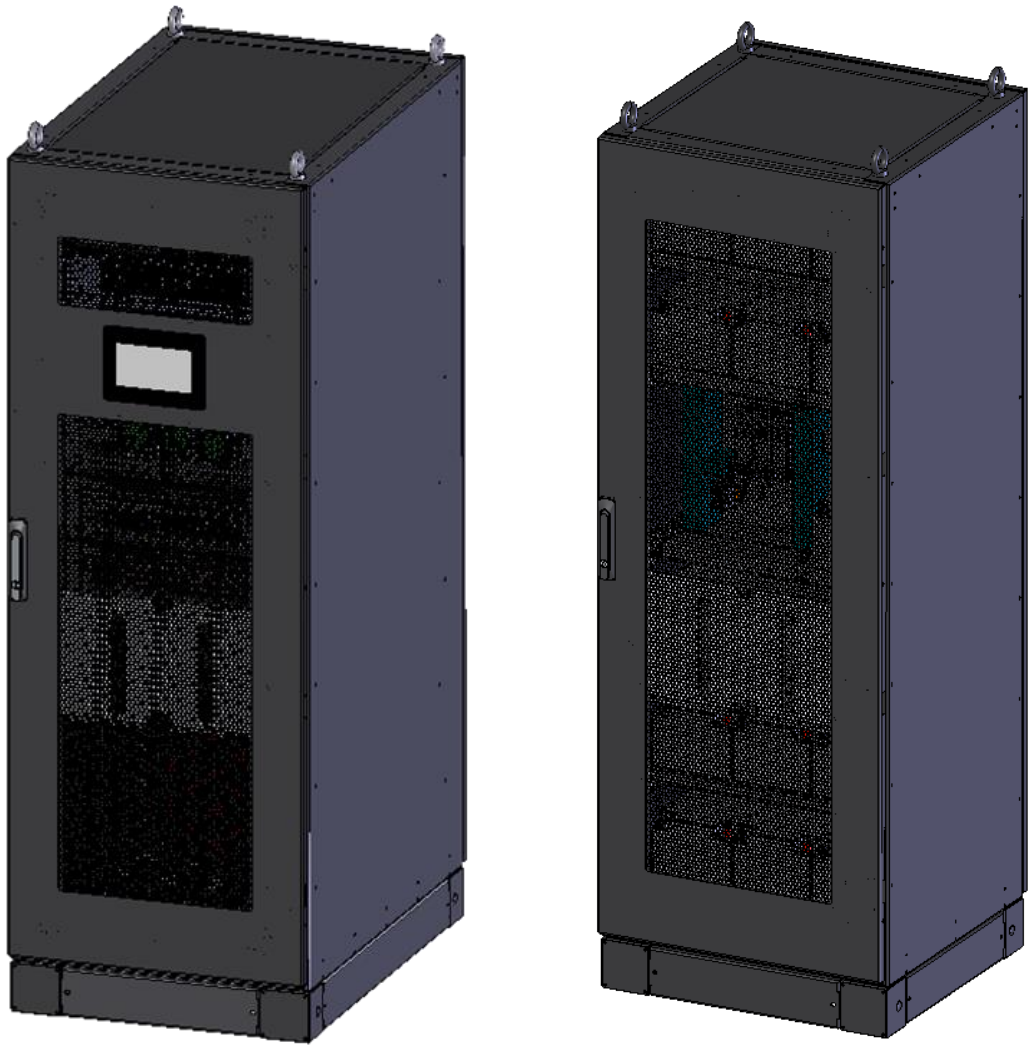


Рисунок 2. Пример внешнего вида ИБП и ШАБ.

Типовые габаритные размеры ИБП приведены в таблице 3.

Таблица 3

Параметр	ИБП	ШАБ
Размеры ДхШхВ, мм	600x900x1700*	600x600x1700*
	600x900x2100*	1000x1000x2100*

* - габаритные размеры ИБП и/или ШАБ могут быть изменены заводом в соответствии с необходимостью обеспечить требуемые характеристики ИБП, а также прочие требования заказчика (предельные габариты и т.д.).

4.5 Состав

4.5.1 Источник бесперебойного питания

Источник бесперебойного питания состоит из (см. рисунок 3а):

- автоматического выключателя (Q1), обеспечивающего разъединение между силовым модулем ИБП и основной линией электроснабжения (основной вход). Если выходит из строя силовой модуль, выключатель отключает его от входного напряжения;
- силового модуля ИБП. Конструктивно силовой модуль выполнен в выкатном исполнении и состоит из:
  - ✓ транзисторного выпрямительного моста, преобразующего входной переменный ток в постоянный.

Выпрямительный мост может работать в следующих режимах:

А. Режим поддерживающего заряда.

Данный режим является номинальным режимом работы ИБП, при нем батарея непрерывно подзаряжается и находится в любой момент в состоянии полного заряда.

Б. Режим ускоренного заряда.

Режим, при котором заряд аккумуляторной батареи происходит повышенным напряжением. Величина повышенного напряжения составляет не более 4% от напряжения в режиме поддерживающего заряда.

- ✓ инвертора, преобразующего постоянный ток в переменный ток высокого качества для электропитания нагрузки;

Инвертор построен как преобразователь постоянного тока в переменный, генерирующий выходной ток синусоидальной формы, с колебаниями напряжения, не выходящими за установленные пределы.

Любой сбой в работе инвертора отображается на дисплее, и данные о нем сохраняются в файле «истории».

- электронного статического переключателя (BY-PASS), переключающего нагрузку с выхода силового модуля на вход ИБП (резервную линию электроснабжения) при перегрузке или неисправности силового модуля. Он гарантирует непрерывное питание нагрузки;
- автоматического выключателя резервной линии (Q2), позволяющего отключить резервную линию от входа статического BY-PASS. Этот выключатель служит

для защиты полупроводниковых приборов статического BY-PASS от "короткого замыкания";

- ручного (сервисного) BY-PASS (при наличии), выполненного в виде трёх рубильников (QS1 (при наличии), QS2, QS3). После перехода на ручной байпас ИБП может быть отключен от электропитания и проведены необходимые работы (ремонт, техническое обслуживание и т.д.);
- выходного трансформатора (T1) (устанавливается опционально по требованию Заказчика);
- автоматического выключателя (Q3), позволяющего отключать нагрузку. Также автоматический выключатель служит для защиты нагрузки от токов короткого замыкания.

Так же в передней части ИБП имеется цветная сенсорная панель и панель ввода-вывода Модуля питания собственных нужд ИБП (БПСН ИБП).

Описание интерфейса сенсорной панели приведены в разделе 7.2 настоящего РЭ.



Выполнять снятие панелей и крышек для обслуживания ИБП может только технический персонал Производителя или Поставщика. При необходимости выполнение указанных выше операций самостоятельно, должно проводиться под контролем технического персонала Производителя или Поставщика.

Пример размещения компонентов ИБП приведен на рисунке 3а.

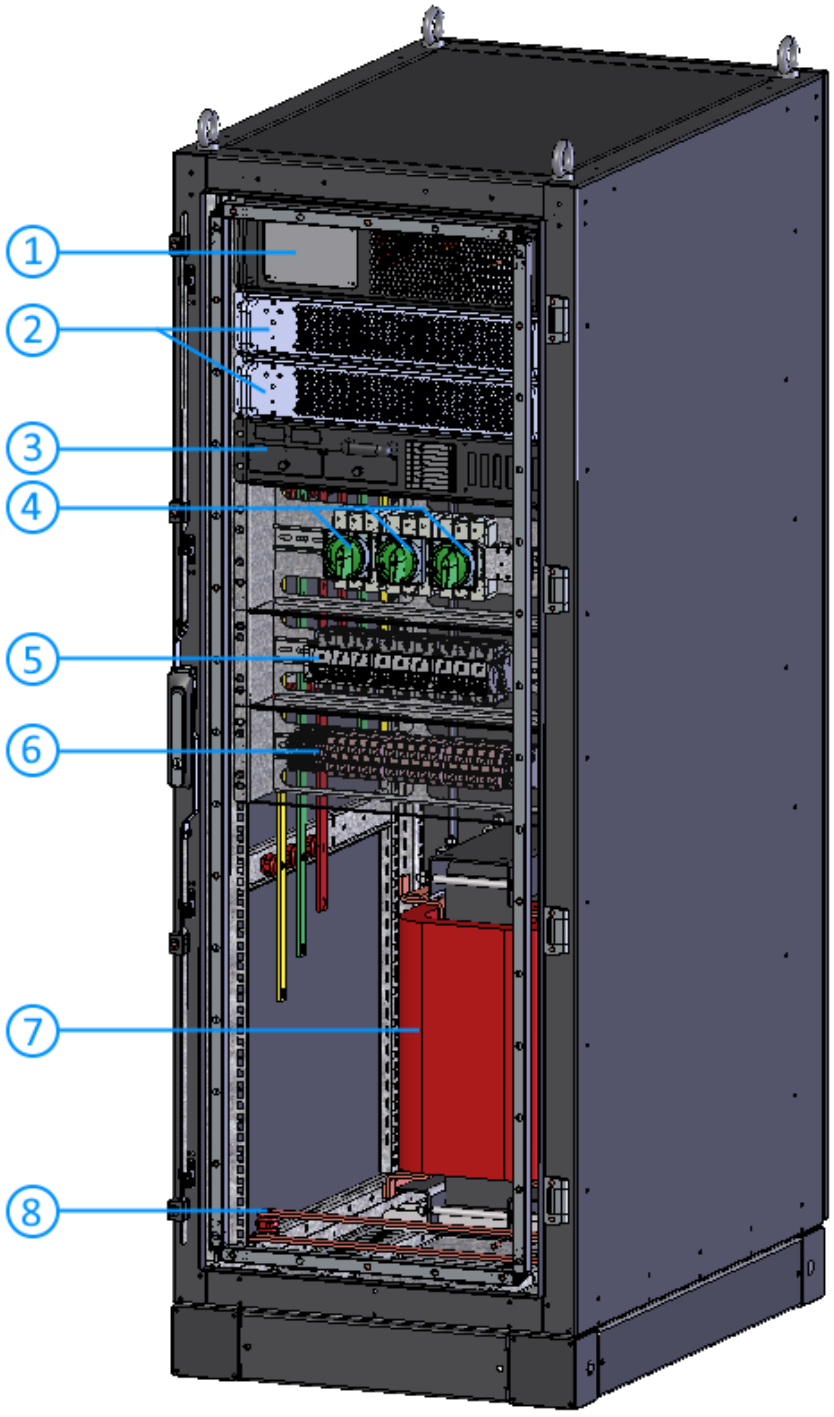


Рисунок 3а. Пример размещения компонентов ИБП (двери условно не показаны)

Состав источника бесперебойного питания представлен в Таблице 4.

Таблица 4

Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Модуль статического переключателя	5	АВ основного ввода ИБП (Q1) АВ ввода байпаса ИБП (Q2) АВ нагрузки (Q3)
2	Силовой модуль	6	Компоненты вспомогательных цепей ИБП
3	Модуль блоков питания и собственных нужд (БПСН)	7	Выходной развязывающий трансформатор (Т1) (устанавливается опционально по требованию Заказчика)
4	Рубильники сервисного байпаса: - статический байпас (QS1) - питание от инвертора (QS2) - питание от байпаса (QS3)	8	Шина заземления ИБП (PE)

Назначение слотов и разъемов Модуля блоков питания и собственных нужд ИБП показано на рисунке 3б.

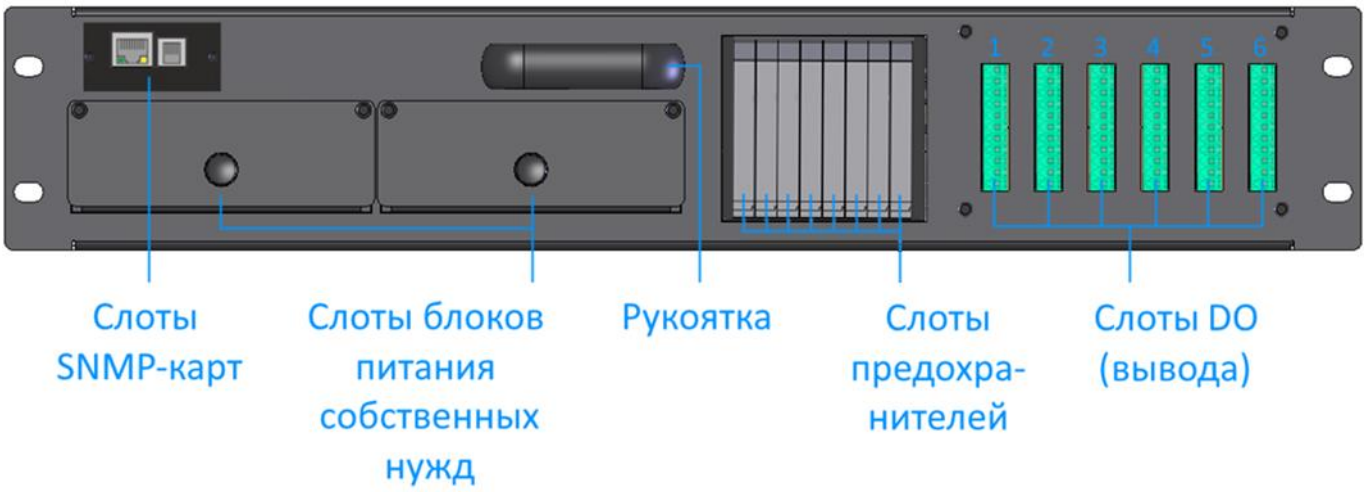


Рисунок 3б. Комплектация модуля БПСН ИБП

Внутренняя комплектация модуля БПСН (количество блоков питания, плат DI/DO и др.) может отличаться в зависимости от требований Заказчика и конкретной реализации ИБП.

Назначение выходов разъемов DO1, DO2 задается по умолчанию на заводе и представлено на Рисунке 3в.

