Руководство пользователя

ИБП серии Myria T (10-40 кВА)

ВВЕДЕНИЕ

Резюме

Благодарим вас за выбор ИБП!

Этот документ дает описание ИБП серии Myria T (10-40 кВА), включая функции, характеристики, внешний вид, структуру, принципы работы, порядок установки, эксплуатации, обслуживания и т.д.

Пожалуйста, сохраните руководство после прочтения, чтобы проконсультироваться в будущем.

🕮 Примечание

Схемы, приведенные в данном руководстве, являются справочными, индивидуальные схемы прилагаются к каждому ИБП

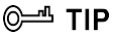
Список моделей, на которые распространяется Руководство

Myria T 10/Myria T 10S/Myria T 15/ Myria T 15S/ Myria T 20/ Myria T 20S/ Myria T 30/ Myria T 30S/ Myria T 40/ Myria T 40S

Условные обозначения

Настоящее руководство содержит знаки безопасности, эти знаки используются для напоминанию пользователю о необходимости соблюдать правила безопасности при установке, эксплуатации и техническом обслуживании оборудования.

Знаки безопасности означают следующее:

Символ	Описание
	Предупреждает о высокой степени риска, который при несоблюдении правил может привести к серьёзному ущербу здоровью или смерти.
	Предупреждает о средней или низкой степени риска, который при несоблюдении правил может привести к среднему или небольшому ущербу для здоровья
	Предупреждает о потенциально опасной ситуации, которая при несоблюдении правил может привести к повреждению оборудования, ухудшению работы или непредсказуемым результатам.
	Предупреждение о необходимости антистатической защиты
	Осторожно: электрический ток
	Отмечает полезную информацию, которая может помочь исправить проблему или сэкономить время
	Отмечает информацию, на которую следует обратить внимание

Стандарт: Q/ZZKJ 007

История изменений

Изменения в документах сохраняются. Последний документ содержи все предыдущие изменения.

Issue 001 (2020-03-02)

Первая редакция

Содержание

ВВЕДЕНИЕ....3
Содержание....1
1 1 Техника безопасности....5
1.1 Требования безопасности....5
1.1.1 Инструкция по технике безопасности....5
1.1.2 Батарея....6
1.1.3 Требования антистатической защиты....7
1.2 Требования к эксплуатации и техническому обслуживанию....7
1.3 Требования к условиям эксплуатации....8
2 Обзор....9
2.1 Информация об изделии....9
2.1.1 Условные обозначения....9
2.1.2 Особенности....9
2.1.3 Внешний вид....11
2.1.4 Клеммные перемычки....16
2.2 Принцип работы....17
2.2.1 Функциональная диаграмма....17
2.2.2 Режимы работы....18
2.3 Коммуникационные возможности....22
2.3.1 RS485....22

2.3.2 Сухие контакты 23
2.3.3 Опциональные средства связи 24
3 Установка 25
3.1 Обратите внимание 25
3.2 Подготовка к установке 25
3.2.1 Инструменты 25
3.2.2 Окружающая среда в месте установки 26
3.2.3 Место установки 26
3.2.4 Выбор автоматических выключателей и кабелей 26
3.2.5 Выбор номиналов входных автоматов 27
3.2.6 Выбор кабельных линий 28
3.3 Транспортировка и распаковка 31
3.3.1 Транспортировка 31
3.3.2 Распаковка 32
3.5.1 Подключение кабелей к ИБП 37
3.5.3 Подключение параллельной системы 44
4 Операции с сенсорным дисплеем 49
4.1 Структура меню 49
4.2 Главная страница 50
4.2.1 Значение иконок меню 51
4.2.2 Рабочее состояние 52
4.2.3 Страница информации о байпасе 54
4.2.4 Информация о сети 55
4.2.5 Информация о АКБ 55
4.2.6 Информация о выходных характеристиках ИБП 56

4.2.7 Журнал пользователя 56
4.3 Страница управления информацией 57
4.3.1 Информация о состоянии устройства 58
4.3.2 Журнал событий 59
4.3.3 Журнал пользователя 60
4.3.4 Информация об устройстве 60
4.4 Настройки и параметры ИБП 61
4.4.1 Страница системных настроек 62
4.4.2 Управление АКБ 66
4.4.3 Тестирование АКБ 68
4.4.4 Запись информации с ИБП на носитель 69
4.4.5 Настройки интерфейсов связи 71
4.4.6 Настройка дисплея 72
4.4.7 Настройка ввода пароля 72
4.4.8 Сухие контакты 73
4.4.9 Настойки конфигурации 74
4.4.10 Настройка очистки (обеспыливания) ИБП 77
4.5 Сигнализация ИБП о возникающих ошибках 77
4.6 Контроль звукового сигнала 78
4.7 Включение и выключение ИБП 78
5 Использование и эксплуатация 80
5.1 Проверка перед началом работы 80
5.2 Включение ИБП 80
5.3 Выключение ИБП 81
5.4 Параллельная система 81

5.4.1 Включение параллельной системы 81
5.4.2 Выключение параллельной системы 82
5.4.3 Вывод неисправного ИБП из работающей параллельной системы 82
5.5 Подключение нового ИБП к работающей параллельной системе 83
5.6 Резервирование в параллельной системе 83
5.7 Периодическое профилактическое обслуживание 83
5.8 Техническое обслуживание батарей 84
5.9 Устранение неполадок 84
5.9.1 Общая диагностика аварий 84
6 Упаковка, транспортировка и хранение 90
6.1 Упаковка 90
6.2 Транспортировка 90
6.3 Хранение 90
A Технические характеристики 91
B Термины и сокращения 93

1 Техника безопасности

В этой главе описана техника безопасности при работе с ИБП. Внимательно ознакомьтесь с инструкцией перед началом работы, во избежание травм, повреждения оборудования и неправильных действий

1.1 Требования безопасности

Этот раздел описывает требования безопасности, на которые должно быть обращено внимание и которые должны быть полностью соблюдены во время установки, эксплуатации, технического обслуживания и т.п. действий с ИБП.

CAUTION

Перед началом работы внимательно ознакомьтесь с требованиями безопасности и настоящим разделом руководства, чтобы избежать несчастных случаев. Знаки DANGER, WARNING, CAUTION, приведенные в Руководстве, не являются исчерпывающими, они являются лишь дополнением к требованиям безопасности, которые необходимо соблюдать во время эксплуатации ИБП

NOTE Наша команда не берет на себя ответственность за неправильную работу устройства, если была нарушена техника безопасности.

1.1.1 Инструкция по технике безопасности

CAUTION

Внутри ИБП существуют компоненты, нагретые до высоких температур или находящиеся под высоким напряжением. Во время проведения работ строго соблюдайте все требования безопасности, размещенные на ИБП и приведенные в настоящем Руководстве.

CAUTION

ИБП является устройством класса C3 электромагнитной совместимости. Работа ИБП может создавать беспроводные электромагнитные помехи. Пользователь должен предпринять меры к снижению электромагнитных помех.

- Не допускайте попадания жидкости или иных предметов внутрь ИБП.
- ИБП должен быть надежно заземлён.
- В случае пожара используйте порошковый огнетушитель. Использование жидкостных огнетушителей может привести к поражению электрическим током.

1.1.2 Батарея

CAUTION

Пожалуйста используйте специфицированные батареи. Неправильный тип батареи может привести к поломке ИБП

- К замене батарей допускается только авторизованный персонал. Не надевайте часы, браслеты, кольца и т.п. проводящие аксессуары. Носите резиновую обувь и перчатки и используйте инструменты с изолированными рукоятями.
- Не кладите на аккумулятор инструменты или другие токопроводящие предметы.
- Запрещается накоротко соединять анод и катод батареи. Строго запрещается прикасаться к двум клеммам батарей одновременно, это может привести к поражению электрическим током.
- Прежде чем подключать или отключать клеммы батарей, отключите зарядное устройство.
- Все батареи должны иметь одинаковый тип, модель и производителя.
- Во избежание травм держите батареи вдали от источников огня, искрения и легковоспламеняющихся предметов.

- Не вскрывайте и не разбирайте батарею. Электролит содержит ряд опасных веществ, например концентрированную кислоту, способную повредить кожу и глаза. При попадании электролита на кожу, немедленно смойте его большим количеством воды и обратитесь в медицинское учреждение.
- Использованная батарея должна быть утилизирована в соответствии с местными правилами.

1.1.3 Требования антистатической защиты

CAUTION

Статическое электричество, которое может появиться на одежде человека, может повредить чувствительные компоненты на печатной плате. Прежде чем коснуться чувствительных компонентов, пожалуйста одевайте антистатические браслеты с надежным заземлением

1.2 Требования к эксплуатации и техническому обслуживанию

CAUTION

Корпус ИБП может открывать только авторизованный квалифицированный персонал. Нарушение требования может вызвать поражение человека электрическим током и повреждения оборудования, не попадающее под гарантийные обязательства..

Если ИБП необходимо переместить, переподключить или обслуживать, отключите все электрические соединения, такие как питание от сети переменного тока, питание от батареи и т. д. Не выполняйте работу с ИБП, пока он полностью не отключится (≥10 минут). В противном случае на выходе может существовать электричество, что может привести к поражению электрическим током.

При демонтаже вентилятора не помещайте пальцы или инструменты во вращающийся вентилятор, чтобы избежать повреждения устройства или травмирования людей.

1.3 *Требования к условиям эксплуатации*

DANGER

Не размещайте ИБП вблизи легковоспламеняющихся материалов, в присутствии взрывоопасных газов или смога. Не выполняйте никаких работ в этих условиях.

- Не используйте ИБП в местах, где есть прямые солнечные лучи, дождь или сырость.
- Нормальная рабочая температура ИБП -5℃～40℃, относительная влажность воздуха: 0%-95%, без конденсации (рекомендуемая рабочая температура 20℃ ~ 25℃, влажность воздуха около 50%).
- Устанавливайте ИБП на ровный пол без вибрации, вертикальный наклон корпуса - менее 5°. Поддерживайте хорошую вентиляцию вокруг ИБП. Зазор между задней или боковой частью ИБП и соседними устройствами или стеной должен быть не менее 300мм～500мм. Плохая вентиляция повысит температуру внутри ИБП, что снизит срок службы как его внутренних компонентов, так и самого ИБП.
- ИБП должен использоваться на высоте над уровнем моря до 1000 м. Если место эксплуатации ИБП расположено выше, номинальная мощность ИБП должна быть уменьшена в соответствии с IEC62040-3:2011.

2 Обзор

В этой статье приведены, преимущественно, области использования ИБП, особенности, структура, принципы работы и т.п.

2.1 Информация об изделии

ИБП серии Myria T построены по высокочастотной технологии двойного преобразования и имеют интеллектуальные функции. Эти ИБП идеально подходят для обеспечения безопасности файловых и корпоративных серверов, центральных серверов, микрокомпьютеров, концентраторов, телекоммуникационных систем, центров обработки данных и других систем, требующих высококачественной защиты электропитания. Они широко используются во многих ключевых областях бизнеса, таких как почта, финансы, сеть, акции, железная дорога и т.д.

2.1.1 Условные обозначения

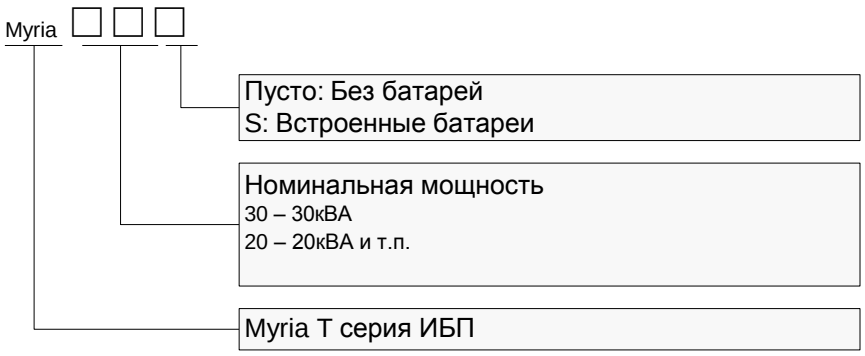


Рис2-1 Условное обозначение

2.1.2 Особенности

Полностью цифровое интеллектуальное управление

ИБП поддерживает различные конфигурации входа и выхода, такие как 33/31 и 11 (только для 10-20 кВА). ИБП может контролировать частоту сети (50 Гц/60 Гц) и автоматически подстраивать свою выходную частоту. Выходное напряжение ИБП

может быть установлено на 220В/230В/240В, что расширяет зону применения устройства.

Энергосбережение и высокая эффективность

Благодаря трехуровневой технологии управления инвертором и технологии коррекции коэффициента мощности (PFC) выходное напряжение имеет синусоидальную форму, КПД ИБП может достигать 96%, а входной коэффициент мощности составляет более чем 0,99, что значительно увеличивает коэффициент использования электроэнергии и уменьшает нагрузку на энергосистему.

Интеллектуальный контроль вращения вентиляторов

Скорость вентилятора регулируется автоматически в соответствии с состоянием загрузки, что продлевает срок службы вентилятора и уменьшает величину шума.

ECO режим для энергосбережения

ECO режим в ИБП предназначен для энергосбережения. При хорошем качестве питающей сети КПД ИБП может достигнуть 99%. Когда входное байпасное напряжение или частота не удовлетворяют значениям «разрешенного» диапазона, ИБП переключается на инвертор, что гарантирует надежность электропитания.

Работа с низким входным напряжением сети при малой загрузке ИБП

Использована технология независимого быстрого детектирования. При малой загрузке ИБП, даже при снижении напряжения сети до нижнего предела, что соответствует 80В напряжения батареи, батарея не начинает разряжаться. Т.е. в режиме он-лайн всю выходную мощность ИБП получает из сети, что позволяет сохранить батарею в полностью заряженном состоянии, уменьшить количество циклов разряда и продлить срок службы батареи.

2.1.3 Внешний вид

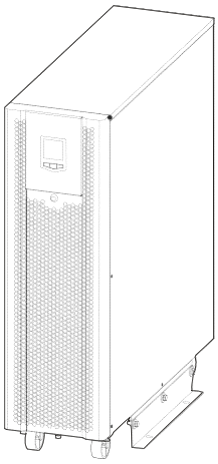


Рис. 2-2 Внешний вид 10/10S/15/15S/20/20S

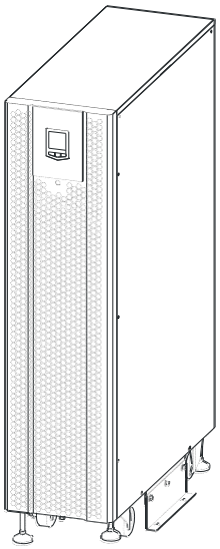


Рис. 2-3 Внешний вид 30/30S/40/40S

Панель управления

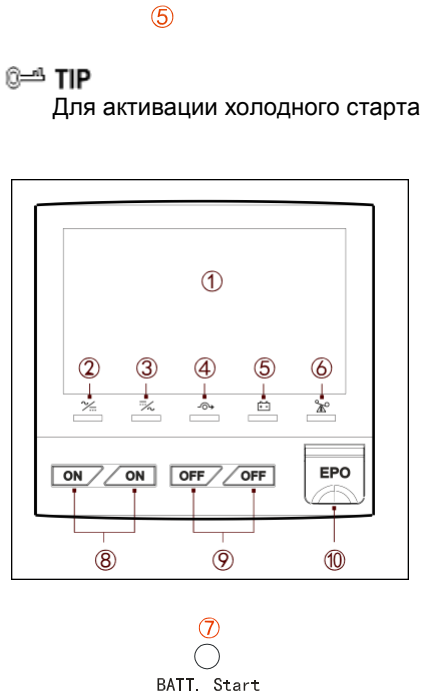


Рис 2-4 Панель управления с сенсорным дисплеем

Табл2-1 Органы управления и индикации

№	Обозначение	Назначение
Панель управления		
①	Сенсорный дисплей	Показывает текущее состояние и позволяет настраивать
②	AC/DC индикатор	Зелёный, если выпрямитель работает нормально, красный при нештатном состоянии выпрямителя.
③	DC/AC индикатор	Зелёный, если инвертор работает нормально, красный при нештатном состоянии инвертора
④	BYP индикатор	Зелёный, если байпас работает нормально, красный при нештатном состоянии байпаса
⑤	Индикатор низкого напряжения АКБ	Красный при низком напряжении АКБ

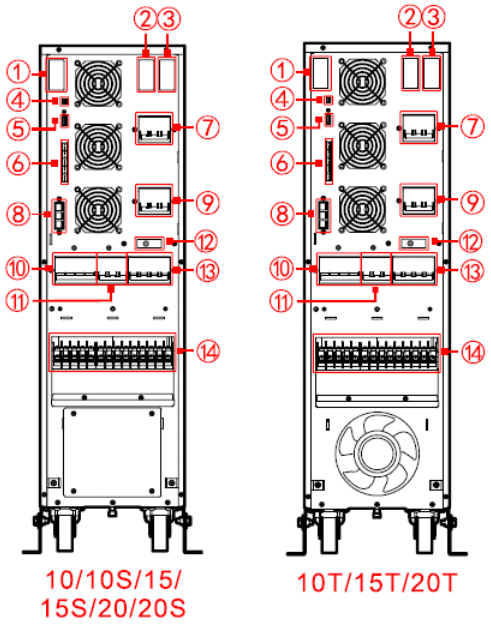
⑥	Индикатор перегрузки	Красный в состоянии перегрузки по выходу или активированной защите от перегрузки
⑦	"◯" запуск от АКБ	Кнопка запуска ИБП от АКБ

Комбинации кнопок и команды		
⑧	Включение	Нажмите комбинацию кнопок "ON" на панели для включения ИБП
⑨	Выключение	Нажмите комбинацию кнопок "OFF" на панели для выключения ИБП.
⑩	Кнопка EPO	Нажмите для аварийного отключения питания.

TIP

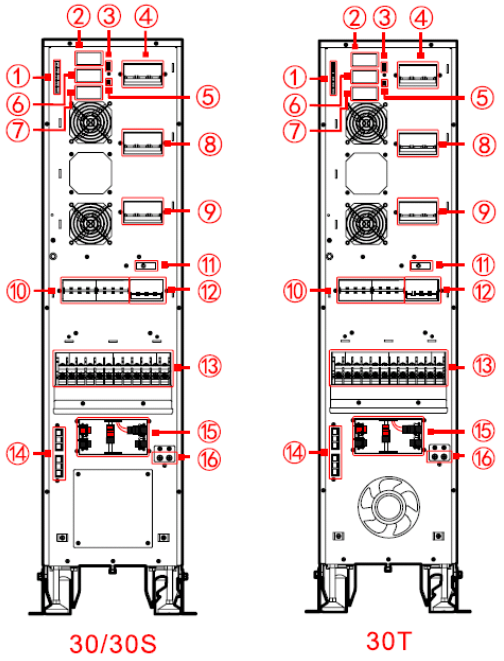
Запуск от АКБ: сначала нажмите кнопку "◯" для подключения АКБ к питанию, затем нажмите комбинацию кнопок "ON" для включения ИБП.

Задняя панель ИБП



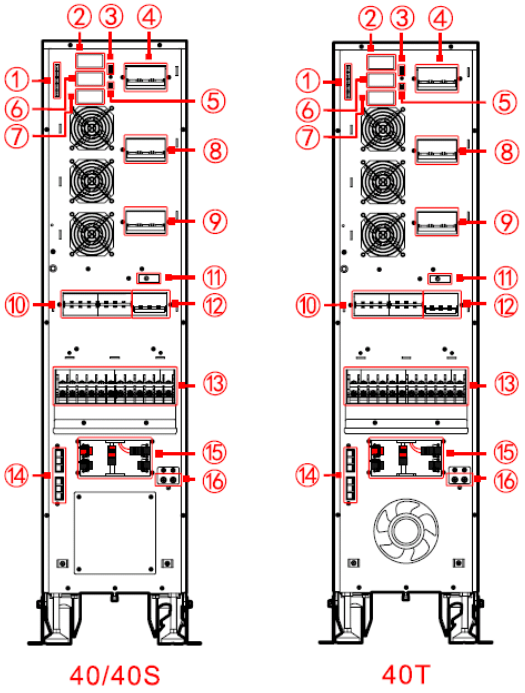
1	Слот 2 для интерфейсной платы	8	Подключение внешней АКБ
2	Параллельный порт (для платы)	9	Автомат байпаса
3	Слот 1 для интерфейсной платы	10	Автомат АКБ
4	RS485	11	Автомат выхода
5	Входный контакты EPO	12	Сигнальный контакт крышки ручного байпаса
6	Сухие контакты	13	Автомат ручного байпаса
7	Автомат входа	14	Клеммы для подключения

Рис 2-5Вид задней панели моделей 10/10S/15/15S/20/20S



1	Сухие контакты	9	Автомат выхода
2	Параллельный порт (для платы)	10	Автомат АКБ
3	Входные контакты EPO	11	Сигнальный контакт крышки ручного байпаса
4	Автомат входа	12	Автомат ручного байпаса
5	RS485	13	Клеммы для подключения ИБП
6	Слот 1 для интерфейсной платы	14	Подключение внешней АКБ
7	Слот 2 для интерфейсной платы	15	Клеммы изменения конфигурации
8	Автомат байпаса	16	Защитное заземление

Рис 2-6 Вид задней панели моделей 30/30S



1	Сухие контакты	9	Автомат выхода
2	Параллельный порт (для платы)	10	Автомат АКБ
3	Входные контакты EPO	11	Сигнальный контакт крышки ручного байпаса
4	Автомат входа	12	Автомат ручного байпаса
5	RS485	13	Клеммы для подключения ИБП
6	Слот 1 для интерфейсной платы	14	Подключение внешней АКБ
7	Слот 2 для интерфейсной платы	15	Клеммы изменения конфигурации
8	Автомат байпаса	16	Защитное заземление

Рис 2-7 Вид задней панели моделей 40/40S

NOTE

Клеммы для подключения к сети для конфигурации 3/3, 3/1 или 1/1 выглядят по-разному. Для получения точной информации см. раздел 3.5.1 Подключение ИБП.

Платы в коммуникационных слотах являются опцией, см. 2.3.3 опциональное оборудование.

CAUTION

Стандартно режим EPO может быть активирован с панели управления, ИБП при этом отключает инвертор и электронный байпас, на дисплее выводится сообщение "EPO fault". ИБП должен быть отключён полностью. перемычка порта EPO восстановлена, тогда сообщение будет деактивировано.

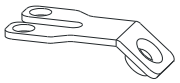
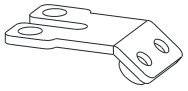
Порт EPO включает два контакта для команды EPO и два контакта для команды запрета заряда АКБ.

Дополнительный контакт размыкается автоматически при снятии крышки автомата ручного байпаса и замыкается при установке этой крышки.

2.1.4 Клеммные перемычки

Модели ИБП 10/10S/15/15S/20/20S поставляются с двумя видами медных перемычек (перемычки 1# и 2#), модели 30/30S/40/40S имеют два типа опциональных перемычек (перемычки 3# и 4#), как показано в Табл. 2-3. Пользователь может установить эти перемычки при необходимости.

Табл 2-3. Медные перемычки

Тип перемычки	Назначение	Внешний вид
1#	2-х полюсная перемычка	
2#	3-х полюсная перемычка	
3#	2-х полюсная перемычка (опциональная)	
4#	3-х полюсная перемычка (опциональная)	

Место установки перемычек описано в разделе 3.5 Подключения к сети

2.2 Принцип работы

2.2.1 Функциональная диаграмма

Функциональная диаграмма ИБП показана на Рис 2-9.

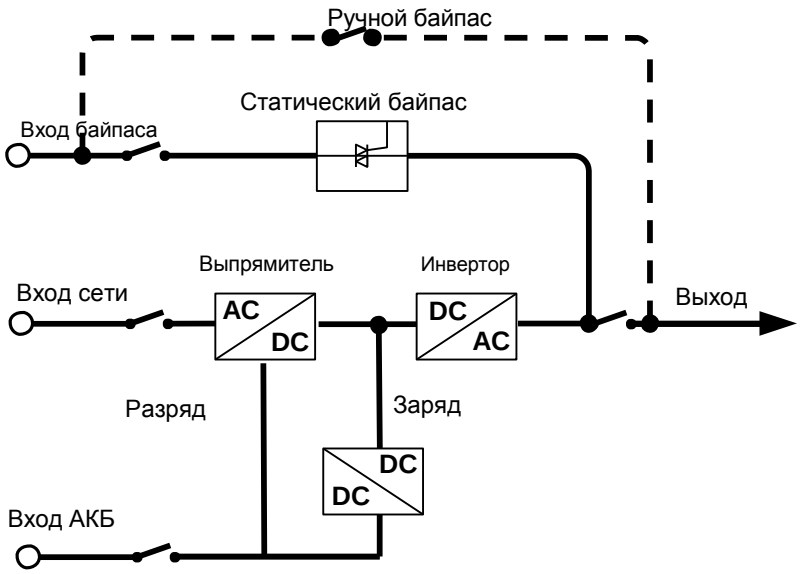


Рис. 2-8 Функциональная диаграмма

ИБП состоит из выпрямителя с блоком PFC, инвертора, зарядного устройства, переключателя статического байпаса, подключённых к силовым модулям: входной силовой модуль имеет клеммы входа сети, входа байпаса, входа АКБ, выходной силовой модуль имеет выход инвертора, выход байпаса и цепь ручного байпаса (если установлена).

Если сеть в пределах допуска, выпрямитель запускается и зарядное устройство подзаряжает АКБ. При отключении инвертора, если байпас в пределах допуска, то нагрузка подключается к байпасу, если инвертор включён, нагрузка питается через цепь выпрямителя /PFC, цепь постоянного тока и работающий инвертор, вырабатывающий напряжение синусоидальной формы.

