

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «21» октября 2024 г. № 2506

Регистрационный № 93541-24

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Барьеры искрозащиты I-10

Назначение средства измерений

Барьеры искрозащиты I-10 (далее по тексту – барьеры) предназначены для гальванической развязки и преобразований входных аналоговых сигналов силы постоянного тока в электрические выходные сигналы силы постоянного тока, а также в цифровые кодовые сигналы для передачи по протоколу HART между взрывоопасной и взрывобезопасной зонами, обеспечивая искробезопасные электрические параметры устройств.

Описание средства измерений

Принцип действия барьеров основан на преобразовании входных аналоговых сигналов силы постоянного тока в электрические выходные сигналы силы постоянного тока с возможностью двунаправленной передачи сигналов по протоколу HART. Барьеры обеспечивают гальваническое разделение цепей питания, входных и выходных цепей.

Конструктивно барьеры являются законченными модулями, выполненными в виде электронной платы с клеммниками, размещенной в неразборном пластмассовом корпусе. Барьеры рассчитаны для монтажа на DIN-рейку. Подача питания на барьеры осуществляется как через съемные клеммные колодки, так и через специальный разъем со стороны DIN-рейки.

Барьеры выполнены со взрывозащитой вида «искробезопасная электрическая цепь» (i), уровнем взрывозащиты вида (ia) в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ 31610.11-2014, имеют маркировку взрывозащиты [Ex ia Ga] IIC.

Барьеры изготавливаются в трех модификациях, отличающихся назначением, количеством входных каналов преобразования, габаритными размерами и массой:

- I-10-AI22H-ExS, двухканальный (2-х и 3-х проводное подключение), поддержка HART, 2 входа / 2 выхода;
- I-10-AI12H-ExS одноканальный (2-х и 3-х проводное подключение), поддержка HART, 1 вход / 2 выхода;
- I-10-AO22-ExS, двухканальный (2-х проводное подключение), 2 входа / 2 выхода.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и/или латинских букв и из QR кода, наносится на корпус барьеров методом гравировки или полиграфическим методом, и расположен на лицевой и боковой панели, что обеспечивает идентификацию каждого экземпляра в течение всего срока эксплуатации.

Нанесение знака поверки на корпус барьеров не предусмотрено.

Пломбирование конструкцией барьеров не предусмотрено.

Общий вид барьеров с указанием мест нанесения заводского номера, знака утверждения типа представлен на рисунке 1.



а) I-10-AI22H-ExS



б) I-10-AI12H-ExS



в) I-10-AO22-ExS

1 Место нанесения
знака утверждения типа

2 Место нанесения
заводского номера

Рисунок 1 –Общий вид барьеров

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики барьеров

Наименование характеристики	Значение
Диапазон выходного сигнала силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
Диапазон входного сигнала силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразований силы постоянного тока, %	$\pm 0,1$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности преобразований силы постоянного тока, %	$\pm 0,005$
Примечания	
1. Нормируемым значением для приведенной погрешности является разность между максимальным и минимальным значением диапазона измерений.	
2. Дополнительная погрешность обусловлена изменением температуры окружающего воздуха от нормальных условий измерений в пределах рабочей температуры измерений на каждые 1 °С изменения температуры.	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество входных каналов - I-10-AI22H-ExS, I-10-AO22-ExS - I-10-AI12H-ExS,	2 1
Количество выходных каналов (для всех модификаций)	2
Номинальное значение напряжения питания постоянного тока, В	24
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В	от 20 до 35
Потребляемая мощность, Вт, не более - I-10-AI22H-ExS - I-10-AI12H-ExS, I-10-AO22-ExS	2,8 2,0
Масса, кг, не более - I-10-AI22H-ExS, I-10-AI12H-ExS, I-10-AO22-ExS	0,15
Габаритные размеры (Ширина×Высота×Толщина), мм, не более - I-10-AI22H-ExS, I-10-AO22-ExS - I-10-AI12H-ExS	108,0×118,0×17,5 108,0×118,0×12,5
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С	от +15 до +25
Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от -20 до +60 от 10 до 95
Маркировка взрывозащиты	[Ex ia Ga] ПС

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Барьер искрозащиты I-10	Соответствует модификации	1 шт.
Паспорт	X.01.ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ИнКС.42643.001 РЭ	1 экз.

Примечания:

1. X в обозначении паспорта принимает значения наименования модификаций барьеров;
2. допускается поставка руководства по эксплуатации в электронном виде.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1.2 «Назначение барьеров» руководства по эксплуатации ИнКС.42643.001 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»;

ТУ ИнКс.27.90.40-001-13005720-2023 Барьеры искрозащиты I-10. Технические условия.

Правообладатель

Акционерное общество «Научно-Инженерный Центр «ИНКОМСИСТЕМ»
(АО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»)
ИНН 1660002574
Юридический адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Пионерская, д. 17

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-Инженерный Центр «ИНКОМСИСТЕМ»
(АО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»)
ИНН 1660002574
Юридический адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Пионерская, д. 17
Адрес места осуществления деятельности: 420095, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Восстания, д. 104И

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)
Адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, эт. 4, помещ. I, ком. 28
Телефон: +7 (495) 481-33-80
E-mail: info@prommashtest.ru
Уникальный номер записи в реестр аккредитованных лиц № RA.RU.312126.

