

ООО «УралТехИС»



**БЛОК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ
ББП24-36-380**

Зав.№ _____

ТИС 22.1.0.00.000-03 ПС

г. Екатеринбург
2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|----|---|-----------|
| 1 | ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ..... | 2 |
| 2 | КОНСТРУКЦИЯ..... | 3 |
| 3 | ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 7 |
| 4 | МАРКИРОВКА..... | 8 |
| 5 | УПАКОВКА | 9 |
| 6 | ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ | 9 |
| | 6.1 Подготовка изделия к использованию | 9 |
| | 6.2 Использование изделия | 10 |
| | 6.3 Указание мер безопасности..... | 10 |
| 7 | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ..... | 11 |
| 8 | ХРАНЕНИЕ..... | 12 |
| 9 | ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ..... | 13 |
| 10 | УТИЛИЗАЦИЯ | 13 |
| 11 | КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ | 13 |
| 12 | СВЕДЕНИЯ О БЛОКЕ КОНТРОЛЯ..... | 13 |
| 13 | СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ | 13 |
| 14 | СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ..... | 14 |
| 15 | ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ | 14 |

Настоящий паспорт, совмещенный с руководством по эксплуатации (далее по тексту - паспорт), предназначен для изучения устройства и правильной эксплуатации блоков бесперебойного питания ББП24-36-380 ТИС 22.1.0.00.000-03 выпускаемых по ТУ3148-017-78576787-2011. Паспорт является основным документом, регламентирующим условия и нормы эксплуатации данного устройства и содержит основные сведения по его устройству.

При изучении данного руководства следует ознакомиться с руководством по эксплуатации преобразователя АС-DC. Для использования данных телеметрии с блока контроля, входящего в состав ББП, необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации программного обеспечения, обрабатывающего эти данные.

Обслуживание ББП24-36-380 без предварительного изучения данного паспорта запрещается.

1 Общие сведения

ББП24-36-380 ТИС 22.1.0.00.000-03 является одной из модификаций устройств ББП. ББП в зависимости от модификаций предназначены для питания электронной аппаратуры напряжением постоянного тока (ББП постоянного тока) или переменного и постоянного тока (ББП переменного тока) с возможностью работы при отключении внешнего питания за счет внутренних аккумуляторов. ББП выпускаются в различных модификациях, отличающихся сетевым напряжением питания и выходными напряжениями, а так же емкостью аккумуляторов.

Область применения ББП – капитальные сухие выработки рудников не опасных по газу и пыли, а так же иные объекты, где допускается применение оборудования в общепромышленном и рудничном нормальном исполнении.

ББП – приборы стационарного типа. Питание ББП осуществляется от сети переменного тока, а при отключении сетевого питания – от встроенных аккумуляторных батарей.

Обозначение ББП имеет вид «ББПxxx/ууу-zzz-kkk/nnn/mmm», где

- xxx и ууу - номинальные выходные напряжения
- zzz- номинальная емкость аккумуляторной батареи
- kkk, nnn, mmm - номинальные сетевые напряжения питания

В случае, если ББП формирует одно выходное напряжение, поле «ууу» не заполняется. В случае, если ББП работает от одного или двух номиналов сетевого напряжения питания, лишние поля «nnn» и «mmm» так же не заполняются.

Пример записи обозначения ББП при заказе и в документации другой продукции, в которой он может быть применен:

ББП24-36-380 ТУ3148-017-78576787-2011 - блок бесперебойного питания с выходным напряжением 24В постоянного тока, сетевым напряжением питания 380В и аккумуляторной батареей с номинальным напряжением 24В и емкостью 36Ач,

ББП24-36-380 имеет рудничное нормальное исполнение в соответствии с ГОСТ 24754-2013 и уровень изоляции РН1 по ГОСТ 30852.20-2002.

По степени защиты человека от поражения электрическим током ББП24-36-380 относится к классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

По воздействию климатических факторов внешней среды при эксплуатации ББП соответствуют исполнению УХЛ5 при температуре окружающей среды от минус 10°С до +50°С.