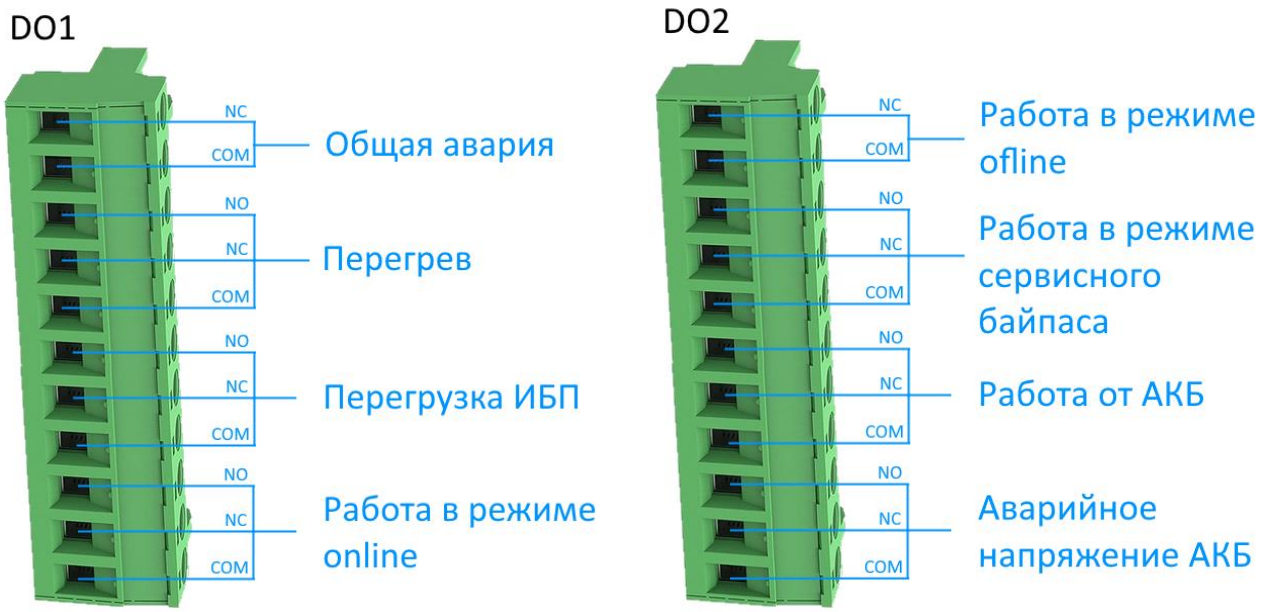


Рисунок 3в. Назначение разъемов плат DO1, DO2 модуля БПСН ИБП

Наличие и назначение выходов DO3-DO6 опционально и задается на заводе в зависимости от требований Заказчика и конкретной реализации ИБП.

Наличие SNMP-карты опционально и зависит от требований Заказчика в части увязки с удаленными устройствами диагностики и мониторинга.

Наличие второго блока питания собственных нужд опционально и зависит от требований Заказчика в части резервирования (N+1) источников питания.

4.5.2 Шкаф аккумуляторной батареи (ШАБ)

Пример размещения компонентов в ШАБ приведен на рисунке 4.

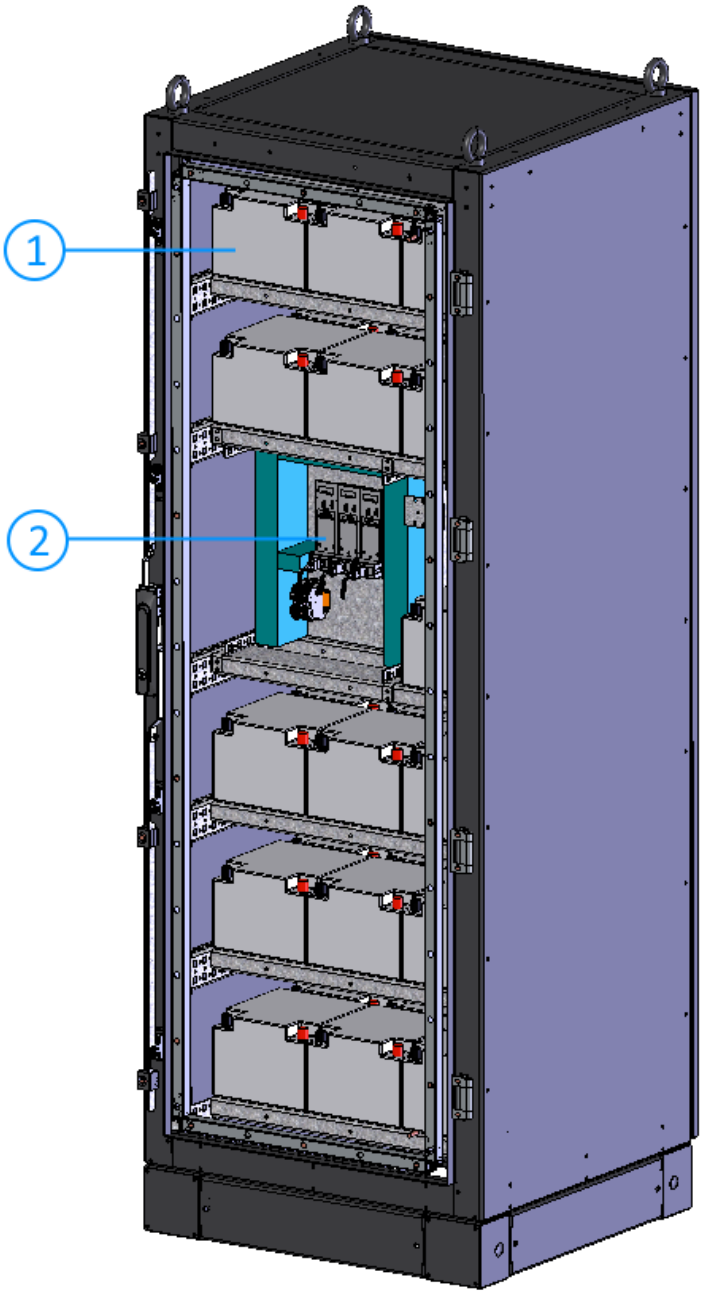


Рисунок 4. ШАБ (двери условно не показаны)

Состав типового шкафа аккумуляторных батарей представлен в таблице 5.

Таблица 5

Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Аккумуляторная батарея	2	Защитный аппарат

4.6 Маркировка

На маркировочной табличке указано: наименование изделия, номинальные значения параметров изделия, дата изготовления, масса изделия, наименование предприятия-изготовителя, прочая информация (при необходимости).

4.6.1 Маркировка ИБП

Пример содержания маркировочной таблички ИБП приведен на рисунке 5.

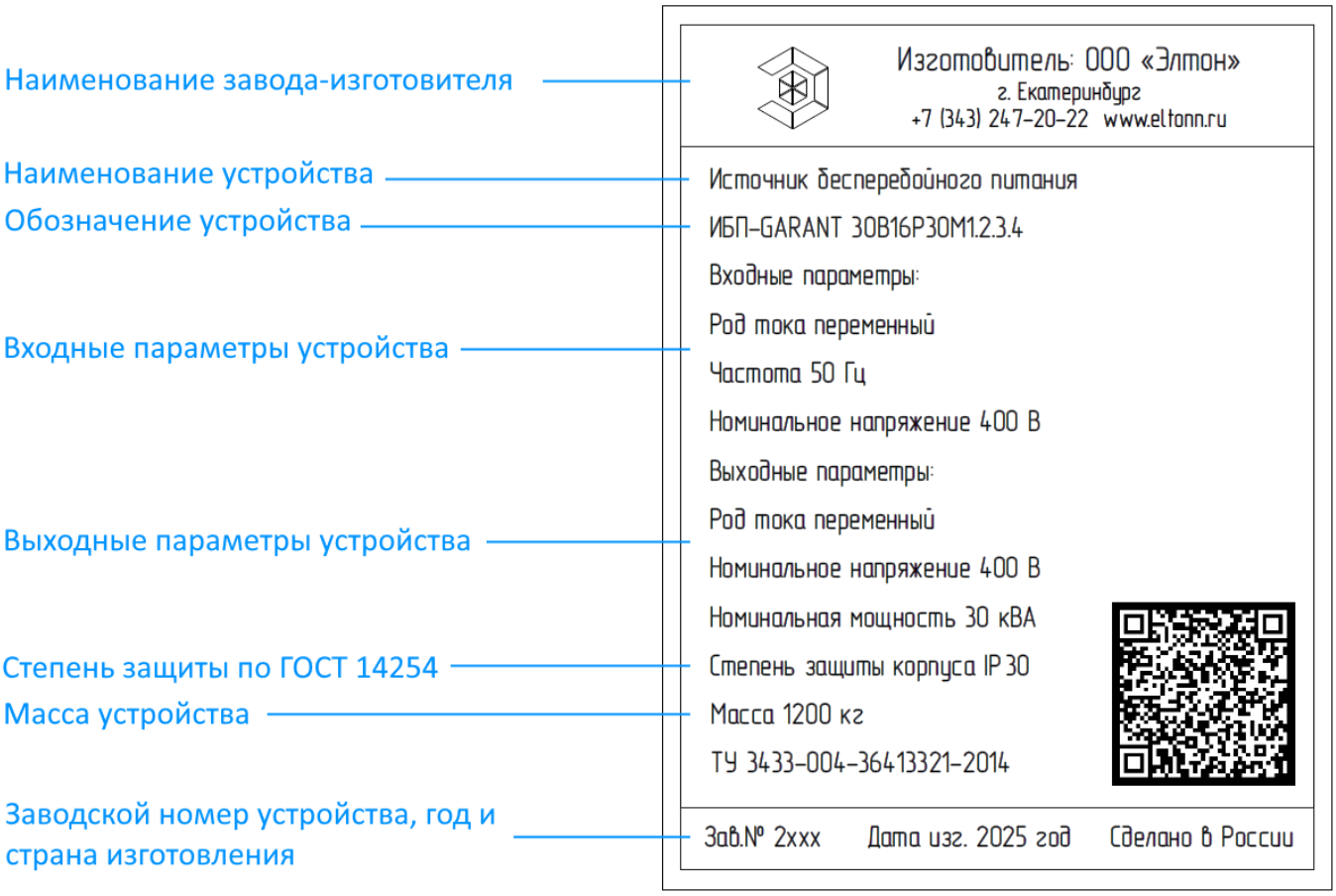


Рисунок 5. Пример содержания маркировочной таблички ИБП

4.6.2 Маркировка ШАБ

Пример содержания маркировочной таблички ШАБ приведен на рисунке 6.



Рисунок 6. Пример содержания маркировочной таблички ШАБ

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель ИБП	GARANT		
Диапазон мощности	10-150	150-300	300-500
Входные электрические характеристики			
Конфигурация сети	1Ph+N, 3Ph+N		
Напряжение сети, В	1x220, 1x230, 3x380, 3x400, 3x410		
Отклонение напряжения сети	± 15%		
Частота, Гц	50 - 60		
Отклонение частоты сети	± 10%		
Входной коэффициент мощности	0,99		
Искажения входного тока (THDi)	не более 3%		
Электрические характеристики аккумуляторной батареи			
Конфигурация АБ	с нейтральной точкой, от 32 шт. до 44 шт.		
Диапазон напряжений АБ, В	от 384 до 528		
Диапазон емкости АБ, Ач	5 - 3000		
Выходные электрические характеристики			
Конфигурация	1Ph+N, 3Ph+N		
Напряжение, В	1x220, 1x230, 3x380, 3x400, 3x415		
Отклонение напряжения	± 1%		
Частота, Гц	50 - 60		
Отклонение частоты	± 0,2%		
Автоматический байпас, В	400 ± 15%		
Номинальная мощность, кВт	9 - 135	135 - 270	270 - 450
Перегрузочная способность долговр., кВт	11 - 165	165 - 330	330 - 550
Перегрузочная способность 10 мин., кВт	12 - 187	187 - 375	375 - 625
Перегрузочная способность 1 мин., кВт	13 - 203	203 - 405	405 - 675
Допустимый пик-фактор	3		
Искажения напряжения	не более 1% при линейной нагрузке		
Параметры окружающей среды			
Рабочая температура, °С	от 0 до + 50*		
Температура хранения, °С	от - 5 до + 45		
Относительная влажность	до 95%		
Тип атмосферы по ГОСТ 15150	II		
Макс. высота над уровнем моря, м	1000		
Аккустический шум, дБ	не более 65		
Требуемый расход охлаждающего воздуха, м3/ч	до 2000	до 3000	до 5000
Рассеиваемая мощность, Вт	500 - 8000	8000 - 16000	16000 - 26500
Рассеиваемая мощность, БТЕ/ч	1800 - 27200	27200 - 54400	54400 - 90600
Стандарты			
Безопасность	ТР ТС 004/2011		
Тип и характеристики	ТР ТС 020/2011		
ЭМС	КЛАСС С3		
Номер сертификата изделия	0332312		
Уровень защиты от окр. среды	IP20, IP21, IP30, IP31, IP41, IP42, IP54 (по запросу)		
Механические характеристики			
Габаритные размеры (ДхГхВ), мм	600x900x1700, 600x900x2100	700x900x1700, 700x900x2100	1400x900x1700, 1400x900x2100
Вес без учета АБ, кг	не более 435	не более 650	не более 1200
Группа мех. исполнения по ГОСТ 17516.1-90	M13		

** - работа при температуре ≥ 50°С возможна при снижении номинальной мощности системы.*

Средняя наработка на отказ - не менее 50000 часов (отказом считается отклонение выходных параметров устройства от номинальных на более чем 50 %).

Фактические электрические параметры ИБП-ГАРАНТ зависят от конкретной реализации, а также наличия тех или иных опций, и представлены в Паспорте на ИБП (входит в комплект поставки).

6. ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

Монтаж источника бесперебойного питания должен производиться в помещении, доступ в которое имеет только подготовленный технический персонал. Место установки должно быть:

- соответствующей площади.
- изолировано от токопроводящих, огнеопасных и агрессивных материалов.
- защищено от прямого солнечного света и источников тепловыделения.

Покрытие пола должно быть ровным, выдерживать вес системы и обеспечивать ее устойчивость.

Рекомендуемая температура в помещении указана в разделе 5.

Следует избегать установки в пыльных помещениях, особенно если пыль содержит токопроводящие или едкие вещества (например, металлическую пыль или химические растворы).

При выборе места установки необходимо учитывать минимальные расстояния от стен и других устройств до устройств бесперебойного питания для беспрепятственной вентиляции (см. рисунок 6а) и обслуживания. Рекомендуемые минимальные расстояния составляют:

- Спереди – 1000 мм;
- Сзади – 200 мм (рекомендуется 500 мм);
- Слева/справа – не регламентируется;
- Сверху – не регламентируется (рекомендуется 200 мм).

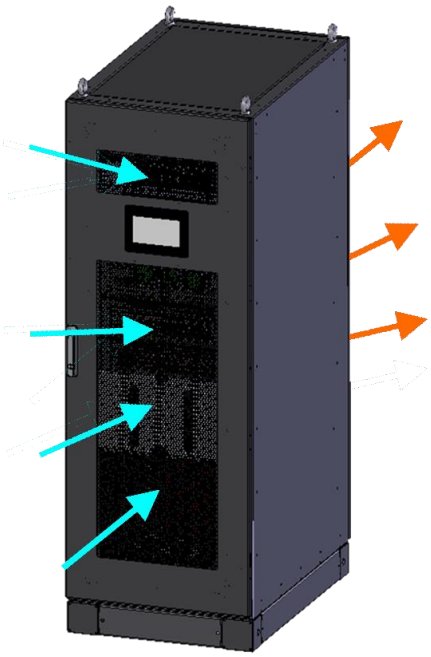


Рисунок 6а. Направления воздушных потоков вентиляции ИБП

6.1 Транспортировка и перемещение

Упаковка шкафов ИБП гарантирует ее сохранность во время погрузки и транспортировки.

