**Общество с ограниченной ответственностью «Парус электро»**
(ООО «Парус электро»)

# МОДУЛЬ БАТАРЕЙНЫЙ

# серии БМСИПБ6-10КД/РУ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

АПСМ.563474.008 РЭ

Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

**Москва**

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

# СОДЕРЖАНИЕ

1 Описание и работа ..... 5
1.1 Назначение ..... 5
1.2 Технические характеристики ..... 6
1.4 Комплектность поставки ..... 9
1.5 Маркировка и пломбирование ..... 9
2 Использование по назначению ..... 10
2.1 Указание мер безопасности ..... 10
2.2 Получение и распаковка ..... 11
2.3 Подготовка к монтажу ..... 11
2.4 Включение и проверка функционирования оборудования ..... 12
2.5 Порядок демонтажа ..... 12
2.6 Порядок сборки и монтажа ..... 14
3 Техническое обслуживание и диагностика ..... 16
3.1 Общие указания ..... 16
4 Транспортирование и хранение ..... 17
4.1 Общие указания ..... 17
Приложение А (справочное) Схема подключения аккумуляторов ..... 18



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

1 Настоящее руководство по монтажу и эксплуатации распространяется на модуль батарейный производства ООО «Парус электро» БМСИПБ6-10КД/РУ, АПСМ.563474.008, именуемые далее модуль АКБ и предназначенные для совместной эксплуатации с источниками бесперебойного питания (ИБП) переменного тока моделей СИПБ6КД.9-11/БПС, СИПБ10КД.9-11/БПС СИПБ6КД.10-11/2U, СИПБ10КД.10-11/2U, СИПБ6КД.10-31/БПС, СИПБ10КД.10-31/БПС и других аналогичных ИБП производства ООО «Парус электро».

2 Руководство содержит сведения о технических характеристиках, описание конструкции и функциональной схемы модуля АКБ, а также указания и рекомендации по техническому обслуживанию, модуля АКБ в целом и важнейших его узлов, а также сведения по транспортированию и хранению.

3 При упоминании и (или) ссылке в настоящем «Руководстве...» на составные части на уровне узлов и элементов модуля АКБ, используются позиционные обозначения элементов в соответствии со схемой электрической принципиальной.

4 К вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию модуля АКБ допускается только квалифицированный обслуживающий персонал, изучивший настоящее «Руководство...», прошедший соответствующее обучение (инструктаж) и получивший в установленном порядке допуск к работам по техническому обслуживанию оборудования источников бесперебойного питания серии СИПБ, производства ООО «Парус электро».

5 При проведении работ на модуле АКБ обслуживающий персонал должен знать и соблюдать следующие меры безопасности:

а) Внимательно относиться к предупреждающим знакам и маркировке нанесенной на конструкцию модуля АКБ;

б) При выполнении работ связанных с необходимостью доступа к узлам и элементам модуля АКБ ( со снятием обшивок) необходимо руководствоваться «Межотраслевыми правилами по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00, утвержденными Минэнерго России 05.01.2001 г.;

в) На выводах модуля АКБ имеется опасное для жизни напряжение 192 В постоянного тока.

Модуль АКБ может комплектовать 16 шт. 12-ти вольтовых аккумуляторов емкостью 7 А·ч или 9А·ч с габаритами ШхГхВ: 65 х 151 х 100[1] мм.

Каждая из батарей источником опасного для жизни напряжения не является.

Однако, во избежание прикосновения к клеммам, находящимся под разностью потенциалов более 48 В - более 4 аккумуляторных батарей соединенных последовательно, при выполнении работ, связанных с монтажом (демонтажем)

[1] 100 мм - полная высота аккумуляторной батареи с клеммами.



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

аккумуляторов в составе модуля АКБ, лица обслуживающего персонала должны быть внимательными и соблюдать осторожность.

г) Перед подключением модуля АКБ к источнику бесперебойного питания убедитесь в наличии и надежности заземления модуля.

Корпус модуля АКБ, через болт (-ы) защитного заземления должен быть надежно соединен с шиной защитного заземления на месте эксплуатации.

Сечение заземляющего провода (шины) должно быть не менее 6 мм$^2$.

д) Полностью укомплектованный модуль АКБ имеет значительный вес - более 50 кг.

Во избежание деформации и повреждения конструкции, транспортирование и кантование модуля АКБ в сборе не рекомендуется.

При монтаже модуля АКБ на месте будущей эксплуатации, следуйте указаниям и рекомендациям подраздела 2.3 настоящего руководства.



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

## 1.1 Назначение

1.1.1 Модуль АКБ, в качестве буферной батареи, предназначен для совместной работы с источниками бесперебойного питания переменного тока с номинальным напряжением на промежуточной шине «192 В»[2] , для обеспечения автономной работы выходного преобразователя источника бесперебойного питания при «аварийном» отсутствии сетевого напряжения на его входе.