По условиям эксплуатации в части воздействия механических факторов ББП соответствуют группе М1 по ГОСТ 17516.1-90 при степени жесткости к синусоидальной вибрации 1.

Степень защиты оболочки ББП от внешних воздействий окружающей среды соответствует IP54 по ГОСТ 14254-2015.

ББП в упаковке для транспортирования выдерживает без повреждения:

- транспортную тряску с ускорением 30 м/с² при частоте от 80 до 120 ударов в минуту;
- воздействие температуры окружающего воздуха в диапазоне от минус 20°С до +80°С.

2 Конструкция

ББП24-36-380 состоит из корпуса, в котором на монтажной пластине смонтированы:

1. Автоматический выключатель сетевого напряжения питания
2. Преобразователь АС-DC
3. Герметизированные кислотные аккумуляторы
4. Блок контроля
5. Блок клеммных колодок
6. Сигнальное реле
7. Трансформатор

На нижней поверхности корпуса находятся герметизированные кабельвводы.

Устройство ББП24-36-380 (без корпуса и внутренних соединений) показано на Рис. 1.

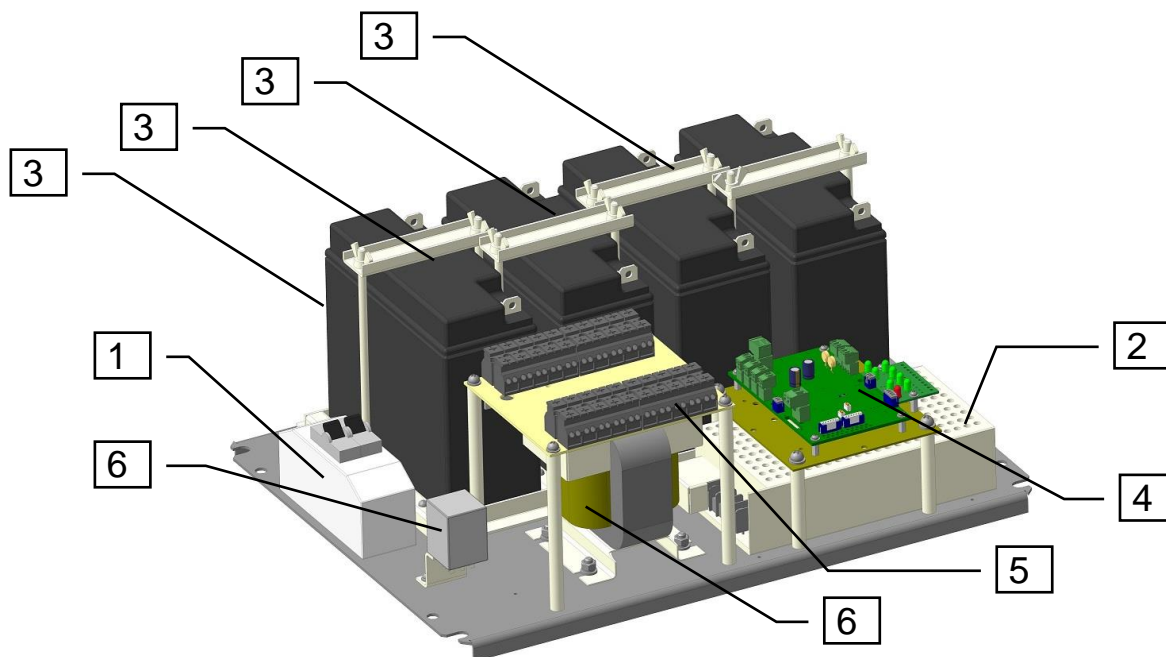


Рис. 1 Устройство БПИ24-36-380

Сетевое напряжение питания 380В переменного тока через автоматический выключатель поступает на понижающий трансформатор. С трансформатора напряжение 110В поступает на индикатор наличия внешнего питания, расположенный на блоке клеммных колодок, реле контроля наличия внешнего напряжения и преобразователь AC-DC. Преобразователь AC-DC формирует напряжение постоянного тока для питания блока контроля КБПА, заряда аккумуляторов и питания нагрузки.