Упакованные компоненты ИБП следует доставлять как можно ближе к месту окончательной установки.

При выполнении любых операций по транспортировке и перемещению шкафы ИБП должны оставаться в вертикальном положении.

Перед транспортировкой убедитесь, что пол по маршруту транспортирования способен выдержать вес компонентов ИБП.



Компоненты источника бесперебойного питания имеют большой вес. Выполняйте перемещения при помощи вилочного погрузчика или крана все время соблюдая повышенную осторожность. Перемещение компонентов ИБП краном следует выполнять в соответствии со схемой строповки. (см. Приложение 1)

6.2 Распаковка устройства

Упаковка устройства представляет собой деревянный короб, собранный из двух щитов, стянутых между собой при помощи досок. (см. рисунок 7)



Рисунок 7. Внешний вид упаковки

Компоненты системы, подлежащие распаковке:

- Шкаф ИБП;
- Шкаф аккумуляторной батареи - ШАБ (при наличии в заказе);
- Комплект питающих кабелей для соединения ИБП и ШАБ (при наличии ШАБ);
- Аккумуляторные батареи (при наличии в заказе);
- Комплект ЗИП.

Производить распаковку компонентов системы должны не менее 2-х человек.

Все снятые составные части устройств бесперебойного питания упакованы совместно с комплектом ЗИП. Ведомость комплекта ЗИП и снятых составных частей входит в состав документации ИБП.

Для распаковки шкафов системы необходимо произвести последовательность действий, указанную в таблице 6:

Таблица 6

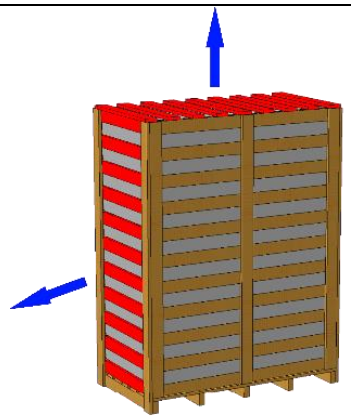
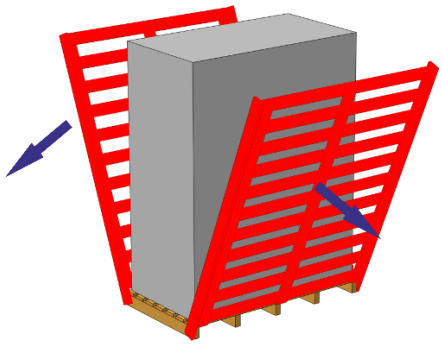
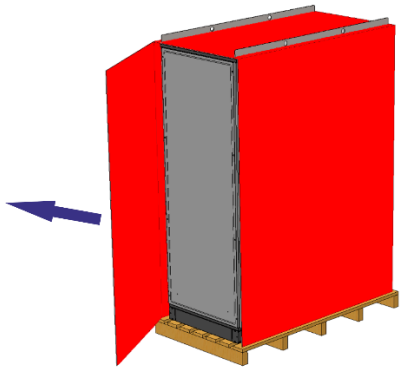
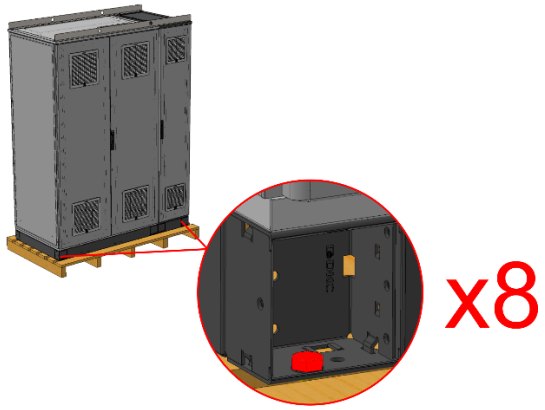
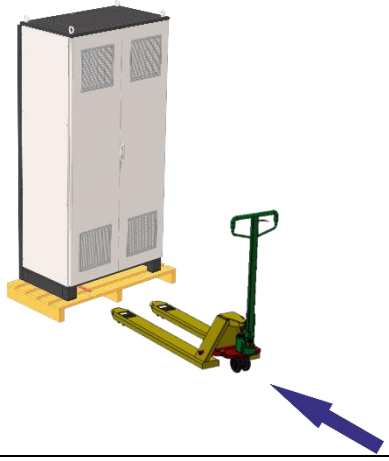
	1. Открутить доски, стягивающие щиты упаковки слева, справа и сверху. При откручивании щиты следует придерживать от падения
	2. Снять передний и задний щиты
	3. Удалить картонную прокладку
	4. Открутить шкаф от паллеты

Таблица 6 (продолжение)

	5. Демонтировать переднюю и заднюю панели цоколя
	6. Аккуратно просунуть вилы погрузчика между стоек цоколя
	7. Поднять шкаф и убрать с паллеты

Распаковка аккумуляторных батарей производится аналогичным способом.

Упаковку всех компонентов системы необходимо сохранять на складе покупателя до окончания гарантийного срока.

6.3 Монтаж устройства

Производитель не несет ответственности за поломку оборудования, вызванную неправильной установкой, подключением или действиями, не описанными в данном руководстве.

6.3.1 Подготовка

Инструменты, необходимые для монтажа устройств бесперебойного питания, приведены в таблице 7.

Таблица 7

Наименование инструмента	Описание	Внешний вид
Гидравлическая тележка с высотой подъема до 300 мм	Тележка необходима для перемещения компонентов системы к месту монтажа, а также для установки трансформатора.	
Ударная дрель	Используется для высверливания отверстий под фиксацию шкафов системы к полу	
Бур по бетону		
Набор инструмента	Используется для затяжки болтов и гаек	
Динамометрический ключ 5 - 100 Нм	Используется для затяжки болтов при подключении кабелей	
Отвертка (тип PH)	Используется для затягивания винтов клемм	

Таблица 7 (продолжение)

Наименование инструмента	Описание	Внешний вид
Гидравлические клещи	Используются для обжима наконечников кабелей электропитания и нагрузки	
Термоусаживаемая трубка	Используется для изоляции проводов и проводников	
Технический фен	Используется для усадки термоусаживаемой трубки	
Защитные перчатки	Используется для защиты рук	
Стяжки	Используются для фиксации и связывания проводов и кабелей	
Монтажный нож	Используется для зачистки кабелей	
Хлопковая ткань	Используется для протирки элементов устройства	

Таблица 7 (продолжение)

Наименование инструмента	Описание	Внешний вид
Мультиметр	Используется для проверки изоляции, так же для измерения электрических параметров.	
Токоизмерительные клещи	Используются для измерения тока	

6.3.2 Монтаж

А. Определите место установки, установите необходимое количество дюбелей М12 в полу в соответствии с присоединительными размерами устройств (см. чертеж общего вида).

Высота дюбелей крепления шкафов должна быть в пределах от 25 мм до 35 мм от уровня пола.

Б. Переместите шкафы ИБП, установите их на место установки и затяните болты.

В. При наличии в заказе ШАБ: установите аккумуляторные батареи в шкаф. Установку и подключение необходимо выполнять перемычками из комплекта поставки в соответствии со схемой, расположенной на обратной стороне двери ШАБ.

6.3.3 Подключение

6.3.3.1 Подключение ИБП

Перед работой с клеммной колодкой или с любыми внутренними деталями ИБП, выключите ИБП, отсоедините его от питающей сети, разомкните защитные аппараты всех внешних аккумуляторных шкафов, изолируйте источник и подождите 5 минут.

При подключении силовых кабелей используйте только луженые наконечники.



Первый провод, подключаемый к ИБП – это провод защитного заземления (PE), который подключается к шине заземления шкафа со значком. 

А. Подключение ИБП выполняется в соответствии со схемой внешних соединений, а также принципиальной схемой на устройство.

Б. Откройте передние двери шкафа и снимите защитные панели.

В. Подключите внешние кабели к ИБП.

Г. Зафиксируйте кабель в местах крепления при помощи кабельных зажимов.



Не допускается объединение нейтралей входа и выхода ИБП.



При подключении кабелей соблюдайте последовательность фаз. Неверное подключение может привести к сбоям в работе ИБП.

Д. Выполните подключения экранов сигнальных кабелей к шине PE шкафа.

6.3.3.2 Подключение шкафа аккумуляторных батарей.

А. Подключение ШАБ выполняется в соответствии со схемой внешних соединений, а также принципиальной схемой на устройство.

Б. Откройте передние двери шкафа.

В. Подключите внешние кабели к ШАБ

Г. Зафиксируйте кабель при помощи кабельных зажимов.

При подключении кабелей необходимо соблюдать моменты затяжки болтовых соединений. Моменты затяжки для метизов класса прочности 8,8 приведены в таблице 8.

При подключении кабелей к АБ необходимо соблюдать моменты затяжки резьбовых соединений аккумуляторной батареи, указанные в эксплуатационной документации на поставляемые в составе ШАБ батареи.

Таблица 8

Резьба	Момент затяжки, Нм
M3	1,35
M4	2,5
M5	6,1
M6	10,5
M8	26
M10	51
M12	88

7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Данный раздел включает описание работы ИБП, проверки перед включением, управления системой, работы с сенсорной панелью.

7.1 Проверка перед запуском

Перед запуском источника бесперебойного питания необходимо:

- Убедиться, что в шкафу ИБП отключены автоматические выключатели ввода 1 (Q1), ввода 2 (Q2), нагрузки (Q3), сервисного байпаса (QS1, QS2, QS3) (при наличии).
- Убедиться, что в шкафах аккумуляторных батарей (при наличии) отключен защитный аппарат.
- Убедиться, что мощность нагрузки не превышает мощности ИБП.
- Убедиться в отсутствии короткого замыкания между фазным проводом и проводом нейтрали.
- Убедиться в отсутствии короткого замыкания между фазным проводом и проводом заземления.
- Убедиться, что на выходе ИБП нет короткого замыкания.
- Измерить входное напряжение на клеммах ввода 1 и ввода 2. Величина напряжение не должна превышать диапазона, указанного в технических характеристиках ИБП (см. паспорт).
- Проверить соответствие напряжения аккумуляторной батареи напряжению, указанному в технических характеристиках ИБП (см. паспорт).
- Убедиться в правильности подключения аккумуляторной батареи. Проверить полярность подключения.
- Проверить соответствие сечений подключенных кабелей, допустимым по мощности ИБП и току аккумуляторной батареи.
- Проверить правильность и надежность подключения кабелей.
- Проверить моменты затяжки болтовых соединений подключенных кабелей.
- Убедиться в правильности маркировки кабелей.
- Убедиться, что место установки источника бесперебойного питания соответствует свободному проведению технического обслуживания. (см. раздел 6. Подготовка источника к эксплуатации).

Не допускается выкатывание из шкафа силового модуля, когда ИБП находится во включенном состоянии.

7.2 Запуск

Для запуска ИБП необходимо:

- Включить автоматические выключатели ввода 1 (Q1), ввода 2 (Q2), нагрузки (Q3), сервисного байпаса (QS2, QS1 (при наличии)).

Начнется процесс инициализации устройства и запустится сенсорная панель оператора.

После инициализации устройств на экране сенсорной панели отобразится главное окно интерфейса системы (рисунок 8).

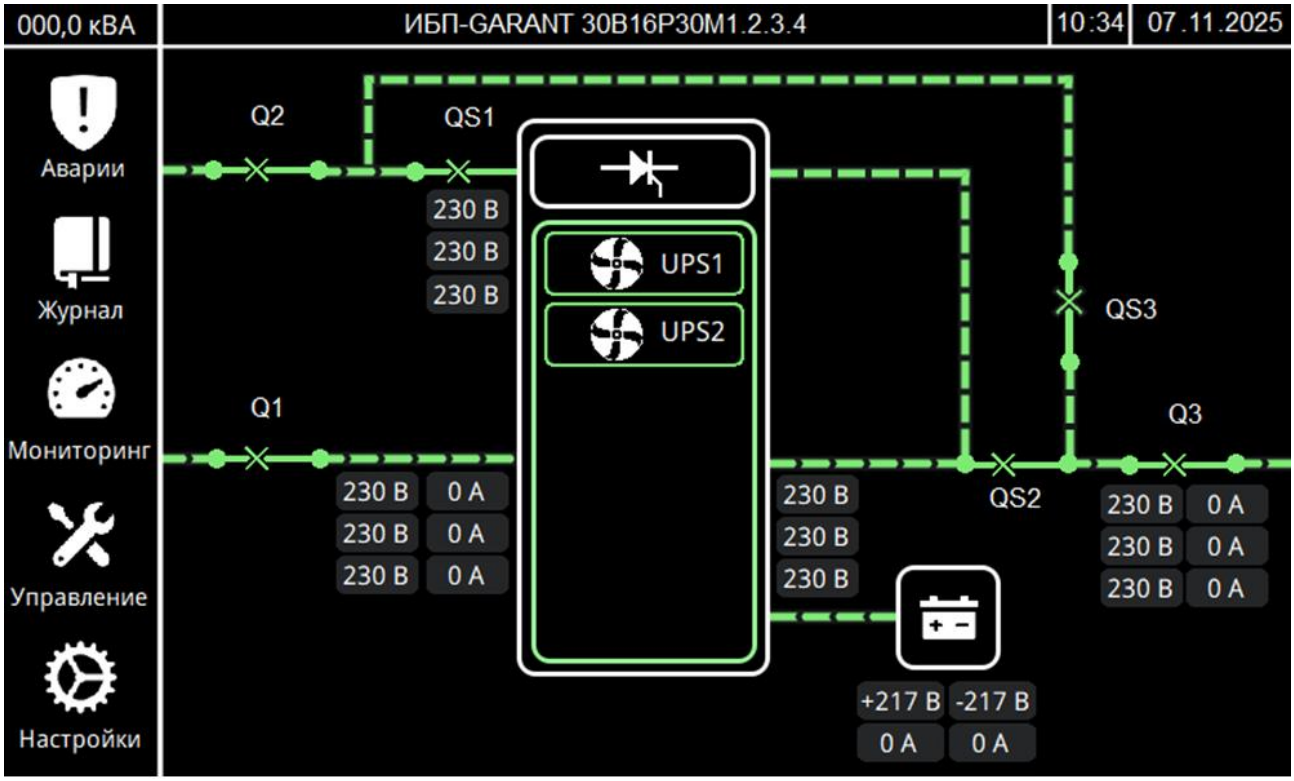


Рисунок 8. Пример главного окна сенсорной панели управления

Дальнейшее управление ИБП осуществляется при помощи сенсорной панели оператора (см. раздел 7.4).

7.3 Режимы работы ИБП

7.3.1 Номинальный режим

Нагрузка непрерывно питается от выхода силового модуля напряжением, синхронизированным с напряжением резервного ввода. Силовой модуль получает электроэнергию от сети и снабжает нагрузку, одновременно обеспечивая текущий подзаряд АБ.

