

ООО "ДП УКРГАЗТЕХ"

КОНТРОЛЛЕР ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ КИП-1

КОНТРОЛЛЕР ДЖЕРЕЛА ЖИВЛЕННЯ КДЖ-1

Паспорт

АЧСА.468364.001 ПС

1 Основные технические данные

1.1 Контроллер источника питания АЧСА.468364.001 (далее – КИП–1) предназначен для бесперебойного обеспечения электропитанием измерительных комплексов «ФЛОУКОР», «ФЛОУТЭК» и «ФЛОУТЭК–ТМ» (далее – комплексы), при совместной работе с серийно выпускаемым источником питания ИПИ 12/3 (далее ИПИ). Питание КИП–1 осуществляется от одного из аккумуляторов.

КИП–1 имеет безударную схему резервирования выходного напряжения, обеспечивает полную гальваническую развязку от сети питания 220 В, 50 Гц, исключая влияние помех и возможной нестабильности сети на работоспособность электронной аппаратуры, схему контроля и диагностики состояний питающей сети и аккумуляторов, а также обеспечивает автоматический подзаряд аккумуляторов от ИПИ.

1.2 При установке вычислителей комплексов во взрывоопасной зоне питание указанных комплексов осуществляется через искробезопасные барьеры.

1.3 Электрические параметры КИП–1:

– рабочее напряжение – 12 В постоянного тока;

– номинальный ток нагрузки – не более 2,6 А;

– максимальный зарядный ток – не более 2,7А;

– собственный ток потребления КИП–1 от аккумулятора при отключённой сети – не более 15 мА;

– напряжения пробоя электрической изоляции силовых цепей переменного тока не менее 2500 В частотой 50 Гц в течение трех минут;

– электрическое сопротивление изоляции силовых цепей – не менее 10 МОм .

1.4 Номинальное напряжение подсоединяемых аккумуляторов – 12 В.

Номинальная ёмкость подсоединяемых аккумуляторов – от 12 до 26 А*ч.

Оба аккумулятора должны иметь одинаковые параметры.

1.5 Максимальное напряжение выходов сигнализации “Автоном работа” и “Авария” – 30 В.

1.6 Максимальный коммутируемый ток выходов сигнализации “Автоном работа” и “Авария” – 50 мА.

1.7 КИП–1предназначен 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.

1.8 Степень защиты корпуса КИП–1 от воздействий окружающей среды – IP30 по ГОСТ 14254.

1.9 Габаритные размеры КИП–1, мм, не более – 107x94x66.

Масса КИП–1, кг, не более – 0,35 кг.

Внешний вид КИП–1 приведен на рисунке 1.

Схема подключения приведена на рисунке 2.

2 Комплектность

2.1 Комплект поставки контроллера источника питания приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Комплект поставки КИП–1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
АЧСА.468364.001	Контроллер источника питания	1 шт.	
–	Аккумуляторная батарея (12В)	2 шт.	Допускается самостоятельная поставка
	Предохранитель 3 А	6 шт.	Запасной предохранитель
АЧСА.468364.001 ПС	Паспорт	1экз.	

3 Устройство и принцип работы КИП-1

3.1 КИП–1 выполнен в пластиковом корпусе для крепления на DIN–рейке. В корпусе размещена плата с электронными элементами. Разъёмы внешних подключений расположены по бокам платы. Все винтовые разъёмные соединители типа “Combicon”.

На плате, размещенной в корпусе, установлены: схема контроля и диагностики напряжения аккумуляторов и источника питания. На плате установлены три плавких ЗА предохранителя один на нагрузку и по одному на каждый аккумулятор.

3.2 Напряжение на нагрузку поступает от одного из аккумуляторов, от него же питается КИП–1, другой аккумулятор подзаряжается от источника питания. Таким образом обеспечивается полная развязка от сети питания 220 В, 50 Гц и исключается влияние помех и возможной нестабильности сети 220 В на работоспособность питающейся от КИП–1 электронной аппаратуры.

3.3 Алгоритм переключения аккумуляторов.

При первоначальном включении контроллер по очереди нагружает аккумуляторы и определяет степень заряда каждого из них. По измеренному напряжению аккумуляторов, худший по напряжению аккумулятор включается на заряд, лучший – остаётся на нагрузке. После разряда питающего аккумулятора до минимально допустимого паспортного рабочего напряжения 10,8В он переключается на заряд, а питание нагрузки осуществляется от аккумулятора бывшего на зарядке.

