



ИБП 1224



Источник вторичного электропитания
резервированный

ISO 9001:2000

Оглавление

1	ВВЕДЕНИЕ.....	4
2	НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
3	КОМПЛЕКТНОСТЬ	5
4	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	5
5	УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИБП.....	9
6	УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	15
7	ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ПОДГОТОВКА ИБП К РАБОТЕ.....	15
8	ЭКСПЛУАТАЦИЯ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ.	17
9	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	18
10	МАРКИРОВКА	19
11	УПАКОВКА	19
12	ХРАНЕНИЕ.....	19
13	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	19
14	СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ.....	19
15	СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	19
16	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	20

Внимание! Неправильная полярность подключения аккумуляторной батареи может привести к выходу ИБП из строя.

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для правильного использования, транспортировки и технического обслуживания источника вторичного электропитания резервированного ИБП – 1224.

2 НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Источник бесперебойного питания ИБП-1224 (в дальнейшем ИБП) предназначен для электропитания напряжением постоянного тока устройств системы охранно-пожарной сигнализации, аппаратуры управления установок пожаротушения и инженерного оборудования в составе приборов приемно-контрольного и управления ППКОПУ 01059-1000-3 «Рубеж-08», ППКОП 01059-100-4 «Рубеж-060», ППКОП 01059-250-1 «Рубеж-07-3», ППКОП 01059-255-2 «Рубеж-07-4».

2.2. ИБП имеет три выхода для подключения нагрузки, включая .

–выход 1 (26 В, 2 А);

–выход 2 (26 В, 2 А, максимальный ток в течение 10 с, не более 4 А);

–выход 3 (13 В, 2 А, максимальный ток в течение 10 с, не более 3 А).

и возможность работы от аккумуляторной батареи (БА).

В ИБП предусмотрена установка дополнительной платы сетевого контроллера управления пожаротушением СКУП-01, предназначенного для контроля и формирования пусковых импульсов аппаратуры пожаротушения и инженерного оборудования.

2.3. Источник обеспечивает:

–автоматический переход на резервное питание при отключении сети переменного тока;

–контроль напряжения сети переменного тока;

–контроль состояния аккумуляторной батареи (БА);

–заряд аккумуляторной батареи при наличии сети переменного тока;

–предохранение аккумуляторной батареи от глубокого разряда;

–защиту выходов от короткого замыкания и перегрузки;

–защиту выходов от перенапряжения;

–формирование сигналов встроенного контроля и диагностики;

–формирование сигнала несанкционированного вскрытия ИБП;

–передачу состояния ИБП на блок центральный процессорный(БЦП) по линии связи типа «токовая петля»;

–передачу информации о токе потребления нагрузки в БЦП по линии связи RS-485.

2.4. Источник предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях.

2.5. Условия эксплуатации:

–температура окружающей среды от –10 до +40 °С;

–предельное значение относительной влажности воздуха не более 90% (при +25 °С);

–отсутствие в воздухе паров агрессивных сред (кислот, щелочей и прочих).

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Комплект поставки ИБП приведен в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование и условное Обозначение	Кол.	Примечание
САКИ425513.203 СП	Источник вторичного электропитания ИБП-1224	1	
САКИ425513.203 РЭ	Источник вторичного электропитания ИБП-1224 Руководство по эксплуатации и паспорт.	1	
	ЗИП: – вставка плавкая на 5 А; – вставка плавкая на 2 А	1 1	
	Аккумуляторная батарея		Тип и число аккумуляторных батарей поставляется по согласованию с заказчиком

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

4.1. Напряжение первичной сети переменного тока $220 \text{ В}_{-15\%}^{+10\%}$, частотой (50 ± 1) Гц.

4.2. Электрические параметры источников питания приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование параметра		Значение
1.	Напряжение первичной сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В		187 ... 242
2.	Количество выходов		3
3.	Мощность, потребляемая от сети переменного тока при номинальном токе всех выходов, Вт, не более		100
4.	Суммарный ток всех выходов, А, не более		3
5.	Выходное напряжение постоянного тока 1-го выхода, В	При наличии напряжения сети переменного тока	26,0±5%
		При пропадании напряжения сети переменного тока	21,0 ... 27
6.	Номинальный ток 1-го выхода, А, не более		2

7.	Выходное напряжение постоянного тока 2-го выхода, В	При наличие напряжения сети переменного тока	26,0±5%
		При наличие напряжения сети переменного тока	21,0 ... 27
8.	Номинальный ток 2-го выхода, А, не более		2
9.	Максимальный ток 2-го выхода(в течение не более 10 с), А		4
10.	Выходное напряжение постоянного тока 3-го выхода, В	При наличие напряжения сети переменного тока	13,0±5%
		При пропадании напряжения сети переменного тока	13,0±5%
11.	Номинальный ток 3-го выхода, А, не более		2
12.	Максимальный ток 3-го выхода(в течение не более 10 с), А		3
13.	Максимальный ток заряда аккумуляторов, А		1,5
14.	Амплитуда пульсаций, мВ, не более		200
15.	Напряжение автоматического отключения аккумулятора от нагрузки при разряде, В		19,0 ... 20,0
16.	Максимальная емкость аккумуляторов, А/ч		17
17.	Номинальное напряжение аккумуляторной батареи, В		24(2x12)
18.	Интерфейс связи с БЦП		RS-485
19.	Максимальная протяженность линии связи БЦП с СУ (без ретрансляторов), м		1200
20.	Линия связи		Симметричная экранированная витая пара
21.	Скорость обмена с СУ, бод		9600, 19200
22.	Характеристика выхода сигнала “Исправность”.		Гальванически-развязанный
23.	Максимальное напряжение выхода сигнала “Исправность”(при состоянии “закрыт”),		30
24.	Ток утечки выхода сигнала “Исправность”(при состоянии “закрыт”), мА, не более		1
25.	Максимальное падение напряжения на выходе сигнала “Исправность”(при состоянии “открыт”), В		1,2
26.	Максимальный ток выхода сигнала “Исправность”(при состоянии “открыт”), мА, не более		20
27.	Размеры зоны расположения аккумуляторов, мм, не менее		365x175x80
28.	Габаритные размеры, мм, не более		380x330x90
29.	Масса(без БА), кг, не более		6,5

