

ОДО «СКБ ЭЛЕКТРОНМАШ»



БАРЬЕР ИСКРОЗАЩИТЫ

«БИЗ»

АКПИ.426439.002ПС

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение изделия	3
2	Общие указания	4
3	Технические характеристики	4
4	Комплектность	5
5	Маркировка	6
6	Устройство и работа изделия	6
7	Порядок установки изделия	7
8	Подготовка изделия к работе	8
9	Требования безопасности	8
10	Техническое обслуживание	10
11	Транспортирование и хранение	11
12	Сведения об утилизации	12
13	Гарантии изготовителя	12
14	Свидетельство о приемке	13
15	Свидетельство об упаковывании	13
	Приложение А	14
	Приложение В	14

**ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

ОДО «СКБ Электронмаш»

ул. Головна, 265Б,

г. Черновцы,

Украина 58018

e-mail:spau@chelmash.com.ua

<http://www.chelmash.com.ua>

Версия 101209

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Барьер искрозащиты «БИЗ» (далее - барьер), предназначен для обеспечения взрывозащищенности (искробезопасности) электрических цепей.

Барьер предназначен для сопряжения электрооборудования, расположенного во взрывоопасной зоне, с электрооборудованием, установленным вне взрывоопасной зоны, и служит в качестве разделителя элементов между искробезопасными и искроопасными цепями.

Барьер применяется в системах питания, регулирования, сигнализации, аварийной защиты и управления технологическими процессами на предприятиях нефтяной, нефтехимической промышленности, промышленности по производству минеральных удобрений и других, связанных с переработкой, получением, использованием или хранением веществ, образующих с воздухом взрывоопасные смеси.

Барьер с выходными искробезопасными электрическими цепями уровня "ib" выполнен с видом взрывозащиты "Искробезопасная электрическая цепь", имеет маркировку взрывозащиты ExibIIB X, соответствует требованиям ГОСТ 22782.5 и предназначены для установки вне взрывоопасных зон.

Барьер предназначен для обеспечения искробезопасности электрических цепей, находящихся во взрывоопасных зонах ручных, «ИПР-1-Ex» и автоматических «ИПК-9-Ex» и «ИПК-8-Ex» извещателей.

К барьерам могут подключаться несколько однотипных извещателей.

## 2. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

При покупке барьера проверить:

- комплектность поставки;
- отсутствие повреждений корпуса;
- наличие штампа ОТК в паспорте;
- наличие и сохранность этикеток на корпусе барьера

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Барьер соответствует требованиям ГОСТ 22782.5 и техническим условиям ТУ У 31.6–22847240–006:2010.

3.2 Комплект конструкторской документации (включая технические условия и руководство по эксплуатации) согласован с испытательной организацией в соответствии с ГОСТ 12.2.021.

3.3 Основные характеристики и параметры барьера приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
1. Падение напряжения при входном напряжении $28 \pm 0,5$ В и сопротивлении нагрузки 1,2 кОм, $U_r$ , В	3,0
2. Ток потребления при входном напряжении $28 \pm 0,5$ В без нагрузки, $I_p$ , мА, не более	2,0
3. Максимальное выходное напряжение, $U_{вых.}$ , В	33,0
4. Максимальное напряжение переменного тока на входе, $U_m$ , В	250
5. Максимальный выходной ток, $I_{вых.}$ , мА	30,0
6. Максимальная рассеиваемая мощность, $P$ , Вт	6,00
7. Максимально допустимые значения емкости нагрузки, не нарушающее искробезопасность цепи, $C_{дон}$ , мкФ	0,35
8. Максимально допустимые значения индуктивности нагрузки, не нарушающие искробезопасность цепи, $L_{дон}$ , мГн	50,0
<b>Примечание</b> – Параметры по пп. 7, 8 таблицы 1 являются предельными параметрами внешних электрических цепей барьера и должны учитываться при проектировании систем сигнализации.	

3.4 Масса барьера не более 0,12 кг. Степень защиты оболочки IP20 согласно ГОСТ 14254.

3.6 Барьер выполнен в пластмассовом корпусе с возможностью установки на DIN-рейку 35 мм.

3.7 Средняя наработка на отказ барьера не менее 60000 ч. Вероятность безотказной работы за 1000 ч не менее 0,95. Закон распределения времени безотказной работы - экспоненциальный.

3.8 Барьер относится к восстанавливаемым, ремонтпригодным изделиям.