7.3.2 Режим работы от АБ

При аварии в сети электропитания или при отклонении напряжения ниже или выше заданного уровня, нагрузка продолжает непрерывно получать электроэнергию от выхода силового модуля, который в свою очередь, получает энергию от АБ в течение времени, зависящего от емкости АБ и величины подключенной нагрузки. После разряда АБ до заданного уровня отключается силовой модуль и статический BY-PASS, при наличии напряжения на резервном входе, переключает нагрузку на резервный ввод. При отсутствии напряжения на резервном вводе происходит отключение нагрузки.

После прекращения аварии и восстановлении напряжения в сети электроснабжения, силовой модуль вновь начнет снабжать энергией нагрузку и подзаряжать АБ. При этом необходимо учитывать, что при значительном разряде АБ силовой модуль запустится не сразу, а только после достижения напряжения заряда АБ определенного уровня.

7.3.3 Режим работы BY-PASS статический (автоматический)

Для обеспечения еще большей надежности электроснабжения нагрузки, создана возможность электропитания нагрузки от резервного ввода (резервный ввод может подключаться, как параллельно основному входу, так и от отдельного источника напряжения), который подключается автоматически при перегрузке или сбоях в работе силового модуля. Переключение происходит без помех и без временного пропадания энергии в нагрузке с помощью статического переключателя.

7.3.4 Режим работы BY-PASS сервисный (ручной)

Сервисный BY-PASS позволяет осуществлять ручное переключение нагрузки на резервный ввод минуя силовой модуль и статический BY-PASS. Это дает возможность отключения силового модуля и статического BY-PASS для проведения сервисного обслуживания.

7.4 Интерфейс сенсорной панели

7.4.1 Главное меню панели

Пример интерфейса главного меню сенсорной панели приведен на рисунке 9.

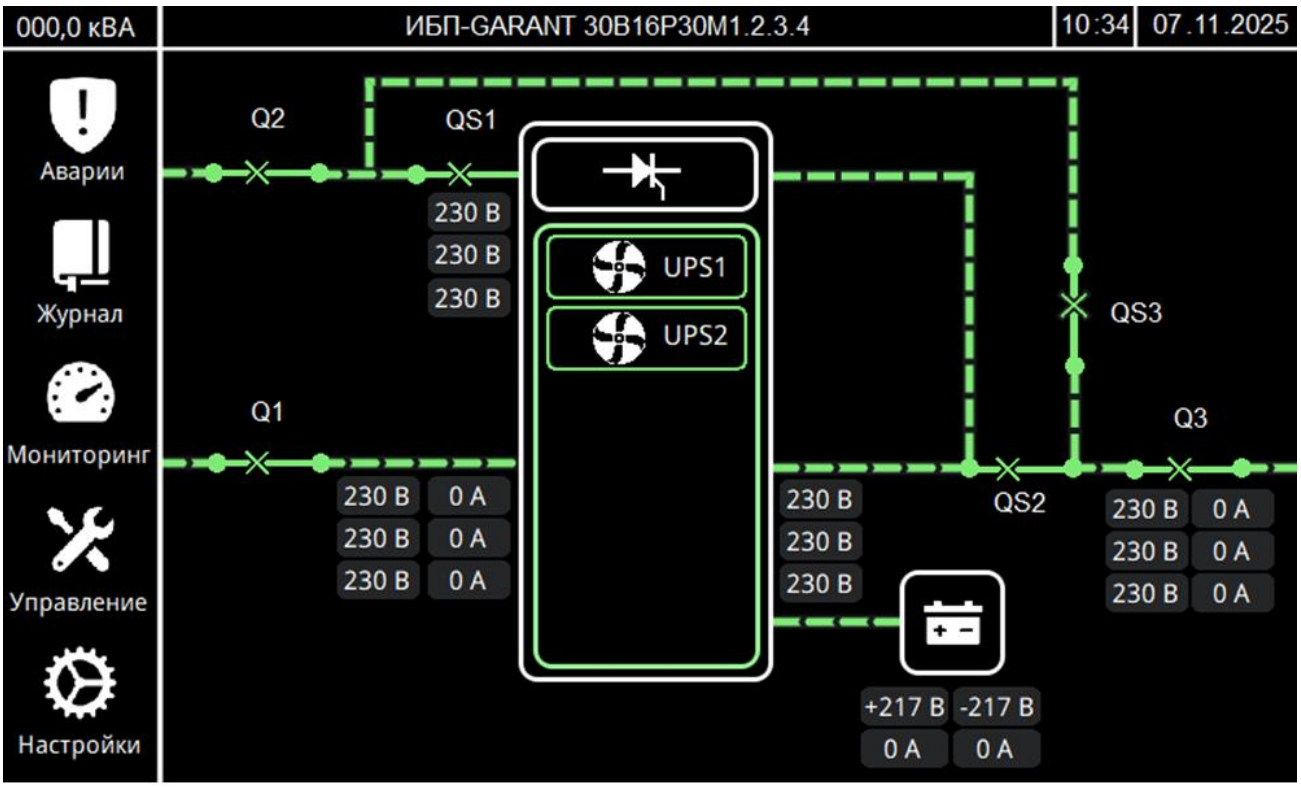


Рисунок 9. Главное меню сенсорной панели

Интерфейс главного меню условно поделен на три раздела:

«Сверху» размещен раздел системной информации, содержащий время, дату, название системы, текущую выходную мощность.

«По центру» размещен раздел с мнемосхемой, на которой изображены иконки оборудования, установленного в шкафу, и его параметры. При нажатии на иконку можно перейти в расширенный мониторинг параметров соответствующего устройства. Индикаторы внутри иконок показывают статус оборудования (цветокод: зеленый – устройство работает, красный – устройство отключено). При наличии напряжения на шине, на главном экране мнемознак шины окрасится в зеленый цвет, в случае отсутствия напряжения на шине - в белый.

«Слева» размещен раздел кнопок управления (таблица 9).

Таблица 9

1				Кнопка служит для перехода в окно «Аварии», где отображаются активные аварии
2				Кнопка служит для перехода в окно «Журнал работы», где ведется журнал работы
3				Кнопка служит для перехода в окно «Мониторинг», где отображаются параметры каждого блока
4				Кнопка служит для перехода в окно «Управление», где размещены основные функции управления системой
5				Кнопка служит для перехода в окно «Настройки», где задаются настройки системы

7.4.2 Окно регистрации аварий

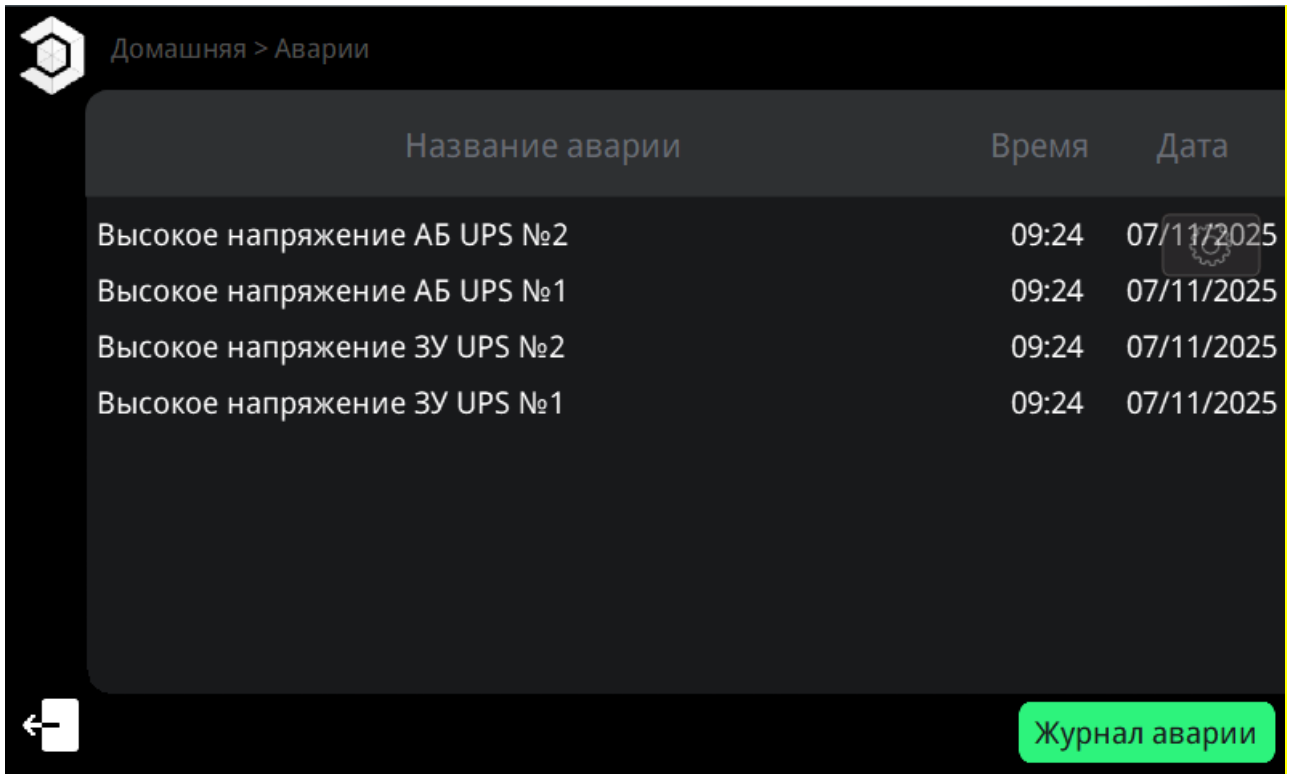


Рисунок 10. Окно регистрации аварий

Окно «Аварии» (см. рисунок 10) открывается при нажатии на кнопку «Аварии» на главном экране панели. В окне отображается наименование аварии, время и дата начала, в случае восстановления параметра в норму, запись с наименованием аварии, временем и датой начала и конца переместится в журнал аварии.

7.4.3 Окно журнала аварий

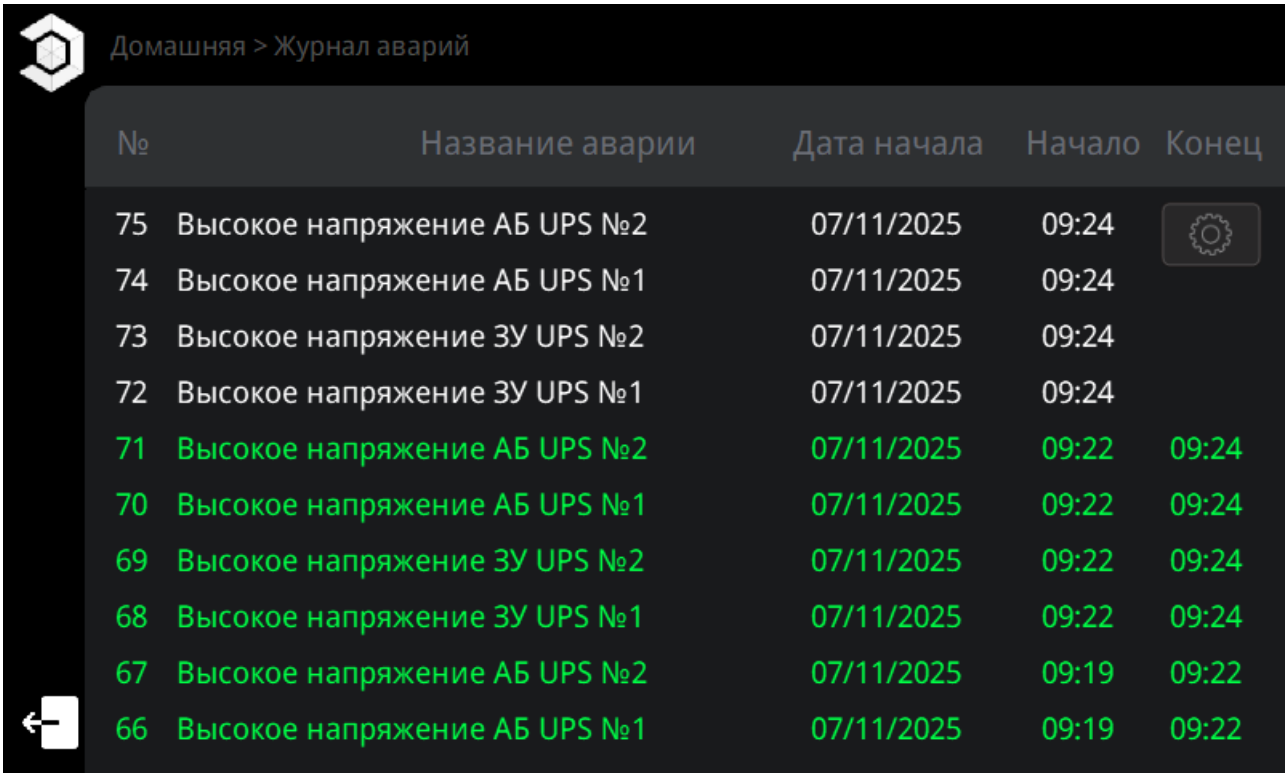


Рисунок 11. Окно журнала аварий

В окне «Журнал аварий» (см. рисунок 11) отображаются аварийные сообщения, которые были возвращены в норму или перенесенные вручную из окна «Аварии». Если авария была перенесена автоматически цвет строчки будет зеленый, если авария была перенесена вручную цвет строчки будет красный.