4.3. ИБП защищен предохранителем FU2 в цепи питания от сети 220 В. Выходные цепи ИБП и цепи заряда аккумуляторной батареи защищены самовосстанавливающимися предохранителями.

4.4. ИБП обеспечивает защиту от короткого замыкания и перегрузки.

4.5. ИБП обеспечивает автоматический контроль наличия и исправности аккумуляторной батареи.

4.6. ИБП имеет встроенное зарядное устройство, которое обеспечивает заряд аккумулятора.

4.7. ИБП обеспечивает индикацию режимов работы в соответствии с таблицей 3.

4.8. ИБП формирует и передает сигнал по линии RS-485 о наличии напряжения питания сети и напряжения на всех выходах, а также обеспечивает формирование сигнала “Исправность” (клеммы “+А”, “-А”). Для гальванической развязки сигнала “Исправность” применяется оптрон. Оптрон переводится в состоянии “открыт” в случае если БА в норме(заряжена или разряжена) и крышка корпуса закрыта. Во всех остальных случаях состояние оптрона – “закрыт”

4.9. В ИБП предусмотрена кнопка SA1, позволяющая восстановить питание от БА при отсутствии питания сети после замены БА. При восстановлении сетевого напряжения подключение БА происходит автоматически.

4.10. В конструкции ИБП предусмотрена возможность установки платы СКУП-01.

4.11. Уровень радиопомех, создаваемых источником, не превышает значений, установленных ГОСТ Р 50009-2000.

4.12. Средняя наработка на отказ составляет не менее 10000 часов. Вероятность безотказной работы прибора не менее 0,99 за 1000 часов.

4.13. Средний срок службы не менее 10 лет.

Таблица 3

№ п/п	Наименование индикатора	Состояние сети переменного тока, аккумуляторной батареи и узлов ИБП	Состояние индикатора
1.	“Сеть” – режим работы ИБП от сети переменного тока.	Напряжении сети в пределах нормы.	Непрерывное свечение (зеленый цвет)
		Напряжение сети отсутствует.	Свечения нет.
2.	“Резерв” - режим работы ИБП от БА.	<u>Есть напряжение первичной сети переменного тока</u>	
		БА – в норме.	Непрерывное свечение. (зеленый цвет)
		БА – разряжена.	Непрерывное свечение. (желтый цвет)
		Включен режим “Работа без БА”	Прерывистое свечение. (желтый цвет)
		БА – отсутствует или плохого качества.	Прерывистое свечение. (красный цвет)
		<u>Напряжение первичной сети переменного тока отсутствует</u>	
		БА - заряжена	Непрерывное свечение. (зеленый цвет)
		Напряжение БА ниже 22 В.	Непрерывное свечение. (желтый цвет)
3.	“Неисправность”	Напряжение отсутствует на одном, двух или на всех выходах блока питания.	Непрерывное свечение. (красный цвет)
		Несанкционированное вскрытие ИБП (при включенном тампере).	Прерывистое свечение. (красный цвет)
		Напряжение на всех выходах блока питания – в норме, корпус закрыт	Свечения нет.

5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИБП.

5.1. ИБП преобразует входное напряжение переменного тока в выходное напряжение постоянного тока.

5.2. Электрическая функциональная схема ИБП представлена на Рис. 1. В ее состав входят следующие узлы и блоки:

- сетевой фильтр А1(плавкий предохранитель FU2);
- сетевой трансформатор, Тр1;
- выпрямитель А2;
- узел защиты выходов “24 В” А3;
- узел контроля аккумуляторов А4;
- узел защиты выходов “12 В” А5;
- плата индикации состояния ИБП А6;
- источник опорного напряжения G1;
- стабилизатор напряжения “24 В” G2;
- зарядное устройство G3;
- стабилизатор напряжения 5 В G4;
- стабилизатор напряжения “12 В” G5;
- микроконтроллер состояния ИБП D1;
- интерфейсная схема преобразователя RS-485 D2;
- интерфейсная схема формирователя сигнала «Неисправность» D3;
- плавкие предохранители(FU3, FU1) и самовосстанавливающиеся предохранители выходов 1, 2, 3 ;
- светодиоды индикации напряжения на выходах 1,2,3 и линии связи RS-485 (HL2, HL3, HL4, HL1).

5.3. Работа источника бесперебойного питания:

Сетевое напряжение проходит через фильтр **A1** и установленный в нем плавкий предохранитель **FU2(2A)**, затем понижается силовым трансформатором **Тр1** и выпрямляется диодным мостом **A2**.

Нестабилизированное напряжение постоянного тока поступает на импульсный понижающий стабилизатор **G2**, импульсное зарядное устройство **G3** и источник опорного напряжения **G1**, обеспечивающий работу остальных стабилизаторов и цепей защиты.