1.1.2 Конструктивное исполнение модуля АКБ обеспечивает возможность его монтажа и эксплуатацию в составе унифицированной 19" конструкции шкафа или стойки, выполненной в соответствии с требованиями ГОСТ 28601.2[3].

1.1.3 Схемотехническое и конструктивное исполнение модуля АКБ обеспечивает возможность его эксплуатации только в закрытых отапливаемых помещениях, характеризуемых температурно – влажностными параметрами эксплуатации, указанными в таблице 1.

Класс защиты IP конструкции оболочки модуля АКБ по ГОСТ 14254 соответствует группе IP20.

Таблица 1 – Температурно – влажностные параметры эксплуатации

| Наименование | Значение |
|---|---|
| Температура окружающей среды | |
| - рабочее значение | от плюс 1°С до плюс 25°С |
| Относительная влажность | |
| - среднегодовое значение | 70% при 15°С |
| - предельное значение | 98% при 25°С |
| Абсолютная влажность | |
| - среднегодовое значение | 11 г/м$^3$ |

[2] Допускается применение модуля АКБ с источниками бесперебойного питания с напряжением промежуточной шины 2х96 В (со средней точкой). Для этого в конструкции модуля предусмотрен специальный отвод.

[3] «Система несущих конструкции серии 482,6 мм. Шкафы и стоечные конструкции. Основные размеры».



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

## 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Номинальная емкость аккумуляторной батареи определяется номинальной емкостью одиночного аккумулятора установленного в модуль АКБ и может составлять 7 А-ч или 9А-ч[4].

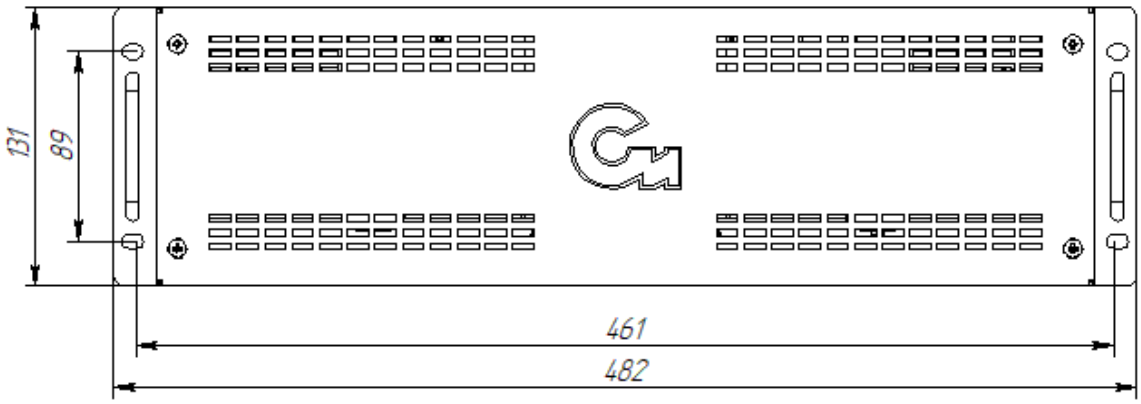
1.2.2 Номинальное напряжение на выводах аккумуляторной батареи 192±3 В. При подключении модуля АКБ к источнику бесперебойного питания по схеме со средней точкой номинальное напряжения на выводах аккумуляторной батареи составляет (2х96)±3 В.

1.2.3 Масса - не более 65 кг.

1.2.4 Для организации защитного заземления на конструкции модуля АКБ предусмотрен болт для подключения проводника (шины) защитного заземления, с маркировкой соответствующим знаком.

## 1.3 Состав и описание конструкции

1.3.1 Состав конструкции модуля АКБ показан на рисунках 1-5.