Если сеть вне допустимых пределов, напряжение от АКБ повышается с помощью блока выпрямителя/PFC, а затем поступает на инвертор, который преобразует его в синусоидальное напряжение переменного тока для питания нагрузки. После восстановления сети в пределах допуска ИБП автоматически переключается в режим работы от сети.

2.2.2 Режимы работы

Всего существует 5 режимов работы ИБП: нормальный режим работы от сети, работа от АКБ, работа в режиме байпаса, ECO режим и режим сервисного байпаса.

Нормальный режим работы от сети

Если сеть в пределах допуска, ИБП работает в нормальном режиме, инвертор питает нагрузку, происходит подзаряд АКБ. Диаграмма изображена на Рис 2-10.

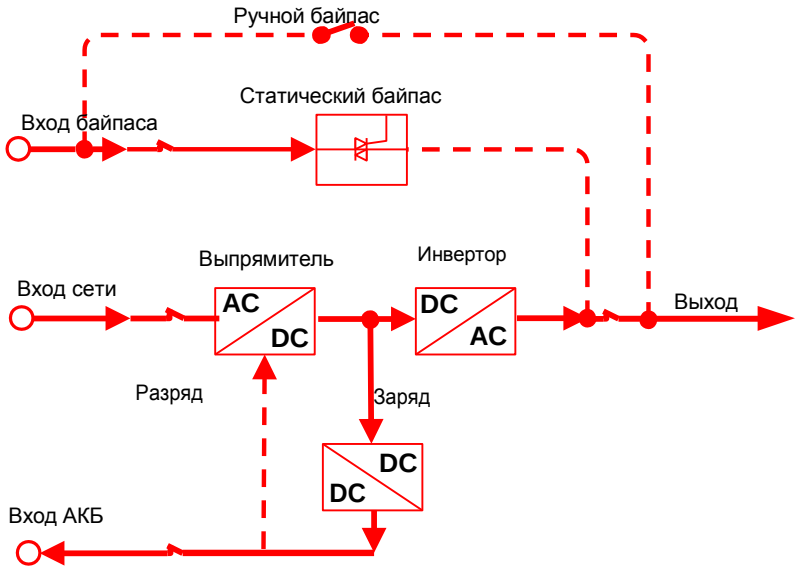


Рис 2-9 Нормальный режим работы от сети (жирная линия показывает поток энергии)

Режим работы от АКБ

Если параметры сети вне допуска, выпрямитель переключается на работу от АКБ, повышает напряжение АКБ до необходимого значения на шине DC, чтобы гарантировать стабильное выходное напряжение инвертора (как показано на Рис 2-11).

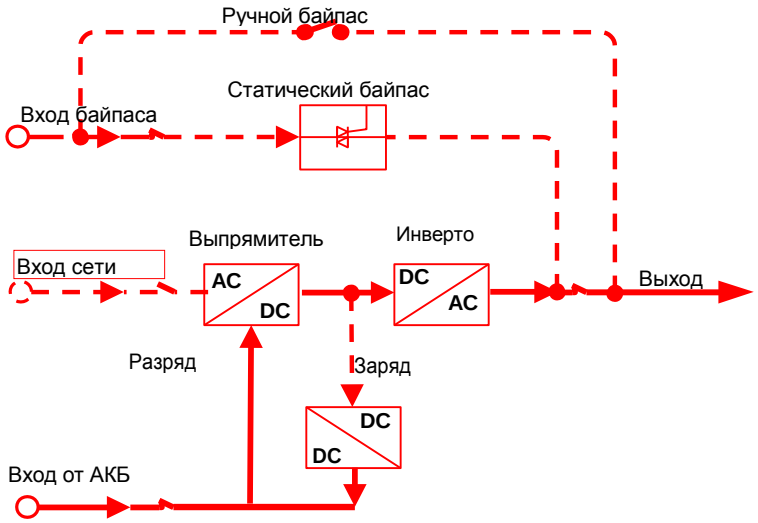


Рис 2-10 Режим работы от АКБ (жирная линия показывает поток энергии)

Перед моментом окончательного разряда АКБ, если сеть восстанавливается в допуске, выпрямитель переключается на работу от сети автоматически и начинает заряжать АКБ. Таким образом, восстанавливается нормальный режим работы от сети. Если сеть остаётся вне допуска и АКБ полностью разряжена, ИБП выдаёт предупреждение и прекращает работу при достижении минимального напряжения АКБ. В этот момент звучит продолжительный звуковой сигнал, питание нагрузки отключается. Если напряжение на входе отсутствует полностью, ИБП автоматически выключается через 1 минуту, чтобы избежать глубокого разряда АКБ и не сокращать её срок службы. При восстановлении сети ИБП автоматически включается и переходит в нормальный режим работы.

Режим работы на байпасе

Если напряжение на входе байпаса в допуске, при отключении инвертора ИБП (из-за перегрузки, импульсной помехи, перегрева транзисторов и т.д.), если ИБП работал, то он переключит питание нагрузки на байпас. Если ИБП работает и нештатная ситуация устранена, происходит переключение на инвертор. Если такое переключение происходит 5 раз в течение короткого промежутка времени, включается защита и ИБП питает нагрузку через байпас до полного выключения или перезапуска ИБП после устранения причины неисправности.

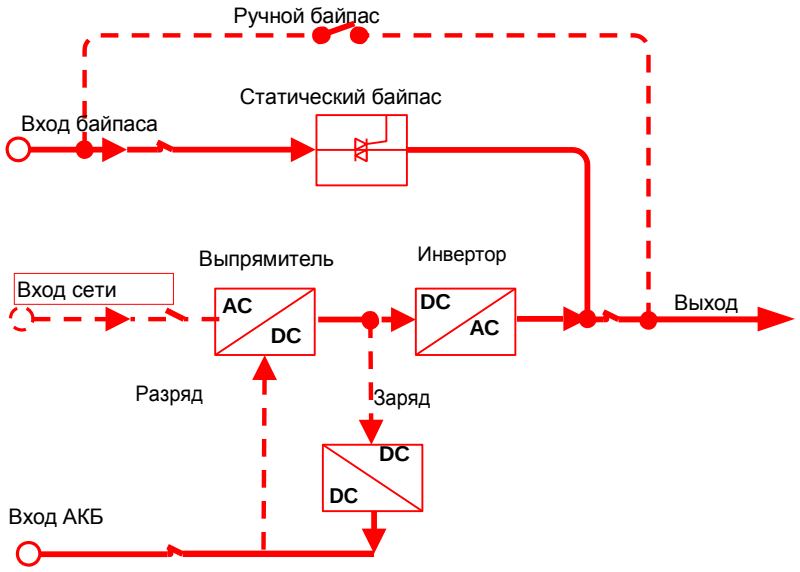


Рис 2-11 Режим работы через байпас ((жирная линия показывает поток энергии)

ЭКО режим (доступен только для одиночного ИБП)

В ЭКО режиме, если напряжение на входе байпаса в пределах допуска, нагрузка питается через байпас. Если вход байпаса выходит из допуска, происходит переключение на инвертор. Этот режим предназначен для экономичной работы.

Если нагрузка не требует высокого качества электроэнергии, пользователь может использовать ЭКО режим для снижения энергопотребления. В ЭКО режиме эффективность ИБП достигает 99%.

Режим ручного (сервисного) байпаса

Когда необходимо произвести обслуживание ИБП, а питание нагрузки не должно отключаться, можно выключить инвертор и переключить питание нагрузки на байпас. Сигнальный контакт разомкнётся, как только будет снята крышка автомата ручного байпаса, затем можно включить ручной байпас, выключить автомат входа сети, автомат входа байпаса и выходной автомат. В этом режиме нагрузка запитана от сети через автомат ручного байпаса. В это время внутренние компоненты ИБП обесточены, и обслуживание можно производить безопасно.

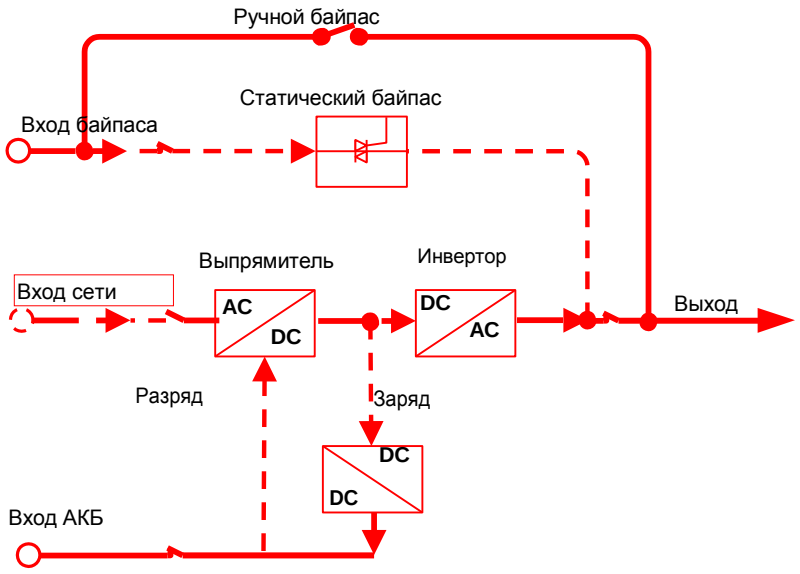


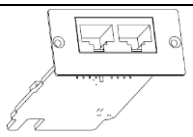
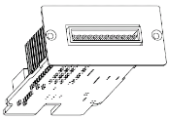
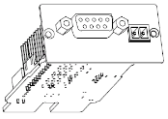
Рис 2-12 Режим ручного байпаса ((жирная линия показывает поток энергии))

2.3 Коммуникационные возможности

NOTE

Данная серия ИБП поддерживает такие виды связи, как RS485, сухие контакты, плата RS232+сухие контакты, плата RS485+сухие контакты, плата преобразования протокола и плата SNMP.

Табл 2-4 Виды связи и аппаратные порты

Виды связи		Коммуникационный порт
RS485		RS485
Стандартные сухие контакты		5 выходных контактов 1 входной контакт+EPO
Плата параллельной работы		Гнездо для платы параллельной работы
Плата RS485+ сухие контакты		Гнездо 2 (опционально)
Плата преобразования протокола		Гнездо 1 или 2 (опционально)
SNMP		

2.3.1 RS485

ИБП имеет порт, поддерживающий протокол RS485, для связи с ПК. Назначение контактов порта RS485 для ИБП и ПК указано в Табл 2-5.

Табл 2-5 Назначение контактов порта RS485 для ИБП и ПК

RS485 порт ИБП	RS485 порт ПК
A (+)	A (+)
B (-)	B (-)

2.3.2 Сухие контакты

С помощью сухих контактов может быть осуществлена сигнализация об авариях. Назначение контактов можно изменить с помощью дисплея.

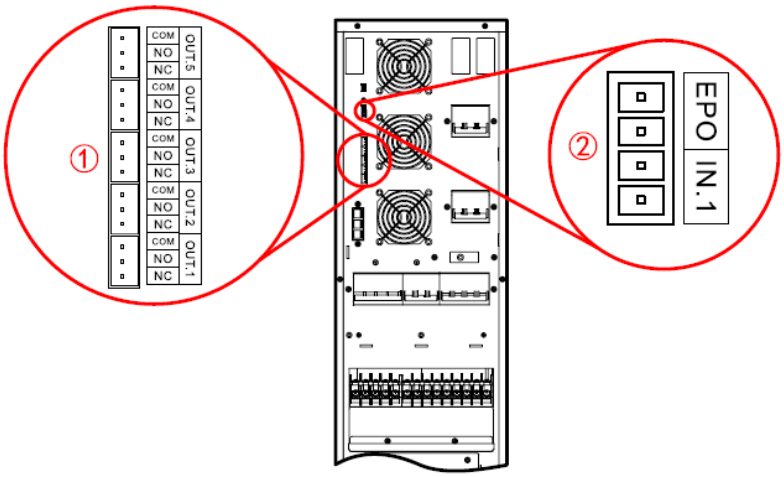


Рис 2-13 Расположение сухих контактов для ИБП 10/10S/15/15S/20/20S

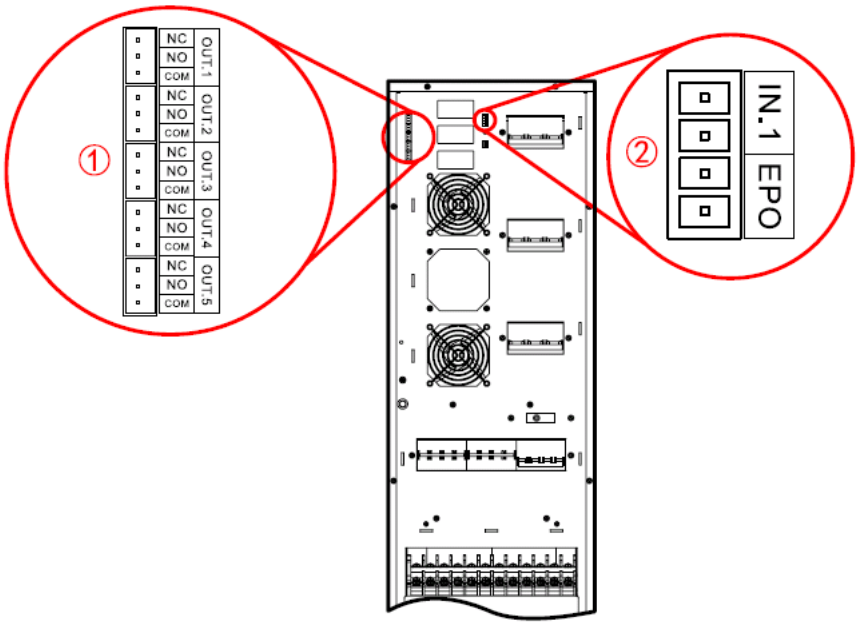


Рис 2-14 Расположение сухих контактов для ИБП 30/30S/40/40S

CAUTION

Нагрузочная способность контактов 277В~/30В=/10А, напряжение катушки 12В.

Табл 2-6 Назначение сухих контактов

Конт	Функция	Описание	Примечания
OUT.1	Входная сеть вне допуска	Сеть в допуске: реле в исходном состоянии; Сеть вне допуска: реле переключается в противоположное состояние.	NC: нормально замкнут NO: нормально открыт COM: общий
OUT.2	Байпас вне допуска	Байпас в допуске: реле в исходном состоянии; Байпас вне допуска: реле переключается в противоположное состояние.	NC: нормально замкнут NO: нормально открыт COM: общий
OUT.3	АКБ вне допуска	АКБ в допуске: реле в исходном состоянии; АКБ вне допуска: реле переключается в противоположное состояние.	NC: нормально замкнут NO: нормально открыт COM: общий
OUT.4	Выход вне допуска	Выход в допуске: реле в исходном состоянии; Выход вне допуска: реле переключается в противоположное состояние..	NC: нормально замкнут NO: нормально открыт COM: общий
OUT.5	Перегрузка	Перегрузки нет: реле в исходном состоянии; Перегрузка: реле переключается в противоположное состояние..	NC: нормально замкнут NO: нормально открыт COM: общий

2.3.3 Опциональные средства связи

Гнездо 1 поддерживает внутренний CAN протокол и может использоваться для установки платы RS485, платы сухих контактов, платы RS232+сухие контакты, платы RS485+сухие контакты, платы преобразования протокола или платы SNMP. За дополнительной информацией обратитесь к поставщику.

3 Установка

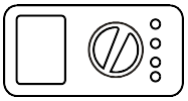
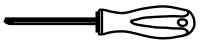
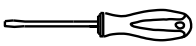
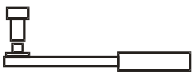
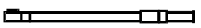
Данный раздел описывает установку ИБП, включая распаковку, проверку, выбор кабелей, монтаж и подключение и т.д.

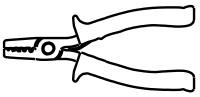
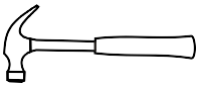
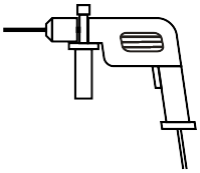
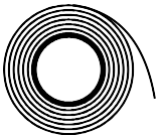
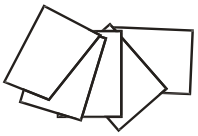
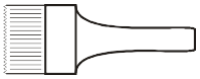
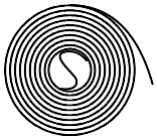
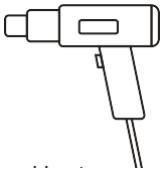
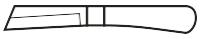
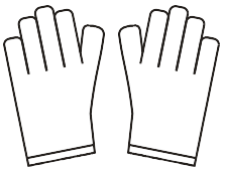
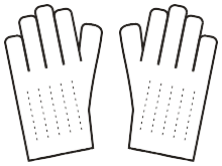
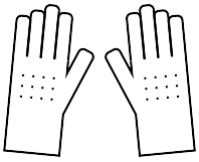
3.1 Обратите внимание

- Инструменты должны иметь изолированные рукоятки во избежание поражения электрическим током
- На клеммах может присутствовать высокое напряжение. Убедитесь в отсутствии высокого потенциала на клеммах и кабелях, только после этого производите монтаж.
- Размещайте ИБП на ровной поверхности, избегайте наклонов.
- Не размещайте предметы и не садитесь на корпус ИБП.

3.2 Подготовка к установке

3.2.1 Инструменты

Инструменты			
Токовые клещи	 Мультиметр	Этикеточная бумага	 Отвёртка PH шлиц
 Отвёртка плоский шлиц	 Ключ с головками	Разводной ключ	 Динамометрический ключ

Инструменты			
Обжимка для кабеля	Клещи	 Инструмент для зачистки изоляции	 Молоток
 Ударная дрель	 Изолирующая лента	 Хлопковая ткань	 Кисть
 Термоусадочная трубка	 Промышленный фен	 Электромонтажный нож	 Защитные перчатки
 Перчатки с электростатической защитой	 Изолирующие перчатки	Гидравлическое обжимное устро-во	Кабельные стяжки

3.2.2 Окружающая среда в месте установки

Помещения для установки ИБП должно быть с хорошей вентиляцией, место установки должно быть удалено от источника воды, тепла и огнеопасных и взрывоопасных предметов. Избегайте устанавливать ИБП в месте, где есть прямые солнечные лучи, пыль, летучие газы, материалы, провоцирующие коррозию.

3.2.3 Место установки

На месте установки должно быть достаточно свободного пространства для размещения ИБП. Обеспечьте не менее 300мм от задней стенки ИБП до стены.

3.2.4 Выбор автоматических выключателей и кабелей

Выбор сечений кабельных линий и номиналов автоматов производится с учётом

максимального тока при номинальном режиме работы ИБП. В Табл 3-1 и Табл 3-2 приведены значения максимального фазного тока для разных конфигураций (при нагрузке с КМ=0,9), в Табл 3-3 и Табл 3-4 показаны номиналы рекомендованных автоматов, в Табл 3-5, Табл 3-6 и Табл3-7 приведены рекомендованные сечения кабелей.

Табл 3-1 Максимальный фазный ток ИБП

Модель	Myria T 10/10S			Myria T 15/15S			Myria T 20/20S		
	33 режим	31 режим	11 режим	33 режим	31 режим	11 режим	33 режим	31 режим	11 режим
Вход ~ (A)	15.8	15.8	47.5	23	23	69	31.6	31.6	95
Вход байпаса (A)	14.2	41	41	20.5	61.4	61.4	27.3	81.8	81.8
АКБ (A)	25.5	25.5	25.5	37.8	37.8	37.8	51	51	51
Выход (A)	14.2	41	41	20.5	61.4	61.4	27.3	81.8	81.8

Табл 3-2 Максимальный фазный ток ИБП

Модель	Myria T 30/30S		Myria T 40/40S	
	33 режим	31 режим	33 режим	31 режим
Вход ~ (A)	60	60	75	75
Вход байпаса(A)	45	136	61	182
АКБ (A)	85	85	115	115
Выход (A)	45	136	61	182

3.2.5 Выбор номиналов входных автоматов

Мы рекомендуем установить автоматический выключатель (рекомендуется использовать выключатели с дополнительными сигнальными контактами) или распределительный щит, соответствующий мощности ИБП на входе в устройство для отключения входной линии при необходимости. Если принимать во внимание дополнительную мощность для заряда АКБ и пусковой ток при включении устройства, номинал автомата должен быть в 1.5-2 раза больше максимального

входного тока ИБП. Автомат не должен реагировать на ток утечки. Распределительный щит должен быть собран квалифицированными специалистами. Автоматический выключатель на линии АКБ должен быть рассчитан на напряжение более 250В=. Для выбора автоматов используйте информацию в Табл 3-3, Табл 3-4.

Табл 3-3 Рекомендованные номиналы автоматических выключателей

Модель	Myria T 10/10S			Myria T 15/15S			Myria T 20/20S			Рабочее напряжение
	33 режим	31 режим	11 режим	33 режим	31 режим	11 режим	33 режим	31 режим	11 режим	
Вход ~ (А)	32*3P	32*3P	80*1P	63*3P	63*3P	100*3P	63*3P	63*3P	100*3P	250В~
Вход байпаса	32*3P	80*1P	80*1P	63*3P	100*3P	100*3P	63*3P	100*3P	100*3P	250В~
АКБ (А)	50*3P	50*3P	50*3P	63*3P	63*3P	63*3P	100*3P	100*3P	100*3P	250В=
Выход (А)	32*3P	80*1P	80*1P	63*3P	100*3P	100*3P	63*3P	100*3P	100*3P	250В~

Табл 3-4 Рекомендованные номиналы автоматических выключателей

Модель	Myria T 30/30S		Myria T 40/40S		Рабочее напряжение
	33 режим	31 режим	33 режим	31 режим	
Вход ~ (А)	100*3P	100*3P	100*3P	100*3P	250В~
Вход байпаса	100*3P	200*1P	100*3P	250*1P	250В~
АКБ (А)	125*3P	125*3P	175*3P	175*3P	250В=
Выход (А)	100*3P	200*1P	100*3P	250*1P	250В~

3.2.6 Выбор кабельных линий

Для входных, выходных кабелей и кабелей АКБ используйте рекомендованные сечения,

указанные в Табл 3-5, 3-6 и 3-7. Сечения указаны для справки, при условии длины кабелей не более 5 метров. Если длина линий превышает 20 метров, сечение должно быть увеличено.

Табл. 3-5 Рекомендованные сечения кабелей (ед.изм.: мм^2, окружающая температура: 25℃)

	33 режим				
	Myria T 10/10S	Myria T 15/15S	Myria T 20/20S	Myria T 30/30S	Myria T 40/40S
Вход~ фазы (U/V/W)	4	6	10	16	2*10
Вход~ нейтраль (N)	4	6	10	16	2*10
Байпас нейтраль (N)	4	6	10	16	16
Байпас фазы (U/V/W)	4	6	10	16	16
Выход~ фазы (U/V/W)	4	6	10	16	16
Выход~ нейтраль (N)	4	6	10	16	16
АКБ (+/BATN/-)	10	10	10	2*10	2*10
Защитное заземление (PE)	4	6	10	2*10	2*10

Табл. 3-6 Рекомендованные сечения кабелей (ед.изм.: мм^2, окружающая температура: 25℃)

	31 режим				
	Myria T 10/10S	Myria T 15/15S	Myria T 20/20S	Myria T 30/30S	Myria T 40/40S
Вход~ фазы (U/V/W)	4	6	10	16	2*10
Вход~ нейтраль (N)	4	6	10	16	2*10
Байпас нейтраль (N)	16	25	2*16	2*25	2*25
Байпас фаза	16	25	2*16	2*25	2*25
Выход~ фаза	16	25	2*16	2*25	2*25
Выход~ нейтраль (N)	16	25	2*16	2*25	2*25
АКБ (+/BATN/-)	10	10	10	2*10	2*10
Защитное заземление (PE)	2*10	2*10	2*10	25	25

Табл. 3-7 6 Рекомендованные сечения кабелей (ед.изм.: мм^2, окружающая температура: 25℃)

	11 режим		
	Myria T 10/10S	Myria T 15/15S	Myria T 20/20S
Вход~ фаза (L)	16	25	25
Вход~ нейтраль (N)	16	25	25
Байпас нейтраль (N)	16	25	25
Байпас фаза	16	25	25
Выход~ фаза	16	25	25
Выход~ нейтраль (N)	16	25	25
АКБ (+/BATN/-)	10	10	10
Защитное заземление (PE)	2*10	2*10	2*10

Если при монтаже потребуются дополнительные кабельные наконечники, проверьте требуемый размер для их правильного выбора по Рис 3-1, Табл. 3-8.

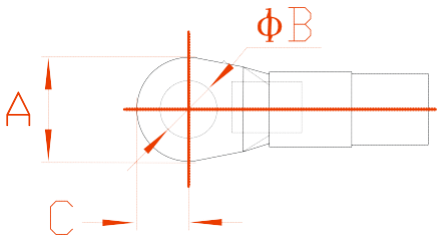


Рис3-1 Размеры кабельных наконечников

Табл. 3-8 Размеры наконечников

Размеры, мм	Myria T 10/10S/15/15 S/20/20 S	Myria T 30/30S/40/40S
A	⩽14.5	⩽16.8
B	⩾4	⩾6.2
C	⩽7.15	⩽8.5

NOTE

Входящие в комплект поставки кабели прошли сертификацию по национальным стандартам или UL. При условии, что длина кабеля меньше 0,5 м, его сечение может быть меньше рекомендованного, что является нормальным.

