

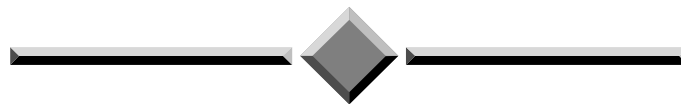


**МЕЖОТРАСЛЕВАЯ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ  
ФИРМА “ГАММА”**

**ИСТОЧНИК  
БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ  
ТИП *ГАММА***

**П А С П О Р Т**

**АИЧ. 436237. 002. ПС**



**КИЕВ - 2011**  
Редакция 1.1

# **СОДЕРЖАНИЕ**

	<i>Стр.</i>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	
<b>1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ</b>	<b>2</b>
<b>2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>2</b>
<b>3. КОМПЛЕКТНОСТЬ</b>	<b>4</b>
<b>4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ</b>	<b>4</b>
<b>5. РАЗМЕЩЕНИЕ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ</b>	<b>4</b>
<b>6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ</b>	<b>5</b>
<b>7. МОНТАЖ И НАЛАДКА</b>	<b>5</b>
<b>8. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ</b>	<b>6</b>
<b>9. МАРКИРОВАНИЕ</b>	<b>7</b>
<b>10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)</b>	<b>7</b>
<b>11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	<b>7</b>
<b>12. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ</b>	<b>8</b>
<b>13. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ</b>	<b>8</b>
<b>14. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ, ХРАНЕНИИ И ТРАНСПОРТИРОВАНИИ</b>	<b>8</b>
<b>15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ</b>	<b>9</b>
<b>16. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ ИЗДЕЛИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ</b>	<b>9</b>
<b>17. ПРИЛОЖЕНИЯ:</b>	
<i>Приложение 1. Общий вид (рис..1)</i>	<i>10</i>
<i>Схема электрическая функциональная источника тип ГАММА (рис. 2)</i>	<i>10</i>
<i>Приложение 2. Размещение узлов в корпусе (рис. 1) ГАММА ИБПИ-1210 , ГАММА ИБПИ-2405</i>	<i>11</i>
<i>Приложение 3. Схема подключения ГАММА ИБПИ-1210, ГАММА ИБПИ-2405</i>	<i>12</i>
<i>Приложение 4. Разметка крепления источника тип ГАММА (рис.1)</i>	<i>12</i>

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий паспорт удостоверяет гарантированные изготовителем технические характеристики источника бесперебойного питания импульсного, тип ГАММА, ( ИБПИ ), и совмещен с инструкцией по эксплуатации, транспортированию, хранению, монтажу, наладке и техническому обслуживанию изделия.

Надежность и долговечность изделия обеспечивается не только его качеством, но и правильным соблюдением режимов и условий эксплуатации, поэтому выполнение всех требований, изложенных в настоящем паспорте, является обязательным.

### 1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Источник бесперебойного питания импульсный (далее по тексту "источник") предназначен для питания низковольтных цепей приборов, устройств, систем, станций и другой аппаратуры напряжением постоянного тока, а также для заряда аккумуляторных батарей ( в дальнейшем "аккумуляторы").

Области применения – различные системы охранно-пожарной сигнализации, оповещения и т.д.

Источник выпускается в 2-х модификациях:

- ИБПИ-1210 – источник бесперебойного питания импульсный на 12 В, 10 А;
- ИБПИ-2405 – источник бесперебойного питания импульсный на 24 В, 5 А.

Пример записи источника при заказе на поставку: «Источник бесперебойного питания импульсный тип:

- ГАММА ИБПИ-1210 ААИЧ 436237.002 ТУ У 31.1-13730444.001-02;
- ГАММА ИБПИ-2405 ААИЧ 436237.002-04 ТУ У 31.1-13730444.001-02 ».

### 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Источник обеспечивает:

- 1) автоматическую регулировку выходного напряжения;
- 2) непрерывный режим зарядки аккумуляторов до напряжения  $13,5 \div 13,8$  В ( для двух последовательно включенных аккумуляторов - до напряжения  $27,0 \div 27,6$  В);
- 3) ограничение тока заряда аккумулятора на уровне, составляющем не более 10 % номинального значения ёмкости;
- 4) отключение аккумулятора от нагрузки при разряде до напряжения  $10,0 \div 10,5$  В (для двух последовательно включенных аккумуляторов - до напряжения  $20,0 \div 21,0$  В);
- 5) световую индикацию основных режимов работы (" ПИТАНИЕ" и " Контроль АКК" ).