Выходное напряжение стабилизатора **G2** через узел защиты **A3** подается на выходные цепи(**выход 1**), а также на стабилизаторы **G4** и **G5**.

Зарядное устройство **G3** обеспечивает заряд аккумулятора стабилизированным током до достижения заданного порога напряжения.

Аккумулятор подключен к цепям заряда и выхода через устройство контроля **A4**, которое предназначено для отключения аккумулятора при его полном разряде, а также для периодической проверки состояния аккумулятора под управлением микроконтроллера **D1**.

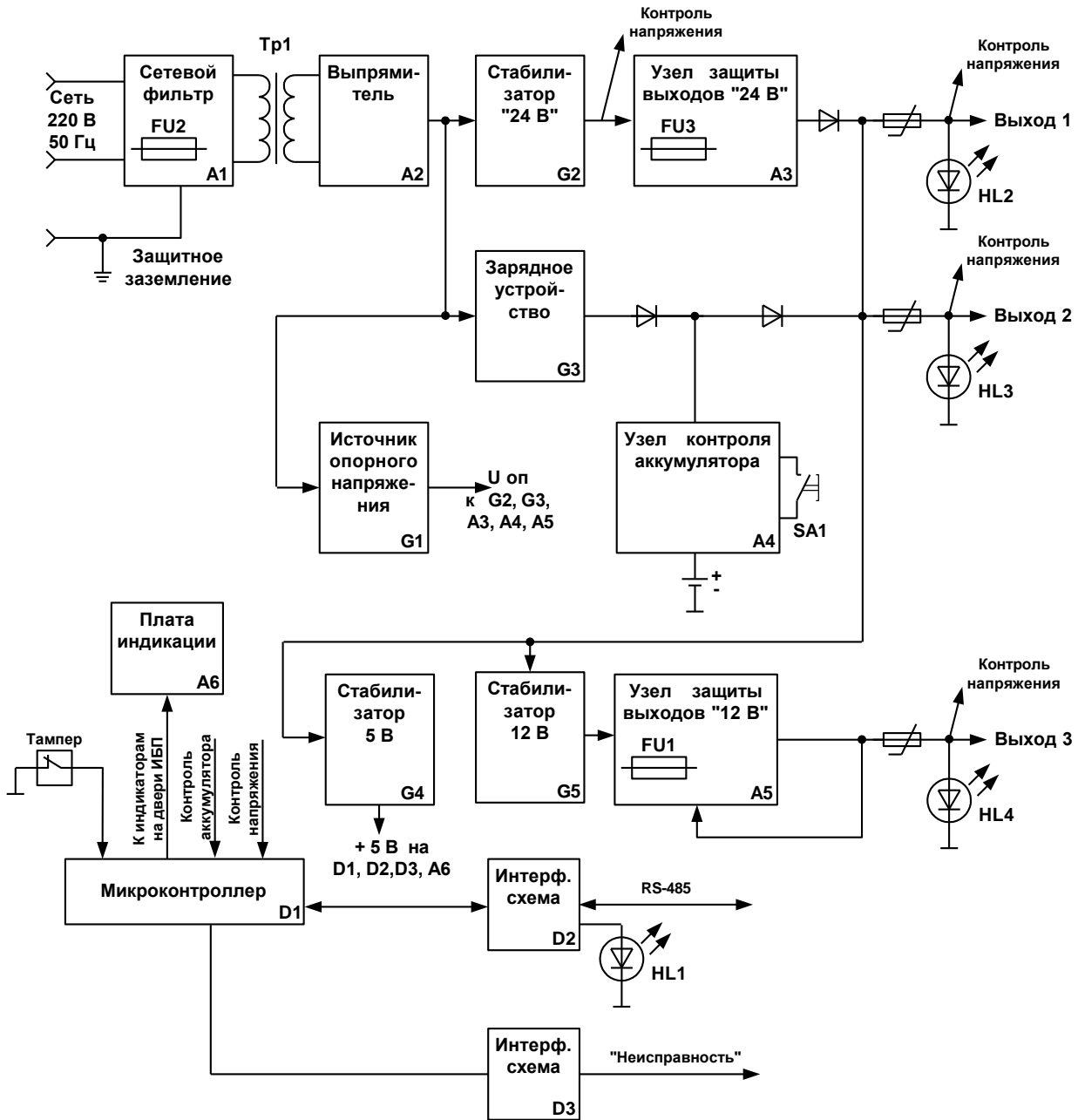


Рис. 1 Электрическая функциональная схема ИБП 1224

Импульсный стабилизатор **G5** понижает выходное напряжение “24 В” до “12 В”, которое через схему защиты **A5** поступает на выходные цепи(**выход 3**).

Импульсный стабилизатор **G4** вырабатывает напряжение 5 В, предназначенное для питания микроконтроллера и интерфейсных цепей.

Микроконтроллер **D1** осуществляет контроль выходных напряжений, наличия сети, состояния аккумулятора, а также индикацию состояния ИБП.

Интерфейсная схема **D2** предназначена для обмена данными между микроконтроллером и БЦП ППКОПУ 01059-1000-3 «Рубеж-08».

Схема **D3** обеспечивает выдачу гальванически-развязанного сигнала “Неисправность” в БЦП ППКОП 01059-250-1 «Рубеж-07-3», ППКОП 01059-255-2 «Рубеж-07-4».

Выходные цепи снабжены сменным плавким предохранителем **FU3**(**выход 1,2**) для защиты от перенапряжения и самовосстанавливающимся предохранителем (**FU1, выход 3**), необслуживаемым и расположенным на обратной стороне основной платы блока питания.