3.9 Средний срок службы барьера не менее 10 лет.

3.10 Барьер устойчив к внешним воздействующим факторам по ГОСТ 15543.1 и рассчитан на режим работы при температуре от минус 10 до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре 35°С и более низких температурах без конденсации влаги.

#### **4. КОМПЛЕКТНОСТЬ**

4.1 В комплект включены:

4.1.1 Барьер искрозащиты «БИЗ»

4.1.2 Паспорт АКПИ.426439.002ПС - 1 шт (на партию 5 шт.).

## 5 МАРКИРОВКА

5.1 Маркировка барьера содержит сведения, предусмотренные ГОСТ Р 51330.10, и включает:

5.2 маркировку по взрывозащите ExibПВ Х.

Знак «Х» в маркировке взрывозащиты указывает на особые условия безопасной эксплуатации извещателя: только в совместном применении с извещателями «ИПР-1-Ex», «ИПК-8-Ex», «ИПК-9-Ex», имеющем маркировку взрывозащиты 1ExibПВ Х;

5.3 степень защиты оболочки по ГОСТ 14254 - IP20;

5.4 Искробезопасные параметры:

- максимальное выходное напряжение,  $U_{вых}$ , В ..... 33;
- максимальный выходной ток,  $I_{вых}$ , мА..... 30;
- максимально допустимые значения индуктивности нагрузки, не нарушающие искробезопасность цепи,  $L_{дон}$ , мГн .....50,0;
- максимально допустимые значения емкости нагрузки, не нарушающее искробезопасность цепи,  $C_{дон}$ , мкФ..... 0,35;
- заводской порядковый номер.

## 6 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

6.1 Конструктивно барьер выполнен согласно ГОСТ 22782.5 в пластмассовом корпусе настенного типа. Корпус представляет собой неразборную конструкцию.

6.2 Габаритные размеры барьера приведены в приложении А.

6.3 Схема подключения барьера приведена в приложении Б.

6.4 В состав барьера входят элементы, ограничивающие напряжение и ток до искробезопасной величины и элементы, обеспечивающие запас по допустимому току и мощности на защитных элементах.

## 7 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ ИЗДЕЛИЯ

7.1 Для обеспечения искробезопасности при монтаже необходимо руководствоваться:

7.1.1 ДНАОП 0.00-1.32-01. Гл.4. "Правила устройства электроустановок. Электрооборудование специальных установок";

7.1.2 ГОСТ 22782.5 "Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты "Искробезопасная электрическая цепь";

7.1.3 ГОСТ 12.2.007.0 "Изделия электротехнические. Общие требования безопасности";

7.1.4 ДНАОП 0.00-1.21. ПБЭЭП. Глава 7.3 "Электроустановки во взрывоопасных зонах";

7.1.5 Главой Э3.2 "Электроустановки во взрывоопасных зонах", ПТЭ и ПТБ, и другими нормативными документами, действующими в данной отрасли промышленности;

7.1.6 Настоящим паспортом.

7.2 Перед монтажом барьер должен быть осмотрен с целью проверки на отсутствие механических повреждений. При этом необходимо обратить внимание на механическую целостность корпуса, сохранность этикеток (пломбирование), наличие маркировки взрывозащиты.

7.3 При выборе марки и сечения провода шлейфа необходимо руководствоваться гл.4. ДНАОП 0.00-1.32-01.

7.4 Параметры соединительных линий должны соответствовать требованиям гл.4. ДНАОП 0.00-1.32.

7.5 Барьер устанавливаются в шкафу на стене, на DIN-рейку 35 мм или другой конструкции вне взрывоопасного помещения в следующей последовательности:

7.5.1 произвести разметку крепления;

7.5.2 монтировать элементы крепления (DIN-рейку) на стене шкафа;

7.5.3 установить барьер;

7.5.4 подсоединить заземляющие провода по одному с каждой стороны барьера к соответствующим клеммам;

7.5.5 При монтаже и техническом обслуживании барьера заземление всегда должно подсоединяться первым, а отсоединяться последним.

7.5.6 произвести монтаж барьера, подсоединив выводы питания и нагрузки к соответствующим клеммам в соответствии с типовой схемой подключения (приложение Б).

7.6 Внимание: после монтажа барьера, шкаф должен быть опломбирован!

7.7 Параметры подключаемого шлейфа к искробезопасным цепям не должны превышать величин, указанных в таблице 1 (п 3.3).