2.3 Электропитание источника должно осуществляться от сети переменного тока напряжением  $220 \pm 45$  В частотой  $50 \pm 1$  Гц.

2.4 Технические характеристики приведены в таблице 2.1

Таблица 2.1

Параметры	ИБПИ-1210	ИБПИ-2405
2.5 Выходное напряжение, вырабатываемое импульсным преобразователем источника, В	$13,5 \div 13,8$	$27,0 \div 27,6$
2.6 Напряжение пульсаций выходного напряжения импульсного преобразователя источника ( амплитудное значение ), мВ, не более	50	
2.7 Температурный коэффициент выходного напряжения, %/К	- 0,05 ... - 0,03	
2.8 Выходное напряжение, поступающее от аккумулятора, В	$10,0 \div 13,8$	$20,0 \div 27,6$
2.9 Пороговый уровень напряжения отключения аккумулятора от нагрузки, В	$10,0 \div 10,5$	$20,0 \div 21,0$
2..10 Номинальная емкость аккумулятора	(два последовательно включенных аккумулятора), Ач, не менее 7	(два параллельно включенных аккумулятора), Ач, не менее 14

2.11 Ограничение тока заряда аккумуляторов, мА, не более	650	1200
2.12 Максимальный выходной ток, А, не более	11	5,5
2.13 Потребляемая мощность при номинальном питающем напряжении, ВА, не более	170	170
2.14 Габаритные размеры источника, мм, не более	260 x 310 x 90	
2.15 Масса источника без аккумулятора, кг, не более	3,0	
2.16 Условия эксплуатации источника:		
- номинальные значения климатических факторов - по группе УХЛ 4 ГОСТ 15150		
- верхнее значение рабочей температуры не более, °С	40	
- нижнее значение рабочей температуры не менее, °С	-10	
- предельное значение относительной влажности, при 25 °С, %	80	
2.17 Средняя наработка на отказ при номинальных климатических условиях и режимах эксплуатации, не превышающих максимально допустимые, ч, не менее	18000	

2.18 Светодиодная индикация режимов работы источника:

- " ПИТАНИЕ " (зеленый цвет - питание от сети, красный цвет - питание от аккумулятора);
- " Контроль АКК " (аккумулятор разряжен ниже порогового уровня , пп 5, Таблица 2.1, или аккумулятор неисправен).

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Комплект поставки согласно Таблице 1

№	Обозначение	Наименование	Количество (шт.)
1	ААИЧ.436237. 002-*	Источник, тип ГАММА	1
2	ААИЧ.436237. 002.ПС	Паспорт	1
3	Клемник		1
4	Шуруп	ГОСТ 1144-70	3
5	Дюбель	ГОСТ 2466-71	3

\* - соответствует варианту исполнения источника.

Примечания:

3.1 Комплектующие изделия, кабельная продукция и другие вспомогательные материалы, необходимые для внешних соединений, в комплект поставки не входят.

3.2 Аккумуляторные батареи в комплект поставки не входят.

### 4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Конструктивно ИБПИ выполнен в виде настенного шкафа с передней панелью (крышкой), шарнирно соединенной с корпусом и фиксируемой в рабочем состоянии винтом. Общий вид источника приведен в Приложении 1 (Рис.1).

4.2 В корпусе источника установлен импульсный преобразователь и аккумулятор (один или два, в зависимости от варианта исполнения), Приложение 2.

4.3 На переднюю панель (крышку) источника выведены: индикатор "ПИТАНИЕ" и индикатор "Контроль АКК", индицирующие режимы работы источника и состояние аккумулятора.

Свечение индикатора "ПИТАНИЕ" зеленым цветом соответствует режиму питания от сети, красным цветом - питание от аккумулятора.

Свечение индикатора "Контроль АКК" красным цветом индицирует:

- в режиме питания от сети - неисправность аккумулятора;
- в режиме питания от аккумулятора - отключение аккумулятора при его разряде.

Индикация "питание от аккумулятора" включается также при подготовке источника к работе, после подключения аккумулятора.

4.4 На верхнем торце импульсного преобразователя расположены разъемы с клеммами подключения к сети 220 В, 50 Гц и колодка с сетевыми предохранителями, отключение от сети 220В осуществляется извлечением предохранителей.

4.5 На нижнем торце импульсного преобразователя размещены: разъем с клеммами подключения нагрузки и провода с клеммами для подключения аккумулятора (одного или двух, в зависимости от исполнения).

