

Акционерное общество “Альбатрос”

УТВЕРЖДЕН

УНКР. 436234.004 РЭ-ЛУ

ОКП 40 2520

**ЗАКАЗАТЬ**

## **БЛОК ПИТАНИЯ ИЗОЛИРОВАННЫЙ БПИ5**

Руководство по эксплуатации

УНКР.436234.004 РЭ

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
---------------	---

### ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	4
3 СОСТАВ.....	6
4 ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ БЛОКА.....	6
5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ БЛОКА.....	7
6 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ.....	8

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

7 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	9
8 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	10
9 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	10
10 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	11
11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОВЕРКА БЛОКА.....	11
12 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ.....	12

### ПАСПОРТ

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	13
14 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	13
15 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	14
16 УЧЕТ РАБОТЫ.....	15

### ПРИЛОЖЕНИЯ

A Габаритные и установочные размеры блока.....	16
B Схема подключения к блоку внешних устройств.....	17
C Схема подключения блока на шинный соединитель.....	18
D Декларация соответствия Техническим регламентам Таможенного союза.....	19
ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.....	20

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ предназначен для изучения блока питания изолированного БПИ5 ТУ 4025-005-29421521-09, именуемого в дальнейшем “блок”, и служит для обслуживающего персонала как руководство при эксплуатации этого изделия.

Документ состоит из трех частей. Разделы с 1 по 6, ОПИСАНИЕ И РАБОТА, содержат сведения о назначении, технических данных, составе, устройстве, конструкции и принципах работы блока и его составных частей, а также сведения об условиях его эксплуатации, маркировке и пломбировании.

Разделы с 7 по 12, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ, излагают требования, необходимые для правильной эксплуатации блока и поддержания его в постоянной готовности к действию.

Разделы с 13 по 16, ПАСПОРТ, содержат свидетельство о приемке, гарантии изготовителя, а также сведения о рекламациях и учете работы.

В связи с работами по совершенствованию конструкции допускаются незначительные отличия, не ухудшающие характеристики.

Материал, представленный в настоящем документе, можно копировать и распространять при соблюдении следующих условий:

- весь текст должен быть скопирован целиком, без каких бы то ни было изменений и сокращений;
- все копии должны содержать ссылку на авторские права АО “Альбатрос”;
- настоящий материал нельзя распространять в коммерческих целях (с целью извлечения прибыли).

БПИ5 является товарным знаком АО “Альбатрос”.

© 2012...2020 АО “Альбатрос”. Все права защищены.

## ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Блок предназначен для преобразования сетевого переменного напряжения 220 В, 50 Гц в постоянное стабилизированное напряжение +24 В с гальванической изоляцией от сети питания. Блок обеспечивает через шинный соединитель питание барьеров искробезопасности БИБ1i ТУ 4217-050-29421521-09, БИБ2i ТУ 4217-051-29421521-09, БИБ3i ТУ 4217-054-29421521-09, БИБ4i ТУ 4217-056-29421521-09, БИБ5i ТУ 4217-057-29421521-09 производства АО "Альбатрос" (в дальнейшем - барьеры искробезопасности) или других приборов.

1.2 Условия эксплуатации и степень защиты блока

1.2.1 Номинальные значения климатических факторов согласно ГОСТ 15150 для вида климатического исполнения ОМ1,5, но при этом значения следующих факторов устанавливаются равными:

- рабочая температура внешней среды от минус 20 до +60 °С;
- влажность воздуха 100 % при +35 °С;
- пределы изменения атмосферного давления от 84,0 до 106,7 кПа;

- тип атмосферы III, IV (морская и приморско-промышленная).

Степень защиты оболочки блока IP20 по ГОСТ 14254 (защита от проникновения твердых тел размером более 12,5 мм).

Примечание – По специальному заказу по согласованию с разработчиком возможно изготовление блоков с расширенным диапазоном значений климатических факторов при условии соблюдения требований технических условий.