7.4.4 Окно журнала работы

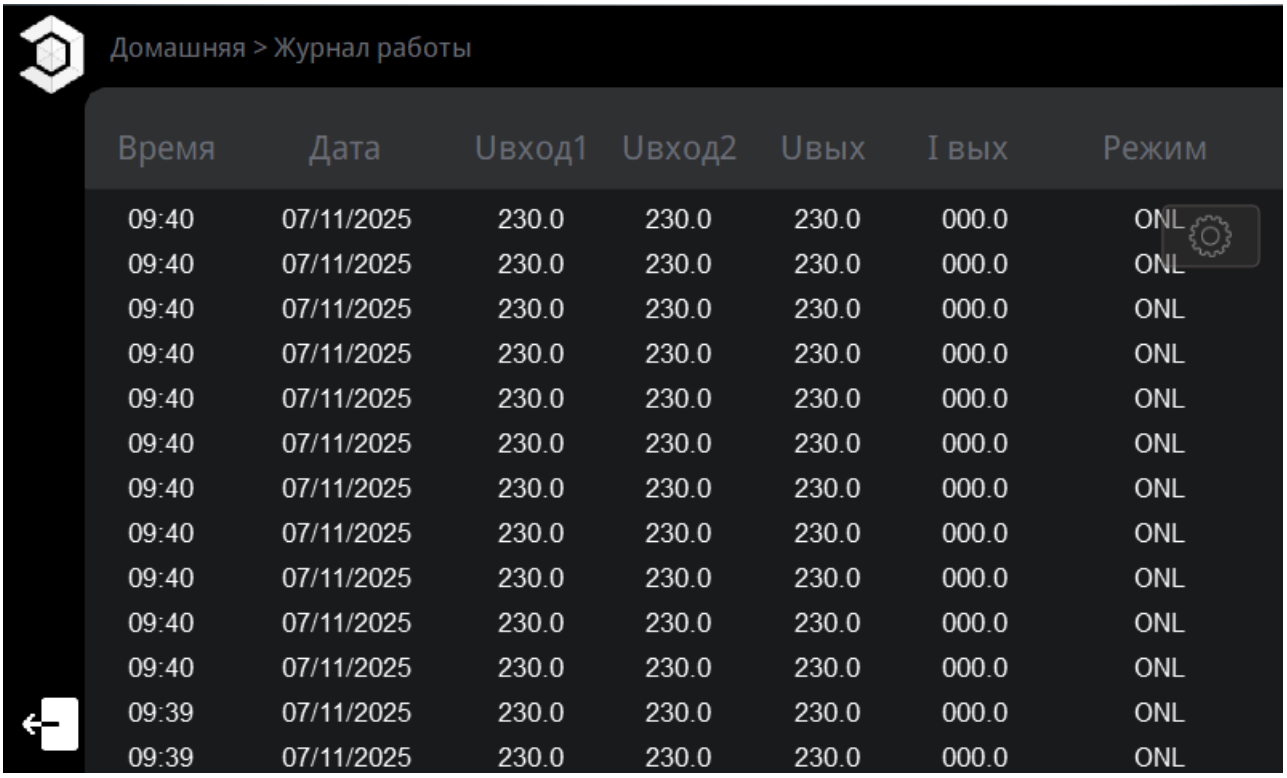


Рисунок 12. Окно журнала работы

В окне «Журнал работы» (см. рисунок 12) отображаются сообщения о текущем состоянии ИБП.

7.4.5 Окно мониторинга

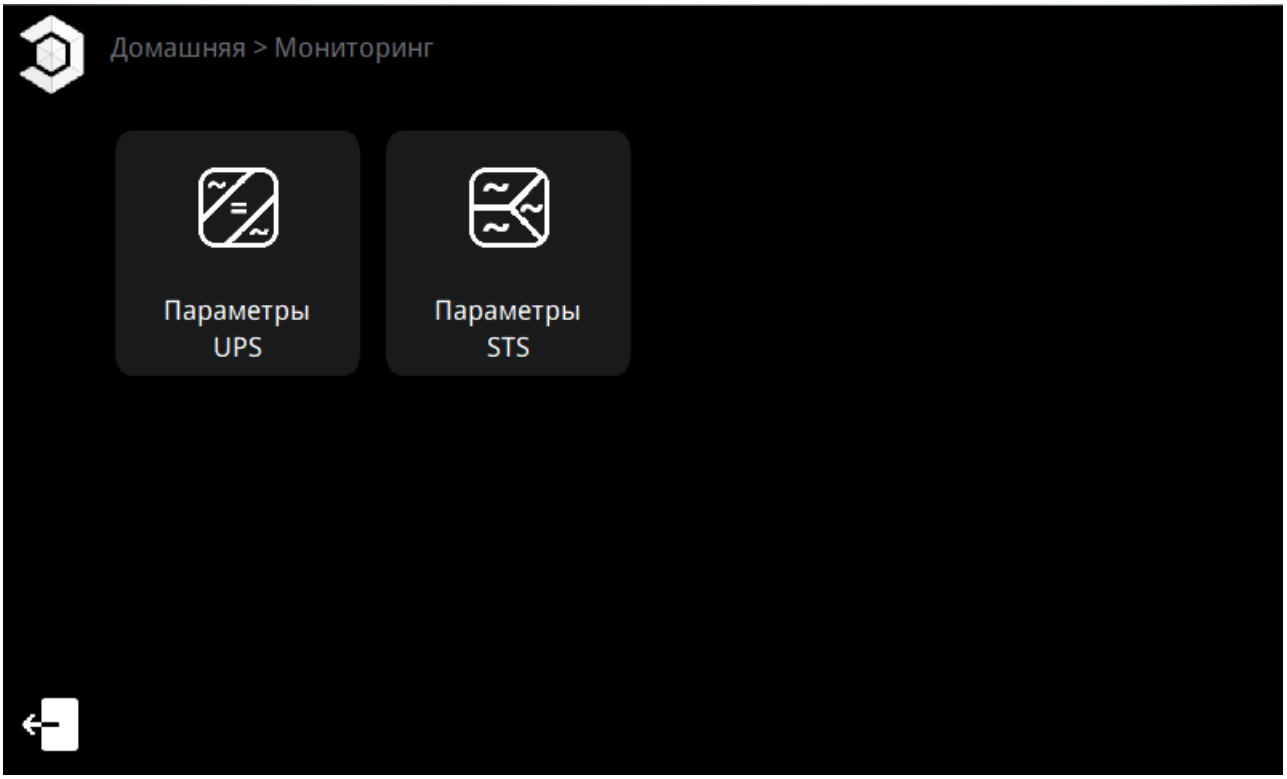


Рисунок 13. Окно мониторинга

Окно «Мониторинг» (см. рисунок 13) активируется при нажатии на иконку «Мониторинг» на главном экране панели. В окне можно выбрать какие именно параметры мы хотим контролировать:

- Параметры модуля ИБП (UPS);
- Параметры байпаса (STS).

7.4.6 Окно параметров модуля ИБП (UPS)

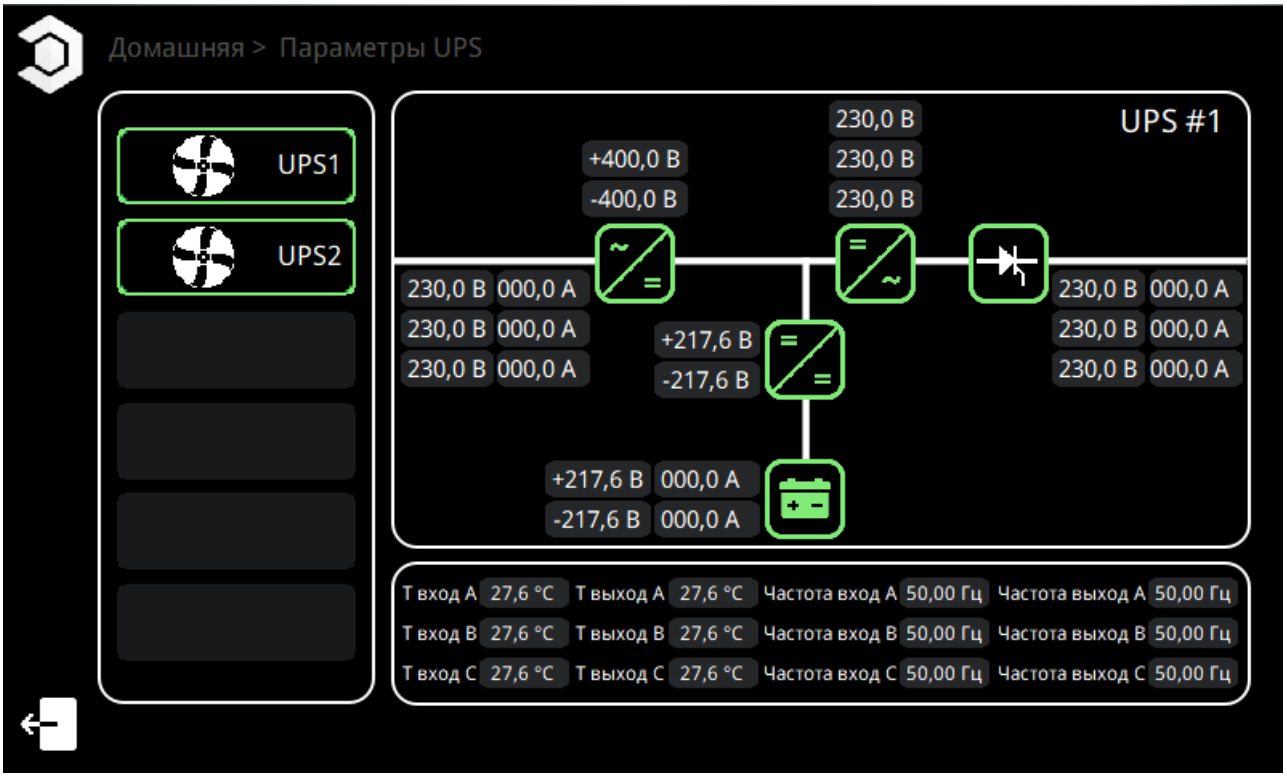


Рисунок 14. Окно параметров модуля ИБП (UPS)

Окно «Параметры UPS» (см. рисунок 14) содержит мнемосхему, на которой изображены иконки структурных элементов силового модуля и их параметры, информацию о частоте входного и выходного напряжения, температуре радиаторов и другие параметры для каждого силового модуля (UPS1, UPS2 и т.д.) в составе ИБП.

7.4.7 Окно параметров байпаса (STS)



Рисунок 15. Окно параметров байпаса (STS)

Окно «Параметры STS» (см. рисунок 15) содержит информацию о напряжении на вводе, напряжении на выводе, а также частотах вводов и температуре радиаторов.

7.4.8 Окно управление

Переход к окну управления осуществляется по нажатию кнопки «Управление» в главном меню панели.

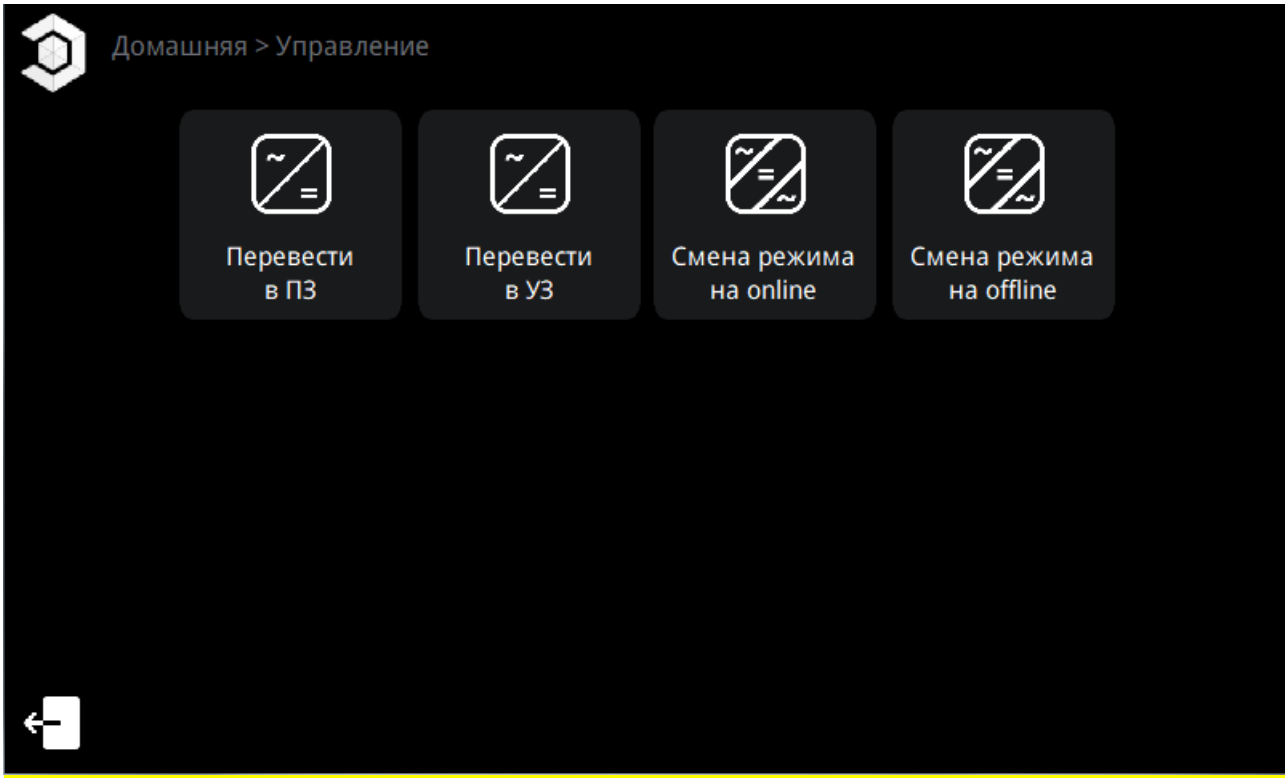


Рисунок 16. Окно управления

В окне «Управление» (см. рисунок 16) возможно запустить мастера для помощи в рабочих операциях (см. раздел 7.5 Рабочие процедуры).

7.4.9 Окно настроек

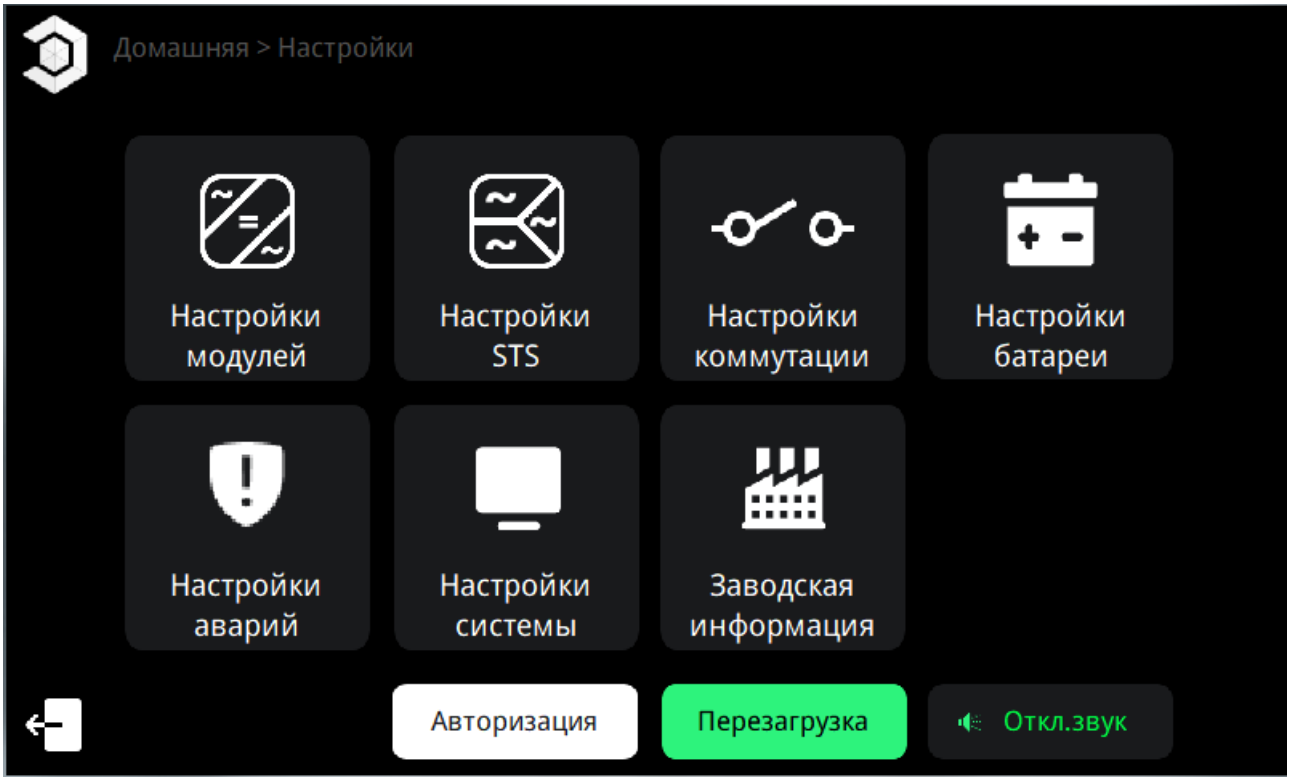


Рисунок 17. Окно настроек

В окне «Настройки» (см. рисунок 17) возможно задать параметры ИБП по разделам. Для этого после нажатия кнопки «Авторизация» нужно выполнить авторизацию под учетной записью «Администратор» (см. рисунок 18).