4.6 Принцип работы ИБПИ основан на преобразовании сетевого напряжения переменного тока в низковольтное напряжение постоянного тока с помощью однотактного импульсного преобразователя.

Коммутатор, входящий в состав импульсного преобразователя, выполняет следующие функции:

- подключение аккумулятора к нагрузке при отключении импульсного преобразователя;
- ограничение уровня разряда аккумулятора (отключение аккумулятора от нагрузки при снижении напряжения на нем до уровня, указанного в п. 2.7);
- зарядку аккумулятора от импульсного преобразователя;
- индикацию режимов работы источника и индикацию работоспособности аккумулятора.

## **5 РАЗМЕЩЕНИЕ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

5.1 Источник размещается на несгораемой поверхности на расстоянии 0,8-1,8 м от поверхности пола в вертикальном положении.

5.2 Подключить ИБПИ к линии защитного заземления в соответствии с ПУЭ, СН102-76, затем выполнить монтажные соединения согласно Приложению 3 (по схеме, соответствующей варианту исполнения источника).

5.3 Проверить правильность всех подключений.

## **6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

6.1 Перед началом работы необходимо ознакомиться с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

6.2 При работе с источником должны быть приняты следующие меры, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала:

- 1) источник должен быть надежно заземлен посредством подсоединения зажима защитного заземления к контуру заземления, в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007-75;
- 2) обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правилами техники безопасности при эксплуатации установок потребителей", а также соблюдать меры предосторожности при работе с переменным электрическим напряжением 220 В;
- 3) при монтаже, наладке и эксплуатации источника соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, ПУЭ, СНиП 3.05.06-85;
- 4) к ремонту и текущему обслуживанию ИБПИ допускается прошедший инструктаж по технике безопасности и имеющий допуск к работе с электроустановками.

## **7 МОНТАЖ И НАЛАДКА**

7.1 ИБПИ на месте его монтажа должен быть надежно заземлен в соответствии с требованиями "ПУЭ". Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 1 Ом.

7.2 При монтаже, наладке и эксплуатации источника соблюдать правила и требования "ПУЭ", "ПТБ" и "ПТЭ", а также инструкции по технике безопасности, действующие на предприятии-потребителе.

7.3 Не разрешается устанавливать источник в особо опасных помещениях и помещениях повышенной опасности.

7.4 Подготовка к работе:

1) установку ИБПИ производить в соответствии с разметкой, приведенной в Приложении 4 (рис. 1);

2) при проведении монтажа следует выполнять следующие правила:

- монтажные провода должны обеспечивать изоляцию согласно ГОСТ 14254-96 и минимальное сопротивление;
- внутри корпуса источника, с целью упрощения его технического обслуживания, необходимо предусмотреть запас длины провода на случай его поломки и обозначить биркой с номером.

7.5 Выполнять подключения в соответствии с Приложениями 3 в следующей последовательности:

- 1) открыть крышку источника;
- 2) подключить провод кабеля защитного заземления к клемме заземления;
- 3) подключить к клеммам импульсного преобразователя 12 В (24 В) монтажные провода в соответствии с маркировкой Приложение 3 (при подключении разъем с клеммами отсоединить);

4) подключить к клеммам 220 В шнур сетевого питания в соответствии с маркировкой Приложения 3;

*Примечание. Проводку и подключение сетевого питания и нагрузки выполнить экранированным кабелем.*

- 5) подключить клеммы к аккумулятору (согласно варианту исполнения) в соответствии с маркировкой, после чего должна включиться индикация красного цвета "Контроль АКК";
- 6) вытащить из разъемов предохранители (см. приложение 2);
- 7) вставить предохранители в разъем, после чего должна включиться индикация "ПИТАНИЕ" зеленого цвета и выключиться индикация "Контроль АКК";
- 8) закрыть крышку.

7.6 После выполнения всех монтажно-наладочных работ, источник закрывается и пломбируется этикеткой, которая имеет функцию одноразового пломбиратора (рис.2, Приложение 4).

## 8 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

8.1 Вынуть предохранители, при этом включается индикация "ПИТАНИЕ" красного цвета, если индикация не включается - это означает, что аккумулятор отсутствует либо неисправен.

8.2 Время работы источника в режиме питания от аккумулятора определяется:

- номинальной емкостью аккумуляторной батареи (для двух параллельно подключенных аккумуляторов емкость удваивается, для двух последовательно подключенных аккумулятора емкость равна емкости одного аккумулятора);

- степенью зарядки аккумулятора;
- током нагрузки;
- сопротивлением монтажных проводов подключения нагрузки и состоянием клемм и разъемов подключения.