Блок контроля КБПА обеспечивает:

- Заряд аккумуляторов стандартным алгоритмом
- Подачу на выход БП напряжения с выхода AC/DC, а при отсутствии внешнего питания - напряжения с аккумулятора
- Измерение степени заряда аккумулятора
- Измерение напряжения и тока на выходе БП
- Отключение нагрузки при превышении выходным током уровня 4А или снижении выходного напряжения ниже порога 22В
- Индикацию состояния БП на блоке индикации КБПА
- Передачу данных телеметрии по интерфейсу RS485 (Программное обеспечение для обработки данных поставляется по отдельному заказу.)

Блок индикации состоит из индикатора состояния КБПА и индикатора заряда АКБ.

Назначение светодиодов индикатора состояния КБПА приведено в Табл. 1

Табл. 1 Индикатор состояния КБПА

| Светодиод | Назначение |
|-----------|--|
| “Вход” | Наличие входного напряжения |
| “Выход” | Наличие выходного напряжения на клеммах КБПА |
| “Защита” | срабатывание защиты выходного напряжения по максимальному току нагрузки или снижению напряжения ниже порога 22В |
| “Ошибка” | КБПА выявил неисправности (полный разряд или иная проблема с АКБ, выход температуры АКБ за рабочий диапазон, ошибка связь по интерфейсу RS485 и др.) или работа в режиме обновления прошивки |

В индикаторе ЗАРЯД светодиоды моргают 1 раз в 2 секунды, количество включающихся светодиодов отображает уровень заряда АКБ

Табл. 2 Уровни заряда АКБ по индикатору ЗАРЯД

| Количество светодиодов | Уровень заряда |
|------------------------|--|
| 4 | 90%-100% |
| 3 | 50...90% |
| 2 | 10...50% |
| 1 | 1...9% |
| 0 | 0%, мигает светодиод «Ошибка» индикатора состояния |

Последовательность включения светодиодов отображает режим работы аккумулятора:

Табл. 3 Режимы работы АКБ по индикатору ЗАРЯД

| Режим АКБ | Последовательность включения |
|-----------|--|
| Заряд | Последовательно зажигаются 1,2,3 или 4 светодиода в зависимости от уровня заряда |

| | |
|--------------------------------|--|
| Разряд | Последовательно зажигаются 4,3,2 или 1 светодиода в зависимости от уровня заряда |
| Отсутствие тока заряда/разряда | Одновременно зажигаются 4,3,2 или 1 в зависимости от уровня заряда |

Максимальный ток заряда АКБ ограничен КБПА на уровне 1,2А. Разрядный ток ограничен плавким предохранителем FA номинала 5А. На держатель предохранителя нанесена маркировка соответствующая номиналу.

Напряжение постоянного тока с выхода контроллера поступает на блок клеммных колодок через две цепи. Клеммы цепи DIR подключены к контроллеру непосредственно, а клеммы цепи LINE – через плавкие предохранители F1 и F2 и диод, что позволяет соединять выходы нескольких ББП.

КБПА ограничивает суммарный выходной ток нагрузки на уровне 4А с автоматическим восстановлением уровня выходного напряжения при ликвидации причины срабатывания защиты. При срабатывании защиты напряжение на выходе имеет форму импульсов с периодом 0,7сек и длительностью 20мсек с уровнем напряжения 600мВ. Средний ток в режиме защиты равен 2...20мА.

Номинал предохранителей F1 и F2 равен 3А, на держатели предохранителей нанесена маркировка, соответствующая их номиналу. Допускается замена F1 и F2 на предохранители меньшего номинала.

В блоке клеммных колодок используются клеммы WAGO 862-505. Клеммы имеют внутренние соединения, объединяющие отверстия для ввода проводников в группы по четыре ввода. Проводники фиксируются в клеммах пружинными зажимами, для ввода проводника в клемму или отключения от нее следует нажать клавишу зажима.

