

ГРУППА «РУСЭЛТ»
ЗАО «Электромаш»



**ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ
ТРЕХФАЗНЫЙ**

ИДП-2-3/3-80...120-380

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	3
1.1. Ремонт - Обслуживание	3
1.2. Порядок установки	4
1.3. Доступ	4
1.4. Складирование	4
1.5. Транспортировка	4
2. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ	4
2.1. Внешний вид	4
2.2. Электрические соединения.....	10
2.3. Общая информация	10
2.4. Режимы работы ИБП.....	13
2.5. Управление аккумуляторами	14
2.6. Панель пользователя.....	16
3. УСТАНОВКА	24
3.1. Установка одного ИБП.	24
3.2. Параллельная установка	33
4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	34
4.1. Процесс эксплуатации	34
5. СОБЫТИЯ И ЗНАЧЕНИЯ СООБЩЕНИЙ	41
7. УТИЛИЗАЦИЯ.....	44
8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	44

Благодарим Вас за то, что Вы остановили свой выбор на источнике бесперебойного питания компании РУСЭЛТ. Надеемся, что благодаря нашему оборудованию Вы надолго забудете о проблемах с электропитанием. Просим Вас ознакомиться с настоящим Руководством по эксплуатации перед первым включением изделия. Соблюдение несложных рекомендаций, описанных здесь, поможет обеспечить его длительную безаварийную работу.

Монтаж, подключение, техническое обслуживание, ремонт источника бесперебойного питания должны осуществляться только квалифицированным персоналом, имеющим практический опыт в области монтажа и эксплуатации данного оборудования и знающим правила техники БЕЗОПАСНОСТИ при работе с электрическими установками НАПРЯЖЕНИЕМ до 1000 В.

1. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

ВНИМАНИЕ! Перед осуществлением установки ИБП, необходимо внимательно ознакомиться с содержанием настоящего руководства.

Осуществление установки и запуска оборудования неуполномоченными на то лицами может привести к серьезным физическим повреждениям.

ИБП разработан для использования в фиксированной позиции, неизменно в вертикальном положении.

ИБП ДОЛЖЕН ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ С ЗАЗЕМЛЯЮЩИМ СОЕДИНЕНИЕМ.

Перед присоединением к сети, выполните заземляющее соединение. Ток утечки может достигать 0,4А.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ОСУЩЕСТВЛЕНИЕМ ОБСЛУЖИВАНИЯ, ИБП ДОЛЖЕН БЫТЬ ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ И АККУМУЛЯТОРОВ. ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РЕМОНТА И ОБСЛУЖИВАНИЯ, ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА НЕОБХОДИМО ВЫЖДАТЬ КАК МИНИМУМ 5 МИНУТ.

1.1. Ремонт - Обслуживание

Все работы по ремонту и обслуживанию выполняются внутри прибора. Детали могут обслуживаться и заменяться только прошедшим соответствующее обучение персоналом.

С момента установки, не реже чем один раз в год, рекомендуется проведение уполномоченным персоналом профилактического обслуживания. (Данная услуга может предоставляется авторизованным сервисом и является платной.)

НАПРЯЖЕНИЕ НА АККУМУЛЯТОРАХ МОЖЕТ ВОЗРАСТАТЬ ДО 900 VDC !

Напряжение аккумулятора находится на смертельно опасном уровне 900VDC. Обслуживание аккумуляторов должно осуществляться только со стороны квалифицированного персонала.

Категорически нельзя бросать аккумуляторы в огонь. Что касается сбора и утилизации аккумуляторов с истекшим сроком службы или неисправных

аккумуляторов; вышедшие из строя аккумуляторы не должны выбрасываться.

Рядом с ИБП необходимо обеспечить нахождение противопожарного оборудования.

1.2. Порядок установки

По бокам ИБП 80-120 кВА каких либо решеток для забора или выхода воздуха не имеется. Весь воздух забирается спереди. Расположенный в верхней части прибора вентилятор выводит воздух через решетку. Необходимое свободное пространство между устройством и ближайшей преградой должно составлять как минимум 1 метр спереди и 1,2 метра сзади. Не должна осуществляться временная или постоянная эксплуатация прибора при меньшем свободном пространстве. В противном случае, производительность ИБП снизится.

1.3. Доступ

В оборудовании 80-120 кВА оператор осуществляет доступ к ИБП через переднюю часть. По этой причине, необходимо обеспечить необходимое пространство для оператора. Кроме того, имеет место доступ с задней части прибора, с целью осуществления ремонта и обслуживания. Следовательно, сзади всегда должно быть пространство для работы персонала службы технического обслуживания. В отношении торцовых частей прибора каких-либо ограничений нет.

1.4. Складирование

Перед вводом в эксплуатацию ИБП должен храниться в помещении или месте, защищенном от избыточной влажности и температуры.

ВНИМАНИЕ! Неиспользуемые аккумуляторы должны заряжаться с определенной периодичностью. Этот временной промежуток определен поставщиком аккумуляторов. Процедура зарядки может быть выполнена путем подключения ИБП на определенное время к соответствующей сети.

1.5. Транспортировка

Транспортное средство или устройство для переноски должно обладать грузоподъемностью и характеристиками позволяющими осуществить транспортировку ИБП.

Положение прибора следует менять как можно реже.

2. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

2.1. Внешний вид

Источник бесперебойного питания серии ИДП-2, далее именуемый - ИБП предназначен для защиты наиболее требовательного к качеству электропитания оборудования. Широкий диапазон входного напряжения без перехода на батареи позволяет поддерживать бесперебойную работу .

Структура условного обозначения:

ИДП – N – X / W – YYY – ZZZ – G, где:

ИДП – источник двойного преобразования:

N – номер модели (2)

1 – однофазный с ККМ (корректор коэффициента мощности)

2 – трёхфазный с IGBT-выпрямителем

3 – трёхфазный с IGBT-трёхуровневым выпрямителем

X – число фаз на входе (цифры 1, 3) (3)

W – число фаз на выходе (цифры 1, 3) (3);

YYY – мощность (80...120 кВА);

ZZZ – значение номинального выходного напряжения (380 В);

G – вид исполнения:

A – базовое,

T – телекоммуникационное,

Д – с дополнительным зарядным устройством,

P – с разделительным трансформатором,

M – модифицированное.

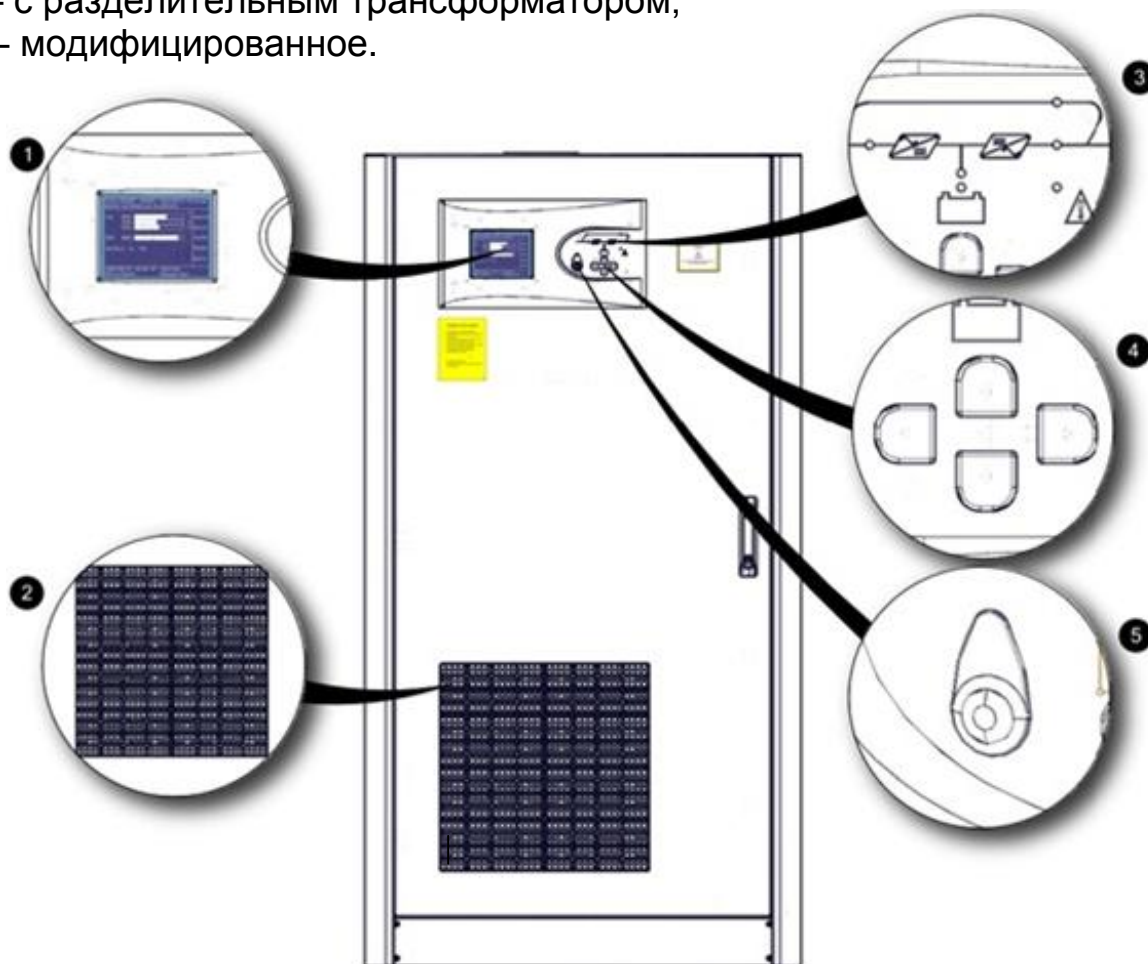


Рис.1. Внешний вид ИБП кнопки управления и контроля.

1-ЖК экран;

2-решетка для забора воздуха;

3-мнемоническая схема;

4-кнопки перехода по меню;

5- кнопка EPO (Аварийного отключения)

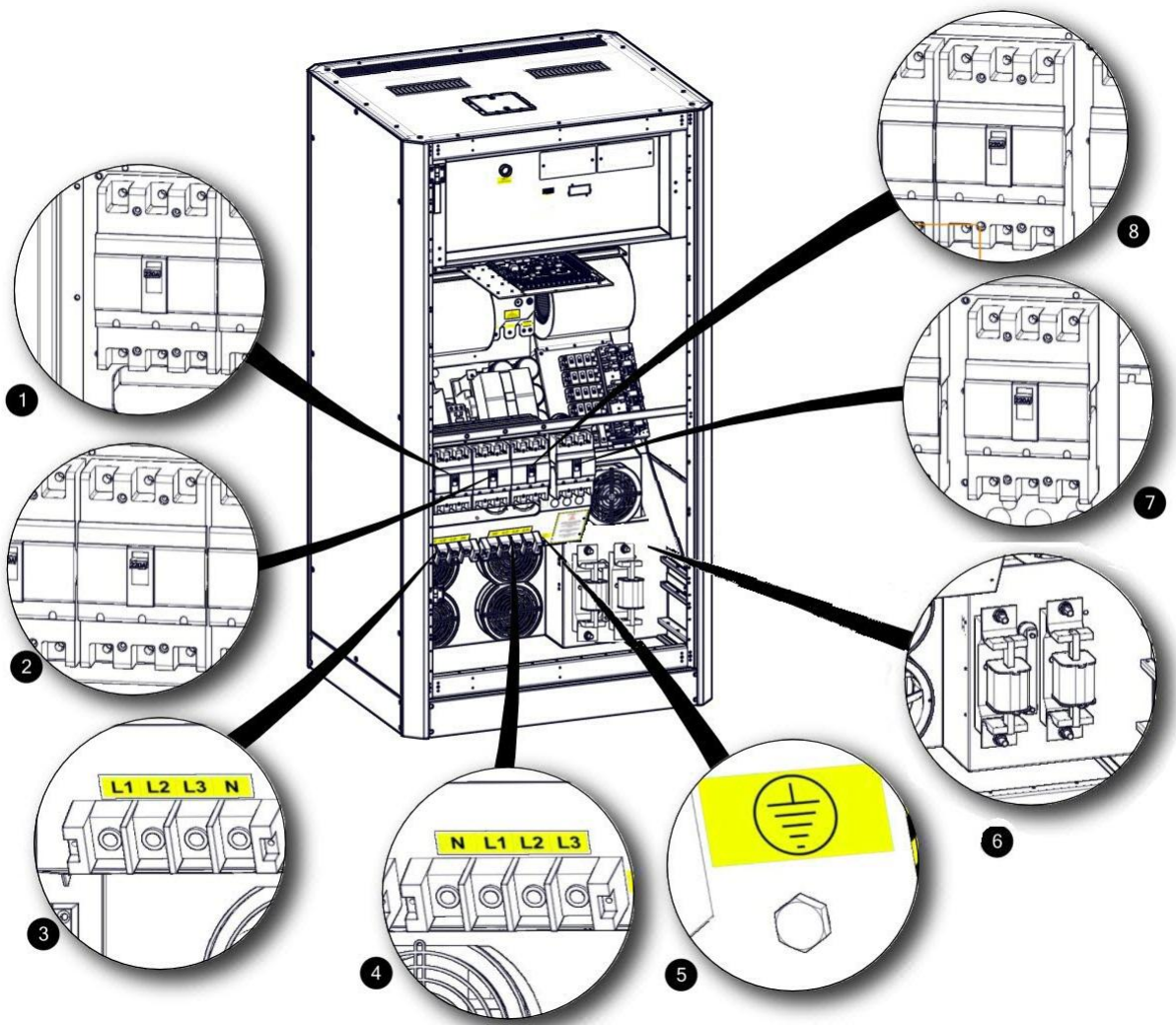


Рис.1а. ИДП, вид спереди изнутри.

- 1-сетевой выключатель СВ1;
- 2-сервисный выключатель байпаса СВ2;
- 3-соединительные клеммы сети;
- 4-клеммы выходного соединения;
- 5-заземляющие соединения;
- 6-быстрые предохранители аккумуляторов и соединительные клеммы;
- 7-выходной выключатель СВ3;
- 8-выключатель аккумуляторов СВ4.