3.4 Индикация работы осуществляется при помощи светодиодов: «Питание», «Выход», «Нагрузка 1», «Заряд 1», «Нагрузка 2», «Заряд 2», «Авария».

Расположение светодиодов показано на рисунке 1.

Постоянное свечение светодиодов означает:

«Питание» – соответствует наличию напряжения 12В на входе КИП–1.

«Выход» – соответствует наличию напряжения 12В на выходе КИП–1.

«Нагрузка 1» – первый аккумулятор подключён к нагрузке и напряжение на нем в пределах нормы.

«Заряд 1» – первый аккумулятор подключён на заряд и заряжен.

«Нагрузка 2» – второй аккумулятор подключён к нагрузке и напряжение на нем в пределах нормы.

«Заряд 2» – второй аккумулятор подключён на заряд и заряжен.

«Авария» – соответствует наличию неисправности в работе контроллера или нерабочему состоянию аккумуляторов.

Мигание индикатора «Нагрузка» медленное – означает, что аккумулятор разряжен ниже рабочего минимального уровня.

Мигание индикатора «Нагрузка» частое – означает, что аккумулятор работает с пониженным рабочим напряжением и ожидает заряда другого аккумулятора.

Мигание индикатора «Заряд» медленное – означает, что аккумулятор заряжается нормальным током заряда.

Мигание индикатора «Заряд» частое – означает, что аккумулятор переведен в ускоренный режим заряда, который используется при пониженном рабочем напряжении другого аккумулятора.

При полном разряде обоих аккумуляторов до минимального рабочего уровня выдается сигнал АВАРИЯ, а при заряде до минимально допустимого контроллер отключает потребителей (нагрузку).

3.5 Нагрузка подключается к разъёму ХР1 «Выход 12В». Источник питания подключается к разъёму ХР7. Аккумуляторы подключаются к разъёмам ХР8 и ХР9.

Схема внешних подключений контроллера источника питания приведена на рисунке 2.

3.6 Порядок замены аккумуляторов.

Срок службы аккумуляторов зависит от марки используемых аккумуляторов и определяется изготовителем аккумуляторов.

Подготовленные на замену аккумуляторы должны быть предварительно заряжены (сформирована номинальная ёмкость) зарядным устройством согласно инструкции по эксплуатации аккумулятора. В качестве зарядного устройства можно использовать источник питания.

Перед заменой аккумуляторов КИП-1 отключить от питания. В этом случае оба аккумулятора переключатся на нагрузку. Затем отсоединяется один из аккумуляторов и производится его замена. После этого процедура повторяется для второго аккумулятора.

4 Сроки службы и хранение. Гарантии поставщика

4.1 Срок службы КИП–1 – не менее 12 лет.

4.2 Поставщик (предприятие–изготовитель) гарантирует соответствие КИП–1 конструкторской документации АЧСА.468364.001 и нормальную работу в течение установленного срока при соблюдении пользователем условия транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и принимает на себя обязательства по обеспечению бесплатного ремонта и замены вышедших из строя элементов на протяжении всего срока гарантии.

Гарантийный срок хранения — 6 месяцев с момента изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации — 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.

4.3 Если КИП–1 не был введен в эксплуатацию до истечения гарантийного срока хранения, началом гарантийного срока эксплуатации считается момент истечения гарантийного срока хранения.

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

4.4.1 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.

4.4.2 Гарантия не распространяется на следующие неисправности:

а) механические повреждения 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) отсутствие защитного заземления оборудования во время эксплуатации;

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

4.5 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: 04128, 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.

4.6 В послегарантийный период эксплуатации сервисное обслуживание и ремонт КИП–1 выполняется ООО «ДП УКРГАЗТЕХ» по отдельному договору.

5 Сведения об упаковывании

5.1 Контроллер источника питания упаковывается в картонную коробку, высланную влагонепроницаемой бумагой или другим равноценным материалом.

5.2 Вместе с КИП–1 в упаковку укладывается паспорт.

6 Свидетельство о приёмке

Контроллер источника питания КИП–1 АЧСА.468364.001

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

Представитель ОТК _____ (ФИО) _____ (подпись) _____ (дата)
 М. П.

7 Возможные неисправности и методы их устранения

7.1 Перечень возможных неисправностей контроллера источника питания и методы их устранения приведены в Таблице 2.