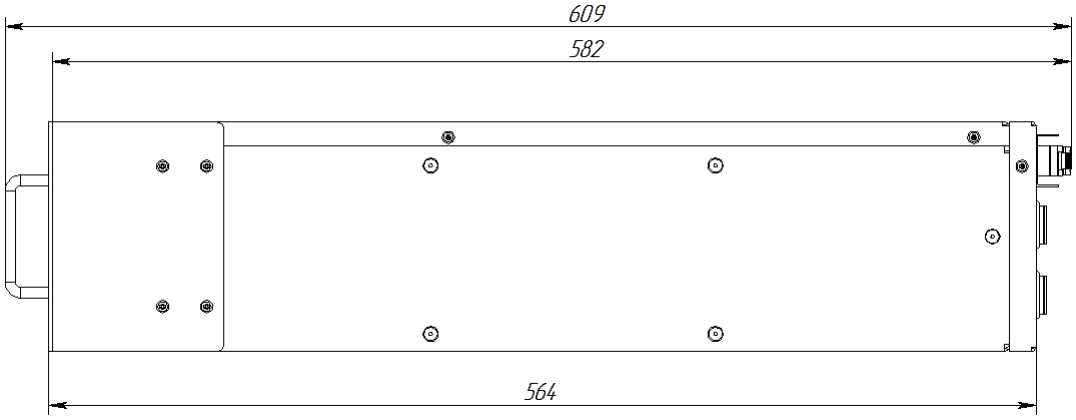



Вид спереди

[4] Аккумуляторы, устанавливаемые в модуль АКБ в ОБЯЗАТЕЛЬНОМ порядке должны иметь один номинал емкости и быть однотипными (одной марки и от одного производителя). Не допускается использование АКБ разных производителей и модули, а также старых батарей с новыми.



Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.
SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru




Вид справа

Рисунок 1 – Общий вид модуля АКБ со стороны лицевой панели и справа. Габаритные и присоединительные[5] размеры

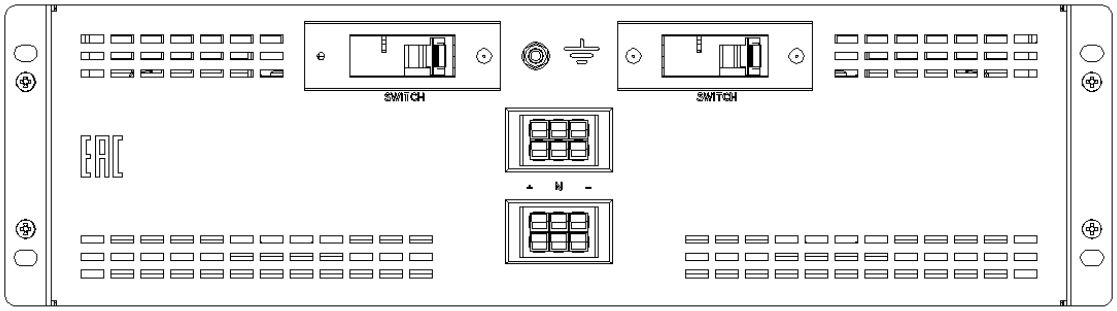



Рисунок 2 – Общий вид модуля АКБ со стороны задней панели

Парные разъемы (клеммы) внешних присоединений предназначены для параллельного объединения (соединения) модулей АКБ в группы, при необходимости увеличения суммарной емкости аккумуляторной батареи, подключаемой к источнику бесперебойного питания.

1.3.2 Под верхней крышкой корпуса модуля расположена промежуточная панель, которая обеспечивает дополнительную прочность конструкции.

Под промежуточной панелью смонтированы три выдвижных лотка с аккумуляторами: На левом и правом лотке смонтировано по семь аккумуляторов. На среднем лотке смонтировано два аккумулятора.

Семь аккумуляторов левого лотка и один из аккумуляторов среднего лотка образуют 1-ю группу из восьми аккумуляторов.

Семь аккумуляторов правого лотка и второй из аккумуляторов среднего лотка образуют 2-ю группу из восьми аккумуляторов.

Кронштейн с промежуточными клеммами предназначен для соединения двух групп аккумуляторов в общую цепь с отводом от средней точки и обеспечивает

[5] Присоединительные размеры соответствуют ГОСТ 28601.2 для высоты модуля равной «3U».

