ООО «ДП УКРГАЗТЕХ»

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ИПИ 12/3

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ИПИ 24/2,5

Паспорт

АЧСА.436234.005 ПС

Киев

1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1. **Источники питания ИПИ 12/3** АЧСА.436234.005-01 и **ИПИ 24/2,5** АЧСА.436234.005-02 (далее - **источник питания** или **ИП**) предназначены для обеспечения электропитанием устройств, собственный ток потребления которых не превышает 2,5 А ÷ 3 А.

При отключении сети переменного тока, либо снижении напряжения сети ниже нормы источник питания обеспечивает питание от внешней резервной аккумуляторной батареи (далее **АКБ**). ИП имеет безударную схему резервирования выходного напряжения, схему контроля и диагностики состояния питающей сети и аккумулятора, автоматическую схему защиты от глубокого разряда аккумулятора, а также обеспечивает автоматический подзаряд резервного аккумулятора. ИП автоматически ограничивает ток нагрузки на фиксированном уровне.

1.2. ИП рассчитан на работу с необслуживаемой свинцово-кислотной аккумуляторной батареей (**АКБ**). Номинальное напряжение АКБ – 12,6 В для ИПИ 12/3 и 25,2В – для ИПИ 24/2,5. Номинальная ёмкость АКБ - от 12 до 33 А/час. Заряд АКБ обеспечивается в «плавающем» режиме (float charge).

1.3. Конструкция ИП обеспечивает возможность параллельной работы двух и более ИП одного типа на одну нагрузку с током потребления не более 6 А. В этом случае возможно увеличение емкости АКБ до 55 А/час (и более по согласованию с изготовителем).

1.4. Электрические параметры ИП:

- входное напряжение сети переменного тока частотой 45÷65 Гц	120 ÷ 250 В
- КПД при токе нагрузки 0,8 от максимального, не менее	0,7
- собственная потребляемая мощность от сети при отсутствии нагрузки, не более	5 Вт
- собственный ток потребления ИП от аккумуляторной батареи в активном режиме при отключенной сети, не более	25 мА
- собственный ток потребления ИП от аккумуляторной батареи после аварийного отключения, не более	0,2 мА
- коммутируемое напряжение выходов «Разряд» и «Автоном», не более	35 В
- коммутируемый ток выходов «Разряд» и «Автоном», не более	20 мА
- электрическое сопротивление изоляции входных силовых цепей, не менее	20 МОм
- габаритные размеры источника питания, мм, не более	140х140х65
- масса источника питания, кг, не более	1 кг

Для ИПИ-12/3-1:

- выходное напряжение постоянного тока при токе нагрузки, не превышающем 0,8 от максимального	13,7 ±0,2 В
- максимальный ток нагрузки, не более	3 А
- ток нагрузки при работе в режиме ограничения тока	3 ÷ 3,4 А
- минимальное выходное напряжение при работе в режиме ограничения тока, не более	9 В
- пороговое напряжение «Разряд» АКБ	11,4 ± 0,2 В
- пороговое напряжение отключения АКБ	10,8 ±0,2 В

Для ИПИ-24/2,5-1:

- выходное напряжение постоянного тока при токе нагрузки, не превышающем 0,8 от максимального	27,5 ±0,35 В
- максимальный ток нагрузки, не более	2,5 А
- ток нагрузки при работе в режиме ограничения тока	2,5 ÷ 2,8 А
- минимальное выходное напряжение при работе в режиме ограничения тока, не более	18 В
- пороговое напряжение «Разряд» АКБ	21,6 ±0,4 В
- пороговое напряжение отключения АКБ	19,5 ±0,4 В

1.5. Напряжение пробоя электрической изоляции силовых цепей 220 В переменного тока не менее 1500 В частотой 50 Гц в течение трех минут. Класс электроустановки – I.

1.6. ИП предназначен для эксплуатации вне взрывоопасных зон в помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 60 °С при относительной влажности до 98% при температуре 35°С.

Климатическое исполнение – С3 по ГОСТ 12997.

1.7. Степень защиты корпуса ИП от воздействий окружающей среды - IP30 по ГОСТ 14254.

Внешний вид источника питания приведен на рисунке А.1. в приложении А.

1.8. Габаритные размеры источника питания приведены на рисунке А.2. в приложении А.