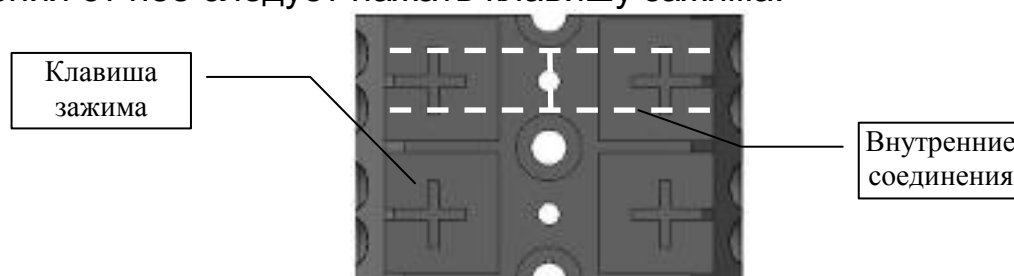


Рис. 2 Клемма WAGO

Часть клемм предназначена для подключения внешних кабелей к выходным цепям ББП (они имеют соответствующую маркировку), другие

– для соединения сигнальных цепей кабелей, проходящих через ББП (у них маркировка отсутствует).

Преобразователь AC/DC имеет регулировочный потенциометр для регулировки выходного напряжения. Т.к. для заряда аккумуляторов требуется напряжение выше их номинального напряжения, преобразователь AC-DC настраивается на повышенное напряжение 29,6В. При этом на выходе DIR формируется напряжение 29,5В, а на выходе LINE – 29,0В. Поскольку под нагрузкой увеличивается падение напряжения на защитном диоде, величина напряжения выхода LINE под нагрузкой уменьшается. В случае необходимости выходное напряжение может быть изменено.

При работе от АКБ выходное напряжение соответствует напряжению АКБ.

3 Основные технические характеристики

Технические характеристики ББП24-36-380 приведены в Табл. 4

Табл. 4 Характеристики ББП24-36-380 ТИС22.1.0.00.000-03

| Параметр | Значение |
|--|--|
| Параметры входного напряжения | |
| Диапазон входного напряжения переменного тока, В | 380 +10% -20% |
| Входной ток импульсный не более, А | 2 |
| Потребляемая мощность максимальная, Вт | 220 |
| Параметры выходной цепи напряжения постоянного тока 24В 4А (DIR) | |
| Выходное напряжение номинальное, В | 24 |
| Выходное напряжение холостого хода, В | |
| - при работе от сети переменного тока | 29,5±5% |
| - при работе от аккумулятора | 29,1... 22,0 |
| Вид защиты от перегрузки при работе от сети переменного тока | Автоматическая, с автоматическим восстановлением |
| - ток срабатывания защиты, А | 4,0±5% |
| - ток короткого замыкания, мА | 2...60 |
| Параметры выходной цепи напряжения постоянного тока 24В 3А (LINE) | |
| Выходное напряжение номинальное, В | 24 |
| При работе от сети переменного тока: | |
| - выходное напряжение холостого хода, В | 29,5±5% |
| - выходное напряжение при нагрузке 51Ом, В | 28,8±10% |
| - выходное напряжение при нагрузке 12Ом, В | 28,4±10% |
| Выходное напряжение холостого хода при работе от аккумулятора, В | 29,1... 22,0 |
| Вид защиты от перегрузки | Плавкий предохранитель |
| - ток срабатывания защиты номинальный, А | 3 |
| Параметры цепи аккумуляторной батареи | |
| Номинальное напряжение, В | 24 |
| Максимальное напряжение, В | 29,6 |