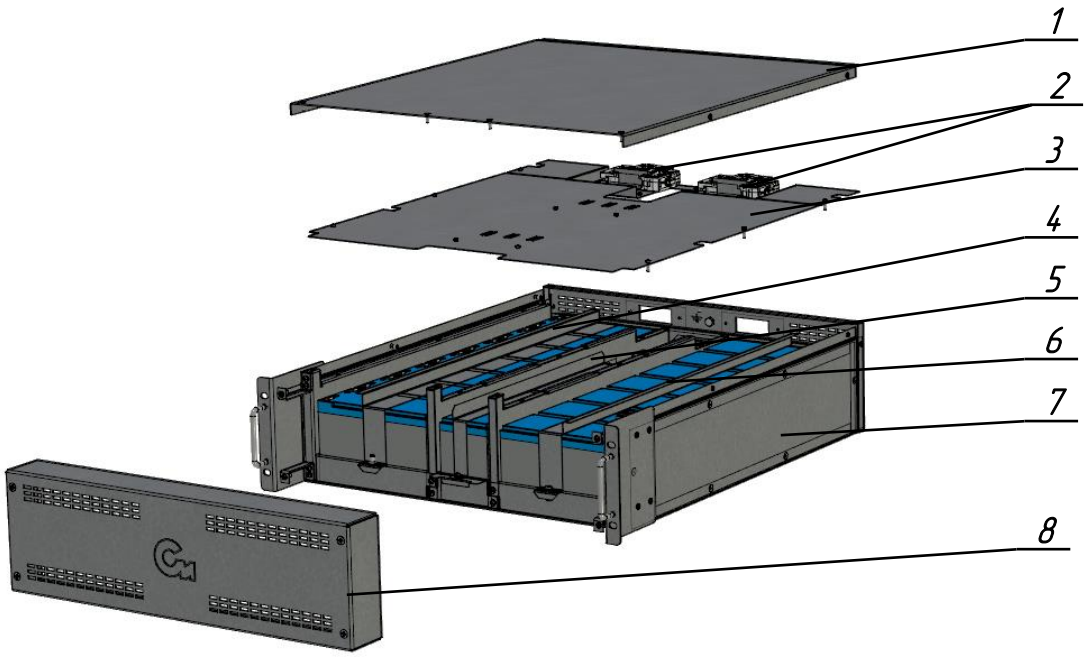


SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

возможность оперативного демонтажа и съема каждого из лотков из корпуса модуля АКБ без демонтажа всего модуля АКБ из шкафа (стойки).

Порядок демонтажа лотков с аккумуляторами без изъятия всего модуля АКБ из шкафа (стойки) описан в подразделе 2.5.

Схема соединения аккумуляторов в группах и подключения аккумуляторной батареи модуля АКБ к автоматическим выключателям и разъемам (клеммам) внешних присоединений приведена в Приложении А.




1 – Верхняя крышка корпуса; 2 – Автоматические выключатели; 3 – Промежуточная панель; 4 – Левый лоток с АКБ; 5 – Средний лоток с АКБ; 6 – Правый лоток с АКБ; 7 – Корпус; 8 – Лицевая панель

Рисунок 3 – Основные части модуля АКБ (общий вид)

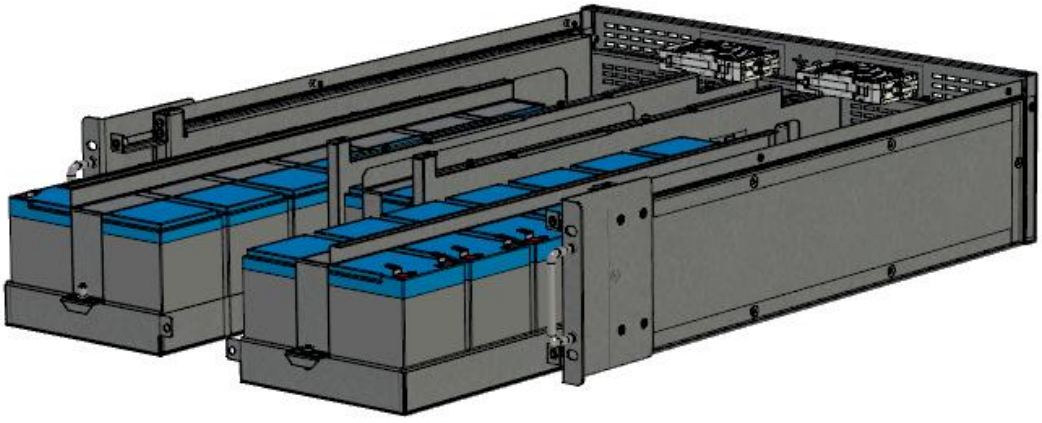


Рисунок 4 – Основные части модуля АКБ
(левый и правый лотки с аккумуляторами условно выдвинуты)



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

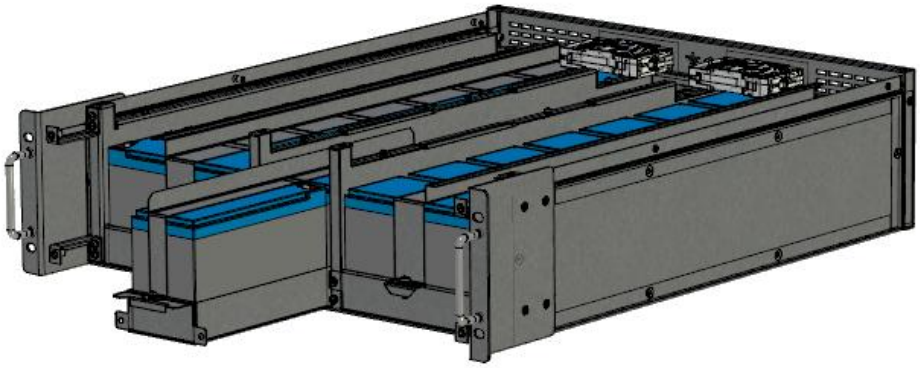


Рисунок 5 – Основные части модуля АКБ
(средний лоток с аккумуляторами условно выдвинут)