При снижении напряжения на клеммах подключения нагрузки импульсного преобразователя до уровня около 10 В для ИБПИ-1210 или до уровня около 20 В для ИБПИ-2405 происходит отключение аккумулятора, при этом включается индикация "Контроль АКК" и выключается индикация "ПИТАНИЕ".

8.3 Вставить предохранители в разъем, при этом должна включиться индикация "ПИТАНИЕ" (зеленый цвет), индикация "Контроль АКК" должна выключиться. Если индикация "Контроль АКК" не выключается - это означает, что аккумулятор неисправен (короткое замыкание, полная разрядка, разрушение клемм и проводов подключения аккумулятора и т.п.).

8.4 Время полной зарядки аккумулятора определяется:

- номинальной емкостью аккумулятора;
- степенью разряда аккумулятора;
- током зарядки аккумулятора (п.2.9).

Аккумулятор считается полностью заряженным, спустя 12ч по достижению напряжения на его клеммах в режиме питания от сети значения  $13,5 \div 13,8$  В для ИБПИ-1210 или значения  $27 \div 27,6$  В для ИБПИ-2405 .

## 9 МАРКИРОВАНИЕ

9.1 Маркировка источника должна соответствовать требованиям ГОСТ 26828-85 и конструкторской документации.

9.2 На каждом грузовом месте должна быть указана транспортная маркировка грузов, которая выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-77 и содержит основные, дополнительные и информационные надписи и манипуляционные знаки NN 1; 3; 11.

## 10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий ТУ У 13730444.001-02, конструкторской документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

10.2 Гарантийный срок хранения изделия – три года с момента изготовления.

10.3 Гарантийный срок эксплуатации – 36 мес. со дня ввода в эксплуатацию.

10.4 Оборудование принимается на гарантийное обслуживание только при выполнении следующих требований:

- наличие паспорта.
- соответствия правил эксплуатации, транспортировки, монтажа, хранения;
- отсутствие механических, химических и тепловых повреждений;
- целосность гарантийных пломб и/или стикеров без следов переклейки.

10.5 Изделия, имеющие следы разрушения деталей, возникшие в результате несоблюдения норм эксплуатации (превышение напряжения питания, воздействие статического электричества, неверного монтажа и т.д.), а также со следами самостоятельного или несанкционированного вскрытия, пайки или ремонта на гарантийное обслуживание не принимаются.

10.6 Не принимаются в гарантийное обслуживание приборы при обнаружении:

- отсутствия предусмотренного серийного номера, со стертыми или переклеенными серийными номерами;
- повреждений вызванных попаданием внутрь посторонних веществ, предметов, жидкостей, насекомых, пыли в количестве не соответствующем условиям эксплуатации;
- повреждений, вызванных совместным использованием нестандартного или некондиционного оборудования;

10.7 Для ускорения процесса получения оборудования из ремонта желательно уведомить диспетчера или инженера письменно или по телефону.

При замене товара на аналогичное или новое оборудование срок гарантии остается прежним..

## 11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

11.1 В техническое обслуживание источника входит проверка его работоспособности (раздел 8).

11.2 Один раз в год необходимо проверить электрическое сопротивление цепи заземления, а также сопротивление утечки между подключения нагрузки на "землю".

11.3 Данные технического обслуживания заносить в таблицу 2.

Таблица 2

Дата	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии и проведенных работах	Ответственное лицо
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

## 12 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

12.1 В случае отказа или неисправности источника в период действия гарантийных обязательств, а также обнаружения некомплектности при его первичной приемке, потребитель должен направить рекламацию в адрес предприятия-изготовителя с оформлением следующих документов:

- 1) заявки на ремонт (замену) с указанием адреса и номера телефона;
- 2) дефектной ведомости.

12.2 Все представленные рекламации регистрируются потребителем в Таблице 3.