3.3 Транспортировка и распаковка

3.3.1 Транспортировка

CAUTION

ИБП должен транспортироваться только высококвалифицированными специалистами. Во время транспортировки, пожалуйста, обеспечите отсутствие ударов или повреждений. Если ИБП необходимо хранить в течении длительного времени, пожалуйста храните ИБП в пакетах, которые идут в комплекте.

WARNING

Во время транспортировки будьте осторожны, чтобы избежать ударов или падения.

При перемещении сохраняйте вертикальное положение устройства, не опускайте и не поднимайте его резко.

ИБП можно транспортировать с помощью погрузчика (Рис 3.2) или ручного погрузчика (Рис 3.3). При подъёме ИБП, центр тяжести должен находиться в центре вилок грузоподъёмника. Придерживайте ИБП, перемещайте его медленно и плавно.

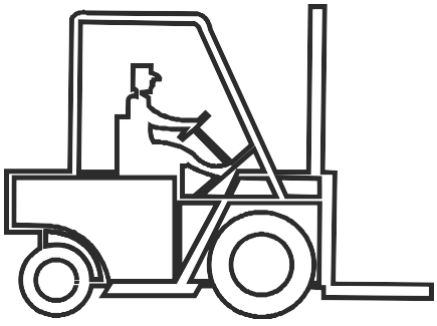


Рис. 3-2 Вилочный погрузчик

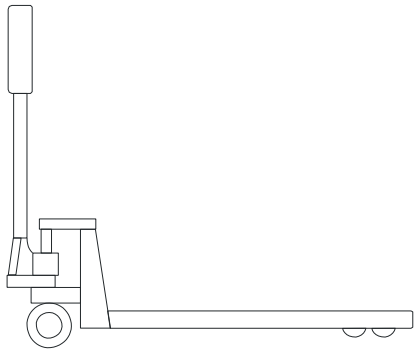


Рис. 3-3 Ручной вилочный погрузчик

3.3.2 Распаковка

NOTE

Заранее выберите место для распаковки. Желательно, чтобы место распаковки была максимально близко к месту установки оборудования.

Step 1 Убедитесь, что упаковка в хорошем состоянии и отсутствуют какие-либо повреждения. Если они имеются, пожалуйста, обратитесь к перевозчику немедленно.

Step 2 Транспортируйте ИБП к назначенному для установки месту.

Step 3 Снимите внешнюю упаковку и достаньте принадлежности.

Step 4 Проверьте ИБП.

- Убедитесь в отсутствии каких-либо повреждений оборудования. Если они имеются, пожалуйста, обратитесь к перевозчику немедленно.
- Сравните содержимое упаковки с упаковочным листом, убедитесь, что количество принадлежностей ему соответствует. Если содержимое не соответствует по количеству или отличается от заявленного, пожалуйста свяжитесь с представителями нашей компании.

Step 5 Опустите переднюю стенку упаковки вниз, чтобы получился пандус.

Step 6 После проверки открутите с помощью гаечного ключа болты, крепящие устройство к деревянным кронштейнам. Расположение болтов показано на Рис. 3-4.

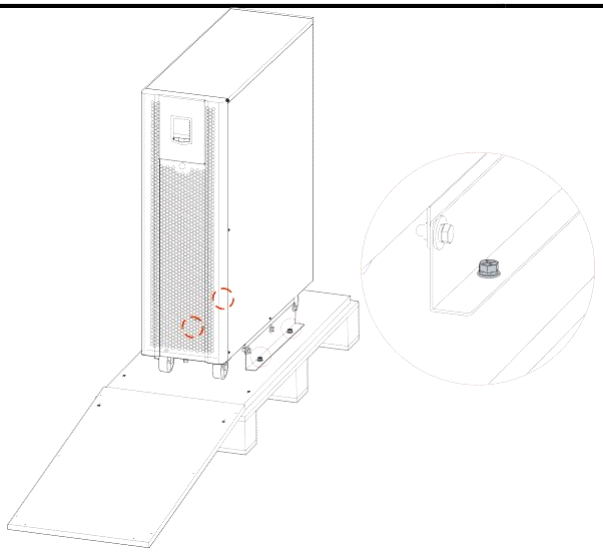


Рис. 3-4 Расположение крепёжных болтов

Step 7 С помощью гаечного ключа открутите болты, крепящие металлические кронштейны к ИБП, расположение болтов показано на Рис. 3-5. Затем снимите металлические кронштейны.

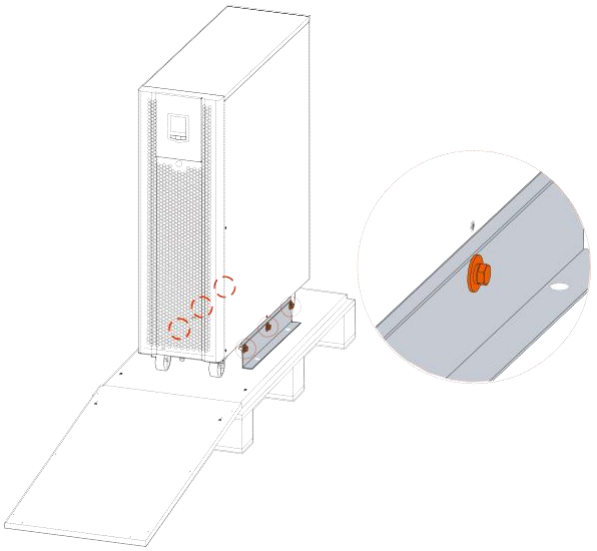


Рис. 3-5 Расположение болтов

Step 8 Медленно толкайте ИБП вперёд и вниз по пандусу.

----Конец

3.4 Механическая установка

NOTE

В данном разделе мы рассматриваем крепление к полу в качестве примера. Скорректируйте порядок действий в соответствии с вашими требованиями.

Step 1 Слегка наклоните корпус ИБП, не более чем на 5°. Установите металлические кронштейны и верните ИБП в вертикальное положение.

Step 2 Определите и спланируйте место для установки в соответствии с размерами устройства (показаны на Рис. 3-6, Рис. 3-7) и требованиями по свободному пространству вокруг него (см. 3.2.3).

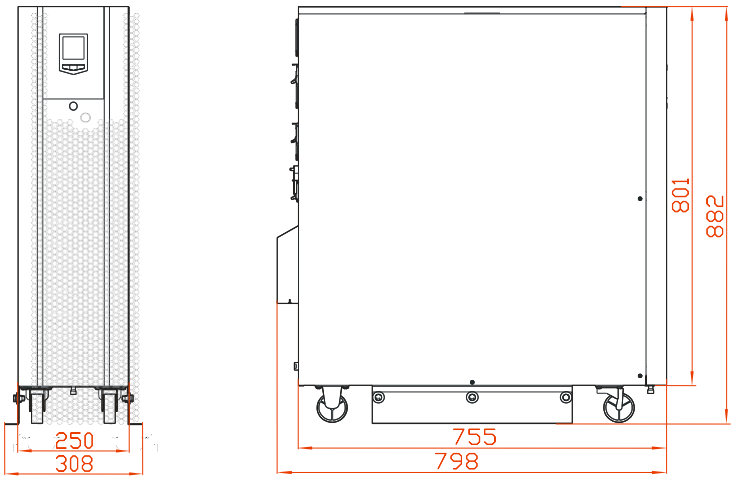


Рис. 3-6 Внешние размеры ИБП 10/10S/15/15S/20/20S

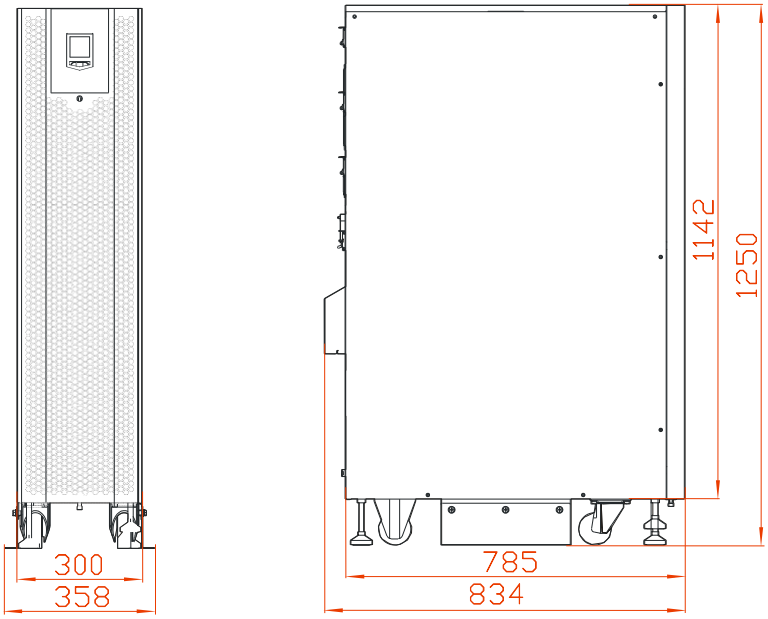


Рис. 3-7 Внешние размеры ИБП 30/30S/40/40S

Step 3 Просверлите 4 отверстия ϕ10 мм в полу с помощью ударной дрели, в соответствии с расположением отверстий в раме устройства, как показано на Рис. 3-8, Рис. 3-9.

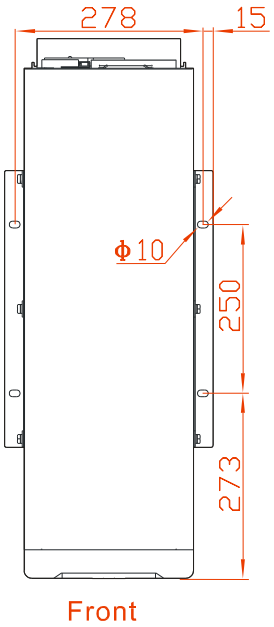


Рис. 3-8 10/10S/15/15S/20/20S отверстия для монтажа в раме ИБП (вид сверху)

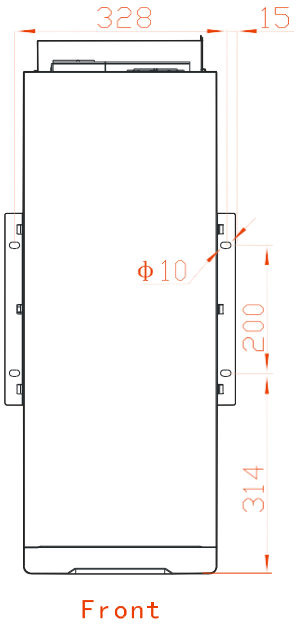
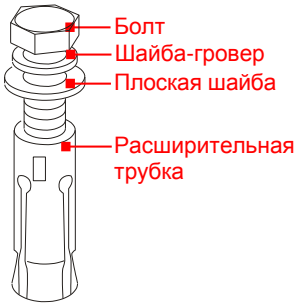


Рис. 3-9 30/30S/40/40S отверстия для монтажа в раме ИБП (вид сверху)

Step 4 Установите анкерные болты M8. Структура и порядок монтажа показаны на Рис. 3-10.



1. Просверлите отверстия на месте монтажа с помощью дрели.

2. Вкрутите слегка анкерные болты и вставьте их в отверстия сверху, а затем забейте резиновым молотком до того момента пока расширительные трубки не войдут в отверстие.

3. Вкрутите анкерный болт.

4.Выкрутите болт, снимите плоскую и гроверную шайбы.

Рис. 3-10 Внешний вид и порядок монтажа анкерного болта

NOTE

Сверху должно оставаться не более 50 мм длины болта.

Step 5 Выровняйте отверстия монтажных кронштейнов по месту установки анкерных болтов. Установите плоскую и гроверную шайбы, вкрутите болты. Затем вкрутите немного поддерживающие опоры шкафа ИБП (только для 30/30S/40/40S), как показано на Рис. 3-11. На этом монтаж ИБП закончен.

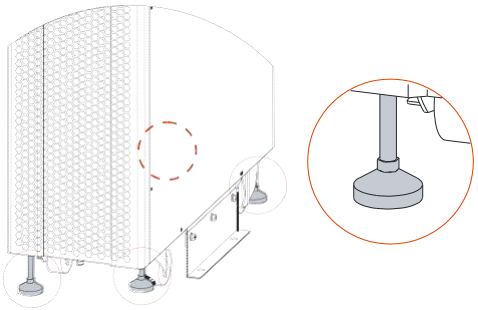


Рис. 3-11 Вкрутите поддерживающие опоры шкафа ИБП 30/30S/40/40S

----Конец процедуры

3.5 Подключение к сети электропитания

WARNING

Перед выполнением подключения убедитесь, что все автоматические выключатели перед ИБП и на линии АКБ выключены. Не производите монтаж под напряжением!

CAUTION

При монтаже не прокладывайте кабели в местах, где они могут быть повреждены.

3.5.1 Подключение кабелей к ИБП

3.1.1.1 10/10S/15/15S/20/20S

Step 1 Выверните винты кабельной крышки, снимите её.

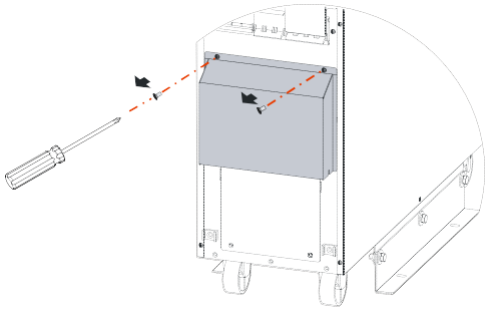
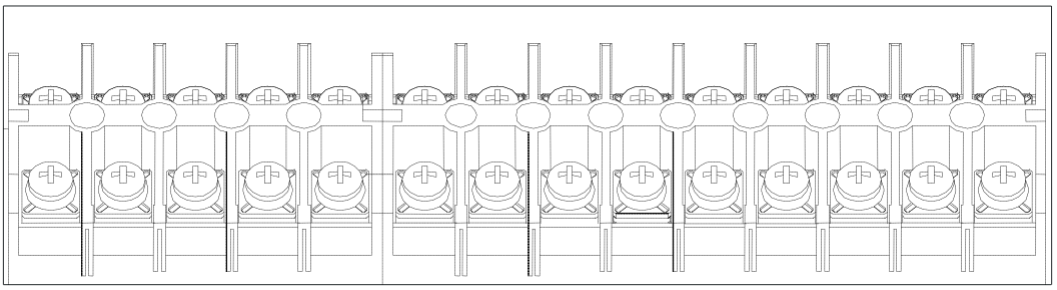


Рис. 3-12 Выверните винты крепления кабельной крышки

Step 2 Для моделей ИБП 10/10S/15/15S/20/20S возможны режимы 33, 31 и 11, как указано на маркировке, см. Рис. 3-13. Подключение кабелей в 33 режиме, 31 режиме и в 11 режиме различаются, см. Рис. 3-14, Рис. 3-15, Рис. 3-16.

M	INPUT				BYPASS			OUTPUT				
33	U	V	W	N	U	V	W	U	V	W	N	⏚
31	U	V	W	N	L			L			N	
11	L			N	L			L			N	



Output	Выход
Bypass	Вход байпаса
Input	Вход

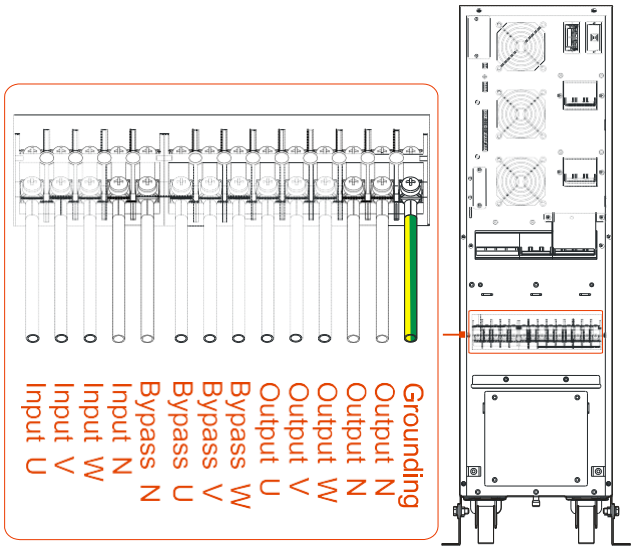
Рис. 3-13 Маркировка кабельных клемм

NOTE

Для трёхфазной сети обозначения U, V, W используются для фаз A, B и C, а также используются буквы R, S и T.

- 33 режим

Подключите кабели к соответствующим клеммам, как показано на диаграмме, см. Рис. 3-14.

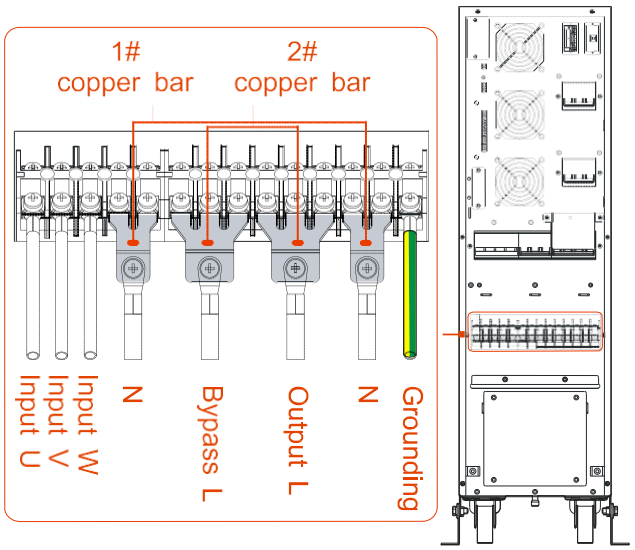


Grounding	Защитное заземление
Output	Выход
Bypass	Вход байпаса
Input	Вход

Рис. 3-14 Диаграмма подключения для 33 режима

- 31 режим

Возьмите две пары медных перемычек типа 1# и 2#, подключите их к клеммам ИБП (как показано на Рис. 3-15). Затем подключите кабели в соответствии с диаграммой.

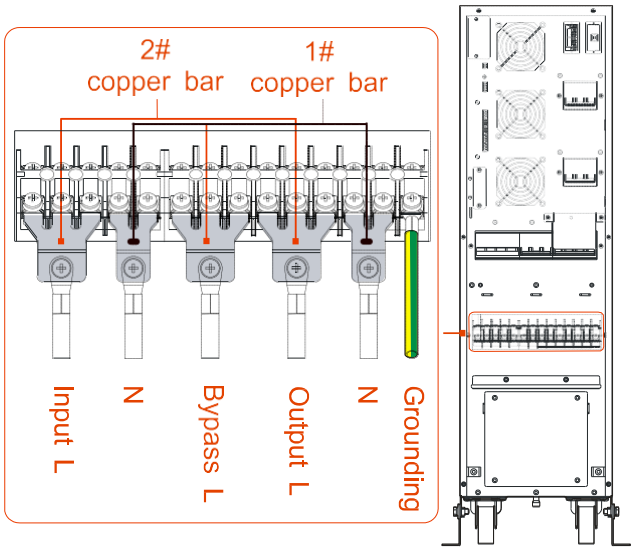


Grounding	Защитное заземление
Output	Выход
Bypass	Вход байпаса
Input	Вход

Рис. 3-15 Установка перемычек и подключение кабелей для 31 режима

- 11 режим

Возьмите пару перемычек типа 1# и три перемычки типа 2#, подключите их к клеммам ИБП (как показано на Рис. 3-16). Затем подключите кабели к соответствующим клемам и перемычкам по диаграмме.



Grounding	Защитное заземление
Output	Выход
Bypass	Вход байпаса
Input	Вход

Рис. 3-16 Установка перемычек и подключение кабелей для 11 режима

Step 3 После подключения установите на место крышку кабельного отсека.

----Конец

30/30S/40/40S

Step 1 Открутите винты крышки кабельного отсека (как показано на Рис. 3-17), снимите крышку. Затем отвинтите крышку отсека для перемычки установки режима (как показано на Рис. 3-18), и снимите крышку.

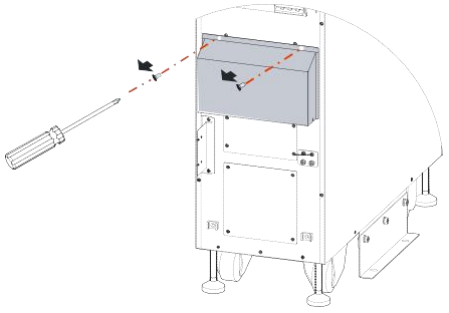


Рис. 3-17 Открутите винты кабельной крышки

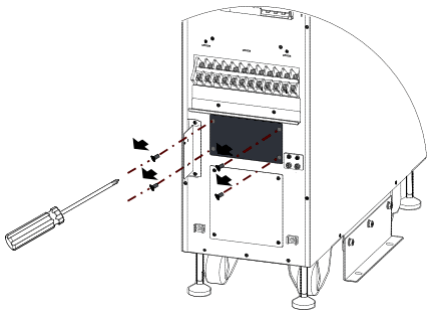
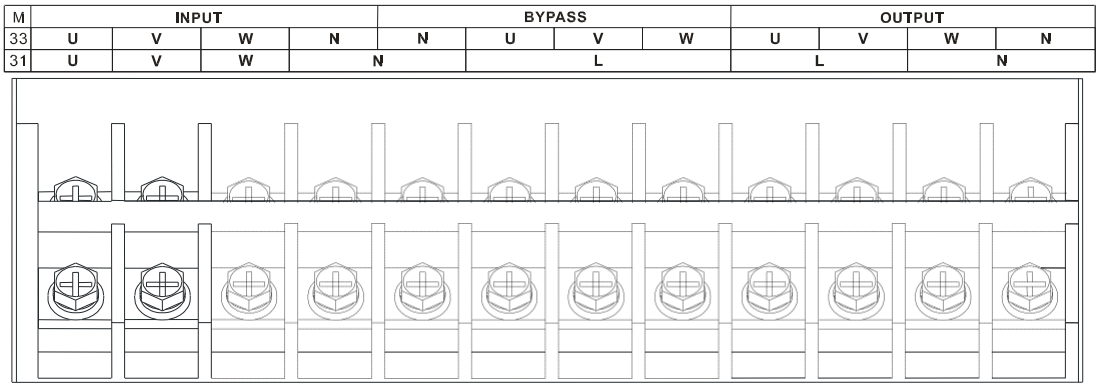


Рис. 3-18 Открутите винты, крепящие крышку отсека установочной перемычки

Step 2 Для ИБП 30/30S/40/40S могут быть реализованы режимы 33 и 31 как показано на табличке обозначений на Рис. 3-19. На заводе по умолчанию установочная перемычка смонтирована для 33 режима (как показано на Рис. 3-20). Если режим нужно изменить, требуется изменение положения установочной перемычки.



Output	Выход
Bypass	Вход байпаса
Input	Вход

Рис. 3-19 Обозначения клемм

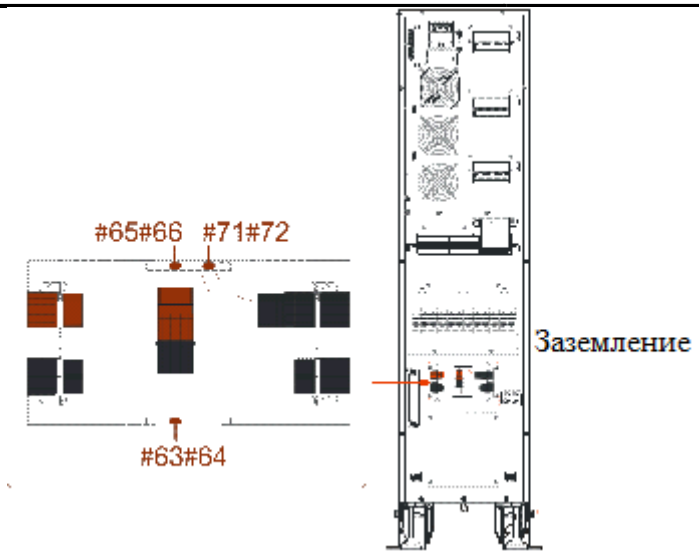
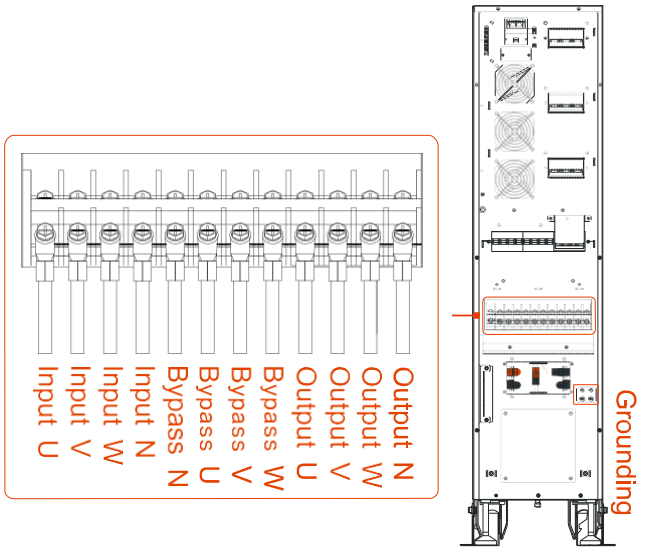


Рис. 3-20 Подключение установочной перемычки по умолчанию

- 33 режим

Этот режим установлен на заводе по умолчанию, как показано на Рис. 3-20. Подсоедините кабели в соответствии с обозначениями. Диаграмма подключения 33 режима ИБП показана на Рис. 3-21.