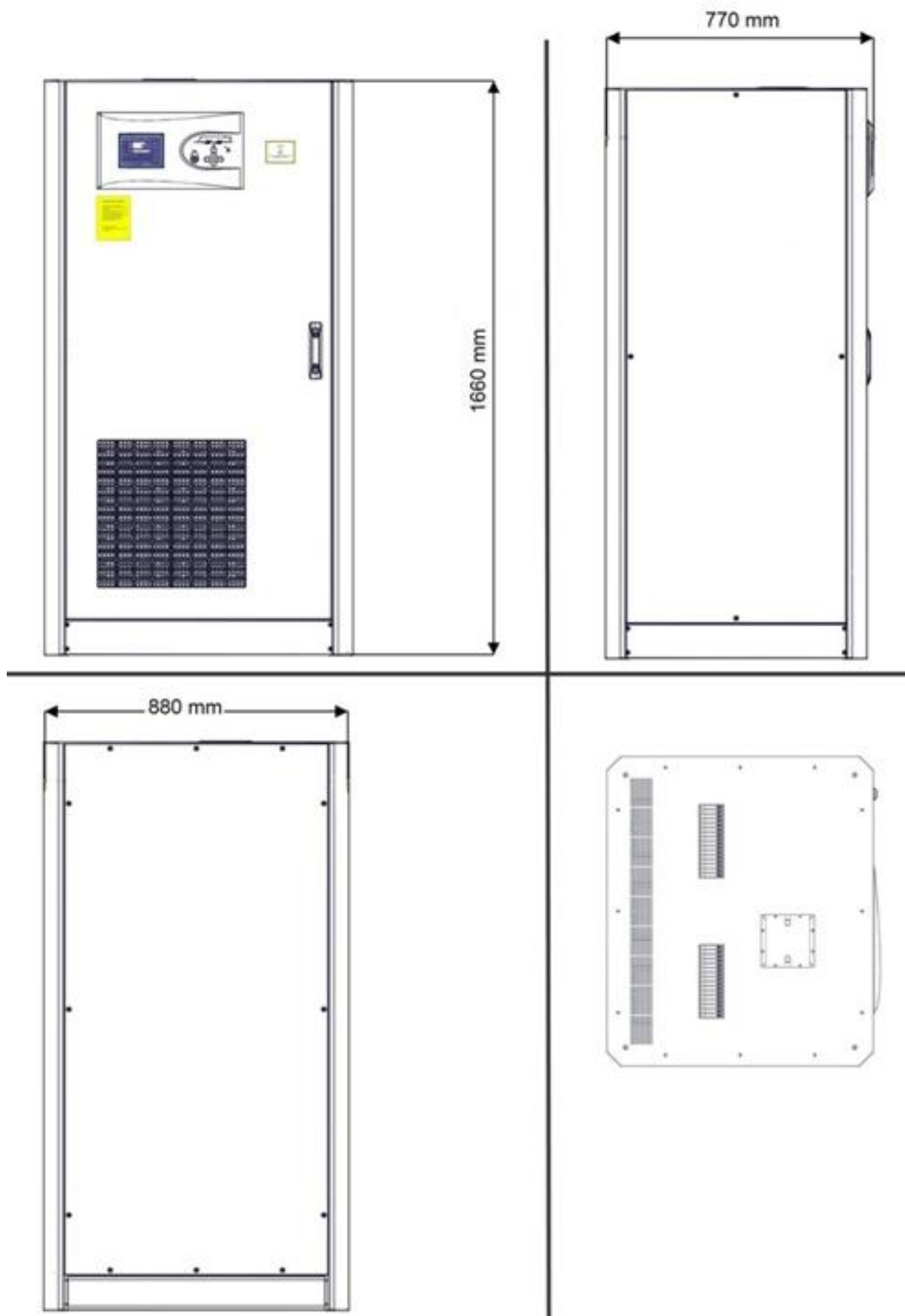


Рис.2. Внешний вид ИДП, габаритные размеры.

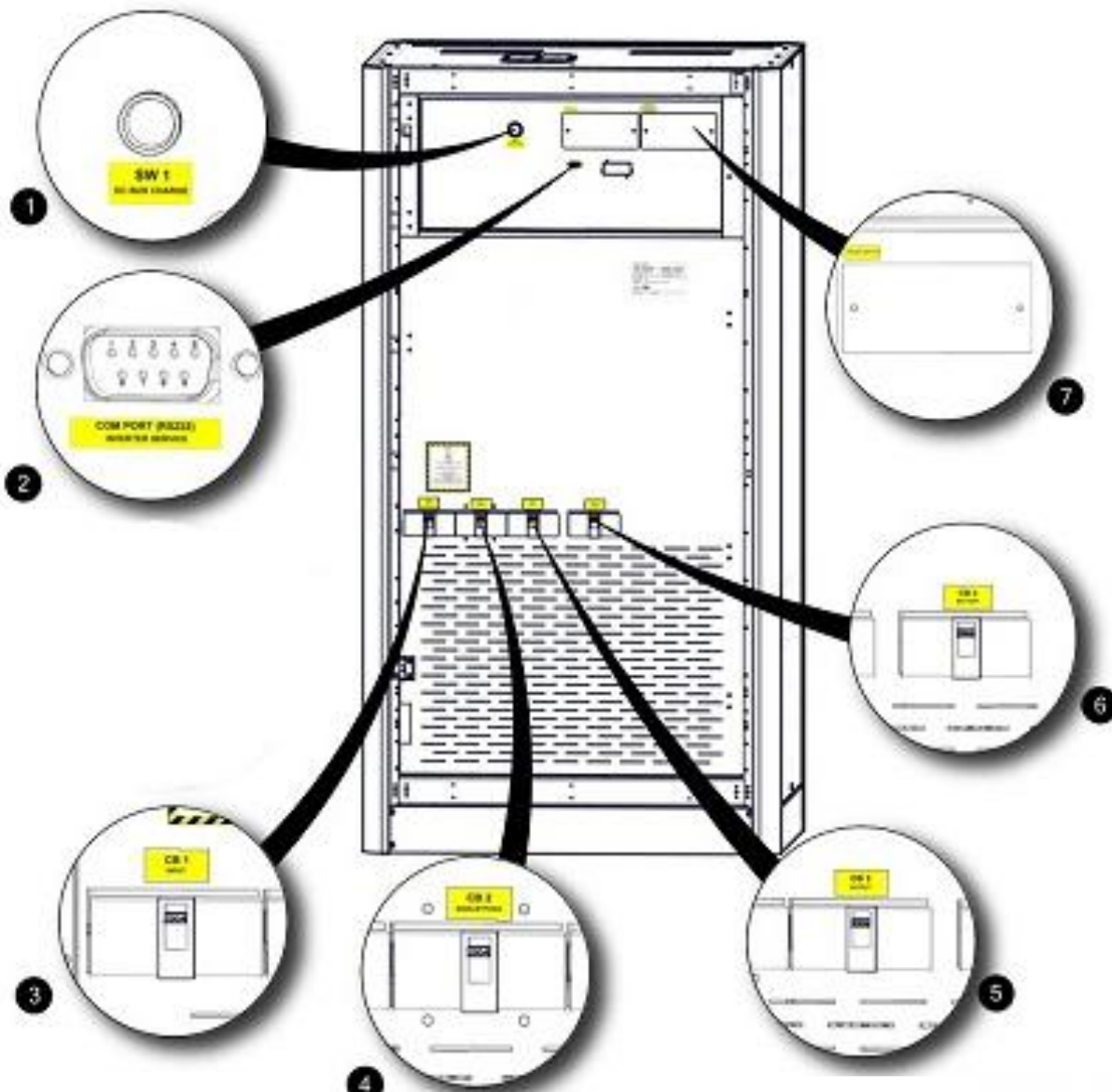


Рис.3. Внешний вид ИДП, внутренняя панель.

- 1-кнопка плавного пуска (предзаряда);
- 2-разъем интерфейса RS-232 для преобразователя (инвертора);
- 3- сетевой выключатель СВ1;
- 4-сервисный выключатель байпаса СВ2;
- 5-выходной выключатель СВ3;
- 6- выключатель аккумулятора СВ4;
- 7-гнезда для опциональной карты.

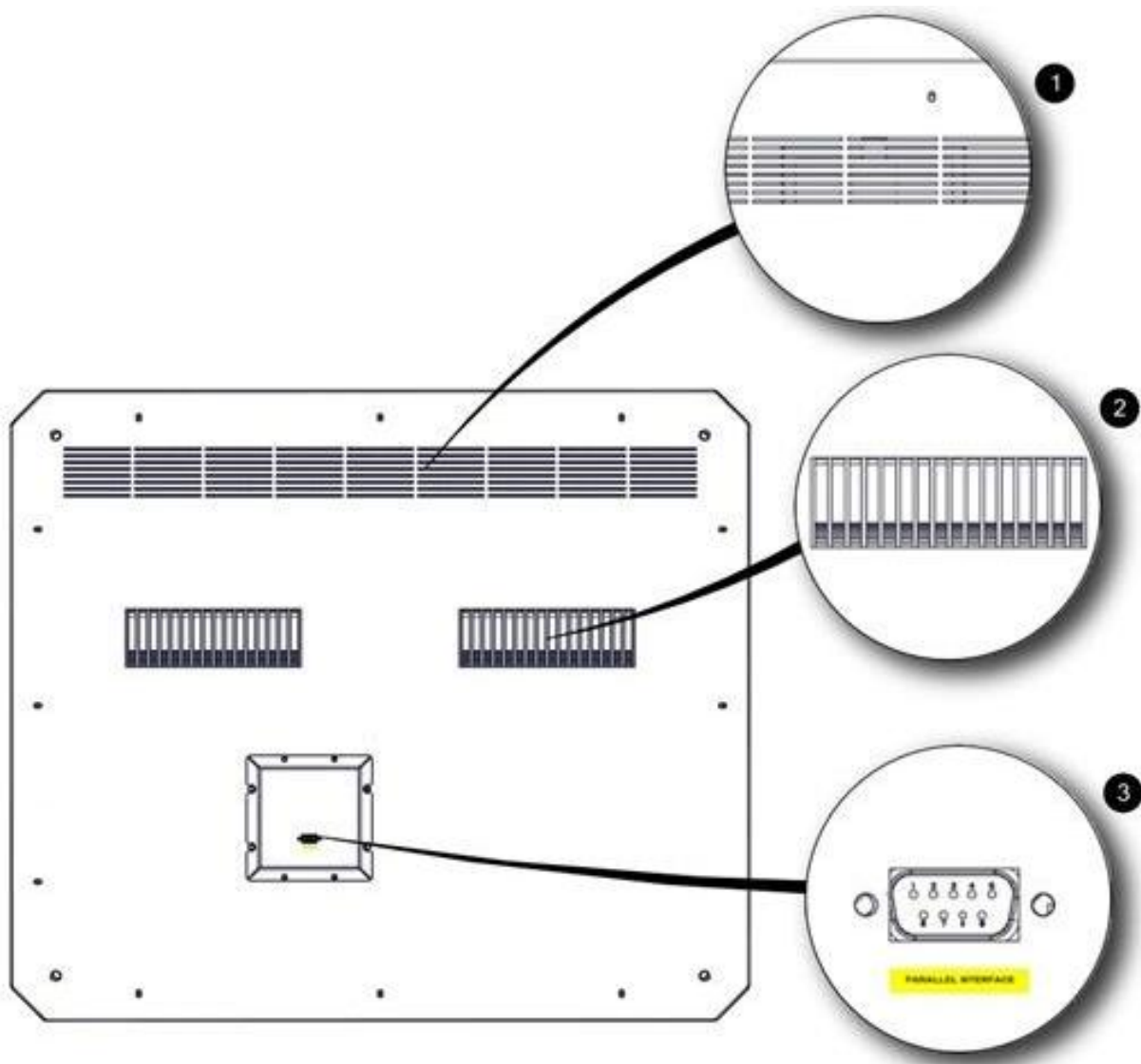
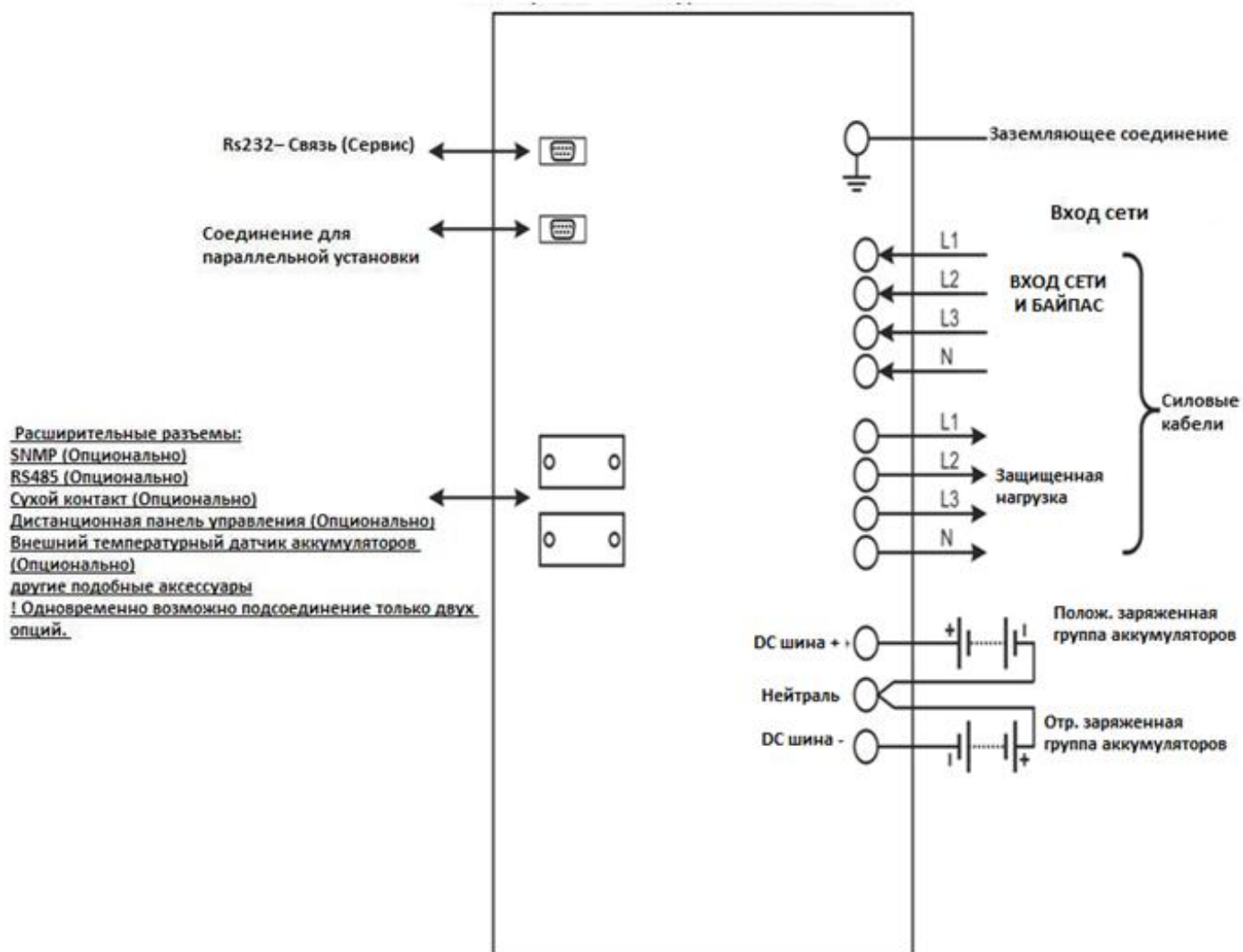


Рис. 3а. Внешний вид ИДП, сверху.