На плате ИБП предусмотрены светодиод индикации **HL1** наличия связи с БЦП по интерфейсу RS-485 и светодиоды индикации наличия напряжения на **выходах 1(U1), 2(U2), 3(U3)** (соответственно светодиоды **HL2, HL3, HL4**).

Для защиты блока ИБП от несанкционированного вскрытия, дверь корпуса ИБП оборудована **Тампером**.

Включение **БА** происходит автоматически при восстановлении сетевого напряжения или с помощью замыкания кнопки **SA1**.

5.4. Устройство блока ИБП.

Блок ИБП представляет собой металлический корпус с дверью, закрывающейся замком и оборудованной тампером. На лицевой панели размещены световые индикаторы: «Сеть», «Резерв», «Неисправность»(см. Рис. 2).

Клемма
защитного
заземления
на корпусе.



Световые
индикаторы

Рис. 2 Внешний вид ИБП

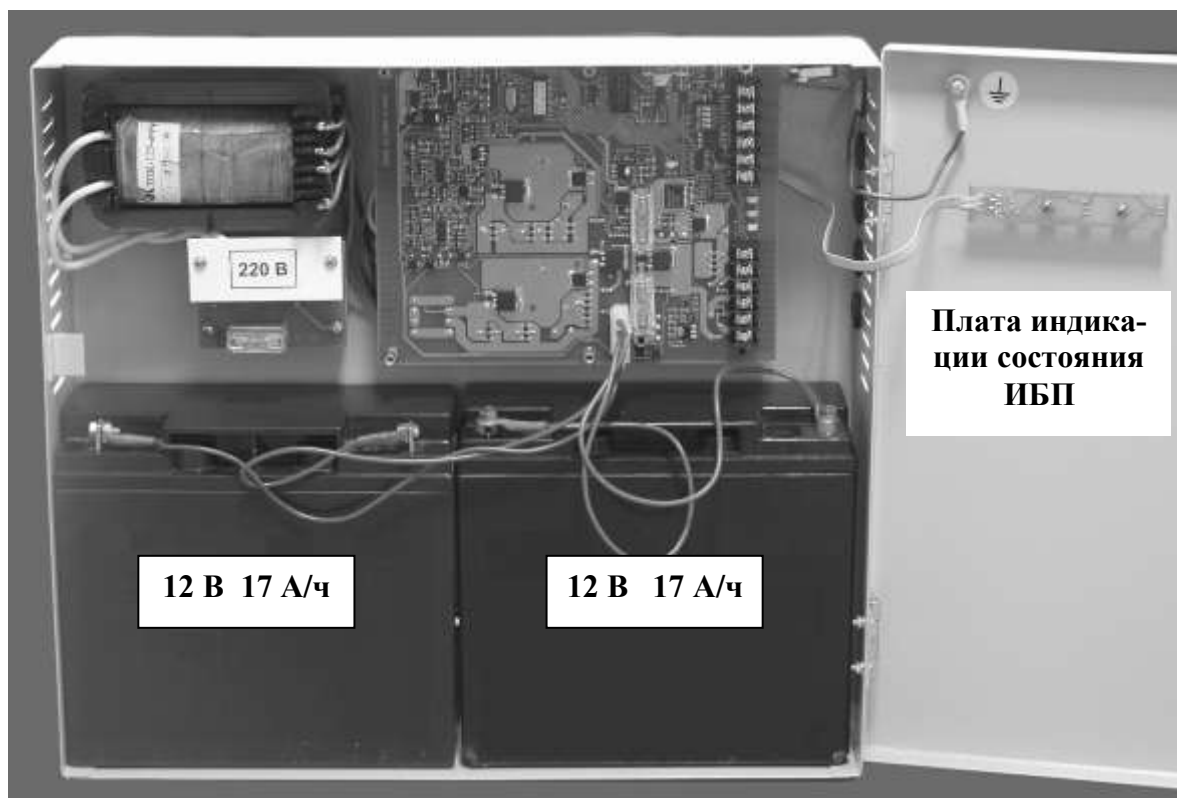


Рис. 3 Внешний вид ИБП с открытой дверью

Внешний вид ИБП с открытой дверью представлен на Рис. 3.

Корпус блока имеет вентиляционные отверстия для отвода тепла. На боковых поверхностях корпуса имеются отверстия, через одно из которых пропускается кабель подключения сети «220 В», а через другое – провода линий выходного напряжения и контроля за состоянием БА.

Провода подключаются к клеммам присоединительной колодки в соответствии со схемой подключения (рис. 4,5).

Аккумуляторные батареи устанавливаются на дно корпуса и подключаются к штеккерам проводами, обозначающими полярность подключения в соответствии со схемой на Рис. 5. Слева на боковой поверхности корпуса расположен винт для подключения защитного заземления (см. Рис. 3).

5.5. Внутри корпуса на двери размещена плата индикации состояний ИБП (Рис. 3).