Grounding	Защитное заземление
Output	Выход
Bypass	Вход байпаса
Input	Вход

Рис. 3-21 Диаграмма подключения для 33 режима

- 31 режим

Если ИБП из режима 33 должен быть переключён в 31 режим, отсоедините кабели, подключённые к клеммам. Сначала необходимо извлечь перемычку установки режима (как показано на Рис. 3-22 ①), затем установить её в соответствующее гнездо (как показано на Рис. 3-22 ②, ③). Возьмите три медные перемычки 3# и одну медную перемычку 4# из принадлежностей, подключите их к клеммным выводам ИБП (как показано на Рис. 3-23).

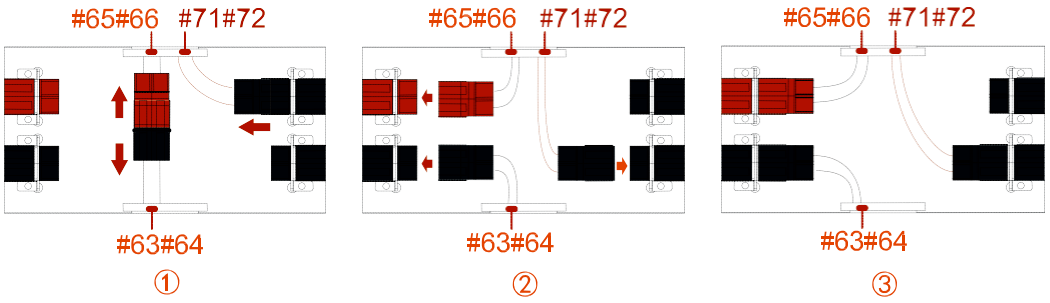
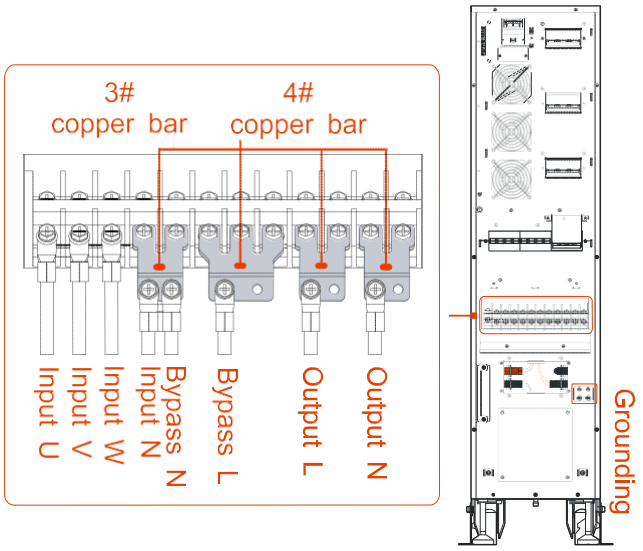


Рис. 3-22 Подключение установочной перемычки для 31 режима



Grounding	Защитное заземление
Output	Выход
Bypass	Вход байпаса
Input	Вход

Рис. 3-23 Медные перемычки и диаграмма подключения для 31 режима

Step 3 Установите крышку клеммного отсека, затем кабельную крышку.

----Конец

3.5.2 Кабельные соединения ИБП и внешней АКБ

В комплект поставки ИБП Myria T 10/10S/15S/15S/20/20S стандартно входит кабель для подключения АКБ длиной 1 метр. В поставку ИБП Myria T 30/30S/40/40S's входят два кабеля для подключения АКБ метровой длины.

В этой серии ИБП подключение АКБ производится к двум группам – положительной и отрицательной (для 10/10S положительная и отрицательная группы могут содержать 8-20 блоков, для 15/15S/20/20S/30/30S/40/40S батарейные группы содержат от 12 до 20 блоков). Существует два способа подключения внешней АКБ.

На Рис. 3-24 показан первый способ: в батарейном шкафу смонтированы 32 блока и один 3-полюсный выключатель, кабель содержит линии BATT.+, BATT.- и нейтраль АКБ.

На Рис. 3-25 показан второй способ: в двух батарейных шкафах установлены по 16 блоков, в каждом шкафу смонтирован 3-полюсный выключатель, в каждом из двух кабелей между АКБ и ИБП есть линии BATT.+, BATT.- и нейтраль АКБ.

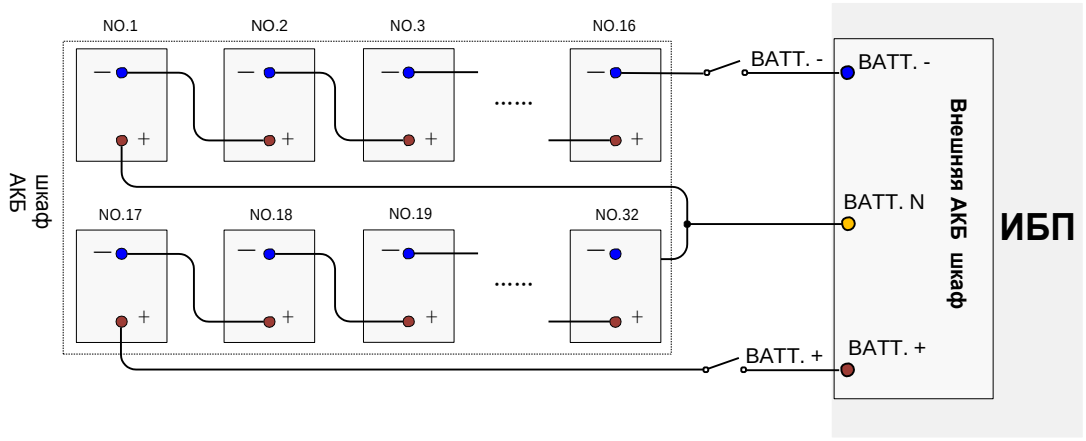


Рис. 3-24 Диаграмма подключения одного батарейного шкафа

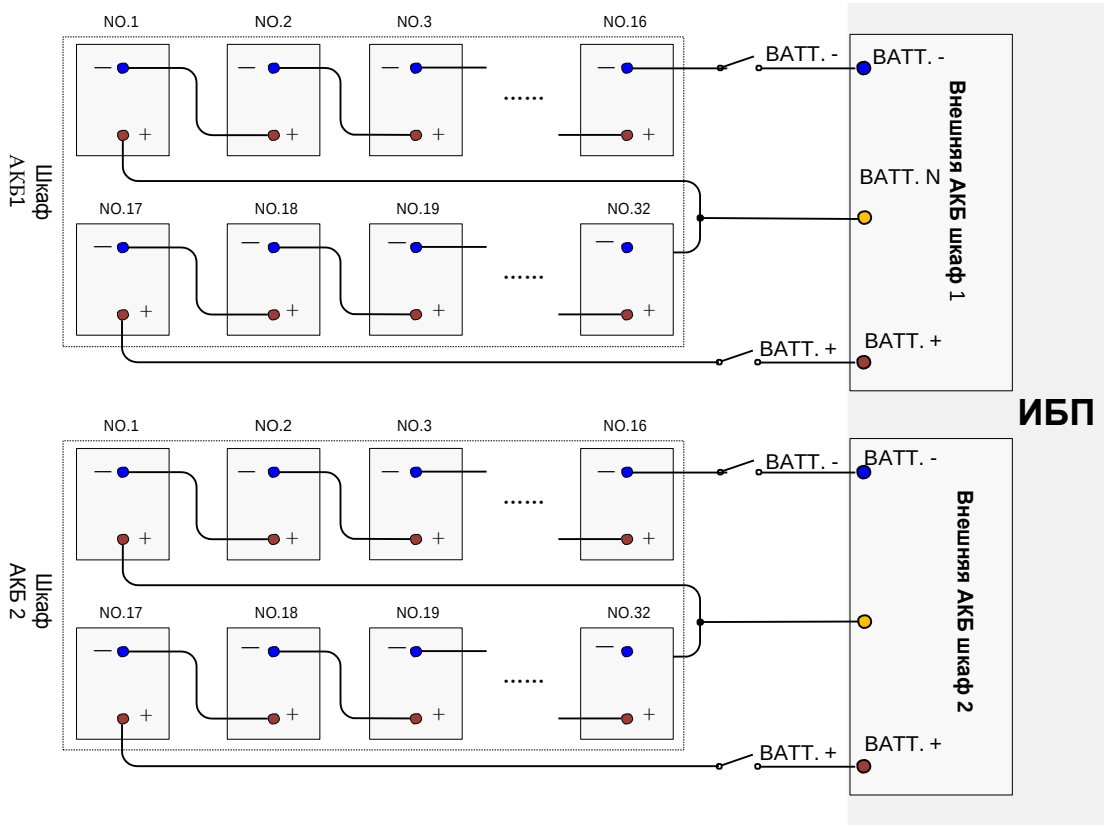


Рис. 3-25 Диаграмма подключения двух батарейных шкафов

3.5.3 Подключение параллельной системы

Step 1 Установите и смонтируйте ИБП и батарейные шкафы по отдельности, как указано в разделе 3.4.

Step 2 Подключите кабели входа, байпаса, выхода, АКБ и заземления как показано на

Рис. 3-26, Рис. 3-27, Рис. 3-28, Рис. 3-29 и Рис. 3-30.

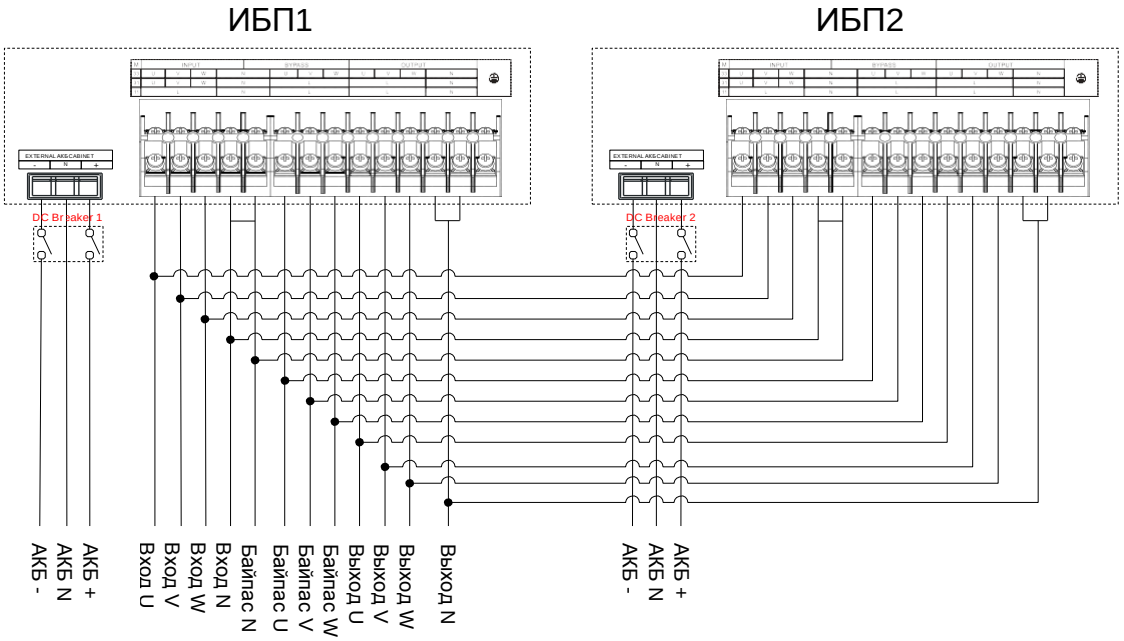


Рис. 3-26 10/10S/15/15S/20/20S диаграмма подключения 33 режим для параллельной системы

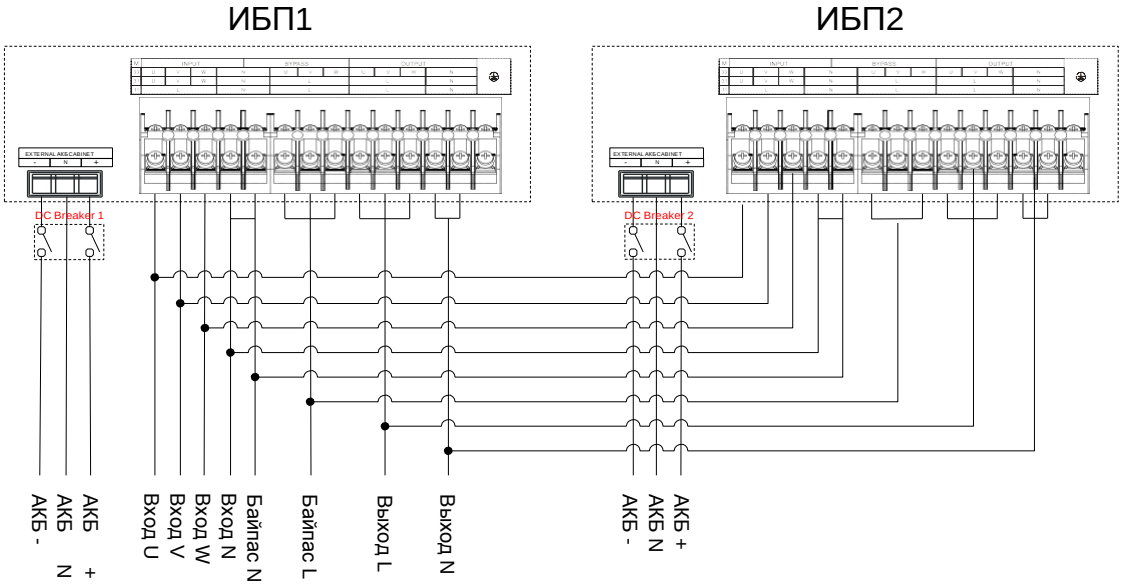


Рис. 3-27 10/10S/15/15S/20/20S диаграмма подключения для 31 режима параллельной системы

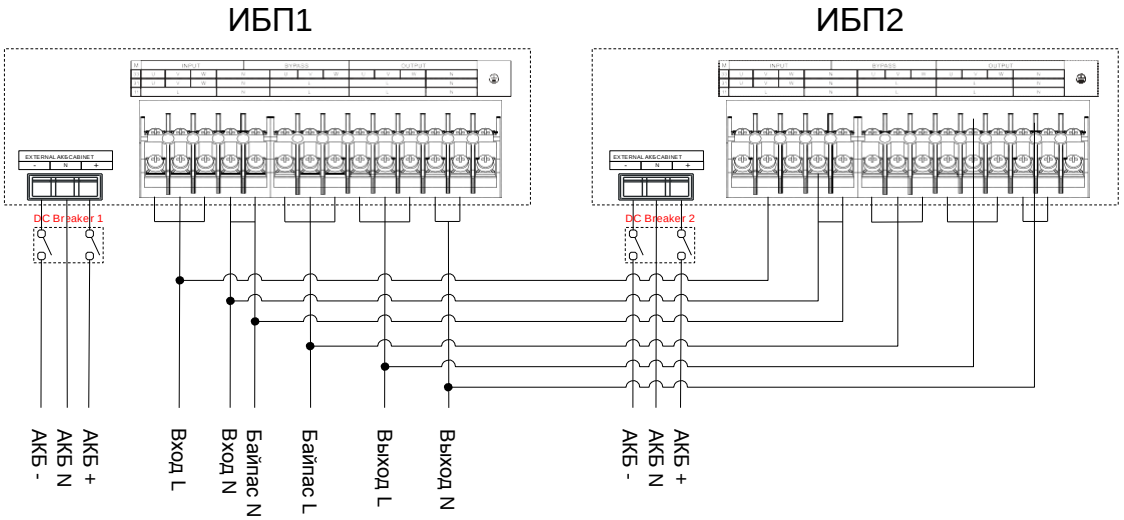


Рис. 3-28 10/10S/15/15S/20/20S диаграмма подключения для 11 режима параллельной системы

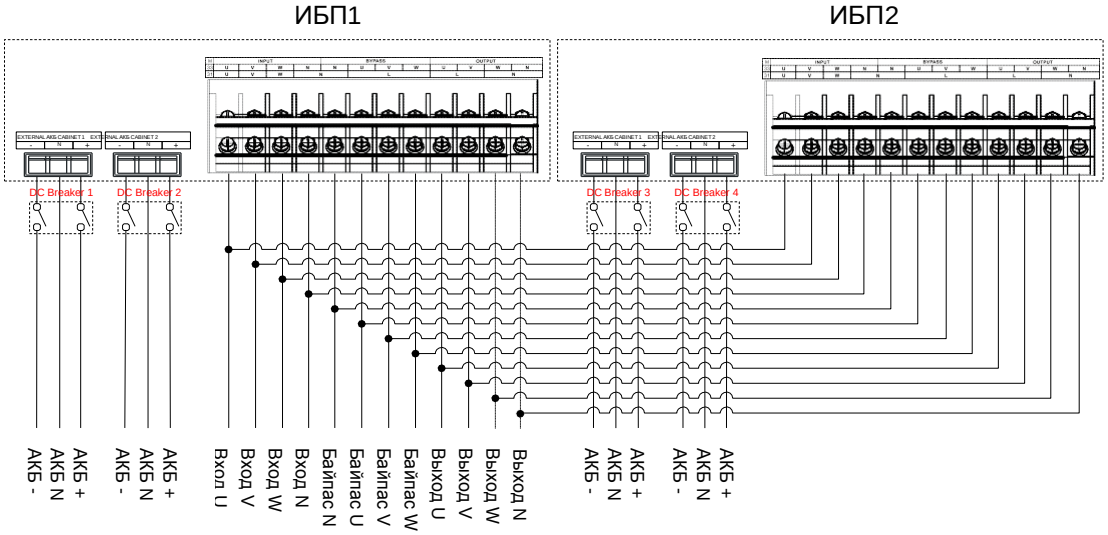


Рис. 3-29 30/30S/40/40S диаграмма подключения для 33 режима параллельной системы

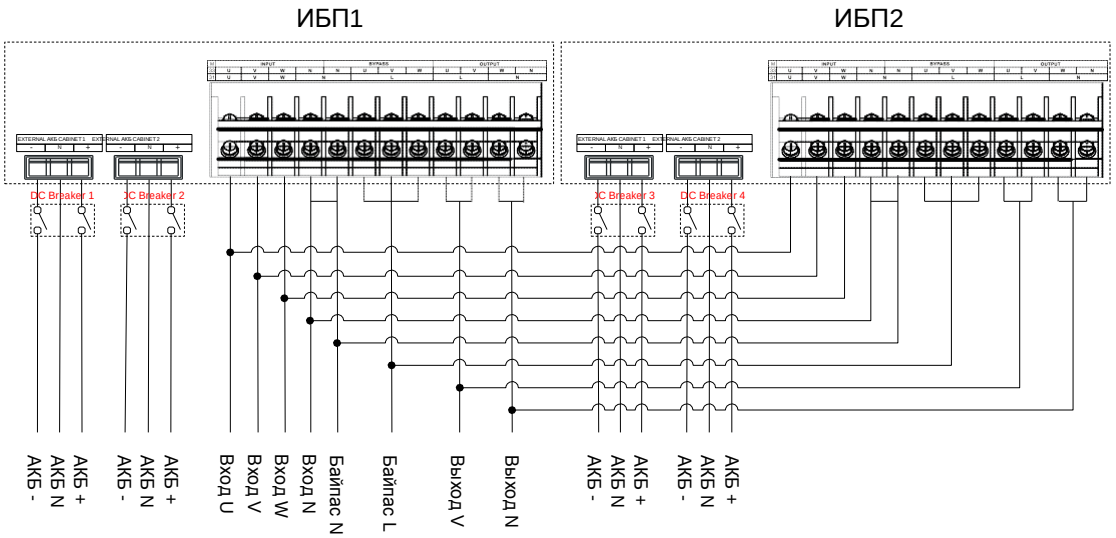


Рис. 3-30 30/30S/40/40S диаграмма подключения для 31 режима параллельной системы

Step 3 Соедините порты параллельной работы всех ИБП системы информационными кабелями, как показано на Рис. 3-31, Рис. 3-32.

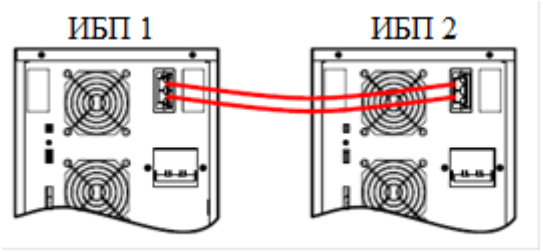


Рис. 3-31 Диаграмма подключения информационных кабелей параллельной системы из двух ИБП

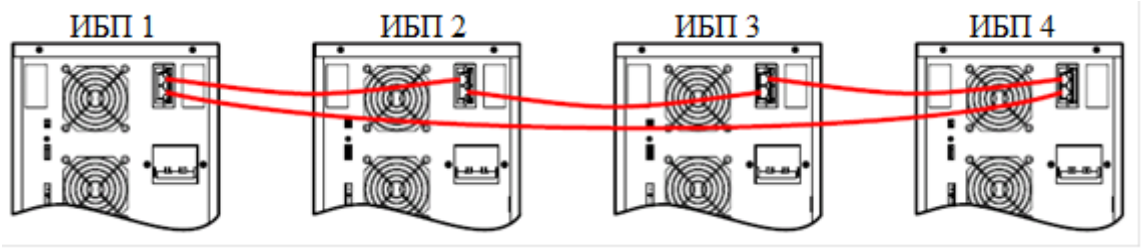


Рис. 3-32 Диаграмма подключения информационных кабелей параллельной системы из четырёх ИБП

NOTE

Если используется конфигурация с общей АКБ в параллельной системе ИБП, убедитесь, что параметры АКБ во всех ИБП одинаковы, такие как ёмкость АКБ, число блоков АКБ, напряжение и ток заряда.

WARNING

Соответствие и направление вращения фаз для всех ИБП в параллельной системе должны строго совпадать.

Параллельная система данной серии ИБП может использовать общую АКБ, но настройки параметров АКБ во всех ИБП должны быть одинаковыми.

----Конец

4 Операции с сенсорным дисплеем

На сенсорном экране могут быть отражены входные и выходные параметры, величина нагрузки, параметры АКБ и многие другие настройки.