1-канал вывода горячего воздуха силовых транзисторов,
 2- канал вывода горячего воздуха выпрямителя, зарядного устройства,
 преобразователя(инвертора);
 3-разъем для параллельного соединения.

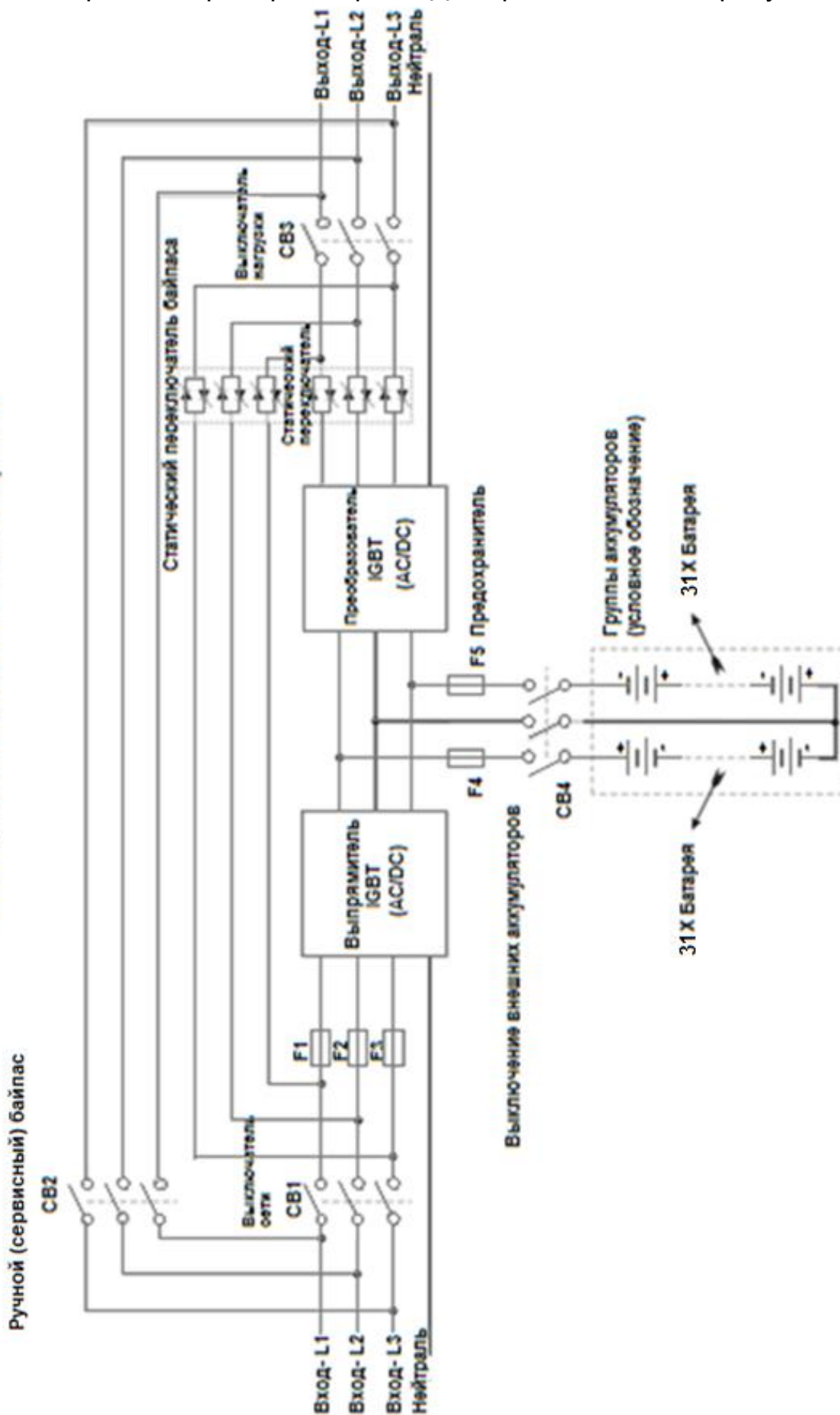
2.2. Электрические соединения



2.3. Общая информация

Топология работы приборов серии ИДП представлена на рисунке ниже.

ТОПОЛОГИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ



Принцип работы ИБП.

Блок-схема ИБП представлена на рисунке выше. Назначения узлов ИБП следующие:

-управляемый IGBT-выпрямитель осуществляет преобразование напряжения сети переменного тока в напряжение постоянного тока, обеспечивает стабильное напряжение питания инвертора в сетевом режиме работы ИБП и выполняет функцию корректора коэффициента мощности;

- инвертор преобразует напряжение постоянного тока в синусоидальное напряжение с частотой 50Гц.;

- блок зарядного устройства и бустера обеспечивает заряд АБ в сетевом режиме и повышение напряжения АБ до необходимого уровня в автономном режиме;

- статический переключатель цепи байпас автоматически обеспечивает обходной путь для подключения нагрузки непосредственно к сети при аномальных режимах работы ИБП (перегрузке, перегреве, выходе из строя одного из узлов ИБП);

- цепь ручного (механического) байпаса используется при техническом обслуживании ИБП (профилактика, ремонт). При этом внутри ИБП электропитание отсутствует за исключением контактов клеммной колодки при сохранении питания нагрузки от сети;

Аккумуляторная батарея обеспечивает запас энергии для питания нагрузки, когда отсутствует или недопустимо искажено сетевое напряжение. АБ размещаются в дополнительном шкафу аккумуляторного модуля.

Схема управления на основе микроконтроллера осуществляет контроль текущих параметров и управление алгоритмом работы всех узлов ИБП.

Трехфазное переменное напряжение сети поступает в ИБП посредством сетевого выключателя СВ1. После зарядки конденсаторов шин постоянного напряжения (DC), включается выпрямитель. Выпрямитель преобразует переменное напряжение сети (AC) в постоянное напряжение (DC). Когда сеть пропадает, с использованием напряжения аккумуляторов и DC/DC усилителем создается необходимый уровень напряжения шин постоянного напряжения (DC). Постоянное напряжение (DC), с использованием преобразователя (инвертора), синхронно с сетью преобразуется в переменное напряжение (AC). Это напряжение высокого качества проходя через статический полупроводниковый переключатель и выходные переключатели, поступает к нагрузкам.

При необходимости осуществления обслуживания или ремонта, используется режим сервисного байпаса.

Статические переключатели

Как видно на представленном выше рисунке, некоторые блоки обозначены как статические переключатели байпаса. Эти блоки состоят из тиристоров встречно-параллельного соединения. Эти переключатели контролируются с главной основной платы и обеспечивают питание потребителей через сеть или преобразователь (инвертор). В нормальном

режиме работы потребители питаются от преобразователя. По этой причине, если в системе нет неисправностей, статические переключатели байпаса активны.

Система обеспечивает бесперебойное питание потребителей от сети или от преобразователя. Для реализации этого процесса с минимальным риском ИБП выполняет выход преобразователя синхронно и в одной фазе с сетью. По этой причине, пока частота преобразователя находится в рамках допустимой частоты сети, она одинакова с частотой сети.

Используя переднюю панель, пользователь может осуществить переход между сетью и преобразователем. По указанию пользователя, в случае прерывания сети или в случае несоответствия сети установленным допускам ИБП автоматически примет на себя нагрузку работающих от сети потребителей.

При желании пользователь может обеспечить питание потребляющих устройств от сети, не выполняя каких-либо настроек с передней панели, включив сервисный байпас.

ПРИМЕЧАНИЕ: В это время, потребители незащищены от исходящих от сети таких проблем как отключение, искажения и отклонения напряжения, присутствующих в сети т.д.

Регулировка температуры аккумулятора

На внешних батарейных кабинетах (шкафах) применяется температурный датчик (предоставляется опционально). При помощи этого датчика воспринимается температура аккумуляторов. По полученным данным о температуре аккумуляторов, ИБП регулирует параметры зарядки. Эти параметры могут быть настроены уполномоченным персоналом через панель управления или интерфейс TELNET. В этом случае, для восприятия температуры со стороны ИБП рекомендуем заказать **«Комплект для считывания температуры внешнего аккумулятора»**.

2.4. Режимы работы ИБП

ИБП имеют двухконтурную структуру (технология online). Приборы работают в следующих режимах:

- Нормальный режим
- Режим аккумулятора
- Режим (статического) байпаса
- Режим автоматического запуска
- Сервисный режим (байпас)

Нормальный режим (режим Online)

В этом режиме ИБП подает энергию потребителю через преобразователь (инвертор). Блок выпрямителя получает переменное напряжение (AC) от сети. От выпрямителя постоянное напряжение (DC) подается на преобразователь (инвертор), и заряжает аккумуляторы.

Режим аккумулятора (Режим накопления)

Когда ИБП, по причине какой-либо неисправности сети обеспечивает питание критических потребителей через преобразователь (инвертор), используя напряжение от аккумуляторов.

Режим (статический) байпас

В случае если в результате перегрузки ИБП или какой-либо неисправности в преобразователе, потребители питаются от линии статического байпаса. Для этого ИБП, при помощи статического переключателя байпаса осуществляет бесперебойный переход от преобразователя к питающей сети. Для того, чтобы эти переходы происходили без каких-либо проблем необходимо, чтобы источник был синхронизирован с сетью. Если выход преобразователя не синхронизирован с сетью, в зависимости от нагрузки этот переход может достигать 15 миллисекунд.

Режим автоматического запуска.

В случае отсутствия напряжения сети ИБП обеспечивает питание критических потребителей от аккумуляторов. ИБП будет работать до установленного значения разрядки аккумуляторов, после чего отключится. После того как сеть вернется в нормальное состояние, через установленное пользователем время ИБП снова сам запустится. В случае, пока сеть будет отвечать требуемым критериям, ИБП продолжит работать нормально.

Сервисный режим (байпас)

Для того, чтобы во время обслуживания или ремонта потребители не остались без напряжения, ИБП оборудован сервисным выключателем с защитными свойствами. Этот выключатель способен принять все нагрузки ИБП.

2.5. Управление аккумуляторами

В ИБП могут быть использованы свинцово-кислотные аккумуляторы различной ёмкости. Используются 62 аккумулятора, 31 единица аккумуляторов«+» и 31 единица аккумуляторов«-».

Нормальный режим работы

Постоянный ток заряда

До достижения буферного напряжения заряда, применяется постоянный зарядный ток в размере 1/10 от ёмкости аккумулятора.

Плавающий заряд

В зависимости от тока разрядки аккумулятора, 1/3 ёмкости аккумулятора заряжается на этом уровне. Благодаря этому уровню аккумуляторы выдерживаются в готовности к использованию с самой высокой производительностью. В свинцово-кислотных аккумуляторах это напряжение 2,2-2,35 В/ячейка. По причине температурной адаптации это напряжение может незначительно изменяться. В ИБП дана настройка этого

коэффициента. В случае если температурный датчик не используется, рекомендуется ее использовать.

Защита в конце разрядки

Если в ходе работы системы от аккумулятора напряжение аккумулятора падает ниже уровня напряжения в конце разрядки, ИБП отключается и перестает получать энергию от аккумуляторов. Это значение в свинцово-кислотных аккумуляторах может варьироваться в пределах 1,6-1,75 В/ячейка.

Уровень сигнала «слабый аккумулятор»

При работе системы в резервном режиме, то есть в режиме аккумулятора, при снижении предполагаемой мощности (емкости) при имеющихся потребителях ниже 40%, подается звуковой и визуальный сигнал. Это значение может быть отрегулировано пользователем между 20% и 70%.

Расширенные функции (Автоматическое тестирование аккумулятора)

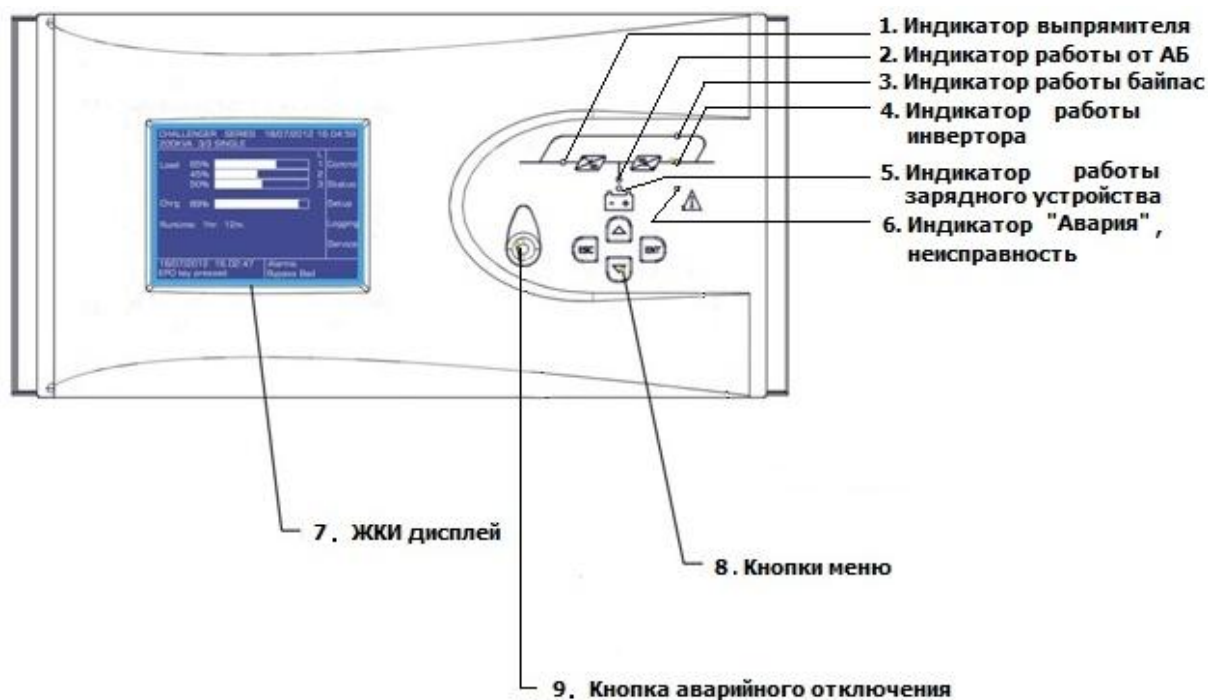
С определенной периодичностью (по заводским настройкам – 90 дней), 10% имеющейся ёмкости аккумулятора с отрегулированным автоматическим тестированием аккумулятора, автоматически разряжается. Временной промежуток между первым испытанием может быть отрегулирован пользователем в диапазоне 30-360 дней. По результатам теста выявляется одно из двух состояний аккумулятора: **«хорошие или заменить»**

ВНИМАНИЕ! Если в конце испытания появляется сообщение **«заменить»**, это означает, что в результате теста аккумуляторы разрядились. В этом случае, при отключении сети потребители могут остаться без энергии. Тест может быть запущен командой с передней панели, с интерфейса Telnet, интеллектуальной коммуникации RS-232 или MakNET (SNMP, смотрите опции.)