### 1.4 Комплектность поставки

Комплекность поставки модуля АКБ приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Комплектность

| Наименование | Обозначение | Кол., шт. |
|---|---|---|
| 1 Модуль батарейный БМСИПБ6-10КД/РУ | АПСМ.563474.008 | 1 |
| 2 Кабель | АПСМ.685631.299 | 1 |
| 3 Паспорт | По форме изготовителя | 1 |
| 4 Руководство по эксплуатации | АПСМ.563474.008 РЭ | см. прим. |
| Примечание – Количество экземпляров и вид поставки (на бумаге или в электронном виде) определяется Договором на поставку | | |

### 1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 На правой боковой стенке корпуса модуля АКБ нанесена маркировка в виде таблички.

На табличке указаны:

– условное обозначение изделия;
– заводской номер изделия;
– основные технические характеристики: тип аккумуляторов, напряжение и емкость аккумуляторной батареи;
– обозначение номера технических условий;
– группа IP защиты оболочки по ГОСТ 14254
– масса изделия;
– дата изготовления (месяц, год).



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

# 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

## 2.1 Указание мер безопасности

ВНИМАНИЕ! На выходных клеммах модуля АКБ имеется опасное для жизни напряжение постоянного тока.

Для снятия напряжения с выходных клемм модуля АКБ автоматические выключатели на задней панели конструкции необходимо перевести в положение ОТКЛ.

При работе с оборудованием, находящимся под опасным для жизни напряжением необходимо руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок», утвержденными Минэнерго России 13.01.2003г., и «Межотраслевыми правилами по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00, утвержденными Минэнерго России 05.01.2001г.

2.1.1 Модуль АКБ (тара с модулем) при поставке в сборе имеет значительный вес – более 50 кг.

Все работы связанные с необходимостью перемещения или переноса модуля АКБ при его распаковке и установке на место монтажа, должны выполняться только бригадой не менее чем из двух человек.

При кантовании модуля АКБ, во избежание повреждения оборудования и (или) несчастных случаев - соблюдать осторожность!

2.1.2 К работам по монтажу и техническому обслуживанию модуля АКБ, допускаются лица, прошедшие соответствующую подготовку и инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей для электроустановок до 1000 В.

2.1.3 Обслуживание аккумуляторных батарей должно производиться персоналом, осведомленным о работе с аккумуляторными батареями и необходимых мерах предосторожности, или под наблюдением такого персонала.

2.1.4 При замене аккумуляторных батарей необходимо устанавливать аккумуляторные батареи или батарейные блоки того же типа и в том же количестве. Не допускается использовать в одной группе аккумуляторов разных производителей.

2.1.5 ОСТОРОЖНО! Не помещайте аккумуляторные батареи в огонь, это может привести к их взрыву. Утилизируйте неисправные аккумуляторы на предприятиях по переработке вторичного сырья.



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

2.1.6 ОСТОРОЖНО! Не вскрывайте аккумуляторные батареи и не нарушайте их целостности, вытекший электролит может быть токсичным и представлять опасность для глаз и кожи. При попадании его на кожу или в глаза необходимо немедленно смыть водой и обратиться к врачу.

2.1.7 При работе с аккумуляторами необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

– снять с руки часы, кольца и другие металлические предметы;

– пользоваться только инструментами с изолированными ручками;

– не класть инструменты или металлические предметы на аккумуляторные батареи;

– работать стоя на диэлектрических ковриках. Во время работы с аккумуляторами рекомендуется пользоваться защитными очками.

2.1.8 Перед началом работ по сборке и монтажу модуля АКБ в шкафу или стойке проверьте наличие и состав монтажного комплекта. Монтажный комплект может включать в себя специальные клеммы и провода, с помощью которых производится соединение между несколькими модулями АКБ для наращивания емкости аккумуляторной батареи, а также для соединения с источником бесперебойного питания.

## 2.2 Получение и распаковка

2.2.1 Модуль АКБ поставляется в собранном виде, в картонной упаковке с прокладками из пенопласта.

Перед распаковкой необходимо визуально проверить упаковку на предмет отсутствия механических повреждений.

2.2.2 При обнаружении механических повреждений упаковки, дальнейшие действия необходимо приостановить и вызвать ответственного представителя монтажной организации для составления соответствующего Акта о наличии повреждения оборудования и определения порядка дальнейших действий.

При необходимости обратитесь к поставщику. Реквизиты для обращения приведены в паспорте на оборудование (модуль АКБ).