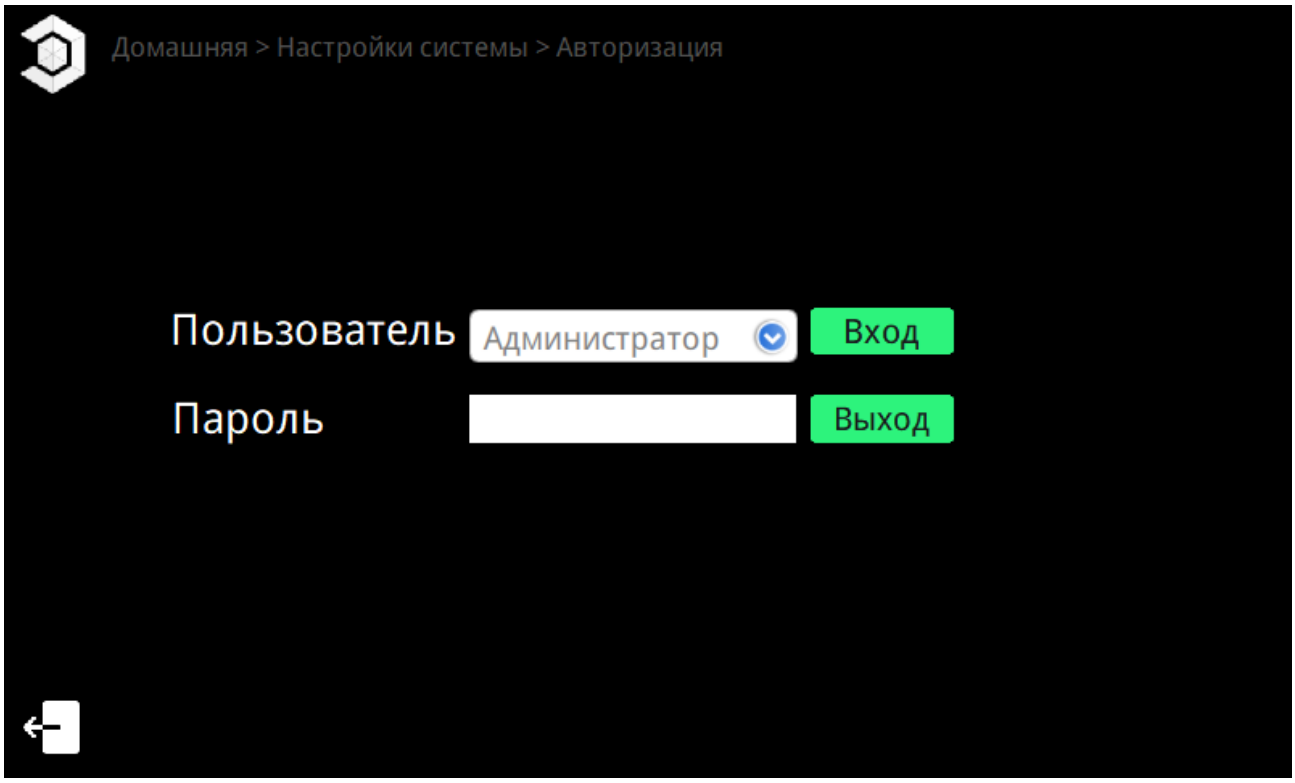


Рисунок 18. Окно авторизации пользователя

Для авторизации в окне необходимо выбрать из выпадающего списка пользователя и ввести пароль. Пароль доступен только специалисту сервисной службы Производителя или Поставщика.

7.4.10 Окно настроек силовых модулей ИБП

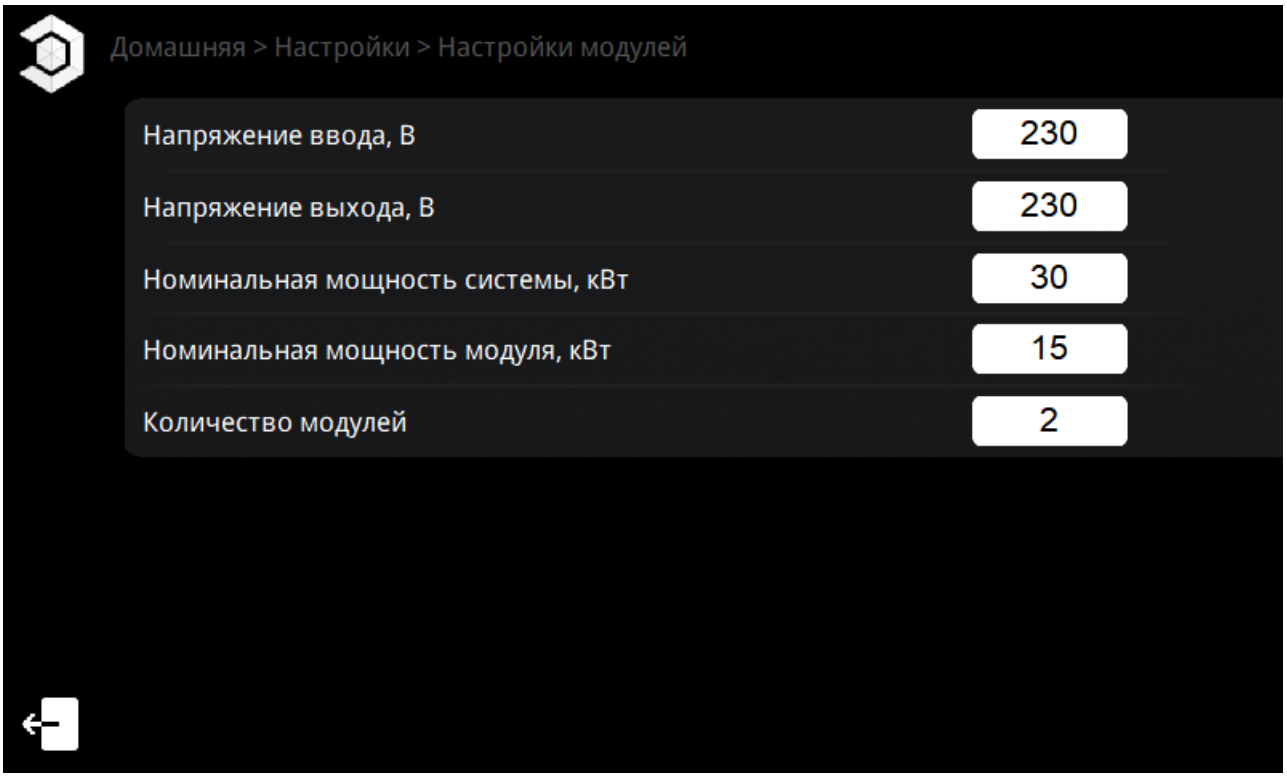


Рисунок 19. Окно настроек силовых модулей ИБП

В окне «Настройки модулей» (см. рисунок 19) можно установить следующие параметры:

- напряжение ввода;
- напряжение выхода;
- номинальная мощность системы;
- номинальная мощность модуля;
- количество модулей.

7.4.11 Окно настроек байпаса (STS)

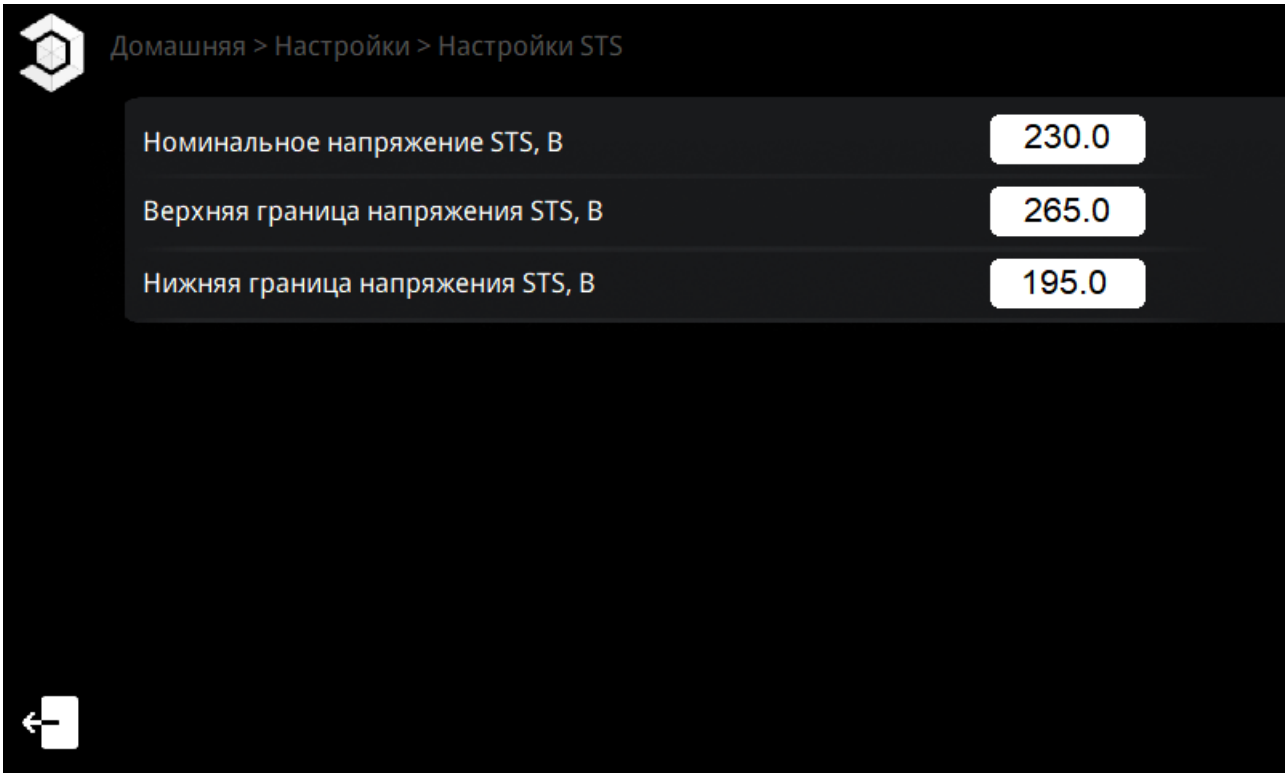


Рисунок 20. Окно настроек байпаса (STS)

В окне «Настройки STS» (см. рисунок 20) можно установить следующие параметры:

- номинальное напряжение STS;
- верхняя граница напряжения STS;
- нижняя граница напряжения STS.

7.4.12 Окно настроек коммутационных аппаратов

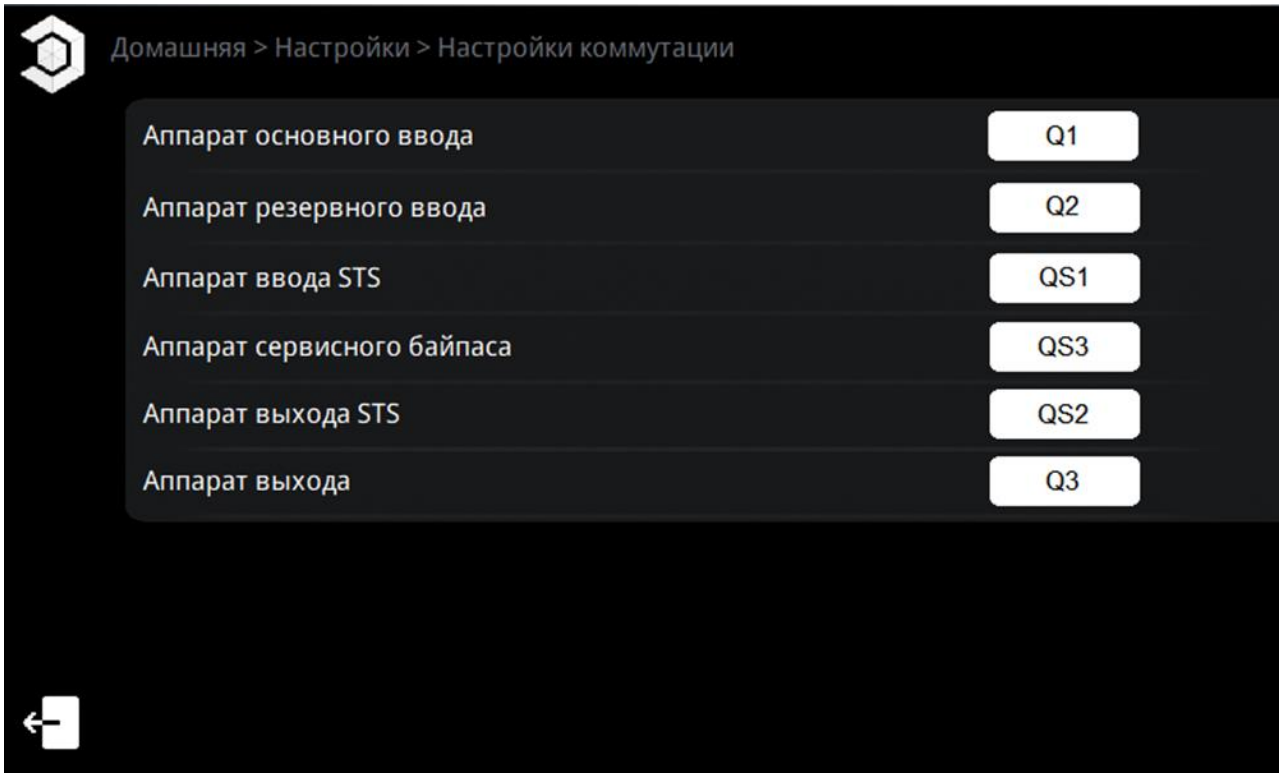


Рисунок 21. Окно настроек коммутационных аппаратов

В окне «Настройки коммутации» (см. рисунок 21) можно задать обозначение защитных аппаратов для отображения на мнемосхеме главного меню панели.