В результате всех этих тестов рассматривается способность аккумуляторов ответить на минимальные потребности потребителей в ходе отключения сети. Рекомендуется с определенной периодичностью контролировать результаты испытаний.

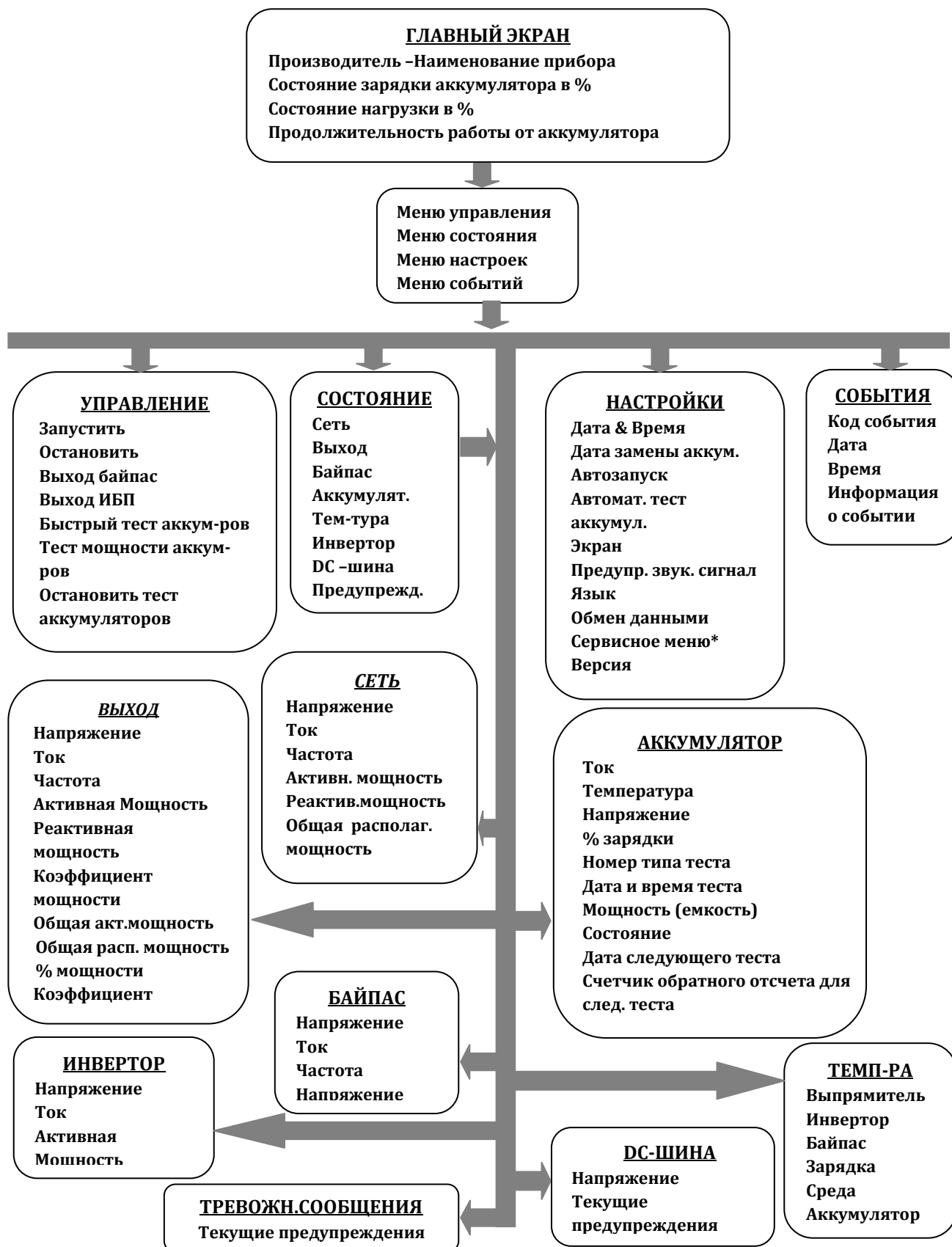
2.6. Панель пользователя

Панель пользователя состоит из мнемонической схемы, ЖК монитора, кнопки аварийного отключения (ЕРО) и кнопок меню. Прибор может контролироваться с этой панели.



- 1 - индикатор выпрямителя. Горит, когда выпрямитель работает; мигает в режиме зарядки шины постоянного тока;
- 2 - индикатор работы в «автономном режиме»;
- 3 - индикатор работы в режиме «байпас»;
- 4 - индикатор работы инвертора в «сетевом режиме»;
- 5 – индикатор работы зарядного устройства аккумуляторов;
- 6 - индикатор «Авария», неисправность;
- 7 - ЖКИ дисплей;
- 8 - кнопки меню;
- 9 - кнопка ЕРО (Аварийного отключения).

Блок-схема меню



* Подробное сервисное меню доступно только персоналу авторизованной сервисной службы.

Начальный экран

18/07/2012 16.04:59	
120 KVA 3/3 SINGLE	
НАГРУЗКА 65%	КОНТРОЛЬ
45%	СТАТУС
50%	НАСТР.
ЗАРЯДКА 89%	ЗАПИСЬ
БАТАРЕЯ СРОК 14 12 МИН	СЕРВИС
18/07/2012 16.02:47	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
ЕРО ВКЛ.	ПЛОХОЙ БАЙПАСС

При включении ИБП на передней панели прежде всего отображается начальный экран. На нем указаны наименование модели, дата - время, состояние нагрузки в %, состояние зарядки в %, время работы от аккумулятора, режим работы прибора, активные тревожные сообщения и основные заголовки меню. Тревожные сообщения отображаются в нижней левой строке. Если в течении пяти минут не будет нажата какая-либо кнопка, система вернется к начальному экрану.

Основное меню

18/07/2012 16.04:59	
120 KVA 3/3 SINGLE	
	КОНТРОЛЬ
	СТАТУС
	НАСТР.
	ЗАПИСЬ
	СЕРВИС
18/07/2012 16.02:47	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
СРЕДА АНОРМАЛЬНАЯ ТЕМП	

Используя кнопку **ВВОД** перейдите от начального экрана к основному меню.

Перемещение по меню

18/07/2012 16.04:59	
120 KVA 3/3 SINGLE	
> СТАРТ	КОНТРОЛЬ
СТОП	СТАТУС
ПЕРЕХ. НА БАЙП	НАСТР.
ПЕРЕХ НА ИБП	ЗАПИСЬ
БЫСТ. ТЕСТ БАТ	СЕРВИС
ТЕСТ СТАТ. БАТ	
СТОП ТЕСТ БАТ.	
18/07/2012 16.02:47	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
СРЕДА АНОРМАЛЬНАЯ ТЕМП	

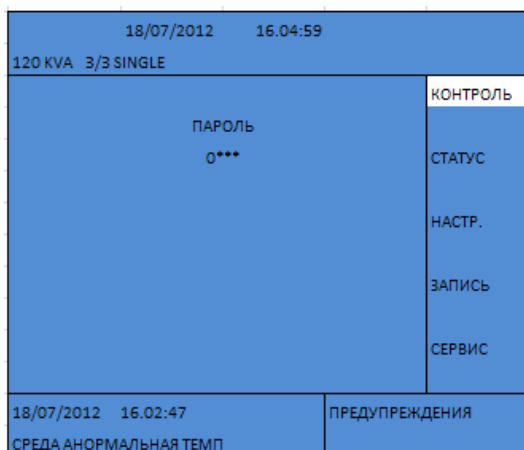
Для того чтобы привести в движение стрелочки для передвижения по меню используете кнопки **ВВЕРХ/ВНИЗ**. Для перехода в субменю нажмите **ВВОД**, для возврата в предыдущее меню - **ESC**. Субменю управления показано сбоку.

Некоторые меню состоят из нескольких страниц. Для перехода между страницами используйте кнопки **ВВЕРХ** или **ВНИЗ**.

Некоторые меню содержат изменяемые настройки, такие как ON/OFF, продолжительность, количество. Чтобы изменить настройки в этих меню:

Выберите переменную при помощи кнопки **ВВОД**. Используя кнопки **ВВЕРХ/ВНИЗ** настройте новое значение и сохраните нажатием на **ВВОД**. Для отмены нажмите **ESC**.

Меню, защищенные паролем



Некоторые меню, такие как меню управления защищены паролем. Для ввода пароля нужно выбрать каждую цифру при помощи кнопок **ВВЕРХ/ВНИЗ** и подтвердить нажатием на **ВВОД**.

Пароль на пользовательском уровне: 0000.

Меню управления

В меню контроля можно выполнить следующие действия:

Запустить

Остановить

Переход на BYPASS

Переход на ИБП

Быстрый тест аккумулятора

Тест ёмкости аккумуля-ра

Остановить тест аккумуля-ра

Запустить ИБП.

Остановить ИБП.

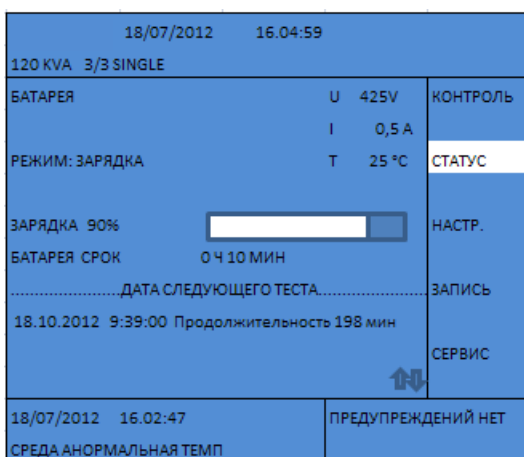
Перейти в режим статического байпаса.

Перейти в режим Online.

Запустить быстрый тест аккумулятора.

Запустить глубокий тест аккумулятора.

Остановить тест аккумулятора.



Тест состояния аккумуляторов использует 10% зарядки аккумулятора и в зависимости от результатов теста классифицирует аккумуляторы с емкостью более 10% как «мощные», емкостью менее 10% диагностирует как «заменить».

После запуска устройства и каждые 24 часа, если значение счетчика отчета для теста на нуле, выполняет быстрый тест аккумуляторов.

Примечание: Для осуществления быстрого теста, аккумуляторы должны быть полностью заряжены и выдержаны в состоянии «плавающего заряда» 1 час.

Для осуществления теста состояния аккумуляторов, аккумуляторы должны быть полностью заряжены и выдержаны в состоянии «плавающего заряда» 5 часов.

Тестирование аккумуляторов осуществляется с передачей напряжения сети, в независимости от потребителей (нагрузки). Если в ходе осуществления теста аккумулятора сеть выйдет за рамки допусков, тест останавливается.

В разделе *Состояние* > *Аккумулятор* отображается, сколько минут осталось до начала теста.

Если будет выбран пункт остановить тест аккумулятора, ИБП остановит тест.

Меню состояния

18/07/2012 16.04:59	
120 KVA 3/3 SINGLE	
> СЕТЬ	КОНТРОЛЬ
ВЫХОД	СТАТУС
БАЙПАС	
БАТАРЕЯ	НАСТР.
ТЕМПЕРАТУРА	
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ	ЗАПИСЬ
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	
ИНФОРМАЦИЯ	СЕРВИС
18/07/2012 16.02:47	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ НЕТ
НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ	

Здесь отображаются значения сеть, выход, байпас, аккумулятор, температура, преобразователь (инвертор), предупреждения и данные прибора.

Сеть

UP, I, UL Напряжение (фаза-нейтраль), ток и частота каждой фазы.

S, P, PF Общая мощность, активная мощность и коэффициент мощности каждой фазы.

Выход

UP, I, UL Напряжение (фаза - нейтраль), ток и частота каждой фазы.

S, P, PF Общая мощность, активная мощность и коэффициент мощности каждой фазы.

L, CF Нагрузка в % и коэффициент амплитуды каждой фазы.

Байпас

UP, I, UL Напряжение (фаза-нейтраль), ток и частота каждой фазы

Аккумулятор

Режим Режим работы прибора

U, I, °C Напряжение зарядки, ток и температура

Зарядка % % зарядки

Продолжительность Продолжительность работы от аккумулятора

Результ. Посл. Теста Результат последнего теста и состояние

Дата След. Теста Дата следующего теста и время, оставшееся до следующего теста

Температура

°C, °C, °C, °C, °C Температура преобразователя, среды, байпаса, аккумулятора, байпаса.

Преобразователь

U, I, P Напряжение (фаза-нейтраль), ток и активная мощность каждой фазы

Предупреждения

Предупреждения

Активные предупреждения ИБП

Данные прибора

____ - ____ - ____ - ____ Версия программного обеспечения преобразователя, выпрямителя.

----- Серийный номер ИБП

кВА , V/Hz Номинальная мощность, номинальное выходное напряжение (фаза-нейтраль)

x , Ah Количество ответвлений параллельных аккумуляторов x количество аккумуляторов, настроенная ёмкость аккумуляторов.

Меню настроек

18/07/2012 16.04:59	
120 KVA 3/3 SINGLE	
> ДАТА & ВРЕМЯ	КОНТРОЛЬ
16.13:29 18/07/2012 PT	СТАТУС
МИНУТА	
ЧАС	НАСТР.
ДЕНЬ	
МЕСЯЦ	ЗАПИСЬ
ГОД	
ДЕНЬ НЕДЕЛИ	СЕРВИС
18/07/2012 16.02:47	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
СРЕДА АНОРМАЛЬНАЯ ТЕМП	

Приведенные ниже настройки могут быть выполнены в меню настроек:

Дата&Время

18/07/2012 16.04:59	
120 KVA 3/3 SINGLE	
ДАТА & ВРЕМЯ	КОНТРОЛЬ
16.13:29 18/07/2012 PT	СТАТУС
> МИНУТА	
ЧАС	НАСТР.
ДЕНЬ	
МЕСЯЦ	ЗАПИСЬ
ГОД	
ДЕНЬ НЕДЕЛИ	СЕРВИС
18/07/2012 16.02:47	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
СРЕДА АНОРМАЛЬНАЯ ТЕМП	

Для настройки даты и времени, используя «стрелки» выберите переменные, которые вы хотите настроить и нажмите на кнопку **ВВОД**.

Настройте значение используя «стрелки» и снова нажмите на кнопку **ВВОД**.

