

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Барьеры безопасности ИКСА-5000

Назначение средства измерений

Барьеры безопасности ИКСА-5000 (далее – барьеры) предназначены для сопряжения искробезопасных и искроопасных цепей измерительных каналов и преобразований унифицированных сигналов силы постоянного тока в силу постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия барьеров основан на ограничении электрической мощности, подаваемой во взрывоопасную зону по цепям связи с электрооборудованием.

Барьеры состоят из корпуса с установленной внутри печатной платой. Внешнее подключение проводов осуществляется с помощью клеммных колодок. В верхней части барьеров расположены световые индикаторы.

Конструктивно на печатной плате выделены две зоны - взрывобезопасная зона и зона, не имеющая взрывозащиты. Токоведущие печатные проводники, а также электрорадиоэлементы взрывобезопасной зоны не имеют гальванической связи с печатными проводниками и электрорадиоэлементами зоны, не имеющей взрывозащиты. Взрывозащищенная зона содержит элементы, предотвращающие накопление электрического заряда с удельной энергией больше минимальной энергии воспламенения взрывоопасной среды.

Барьеры относятся к связанному электрооборудованию, реализуют вид взрывозащиты «i» (искробезопасная электрическая цепь) с уровнем взрывозащиты «ia», относятся к подгруппе ПС и имеют маркировку «[Ex ia Ga] ПС» в соответствии с ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

Барьеры выпускаются в следующих модификациях:

ИКСА-5000 - $\frac{B1}{1}$ - $\frac{A}{2}$ - $\frac{ТН35}{3}$ - $\frac{B}{4}$ - $\frac{C}{5}$ - $\frac{D}{6}$ - $\frac{E}{7}$ - $\frac{E}{8}$

Где:

- 1 - сокращенное обозначение;
- 2 - код исполнения по каналам;
- 3 - уровень взрывозащиты [Ex ia Ga] ПС;
- 4 - тип исполнения рейки ТН35 по ГОСТ Р МЭК 60715-2003;
- 5 - код предела допускаемой основной приведенной к пределу преобразования погрешности преобразований силы постоянного тока в соответствии с таблицей 1;
- 6 - код напряжения питания в соответствии с таблицей 2;
- 7 - код климатического исполнения УХЛ3.1 или У2;
- 8 - код состояния выхода Fa при отсутствии электропитания барьера в соответствии с таблицей 3.

Таблица 1 - Код предела допускаемой основной приведенной погрешности передачи

Код предела допускаемой основной приведенной погрешности	Предел допускаемой основной приведенной к пределу преобразования погрешности преобразований силы постоянного тока, %
0100	±0,10
0150	±0,15
0250	±0,25

Таблица 2 - Код напряжения питания

Код напряжения питания	Допускаемый диапазон напряжения питания постоянного тока, В
1242	от 12 до 42
1930	от 19 до 30

Таблица 3 - Код состояния выхода Fa при отсутствии электропитания барьера

Код состояния выхода Fa	Состояние выхода Fa
NO	Электрическая цепь разомкнута
NC	Электрическая цепь замкнута

Общий вид средства измерений приведен на рисунке 1.

Обозначение места пломбировки от несанкционированного доступа не определено изготовителем.



Рисунок 1 - Общий вид средства

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 4 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон преобразований силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой основной приведенной к диапазону преобразования погрешности преобразований силы постоянного тока, %	±0,10; ±0,15; ±0,25
Пределы допускаемых значений вариации выходного сигнала, %, не более	±0,10; ±0,15; ±0,25
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к диапазону преобразования погрешности преобразований силы постоянного тока, вызванной отклонением температуры окружающей среды от нормальной в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С, %	±0,10; ±0,15; ±0,25
Нормальные условия применения: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 10 до 75 от 84 до 106

Таблица 5 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	от 12 до 42 или от 19 до 30
Габаритные размеры (ширина × глубина × высота), мм, не более	12,5×108×110
Масса, кг, не более	0,2
Рабочие условия применения УХЛ3.1 или У2 по ГОСТ 15150-69 - температура окружающей среды (УХЛ3.1), °С - температура окружающей среды (У2), °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +5 до +50 от -40 до +50 до 98 при +25 °С от 84 до 106
Средний срок службы, лет	15
Средняя наработка на отказ, ч	80000

Знак утверждения типа

наносится на корпус барьеров методом наклейки или лазерной гравировки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Барьер безопасности	ИКСА-5000	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ТЖИУ.411611.002РЭ	1 экз.
Паспорт	ТЖИУ.411611.002ПС	1 экз.
Барьеры безопасности ИКСА-5000. Методика поверки	МП 206.1-140-2019	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 206.1-140-2019 «Барьеры безопасности ИКСА-5000. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 30 декабря 2019 г.

Основные средства поверки:

- калибратор многофункциональный 3001 (Регистрационный № 32283-08).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к барьерам безопасности ИКСА-5000

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ТЖИУ.411611.002ТУ. Барьеры безопасности ИКСА-5000. Технические условия

Изготовитель

Федеральное унитарное государственное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики им. Н.Л. Духова» (ФГУП «ВНИИА»)

ИНН 7707074137

Юридический адрес: 127055, г. Москва, ул. Сущевская, д. 22

Адреса деятельности: 127055, г. Москва, ул. Сущевская, д. 22; 115304, г. Москва, ул. Луганская, влад. 9; 115429, г. Москва, ул. Кошкина, д. 5

Телефон: +7 (499) 978-78-03

E-mail: vnija@vnija.ru

Web-сайт: www.vnija.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.