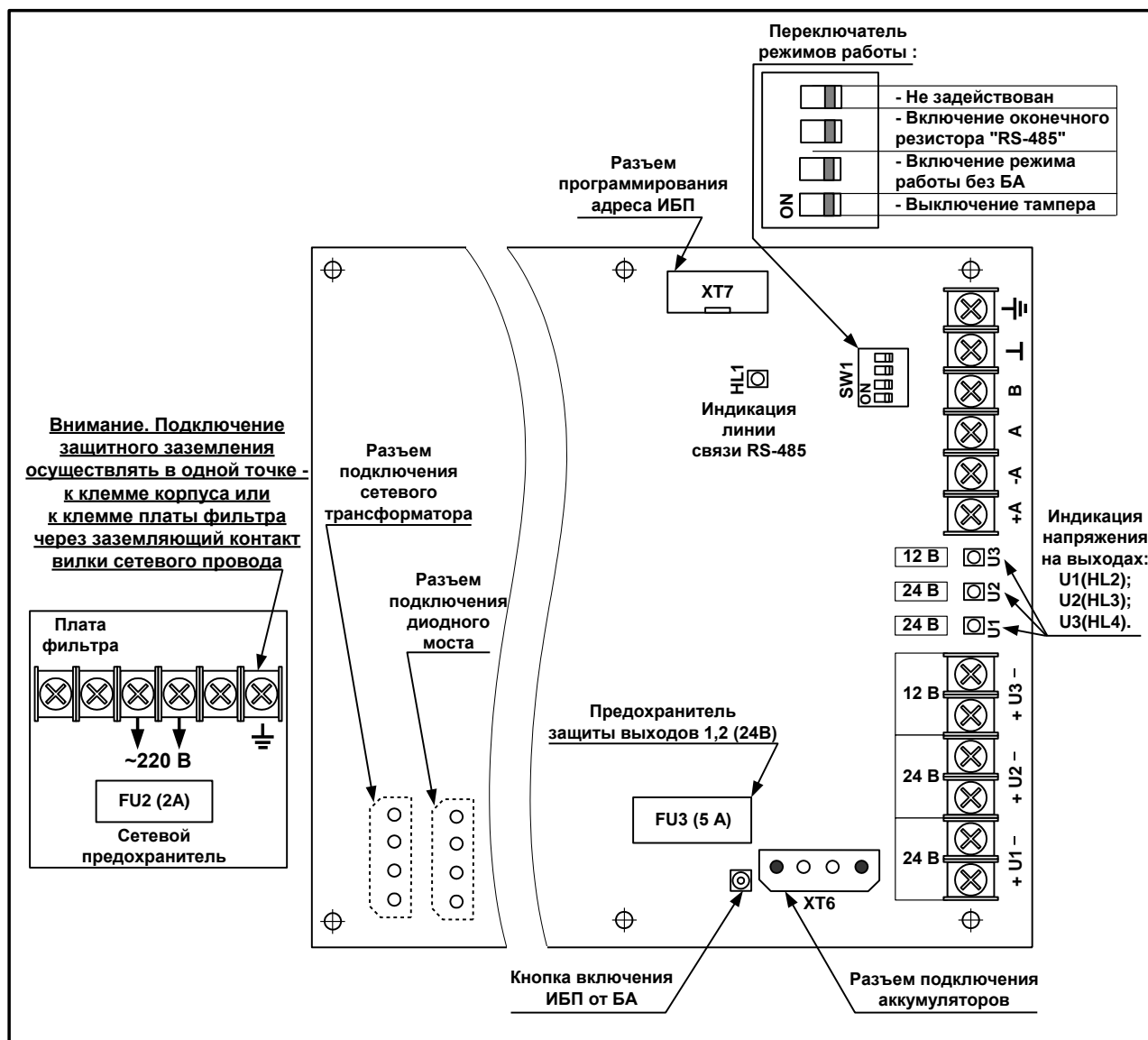


Рис. 4 Расположение элементов на платах ИБП

5.5.1. На плате ИБП установлен переключатель режимов работы SW1, включение любого из которых происходит переводом его в положение «ON»(см. Рис. 4); разъем для программирования адреса ИБП и индикатор работы линии RS-485.

5.5.2. Отключение тампера производится с помощью переключателя 1 (положение «ON»).

5.5.3. При работе ИБП совместно с ППКОП контроль состояния ИБП осуществляется с прибора по линии связи RS-485. Для этого с помощью автономного программатора задается адрес ИБП в адресном пространстве ППКОП.

Внимание! При работе ИБП совместно с ППКОП «Рубеж-07-3», ППКОП «Рубеж-07-4» допускается задание адреса только в диапазоне от 0 до 31.