Дата замены аккумулятора

18/07/2012 16.04:59	
120 KVA 3/3 SINGLE	
ДАТА УСТАНОВКИ БАТАРЕИ	КОНТРОЛЬ
00.00:00 01/01/2008	СТАТУС
> МИНУТА	НАСТР.
ЧАС	
ДЕНЬ	ЗАПИСЬ
МЕСЯЦ	
ГОД	СЕРВИС
ДЕНЬ НЕДЕЛИ	
18/07/2012 16.02:47	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
СРЕДА АНОРМАЛЬНАЯ ТЕМП	

После установки новых аккумуляторов настройте в этом меню дату установки.

Автоматический запуск

18/07/2012 16.04:59	
120 KVA 3/3 SINGLE	
АВТОЗАПУСК	КОНТРОЛЬ
> ЗАКРЫТО	СТАТУС
5 МИН.	НАСТР.
	ЗАПИСЬ
	СЕРВИС
18/07/2012 16.02:47	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
БАТАРЕЯ ЗАМЕНЕНА	ПЛОХОЙ БАЙПАС

В режиме аккумулятора прибор работает до разрядки аккумуляторов и после этого отключается. Для самозапуска прибора при возвращении сети в требуемые пределы используется Автоматический Запуск. Используя пункт ON/OFF включите/отключите автоматический запуск и используя расположенный ниже пункт продолжительности определите, через какой промежуток времени прибор будет запущен после того, как сеть вернется в нормальное

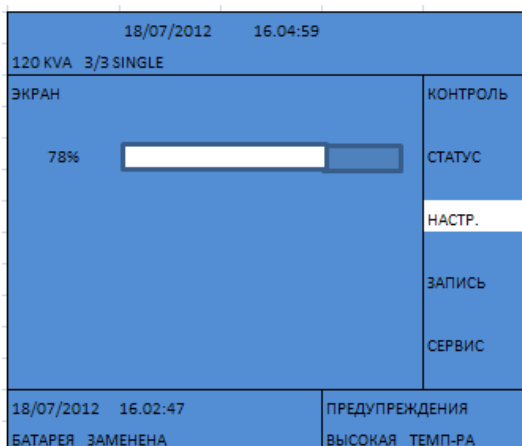
состояние.

Автоматический тест аккумулятора

18/07/2012 16.04:59	
120 KVA 3/3 SINGLE	
АВТО ТЕСТ БАТАРЕИ	КОНТРОЛЬ
> ОТКРЫТО	СТАТУС
90 МИН.	НАСТР.
	ЗАПИСЬ
	СЕРВИС
18/07/2012 16.02:47	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
БАТАРЕЯ ЗАМЕНЕНА	ПЛОХОЙ БАЙПАС

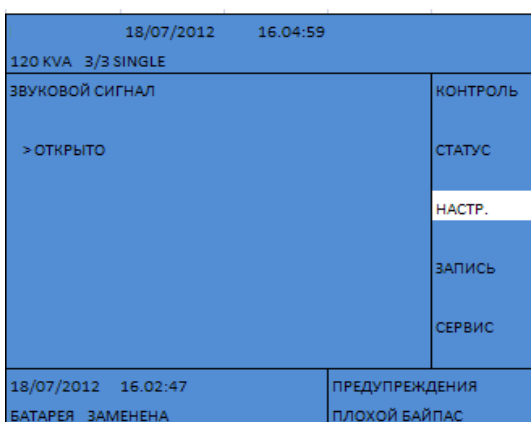
Используйте это меню для включения/выключения выполняемых независимо от пользователя тестов аккумуляторов и настройки периодичности (периодичности осуществления теста)

Экран



Для увеличения видимости дисплея в разных условиях окружающей среды измените настройки контрастности

Предупреждающий звуковой сигнал



Включите/отключите предупреждающий звуковой сигнал.

Язык



Настройте язык меню

Обмен данными

18/07/2012 16.04:59	
120 KVA 3/3 SINGLE	
СВЯЗЬ	КОНТРОЛЬ
> ВЫБОР	СТАТУС
	НАСТР.
	ЗАПИСЬ
	СЕРВИС
18/07/2012 16.02:47	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
БАТАРЕЯ ЗАМЕНЕНА	НЕТ БАТАРЕИ

Настройте протокол соединения RS-232.
Варианты: SEC и Telnet

Меню событий

18/07/2012 16.04:59	
120 KVA 3/3 SINGLE	
18/0/2012 1616.15:18 E001 ←	КОНТРОЛЬ
БАТАРЕИ ЗАМЕНЕНЫ	СТАТУС
18/0/2012 1616.15:18 E002	НАСТР.
АНОРМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА	ЗАПИСЬ
18/0/2012 1616.15:18 E003	СЕРВИС
ЕРО ВКЛ.	
18/07/2012 16.02:47	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
БАТАРЕЯ ЗАМЕНЕНА	ВЫСОКАЯ ТЕМП-РА

В меню событий может быть отображено 500 последних событий.

Если при отображении какого-либо события будет нажата кнопка **ВВОД**, будут отображены все данные, имевшие место в момент события (состояние, настройки и т.д.). Используя «стрелки» могут быть отображены более старые/новые события

Сервисное меню

18/07/2012 16.04:59	
120 KVA 3/3 SINGLE	
ШИФР	КОНТРОЛЬ
0***	СТАТУС
	НАСТР.
	ЗАПИСЬ
	СЕРВИС
18/07/2012 16.02:47	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ НЕТ
НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ	

Сервисное меню защищено паролем на сервисном уровне. Оно доступно только уполномоченному персоналу службы технического обслуживания

3. УСТАНОВКА

3.1. Установка одного ИБП.

В этом разделе представлена информация о предупреждениях и контроле, которые должны выполняться перед запуском устройства. Кроме

того, здесь вы сможете найти данные о нюансах, на которые нужно обратить внимание в ходе размещения устройства, информацию о выполнении соединений.

ВНИМАНИЕ! Не осуществляйте запуск ИБП, не установленного надлежащим образом.

В некоторых моделях, напряжение терминала, при совместной работе аккумулятора с ИБП достигает 900 VDC.

Необходимо принять предосторожности для защиты глаз от электрических дуг, возникающих от контакта.

Необходимо использовать резиновые перчатки с защитой ESD.

Не должны использоваться аккумуляторы с утечкой электролита, если таковые имеются, их необходимо заменить. Вынутые аккумуляторы должны храниться, переноситься в безопасных условиях, и быть переданы в пункты утилизации

В случае контакта кожи с электролитом, подвергшийся воздействию электролита участок должен быть очень быстро промыт водой.

Перед началом работы оператор должен снять часы, кольца и т.п. опасные предметы.

Первый контроль перед вводом в эксплуатацию

Перед первым запуском ИБП необходимо осуществить указанный ниже контроль. Это первый и важный шаг в правильном запуске данной продукции.

Обязательно проверьте, имеют ли место возникшие в результате переноски или перевозки повреждения во внешней и внутренней конструкции ИБП, аксессуаров и аккумуляторов. Если имеет место какое-либо повреждение, осуществите соответствующую рекламацию перед приемкой.

Удостоверьтесь, что вами получена продукция нужной модели. Проконтролируйте, соответствует ли этикетка прибора данным заказанной продукции.

Размещение

ИБП и батареи разработаны для использования внутри помещений. Оборудование должно устанавливаться в чистых местах, где имеется свободная циркуляция воздуха.

Размещение ИБП

В приборах серии 80-120 кВА чистый и прохладный воздух поступает в прибор с передней стороны и выводится посредством вентиляторов из верхней части прибора. Точки входа и выхода воздуха никогда не должны загромождаться. Прибор должен быть размещен в месте, удаленном от риска контакта с водой и подобными жидкостями.

Если помещение имеет очень высокий уровень запыленности, должны использоваться фильтры, которые обеспечиваются опционально. Использование данных фильтров осуществляется в соответствии с инструкциями по эксплуатации.

В силу своей конструкции ИБП является системой, в которой имеет место потеря энергии. Потерянная энергия проявляется в виде тепла. Потребности системы в принудительном охлаждении воздухом приведены в таблице ниже. Используя данную таблицу можно рассчитать мощность кондиционирующего устройства, необходимого для охлаждения помещения, где размещен ИБП.

Прибор	Количество БТЕ/час для охлаждения	Примерное значение БТЕ/час для %100 (Non-linear) нагрузки
80 кВА	17500	21000
100 кВА	21600	25900
120 кВА	26300	31500

Размещение внешних аккумуляторов

Аккумуляторы должны использоваться в среде с равномерно распределенной температурой. Температура является самым важным фактором, напрямую влияющим на производительность и продолжительность срока эксплуатации. Обычно, производители аккумуляторов рекомендуют использовать их при рабочей температуре +20...25 °С. Кроме того, компании-производители предоставляют информацию о производительности своей продукции в соответствии с данным температурным диапазоном. В случае превышения этого лимита срок службы аккумулятора уменьшится. В прямую противоположность этому, если температура будет ниже указанного промежутка, производительность аккумулятора сильно снизится. По этой причине, в ходе резервирования не будет получена ожидаемая продолжительность времени. Как результат, необходимо держать аккумуляторы вдали от источников тепла и точек, с серьезным потоком воздуха. Принимая во внимание эти моменты, необходимо обратить внимание и выполнить и указанные ниже нюансы.

Держите аккумуляторы вдали от источников тепла.

Держите аккумуляторы вдали от точек с сильным потоком воздуха.

Держите аккумуляторы вдали от влажных мест. Благодаря этому вы предотвратите окисление терминалов и возможные токи утечки.

В батарейных кабинетах и помещениях аккумуляторов используйте полупроводниковые предохранители типа aR или gR.

В батарейных кабинетах по возможности используйте отсоединители.

Кабинеты или стеллажи аккумуляторов должны находиться высоко над уровнем пола. Обратите особое внимание, на то, чтобы они были защищены от возможного заливания водой и контакта с жидкостью.

Помещения аккумуляторов должны вентилироваться соответствующим образом.

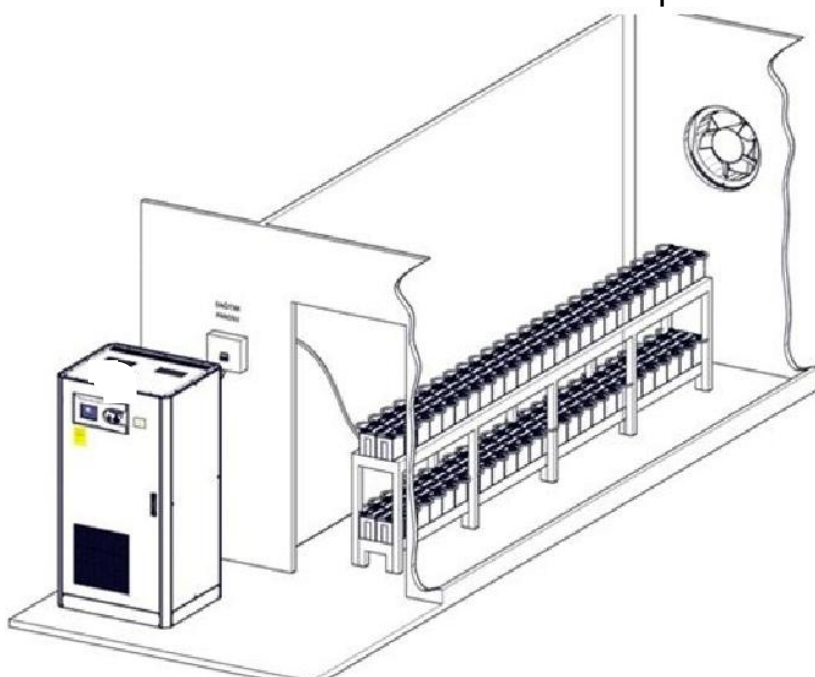
Если аккумуляторы находятся в специально отведенных для этого помещениях, стеллажи должны быть открыты для контакта. По этой причине, необходимо держать доступ в помещения аккумуляторов ограниченным.

Используйте необходимые надписи безопасности и ленты.

Особенно в аккумуляторах расположенных вне корпуса ИБП обязательно должны использоваться предохранители. Эти предохранители должны быть как можно ближе к аккумуляторам. Эта близость увеличит в плане электрики безопасность работы с аккумуляторами.

Мощность прибора	80	100	120
Количество аккумуляторов в одной группе	31	31	31
Количество независимых групп	2	2	2
Общее количество	62	62	62
$I_{\text{аккумулятор макс.}} @ V_{\text{аккумулятор макс.}} (A)$	18,1	22,6	27,2
$I_{\text{аккумулятор макс.}} @ V_{\text{аккумулятор откл.}} (A)$	101	126	151
Предохранитель, рекомендуемый для ящика внешнего аккумулятора (A)	125	125	125

Ниже, в качестве примеров представлены варианты применения кабинетов внешних аккумуляторов и помещений для аккумуляторов. Форма применения может изменяться в зависимости от потребностей клиента.



Пример применения помещения для аккумуляторов.



Пример применения внешнего аккумулятора.

Соединения сети, потребителей и аккумуляторов

На выходе ИБП рекомендуется использовать распределительную панель. На распределительной панели должны использоваться защитные предохранители или выключатели. Кроме того, в зависимости от нагрузки могут понадобиться предохранители различной скорости. Если нагрузки соответствуют, должны использоваться защитные предохранители типа А и В или автоматические выключатели.

Внешние защитные устройства

Сечения проводов/кабелей и значения предохранителей должны определяться специалистом, который также выполнит и соединения.

На главной вводной панели сети должна быть защита от перегрузки по току. Эта защита должна быть выбрана в соответствии с током перегрузки и сопротивлению перегрузке. Предохранители на панели должны быть выбраны с запасом 135% и быть типа С (медленные).

Утечки на землю, происходят посредством помехоподавляющих цепей на входах и выходах ИБП. Рекомендуется использовать устройство защиты от токов замыкания на землю (реле защитного отключения), регулируемое до 700мА.

Выбор кабеля и предохранителей

Сечение кабелей должно соответствовать указанным ниже в таблице току и напряжению.

Мощность ИБП (кВА)	Номинальные токи (А)					
	Токи сети при максимальной зарядке аккумулятора (3 фазы +нейтраль)			Выходные токи при полной нагрузке (3 фазы+нейтраль)		
	380V	400V	415V	380V	400V	415V
80	137,6	128,0	127,0	123,2	116,8	112,8
100	172,0	160,0	158,7	154,0	146,0	141,0
120	206,4	192,0	190,5	184,8	175,2	169,2

Нелинейные нагрузки (типа компьютера) могут повлиять на дизайн сечения кабелей. Ток нейтрали может быть больше тока фазы, более того, может достигать 1,5 тока фазы.