Таблица 2 – Перечень возможных неисправностей контроллера источника питания и методы их устранения

Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1. При подключённых аккумуляторах отсутствует выходное напряжение, устройство работает, режимы индицируются светодиодами.	Обрыв в цепи нагрузки	а) Проверить цепи нагрузки, правильность соблюдения полярности. б) Проверить предохранитель в цепи нагрузки.
2. КИП–1 сигнализирует об отсутствии питания, при этом не горит светодиод «Питание»;	Обрыв или отсутствие соединений от ИПИ к КИП–1.	Проверить правильность подключения КИП–1 к ИПИ согласно схеме подключения

Продолжение Таблицы 2

Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
3. Медленное мигание индикатора «Нагрузка»	Аккумулятор работает с критическим уровнем разряда.	Проверить, зарядить или заменить аккумулятор.
4. КИП–1 сигнализирует о наличии Аварии. Нет напряжения питания на нагрузке.	Разряжены оба аккумулятора.	Проверить работу ИПИ. Проверить работоспособность аккумуляторов.

8 Заметки по эксплуатации и хранению

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

8.2 Категорически запрещается производить какие-либо профилактические работы при подключенном питании.

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

8.4 Контроллер источника питания предназначен для эксплуатации в непрерывном режиме и не имеет выключателей.

8.5 Техническое обслуживание КИП–1 заключается в периодическом (не менее 1 раза в год) осмотре его соединительных колодок.

8.6 Условия хранения КИП–1 в упаковке предприятия–изготовителя должны соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150.

8.7 Упакованный КИП–1 должен храниться в складских условиях, обеспечивающих сохранность изделия от механических воздействий, загрязнений и действия агрессивных сред.

Хранение КИП–1 в транспортной таре допускается не более шести месяцев, в противном случае, он должен быть освобожден от транспортной тары.

8.8 Упакованный в индивидуальную упаковку КИП–1 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.

8.9 Транспортирование и хранение КИП–1, отправляемых в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы, должны производиться по ГОСТ 15846.

8.10 КИП–1, упакованный в индивидуальную упаковку, выдерживает без повреждений воздействие:

- температуры окружающего воздуха от минус 55 до 70 °С;
- относительной влажности до $(95 \pm 3) \%$ 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 49,0 м/с²;
- транспортной тряски с ускорением до 30 м/с² при частоте от 80 до 120 ударов в минуту.