| Параметр | Значение |
|---|------------------------|
| Номинальная емкость, Ач | 36 |
| Максимальный ток заряда, А | 1,2±5% |
| Длительность работы на нагрузку 120м по цепи DIR (напряжение в конце работы не менее 22В), не менее | 16часов |
| Вид защиты цепи разряда | Плавкий предохранитель |
| - ток срабатывания защиты номинальный, А | 5 |
| Напряжение срабатывания защиты от переразряда аккумуляторов, В | 22,0 |
| Параметры линии передачи данных блока контроля (КБПА) | |
| Интерфейс передачи данных | RS485 |
| Протокол передачи данных | MODBUS RTU |
| Скорость передачи данных | 9600кбит/сек |
| Климатические и механические параметры | |
| Класс защиты от внешних воздействий | IP54 |
| Рабочий диапазон температур | от -10 до +50°C |
| Диапазон температур хранения | от -20°C до +80°C |
| Масса в сборе с аккумуляторной батареей, не более | 50кг |
| Масса без аккумуляторной батареи, не более | 25кг |
| Габариты, мм | 600x436x232 |
| Ремонт и гарантия | |
| Средняя наработка на отказ, не менее | 5000 часов |
| Среднее время восстановления работоспособного состояния, не более | 2 ч |
| Срок службы, не менее | 5 лет |
| Срок гарантии со дня ввода в эксплуатацию | 1 год |

4 Маркировка

На корпусе ББП нанесена маркировка, содержащая следующие сведения:

- наименование или зарегистрированный товарный знак изготовителя;
- Наименование Блок бесперебойного питания и обозначение в соответствии с данным ТУ;
- Заводской номер;
- знак соответствия по ГОСТ Р 50460;
- сертификат соответствия № РОСС RU С-RU.НБ17.В.00001/22;
- знак органа по сертификации;
- диапазон температуры окружающей среды: $-10^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{a}} \leq +50^{\circ}\text{C}$
- уровень изоляции РН1;
- степень защиты оболочки IP54;
- дату изготовления.

Дополнительно может быть указана другая информация в соответствии с конструкторской документацией.

5 Упаковка

ББП поставляется в индивидуальной упаковке. Аккумуляторы упаковываются отдельно.

В коробку (ящик) укладывается упаковочный лист и эксплуатационные документы в количестве, оговоренном в договоре на поставку.

Упаковочный лист содержит следующие данные:

- наименование изготовителя и его адрес;
- наименование, обозначение изделия и количество;
- обозначение ТУ;
- дату упаковывания;
- подпись лица, ответственного за упаковывание, и штамп ОТК.

6 Использование по назначению

6.1 Подготовка изделия к использованию

Установить ББП на рабочем месте. При выборе крепежа учитывать, что масса блока в сборе с аккумуляторами составляет 50кг. Допускается установка блока в произвольном положении кроме положения кабельводами вверх. При установке должны обеспечиваться свободный доступ к блоку клеммных колодок, автоматическому выключателю, а так же возможность замены аккумуляторов. Должна быть обеспечена возможность ввода кабелей с радиусом изгиба не меньше минимального, заданного для них.

Перевести автоматический выключатель ББП в положение ВЫКЛ.

Установить аккумуляторы в ББП в соответствии с Рис. 1, подсоединить клеммы соединительных проводов в соответствии с маркировкой на проводах – провода с красными изоляторами клемм подключать к положительным выводам аккумуляторов, а провода с черными (синими) изоляторами – к отрицательным выводам. Сначала следует подключить провода к положительным выводам аккумуляторов, а потом – к отрицательным.

ВНИМАНИЕ!

ПРИ УСТАНОВКЕ И ЗАМЕНЕ АККУМУЛЯТОРОВ СЛЕДИТЕ ЗА ТЕМ, ЧТОБЫ КЛЕММЫ НЕПОДКЛЮЧЕННЫХ ПРОВОДОВ НЕ КАСАЛИСЬ ТОКОВЕДУЩИХ ЧАСТЕЙ БЛОКА.

Подключить провода, по которым в ББП будет подаваться сетевое напряжение питания, к свободным клеммам автоматического выключателя.

Перевести автоматический выключатель в положение ВКЛ, подать питание на ББП. Контролировать поступление питающего напряжения по включению индикатора, расположенного на блоке клеммных колодок,

контролировать включение преобразователя AC-DC по включению его индикатора. Проверить мультиметром величину напряжения на клеммах цепей DIR и LINE блока клеммных колодок.

При необходимости произвести подстройку выходного напряжения с помощью регулировочного потенциометра преобразователя AC-DC.