1.9. Схема крепления держателя предохранителя к аккумулятору приведена на рисунке А.3 в приложении А.

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1. Комплект поставки источника питания приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Комплект поставки источника питания

Обозначение	Наименование	Кол-во при поставке:		Примечание
		ИПИ 12/3	ИПИ 24/2,5	
АЧСА.436234.005-01	Источник питания ИПИ 12/3	1 шт.	–	
АЧСА.436234.005-02	Источник питания ИПИ 24/2,5	–	1 шт.	
–	Аккумуляторная батарея (12В) *	1 шт.	2 шт.	Допускается самостоятельная поставка
–	Держатель предохранителя “Blade Type”	1 шт.	1 шт.	
–	Предохранитель “Blade Type” 10 А	3 шт.	3 шт.	
–	DIN-рельс	1 шт.	1 шт.	
АЧСА.436234.005 ПС	Паспорт	1экз.	1экз.	

* - по согласовании с заказчиком допускается поставка аккумуляторных батарей емкостью 16 ÷ 18 А/ч или 24 ÷ 26 А/ч

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ИПИ

3.1. Источник питания выполнен в корпусе из алюминиевого сплава с установленным на задней стенке корпуса замком, для крепления на DIN-рельс. Конструкция одноплатная. Корпус выполняет роль пассивного теплоотвода для полупроводниковых элементов, выделяющих тепло в процессе работы. Разъемы внешних соединений и подключения сети расположены на торцах корпуса.

3.2. Источник питания построен по принципу однотактного обратноходового преобразователя.

Напряжение питания (~220 В) подается через разъем XP1. К этому же разъему подключается заземление.

С выхода стабилизированного преобразователя напряжение поступает на разъем внешних соединений XP2. Все одноименные контакты разъема, предназначенные для подключения нагрузки, соединены параллельно. К этому же разъему подключается резервная аккумуляторная батарея через внешний предохранитель.

3.3. При превышении максимального тока нагрузки ИП переходит в режим ограничения тока. При дальнейшем снижении сопротивления нагрузки или к.з. нагрузки происходит перезапуск ИП с периодом 1 ÷ 3 сек. Ток от АКБ при этом не ограничивается. Для защиты АКБ и нагрузки используется внешний предохранитель.

3.4. Внутри ИП имеется 2 предохранителя для предотвращения короткого замыкания входных цепей сетевого питания при возникновении неисправностей в самом ИП. Эти предохранители не предназначены для замены потребителем.

4. ЗАМЕЧАНИЯ ПО ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И РАБОТЕ

4.1. Схема внешних подключений ИП приведена на рисунке 4.1. При параллельной работе двух и более однотипных ИП на общую нагрузку подключение производить согласно схеме на рисунке 4.2.

4.2. При работе с источником питания необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок» для установок напряжением до 1000 В.

4.3. Категорически запрещается производить какие-либо монтажные или профилактические работы при подключенном сетевом питании.

4.4. К эксплуатации источника питания должны допускаться лица, обученные и прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с эксплуатационной документацией.

4.5. В процессе работы при токе нагрузки, близком к максимальному, разница температуры корпуса ИП и окружающей среды может достигать 20°С и более, поэтому необходимо обеспечить нормальную циркуляцию конвекционных потоков воздуха вокруг ИП. Рекомендуется устанавливать ИП вертикально, разъемом XP1 вниз.

Запрещается закрывать корпус изоляционными материалами или иным способом затруднять отвод тепла.

4.6. В качестве приборного заземления необходимо использовать контакт 3 разъема XP1. Заземление цепей нагрузки выполняется в соответствии с ПУЭ и требованиями к заземлению подключаемых к ИП устройств.

4.7. Подключение внешних цепей к разъему XP1 выполняется с помощью розетки типа GMSTB 2,5/3-ST (Phoenix Contact) или BLZ 7,5/3/180 (Weidmuller). Подключение к разъему XP2 выполняется с помощью розеток (до 7 шт.) типа MSTB 2,5/2-ST (Phoenix Contact) или BLZ 5,00/2/180 (Weidmuller).

4.8. Источник питания предназначен для эксплуатации в непрерывном режиме и не имеет выключателя сетевого напряжения.