4.1 Структура меню

Иерархическая структура меню показана на Рис 4.1

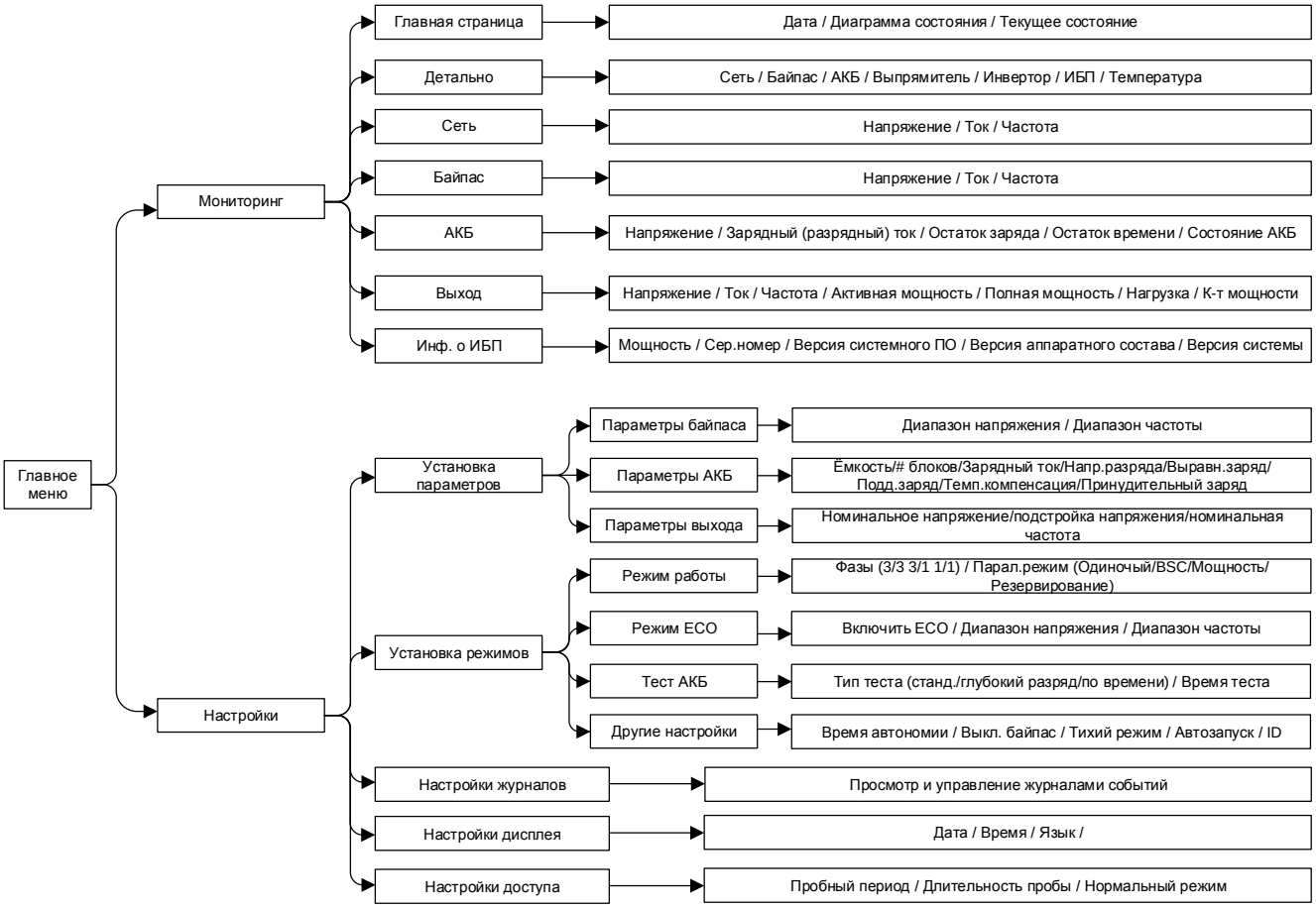


Рис 4-1 Структура меню ИБП с сенсорным экраном

WARNING

На сенсорном экране возможно изменение параметров и настроек ИБП. Все изменения должны производится только квалифицированным сервисным персоналом, потому что могут повлечь за собой поломку оборудования

4.2 Главная страница

После включения, на сенсорном дисплее появится страница приветствия, как показана на Рис 4.2 и начнется его инициализация

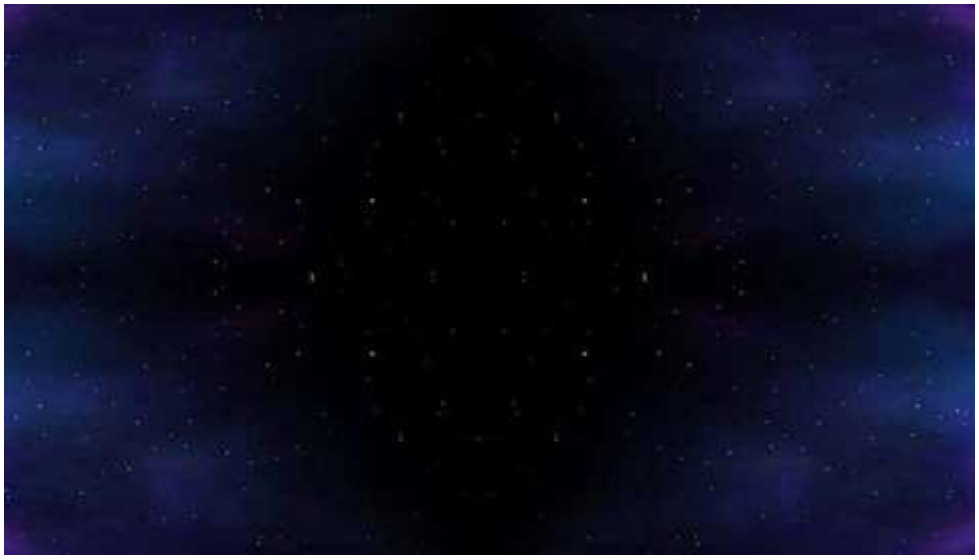


Рис 4.2 Приветственная страница

После входа в систему, на главной странице мы увидим мнемосхему состояния, как показано на Рис 4.3

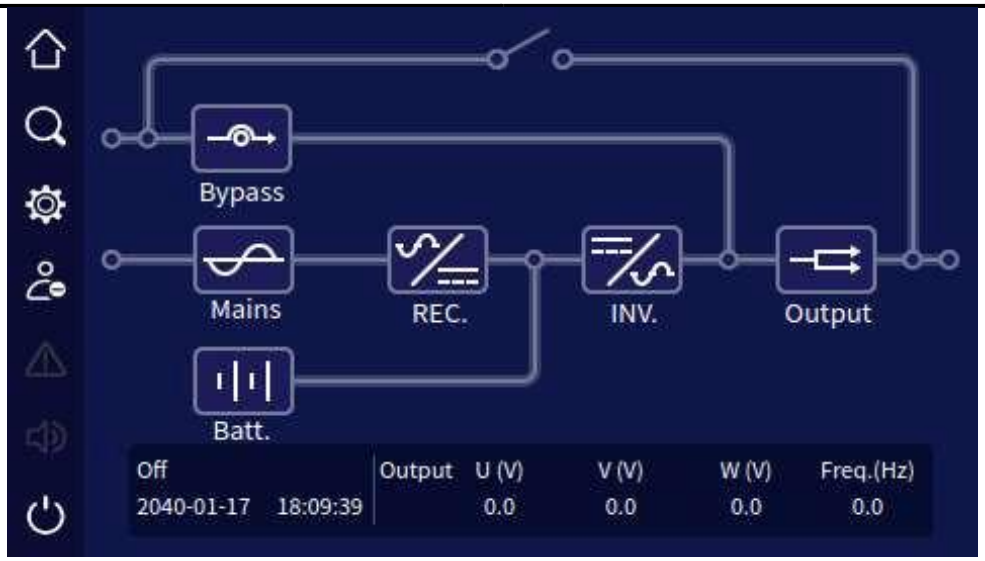


Рис 4.3 Главная страница

4.2.1 Значение иконок меню

После входа в главное меню, пользователю доступно удобное для управления меню. Значения иконок меню перечислены ниже:

: Вернуться на главную страницу.

: Информационные записи.

: Настройка системы.

: Предупреждение

: Звуковой сигнал.

: Вход в систему.

: ON/OFF.

: Электронный байпас, когда возникает ошибка байпаса, значок горит красным

: Информация о входных параметрах, когда возникает ошибка, значок горит красным

: Информация о АКБ.Когда возникает ошибка АКБ, значок горит красным

: Информация о выходных характеристиках. Когда параметры выходят за разрешенные диапазоны, значок.

4.2.2 Рабочее состояние

Существует шесть рабочих состояний ИБП: без передачи энергии, питание нагрузки от инвертора, питание нагрузки от АКБ, питание нагрузки через байпас, ECO режим, режим работы через сервисный байпас. На Рис 4.4- Рис 4.9 показаны все режимы работы

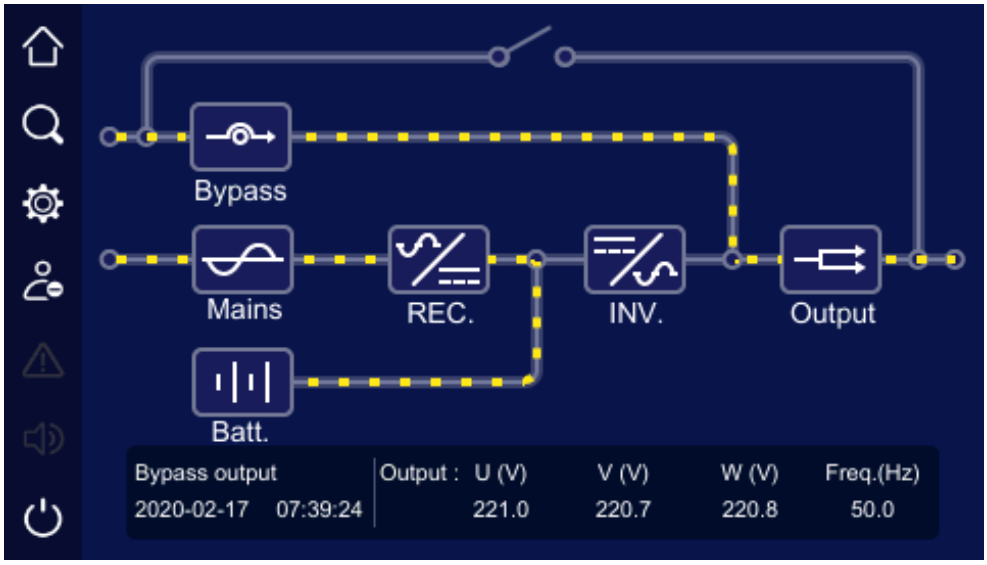


Рис 4.4 Без передачи энергии

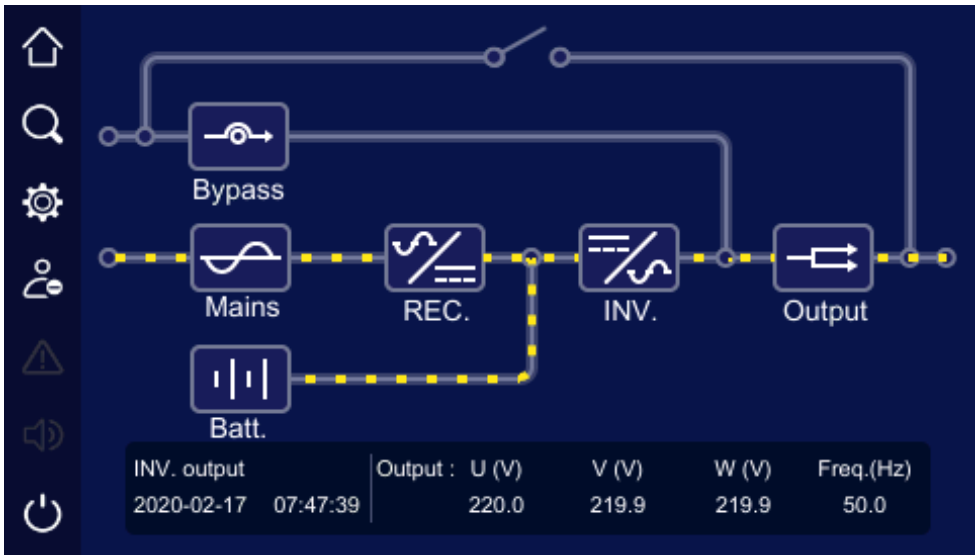


Рис 4.5 Сеть в норме, работа нагрузки от инвертора

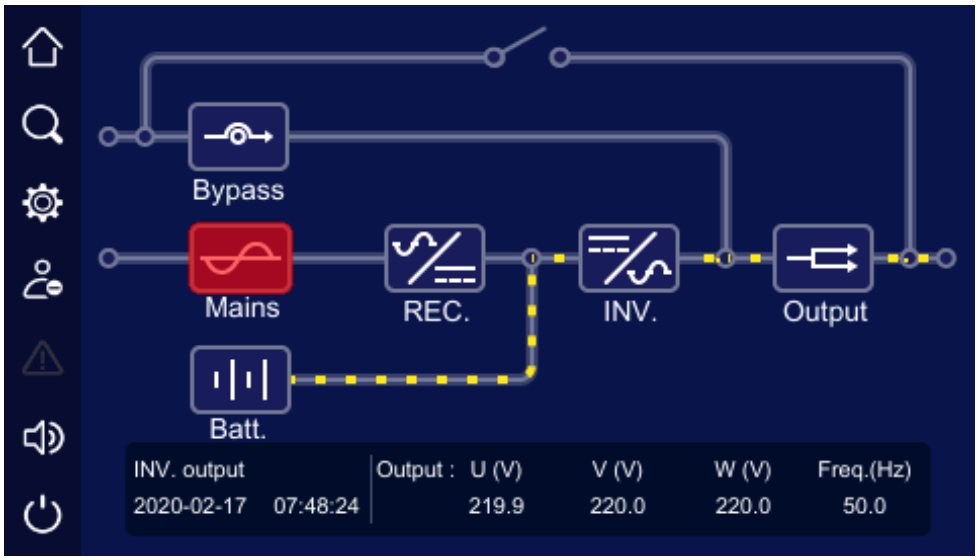


Рис 4.6 Сеть за пределами допуска, питание нагрузки от АКБ

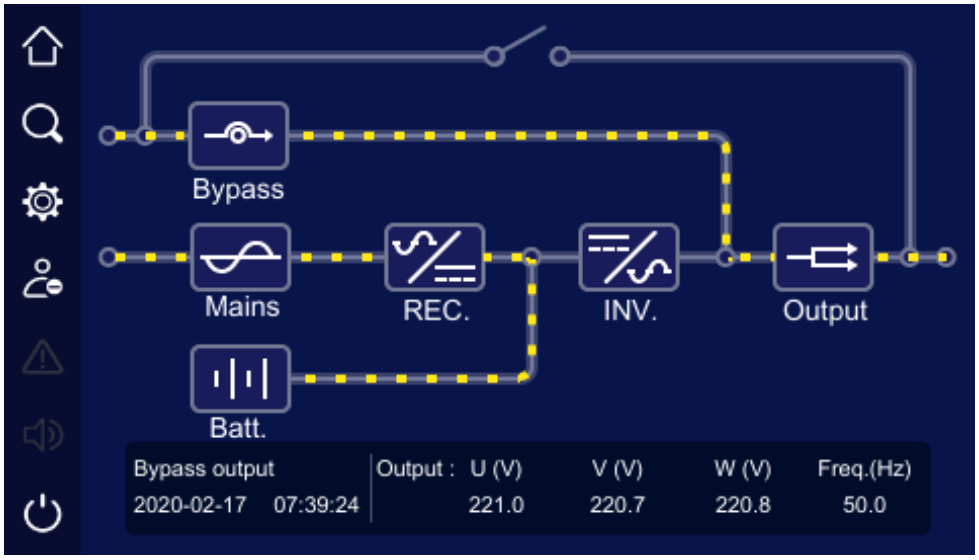


Рис 4.7 Питание нагрузки через байпас

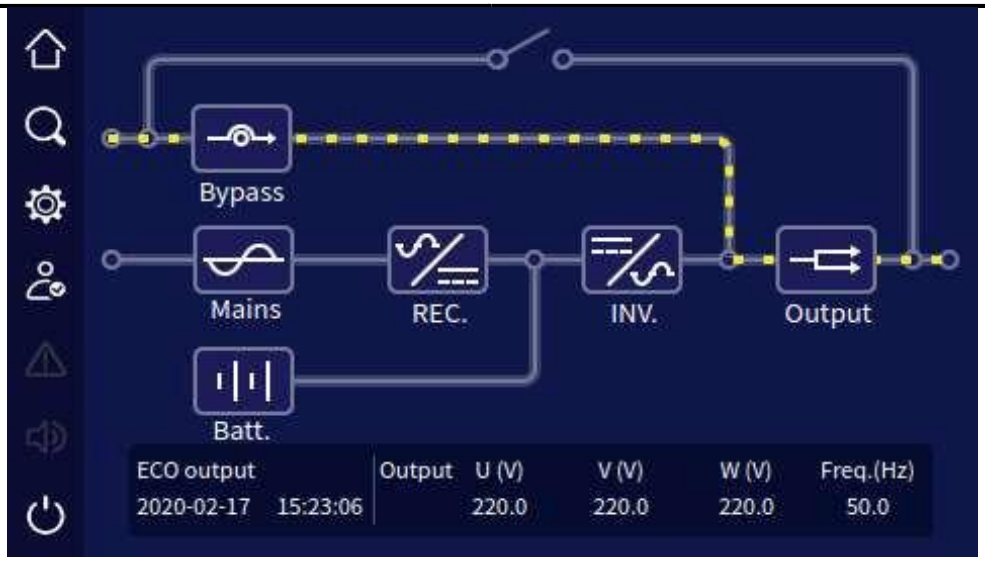


Рис 4.8 ECO режим

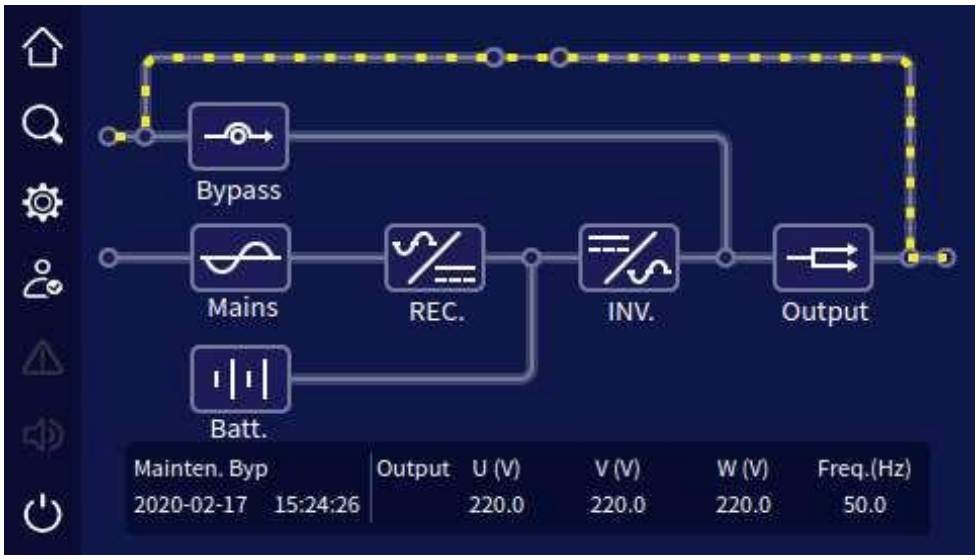


Рис 4.9 Работа через сервисный байпас

4.2.3 Страница информации о байпасе

На главной странице нажмите на иконку ,на экране будет показана информация о байпасе, как показано на Рис 4.10.

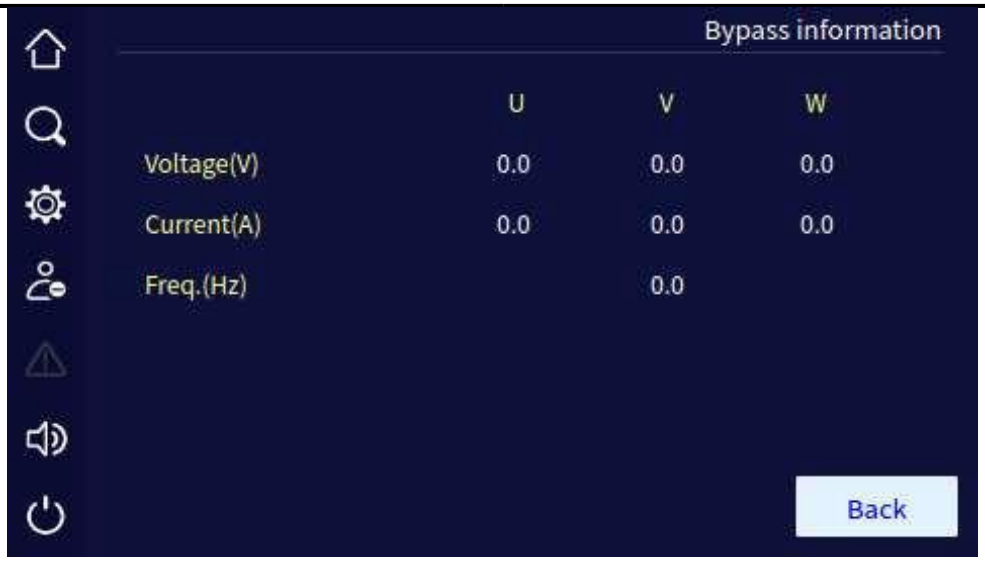


Рис 4.10 Информация о байпасе

4.2.4 Информация о сети

При нажатии на иконку на главной странице,мы увидим следующую информацию о сети, как показано на рис Рис 4.11

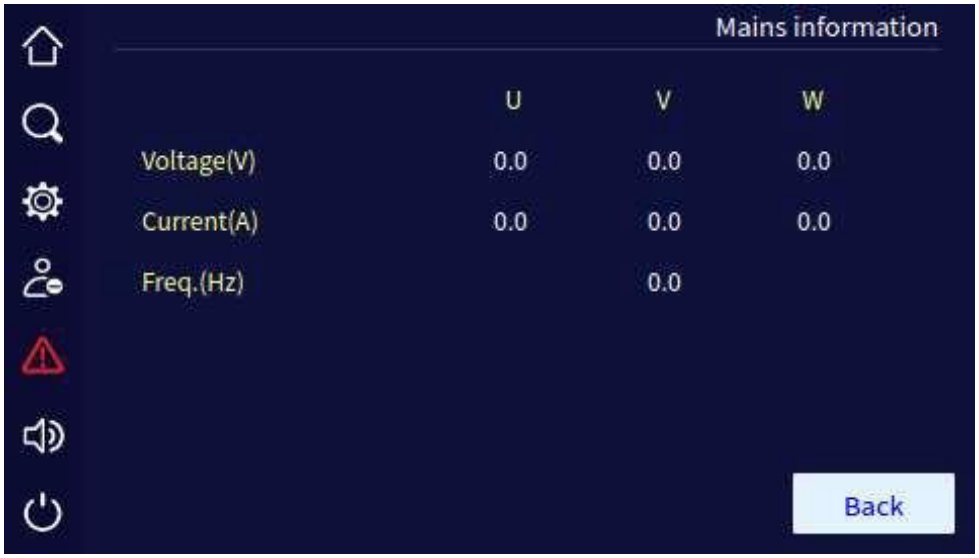


Рис 4.11 Информация о сети

4.2.5 Информация о АКБ

На главной странице нажмите на изображение информация о АКБ появится на странице. На экране показано + и - напряжение батарейных групп, ток заряда/разряда, остаточная емкость батареи, оставшееся время работы батареи, температура АКБ, состояние АКБ и проч., как показано на Рис 4.12

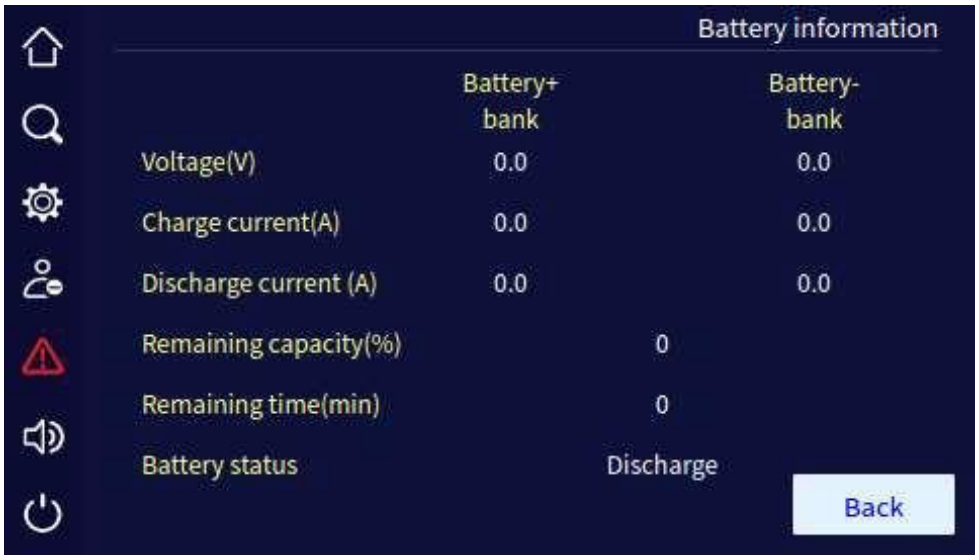


Рис 4.12 Информация о АКБ

4.2.6 Информация о выходных характеристиках ИБП

На главной странице нажмите на изображение ,информация, появившаяся на экране, будет следующая: текущее напряжение трехфазной сети, активная мощность, полная мощность, ток и частота, как показано на Рис 4.13

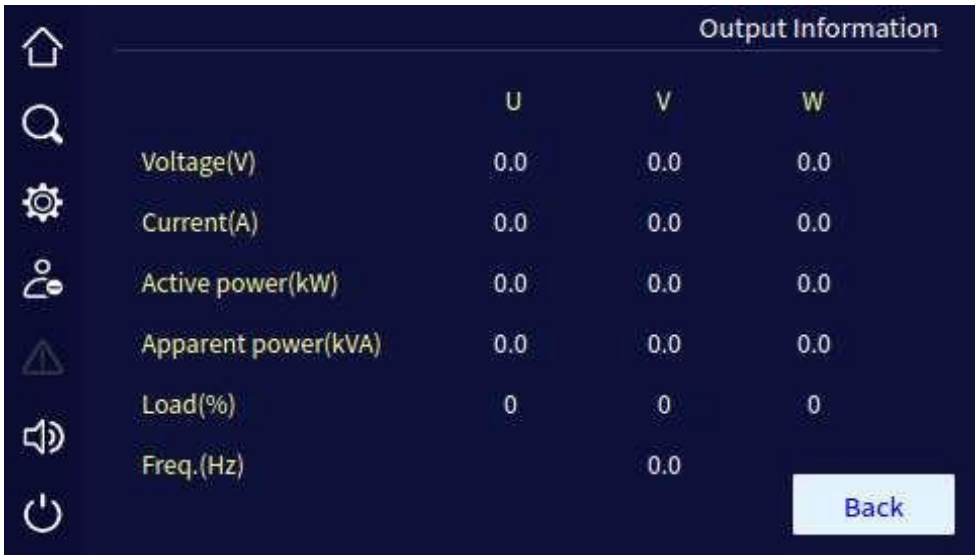


Рис 5.13 Информация на выходе ИБП

4.2.7 Журнал пользователя

На главной странице нажмите , на экране появится запрос на ввод пароля, как

показано на Рис 4.14. Только после ввода пароля можно произвести изменение настроек

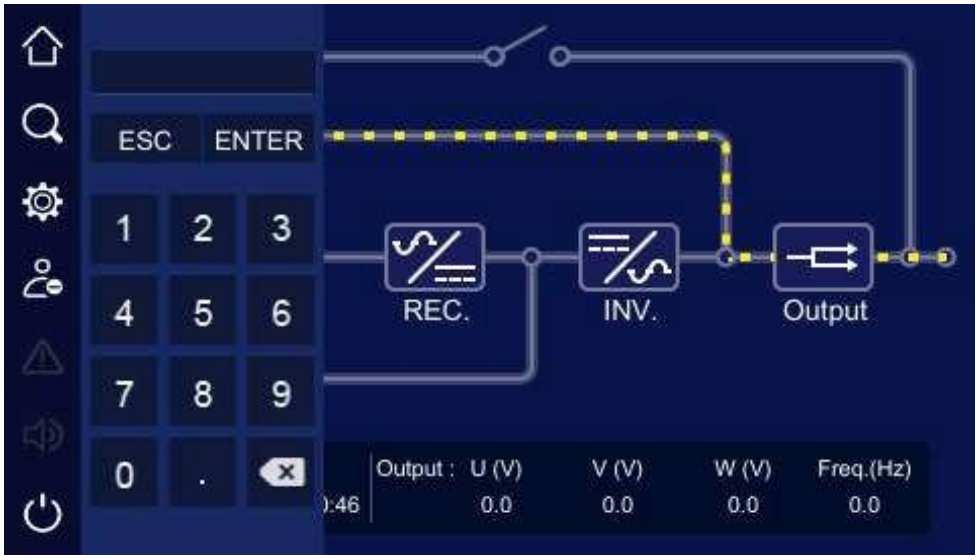


Рис 4.14 Ввод пароля пользователя

4.3 Страница управления информацией

На главной странице нажмите на изображение появится окно поиска информации, как показано на Рис 4.15

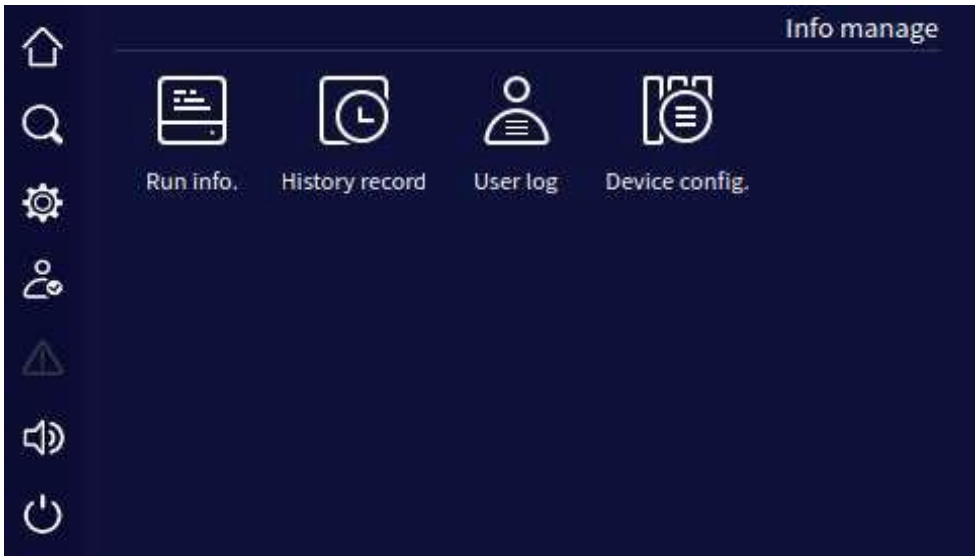


Рис 4.15 Страница поиска информации

4.3.1 Информация о состоянии устройства

На странице управления информацией нажмите на значок , чтобы узнать информацию о состоянии ИБП, как показано на Рис 4.16, Рис 4.17. На страницах отображается текущее состояние ИБП, включая состояние сети, состояние байпаса, состояние АКБ, выходных параметров, выпрямителя и проч.