7.4.13 Окно настроек аккумуляторной батареи

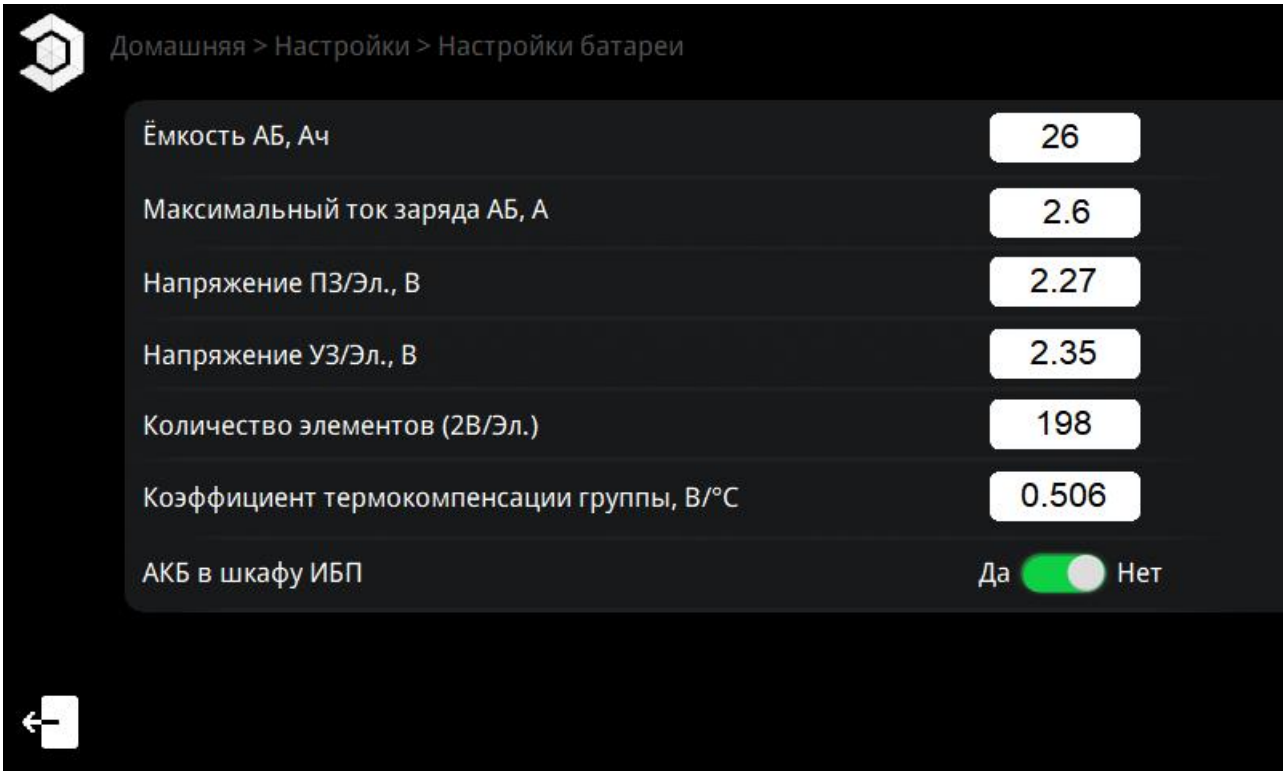


Рисунок 22. Окно настроек аккумуляторной батареи

В окне «Настройки батареи» (см. рисунок 22) можно установить следующие параметры:

- ёмкость аккумуляторной батареи;
- максимальный ток заряда;
- напряжение поддерживающего заряда (ПЗ);
- напряжение ускоренного заряда (УЗ);
- количество элементов АБ;
- коэффициент термокомпенсации группы.

Кроме того, можно задать место установки аккумуляторных батарей (внутри или вне шкафа ИБП).

7.4.14 Окно настроек аварийных сообщений

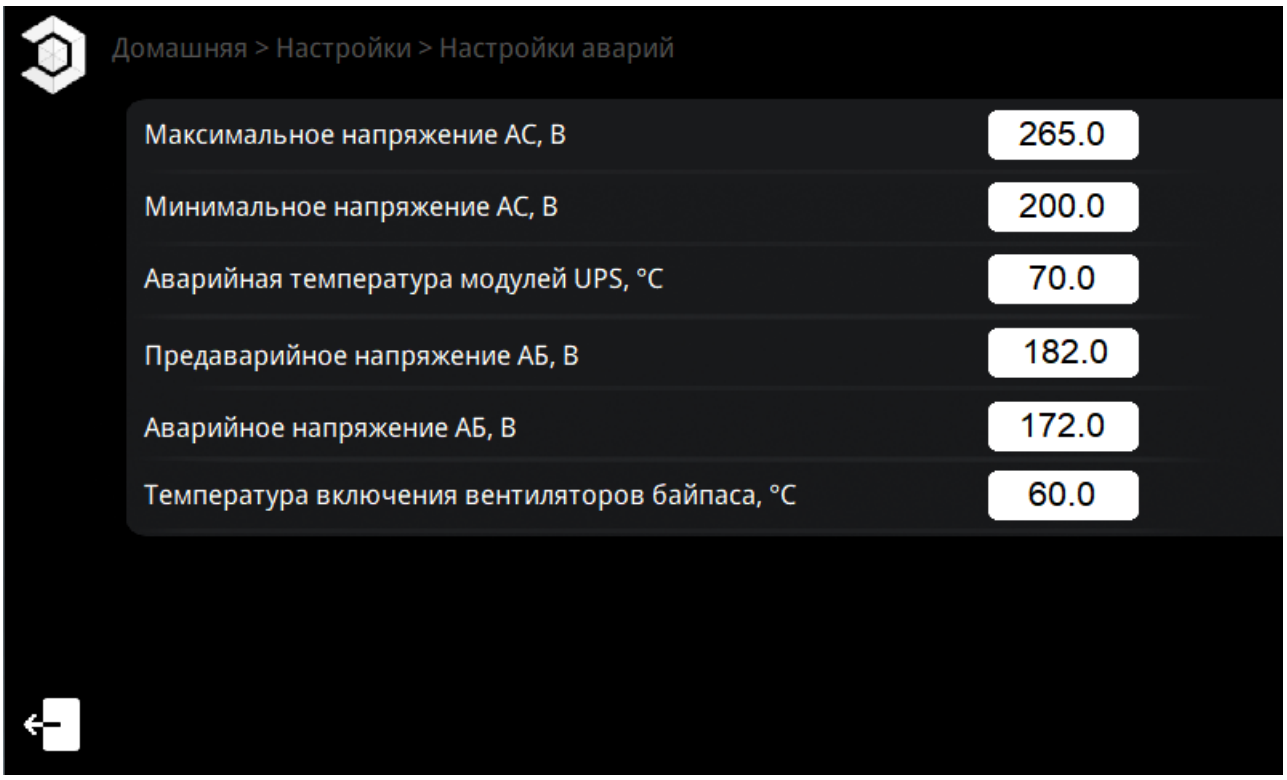


Рисунок 23. Окно настроек аварийных сообщений

В окне «Настройки аварий» (см. рисунок 23) задаются уставки минимальных и максимальных параметров для вывода аварийных сообщений, такие как:

- максимальное напряжение переменного тока;
- минимальное напряжение переменного тока;
- аварийная температура силовых модулей ИБП;
- предаварийное напряжение аккумуляторной батареи;
- аварийное напряжение аккумуляторной батареи.

А также задается значение температуры, при достижении которого включится система принудительного охлаждения байпаса.

7.4.15 Окно системных настроек

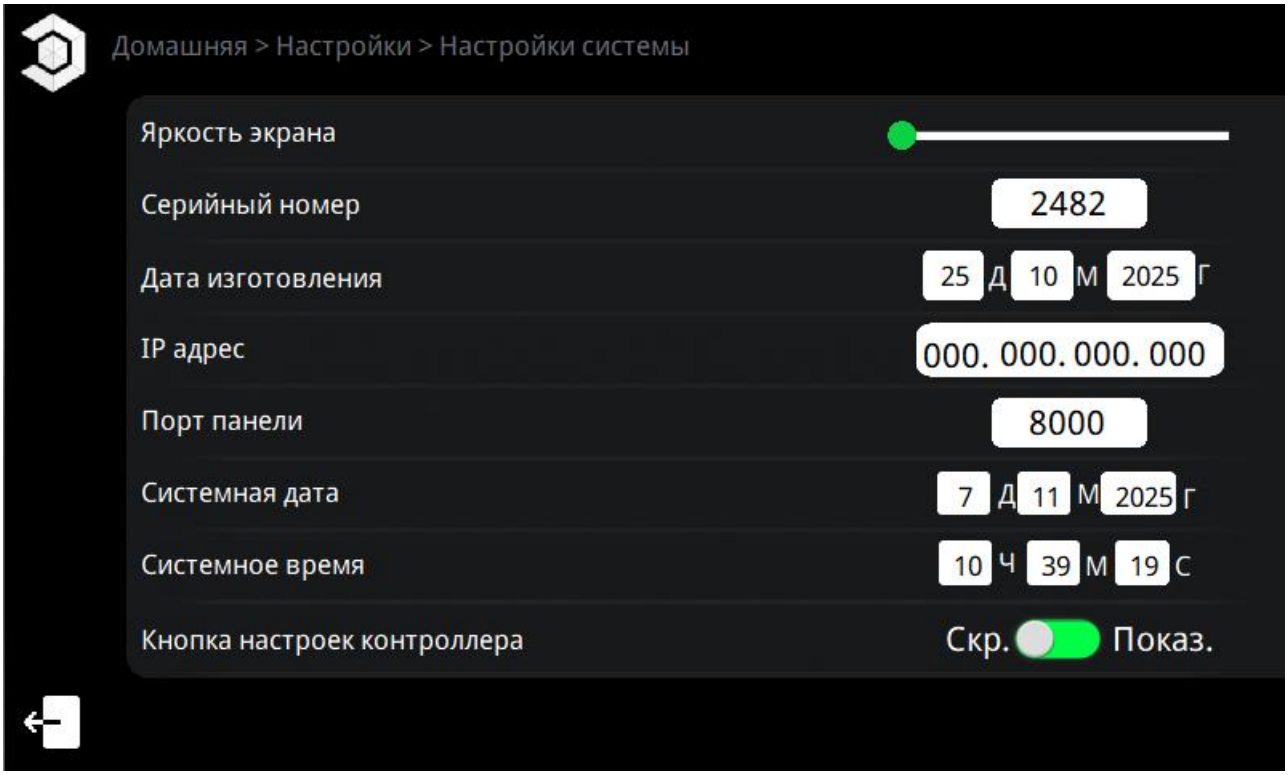


Рисунок 24. Окно системных настроек

В окне «Настройки системы» (см. рисунок 24) можно настроить яркость экрана, задать серийный номер, дату изготовления системы, сетевой адрес, порт, системные дату и время, а также включить или отключить кнопку управления внутренними настройками панели.

7.4.16 Окно заводской информации

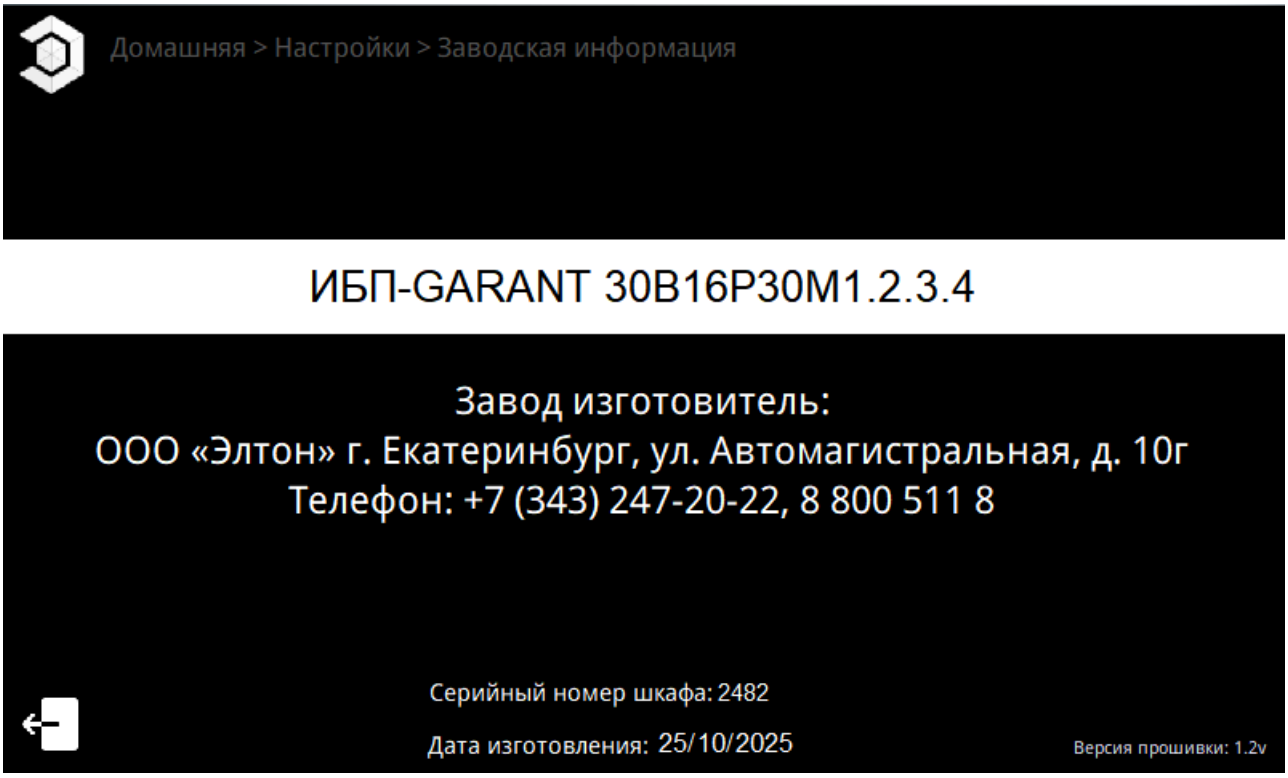


Рисунок 25. Окно заводской информации

В окне «Заводская информация» (см. рисунок 25) содержится вся необходимая информация об устройстве, такая как:

- заводское обозначение устройства;
- серийный номер устройства;
- дата изготовления;
- версия прошивки панели оператора;
- телефон технической поддержки Производителя и Поставщика.

7.5 Рабочие процедуры

Все операции с источником бесперебойного питания осуществляются из меню сенсорной панели оператора при помощи мастера.

Интерфейс мастера изображен на рисунке 26.