### 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Основные технические данные и характеристики

2.1.1 Основные технические данные и характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Параметры питания:	
1 Напряжение питания, В, эффективное значение	от 180 до 242
2 Частота, Гц	50 ± 5
Мощность, потребляемая блоком, В·А, не более	40
Максимальная мощность, отдаваемая в нагрузку, Вт	15
Диапазон изменения тока нагрузки, мА	от 0 до 625

Продолжение таблицы 1

Выходное стабилизированное напряжение, В	24 ± 0,24
Изменение выходного напряжения при изменении напряжения питания, %, не более	±1
Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 0 до 625 мА, %, не более	±1
Изменение выходного напряжения при изменении температуры окружающей среды в диапазоне условий эксплуатации, %, не более	±0,5
Максимальная двойная амплитуда пульсаций выходного напряжения, мВ	240
Напряжение изоляции между входными и выходными цепями при температуре окружающего воздуха +35 °С и относительной влажности 98 % выдерживает в течение одной минуты без пробоя и поверхностного перекрытия испытательное напряжение, эффективное значение, В, не менее	1500
Сопротивление изоляции между входными и выходными цепями в нормальных климатических условиях, МОм, не менее	20
Сопротивление изоляции между входными и выходными цепями при верхнем значении температуры рабочих условий, МОм, не менее	5
Максимальное число блоков, работающих на общую нагрузку, шт., не более	3

2.1.2 Блок обеспечивает защиту от перегрузок и короткого замыкания в течение неограниченного времени.

2.1.3 Блок соответствует требованиям ГОСТ 30805.22 по уровню излучаемых радиопомех и ГОСТ 32132.3 по уровню кондуктивных помех.

## 2.2 Надежность

2.2.1 Средняя наработка на отказ блока с учетом технического обслуживания, регламентируемого данным руководством по эксплуатации, не менее 100000 ч.

Средняя наработка на отказ блока устанавливается для условий и режимов, оговоренных в п. 1.2.

2.2.2 Критерием отказа является несоответствие блока требованиям п. 2.1.

2.2.3 Срок службы блока - 14 лет.

2.2.4 Срок сохраняемости блока один год на период до ввода в эксплуатацию при соблюдении условий, оговоренных в разделе “Правила хранения и транспортирования”.

2.3 Конструктивные параметры

2.3.1 Габаритные размеры блока не превышают 114,5x99x35 мм.

2.3.2 Габаритные и установочные размеры блока приведены в приложении А.

2.3.3 Масса блока не превышает 0,18 кг.

### **3 СОСТАВ**

3.1 В комплект поставки входят:

- блок питания изолированный БПИ5 УНКР.436234.004 - 1 шт.;
- руководство по эксплуатации УНКР.436234.004 РЭ - 1 шт.;
- розетка-клеммник MSTBT 2,5/3-ST KMGY № 1971947 Phoenix Contact GmbH & Co. - 1 шт.;
- соединитель шинный ME 17,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 BU Phoenix Contact GmbH & Co. - 4 шт.;
- ящик клапанный УНКР.321312.057 - 1 шт.

### **4 ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ БЛОКА**

4.1 Блок выполнен на основе обратногоходоого преобразователя постоянного выпрямленного напряжения сети ~220 В, 50 Гц.

4.2 Гальваническая развязка между входными и выходными цепями обеспечивается с помощью высокочастотного трансформатора и оптронной развязки в цепи обратной связи.

4.3 Блок выполнен в пластмассовом корпусе.

На нижней части корпуса блока установлен шинный соединитель для подключения выходных цепей. Верхняя часть корпуса закрывается крышкой, с установленной на ней печатной платой до упора. На крышке размещен декоративный шильдик и светодиодный индикатор. Крышка имеет окна для подключения входных и выходных цепей блока через клеммные соединители, установленные на печатной плате. На боковой поверхности корпуса размещен декоративный шильдик с описанием основных характеристик блока.