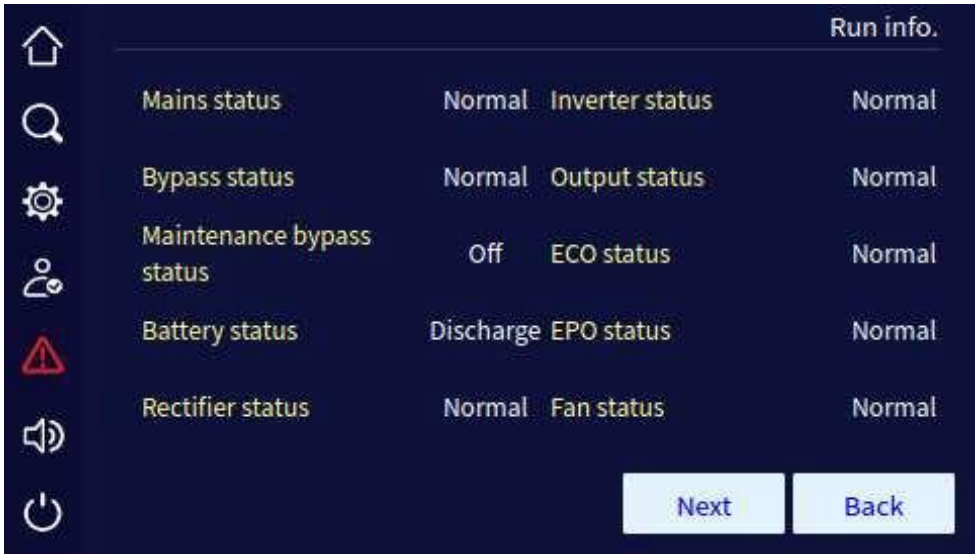


Рис 4.16 Информационная страница 1 (одиночное устройство)

Рис 4.17 Информационная страница 2 (одиночное устройство)

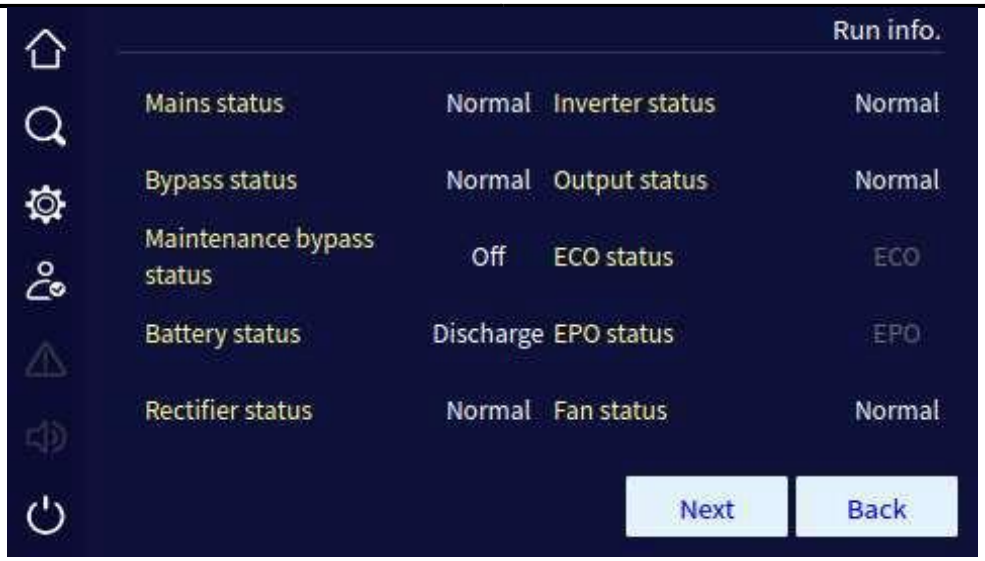


Рис 4.18 Информационная страница 1 (параллельное устройство)

Рис 4.19 Информационная страница 2 (параллельное устройство)

4.3.2 Журнал событий

На информационной странице нажмите на изображение для просмотра журнала событий, при нажатии открывается история сообщений, как показано на Рис 4.20.На странице будет показаны события и время их появления.

Рис 4.20 Журнал событий

4.3.3 Журнал пользователя

На странице сведений нажмите на , при нажатии будет показаны записи о действиях, которые производил пользователь Рис 4.21.

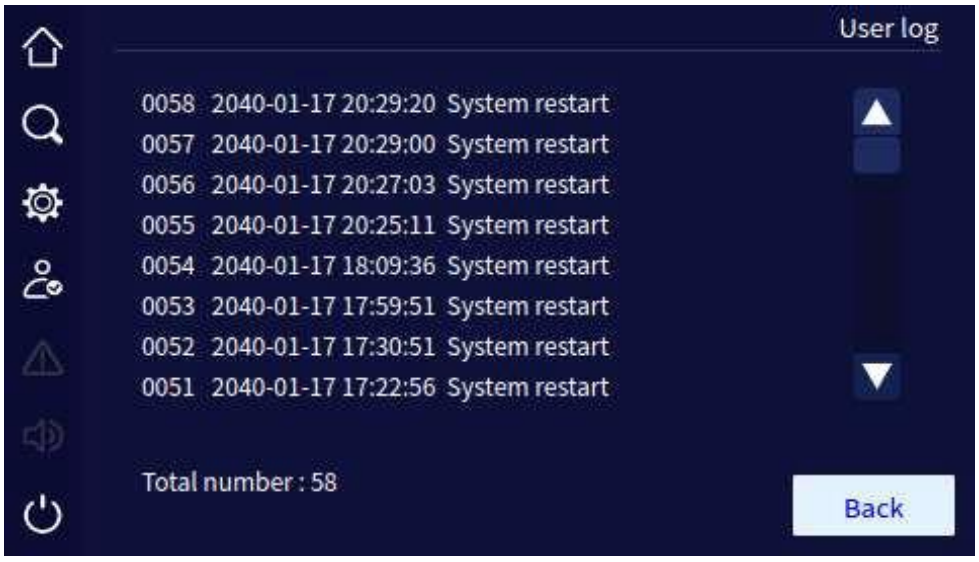


Рис 4.21 Журнал пользователя

4.3.4 Информация об устройстве

На странице сведений нажмите на изображение , чтобы посмотреть информацию об устройстве, такую как модель изделия серийный номер и проч. Рис 4.22.

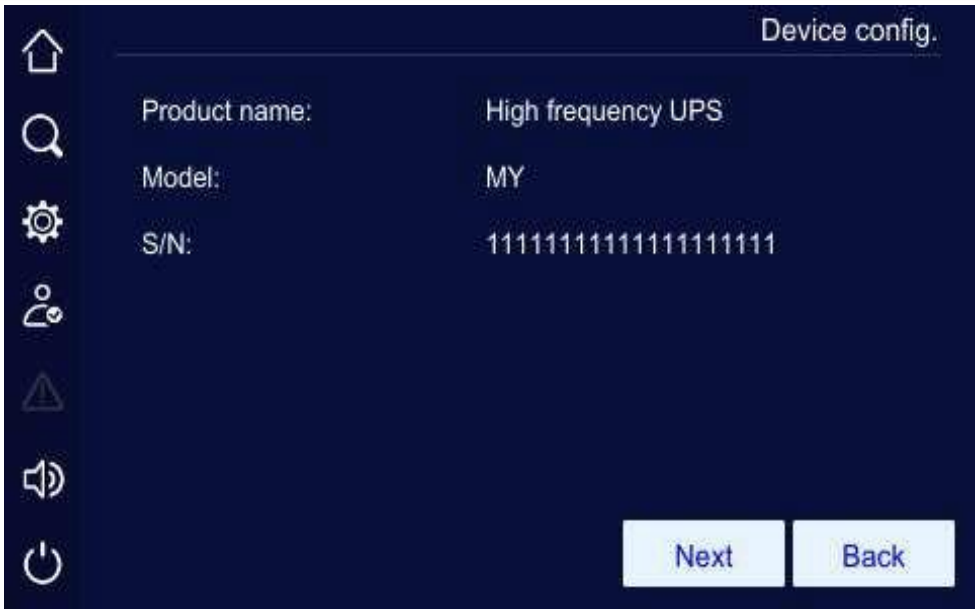


Рис 4.22 Информация об устройстве 1

Рис 4.23 Информация об устройстве 2

4.4 Настройки и параметры ИБП

На главной странице нажмите на иконку , вы окажитесь на странице с настройками, здесь можно настроить тестирование АКБ, настройку пароля, изменить настройки АКБ и многое другое, как показано на Рис 4.24

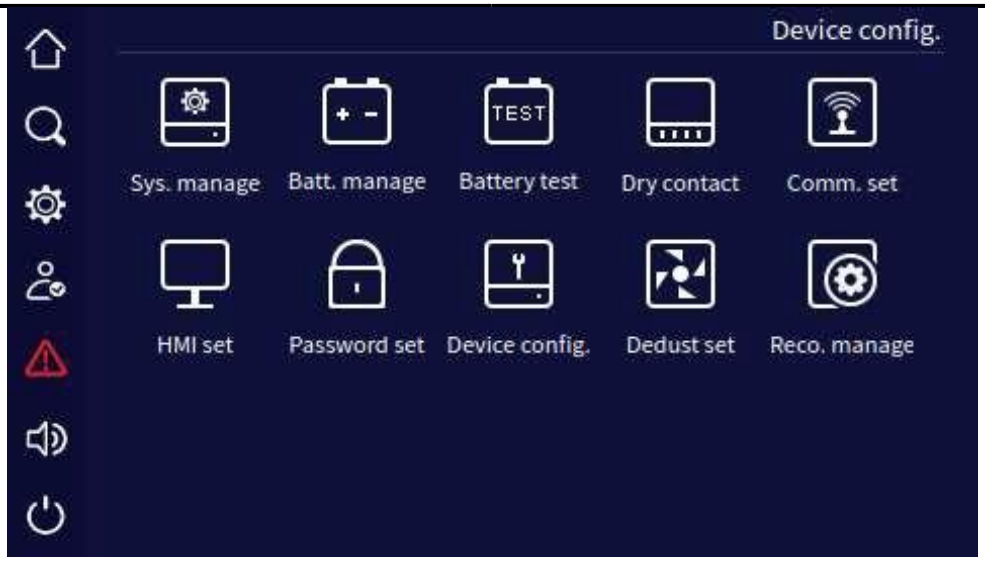


Рис 4.24 Страница настроек

4.4.1 Страница системных настроек

На странице системных настроек пользователь может изменить параметры напряжения и частоты на выходе, параметры байпаса, ECO режима, как показано на Рис 4.25, Рис 4.26, Рис 4.27

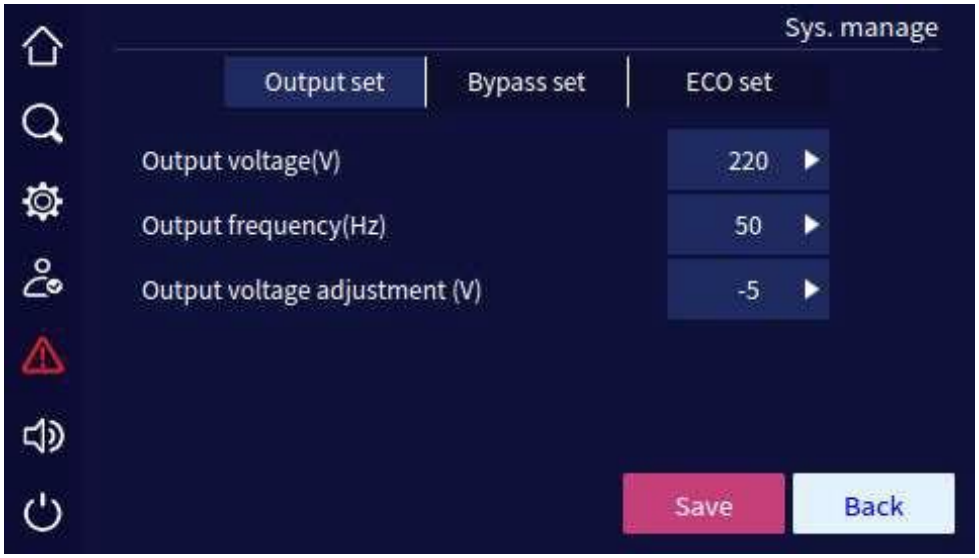


Рис 4.25 Настройки выходных параметров 1

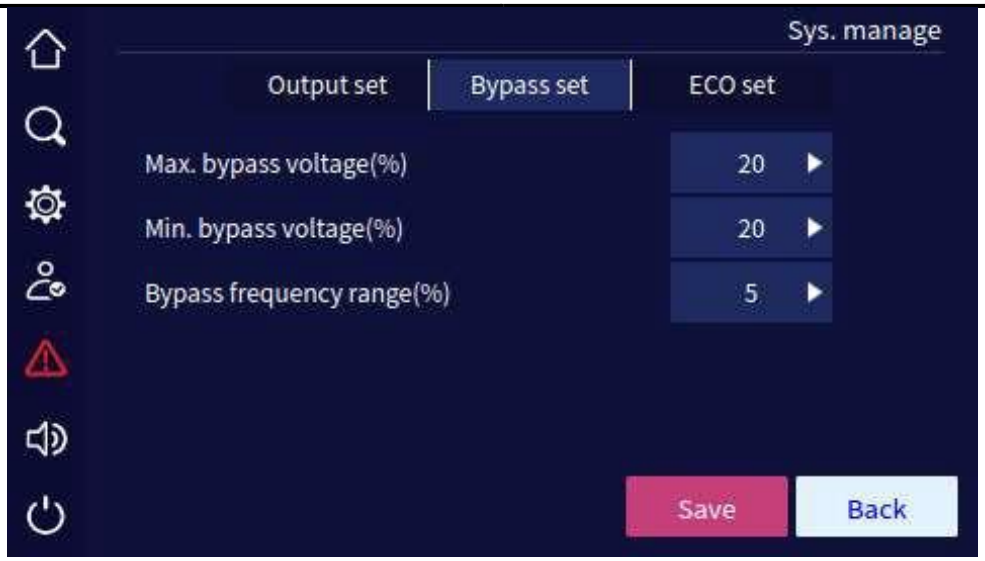


Рис 4.26 Настройки байпаса 2

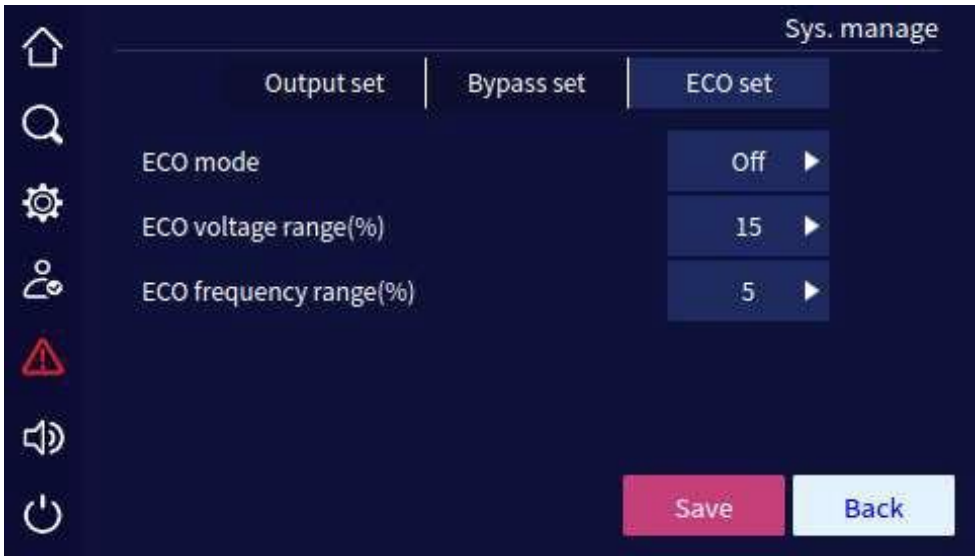


Рис 4.27 Системные настройки для режима ECO

Табл 4.1 Описание настроек системы

Пункты	Устанавливаемые значения
Выходное напряжение (В)	220, 230, 240
Выходная частота (Гц)	50, 60
Регулировка вых напряжения (В)	-5~+5
Макс напряжение на байпасе (%)	10%, 15%, 20%
Мин.напряжение на байпасе (%)	10%, 15%, 20%
Частота на байпасе (%)	5%, 10%
ECO режим	Вкл, Выкл
ECO диапазон напряжения н (%)	10%, 15%
ECO частота (%)	5%, 10%

После изменения параметров, необходимо нажать кнопку Save для сохранения изменений. Если настройки прошли успешно появится значок ✓ ,как показано на Рис 4.28, если настройки не удались, тот появится знак ✗ ,как показано на Рис 4.29.

Рис4.28 Настройки сохранены успешно

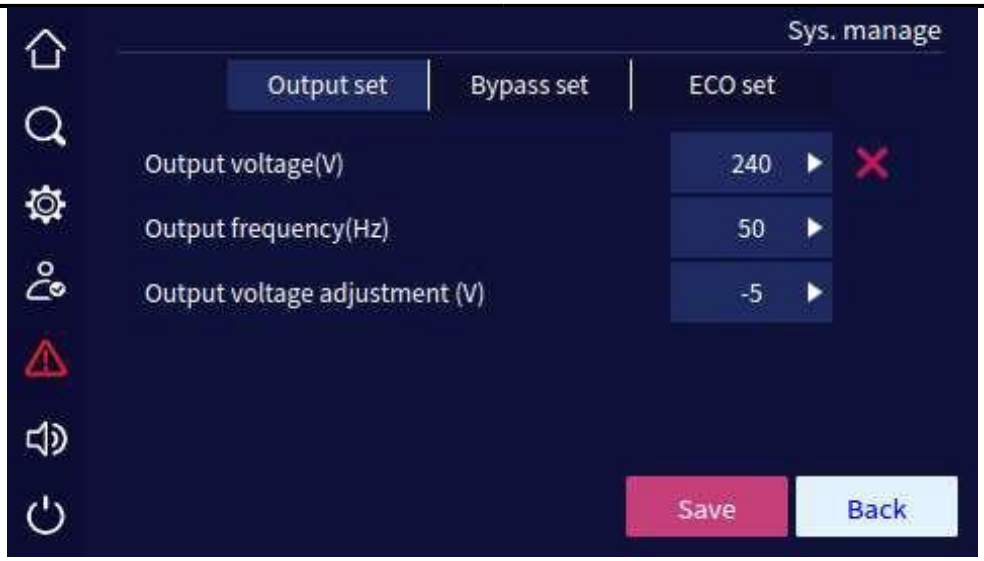


Рис 4.29 Настройки не сохранены

4.4.2 Управление АКБ

На странице управления АКБ можно настроить величину зарядного тока, задать тестирование АКБ, установить значения для температурной компенсации и многое другое, устанавливаемые параметры показаны на Рис 4.30 -Рис 4.33

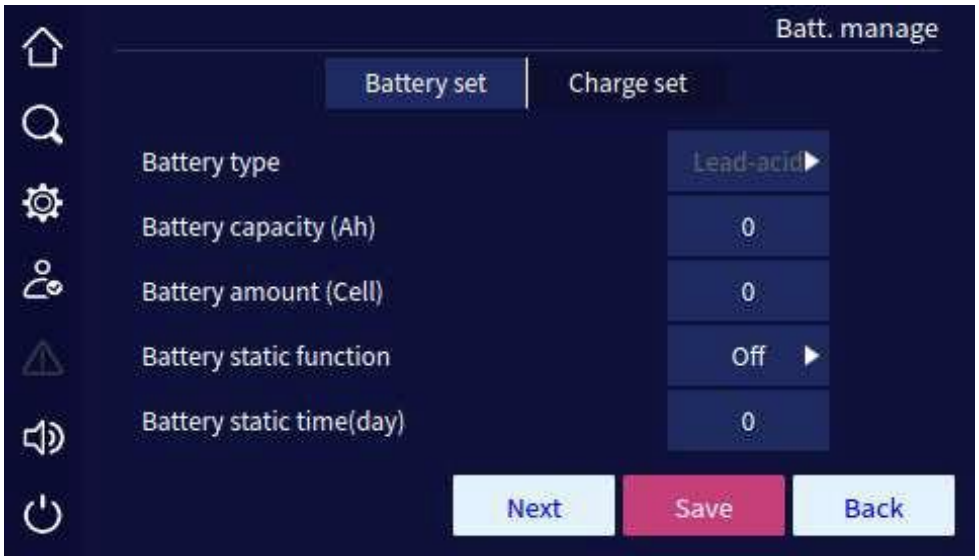


Рис 4.30 Настройки АКБ 1

Рис 4.31 Настройки АКБ 2

Рис 4.32 Настройка заряда АКБ 1

Рис 4.33 Настройка заряда АКБ 2

Табл 4.2 Изменяемые парметры

Пункты	Изменяемые параметры
Тип АКБ	Свинцово-кислотные
Емкость АКБ (Ач)	1~2000
КоличествоАКБ (шт)	48-120
Режим ожидания АКБ (отключение заряда)	Вкл, Выкл
Длительность режима ожидания АКБ (дни)	1~30
Длительность режима ожидания АКБ (часы)	1~48
Расчёт времени автономной работы	Вкл, Выкл
Уровень аварии по низкому напряжению (В/яч.)	1.667~1.867
Напряжение окончания теста АКБ (В/яч.)	1.667~1.867
Напряжение выравнивающего заряда (В/яч.)	2.083~2.417
Напряжение поддерживающего заряда (В/яч.)	2.083~2.333
Температурная компенсация	Вкл, Выкл
Коэффициент темп.компенсации (мВ/℃)	0~5.0
Зарядный ток АКБ (А)	1.0~10.0
Принудительный выравнивающий заряд	Вкл

После изменения параметров нажмите кнопку сохранить. Удачное или неудачное сохранение параметров отобразится так же, как и для остальных настоек.

4.4.3 Тестирование АКБ

Для АКБ можно провести стандартное тестирование и разрядный тест или отменить их. На этой странице можно увидеть состояние, ток АКБ, оставшуюся величину заряда и оставшееся время тестирования, как показано на рис 5.34. Выбор этой функции по нажатию иконки

.