**Таблица 3**

Дата от-каза или возникно-вения не-исправ-ности	Кол-во часов работы до воз-никновения отказа или не-исправности	Краткое содержание неисправности	Дата направления рекламации	Меры, принятые по рекламации	Примечания

### 13 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

13.1 Перечень наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей и способы их устранения приведены в Табл. 4

**Таблица 4**

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способы устранения неисправности
1 Индикация "Контроль АКК" не включается при подключении аккумулятора	Аккумулятор полностью разряжен либо неисправен	Зарядить аккумулятор либо заменить
	Неисправны клеммы подключения аккумулятора	Заменить неисправные клеммы
2 Индикация "ПИТАНИЕ" не включается	Неисправен предохранитель	Заменить предохранитель
3.Индикация "ПИТАНИЕ" включается и мигает	Короткое замыкание в нагрузке	Найти и устранить замыкание
4 После отключения сетевого питания включается индикация "Контроль АКК"	Аккумулятор полностью разряжен либо неисправен	Зарядить аккумулятор либо заменить

### 14.СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ, ХРАНЕНИИ И ТРАНСПОРТИРОВАНИИ

14.1 Упаковка должна обеспечить сохранность источника при транспортировании, а также хранении в течение 36 месяцев со дня отгрузки.

14.2 До момента ввода в эксплуатацию источник должен храниться в сухом закрытом помещении при температуре не ниже 5<sup>0</sup>С. Воздух в помещении не должен содержать агрессивных паров и газов.

14.3 Транспортирование источника производится всеми видами транспорта в соответствии с требованиями, указанными в конструкторской документации, и при условии соблюдения правил и требований, действующих на данных видах транспорта.



## 15.СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Источник бесперебойного питания ГАММА ИБПИ - \_\_\_\_\_, заводской номер \_\_\_\_\_

соответствует техническим условиям ТУ У 13730444.001-02, конструкторской документации и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

М.П.

Представитель службы технического  
контроля завода-изготовителя \_\_\_\_\_

## 16.СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ ИЗДЕЛИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

ГАММА ИБПИ - \_\_\_\_\_, заводской номер \_\_\_\_\_ введен в эксплуатацию

\_\_\_\_\_ (дата ввода в эксплуатацию)

М.П.

\_\_\_\_\_ (подпись лица, ответственного за эксплуатацию изделия).

**УКРАИНА**  
**03115 г. КИЕВ**  
**ул. КОТЕЛЬНИКОВА, 33**

**Межотраслевая научно-производственная  
фирма “ГАММА”**

тел./факс (044) 4235394

За консультациями обращаться по тел. (044) 4235395 или по тел. (044) 4235396.  
**www.gamma.com.ua; E-mail: gamma@gamma.com.ua**