Защитный заземляющий кабель должен соединять каждый кабинет напрямую и самым коротким путем с линией заземления. Типичные сечения линии заземления должны быть: для 80 кВА – 50 мм², для 100 кВА – 70 мм², для 120 кВА - 95мм².

Подсоединение кабелей

Вводы входа, выхода и соединений аккумуляторов ИБП осуществляются с передней стороны.

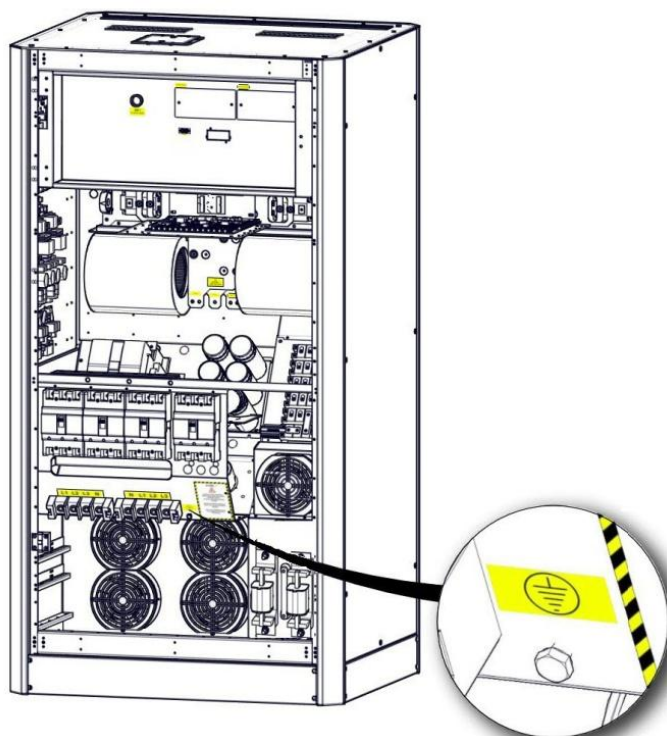
ВНИМАНИЕ! На входе и выходе прибора использован трехполюсный выключатель, линия нейтрали не отключается!



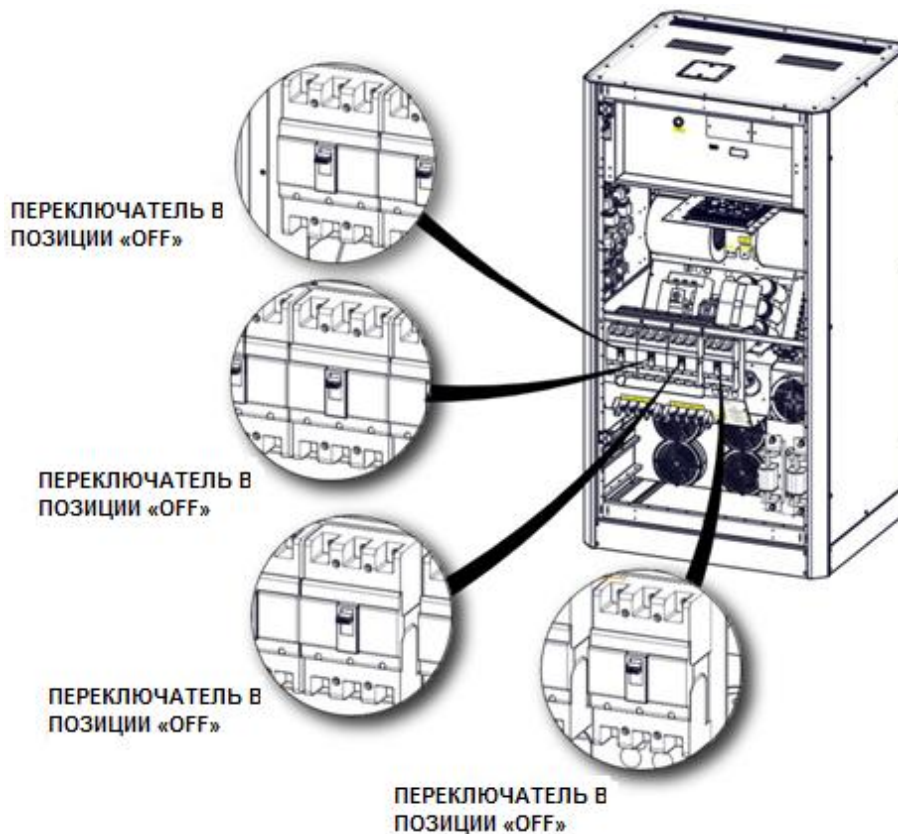
- 1- соединительные клеммы сети (ВХОД 380В);
- 2- соединительные клеммы нагрузки (ВЫХОД 380В).

Для выполнения электрических соединений следуйте приведенным ниже шагам:

1. Выключив все выключатели на распределительной панели удостоверьтесь, что потребители и сеть изолированы от кабелей
2. Подсоедините кабель заземления.



3. Удостоверьтесь, что все выключатели отключены. Использование данных выключателей будет описано в следующих разделах.



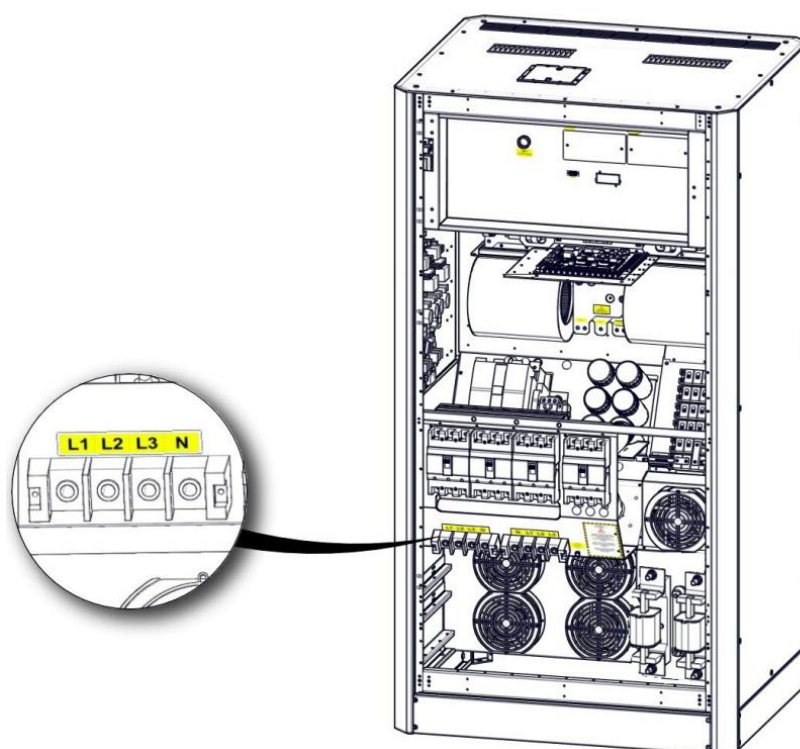
4. Подсоедините вводные кабели:

Фазу R к входу L1,

Фазу S к входу L2,

Фазу T к входу L3,

N(нейтраль) к входу N.



5. Проверьте последовательность фаз.

6. Для выходного соединения повторите шаги 4 и 5.

После выполнения соединений зафиксируйте кабели используя зажимы для кабеля.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если потребители на выходе подготовленного ИБП еще не готовы к подсоединению, в процессе соединения обратите внимание на то, чтобы потребители были изолированы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед запуском ИБП удостоверьтесь, что кабельные соединения выполнены в соответствии с предупреждениями на панелях. Кроме того, проверьте, имеется ли на выходе ИБП изолированный трансформатор и примите во внимание требования условий эксплуатации.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Удостоверьтесь, что заземление выполнено верно. Неправильно выполненные работы и заземление может стать причиной повреждения ИБП и других систем в установке.

Процедура установки внешних аккумуляторов и подсоединение.

Подробную информацию о размещении внешних аккумуляторов вы можете найти выше, под заголовком «Размещение внешних аккумуляторов».

В этом разделе представлена информация о подсоединении внешних аккумуляторов к ИБП.

Избегайте сделать короткое замыкание клемм аккумуляторов. аккумулятор может нанести вред вам и окружающим!

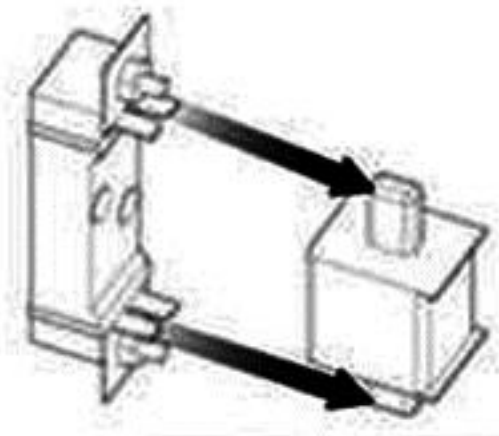
Напряжение в терминале батареи может достигать 900 VDC!

1. Приведите расположенный на ИБП выключатель CB4, в положение ВЫКЛ (OFF).

2. Приведите расположенный на батарейном кабинете выключатель, если таковой имеется, в положение ВЫКЛ (OFF).

3. Удалите расположенный в батарейном кабинете предохранитель.

4. Удалите расположенный на ИБП предохранитель.



5. Удостоверьтесь, что соединения групп внешних аккумуляторов выполнены верно.

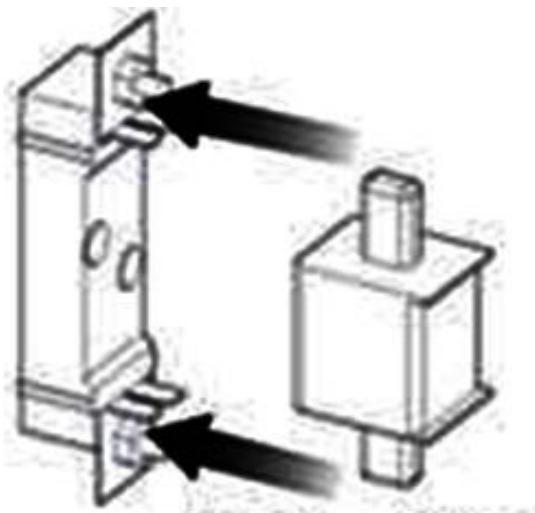
6. Поочередно соедините кабели с двумя нейтральными терминалами "N" (нейтраль аккумулятора), одним отрицательным терминалом «-BAT», и одним положительным терминалом «+BAT».

7. Подсоедините идущие от ИБП кабеля с терминалами на батарейном кабинете или в помещениях аккумуляторов, в соответствии с представленной ниже схемой соединения аккумуляторов.

N(нейтраль) терминал	←----→	Группа	положительных аккумуляторов	"-"
N(нейтраль) терминал	←----→	Группа	отрицательных аккумуляторов	"+"
"+ BAT" терминал	←----→	Группа	положительных аккумуляторов	"+"
"-BAT" терминал	←----→	Группа	отрицательных аккумуляторов	"-"

8. Еще раз проверьте соединения аккумуляторов и удостоверьтесь, что полюса соединены верно.

9. Установите расположенный на ИБП предохранитель аккумулятора обратно на место.



10. Установите расположенный в батарейном шкафу предохранитель аккумулятора обратно на место.

11. Приведите расположенный на батарейном кабинете выключатель, если таковой имеется, в положение ВКЛ (ON).

12. Используя подходящий измерительный прибор, проверьте, имеется ли на входных терминалах ИБП соответствующее напряжение аккумуляторов.

Выбор кабеля внешнего аккумулятора определяется применением. Для ИБП и батарейного шкафа даны рекомендуемые предохранители. Рекомендуется использовать кабель с наименьшим сечением, который возможно подсоединить к этим предохранителям. Выбранный кабель должен позволять падение максимум 0,5 VDC.

В применении батарейных кабинетов внешних аккумуляторов, для обеспечения оптимизации в соответствии с температурой рекомендует приобрести **«Комплект для считывания температуры внешнего аккумулятора»**, который продается опционально. В противном случае, аккумуляторы не будут оптимизироваться в соответствии с температурой.

Соединения коммуникационного кабеля.

ИБП имеют стандартные или опциональные соединения для внешнего батарейного кабинета, мониторинга среды, контроля панели и различных интеллектуальных (микропроцессорных) приборов мониторинга.

Соединения с передней стороны ИБП:

- 1 разъем для интерфейса последовательного обмена данными RS-232 (стандарт)

- 2 гнезда расширения (опция)

Соединения с верхней части ИБП:

1 разъем для параллельного присоединения - (стандарт)

3.2. Параллельная установка

Приобретенная вами продукция предоставляет возможность параллельного подключения. При необходимости резервирования или потребности в большей мощности, в параллельную работу может быть подключено до 8 источников.

Для получения информации о параллельной работе, пожалуйста, обратитесь к продавцу.

В ходе параллельной работы, входы и выходы приборов в количестве более одного соединяются друг с другом. Но, группа аккумуляторов каждого прибора непременно должна быть отдельной. Аккумуляторы не используются совместно. При размещении приборов в параллельной

системе и выполнении электрических соединений необходимо принять во внимание следующие нюансы:

Параллельно подсоединяемые приборы должны быть одной серии и мощности.

Приборы должны работать с программным обеспечением одной версии и одним кодом редакции. Приборы, работающие с устаревшим программным обеспечением должны быть обновлены.

У каждого прибора должен быть отдельный кабель нейтрали.

У каждого прибора должно быть отдельно заземляющее соединение.

Для равномерного распределения тока, длина и сечение всех кабелей, посредством которых осуществляется подсоединение приборов к панели должны быть одинаковыми.

Примечание.

Настройки программного обеспечения только представителем службы технического обслуживания.

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

4.1. Процесс эксплуатации

В этом разделе вы можете найти информацию о выключателях, первом запуске, тестах типов работы (режимов) ИБП, отключении ИБП, системе последовательного обмена данными RS-232 и кнопке EPO

Выключатели

ИБП располагает выключателями, которые используются для подачи сетевого напряжения, сервисного байпаса, подключения внешних аккумуляторов, подключения или отключения потребителей.

SW1, кнопка плавного пуска

CB1, сетевой выключатель.

CB2, сервисный выключатель.

CB3, выходной выключатель ИБП используется для подключения или отключения потребителей.