Перевести автоматический выключатель ББП в положение ВЫКЛ. Убедиться в отключении внешнего питания по отсутствию свечения индикатора на блоке клеммных колодок. Проверить выходные напряжения на клеммах DIR и LINE. Снижение напряжения цепи DIR до уровней ниже 24В свидетельствует о существенном разряде аккумуляторов или их неисправности. В этом случае для обеспечения гарантированного времени работы в автономном режиме следует произвести заряд аккумуляторов или заменить их на заведомо исправные и заряженные.

Перевести автоматический выключатель в положение ВКЛ.

Для получения информации с блока контроля (КБПА) соединить ББП с ПК, на котором установлено программное обеспечение, обрабатывающее показания блока контроля. Программное обеспечение поставляется по отдельному заказу. Работа с ПО выполняется в соответствии с Руководством, поставляемым с данным ПО. Запустить программу, ввести в ней сетевой адрес блока регистрации, указанный в паспорте ББП, убедиться в поступлении данных с ББП.

Закрывать ББП с помощью встроенного замка. При необходимости дополнительно закрыть с помощью навесного замка из комплекта поставки

6.2 Использование изделия

Потребители подключаются к ББП кабелями, заводимыми в блок через герметичные кабельвводы. Кабели подключаются к цепям постоянного тока DIR и LINE на блоке клеммных колодок. Допускается подключение нескольких ББП к общей линии через цепи LINE.

Для передачи данных блока контроля в АРМ диспетчера или иное контролирующее программное обеспечение, подключить блок контроля ББП к линии передачи данных.

6.3 Указание мер безопасности

К эксплуатации и техническому обслуживанию ББП допускаются лица, изучившие руководство по эксплуатации и прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с электротехническими установками и практическое обучение по эксплуатации.

7 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения нормальной работы и сохранения эксплуатационных и технических характеристик ББП в течение всего срока его эксплуатации.

Техническое обслуживание заключается в следующих проверках:

- проверка целостности корпуса (ТО-4 (1 раз в квартал));
- проверка отсутствия коррозии клемм (ТО-4 (1 раз в квартал));
- проверка выходных напряжений в режиме работы от сети переменного напряжения и от АКБ (ТО-5 (1 раз в полгода));
- проверка и замена аккумуляторов (проверка - ТО-6 (1 раз в год), замена и проверка емкости – 3 года);
- проверка соответствия номиналов плавких предохранителей (ТО-6 (1 раз в год))

Срок службы аккумуляторов 3 - 5 лет. Срок службы снижается при увеличении количества циклов разряда-заряда, глубины разряда, времени нахождения в разряженном состоянии. Не реже чем 1 раз в год необходимо проверять состояние аккумуляторов нагрузочной вилкой, при этом одна из клемм проверяемого аккумулятора должна быть отсоединена от цепей ББП. Проверка емкости АКБ может быть проведена отключением внешнего питания и контролем с помощью диагностики КБПА времени, за которое АКБ разрядится до некоторого значения (но при таком методе снижается заряд АКБ и соответственно готовность ББП к работе в автономном режиме). После 3 лет эксплуатации аккумуляторы должны быть заменены для проверки емкости. Емкость аккумуляторов проверяется стандартными методами. В случае если емкость аккумуляторов соответствует требованиям эксплуатации (обеспечивает работу нагрузки в течение заданного времени), аккумуляторы могут быть повторно установлены в ББП.

В условиях эксплуатации ремонт ББП может быть произведен блочной заменой. Ремонт в период гарантийного обслуживания осуществляет только предприятие – изготовитель или авторизованный сервисный центр. Ремонт ББП без сохранения гарантийного обслуживания производится по договоренности с предприятием – изготовителем. После проведения ремонта должны быть проведены работы по проверке правильности функционирования ББП.