## 2.3 Подготовка к монтажу

2.3.1 Перед монтажом модуля на место его дальнейшей эксплуатации оцените свои возможности по установке модуля АКБ в шкаф (стойку) в сборе - без его разукрупнения с целью снижения веса монтируемого оборудования.



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Если таких возможностей нет, то установку модуля АКБ на место его дальнейшей эксплуатации необходимо выполнять по частям, предварительно разобрав модуль на составные части.

Порядок разукрупнения модуля АКБ на составные части перед установкой в шкаф (стойку) приведен в подразделе 2.5.

## 2.4 Включение и проверка функционирования оборудования

2.4.1 Подключение модуля АКБ к источнику бесперебойного питания производите в соответствии с рекомендациями и указаниями, изложенными в «Руководстве по эксплуатации...» на соответствующий тип источника бесперебойного питания.[6]

2.4.2 Проверку функционирования модуля АКБ проводите в соответствии с рекомендациями и указаниями, изложенными в «Руководстве по эксплуатации...» на соответствующий тип источника бесперебойного питания после подключения модуля АКБ к источнику бесперебойного питания.

2.4.3 При необходимости диагностики остаточной емкости аккумуляторной батареи следуйте рекомендациям и указаниям, изложенными в «Руководстве по эксплуатации...» на соответствующий тип источника бесперебойного питания.

## 2.5 Порядок демонтажа

2.5.1 Демонтаж (разукрупнение) модуля АКБ после его распаковки из транспортной тары - при его монтаже в шкаф (стойку) по частям, а также при необходимости диагностики и замены отдельных аккумуляторов в аккумуляторной батарее проводите в соответствии с указаниями и рекомендациями, приведенными ниже:

а) Снимите лицевую крышку с конструкции, открутив винты ее крепления.[7]

б) От двух левых клемм, смонтированных на кронштейне перед средним лотком, отключите два концевых провода от аккумуляторов, расположенных на левом лотке.

---

[6] Модуль АКБ в модификации СИПБ6-10КД/УР поставляется в комплекте со жгутом монтажным, обеспечивающем подключение внешних кабельных коммуникаций со стороны модуля АКБ. Конфигурация жгута со стороны его подключения к источнику бесперебойного питания определяется конфигурацией (конструкцией) соответствующего узла на источнике бесперебойного питания

[7] Внимание! При демонтаже конструкции модуля АКБ, крепеж не терять!



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

в) От двух правых клемм, смонтированных на кронштейне перед средним лотком, отключите два концевых провода от аккумуляторов, расположенных на правом лотке.

г) Открутите винты крепления правого лотка к корпусу и выньте правый лоток с аккумуляторами.

д) Открутите винты крепления левого лотка к корпусу и выньте левый лоток с аккумуляторами;

Если после выполненных действий, перечисленных выше, вес конструкции будет признан приемлемым для его установки в шкаф (стойку), то дальнейший демонтаж можно не выполнять, если нет, то следуйте рекомендациям, перечисленным ниже.

е) Отключите два оставшихся провода от клемм, расположенных на кронштейне с лицевой стороны. Отключите от клемм, расположенных на кронштейне с обратной стороны проводники, идущие от двух аккумуляторов к средней точке и идущие от автоматических выключателей к кронштейну.

ж) Открутите крепеж и снимите кронштейн с клеммами.

и) Открутите винты крепления среднего лотка к корпусу и выньте средний лоток с аккумуляторами.

к) Корпус модуля АКБ после демонтажа лотков с аккумуляторами установите в шкаф (стойку) на заранее подготовленное место. При этом обратите внимание на необходимость монтажа модуля АКБ на специальные направляющие - усиленные для восприятия большой нагрузки от веса модуля АКБ.

2.5.2 При необходимости демонтажа отдельных аккумуляторов с левого или правого лотка следуйте следующим рекомендациями:

а) Разомкните цепь аккумуляторов, отсоединив от среднего в группе аккумулятора перемычку.

б) Последовательно отсоедините от аккумуляторов на лотке оставшиеся перемычки. При необходимости отсоедините концевые провода от крайних аккумуляторов на лотке.

в) Снимите хомут крепления аккумуляторов к лотку.

После этого любой из аккумуляторов можем быть снят с лотка.

Аккумуляторы со среднего лотка снимаются после изъятия его (лотка) из корпуса модуля АКБ, отключения от аккумуляторов соответствующих проводников и демонтажа хомута крепления.

2.5.3 Порядок полного демонтажа модуля АКБ при необходимости замены разъемов (клемм) внешних присоединений или автоматических выключателей:

а) Выполните действия, перечисленные в п.п. а) - и) подраздела 2.5.1.



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Примечание - Если модуль АКБ снят с места его эксплуатации в шкафу (стойке) без предварительного разукрупнения, то действия, перечисленные в п.п. а) - и) подраздела 2.5.1 выполнять не нужно, сразу следуйте рекомендациям, перечисленным ниже.