Шинный соединитель предназначен для подсоединения блока к другим приборам и барьерам искробезопасности, работающим на одной шине питания, в произвольной конфигурации, минуя проводное соединение на клеммных соединителях.

Установка блока производится на монтажный рельс EN 50 022-35x7,5 Phoenix Contact GmbH & Co., для чего на задней стороне корпуса имеется соответствующий узел крепления. При использования шинного соединителя, его необходимо предварительно уста-

новить на монтажный рельс.

## 5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ БЛОКА

5.1 Структурная схема блока приведена на рисунке 1.

Блок содержит следующие узлы и элементы:

- 1 - сетевой выпрямитель с фильтром радиопомех;
- 2 - интегральный трехвыводной ШИМ-стабилизатор;
- 3 - силовой трансформатор;
- 4 - выходной выпрямитель с фильтром;
- 5 - оптронная развязка сигнала цепи обратной связи;
- 6 - датчик тока;
- 7 - схема регулирования по напряжению с узлом ограничения тока.

тока.

5.2 Блок работает следующим образом.

Напряжение сети  $\sim 220$  В частотой 50 Гц поступает на узел 1, который обеспечивает питание узла 2, являющимся основным в этом блоке.

Импульсы напряжения с выхода силового трансформатора 3 подаются на узел 4, предназначенный для преобразования импульсного напряжения в постоянное напряжение.

Узел 7 регулирует выходное напряжение и следит за ограничением выходного тока блока при помощи датчика тока 6.

Узел 5 производит гальваническую развязку входных и выходных цепей и замыкает цепь обратной связи петли регулирования выходного напряжения и тока.

Светодиодный индикатор на крышке сигнализирует о наличии выходного напряжения +24 В.

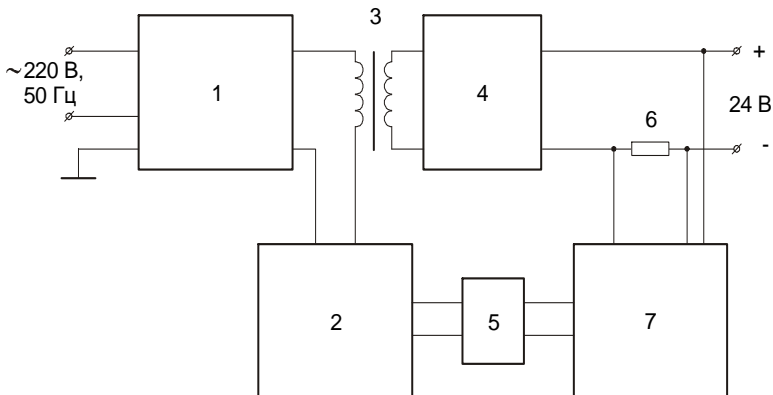


Рисунок 1- Структурная схема блока

## 6 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

6.1 На шильдике, прикрепленном к боковой поверхности корпуса блока, нанесены следующие знаки и надписи:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- тип блока (надпись “Блок питания изолированный БПИ5”);
- единый знак обращения на рынке государств-членов Таможенного союза;
- допустимые напряжение и частота питающей сети;
- выходное напряжение и допустимый выходной ток;
- напряжение изоляции между входными и выходными цепями;
- надпись “Возможность параллельной работы”;
- надпись “Электронная защита от перегрузок и коротких замыканий”;
- схема включения;
- маркировка шинного соединителя (надпись “24В, 625 мА”, “+ -”);
- надпись “Сделано в России”.

6.2 На шильдике, прикрепленном к крышке корпуса блока, нанесены следующие знаки и надписи:

- тип блока (надпись “Блок питания изолированный БПИ5”);
- маркировка светодиода индикатора (надпись “Питание”);
- температурный диапазон (“ $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ”);
- степень защиты по ГОСТ 14254 (надпись “IP20”);
- маркировка клеммных соединителей (надписи “+24 В”, “-24 В”, “~220 В”, “Корпус”);
- дата выпуска;
- порядковый номер блока по системе нумерации предприятия.