## 8 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

8.1 Проверьте правильность произведенного монтажа и работоспособность барьера следующим образом:

8.2 Подать на вход барьера напряжение питания  $24 \pm 4$  В.

8.3 Измерить напряжение на выходе барьера.

8.4 Выходное напряжение не должно отличаться от входного более чем на 1,0 В (при неподключенной нагрузке).

8.5 Если напряжение на выходе барьера отсутствует или не соответствует требованиям п.8.4, барьер считается неисправным и заменяется на исправный.

8.6 Неисправный барьер отправляется предприятию-изготовителю для выяснения причин неисправности (оценки его технического состояния).

8.7 При неправильном подключении к барьеру источника питания (переполюсовка) или при перенапряжении срабатывает схема защиты барьера – перегорает предохранитель. **На этот случай гарантийные обязательства предприятия-изготовителя не распространяются!**

## 9 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

9.1 По степени защиты человека от поражения электрическим током барьер относится к классу защиты III по ГОСТ 12.2.007.0.

9.2 Барьер соответствует ГОСТ 22782.5 имеет уровень взрывозащиты «Взрывобезопасный», обеспечиваемый видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь».



### 9.3 Обеспечение искробезопасности

9.3.1 Искробезопасность выходных электрических цепей барьеров достигается путем ограничения тока и напряжения в этих цепях до безопасных значений.

Напряжение ограничивается дублированными сапрессорами. Ограничение тока – дублированными полупроводниковыми ограничителями тока. Мощность, рассеиваемая на сапрессорах ограничена плавкими предохранителями F1, F2 и резисторами R1-R4.

**Внимание:** предохранители F1, F2 применять только на 63 мА.

9.3.2 Максимальное расчетное действующее напряжение на входах барьера – 250 В

9.3.3 Компоненты, обеспечивающие искробезопасность, нагружены не более 2/3 от допустимых значений напряжения, тока и мощности. Упомянутые компоненты залиты компаундом с толщиной покрытия не менее 1мм. Печатный и навесной монтаж, разделительные расстояния - пути утечки и электрические зазоры - соответствуют требованиям ГОСТ 22782.5.

9.3.4 При монтаже и эксплуатации извещателей следует руководствоваться гл.4 ПУЭ (НПАОП 40.1-32-01 "Правила устройства электроустановок. Электрооборудование специальных установок"), «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и другим документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

9.4 К работе по монтажу, установке, проверке, обслуживанию и эксплуатации барьера допускаются лица, ознакомленные с правилами техники безопасности при работе с электрическими устройствами напряжением до 1000 В, изучившие настоящий паспорт и прошедшие обязательное практическое обучение работе с взрывозащищенным оборудованием.

## 10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 При эксплуатации, выполнении проверок, техническом обслуживании барьера следует руководствоваться нормативно-техническими документами, указанными в п.7.

10.2 Все работы по техническому обслуживанию барьера должны проводиться с соблюдением всех мероприятий, обеспечивающих его взрывозащиту и безопасность, в соответствии с требованиями разделов 6 - 9 настоящего паспорта.

10.3 В процессе эксплуатации барьера обслуживающий персонал должен не реже, чем два раза в год:

- проводить внешний осмотр, проверять отсутствие вмятин, видимых механических повреждений на корпусе, надежность подключения проводов к барьеру и, при необходимости, очищать их от загрязнения;
- проверять состояние заземляющих проводов в местах соединений;
- проверять наличие маркировки взрывозащиты;
- проверять отсутствие подключенных посторонних цепей;
- проверять работоспособность барьера по п.8.4.

## 11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1 Транспортирование барьеров в упаковке предприятия-изготовителя должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 15150 и настоящего паспорта.

11.2 Барьеры в упаковке предприятия-изготовителя разрешается транспортировать на любое расстояние автомобильным и железнодорожным транспортом (в закрытых транспортных средствах), авиационным транспортом (в отапливаемых герметизированных отсеках), водным транспортом (в закрытых трюмах). Транспортирование должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующих на каждом виде транспорта.

11.3 Условия транспортирования должны соответствовать:

- в части воздействия климатических факторов условиям 5 ГОСТ 15150;
- в части воздействия механических факторов требованиям вибропрочности по ДСТУ EN54.

11.4 Расстановка и крепление в транспортных средствах коробок с извещателями должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения и удары друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

11.5 Условия хранения барьеров по группе 1 ГОСТ 15150 в упаковке предприятия-изготовителя с учетом требований, определенных манипуляционными знаками «ХРУПКОЕ - ОСТОРОЖНО», «БЕРЕЧЬ ОТ ВЛАГИ».