Подключение ИП к сети 220 В должно осуществляться через пакетный выключатель (в комплект не входит) или др. коммутационное устройство, соответствующее требованиям ПТЭ и ПБЭЭ.

4.9. Резервная АКБ должна подключаться только через внешний предохранитель номиналом 7,5 А или 10 А. Запрещается подключение АКБ напрямую, а также через самодельные предохранители или предохранители другого номинала.

4.10. При параллельной работе двух и более однотипных ИП на общую нагрузку (до 6 А) АКБ должна подключаться только к одному ИП через предохранитель. В этом случае допускается использование предохранителей номиналом 10 А или 15 А.

Не допускается использование ИП разного типа при параллельном подключении.

4.11. Резервная АКБ перед вводом в эксплуатацию должна быть заряжена (сформирована номинальная емкость) зарядным устройством согласно инструкции по эксплуатации аккумулятора.

В качестве зарядного устройства можно использовать данный ИП следующим образом:

- при отключенных от ИП нагрузках подсоединить АКБ (аккумулятор) к ИП и подать сетевое напряжение на ИП. После того, как напряжение на АКБ достигнет 13,5 ÷ 13,8 В, для 12 В батареи или 27 ÷ 27,6 В для 24 В батареи, продолжать заряд еще 8 ÷ 12 часов*. После этого исправная АКБ будет заряжена не менее чем на 90% реальной ёмкости. При использовании нескольких АКБ (например 2 АКБ на 12,6 В совместно с ИПИ 24/2,5) рекомендуется батареи брать одного типа и из одной партии. В противном случае срок эксплуатации АКБ значительно сокращается.

**** В случае хранения (не использования) АКБ более одного года, продолжительность заряда должна быть не менее 36 часов.***

4.12. Перед подключением АКБ необходимо убедиться в отсутствии КЗ нагрузки. Для этого можно подать сетевое напряжение на ИП, который при наличии КЗ будет периодически включаться и отключаться.

4.13. Для принудительного запуска ИП без сетевого напряжения в процессе пуско-наладочных работ допускается кратковременное замыкание контактов 8 и 10 разъема XP2. Данная операция должна выполняться только в случае крайней необходимости после обязательной проверки отсутствия КЗ нагрузки и с соблюдением необходимых мер предосторожности, в противном случае возможно повреждение ИП и потеря гарантии.

4.14. Техническое обслуживание ИП заключается в периодическом (не менее 1 раза в год) осмотре его соединительных колодок.