б) Снимите верхнюю крышку с корпуса модуля АКБ.

в) Отключите все провода от клемм на кронштейне, закрепленном перед средним лотком, мешающие съему промежуточной панели.

Если замене подлежат автоматические выключатели, то провода отключаются только от автоматического выключателя, подлежащего замене.

г) Снимите промежуточную панель.

д) Снимите панель подключения с разъемами (клеммами) вместе с проводами, подходящими к ним.

е) В зависимости от конкретной ситуации произведите замену неисправного разъема (клеммы), заранее смонтировав в нем соответствующий провод. После чего установите панель с разъемами (клеммами) на место.

ж) Установите на место промежуточную панель, расположив поверх нее провода, идущие от автоматических выключателей к клеммам на кронштейне.

При дальнейшей сборке следуйте рекомендациям подраздела 2.6.

## 2.6 Порядок сборки и монтажа

Порядок сборки и монтажа модуля АКБ зависит от того уровня разукрупнения до которого перед этим был разобран модуль.

Далее изложены указания и рекомендации по сборке и монтажу модуля, полностью разобранного для замены автоматических выключателей и (или) разъемов (клемм) внешних присоединений в соответствии с рекомендациями подраздела 2.5.2.

а) Установите на место панель с разъемами (клеммами) или автоматический выключатель, которые подлежали ремонту (замене). К автоматическому выключателю подключите ранее отключенные проводники.

**ВНИМАНИЕ!**

***ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ПРОВОДНИКОВ ЗДЕСЬ И ДАЛЕЕ В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ СОБЛЮДАЙТЕ МАРКИРОВКУ, НАНЕСЕННУЮ НА СОПРЯГАЕМЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО МОНТАЖА.***



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

б) Установите на место промежуточную панель, предварительно расположив поверх нее проводники, идущие от автоматических выключателей к кронштейну, закрепляемому в дальнейшем перед средним лотком.

в) Установите на место верхнюю крышку модуля АКБ.

г) Установите на место средний лоток с установленными на нем двумя аккумуляторами и подключенными к ним соответствующими проводниками. При установке лотка, обратите внимание на проводники, к которым должен быть сохранен доступ после установки среднего лотка на место. Лоток зафиксируйте на корпусе.

д) Установите на место правый лоток с установленными на нем семью аккумуляторами и подключенными к ним соответствующими проводниками. Лоток зафиксируйте на корпусе.

е) Установите на место левый лоток с установленными на нем семью аккумуляторами и подключенными к ним соответствующими проводниками. Лоток зафиксируйте на корпусе.

ж) Установите на место и зафиксируйте лицевую панель на корпусе модуля АКБ.



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

# 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ДИАГНОСТИКА

## 3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание модуля АКБ должно проводиться в сроки и с периодичностью технического обслуживания источника бесперебойного питания, с которым совместно эксплуатируется данный модуль АКБ.

3.1.2 Перед техническим обслуживанием проведите диагностику остаточной емкости аккумуляторной батареи в соответствии с указаниями и рекомендациями «Руководства по эксплуатации...» на источник бесперебойного питания с которым совместно эксплуатируется данный модуль АКБ.

3.1.3 После изъятия модуля АКБ из шкафа (стойки) проведите визуальный осмотр аккумуляторов. Корпуса аккумуляторов не должны быть деформированы (не должны иметь следов вздутия).

3.1.4 При необходимости проведите диагностику отдельных аккумуляторов, следуя указаниям и рекомендациям изготовителя аккумуляторов.

По истечении нескольких лет эксплуатации аккумуляторы в модуле АКБ, рекомендуется заменить на новые.

Конкретный срок эксплуатации аккумуляторов до их снятия с эксплуатации, уточняйте у изготовителя.

Справка - Эксплуатация аккумуляторов при температуре выше 25°С резко снижает их ресурс службы.



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

# 4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

## 4.1 Общие указания

4.1.1 ВНИМАНИЕ! Транспортирование модуля АКБ без упаковочной (заводской) тары, а также их переупаковка на пунктах перевалки запрещается.

4.1.2 Упаковочная модуля АКБ защищает его от случайных и только незначительных механических повреждений.

4.1.3 При складировании и транспортировке запрещается укладка тары более чем в 3 яруса, о чем предупреждает маркировка на таре.