6.3 Корпус блока пломбируется предприятием-изготовителем бумажной пломбой по ГОСТ 18677.



## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 7 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 На всех стадиях эксплуатации руководствуйтесь правилами и указаниями, помещенными в соответствующих разделах данной части.

7.2 Ограничения использования блока питания с учётом его предназначения для работы в жилых, коммерческих и производственных зонах отсутствуют.

7.3 Перед началом эксплуатации провести внешний осмотр блока, для чего проверить:

- отсутствие механических повреждений на корпусе по причине некачественной упаковки или неправильной транспортировки;
- комплектность блока согласно разделу данного документа “Состав” или описи укладки;
- отсутствие отсоединяющихся или слабо закрепленных элементов внутри блока (определите на слух при наклонах).

7.4 В случае большой разности температур между складскими и рабочими условиями, полученный со склада блок перед включением выдерживается в рабочих условиях не менее четырех часов.

7.5 После длительного хранения или транспортирования в условиях повышенной влажности блок выдерживается в нормальных условиях не менее восьми часов.

7.6 Блок устанавливается на стандартный DIN-рельс, который крепится внутри шкафа или к стене и может быть расположен как горизонтально, так и вертикально. Для обеспечения лучшего охлаждения рекомендуется располагать DIN-рельс преимущественно горизонтально. Кроме того, при наличии на DIN-рельсе большого количества приборов и барьеров искробезопасности требуется обеспечить принудительную вентиляцию. При установке DIN-рельса должно быть обеспечено соединение рельса с контуром заземления.

7.7 Для установки блока заведите верхний паз узла крепления на DIN-рельс и поверните корпус вниз – при этом блок должен зафиксироваться на DIN-рельсе. Если предполагается подавать напряжение питания на барьеры искробезопасности от блока через шинный соединитель, необходимо предварительно соединить вместе и установить на DIN-рельс шинные соединители барьеров искробезопасности и блока.

7.8 Для снижения температурных нагрузок рекомендуется устанавливать блок на расстоянии не менее 35 мм от других приборов с внутренним тепловыделением более 1 Вт.

7.9 До включения блока ознакомьтесь с разделами “Указание мер безопасности” и “Подготовка к работе и порядок работы”.

## 8 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

8.1 К монтажу (демонтажу), эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту блока должны допускаться лица, изучившие руководство по эксплуатации, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с электротехническими установками и радиоэлектронной аппаратурой.

8.2 Не допускается эксплуатация блока при незакрепленных кабелях.

8.3 Блок должен быть заземлен посредством подключения контакта заземления к заземленной металлической конструкции.

8.4 В блоке имеются цепи, находящиеся под опасным для жизни напряжением 220 В. Категорически запрещается эксплуатация блока при снятой крышке, а также при отсутствии заземления.

8.5 Все виды монтажа и демонтажа производить только при отключенном от сети переменного тока блоке.

8.6 По окончании монтажа должно быть проверено сопротивление заземляющего устройства, которое должно быть не более 4 Ом.

8.7 Копия декларации соответствия Техническим регламентам Таможенного союза приведена в приложении D.

## 9 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

9.1 Блок обслуживается оператором, знакомым с работой радиоэлектронной аппаратуры, изучившим данный документ, прошедшим инструктаж по технике безопасности при работе с электротехническим оборудованием.

9.2 Коммутацию внешних устройств, подключаемых к блоку, произвести согласно схемам подключений, приведенным в приложении В и приложении С.

9.3 Суммарный ток потребления подключенных приборов (см. таблицу 2) не должен превышать 625 мА. Если суммарный ток потребления подключенных к шине приборов превышает предельный ток нагрузки блока, то необходимо подключить дополнительно нужное количество блоков.

Таблица 2

Тип барьера искробезопасности	БИБ1i	БИБ2i	БИБ3i	БИБ4i	БИБ5i
Ток потребления при U питания 24 В МА, не более	160	140	110	150	240

9.4 Дальнейшую работу с блоком производить согласно настоящему документу.

## 10 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

10.1 При неисправности блока следует произвести его внешний осмотр. В случае механических повреждений, при невозможности их устранения на месте, блок должен быть отправлен на предприятие - изготовитель.

10.2 Перечень характерных неисправностей блока и методы их устранения приведены в таблице 3.

10.3 При невозможности устранения неисправности на месте блок должен быть отправлен на предприятие-изготовитель.

Таблица 3

Наименование неисправности, ее проявление	Вероятная причина неисправности	Метод устранения
Не горит светодиодный индикатор на лицевой панели блока	Отсутствует контакт в сетевой кабеле	Проверить сетевой кабель и качество соединения с клеммным соединителем
	Сгорели вставки плавкие	Заменить неисправные вставки плавкие
	Короткое замыкание в нагрузке	Найти и устранить причину короткого замыкания

## 11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОВЕРКА БЛОКА

11.1 Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения нормальной работы и сохранения эксплуатационных и технических характеристик блока в течение всего срока его эксплуатации.

11.2 Во время выполнения работ по техническому обслуживанию необходимо выполнять указания, приведенные в разделах 7 и 8.

11.3 Ежегодное техническое обслуживание предприятием-потребителем включает:

- очистку от пыли блока;
- проверку надежности присоединения, а также отсутствие обрывов или повреждений изоляции соединительных кабелей;
- проверку качества заземления.

## **12 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ**

12.1 Блок в упаковке пригоден для транспортирования любым видом транспорта с защитой от прямого попадания атмосферных осадков, кроме негерметизированных отсеков самолета.

12.2 Хранение блока осуществляется в упаковке в помещениях, по условиям хранения 5 ГОСТ 15150.

12.3 Срок пребывания приборов в соответствующих условиях транспортирования не более трех месяцев.

## ПАСПОРТ

### 13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

13.1 Блок питания изолированный БПИ5 заводской № \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям ОТУ 4025-006-29421521-15, ТУ 4025-005-29421521-09 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Подпись лиц, ответственных за приемку

М.П.

\_\_\_\_\_

### 14 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

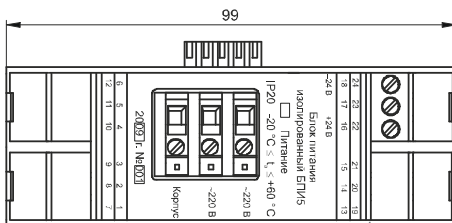
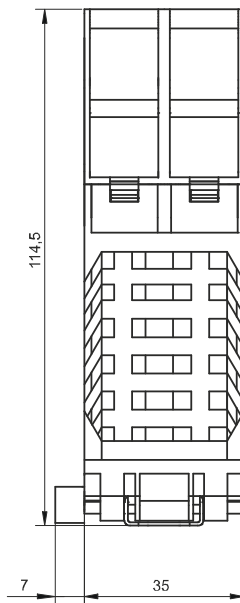
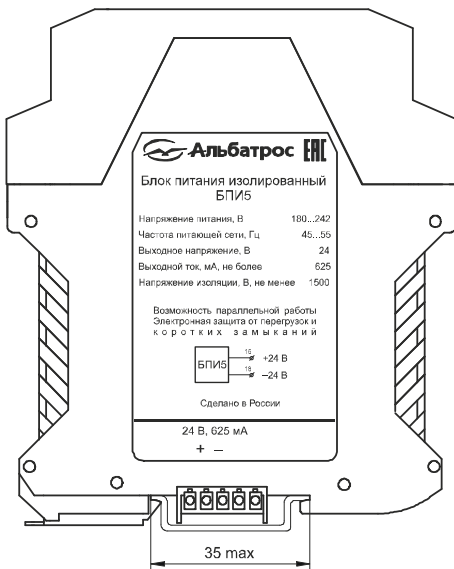
14.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий ОТУ 4025-006-29421521-15, ТУ 4025-005-29421521-09 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

14.2 Гарантийный срок на изделие - 3 года с даты получения Потребителем по накладной.

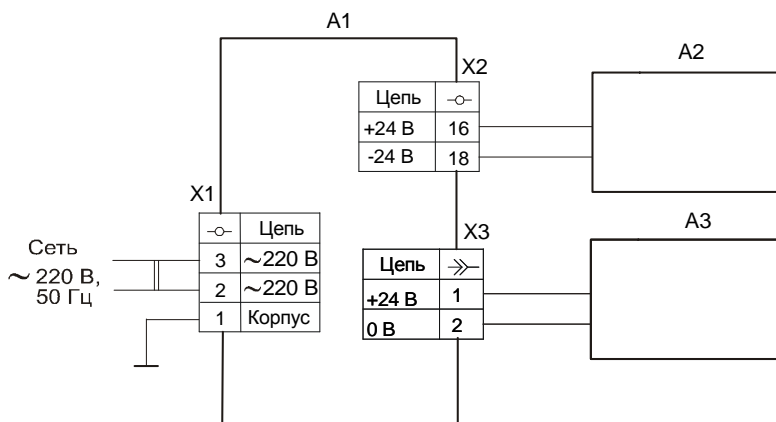
14.3 При появлении признаков нарушения работоспособности изделия обращаться на предприятие-изготовитель для получения квалифицированной консультации и оказания технической помощи.

14.4 Изготовитель ведет работу по совершенствованию изделия, повышающую его надежность и улучшающую его эксплуатационные качества, поэтому в изделие могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в поставляемой документации, не нарушающие требований технических условий.

# Приложение А (обязательное) Габаритные и установочные размеры блока

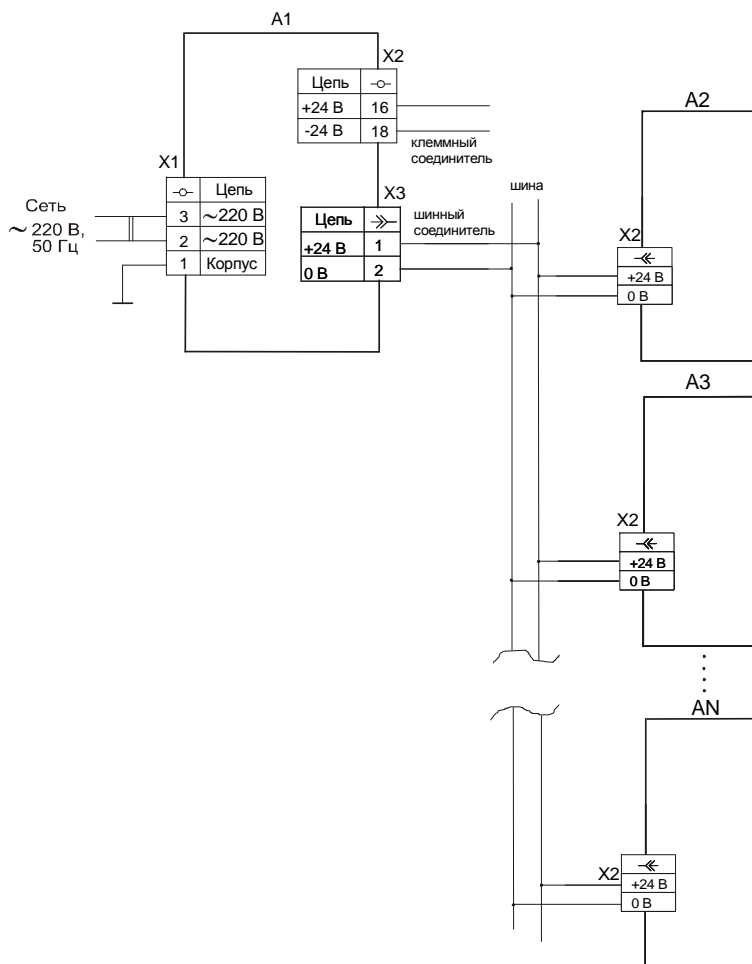


Приложение В  
(обязательное)  
Схема подключения к блоку внешних устройств



A1 - блок питания изолированный БПИ5;  
A2, A3 - внешнее устройство.

Приложение С  
(обязательное)  
Схема подключения блока на шинный соединитель



A1 - блок питания изолированный БПИ5;  
A2...AN - потребители с шинным соединителем.



Приложение D  
(справочное)  
Декларация соответствия Техническим  
регламентам Таможенного союза



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ  
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

**Заявитель:** Акционерное общество «Альбатрос»

Основной государственный регистрационный номер: 1027739554347

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес осуществления деятельности: 127254, Россия, город Москва, Огородный проезд, дом 5, строение 3, этаж 2, офис 12; номер телефона: +7 (499)682-99-91; адрес электронной почты: market@albatros.ru.

**в лице** Генерального директора Банщикова Алексея Юрьевича

**заявляет, что** Блоки питания изолированные БПИ промышленного назначения. Продукция изготовлена в соответствии с Общими техническими условиями ОТУ 4025-006-29421521-15 «Блоки питания изолированные БПИ».

**изготовитель:** Акционерное общество «Альбатрос»

Место нахождения (адрес юридического лица): 127254, Россия, город Москва, Огородный проезд, дом 5, строение 3, этаж 2, офис 12.

Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 127254, Россия, город Москва, Огородный проезд, дом 5, строение 3.

Код ТН ВЭД ЕАЭС: 8504 40 300 9

Серийный выпуск.

**соответствует требованиям**

Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

**Декларация о соответствии принята на основании**

Протоколов приемо-сдаточных испытаний от 30.01.2020, от 15.01.2020, от 10.01.2018 АО «Альбатрос»; паспортов УНКР.436234.002 РЭ, УНКР.436234.003 РЭ; руководств по эксплуатации УНКР.436234.002 РЭ, УНКР.436234.003 РЭ; руководства по эксплуатации, совмещенного с паспортом УНКР.436234.004 РЭ; общих технических условий ОТУ 4025-006-29421521-15.

Схема декларирования Id.

**Дополнительная информация**

Стандарты, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технических регламентов:

ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Изделия электротехнические. Общие требования безопасности»;

ГОСТ 32132.3-2013 «Совместимость технических средств электромагнитная. Низковольтные источники питания постоянного тока. Требования и методы испытаний»;

разделы 7-11 ГОСТ 30805.22-2013 (CISPR 22:2006) «Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Радиопомехи промышленные. Нормы и методы измерений»;

раздел 5 ГОСТ CISPR 24-2013 «Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Устойчивость к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний».

Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69.

Срок хранения – 3 месяца. Срок службы – 14 лет.

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 27.07.2025 включительно.**



(подпись)

М.П.

Банщиков Алексей Юрьевич

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС № RU Д-РУ.АМ02.В.01144/20

Дата регистрации декларации о соответствии: 28.07.2020

## ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта, подпункта, рисунка, приложения, в котором дана ссылка
ГОСТ 14254-96	1.2.1, 6.2
ГОСТ 15150-69	1.2.1, 12.2
ГОСТ 18677-73	6.3
ГОСТ 30805.22-2013	2.1.3
ГОСТ 32132.3-2013	2.1.3

**ЗАКАЗАТЬ**