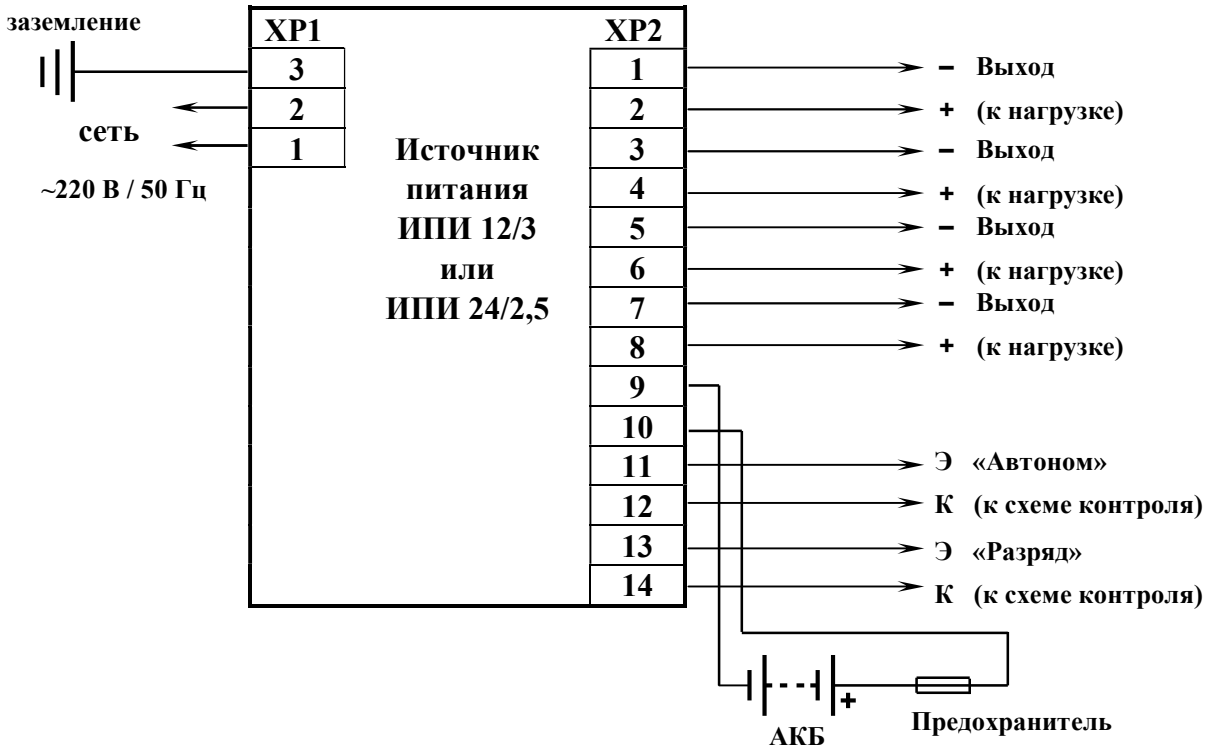

Рисунок 4.1. Внешние подключения к ИП.