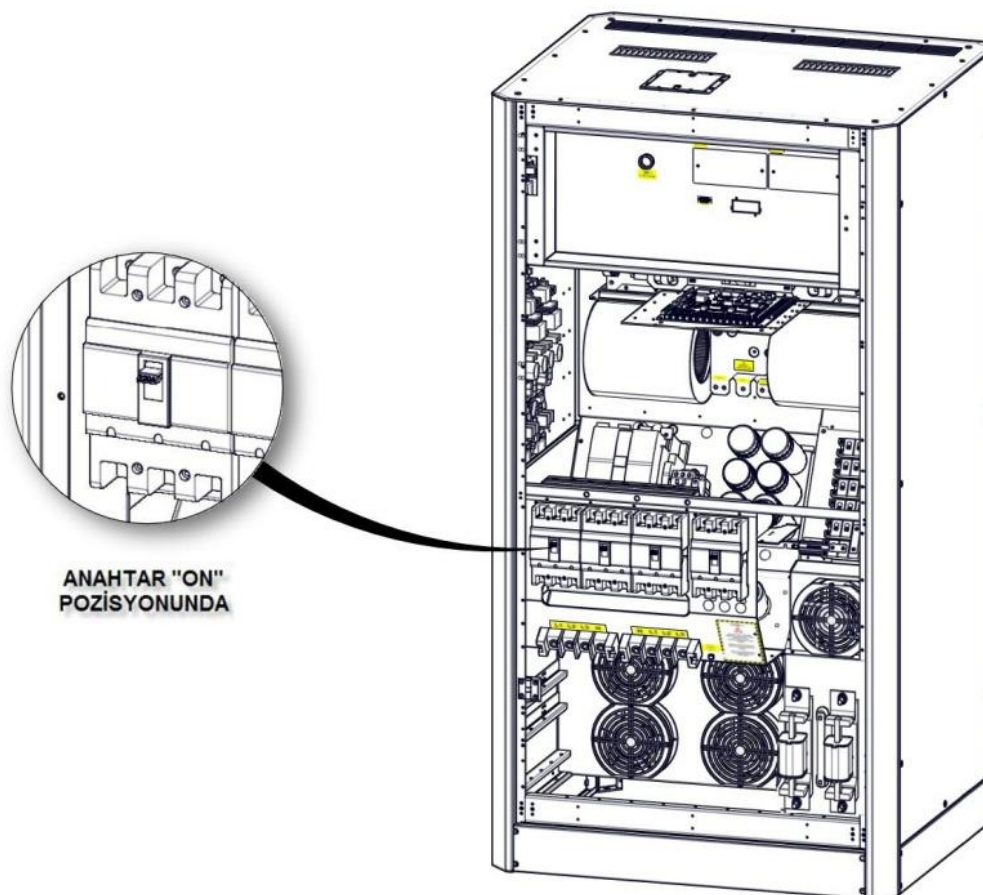
CB4, выключатель внешних аккумуляторов .

Активные прерыватели	Тип работы	Пояснение
CB1, CB3, CB4	Нормальный режим	ИБП работает в нормальном режиме
CB1, CB3, CB4	Режим статического байпаса	ИБП перегружен, нагрузка временно переводиться на линию байпаса.
CB2	Сервисный режим	ИБП отключен на обслуживание, питается через механический байпас.

Первый запуск

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: После выполнения каждого шага необходимо выждать не менее 5 секунд.

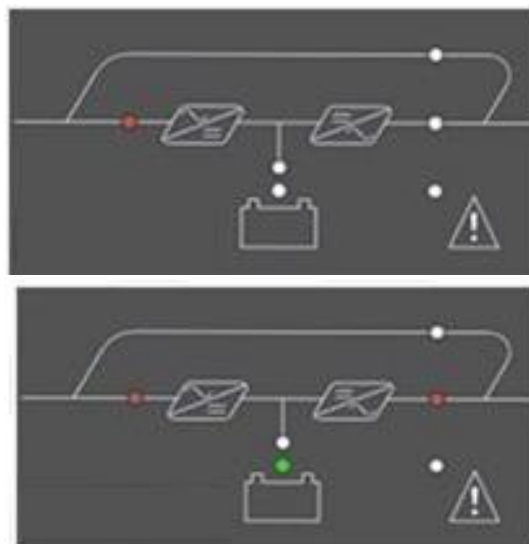
1. Установите все выключатели в положение OFF.
2. Подать напряжение с основного ввода.
3. Нажмите кнопку плавного пуска (SW1) и удерживайте ее как минимум 10 секунд.
4. Установите входной выключатель (CB1) в положение ON.



5. Используя переднюю панель (команда «Старт») запустите ИБП.

Основное меню > Контроль > Пароль > СТАРТ

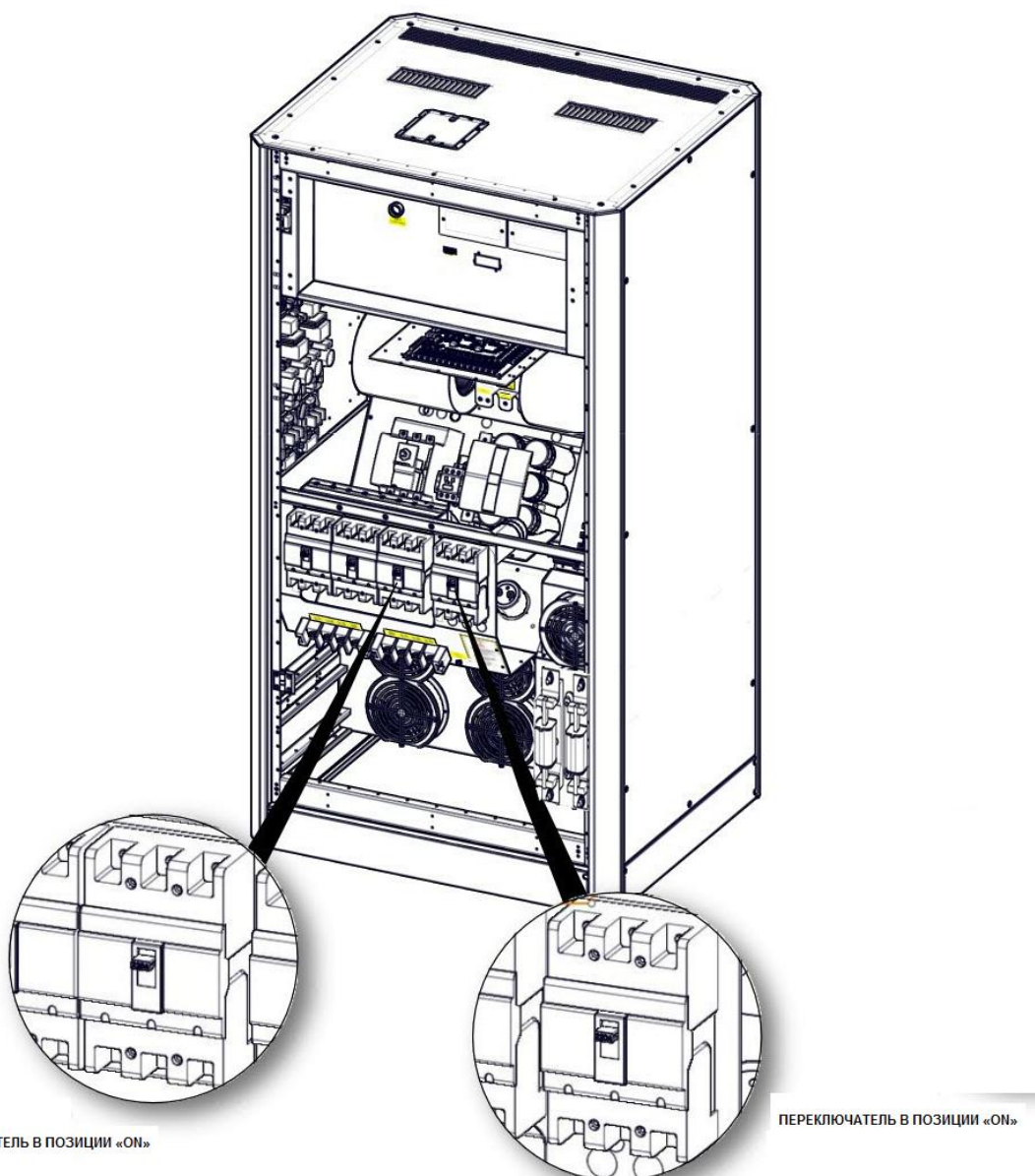
18/07/2012 16.04:59	
120 KVA 3/3 SINGLE	
> СТАРТ	КОНТРОЛЬ
СТОП	СТАТУС
ПЕРЕХ. НА БАЙП	НАСТР.
ПЕРЕХ НА ИБП	ЗАПИСЬ
БЫСТ. ТЕСТ БАТ	СЕРВИС
ТЕСТ СТАТ. БАТ	
СТОП ТЕСТ БАТ.	
18/07/2012 16.02:47	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
ВЫСОКАЯ ТЕМП-РА	



6. Индикаторы передней панели и ЖК экран должны показать, что прибор перешел в нормальный режим работы.

7. Установите выключатель аккумулятора (CB4) в положение ON.

8. Установите выходной выключатель (CB3) в положение ON.



9. Можете включить подсоединенные к прибору потребители.

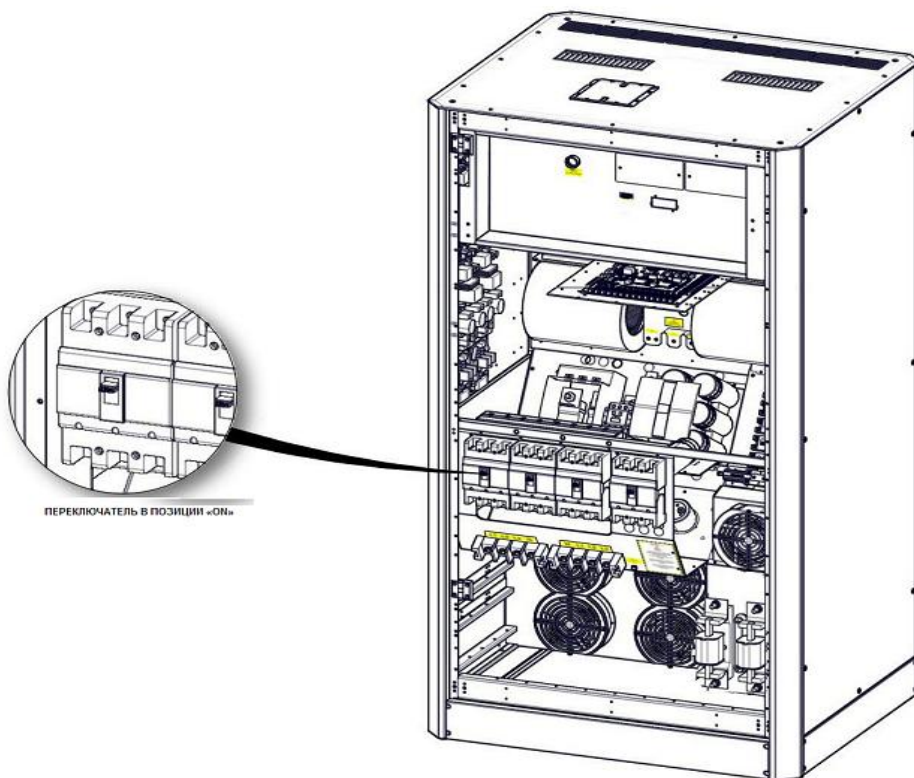
После выполнения всех этих процедур на мнемонической диаграмме должно отобразиться питание потребителей через преобразователь. В противном случае, проверьте общую нагрузку ИБП и нагрузку фаз. Если имеет место перегрузка, ИБП не будет брать на себя критических потребителей и даст звуковой предупреждающий сигнал.

Тестирование типов работы (режимов) ИБП

После первого запуска, с целью контроля осуществите переход между режимами работы.

Переключение с Нормального режима в Режим аккумулятора.

Выключите СВ1. Это отключит поступающее от сети напряжение и ИБП будет работать в режиме аккумулятора. После проверки работы, снова включите СВ1.

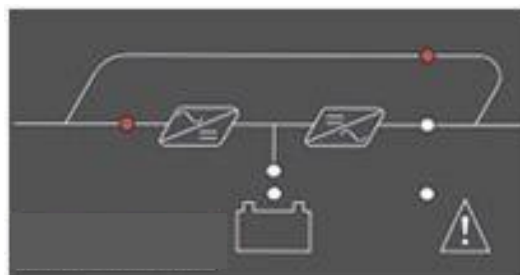


Переключение с Нормального режима в Режим статического байпаса

С панели пользователя переключите ИБП в режим байпаса. На мнемонической диаграмме должен загореться светодиодный индикатор статического байпаса.

Основное меню > Контроль > Переход на Байпас

18/07/2012 16.04:59	
120 KVA 3/3 SINGLE	
СТАРТ	КОНТРОЛЬ
СТОП	СТАТУС
> ПЕРЕХ. НА БАЙП	НАСТР.
ПЕРЕХ НА ИБП	ЗАПИСЬ
БЫСТ. ТЕСТ БАТ	СЕРВИС
ТЕСТ СТАТ. БАТ	
СТОП ТЕСТ БАТ.	
18/07/2012 16.02:47	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
ВЫСОКАЯ ТЕМП-РА	



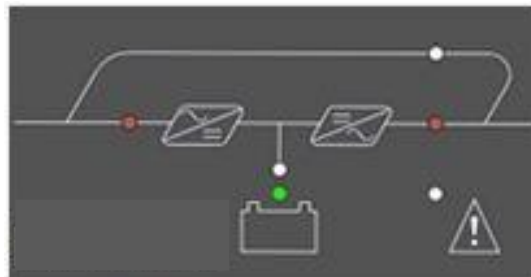
Примечание: Если сеть не соответствует требуемым критериям или фазы неправильно соединены ИБП не осуществит переход на линию байпаса.

Переключение с Режима Статического байпаса в Нормальный режим

С панели пользователя переключите прибор в режим ИБП. Получите подтверждение состояния с мнемонической диаграммы.

Основное меню > Контроль > Переход на ИБП

18/07/2012 16.04:59	
120 KVA 3/3 SINGLE	
СТАРТ	КОНТРОЛЬ
СТОП	СТАТУС
ПЕРЕХ. НА БАЙП	НАСТР.
> ПЕРЕХ НА ИБП	ЗАПИСЬ
БЫСТ. ТЕСТ БАТ	СЕРВИС
ТЕСТ СТАТ. БАТ	
СТОП ТЕСТ БАТ.	
18/07/2012 16.02:47	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
ВЫСОКАЯ ТЕМП-РА	



Примечание: Если напряжение преобразователя не соответствует требуемым критериям, если имеется перегрузка и перегрев, преобразователь не примет на себя нагрузку.

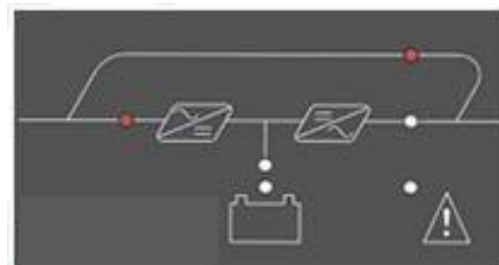
Переключение с Нормального режима в Режим сервисного байпаса.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед тем как перейти в режим сервисного байпаса, удостоверьтесь, что выход преобразователя синхронизирован с линией сервисного байпаса. В противном случае может возникнуть кратковременный перебой в энергии, поступающей к потребителям.