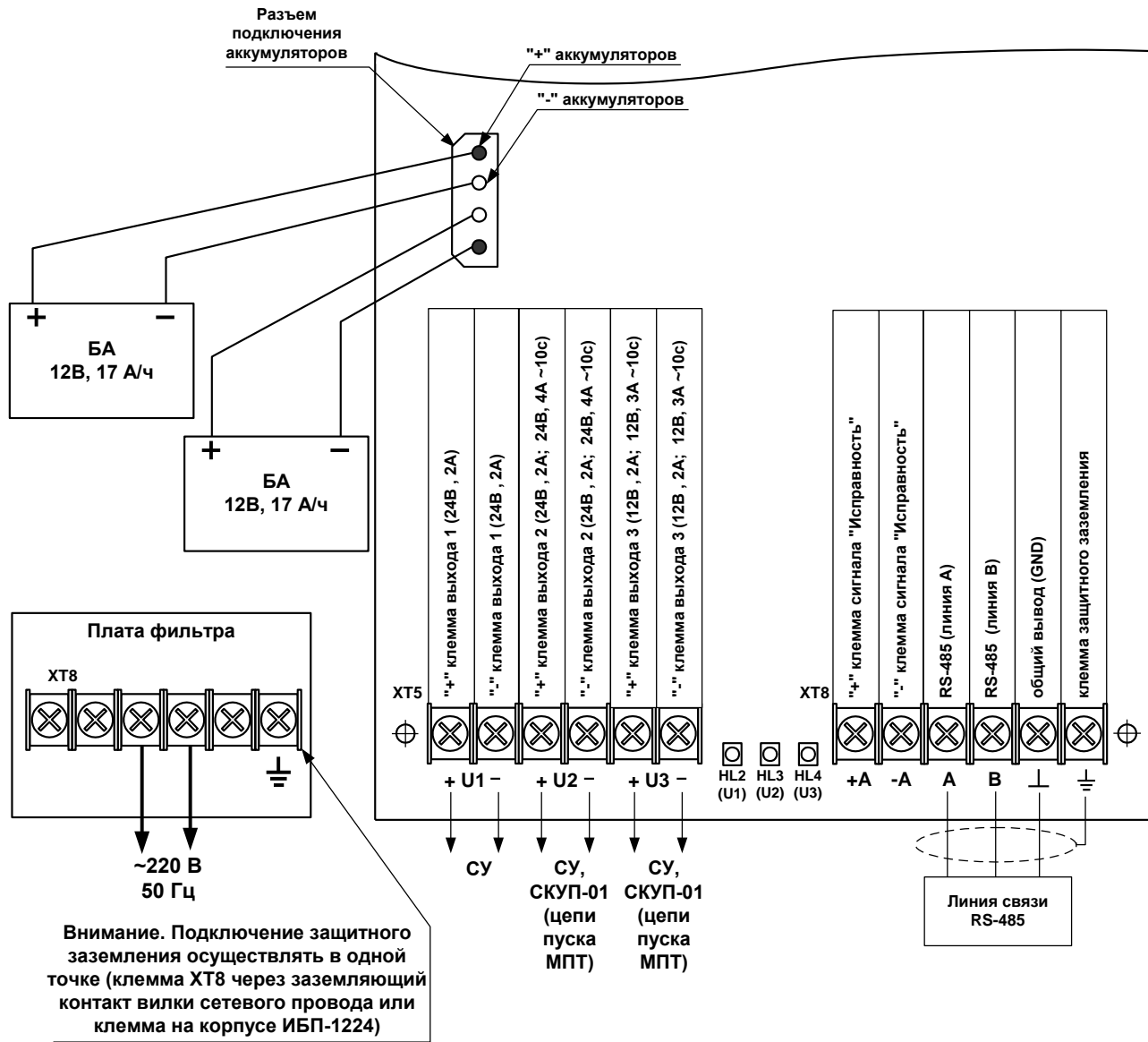


Рис. 5 Назначение клеммных блоков и подключение ИБП

5.5.4. При работе ИБП без БА для блокировки сигнала «Неисправность» служит переключатель режима работы без БА SW1. Но независимо от положения переключателя передача сигнала «Отсутствие БА» по линии связи RS-485 не блокируется.

5.5.5. При включении в линию связи RS-485 ИБП-1224 последним, для согласования с линией связи с помощью переключателя включения согласующего резистора.

5.5.6. При коротком замыкании выходов срабатывает схема защиты от КЗ. При перегрузке размыкается самовосстанавливающийся предохранитель. Для восстановления работоспособности ИБП, необходимо отключить нагрузку на время не менее 5 минут.

6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Перед началом работы с ИБП необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации.

6.2. ИБП должен быть надежно заземлен.

6.3. Все подключения и коммутации необходимо производить при отключенных сети питания и аккумуляторной батареи.

6.4. Допуск к работе и организации работ с ИБП должен осуществляться в полном соответствии с требованиями “Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правил технической безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей”.

6.5. Запрещается использование предохранителей, не соответствующих номиналу, и эксплуатация ИБП без заземления.

7 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ПОДГОТОВКА ИБП К РАБОТЕ

7.1. ИБП устанавливается в помещении, специально отведенном для размещения устройств охранно-пожарной сигнализации. Допускается размещение ИБП в помещениях с ограниченным доступом посторонних лиц к прибору.

7.2. После вскрытия упаковки произвести внешний осмотр, убедиться в отсутствии видимых механических повреждений.

7.3. Если ИБП находился в условиях отрицательных температур, произвести выдержку при комнатной температуре не менее четырех часов.

7.4. Установка и монтаж.

7.4.1 На месте установки ИБП крепится к стене или другим конструкциям в вертикальном положении. При установке необходимо следить за тем, чтобы не были закрыты вентиляционные отверстия другими устройствами или блоками. Присоединительные размеры ИБП приведены на Рис. 6.