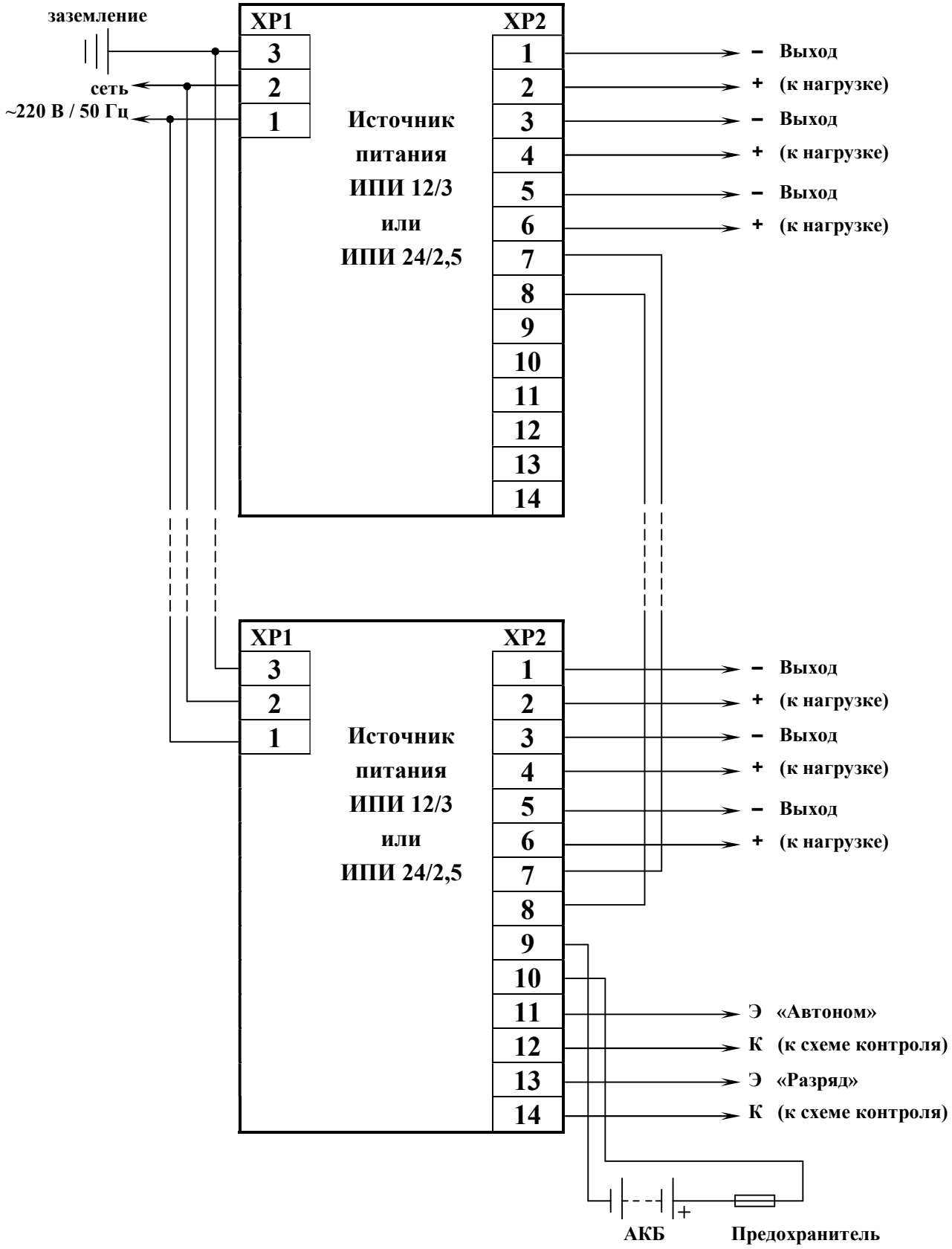

Рисунок 4.2. Параллельное включение ИП.

5. СРОК СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

5.1 Срок службы источник питания – **не менее 12 лет**.

5.2 Поставщик (предприятие–изготовитель) гарантирует соответствие **источника питания** конструкторской документации АЧСА.436234.005.

5.3 Гарантийный срок хранения — 6 месяцев с момента изготовления.
Гарантийный срок эксплуатации — 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.

В период гарантийного срока предприятие–изготовитель принимает на себя обязательство по обеспечению бесплатного ремонта и замены вышедших из строя элементов при соблюдении пользователем условия транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

5.4 Если источник питания не был введен в эксплуатацию до истечения гарантийного срока хранения, началом гарантийного срока эксплуатации считается момент истечения гарантийного срока хранения.

5.5 Поставщик (предприятие–изготовитель) оставляет за собой право отказа от бесплатного гарантийного ремонта в случае несоблюдения пользователем изложенных ниже условий гарантии.

5.5.1 Изделие снимается с гарантии в следующих случаях:

а) нарушения правил эксплуатации источника питания, изложенных в настоящем Паспорте:

б) при наличии следов постороннего вмешательства или очевидной попытке ремонта изделия неуполномоченными организациями (лицами);

в) если обнаружены несанкционированные изменения конструкции или схемы изделия.

5.5.2 Гарантия не распространяется в случае:

а) механических повреждений и повреждения в результате транспортировки;

б) повреждения вызванные попаданием внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей;

в) повреждения вызванные стихией, пожаром, внешним воздействием, случайными внешними факторами (скачок напряжения в электрической сети выше нормы, гроза и др.), неправильным подключением;

г) повреждения вызванные несоответствием параметров питающих сетей, действием других внешних факторов;

д) отсутствия защитного заземления оборудования во время эксплуатации;

е) других повреждений, которые возникли не по вине изготовителя.

5.6 По всем неисправностям, возникающим в течение гарантийного срока, следует обращаться к предприятию–изготовителю **ООО «ДП УКРГАЗТЕХ»** по адресу:

Украина, 04128, г. Киев–128, ул. Академика Туполева, 19.
Телефон/факс: (044) 492–7621.
Почтовый адрес: 4128, г. Киев–128, а/я 138.
E-mail : dpugt@dgt.com.ua
Web : www.dgt.com.ua

При этом должна быть сохранена целостность конструкции источника питания.

5.7 В послегарантийный период эксплуатации сервисное обслуживание и ремонт источника питания выполняется ООО «ДП УКРГАЗТЕХ» по отдельному договору.

6. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1. Условия хранения ИП в упаковке предприятия-изготовителя должны соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150.

6.2. Упакованный ИП должен храниться в складских условиях, обеспечивающих сохранность изделия и его защиту от механических воздействий, загрязнения и действия агрессивных сред.

Хранение ИП в транспортной таре допускается не более шести месяцев, в противном случае, он должен быть освобожден от транспортной тары.

6.3. Упакованный в индивидуальную упаковку ИП может транспортироваться в крытых транспортных средствах всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Общие требования к транспортированию должны соответствовать ГОСТ 12997, а климатические условия транспортирования – условиям для группы 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150.

6.4. Транспортирование и хранение ИП, отправляемых в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы, должны производиться по ГОСТ 15846.