11.6 Складирование барьеров в упаковке изготовителя допускается в виде штабелей с учетом выполнения требований манипуляционных знаков «ВЕРХ», «ШТАБЕЛИРОВАНИЕ ОГРАНИЧЕНО».

11.7 Размещение упакованных барьеров на расстоянии менее 0,5 м от источников тепла запрещается.

11.8 В помещениях для хранения барьеров не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию.

11.9 Распаковку барьеров, транспортируемых в холодный период, необходимо проводить в отапливаемом помещении, предварительно выдержав их в нераспакованном виде в нормальных условиях в течение 6 ч.

## **12 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ**

12.1 Барьер не представляет опасности для жизни и здоровья людей и окружающей среды.

12.2 После окончания срока службы утилизация барьера производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

## **13 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

13.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие барьера требованиям технических условий ТУ У 22847240.003-99, конструкторской документации АКПИ.426439.002 и настоящего паспорта при соблюдении потребителем правил и условий транспортирования, хранения и эксплуатации, а также требований к монтажу, приведенных в эксплуатационной документации.

13.2 Гарантийный срок эксплуатации 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 40 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

13.3 Барьеры, у которых во время гарантийного срока эксплуатации при условии соблюдения правил эксплуатации и монтажа будет выявлено несоответствие требованиям ТУ У 22847240.003-99 и настоящего паспорта, заменяются или ремонтируются предприятием-изготовителем.

13.4 Гарантийный срок хранения барьера в заводской упаковке предприятия-изготовителя 18 месяцев с даты изготовления при условии соблюдения правил хранения.

13.5 Запрещается любое вмешательство в схему или конструкцию барьера. При нарушении данного требования гарантии и ответственность изготовителя теряют силу независимо от срока нарушения.

13.6 Неописанные в данном паспорте гарантии, а также требования к наличию и выполнению неоговоренных в настоящем паспорте технических характеристик недействительны.

13.7 За любой ущерб, вызванный нарушением правил эксплуатации и проверки, эксплуатацией неисправных барьеров или неправильно выполненным монтажом, предприятие-изготовитель ответственности не несет.

**14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Барьеры АКПИ.426439.002 - заводские номера:

---

---

соответствуют ТУ У 31.6–22847240–006:2010 и признаны годными для эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
М. П.

(личные подписи (оттиски личных клейм) должностных лиц предприятия,  
ответственных за приемку изделия)

**15 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ**

Барьеры АКПИ.426439.002 заводские номера \_\_\_\_\_

---

---

упакованы

ОДО «СКБ Электронмаш» согласно требованиям,  
предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковывания \_\_\_\_\_

Упаковывание произвел \_\_\_\_\_ М. П.

(подпись)

Изделие после упаковывания принял \_\_\_\_\_

(подпись)

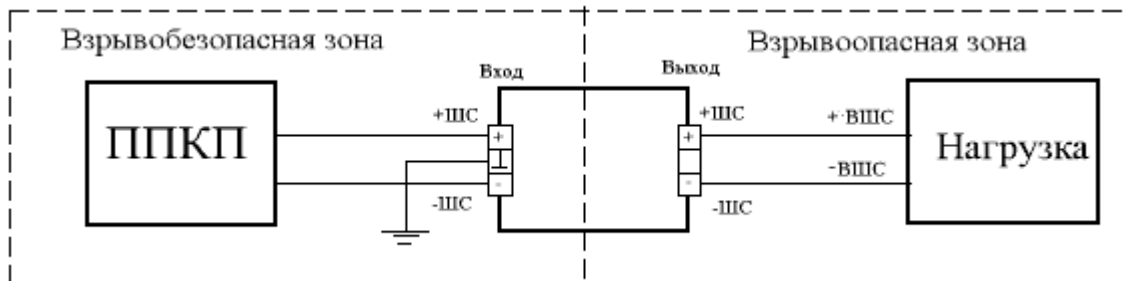
## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Габаритные и установочные размеры барьера.



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Схема включения барьера в ВШС сигнализации



## ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОДО «СКБ Электронмаш»

ул. Головна, 265Б,

г. Черновцы,

Украина 58018

e-mail: spau@chelmash.com.ua

http://www.chelmash.com.ua

Версия 101209