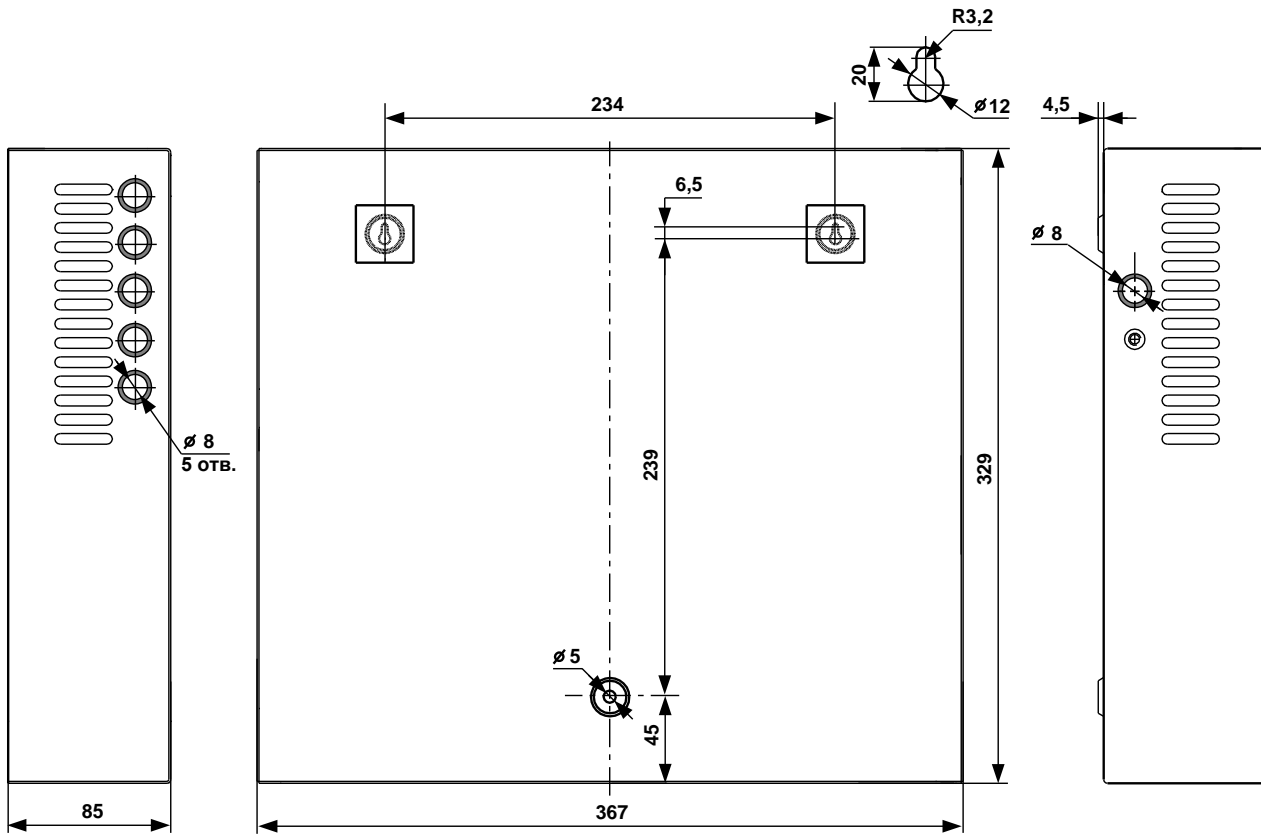


Рис. 6 Присоединительные размеры ИБП 1224

7.4.2 При выборе места установки и способа крепления ИБП нужно учитывать вес, устанавливаемых в него, аккумуляторных батарей.

7.4.3 Подключение соединительных линий и БА к клеммам ИБП производится в соответствии с Рис. 5. Перед подключением ИБП должен быть обесточен.

7.4.4 Рекомендации по выбору кабелей и проводов:

– линия подключения сети 220 В - сетевой шнур или медные провода сечением не менее 0,5 мм²;

– линия выходного напряжения – сечение медных проводов или кабеля выбирается с учетом минимального падения напряжения;

– линия передачи сигнала «Исправность» - кабель или медные провода сечением не менее 0,2 мм²;

– линия передачи сигнала «Состояния ИБП» типа RS-485 – кабель «витая пара» 3÷5 категории.

7.4.5 Корпус ИБП должен быть обязательно заземлен! Подключение заземления ИБП производится медным проводом сечением не менее $1,5 \text{ мм}^2$ к винту на левой стороне корпуса или с помощью сетевой вилки с заземляющим контактом, вывод от которого присоединен к клемме заземления XT8 сетевого фильтра \perp . В случае подключения заземления к клемме корпуса – отключить провод заземления от клеммы \perp клеммного блока XT8 и изолировать его.

7.4.6 Не допускается совместная прокладка проводов сети переменного тока 220 В и линии выходного напряжения и передачи сигнала «Исправность». От клемм присоединительной колодки эти провода должны выходить через отверстия на разных боковых поверхностях ИБП.

7.5. Установить аккумуляторные батареи, подключив их к клеммам с помощью соединительного провода, имеющим соответствующую маркировку (красный наконечник «+», синий наконечник «-») по схеме, приведенной на Рис. 5.

7.6. При работе ИБП без БА обязательно перевести ИБП в режим работы без БА (перевести соответствующий переключатель SW1 в положение «ON», см Рис. 4).

7.7. Проверить правильность произведенного монтажа и полярность подключения БА.

7.8. Подключить вилку сетевого кабеля к розетке $\sim 220 \text{ В}$, 50 Гц. При этом должен загореться индикатор «Сеть» и индикаторы HL2, HL3, HL4 на плате ИБП.

7.9. Последовательно проверить напряжение (U_{xx}) на каждом из выходов ИБП (мультиметр, постоянное напряжение в диапазоне 200 В) и сравнить:

- Выход 1, $U_{xx} - 25,0 \dots 28,5 \text{ В}$;
- Выход 2, $U_{xx} - 25,0 \dots 28,5 \text{ В}$;
- Выход 3, $U_{xx} - 12,5 \dots 14,0 \text{ В}$.

В случае, если измеряемое напряжение находится в приведенном диапазоне, проверка считается успешной.

7.10. Отключить вилку сетевого кабеля и убедиться, что источник перешел на резервное питание. Индикатор «Сеть» погаснет, а индикатор «Резерв» должен загореться.