6.5. ИП, упакованный в индивидуальную упаковку, выдерживает без повреждений воздействие:

- температуры окружающего воздуха от минус 55 до плюс 70 °С;
- относительной влажности до (95 ± 3) % при температуре 35 °С;
- синусоидальных вибраций в диапазоне частот от 10 до 500 Гц с амплитудой смещения до 0,35 мм и амплитудой ускорения до 30 м/с^2;
- транспортной тряски с ускорением до 30 м/с2 при частоте от 80 до 120 ударов в минуту.

7. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВЫВАНИИ

7.1. Источник питания упаковывается в картонную коробку, выстланную влагонепроницаемой бумагой или другим равноценным материалом.

7.2. Вместе с ИП в упаковку укладывается паспорт.

8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Источник питания ИПИ 12/3 АЧСА.436234.005-01

или

Источник питания ИПИ 24/2,5 АЧСА.436234.005-02

_____

(Ненужное зачеркнуть)

заводской номер _____ изготовлен и принят в соответствии с требованиями государственных стандартов и действующей конструкторской документацией и признан **годным** для эксплуатации.

Представитель ОТК _____ _____ _____

М. П. (ФИО) (подпись) (дата)

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

9.1. Перечень возможных неисправностей источника питания и методы их устранения приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1. Перечень возможных неисправностей ИП и методы их устранения

Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1. Источник питания непрерывно сигнализирует о пониженном напряжении сети, индикатор «Работа» горит красным цветом.	а) отсутствие сетевого напряжения непосредственно на разъеме XP1 б) внутренние неисправности ИП	а) проверить наличие напряжения и состояние контактов разъема. б) обратиться к изготовителю.
2. Горит индикатор «Разряд», индикатор «Работа» горит зеленым цветом, выходное напряжение ниже нормы.	а) разряд АКБ; б) перегрузка по выходу при оборванной цепи АКБ или глубоком разряде АКБ; в) к.з. части АКБ; г) внутренние неисправности ИП	а) зарядить АКБ согласно п.3.6; б) проверить цепь АКБ, саму АКБ и в случае необходимости заменить внешний предохранитель или АКБ; в) проверить АКБ и в случае необходимости заменить АКБ; г) обратиться к изготовителю.
3. При подключенной резервной АКБ и отключении напряжения сети источник питания не переходит на питание от АКБ, при этом индикаторы «Работа» и «Разряд» гаснут после отключения сети.	Обрыв или замыкание в цепи АКБ, разряд АКБ, потеря емкости АКБ: а) перегорел внешний предохранитель «Аккумулятор»; б) АКБ разряжена ниже порога отключения; в) внутренний обрыв или замыкание АКБ, потеря емкости АКБ; г) внутренние неисправности ИП	а) проверить и в случае необходимости заменить предо-хранитель ; б) зарядить АКБ согласно п.3.6; в) проверить и в случае необходимости заменить АКБ; г) обратиться к изготовителю.
4. При подключенной сети и резервной АКБ индикаторы «Работа» и «Разряд» не горят или мигают с периодом 1 □ 3 сек.	а) к.з. или перегрузка по выходу; б) внутренние неисправности ИП	а) проверить при отключенной нагрузке, проверить и в случае необходимости заменить внешний предохранитель «Аккумулятор», проверить состояние АКБ и принять необходимые меры; б) обратиться к изготовителю.

а) **б)**

Рисунок А.1.