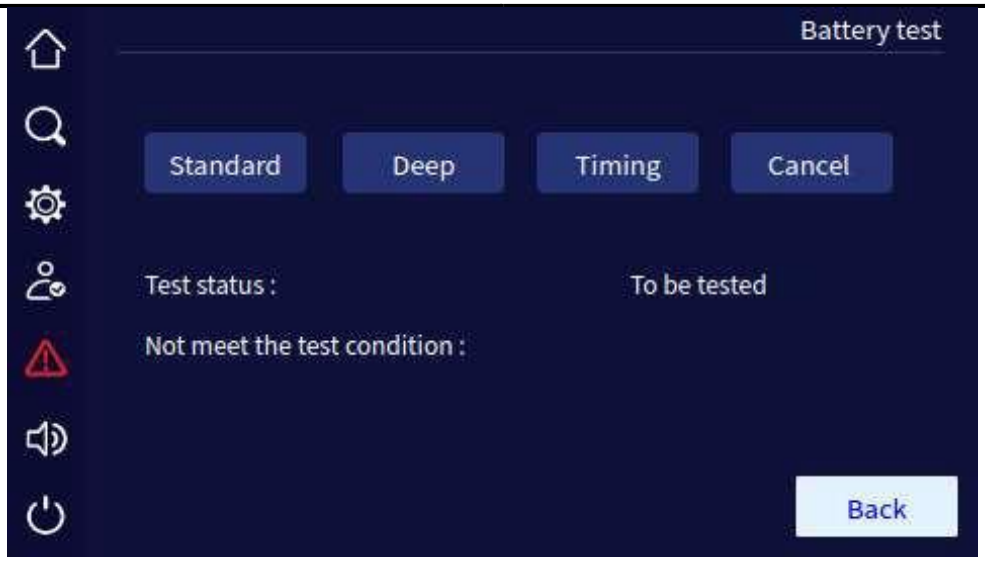


Рис 5.34 Страница тестирования АКБ

4.4.4 Запись информации с ИБП на носитель

При возникновении необходимости записи журнала пользователя, журнала сообщений и синусоидальных диаграмм, можно произвести экспорт данной информации на электронный носитель. Для этого вставьте электронный носитель в гнездо на задней панели монитора ИБП, нажмите значок и данные начнут сохраняться на электронный носитель. При нажатии на кнопку если вы хотите очистить журналы, то после нажатии появится диалоговое окно, в котором необходимо будет подтвердить свои действия, как показано на Рис 5.35 и Рис 5.36

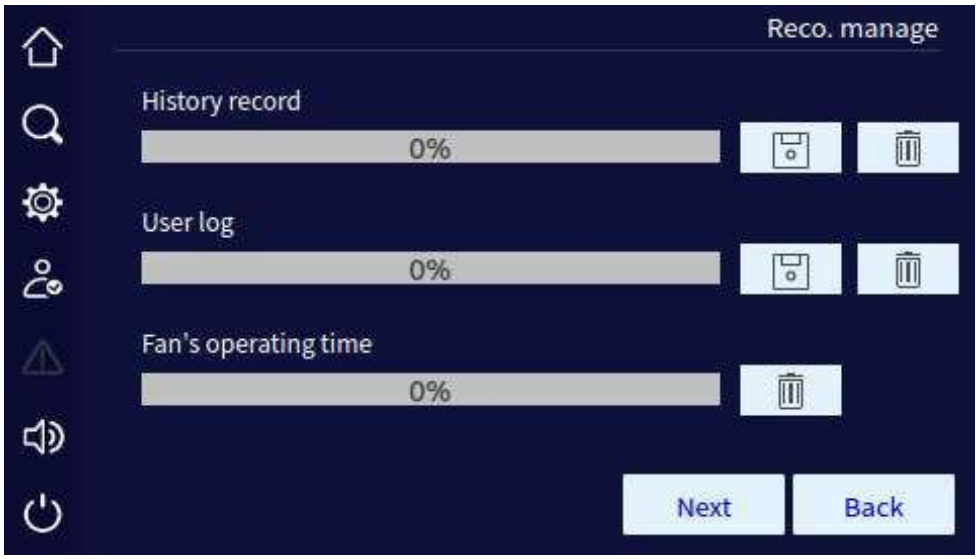


Рис 4.35 Страница записи 1

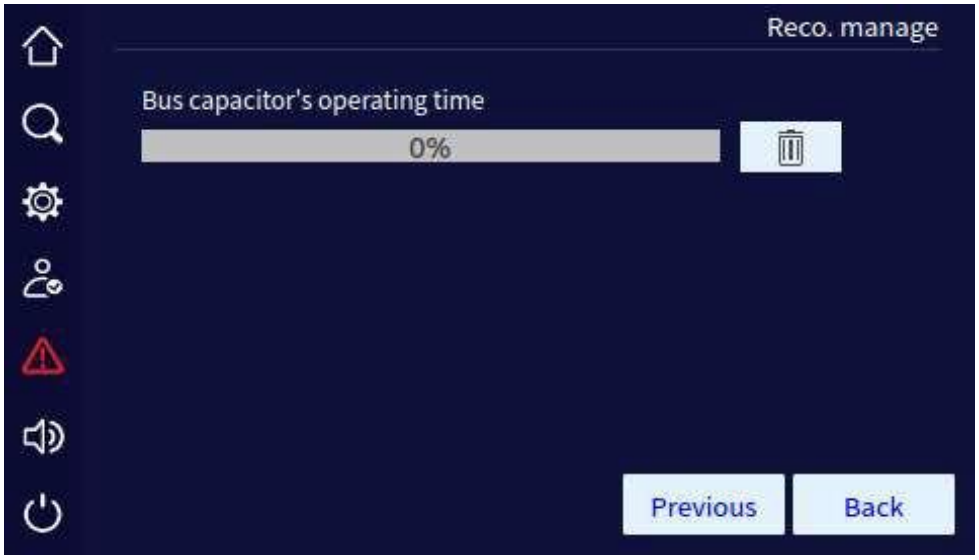


Рис 4.36 Страница записи 2

Вы можете экспортировать данные на внешний носитель или удалить их, как показано на Рис 4.37, Рис 4.38

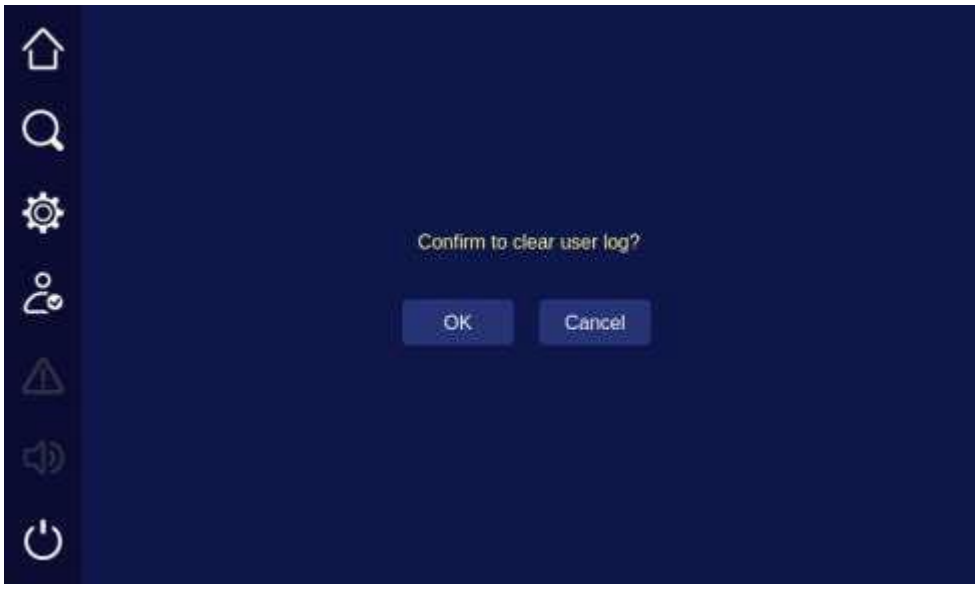


Рис 4.37 Подтверждение очистки журнала

Рис 4.38 Нет соединения с U диском

4.4.5 Настройки интерфейсов связи

Нажав на , пользователь может выбрать путь для главного компьютера и произвести необходимые настройки. Modbus и SNMP плата могут быть использованы. Для протокола Modbus может быть настроена скорость передачи, как показано на Рис 4.39

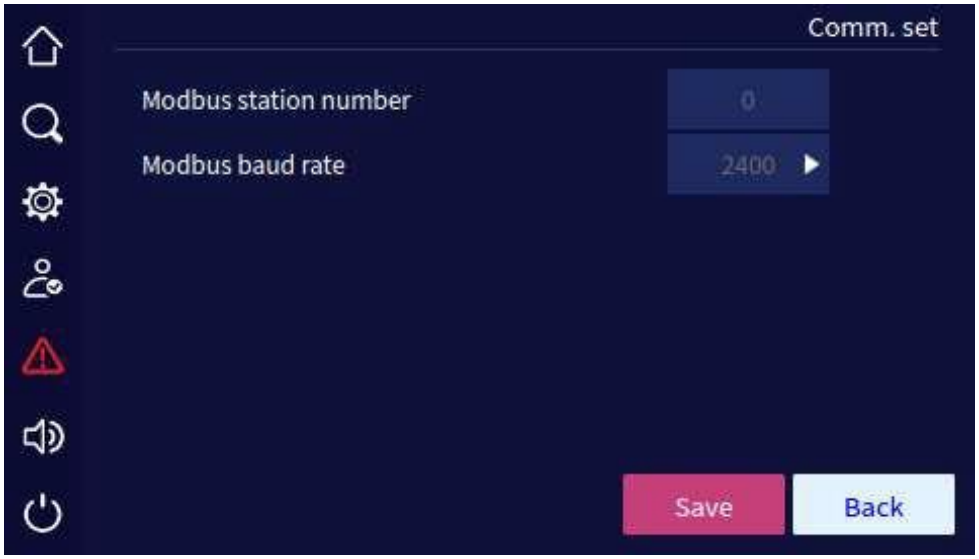


Рис 4.39 Настройки интерфейсов связи

4.4.6 Настройка дисплея

На сенсорном дисплее могут быть настроены дата, время, язык яркость подсветки и др., как показано на Рис 4.40

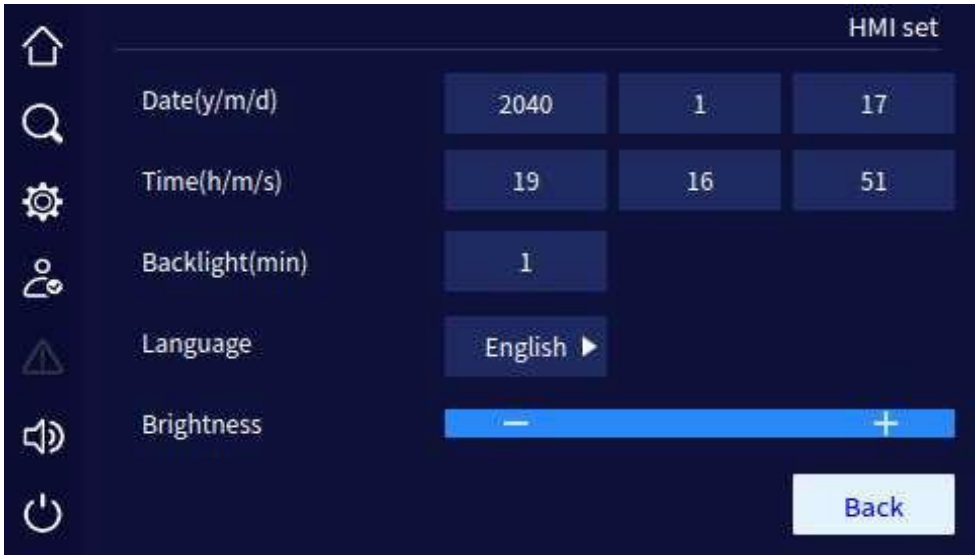


Рис 4.40 Настройки дисплея

4.4.7 Настройка ввода пароля

На странице настроек, нажмите на иконку настройка пароля , как показано на Рис 4.41

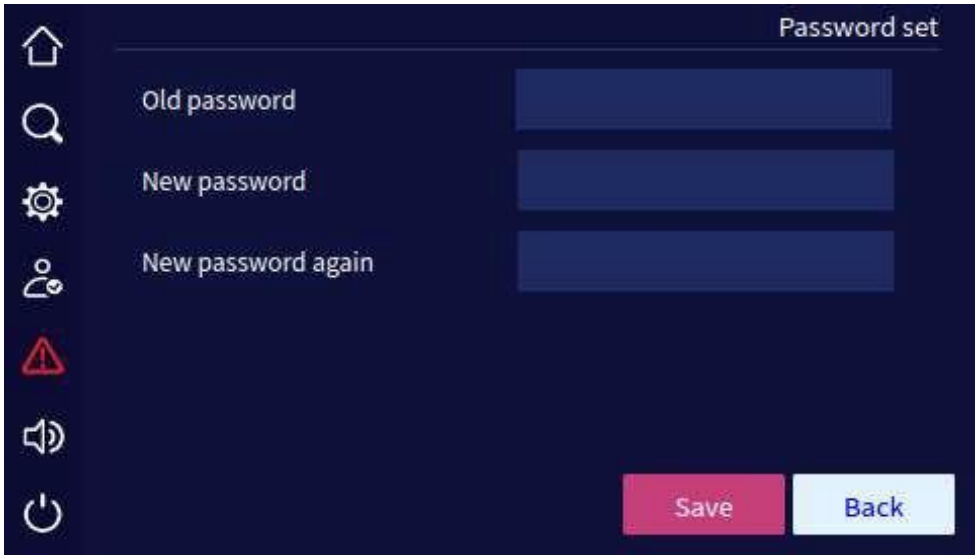


Рис 4.41 Настройка ввода пароля

4.4.8 Сухие контакты

На странице настроек выберите настройки сухих контактов , как показано на Рис 4.42

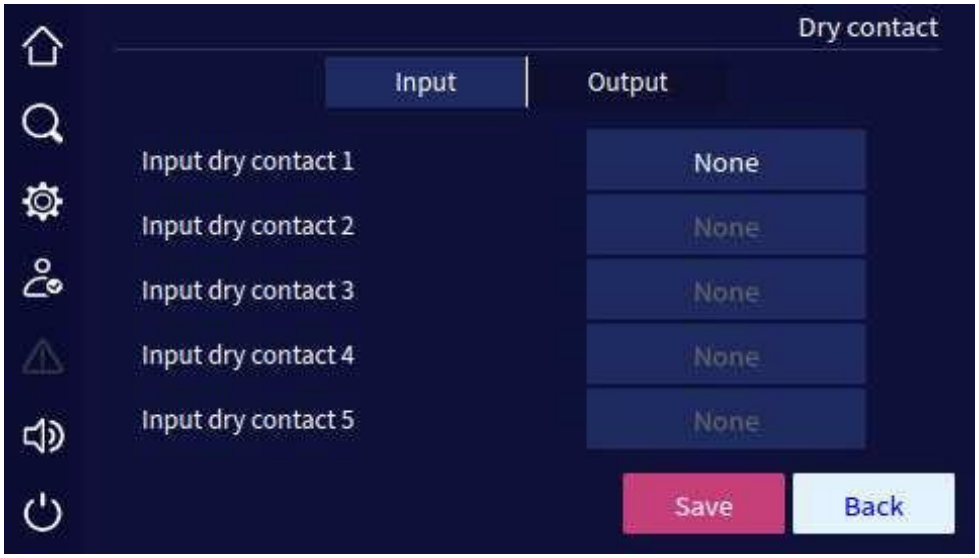


Рис 4.42 Настройка сухих контактов вход

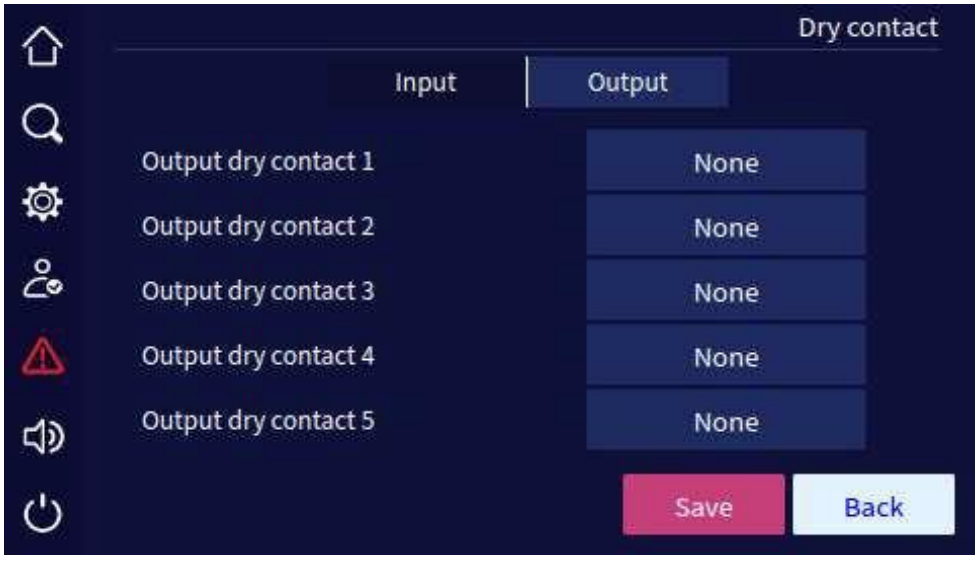


Рис 4.43 Настройка сухих контактов выход

Выберите необходимый сухой контакт нажмите на иконку

и выберите из предложенных значений необходимое, как показано на Рис 4.44

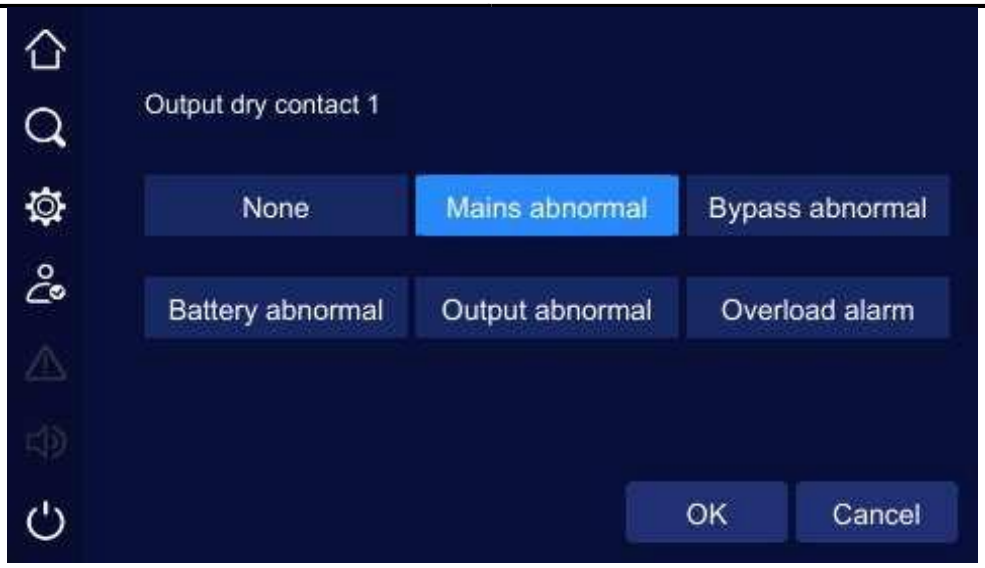
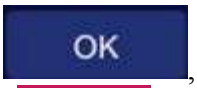


Рис 4.44 Страница настроек значений сухих контактов

Нажмите кнопку 

, вернитесь в настройки сухих контактов и нажмите кнопку сохранить

После нажатия на кнопку сохранить, появятся обозначения удачно/неудачно аналогично системным настройкам

4.4.9 Настойки конфигурации

На странице системных настроек нажмите соответствующую иконку , можно будет изменять параметры ИБП, как показано на Рис 4.45, рис 4.46

Рис 4.45 Страница настроек 1

Рис 4.46 Страница настроек 2

Рис 4.47 Страница настроек 3

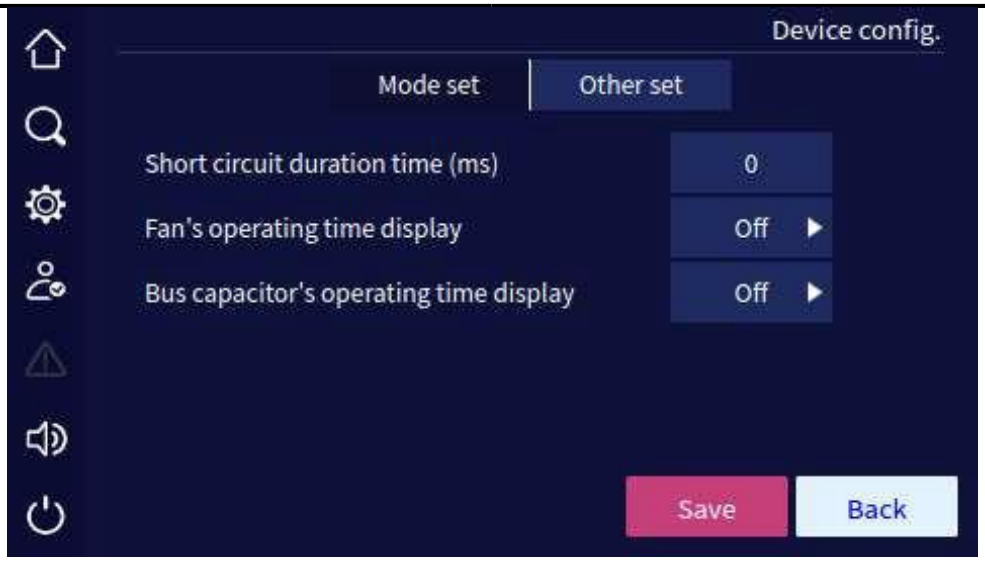


Рис 4.48 Страница настроек 4

Табл 4.3 Изменяемые параметры для ИБП

Пункт	Изменяемое значение
Длительность режима КЗ (мс)	10-200
Отображение времени наработки вентилятора	Вкл, Выкл
Отображение времени наработки конденсаторов DC	Вкл, Выкл
Рабочая конфигурация	3/ 1,3/ 3,1/ 1
Параллельный режим	Резервирование, одиночный, наращивание мощности, внешняя синхронизация
ИБП в параллель	1-4
Функция конвертора частоты	Вкл, Выкл
Функция конвертора частоты	50,60
Автостарт при подаче питания	ИБП не выключается, Вкл, Выкл
Отключить байпас	Вкл, Выкл
Отключить байпас во время КЗ	Вкл, Выкл
Тестирование нагрузки	Вкл, Выкл
Нагрузка при самотестировании (%)	10-100
Режим ударной нагрузки	Вкл, Выкл

После изменения параметров нажмите кнопку «Сохранить». Удачное или неудачное сохранение параметров отобразится так же как и для остальных настоек.

4.4.10 Настройка очистки (обеспыливания) ИБП

На странице настроек нажмите иконку , там вы увидите настройки для очистки, как показано на Рис 4.49

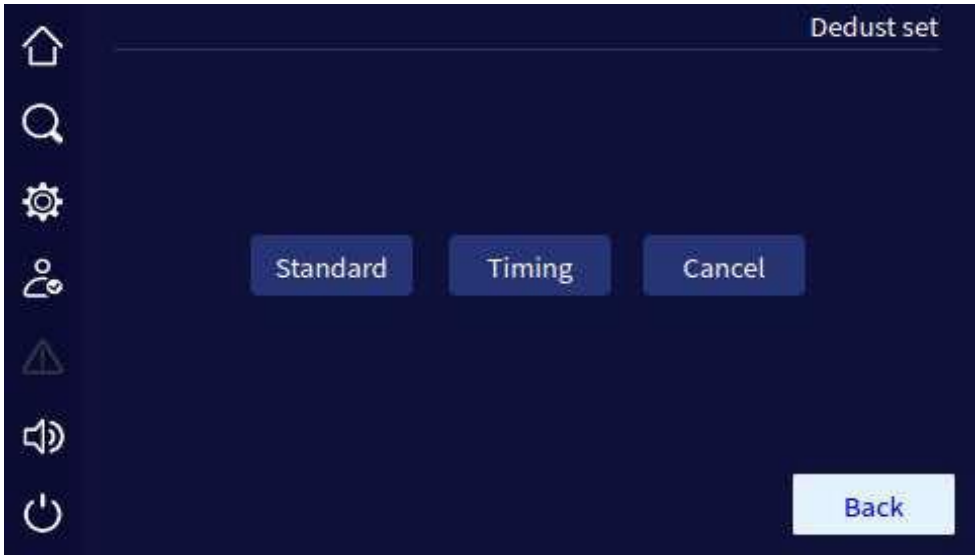


Рис 4.49 Настройки очистки ИБП

4.5 Сигнализация ИБП о возникающих ошибках

Когда ИБП начинает сигнализировать об ошибке, при нажатии на иконку , которая показана на Рис 4.50, мы увидим текущие неисправности , как показано на Рис 4.51

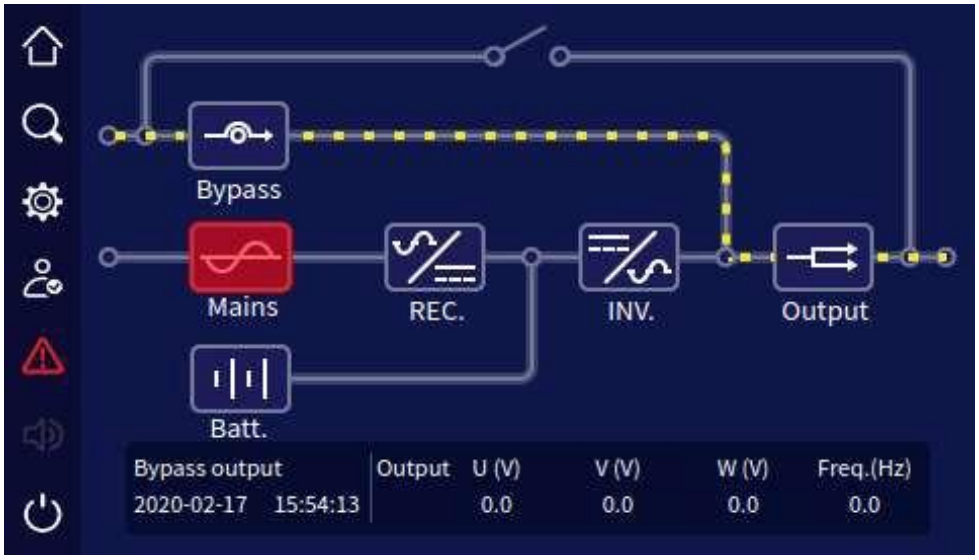


Рис 4.50 ИБП сигнализирует об ошибке

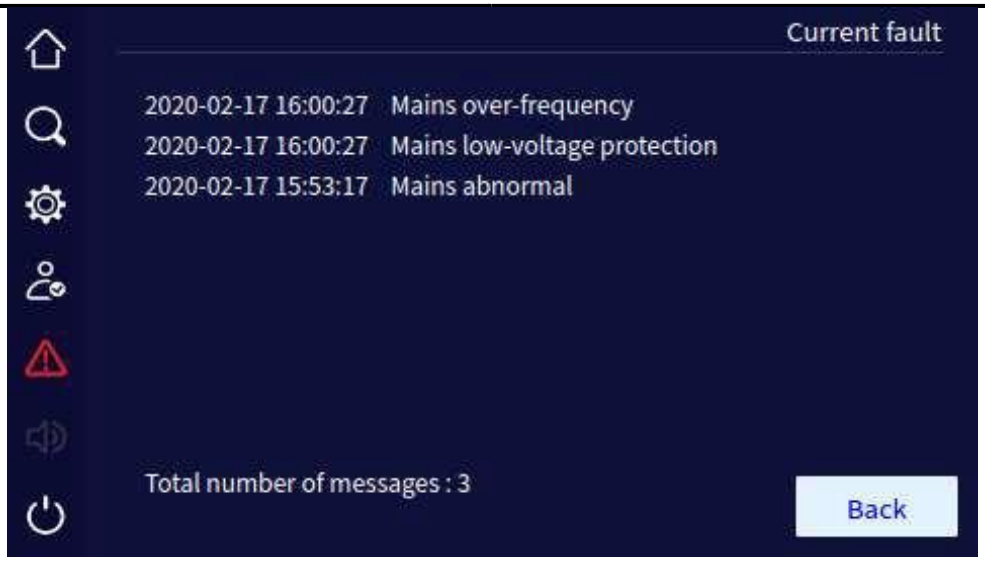


Рис 4.51 Информация о текущей ошибке

4.6 Контроль звукового сигнала

Когда ИБП начинает сигнализировать об ошибке, загорается значок звука нажмите на кнопку для отключения звука. На Рис 4.52 показан выключенный звуковой сигнал.