Табл. 5 Перечень возможных неисправностей и методы устранения

| | |
|--|---|
| <p>Устройство не включается.</p> | <p>По индикации определить неисправный узел: 1.Отсутствует индикация на клеммном блоке – неисправен автоматический выключатель или трансформатор 2.Отсутствует индикация AC/DC – неисправен AC/DC 3.Отсутствует индикация КБПА – неисправен КБПА .</p> |
| <p>Не обеспечивается время автономной работы</p> | <p>1.По диагностике КБПА проверить ток заряда, длительность заряда и напряжение на АКБ в конце заряда перед тем, как ББП перешел в автономный режим работы (убедиться, что АКБ была полностью заряжена). 2.Проверить напряжение на каждом аккумуляторе АКБ после того, как на ББП было подано внешнее напряжение и завершился цикл заряда. Если напряжение на одном из аккумуляторов ниже, чем на других, заменить его на исправный и заряженный до уровня остальных аккумуляторов батареи</p> |
| <p>Не считывается диагностика с КБПА</p> | <p>1.Проверить установленные параметры оборудования RS485 и MODBUS RTU на соответствие руководству ПО считывания диагностики. Проверить адрес КБПА в ПО считывания на соответствие данному паспорту 2.Проверить подключение линий RS485 – А, В и GND. Поменять провода А и В местами, повторить попытку считывателя</p> |

8 Хранение

ББП должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя при условиях, указанных в паспорте. Допускается хранение без упаковки при температуре окружающего воздуха от +10 до +35° С и относительной влажности до 80%. В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию. При переводе ББП в режим хранения после эксплуатации, из него должны быть вынуты аккумуляторы.

9 Транспортирование

ББП при транспортировании должен находиться в упаковке, обеспечивающей надежное крепление, исключающее возможность перемещения его во время транспортирования, а также возможность механических повреждений и прямого воздействия влаги, пыли и грязи. В упаковку должен быть вложен упаковочный лист.

Аккумуляторы должны транспортироваться в отдельной упаковке. Транспортирование аккумуляторов должно выполняться в соответствии с правилами, принятыми на виде транспорта.

10 Утилизация

При утилизации ББП следует соблюдать правила безопасности при демонтаже, принятые на предприятии. Утилизация аккумуляторов должна производиться в соответствии с правилами утилизации кислотных аккумуляторов, принятыми на предприятии. Утилизация преобразователя напряжения и блока контроля должна производиться в соответствии с правилами утилизации электронного оборудования, принятыми на предприятии.

11 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Табл. 6Комплект поставки

| Наименование | Обозначение | Кол | Прим. |
|--------------|-------------------------|-----|-------|
| ББП24-36-380 | ТИС 22.1.0.00.000-03 | 1 | 1 |
| Паспорт | ТИС 22.1.0.00.000-03 ПС | 1 | |

Примечания:

1. Комплект аккумуляторов поставляется в отдельной упаковке

12 СВЕДЕНИЯ О БЛОКЕ КОНТРОЛЯ

Тип интерфейса RS-485

Тип блока контроля КБПА ТИС 2.1.9.02.260

Зав. № _____

Сетевой адрес _____

13 СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

ББП24-36-380 ТИС 22.1.0.00.000-03 ТУ3148-017-78576787-2011
заводской номер: _____

упакован предприятием ООО «УралТехИс» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Упаковщик
должность

Личная подпись

расшифровка

число, месяц, год

14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

ББП24-36-380 ТИС 22.1.0.00.000-03 ТУ3148-017-78576787-2011
заводской номер: _____

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК
должность

личная подпись

расшифровка

число, месяц, год

15 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, изложенных в технической документации. Гарантийный срок изделия составляет 1 год с момента отгрузки потребителю.

При появлении признаков нарушения работоспособности изделия необходимо обратиться на предприятие-изготовитель по адресу:

ООО «Уральские Технологические Интеллектуальные Системы»

Почтовый адрес: Россия, 620144, г. Екатеринбург, ул. Фрунзе 96,
офис 906

Тел./факс: (343) 220-87-55, (343) 220-87-56, (343) 220-87-57

Сайт: www.uraltaxis.ru

Отдел продаж: uraltaxis@uraltaxis.ru

Отдел разработки и ПО: kb@uraltaxis.ru

Техническая поддержка и
сопровождение: helpdesk@uraltaxis.ru