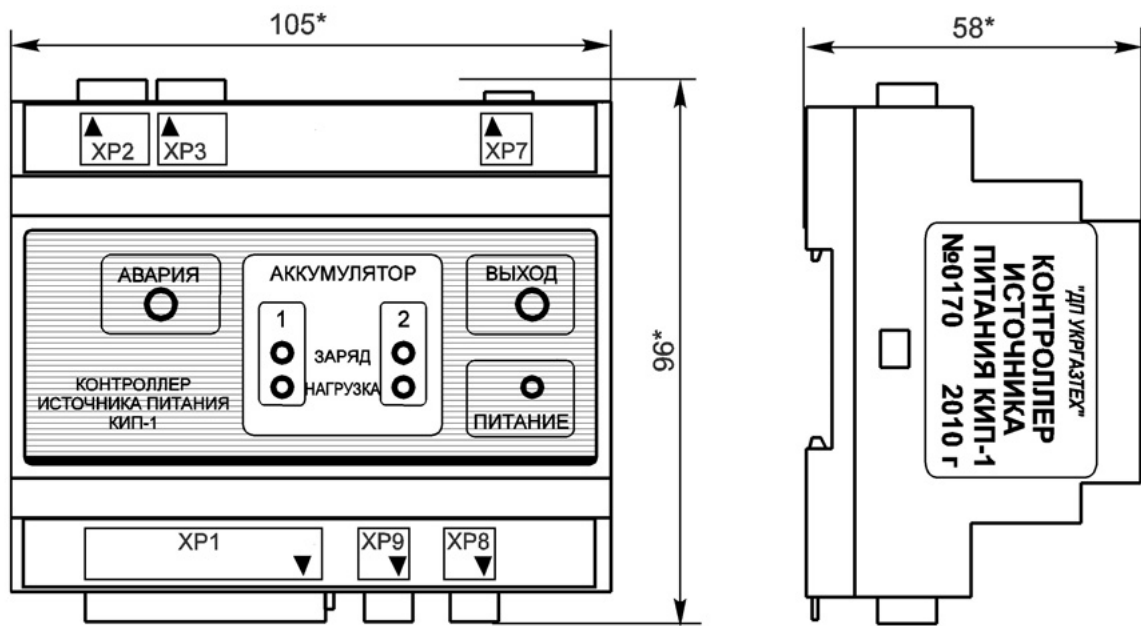


Рисунок 1а. Габаритные размеры контроллера источника питания



Рисунок 1. Внешний вид контроллера источника питания

К нагрузке
Выходное напряжение 12В

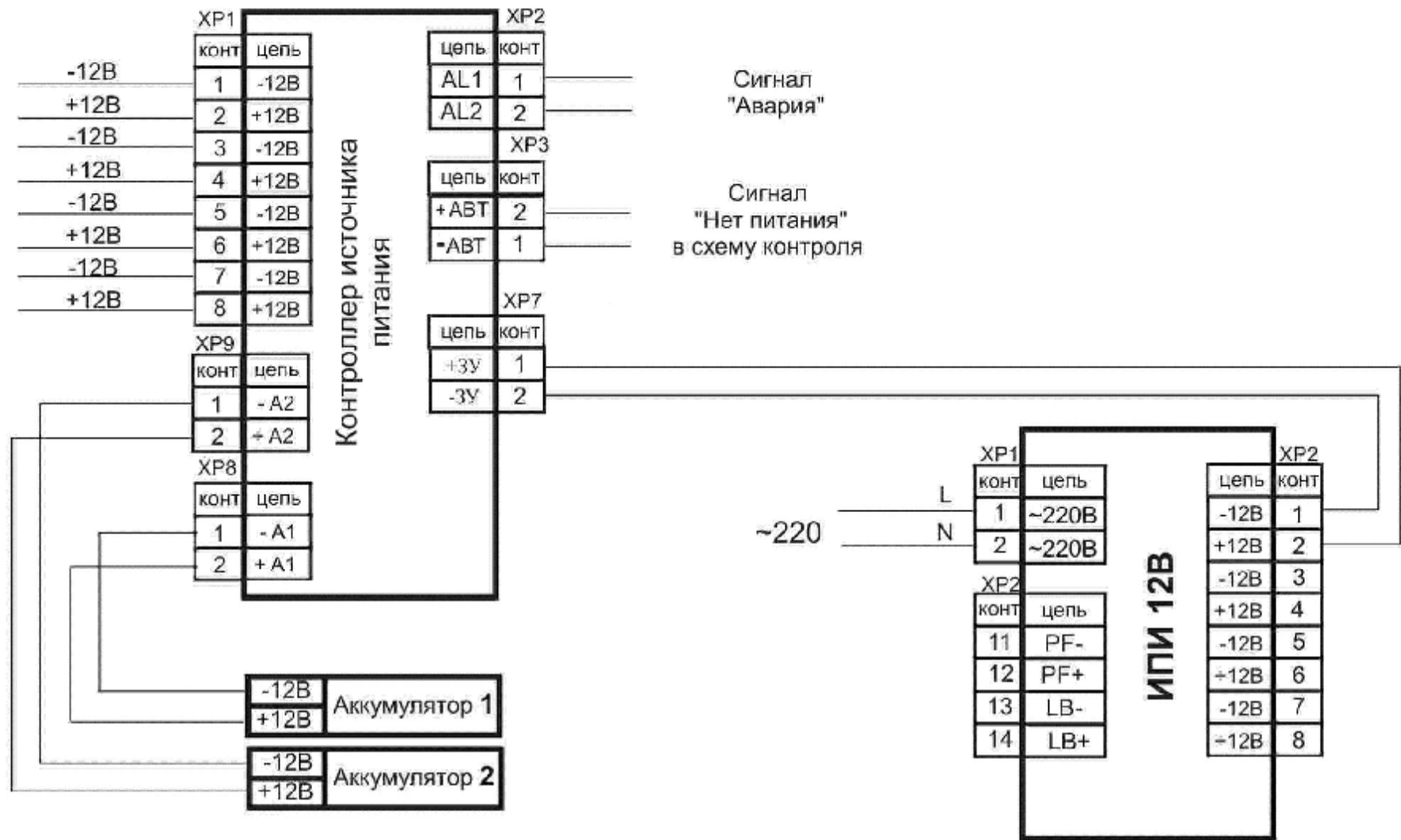


Рисунок 2– Схема подключения контроллера источника питания