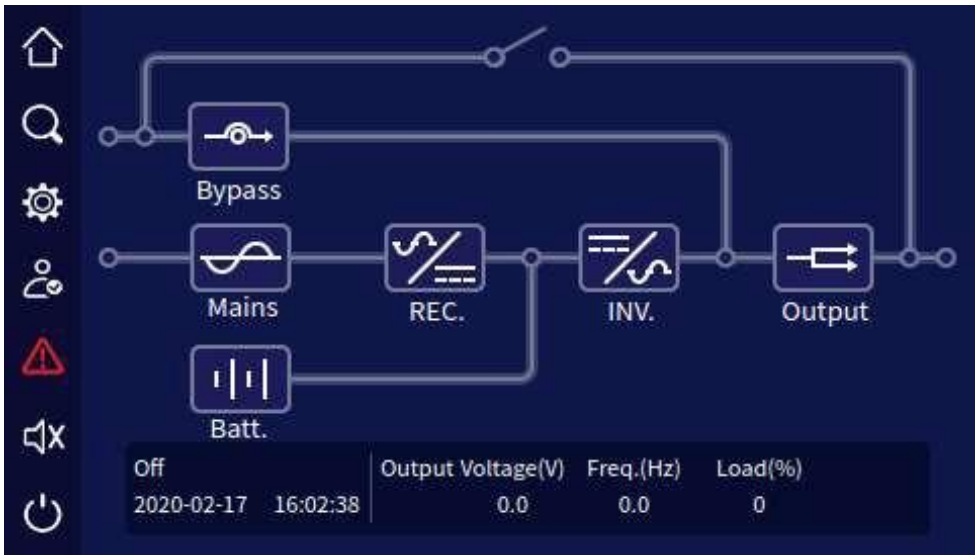


Рис 4.52 Состояние звукового индикатора ИБП

4.7 Включение и выключение ИБП

На главной странице нажмите иконку , ИБП может включиться или

выключится. Если вы хотите выключить или выключить ИБП, необходимо подтвердить свои действия в всплывающем окне, как показано на Рис 4.53, Рис 4.54

Рис 4.53 Подтверждение включения

Рис 4.54 Подтверждение выключения

5 Использование и эксплуатация

Эта глава в основном описывает процедуры и методы работы, ежедневное обслуживание, поиск неисправностей и т.д.

5.1 Проверка перед началом работы

- Проверьте надежность присоединения кабелей и сверьте цветовую маркировку кабелей переменного тока со спецификацией.
- Убедитесь, что ИБП надежно заземлён
- Убедитесь, что напряжение между нулевым проводом и заземляющим проводом не превышает 5 В переменного тока.
- Если ИБП оснащен устройством удаленного мониторинга, проверьте правильность подключения порта RS485.
- Если ИБП использует внешнюю батарею, проверьте правильность и надежность подключений между ИБП и батарейным блоком.
- Убедитесь, что все подключения сделаны аккуратно и соответствуют спецификации.
- Убедитесь, что установка ИБП и электрические подключения выполнены таким образом, что они не могут затруднить работу, наращивание, ремонт и техническое обслуживание в будущем.
- Убедитесь, что на выходе ИБП нет КЗ цепей и что мощность подключаемой нагрузки не превосходит номинальную мощность ИБП.

5.2 Включение ИБП

Step 1 Замкните автомат сети, байпаса и батарейного блока.

Step 2 Для включения ИБП, после инициализации дисплея нажмите и удерживайте в течение 1 сек кнопки "∨" и "▢" (если устройство оборудовано ЖК дисплеем) или комбинацию кнопок "ON" на сенсорном дисплее.

Step 3 Примерно через 10 сек, если ИБП работает устойчиво, подключите нагрузку.

CAUTION

Подключайте нагрузку в соответствии с последовательностью "от наиболее мощного потребителя к наименее мощному потребителю", что позволяет избежать срабатывания защиты от перегрузки во время старта мощных нагрузок.

5.3 Выключение ИБП

Step 1 Отключите нагрузку и дайте ИБП поработать в режиме холостого хода примерно 10 мин для охлаждения.

Step 2 Чтобы выключить ИБП нажмите одновременно и удерживайте в течение 1 сек кнопки "▢" и "∧" на ЖК-дисплее или комбинацию кнопок "OFF" на сенсорном дисплее.

Step 3 Отключите внешнюю батарею, байпас и входную сеть.

5.4 Параллельная система

5.4.1 Включение параллельной системы

CAUTION

Прежде чем запускать параллельную систему, пожалуйста, убедитесь что вся нагрузка отключена и коммутационные аппараты в выходном распределительном щите разомкнуты.

Для запуска параллельной системы выполните следующие шаги:

Step 1 Убедитесь, что каждый ИБП параллельной системы установлен правильно, запустите каждый ИБП параллельной системы по одному, в соответствии с п. 6.2.

Step 2 После того, как выход каждого ИБП перейдет на питание от инвертора, измерьте напряжение инвертора каждого параллельного блока. Разница напряжений между макс. и мин. напряжением должна быть в пределах 8 В. Замкните выключатель блока параллельной работы в распределительном шкафу, измерьте ток,

циркулирующий между устройствами, он должен быть меньше 3А. Если напряжения инверторов отличаются более чем на 8 В, измерьте выходные напряжения ИБП и убедитесь, что все они составляют 220 В; если напряжения инверторов отличаются на 15 В, обратитесь в региональное представительство нашей компании для поддержки. Имейте ввиду, слишком большой взаимный ток, циркулирующий между ИБП, может привести к неисправности инверторов. Если взаимный ток больше 3 А, обратитесь в региональное представительство нашей компании для поддержки.

Step 3 Включите общий выходной выключатель распределительного шкафа, затем выключатели кабельных линий от каждого ИБП. Подключите нагрузки последовательно.

5.4.2 Выключение параллельной системы

Не рекомендуется часто включать или выключать параллельную систему .

Step 1 Отключите всю нагрузку.

Step 2 Последовательно выключите каждый из ИБП параллельной системы.

Step 3 Отключите соответствующие выключатели каждого из ИБП.

5.4.3 Вывод неисправного ИБП из работающей параллельной системы

При неисправности одного из ИБП, он автоматически выйдет из параллельной системы с подачей звуковой и световой сигнализации. После выполнения операций, показанных на Рис 5-1, неисправный ИБП может быть полностью изъят из параллельной системы для оперативного обслуживания или замены.

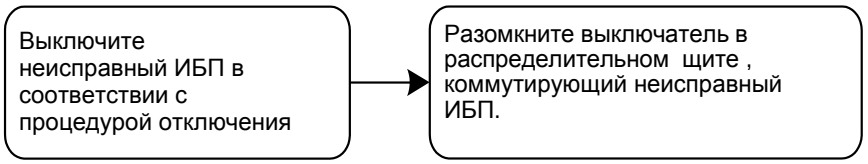


Рис. 5-1 Вывод из параллельной системы

CAUTION

Если параллельная система работает нормально, не выводите из нее ИБП до его выключения, иначе система перейдет в аварию.

5.5 Подключение нового ИБП к работающей параллельной системе

Если необходимо подключить один или несколько ИБП в параллельную систему, выполните операции, показанные на Рис 5-2. В случае, когда добавленный ИБП работает стабильно, он автоматически добавляется в параллельную систему и начнет участвовать в распределении нагрузки.

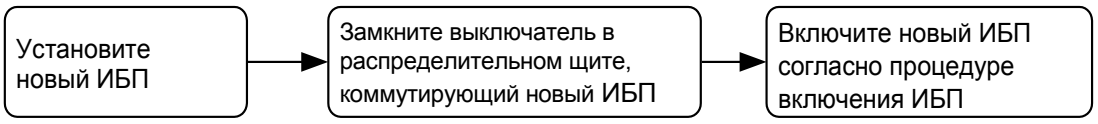


Рис. 5-2 Подключение нового ИБП к работающей параллельной системе

5.6 Резервирование в параллельной системе

Когда система работает по схеме резервирования N + 1, её общая выходная мощность не должна в N раз превышать номинальную мощность отдельного блока. При выходе из строя одного из блоков, он может быть выведен из параллельной системы и тогда авария не повлияет на работу системы, что повысит надежность электроснабжения. Если выходная мощность системы превышает номинальную мощность отдельного устройства в N раз, устройство контроля перегрузки (при превышении N / (N + 1) раз от номинальной мощности одного блока) подаст сигнал тревоги. Например, для системы из двух блоков, при нагрузке на один блок более 50% от номинальной мощности будет отправлено аварийное предупреждение о перегрузке.

5.7 Периодическое профилактическое обслуживание

Для повышения эффективности и надежности ИБП регулярно выполняйте следующие виды обслуживания:

- Регулярно очищайте ИБП сухой тканью. Не используйте жидкие или аэрозольные чистящие средства. Перед чисткой выключите ИБП.

- Проверяйте надежность подключения кабелей к входу и выходу ИБП.
- Регулярно проверяйте исправность охлаждающих вентиляторов. Не допускайте блокировки выхода воздуха из ИБП. Вовремя заменяйте неисправные вентиляторы.
- Регулярно проверяйте напряжение батареи и рабочее состояние ИБП, чтобы своевременно обнаружить неисправность.

5.8 Техническое обслуживание батарей

Срок службы батареи зависит от температуры окружающей среды и количества циклов разряда/заряда. Работа батарей при высокой температуре в течение длительного времени или их глубокий разряд сокращают срок службы АКБ.

- Перед первым использованием зарядите батарею в течение 10 часов. Во время заряда ИБП можно использовать, но имейте ввиду, что при отключении электроэнергии время разряда АКБ может быть меньше назначенного.
- В среднем, заряжайте и разряжайте аккумулятор каждые 4-6 месяцев. Разряжайте АКБ до выключения по аварии «низкий заряд батарей», а затем заряжайте. В области высоких температур заряжайте и разряжайте аккумулятор раз в 2 месяца. Каждый раз время заряда стандартной батареи должно быть более 10 часов.
- Если ИБП не использовался в течение длительного времени, рекомендуется заряжать АКБ более 10 часов каждые три месяца.
- Как правило, срок службы АКБ составляет от 3 до 5 лет. При потере качества АКБ вовремя замените. Замена должна выполняться авторизованным специалистом.

5.9 Устранение неполадок

5.9.1 Общая диагностика аварий

В Табл 5.1 приведены только некоторые типовые причины отказов. Если причина неясна, пожалуйста свяжитесь с сервисным подразделением поставщика и расскажите им о проблеме.

Табл.5-1 Устранение неполадок

Неисправность	Возможные причины
Питающая сеть в норме, но ИБП работает от батареи и периодически подает звуковые сигналы	1. Убедитесь, что соединение кабелей или элементов в распределительных щитах перед ИБП надёжно, подача напряжения на вход ИБП не прерывается. 2. Убедитесь, что амплитуда и частота напряжения сети, отображаемые на ЖК-дисплее находятся в допустимом диапазоне; 3. Убедитесь, что автоматический выключатель на входе ИБП замкнут.
После установки ИБП, при подаче питания на его вход, происходит срабатывание автоматических выключателей или перегорание плавких предохранителей	Трехфазные выходные кабели, нейтраль или заземление соединены неправильно, например, перепутаны кабели фаз и нейтрали или заземления. Существует КЗ цепь на входе или выходе ИБП.
После старта ИБП работает нормально, но после включения нагрузки, ИБП немедленно выключает выход.	1. ИБП серьёзно перегружен или в выходной цепи ИБП присутствует короткое замыкание. Понизьте нагрузку до нужной мощности или определите и устраните КЗ. Наиболее частой причиной является короткое замыкание на выходе ИБП или КЗ на стороне нагрузки. 2. Нагрузка подключается не в соответствии с «От самой большой нагрузки к самой меньшей». Перезапустите ИБП. После перезагрузки ИБП подключайте нагрузки от большей к меньшей.
Подается длительный звуковой сигнал, горит индикатор неисправности, ИБП работает на байпасе, инвертер аварийно отключён.	1. Перегрузка на выходе. Нагрузка выше номинальной мощности ИБП. Понизьте нагрузку или выберите ИБП большей мощности. Если это единичные случаи перехода на байпас, вызванные запуском мощных нагрузок, которые заканчиваются автоматически, это нормально. 2. Сработала термозащита. Убедитесь, что проемы для забора и выпуска воздуха не блокированы и что температура в помещении, где установлен ИБП, находится в допустимых пределах.

Неисправность	Возможные причины
При наличии сети ИБП работает нормально. При пропадании сети не переключается на батарею, или переключается на батарею с последующим срабатыванием защиты от глубокого разряда АКБ	1. Старение батареи или потеря емкости батареи. Пожалуйста, замените батарею; 2. Неисправность зарядного устройства АКБ. Батарея не зарядилась в положенный срок. 3. Неправильное подключение батареи или нарушение электрического контакта в месте подключения/
При наличии сети компьютерная нагрузка ИБП работает нормально. При пропадании сети ИБП работает нормально, но компьютерная нагрузка отключается.	Неправильное заземление, существует потенциал между нейтралью и землёй.

Табл. 5-2 Значения индикаторов неисправности и аварийных звуковых сигналов

NO.	Индикатор	Звуковой сигнал	Значение
1	EPO	Непрерывный	Сработало аварийное отключение ИБП. Преобразователи и тиристорный ключ байпаса отключены, на выходе ИБП нет напряжения
2	Несоответствие режима	Непрерывный	Настройки режима ИБП и фактическое подключение не соответствуют друг другу. Проверьте подключение на входе выпрямителя и байпаса, убедитесь, что фактическое подключение соответствует электрической схеме подключения.
3	Неисправность ручного байпаса	Непрерывный	Сработала защита ручного байпаса. убедитесь, что сигнальный контакт обнаружения ручного байпаса на задней стороне устройства подключен
4	Авария на выходе	Непрерывный	Авария на выходе ИБП - КЗ на выходе или ИБП перегружен.
5	Несоответствие настроек	Непрерывный	Входные и выходные настройки ИБП в параллельной системе не совпадают с настройками других ИБП.
6	Несоответствие настройки напряжения	Непрерывный	Настройка выходного напряжения ИБП в параллельной системе не совпадает с настройками других ИБП.

NO.	Индикатор	Звуковой сигнал	Значение
7	Несоответствие настройки частоты	Непрерывный	Настройка выходной частоты ИБП в параллельной системе не совпадает с настройками других ИБП.
8	Несоответствие настроек байпаса	Непрерывный	Настройка выходного напряжения или частоты байпаса ИБП в параллельной системе не совпадает с настройками байпаса других ИБП.
9	Несоответствие настроек параллельной работы	Непрерывный	Настройки параллельной работы ИБП не совпадают с настройками других ИБП
10	Несоответствие настройки мощности	Непрерывный	Настройка выходной мощности ИБП в параллельной системе не совпадает с настройками других ИБП.
11	Несоответствие количества батарей	Непрерывный	Настройка числа блоков АКБ в данном ИБП в параллельной системе не совпадает с настройками других ИБП
12	Несоответствие параметров параллельной системы	Непрерывный	Настройка параметров параллельной системы данного ИБП не совпадает с настройками других ИБП в параллельной системе
13	Несоответствие параметров быстрого переключения на байпас	Непрерывный	Настройка параметров быстрого переключения на байпас данного ИБП не совпадает с настройками других ИБП в параллельной системе.
14	Двусторонний отказ шины	Непрерывный	Отказ шины параллельной системы с двух сторон
15	Односторонний отказ шины	Прерывистый длинный	Отказ шины параллельной системы с одной стороны
16	Отказ вспомогательного блока питания	Прерывистый длинный	Отказ внутреннего вспомогательного блока питания ИБП, при отсутствии автоматического восстановления работы требуется немедленный ремонт

NO.	Индикатор	Звуковой сигнал	Значение
17	Неисправность вентилятора	Прерывистый короткий, через каждые 0,2 сек	Предупреждение о неисправности вентилятора. Проверьте вентилятор на наличие повреждений или блокировки.
18	Авария на CAN-шине	Прерывистый длинный, через каждые 2 сек	Нарушена связь ИБП через CAN-шину, проверьте, не повреждена ли шина параллельной работы или не работает ли только один ИБП в параллельной системе.
19	Ошибка внутреннего интерфейса системы	Непрерывный	Нарушена нормальная работа внутреннего интерфейса системы. Немедленно свяжитесь с региональным представительством компании.
20	В параллельной системе отсутствует резервирование	Прерывистый длинный, через каждые 2 сек	Общая нагрузка на параллельную систему исключает возможность резервирования при отказе одного из ИБП.
21	Некачественное питание входной сети	Непрерывный	Неправильное чередование фаз входной сети. Проверьте подключение .
		Три продолжительных сигнала с 10 сек интервалами	Отсутствие нейтрали, полное пропадание питания, повышение или понижение напряжения, повышение или понижение частоты. Проверьте состояние входной сети
22	Байпас неисправен	Прерывистый длинный, через каждые 2 сек	При наличии сети напряжение, частота, чередование фаз или настройки байпаса не соответствуют схеме подключения. Убедитесь, что выключатель байпаса замкнут, проверьте правильность чередования фаз и соответствие схемы подключения байпаса
23	АКБ работает ненормально	Прерывистый длинный, через каждые 2 сек	Сработала защита по превышению давления или неисправный плавкий предохранитель. Проверьте состояние батареи.
		Прерывистый короткий, через каждые 0,2 сек	Неправильное подключение АКБ, слишком быстрый заряд, слишком низкое напряжение. Проверьте подключение АКБ и состояние аккумуляторов.
		Отсутствует	Слишком высокая температура при заряде АКБ

NO.	Индикатор	Звуковой сигнал	Значение
24	Выпрямитель работает ненормально	Непрерывный	Неисправен выпрямитель ИБП.
25	Инвертор работает ненормально	Непрерывный	Неисправен инвертор ИБП.

NOTE

Звуковой сигнал будет подаваться только в том случае, если в ИБП не установлен запрет на подачу звукового сигнала. Если такой запрет установлен, то на ЖК-дисплей будет выдаваться сообщения об аварии, но сам звуковой сигнал подаваться не будет.

6 Упаковка, транспортировка и хранение

6.1 Упаковка

Во время упаковки, пожалуйста, обратите внимание на требования к месторасположению. На боковой стенке тары размещены предупредительные знаки, такие как: «беречь от влаги», «хрупкий груз», «вверх», «штабелированние ограничено» и другие предупреждающие знаки. На коробке также указана модель устройства. На передней стороне коробки напечатано наименование устройства.

6.2 Транспортировка

Во время транспортировки обратите внимание на предупреждающие знаки и избегайте сильного воздействия на устройство. Установите прибор вертикально согласно указателям на коробке, во избежание повреждения его компонентов. Любые горючие, взрывчатые, вещества и материалы, которые могут вызвать коррозию, нельзя перевозить совместно с устройством. Во время транспортировки не оставляйте устройство на открытом воздухе. Не подвергайте ИБП воздействию снега, дождя или любых других жидкостей, или механическим повреждениям.

6.3 Хранение

При хранении, поместите прибор согласно маркировке на упаковке. Упаковочная коробка должна находиться не меньше чем на 200 мм от земли, от стены не меньше чем на 500 мм, вдали от источников тепла или холода, окна или вентиляционных решеток.

Температура хранения: -20…50 ℃ при относительной влажности 20%~80% . На складе запрещены любые огнеопасные, взрывоопасные, коррозийные вещества или газы, так же запрещается сильная механическая тряска, удары или воздействие магнитных полей.

Если устройство транспортировалось или хранилось вне разрешенного температурного диапазона, то перед установкой и запуском, в течении не менее 4х часов необходимо не трогать устройство и дать восстановиться нормальному температурному диапазону.

Срок хранения при соблюдении данных требований, составляет 6 месяцев. Если устройство хранится больше 6-ти месяцев, требуется его проверка. Если устройство хранится в течении длительного времени, пожалуйста заряжайте батарею каждые 3 месяца.

A Технические характеристики

	Модель	Myria T 10/10S	Myria T 15/15S	Myria T 20/20S	Myria T 30/30S	Myria T 40/40S
Входные характеристики	Конфигурация	1Ф+ N+PE (может быть 3Ф + N + PE)			3Ф + N + PE	
	Диапазон напряжений	176～280В без снижения номинальной мощности; 80～176 – линейное снижение номинальной мощности				
	Диапазон частот (Гц)	40~70				
	Диапазон синхронизации байпаса (Гц)	50/60±10% (50/60 самоподстройка)				
	Номинальное напряжение на входе байпаса	220/230/240±20% (фазное) (по умолчанию 220)				
	Входной к-т мощности	≥ 0,99				
	К-т искажения входного тока	Полная резистивная нагрузка – не более 3% Полная нелинейная нагрузка – не более 5%				
	Напряжение цепи постоянного тока (В)	Myria T 15 / 15S ~ 40 / 40S: 144 ~ 240 (доступен выбор 72 ~ 120 ячеек, по умолчанию 96 ячеек; при числе ячеек от 72 ~ 90 выходная мощность ИБП снижается до 75% от номинальной). Напряжение одной ячейки - 2 В DC; Myria T 10 / 10S: 96 ~ 240 (доступен выбор 48 ~ 120 ячеек, по умолчанию 48 ячеек).				
	Ток заряда АКБ (А)	1…10 (по умолчанию 1)			1…20 (по умолчанию 2)	

	Модель	Myria T 10/10S	Myria T 15/15S	Myria T 20/20S	Myria T 30/30S	Myria T 40/40S
Выход	К-т мощности	0,9				
	Время переключения с инвертора на байпас	Синхронизация – менее 1 мсек Без синхронизации – менее 10мсек				
	КПД	До 96%				
	Перегрузочная способность	При работе от инвертора: <115％: продолжительно 115％~130％: 15мин 130％~155％: 1мин ＞155%: 200 мсек При работе на байпасе: <130％: продолжительно 130％~155％: 1мин ＞155%: 200мсек				
	Функция запуска от шины постоянного тока	Да				
	ЖК дисплей	Да, с отображением текущего статуса ИБП				
	Коммуникационные порты	RS485/RS232/SNMP				
	Аварийные сигналы	Низкое напряжение АКБ, сеть вне допуска, ИБП неисправен, перегрузка по выход у и т.п.				
	Аварийные защиты	Защита от глубокого разряда АКБ, перегрузки, КЗ, перегрева, превышения напряжения на входе, нарушения связи				
	Уровень шума (дБ)	Менее 55 при 25° C				
	Рабочая температура (℃)	-5 ~ 40				
	Относительная влажность	0 ~ 95%, без конденсации				
	Габаритные размеры (Ш×Г×В) (мм)	250×798×882			300×834×1250	
	Вес (кг)	53			85	
	Вес (кг) для моделей S	93	133		245	

- Спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

B Термины и сокращения

AC	Alternating Current	Переменный ток
BMD	Bypass Maintain Detection	
DC	Direct Current	Постоянный ток
ECO	Economic Operation Model	Экономичный режим работы
EPO	Emergency Power Off	Аварийное отключение питания
LCD	Liquid Crystal Display	Светои
PE	Protective Earthing	Защитное заземление
RS485	Recommend Standard485	Протокол последовательного обмена
SNMP	Simple Network Management Protocol	Протокол контроля сетевых устройств
UPS	Uninterruptible Power System	Источник бесперебойного питания, ИБП