Приложение 1

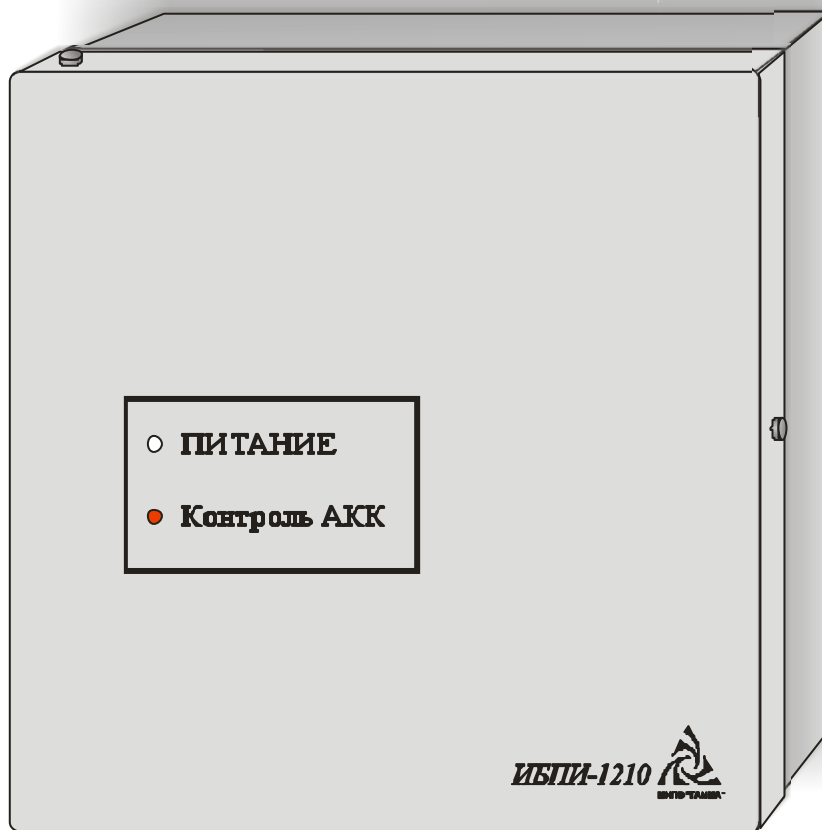


Рис.1 Общий вид источника типа ГАММА

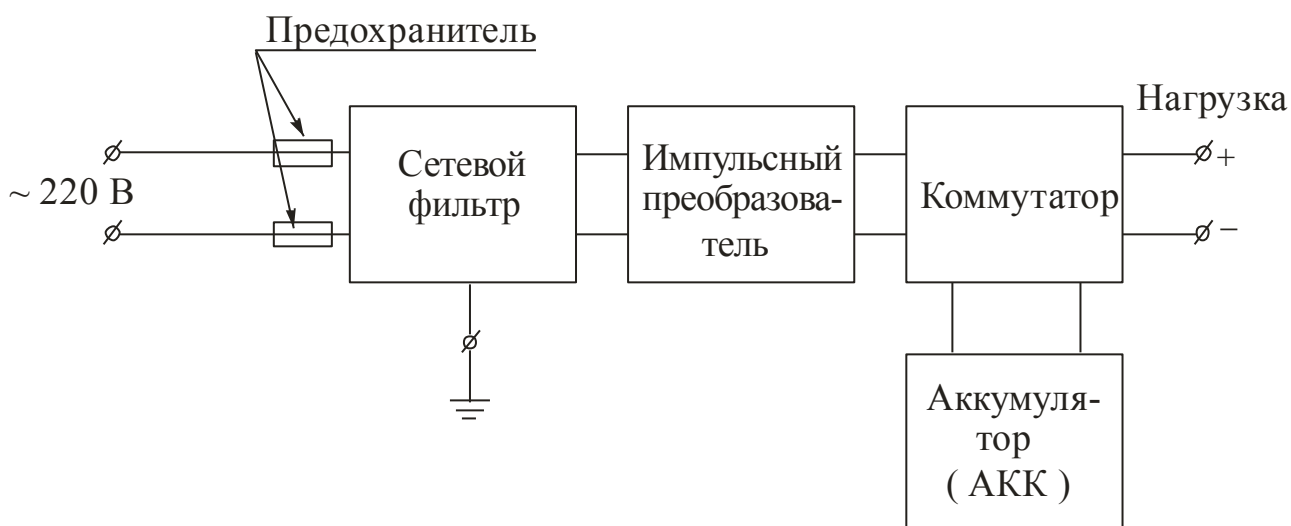


Рис 2. Схема электрическая функциональная источника типа ГАММА<sub>0</sub>