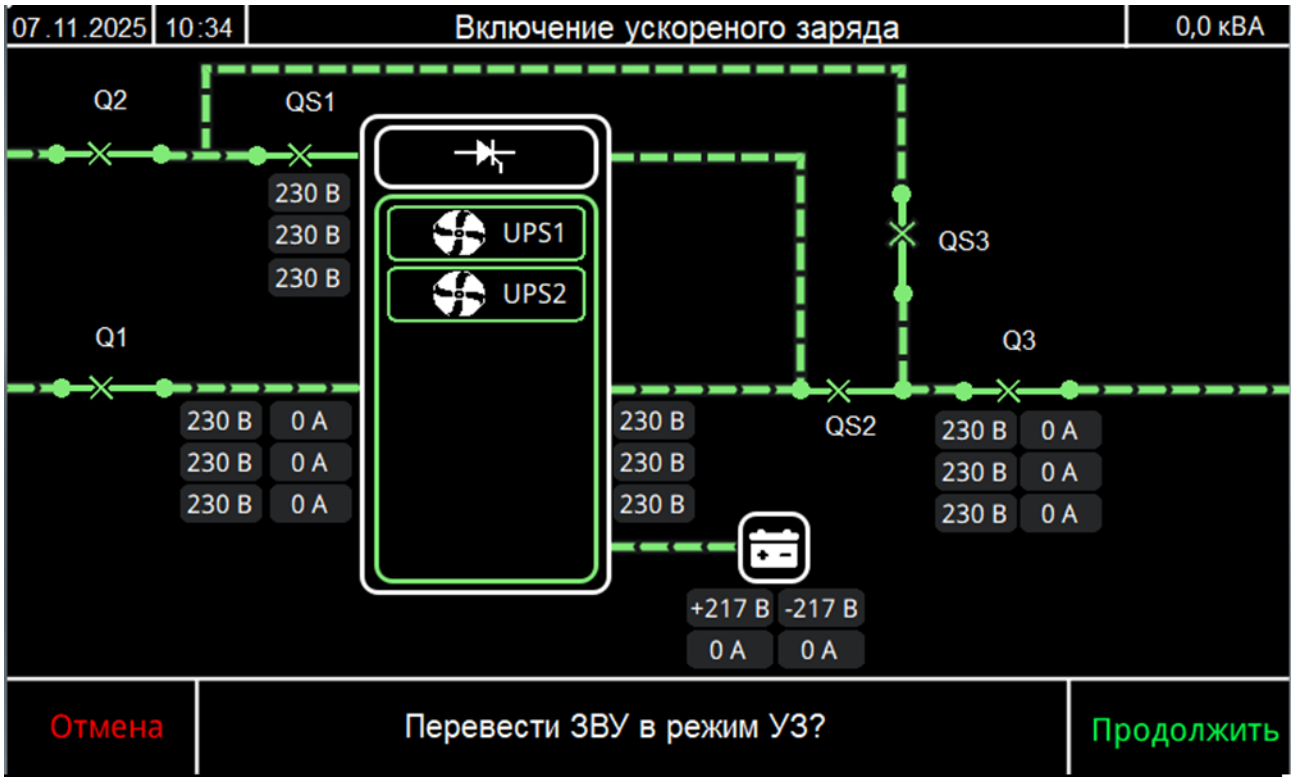


Рисунок 26. Пример интерфейса мастера «Включение ускоренного заряда»

В режиме мастера в верхней части интерфейса отображается текущая операция. В нижней части описываются действия, которые нужно выполнить в текущий момент, а также расположены кнопки управления мастером («Отмена», «Продолжить»).

Все возможные процедуры показаны в разделе 7.4.8 «Окно управления» - рисунок 16. Для запуска процедуры выберите ее в окне и следуйте по мастеру, выполняя его указания и нажимая кнопку «Продолжить». Если необходимо отменить действие, нажмите кнопку «Отмена».

Все операции с ИБП необходимо осуществлять только при помощи указаний мастера, иначе неверные действия могут привести к повреждению источника.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

К работам по техническому обслуживанию ИБП допускается только квалифицированный технический персонал Производителя или Поставщика.



К выполнению технического обслуживания следует приступать после полного отключения ИБП от питающей сети и перевода нагрузки на сервисный байпас.

Обслуживание ИБП подразделяется на техническое обслуживание №1 (ТО1), техническое обслуживание №2 (ТО2) и техническое обслуживание №3 (ТО3).

1) Техническое обслуживание №1 следует выполнять в следующем объеме работ:

- проверка заземления шкафа;
- проверка подключения силовых кабелей;
- проверка подключения сигнальных кабелей и кабелей связи;
- внешний осмотр оборудования (деформации, влияющие на работоспособность, наличие маркировок и надписей);
- проверка условия окружающей среды (температура, запылённость, влажность окружающего воздуха);
- анализ истории и журнала событий на сенсорной панели ИБП.

2) Техническое обслуживание №2 следует выполнять в объеме ТО1, а также:

- Визуальный осмотр внешнего и внутреннего состояния ИБП:
  - Проверка и протяжка электрических соединений блоков и узлов;
  - Проверка состояния компонентов ИБП;
  - Очистка от пыли электронных блоков и силовых частей ИБП.
- Проверка основных режимов работы ИБП:
  - Проверка работы ИБП в режиме «On-line»;
  - Проверка работы ИБП в режиме статического (автоматического) байпаса;
  - Проверка работы ИБП в режиме ручного байпаса (при наличии);
  - Проверка работы ИБП от аккумуляторных батарей;
  - Контроль входных и выходных параметров ИБП;
  - Проверка работы систем сигнализации и мониторинга.
- Диагностика и контроль ИБП с использованием сервисного программного обеспечения:

- Анализ истории и журнала событий;
- Корректировка параметром ИБП;
- Обновление прошивок.

- Проверка состояния аккумуляторных батарей:
  - Визуальный осмотр;
  - Проверка и протяжка электрических соединений;
  - Измерение напряжения и ёмкости каждой аккумуляторной батареи;
  - Проверка времени работы ИБП от аккумуляторных батарей, путем контрольного разряда на существующую нагрузку Заказчика.

3) Техническое обслуживание №3 следует выполнять в объеме ТО2, а также:

- Тепловой контроль контактных соединений;
- Очистка силового оборудования, изоляционных панелей, изоляторов, вентиляционных решёток ИБП от пыли и грязи;
- Проверка контуров датчиков обратной связи (проверка соответствия показаний тока и напряжения на панели оператора измеренным значениям переносных измерительных средств).

Для обеспечения нормального режима эксплуатации и исключения вероятности неожиданного отказа ИБП необходимо проводить ТО в следующие сроки:

- ТО1 – один раз в месяц;
- ТО2 – один раз в год;
- ТО3 – один раз в пять лет.

Замену аккумуляторных батарей следует производить по результатам замеров напряжения и оценке остаточной емкости при проведении ежегодного ТО2.

В случае нарушения сроков проведения ТО1 (ТО2, ТО3) Производитель и Поставщик не гарантирует дальнейшую исправную работу Изделия и вправе снять гарантию в одностороннем порядке (см. раздел 9. Гарантийные обязательства).

Техническое обслуживание ИБП осуществляется по отдельному договору сервисного обслуживания между Поставщиком и Покупателем.

Перечень необходимых инструментов и материалов для проведения ТО приведен в таблице 10.

Таблица 10

Инструмент или материал		Количество
ТО1		
Набор инструмента		1 шт.
Отвертка		1 шт.
Термометр		1 шт.
Анализатор качества воздуха		1 шт.

Таблица 10 (Продолжение)

Инструмент или материал		Количество
ТО2		
Набор инструмента		1 шт.
Отвертка		1 шт.
Термометр		1 шт.
Анализатор качества воздуха		1 шт.
Анализатор качества электрической энергии		1 шт.

Таблица 10 (Продолжение)

Инструмент или материал		Количество
ТО3		
Термометр		1 шт.
Анализатор качества воздуха		1 шт.
Анализатор качества электрической энергии		1 шт.
Пирометр		1 шт.
Сжатый воздух в баллоне		2 шт.
Набор инструмента		1 шт.
Отвертка		1 шт.

Таблица 10 (Продолжение)

Инструмент или материал		Количество
Защитные перчатки		1 шт.
Хлопковая ткань		2 м^2
Обезжириватель		500 мл
Осцилограф		1 шт.

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Производитель и Поставщик гарантирует соответствие параметров Изделия требованиям технических условий изготовления при соблюдении Покупателем требований правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Срок службы ИБП составляет 12 лет. Допускается в процессе эксплуатации производить замену отдельных составных частей, срок службы которых меньше установленного.

Гарантийный срок эксплуатации Изделия указан в паспорте на Изделие. На АБ гарантийный срок указан в паспорте на АБ. При хранении необходимо Покупателю проводить заряд АБ с периодичностью указанные в п. 10.3, так как они имеют саморазряд.

Транспортировка и хранение должно быть в точном соответствии с требованиями паспорта и руководства по эксплуатации, при невыполнении которых, Поставщик оборудования не гарантируют нормальную работоспособность АБ, заявленные емкость и срок службы.

Гарантии Поставщика снимаются, если Изделие имеет механические, термические, коррозийные и электрические повреждения, возникшие не по вине Поставщика.

Гарантии Поставщика снимаются, если в конструкцию Изделия, без предварительного согласования с Поставщиком, внесены изменения, повлекшие за собой выход из строя Изделия целиком, или отдельных его элементов, либо имеются следы выполненного несанкционированного ремонта.

Гарантии Поставщика снимаются, если неисправность вызвана пренебрежением правилами эксплуатации (эксплуатация ИБП за пределами допусков различных параметров температуры, влажности, вентиляции, электропитания, подключенной нагрузки, аккумуляторных батарей).

Гарантии Поставщика снимаются, если не было произведено достаточное техническое обслуживание согласно раздела 8 настоящего РЭ.

Поставщик не несет ответственности и это не считается гарантийным случаем при возникновении непреодолимых препятствий для выполнения своих обязательств, под которыми понимаются: стихийные бедствия, военные действия, массовые беспорядки и иные установленные законом форс-мажорные обстоятельства.

Поставщик в течение всего гарантийного срока эксплуатации обязуется, по требованию Покупателя, выполнить ремонт, в том числе, бесплатную поставку и замену

вышедших из строя элементов, поставленного Изделия, при условии, что неисправность возникла по вине Поставщика.

Поставщик обязуется в течение всего срока службы Изделия, по требованию Покупателя, производить поставку запасных частей для ремонта или модернизации по отдельным договорам.

Производитель обязуется обеспечить хранение, в течение всего срока службы Изделия, технологической документации, подтверждающей выполнение всех требований международного стандарта ISO 9001 в процессе изготовления Изделия.

10. КОНСЕРВАЦИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

10.1 Консервация

Расконсервации подлежат открытые контактные поверхности шин автоматических выключателей, шин подключения кабелей аккумуляторной батареи, места подключения кабелей заземления.

Расконсервацию производят хлопковой тканью или щеткой, смоченными обезжиривателем до полного удаления с поверхности консервационной смазки.

Переконсервация производится через 2 года после упаковывания ИБП и отправки ее с территории завода-изготовителя.

Переконсервацию производят смазкой Циатим-221. Переконсервации подлежат контактные поверхности, дверные петли, оси и замки шкафов.

Нанесение консервационной смазки производится при температуре не ниже плюс 15°С на предварительно расконсервированные поверхности.

10.2 Транспортирование

Источник бесперебойного питания в упаковке транспортируется всеми видами транспорта на любые расстояния без ограничения скорости, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на каждом виде транспорта. При необходимости транспортирования системы морским транспортом она должен быть упакована в упаковку, обеспечивающую защиту изделия от воздействия соляного тумана.

Транспортировать упаковочные места Изделия (далее просто Изделие), можно всеми видами крытых транспортных средств (автомобильным, железнодорожным, речным, авиационным и др.) в соответствии с действующим на данном виде транспорта правилами перевозок при температуре окружающего воздуха от минус 50°С до плюс 55°С (рекомендуется для АБ - от 0°С до плюс 25°С).

При размещении Изделия на транспортных средствах необходимо принять меры к его закреплению, предотвращающему крен и перемещения в горизонтальной плоскости. Крепление грузов в транспортных средствах выполнить в соответствии с правилами, действующими на транспорте данного вида.

Погрузка, положение при транспортировании и разгрузка должны осуществляться согласно схеме строповки, а также правилам, которые определяются условными знаками, нанесенным на упаковке Изделия, в соответствии с ГОСТ 14192-96.

Изделия должны перевозиться в вертикальном положении.

Запрещается кантовать Изделие и подвергать сильным толчкам. Работы по подъему и перемещению Изделия должны выполняться квалифицированным персоналом с оформленным разрешением на проведение грузоподъемных работ.

При получении Изделия необходимо убедиться, что модель Изделия соответствует указанной в накладной.

Форма и содержание упаковочного листа согласовывается с Покупателем перед отгрузкой.

10.3 Хранение

ИБП и шкафы АБ (при наличии) должны храниться специально оборудованных складских помещениях, в которых не допускается наличие паров кислот и щелочей, с относительной влажностью до 80% при плюс 25°С и более низких температурах без конденсации влаги, с естественной вентиляцией при температуре воздуха:

- для ИБП от плюс 5°С до плюс 45°С;
- для шкафов АБ от плюс 5°С до плюс 25°С.

По рекомендации производителя АБ следует периодически проводить профилактические заряды аккумуляторов, находящих на хранении.

При температуре хранения менее плюс 20°С, подзаряд проводится каждые 9 месяцев. Заряд постоянным напряжением циклического режима. Продолжительность заряда должна составлять не дольше 24 часов. При температуре хранения от плюс 20°С до плюс 30°С, подзаряд проводится каждые 6 месяцев. Заряд постоянным напряжением циклического режима. Продолжительность заряда должна составлять не дольше 16 часов. При температуре хранения от плюс 30°С до плюс 40°С, подзаряд проводится каждые 3 месяцев. Заряд постоянным напряжением циклического режима. Продолжительность заряда должна составлять не дольше 10 часов.

Штабелирование изделий не допускается.

11. УТИЛИЗАЦИЯ

Изделие по окончанию срока эксплуатации, либо утратившее частично или полностью исходные потребительские свойства, подлежит утилизации в качестве вторичного сырья, согласно классификации ГОСТ 30772-2001, раздел 3. Изделие является инертным по воздействию на людей и окружающую среду, и в процессе утилизации не требует приведения его в безопасное состояние.

Изделие необходимо утилизировать в соответствии с порядком утилизации, установленным на предприятии, эксплуатирующем источник бесперебойного питания.

Печатные платы утилизации не подлежат.

Утилизацию аккумуляторных батарей проводить в соответствии с технической документацией на утилизируемые батареи.

12. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Выполняйте действия по работе с устройствами бесперебойного питания в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации.

Сообщайте, обо всех обнаруженных ошибках, а также предложениях для корректировки будущих изданий.

Производитель:

ООО «ЭЛТОН»

г. Екатеринбург, ул. Автомагистральная, д. 10Г

Телефон: +7 (343) 247-20-22, 8 800 511 82 67 (бесплатно по России)

Почта: info@eltonn.ru

Время работы: Пн-Пт: 09:00 – 18:00

13. ДЛЯ ЗАМЕТОК

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СХЕМА СТРОПОВКИ ШКАФОВ ИБП И ШАБ