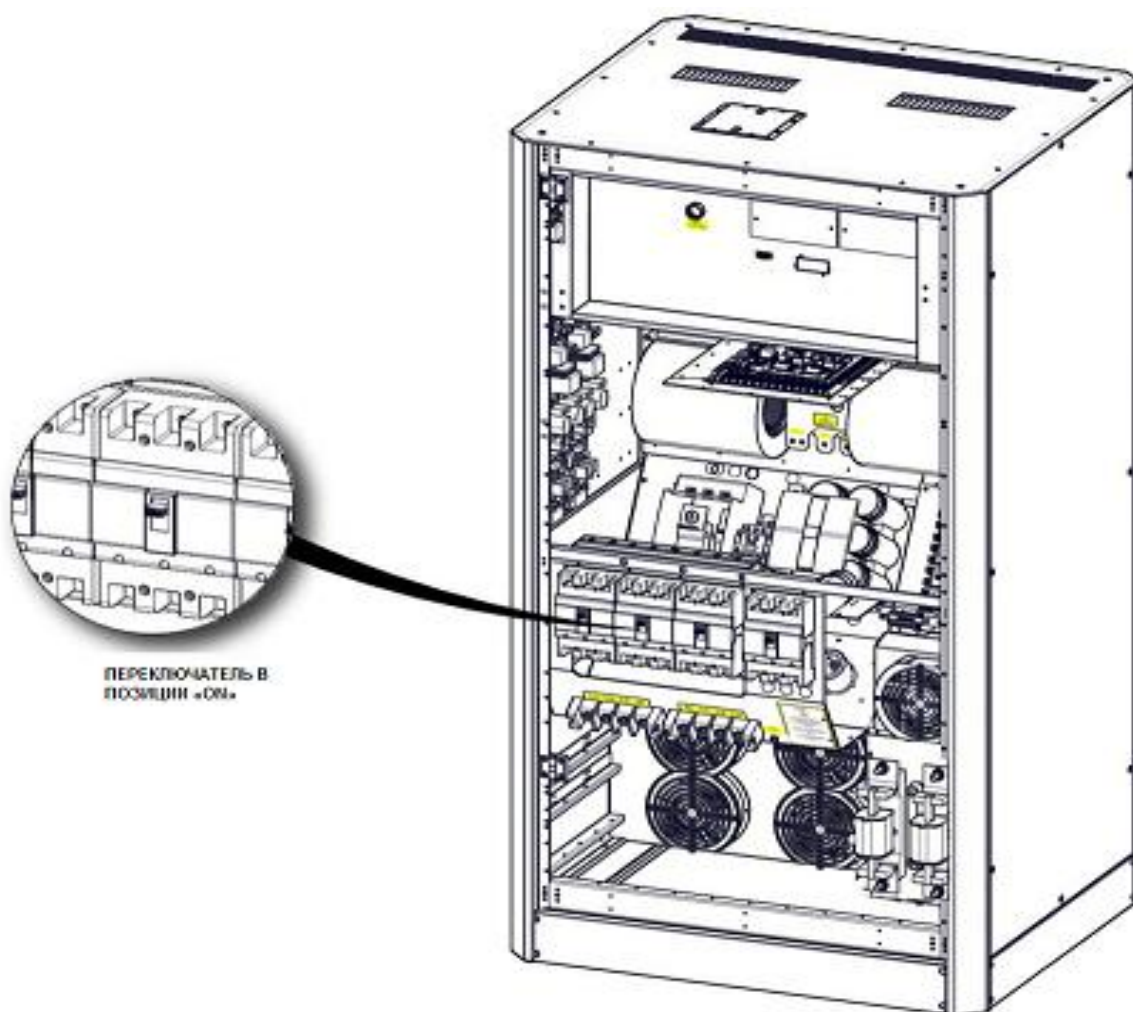
Используя переднюю панель, переведите прибор в режим статического байпаса. На мнемонической диаграмме должен загореться индикатор статического байпаса.

Основное меню > Контроль > Переход на Байпас

18/07/2012 16.04:59	
120 KVA 3/3 SINGLE	
СТАРТ	КОНТРОЛЬ
СТОП	СТАТУС
> ПЕРЕХ. НА БАЙП	НАСТР.
ПЕРЕХ НА ИБП	ЗАПИСЬ
БЫСТ. ТЕСТ БАТ	СЕРВИС
ТЕСТ СТАТ. БАТ	
СТОП ТЕСТ БАТ.	
18/07/2012 16.02:47	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
ВЫСОКАЯ ТЕМП-РА	



1. Включите CB2. (ON)



2. Используя переднюю панель остановите ИБП

Основное меню > Контроль > Пароль > СТОП

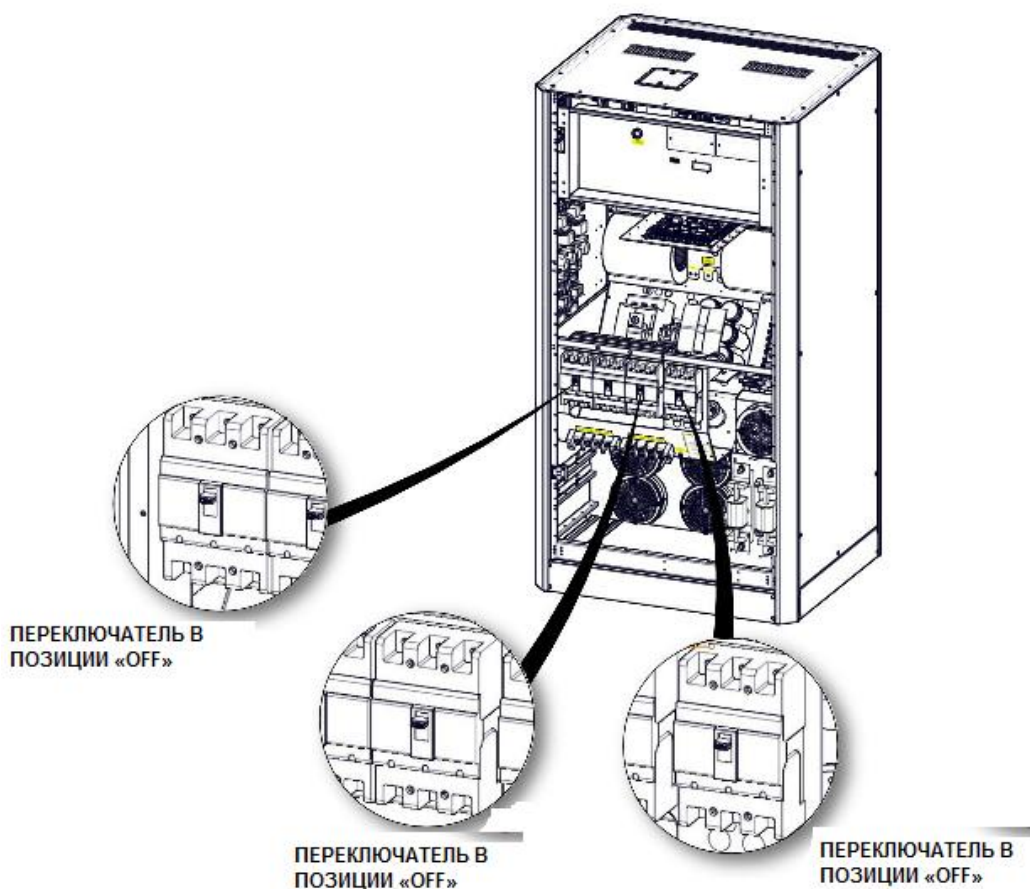
18/07/2012 16.04:59	
120 KVA 3/3 SINGLE	
СТАРТ	КОНТРОЛЬ
> СТОП	СТАТУС
ПЕРЕХ. НА БАЙП	НАСТР.
ПЕРЕХ НА ИБП	ЗАПИСЬ
БЫСТ. ТЕСТ БАТ	СЕРВИС
ТЕСТ СТАТ. БАТ	
СТОП ТЕСТ БАТ.	
18/07/2012 16.02:47	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
ВЫСОКАЯ ТЕМП-РА	

3. Выключите СВ1, СВ3 и СВ4. (OFF).

Полное отключение ИБП

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ПЕРЕД ПОЛНЫМ ОТКЛЮЧЕНИЕМ ПРИБОРА УДОСТОВЕРЬТЕСЬ, ЧТО НА ВЫХОДЕ НЕТ КРИТИЧЕСКИХ НАГРУЗОК (ПОТРЕБИТЕЛЕЙ).



1. Выключите подсоединенных к прибору потребителей.

2. Используя переднюю панель (команда «Стоп») отключите прибор

Основное меню > Контроль > Пароль > СТОП



3. Подтвердите выключение ИБП.

4. Поочередно установите СВ3, СВ4 и СВ1 в положение OFF.

ЕРО (Устройство аварийного отключения)

При нажатии на кнопку ЕРО, ИБП поочередно отключит выпрямитель, усилитель и преобразователь (инвертор). Если настроена и опция выключения прерывателя выходной цепи, ИБП полностью отсоединится от системы



Установка и рассмотрение интерфейса последовательного обмена данными RS-232

Серия ИДП-2 в стандартном исполнении оснащена поддерживающим протоколы SEC и TELNET интерфейсом RS-232 в количестве 1 единицы. Этот блок полностью изолирован и надежен. Используя этот протокол, состояние ИБП может наблюдаться дистанционно, посредством ПК или SNMP.

5. СОБЫТИЯ И ЗНАЧЕНИЯ СООБЩЕНИЙ

При выявлении какой-либо проблемы ИБП подаст звуковое предупреждение. Первую информацию о состоянии системы вы можете получить с мнемонической диаграммы. В большинстве случаев этого недостаточно. В этом случае, воспользуйтесь экраном журнала событий.

6. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мощность	80кВА	100кВА	120кВА
Активная мощность	64 кВт	80 кВт	96 кВт
ВХОД			
Диапазон входных напряжений	220/380 VAC - 15% + 18% 3P + N + PE		
Кэффициент входящей мощности	При полной нагрузке > 0,99		
Диапазон входной частоты	45-65 Гц (Может регулироваться)		
Выпрямитель	IGBT Выпрямитель		
Суммарное значение коэффициента нелинейных искажений тока на входе (THDi)	<4%		
ВЫХОД			
Диапазон выходных напряжений	220/380 VAC 3P + N ± 1% статично, ± 1% динамично		
Эффективность	До 93%		
Диапазон выходной частоты	В диапазоне 50Гц ±0,5% синхронен с сетью, в режиме аккумулятора 50Гц ± 0,2%		
Суммарное значение коэффициента нелинейных искажений тока на выходе (THDv)	Линейная нагрузка (Lineer) <2%		
	Нелинейная нагрузка (Non-Lineer) <6%		
Кэффициент формы (CF)	3:1		
Перегрузка	При нагрузке 125% - 10 минут, при нагрузке 15%0 – 1 минута.		
Защита	Выход сетевого напряжения за пределы допусков, выход сетевой частоты за пределы допусков, отсутствие фазы на входе, превышение выходного напряжения за пределы допусков, превышение выходной частоты за пределы допусков, от постоянной составляющей которая может возникнуть в выходном напряжении, перегрузка, которая может возникнуть на выходе (помимо определенного промежутка времени), перегрев, способный стать причиной неисправности, короткое замыкание на выходе.		

АККУМУЛЯТОРЫ			
Количество аккумуляторов (12V DC VRLA)	62 (состоит из 2-х независимых групп аккумуляторов, по 31 единицы в каждой)		
Значение зарядки (С)	Номинальная 0,1 С, может регулироваться		
Мощность зарядки	25% от мощности прибора		
СВЯЗЬ			
Интерфейс	RS-232 в стандартном исполнении, RS-485 и SNMP адаптер опционально		
Сухие контакты	Опционально		
Протокол	SEC, TELNET		
СЕРТИФИКАТЫ			
Качество	ISO 9001		
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ			
Рабочая температура	Между 0 °С ~40 °С (для аккумуляторов 0 ~ 25 °С)		
Температура хранения	Между -15 °С ~ 45 °С (для аккумуляторов -10 ~ 60°С)		
Класс защиты	IP20		
Корпус	Окрашен антистатической краской		
Влажность	0-95 %		
Рабочая высота	<1000м, Поправочный множитель 1. <2000м, Поправочный множитель >0,92, <3000м; Поправочный множитель >0,84		
Журнал событий	500 событий с указанием подробностей (Меню состояния сохраняется)		
Параллельная работа	Увеличение параллельной мощности до 8 единиц		
ЕРО (Emergency Power Off)	Стандартное исполнение		
Изолирующий трансформатор	Опционально		
Вес без аккумулятора	300 кг	320 кг	350 кг
Размеры (Ш x Г x В)	880x770x1660 мм		

7. УТИЛИЗАЦИЯ

Отработанные АКБ – основное сырье в производстве мягкого свинца и сплавов, а также потенциальная угроза для экологии. Свинец и его соединения, образующиеся в результате реакций гидролиза, являются ядовитыми, а серная кислота, входящая в состав электролита, уничтожает все живое и не позволяет развиваться экосистеме в течение многих десятилетий.

Перед утилизацией аккумуляторов снимите токопроводящие предметы (наручные часы, кольца и т.д.).

Не уничтожайте аккумуляторы путем сжигания из-за угрозы взрыва.

Не вскрывайте и не разбивайте аккумуляторы, электролит внутри очень ядовит и вреден для кожи, глаз и окружающей среды.

Запрещается замыкать положительный и отрицательный электроды аккумулятора из-за опасности поражения электрическим током или ожогов.

Цепи аккумуляторов не изолированы от токоведущих цепей. Возможно наличие опасного напряжения между клеммами аккумулятора и землей.

Даже если входной выключатель разомкнут, внутренние компоненты ИБП остаются подключенными к аккумуляторам, возможно наличие опасных напряжений. Исходя из этого, перед выполнением любых работ по обслуживанию и ремонту следует размыкать выключатель аккумуляторов или отсоединять перемычку между подключенными аккумуляторами.

Аккумуляторы являются источником опасного напряжения. Обслуживание аккумуляторов и их замена выполняется квалифицированным персоналом.

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Все гарантийные обязательства, которые берёт на себя предприятие изготовитель указаны в паспорте изделия.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ ВНЕШНЕГО ТЕМПЕРАТУРНОГО ДАТЧИКА

- 1-earth------(white) – белый
- 2-start------(red) – красный
- 3-VDC------(blue) – синий
- 4-return------(black) – чёрный
- 5-EPO-A------(Jumper) - перемычка
- 6-EPO-B------(Jumper) - перемычка