а) Внешний вид источника питания;
б) Вид замка крепления на DIN-рельс

Приложение А

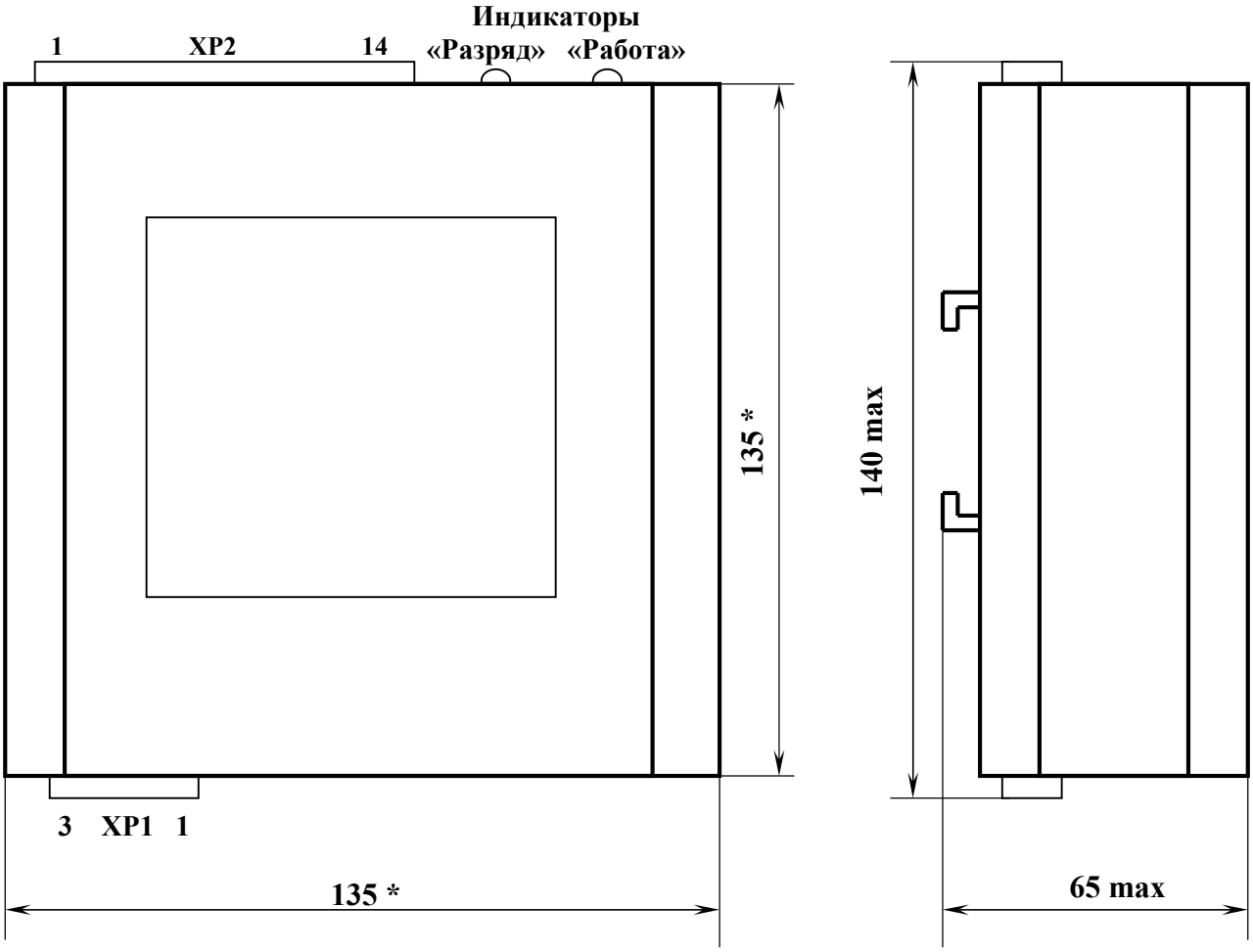

Рисунок А.2. Габаритные размеры ИП

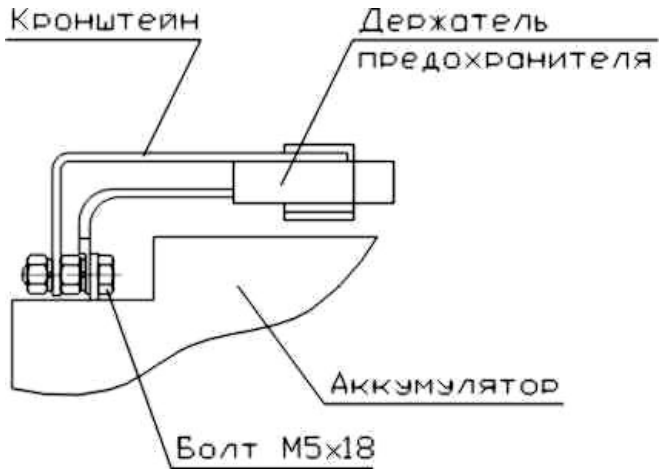

Рисунок А.3. Схема крепления держателя предохранителя к аккумулятору

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопровод. докум. и дата	Подпись	Дата
	изме-ненных	заме-ненных	новых	изъя-тых					