7.11. Повторно подключить вилку сетевого кабеля к розетке $\sim 220 \text{ В}$, 50 Гц. Постоянно загорится индикатор «Сеть».

7.12. Отключить разъем БА, при этом замигает красный индикатор «Резерв».

7.13. Подключить разъем БА и проверить восстановление нормального режима работы.

7.14. Проверить срабатывание устройства защиты ИБП от несанкционированного вскрытия. Для этого необходимо выключить переключатель SW1 (выключение тампера Off). В связи с тем, что дверь ИБП открыта, должен периодически загораться индикатор «Неисправность». При закрытии двери ИБП перейдет в нормальный режим работы.

7.15. Проверить омметром срабатывание в цепи линии передачи сигнала «Исправность» типа «токовая петля». Проверку цепи передачи сигнала типа RS-485 производить с помощью БЦП «Рубеж-07» (Руководство по эксплуатации САКИ.425513.001 РЭ) или «Рубеж-08» (Руководство по эксплуатации САКИ.425513.101 РЭ). Проверку выходных напряжений в различных режимах работы производить вольтметром, подключенным к выходным клеммам ИБП.

8 ЭКСПЛУАТАЦИЯ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ.

8.1. Необслуживаемые герметичные аккумуляторные батареи (БА) изготовлены по технологии драйфит. Электролит представлен в желеобразном состоянии. Это гарантирует высокую надежность, долгий срок службы и малые затраты на эксплуатацию.

При выборе БА для использования в ИБП необходимо учитывать температуру окружающей среды в которой будет эксплуатироваться ИБП, ток в нагрузке, подключенной к ИБП, время резервирования и собственный ток потребления.

8.2. При установке в ИБП нескольких аккумуляторов необходимо учитывать следующие требования:

- использовать БА только одного типа;
- даты изготовления БА не должны отличаться более чем на 1 месяц;

8.3. При хранении необходимо периодически 1 раз в 6 мес. перезаряжать БА. Не подвергать БА температурному воздействию. Избегать ударов и вибрации. Хранить при температуре окружающей среды от -20 до +40 °С.

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

9.1. Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения правильной эксплуатации ИБП.

9.2. Для выполнения работ по техническому обслуживанию допускаются специалисты, ознакомленные с устройством и работой ИБП.

9.3. Виды работ при техническом обслуживании:

- периодический визуальный осмотр;
- проверка работоспособности ИБП.

9.4. Периодический визуальный осмотр (1 раз в 6 месяцев) предусматривает проверку состояния покрытий корпуса ИБП, крепление ИБП. При необходимости устранить пыль пылесосом или продувкой сжатым воздухом.

9.5. Проверку работоспособности ИБП проводится не реже 1 раз в 6 месяцев по методике п.7.9 ... 7.114. настоящего описания.

9.6. Возможные неисправности и способы их устранения приведены в табл. 5.

Таблица 5

№ п/п	Неисправность	Вероятная причина возникновения	Способ устранения
1.	При подключении сетевого провода ИБП не загорается индикатор сети. Нет выходного напряжения.	Нет напряжения питания 220 В.	Проверить наличие напряжения питания.
		Перегорела вставка плавкая(FU2).	Заменить вставку плавкую.
2.	При работе от БА не светится индикатор «Резерв». Нет выходного напряжения.	Нет контакта с выводами аккумулятораной батареи.	Проверить надежность соединения.

10 МАРКИРОВКА

Маркировка ИБП-1224 соответствует конструкторской документации и техническим условиям САКИ.425513.203 ТУ.

Маркировка выполняется на шильдике, установленном на корпусе ИБП, и содержит:

- товарный знак предприятия - изготовителя;
- наименование и условное обозначение;
- обозначение ТУ;
- заводской номер;
- дата изготовления.

11 УПАКОВКА

11.1.Каждый прибор упаковывается в индивидуальную потребительскую тару – коробку из картона.

11.2.Упаковка и консервирование прибора выполняется по ГОСТ 9.014 – 78.

11.3.По согласованию с заказчиком допускается применять другие виды тары.

12 ХРАНЕНИЕ

В помещениях для хранения ИБП-1224 не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

13 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование упакованных ИБП-1224 может производиться в любых крытых транспортных средствах. При транспортировании, перегрузке ИБП-1224 должны оберегаться от ударов, толчков и воздействия влаги.

После транспортирования ИБП-1224 перед включением должен быть выдержан в нормальных условиях в течение не менее 24 ч.

14 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

ООО «СИГМА-ИС», 105173, г. Москва, ул. 9-мая, 126

тел.: (495) 542-41-70, факс: (495) 542-41-80

E-mail: общие вопросы - info@sigma-is.ru;

отдел продаж - sale@sigma-is.ru;

техническая поддержка - support@sigma-is.ru.

ремонт оборудования - remont@sigma-is.ru

<http://www.sigma-is.ru>

15 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При отказе ИБП-1224 в работе и обнаружении неисправностей должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправки неисправного блока предприятию-изготовителю для ремонта или замены.

Примечание. Выход ИБП из строя в результате несоблюдения правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации не является основанием для рекламации.

16 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.	Примечание
САКИ.425513.203	Источник вторичного электропитания ИБП-1224	1	
САКИ.425513.203 РЭ	Источник вторичного электропитания ИБП-1224. Руководство по эксплуатации и паспорт.	1	
	ЗИП: – вставка плавкая на 5 А; – вставка плавкая на 2 А	1 1	
	Аккумуляторная батарея		Тип и число аккумуляторных батарей поставляется по согласованию с заказчиком