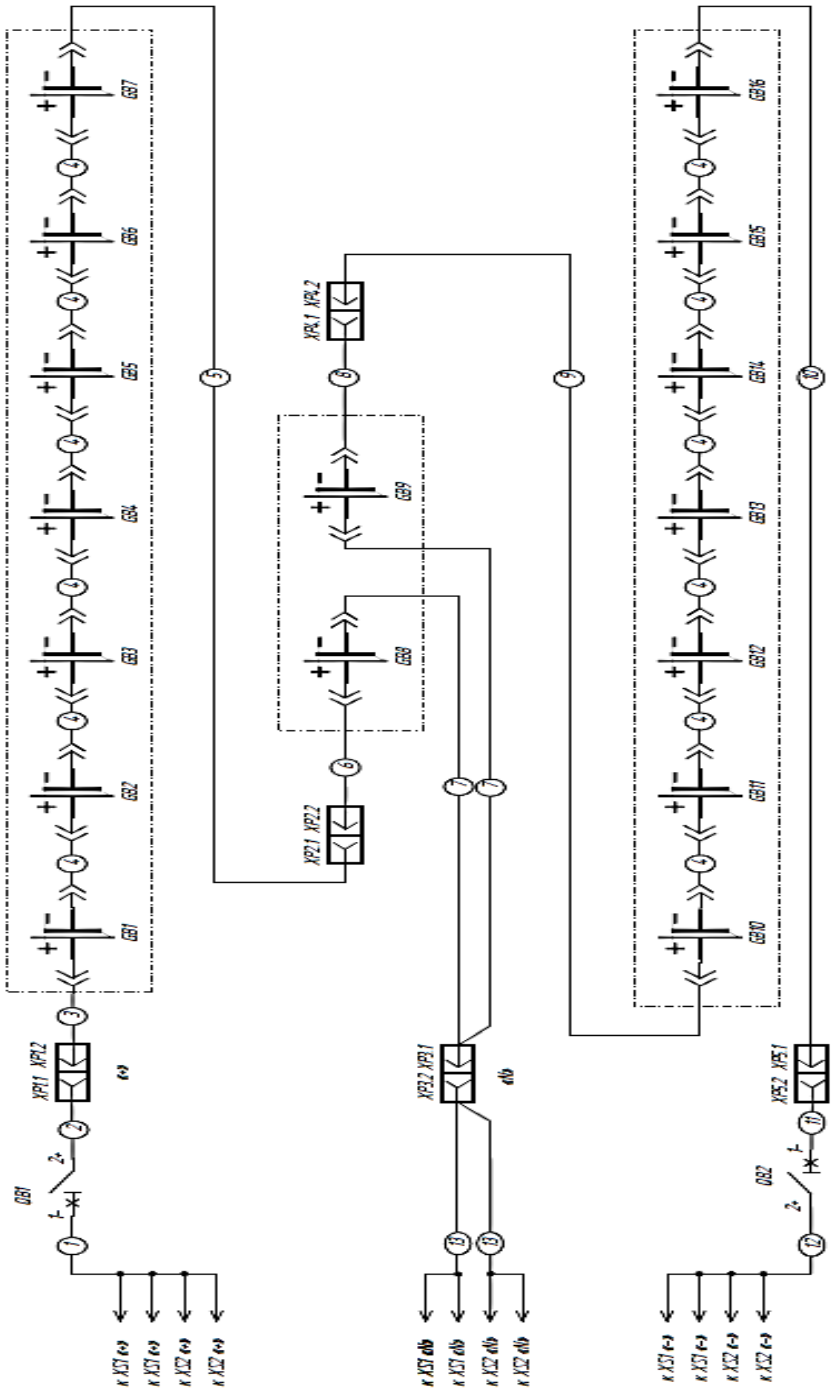
4.1.4 Упаковка (тара) не защищает оборудование от прямого воздействия атмосферных осадков, о чем предупреждает маркировка на таре.

4.1.5 Длительное хранение модулей АКБ (более одного месяца) допускается только в заводской упаковке и при температуре окружающей среды не более 15°С.

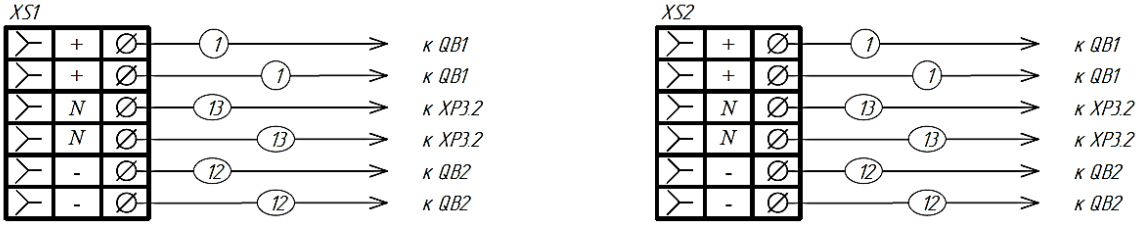


SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Приложение А
(справочное)
Схема подключения аккумуляторов



Панель внешних подключений







SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru