

Источник вторичного электропитания резервированный взрывозащищённый ИПВР-Ех-12-2,5 «Кулон-Ех»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

ОКПД2 26.30.50.129

ТН ВЭД ЕАЭС 8504 40 550 0

ЭСА 121161.002

Основные сведения об изделии и технические данные

1. НАЗНАЧЕНИЕ.

Источник вторичного питания резервированный взрывозащищённый ИПВР-Ех-12-2,5 «Кулон» (в дальнейшем – источник) предназначен для работы в системах автоматики с целью обеспечения питания устройств, находящихся в подземных выработках шахт, рудников и их наземных строениях, а также во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно требований ТР ТС 012/2011, ГОСТ ИЕС 60079-14, гл.7.3 ПУЭ и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, напряжением 12В постоянного тока как при наличии сетевого напряжения 110-242В/50Гц, так и при отключении от сети (обеспечивая питание от встроенного аккумулятора ёмкостью 18А/ч) при эксплуатации в закрытых отапливаемых или частично отапливаемых помещениях.

Источник может применяться в отапливаемых закрытых помещениях.

2. КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.

Источник обеспечивает нагрузку электропитанием постоянным током с номинальным напряжением 12В при питании от сети или от встроенной АКБ.

Источник ИПВР-Ех-12-2,5 представляет собой единый блок, внутри которого смонтированы рабочие элементы и устанавливается герметичная гелевая свинцовая аккумуляторная батарея. В источнике используется герметичная оболочка, изготовленная из алюминиевого сплава либо из нержавеющей стали (см. индекс материал корпуса).

На передней панели расположены светодиодные индикаторы "Сеть", индикатор выдачи выходного напряжения, индикатор наличия АКБ. На верхней стороне блока размещены три кабельных ввода: для подключения к источнику питающего напряжения, для выдачи питания связанному оборудованию, для выдачи информационных сигналов на приемно-контрольный прибор.

Источник обеспечивает:

- при работе от сети питает нагрузку и выполняет заряд аккумулятора оптимальным током;
- при отключении питающей сети автоматически подключает АКБ для питания нагрузки.

В источнике предусмотрены:

- гальваническая развязка выходных цепей источника от цепей входного сетевого напряжения;
- световая индикация наличия сетевого и выходного напряжения, заряженной АКБ;
- поддержание максимальной ёмкости аккумуляторной батареи предусматривает компенсацию токов саморазряда аккумулятора протеканием небольших зарядных токов;
- защита выходной цепи от короткого замыкания обеспечивается плавким предохранителем 5,0А;
- защита аккумулятора от глубокого разряда.

В случае отключения сетевого напряжения при разряде аккумулятора до напряжения на клеммах нагрузки 9,5 – 10,0 В происходит отключение аккумулятора от нагрузки. Подключение аккумулятора к цепям заряда происходит автоматически после восстановления сетевого питания, обеспечивающего условия заряда АКБ.

- защита от короткого замыкания в цепи АКБ и перегрева корпуса АКБ обеспечивается термопредохранителем 5,0А / 130 °С;
- информационный сигнал о наличии сетевого питания «Контроль сети». Данный сигнал выдан в виде контактов оптоэлектронного реле, которые замыкаются при отсутствии сетевого напряжения;
- информационный сигнал «Контроль выходного напряжения». Данный сигнал выдан в виде контактов оптоэлектронного реле, которые замыкаются при отсутствии выходного напряжения;
- при хранении аккумулятора в составе источника, для его защиты от случайного включения, предусматривается блокирование всех цепей питания, до первого подключения к сетевому питанию.

Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза № 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах №ЕАЭС RU С- RU.АЖ58.В.05636/24.

Источник в алюминиевом корпусе имеет маркировку взрывозащиты

- в корпусе из алюминиевого сплава

Ex IEx eb mb IIC T4 Gb

- в корпусе из нержавеющей стали

Ex IEx eb mb IIC T4 Gb,

Ex IP Ex eb mb I Mc

-10°C ≤ T_{amb} ≤ +55°C

и может эксплуатироваться во взрывоопасных зонах классов 1 и 2 в соответствии с ГОСТ 30852.13.

3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЯ.

Для перевода в режим длительного хранения отключить источник от кабелей сети и питания нагрузки, затем снять клеммы с АКБ.

После длительного хранения необходимо обеспечить источнику условия для подзаряда АКБ: не менее 12 часов при подключении к сети, с отключённой нагрузкой.

Внимание! Настоящее изделие относится к оборудованию класса А. При использовании в бытовой обстановке это оборудование может нарушать функционирование других технических средств в результате создаваемых промышленных радиопомех. В этом случае от потребителя может потребоваться принятие адекватных мер.

Источник рассчитан на круглосуточную работу при температурах окружающего воздуха от минус 10 до +50°C и относительной влажности до 98% при температуре 35°C.

Класс изделия по степени защиты человека от поражения электрическим током – III по ГОСТ 12.2.007-0-75.

Источник необходимо хранить в отапливаемом хранилище при температуре от +5 до +30°C, при относительной влажности воздуха не более 80%, без конденсации влаги и при отсутствии в воздухе кислотных и других вредных примесей. хранение источника в неотапливаемом хранилище, под навесом или на открытой площадке не допускается. При хранении и транспортировании отключить АКБ.

Источник допускается транспортировать всеми видами транспорта в упаковке изготовителя или в упаковке, обеспечивающей не худшую сохранность. При погрузке и транспортировании должна быть обеспечена сохранность от механических повреждений и порчи покрытия.

4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.

К работе с источником допускаются лица, знающие их устройство, изучившие настоящий ТП, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с электроустановками, в том числе во взрывоопасных зонах.

При работе с источниками должны выполняться мероприятия по технике безопасности в соответствии с требованиями «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), в том числе гл. 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ), «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ) гл.7.3 (издание шестое).

При ремонте, монтаже и эксплуатации источника необходимо выполнять меры безопасности в соответствии с «ПТЭ электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей». При ремонте, монтаже и эксплуатации оповещателя необходимо выполнять меры безопасности в соответствии с ПЭЭП и ПТБ.

5. РЕСУРС, СРОКИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

Срок службы источника составляет 10 лет. Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации. Изготовитель гарантирует соответствие источника вторичного питания резервированного

взрывозащищённого ИПВР-Ех-12-2,5 «Кулон-Ех» требованиям технических условий ТУ4372-012-11861194-2010 при соблюдении потребителем условий эксплуатации и хранения.

Гарантированный срок эксплуатации – 36 месяцев от дня поставки, включая хранение на складе, хранится согласно группе 3 по ГОСТ 15150.

7. ВАРИАНТЫ ИСТОЧНИКА «КУЛОН».

Обозначение источника вторичного электропитания резервированного взрывозащищённого ИПВР-Ех-12-2,5 «Кулон-Ех» строится по типу – ИПВР-Ех-12-2,5-Х1-Х2-Х3-К «Кулон-Ех» ТУ 4371-012-11861194-2010, где:

Х1 – тип КВ сетевого питания согласно п.8;

Х2 – тип КВ питания нагрузки согласно п.8;

Х3 – тип КВ контроля источника согласно п.8;

К – материал оболочки (умолчание – алюминий, Н – нержавеющая сталь).

8. ТИПЫ КОМПЛЕКТАЦИИ КАБЕЛЬНЫМ ВВОДОМ

Кабельные вводы устанавливаются на отверстия в оболочке корпуса и должны обеспечить ввод в корпус цепей питания ~220В, выходное напряжение =12В и, при необходимости, цепей контроля.

№ типа	материал Ех-кабельного ввода (М20х1,5)	Внешний диаметр кабеля, мм
2	Латунь под бронированный кабель	
3	Латунь под металлорукав	
4	Латунь под бронированный кабель с возможностью подключения металлорукава	универсальный, Ø обжимаемого кабеля внутренний 5-14мм внешний 8-18 мм Ø условного прохода металлорукава 12 мм
0	заглушка	

9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКА ИПВР-ЕХ-12-2,5 «КУЛОН»

Наименование параметра	Параметр
Напряжение питающей сети, В	100-242
Частота питающей сети, Гц	50 ± 1
Номинальное напряжение АКБ, В	12
Ёмкость аккумулятора, А·ч	18
Количество аккумуляторов	1
Тип АКБ * (12В, 18А·ч)	SF 1218 или аналог
Номинальный ток нагрузки, А	2,5
Максимальный ток нагрузки в нормальных условиях, А	
от сети напряжением ~127В	4,0
от сети напряжением ~220В	4,0
от АКБ	4,5
Максимальный ток нагрузки при температуре +50°C, А	
от сети напряжением ~127В	3,0
от сети напряжением ~220В	3,5
от АКБ	4,0
При питании от сети выходное напряжение, В	12,9 ± 0,6
При питании от АКБ выходное напряжение, В	10,0 – 12,6
Уровень пульсаций выходного напряжения не более, %	1,0
Время готовности не более, с	50
Степень защиты оболочкой	IP65
Диапазон рабочих температур T _{amb} , °С	от -10 до +50
Относительная влажность, %	98
Алюминий. Габаритные размеры, не более, мм (ДхВхТ)	231х305х140
Алюминий. Масса (без АКБ и КВ), не более, кг	8
Нерж.сталь. Габаритные размеры, не более, мм (ДхВхТ)	234х324х200
Нерж.сталь. Масса (без АКБ и КВ), не более, кг	12

*АКБ в комплект поставки не входит

11. УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ

- Общие принципы монтажа источника во взрывоопасной зоне. Монтаж систем сигнализации и автоматики во взрывоопасных зонах следует проводить в строгом соответствии с проектом. Перед монтажом источник, устанавливаемый во взрывоопасной зоне, должен быть тщательно осмотрен на предмет наличия маркировки по взрывозащите, предупреждающих надписей, пломб, заземляющих контактов и не должны иметь видимых дефектов.

Прокладку кабелей и проводов, а также заземление источника следует проводить в соответствии с требованиями проекта и ПУЭ.

Типы проводов и кабелей, а также способ их прокладки, выбираются исходя из класса взрывоопасной зоны.

Во взрывоопасных зонах любого класса допускается применение проводов с резиновой и ПВХ изоляцией; кабелей с резиновой, ПВХ и бумажной изоляцией в резиновой, ПВХ и металлической оболочках.

Во взрывоопасных зонах любого класса не допускается применение проводов и кабелей с полиэтиленовой изоляцией и оболочкой.

Во взрывоопасных зонах классов В-I и В-Ia должны применяться провода и кабели с медными жилами. Применение проводов и кабелей с алюминиевыми жилами допускается во взрывоопасных зонах классов: В-Iб, В-Iг, В-II, В-IIa.

Вводы кабелей должны быть сделаны с помощью специализированных вводных устройств, а места вводов уплотнены.

Соответствующие требования по уплотнению труб, кабелей, проводов предъявляются при переходе кабельной трассы из взрывоопасной зоны в зону с другим классом опасности или в зону взрывобезопасную.

- Источник устанавливается на стенах или других конструкциях помещения в местах исключающих попадания воды или грязи.
- При установке во взрывоопасной зоне 1 или 2 источник в алюминиевой оболочке устанавливать в условиях, обеспечивающих фрикционную безопасность.
- Перед установкой делается разметка крепления корпуса к стене шурупами в вертикальном положении.
- Во **взрывобезопасной** зоне подключить АКБ (красный провод – плюсу АКБ, черный – к минусу АКБ).

12. ИНДИКАЦИЯ ИСТОЧНИКА «КУЛОН»

Светодиод «Сеть» - индикация наличия входной питающей сети.

Светодиод «+12» - индикация наличия выходного напряжения.

Светодиод «АКБ» - наличие на клеммах АКБ напряжения выше 10,5В.

13. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ.

- Обесточить входную кабельную линию 220В 50 Гц.
- Открутить винты крышки и снять крышку.
- Ввести кабель сетевого питания через кабельный ввод и подключить к клеммам источника **220В**

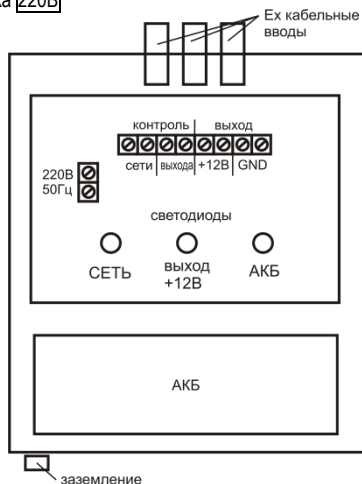


Рисунок 1 – Расположение клеммных соединений на плате источника.

- Ввести кабели питания связанного электрооборудования через кабельные вводы и подключить к клеммникам питания нагрузки с соблюдением полярности:

+12 **GND**

При необходимости ввести кабель передачи информационных сигналов через кабельный ввод и подключить к клеммникам без соблюдения полярности:

Контроль
Сеть **Сеть** - передача сигнала наличия питающей сети

Контроль
ВЫХ **ВЫХ** - передача сигнала наличия выходного напряжения

- Подключить заземление к внешнему болту оболочки.
- Подключить провода к АКБ с соблюдением полярности (красный – плюс, чёрный минус). Для фиксации использовать приложенные винты М5 с гайкой и гровером. На передней части АКБ закрепить термopредохранитель, используя прилагаемое резиновое кольцо.
- Закрывать крышку и завинтить 4 винта.
- Подать напряжение на вход источника. Засветятся светодиоды «Сеть», «+12В», «АКБ».

- Отключить сетевое напряжение и убедитесь, что источник перешел на резервное питание: светодиод «СЕТЬ» погаснет, светодиоды «+12 В» и «АКБ» светятся.
- Опломбировать крышку источника.
- При первоначальном включении источника необходимо поставить его на подзаряд аккумулятора с отключенной нагрузкой на 12 часов.
- При необходимости отключения/подключения нагрузки выход источника, обеспечивающий питание нагрузки, подключается через взрывозащищенный пост коммутации нагрузки типа ПВК.

14. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Неисправность	Причина	Устранение
При отключении сети не горит светодиод «+12»	Не подсоединена клемма к аккумулятору.	Подсоединить клемму к аккумулятору
	Аккумулятор после длительной работы в автономном режиме отключен схемой защиты	Подключить источник к источнику сетевого напряжения
	Сработал термopредохранитель 5А в «+» проводе АКБ.	Проверить правильность подключения аккумулятора и заменить предохранитель
Не горит светодиод «+12» при питании от сети и при питании от аккумулятора	Проверить наличие короткого замыкания по цепи нагрузки	Устранить короткое замыкание
Мигают светодиоды «+12В», «АКБ»	Аварийный режим: перегрузка или перегрев источника питания	Проверить ток в нагрузку
		Проверить температуру оболочки источника питания

15. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

15.1 Техническое обслуживание должно производиться потребителем. Персонал, необходимый для технического обслуживания, должен состоять из электриков, прошедших специальную подготовку и иметь разряд не ниже третьего.

15.2 Для поддержания источника в исправном состоянии в период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ.

15.2.1 Регламентные работы проводятся с периодичностью не реже одного раза в полгода и включают в себя внешний осмотр и контроль работоспособности по внешним признакам: свечение светодиодов, наличие напряжения на нагрузке при сетевом напряжении и при переходе на резервный режим.

15.2.2 При появлении нарушений в работе источника следует провести проверку источника на соответствие с пунктом 9.

15.3 Внимание: все работы, проводимые с источником при открытой крышке, необходимо выполнять при отключённом сетевом напряжении.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Источник вторичного питания резервированный взрывозащищённый ИПВР-Ex-12-2,5 «Кулон-Ex» ТУ4372-012-11861194-2010

оболочка

Алюминий | Нерж.сталь

нужное выделить

заводской № _____

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным к эксплуатации.

Главный контролёр

М.П. _____
личная подпись

Гончарова Н.С.
расшифровка подписи

год, месяц, число

Поставка

ООО «Компания Эрвист»

111020, г. Москва, ул. 2-я Синичкина, д.9А, стр.10, БЦ

«Синица Плаза»

тел./факс : (495) 987-47-57, (499) 270-09-09

E-mail: info@ervist.ru

URL: www.ervist.ru



URL: www.etra.ru

Изготовитель

ООО "ЭТРА-спецавтоматика",

630015, г. Новосибирск, ул. Планетная, 30, корп. 5,

тел./факс : (383) 278-72-59

E-mail: etra.s@yandex.ru