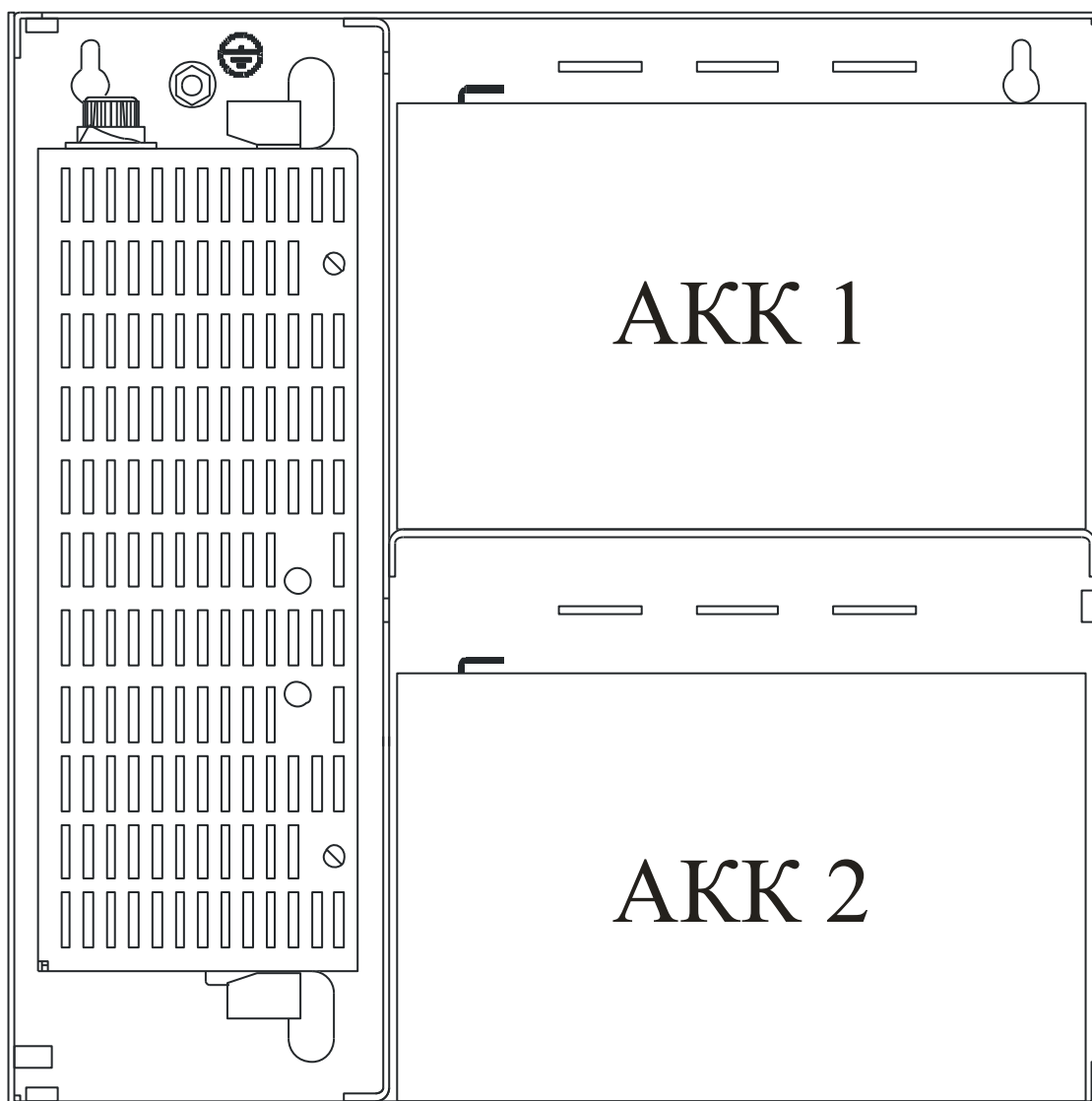


Рис.1 Размещение узлов в корпусе ИБПИ-1210, ИБПИ-2405.

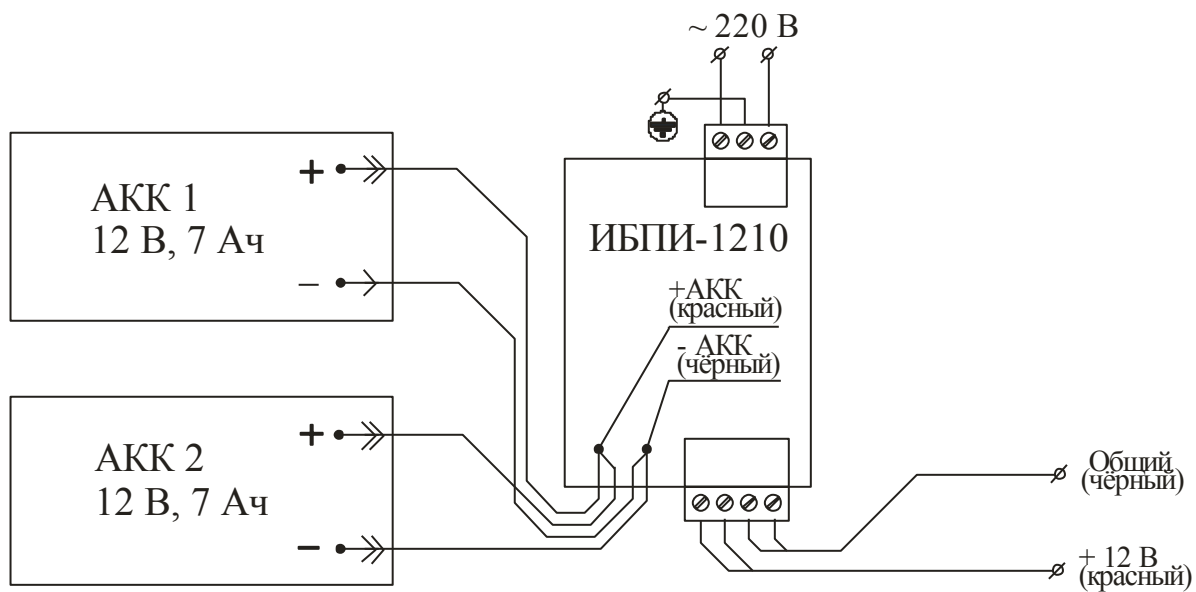


Рис.1 Схема подключения ИБПИ-1210.

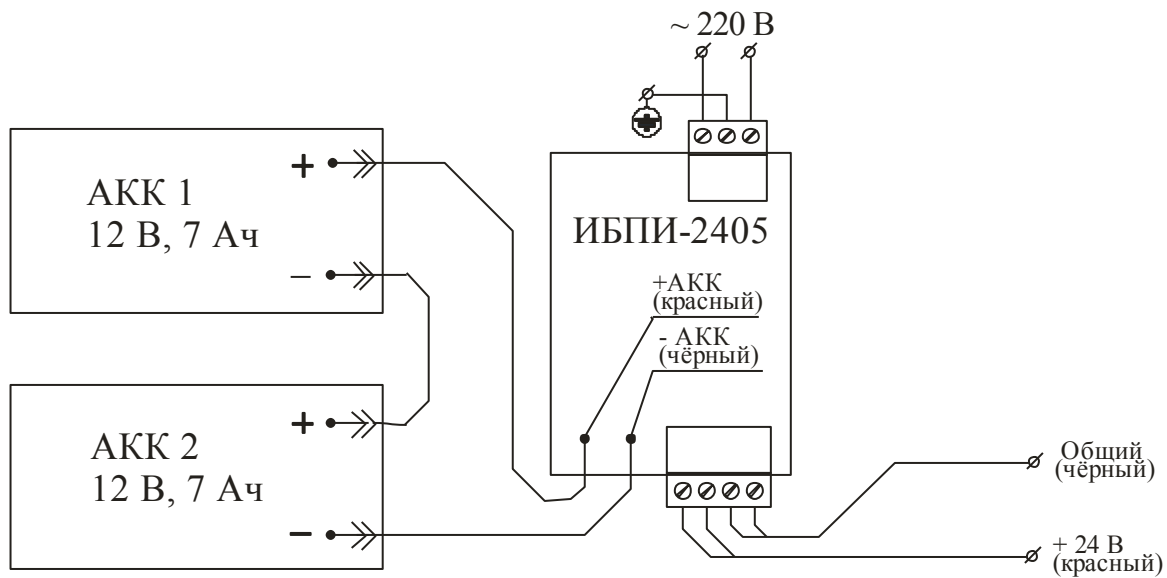


Рис.2 Схема подключения ИБПИ-2402, ИБПИ-2405.

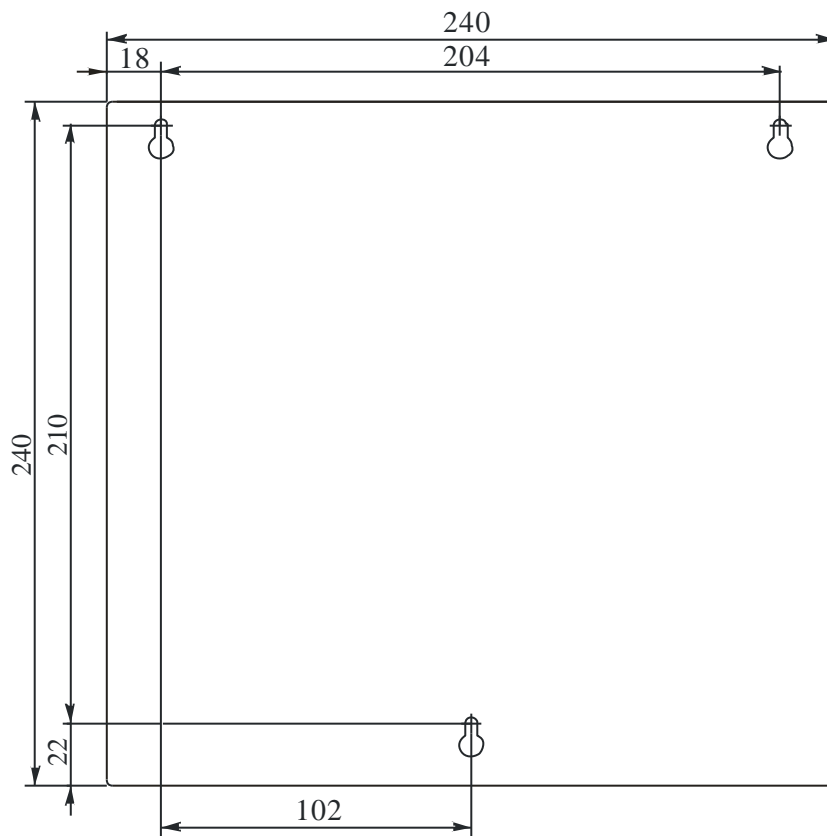


Рис.1 Разметка крепления источника тип ГАММА.