

Приложение
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «02» декабря 2020 г. № 1970

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Барьеры искрозащиты серии ТСС Ех

Назначение средства измерений

Барьеры искрозащиты серии ТСС Ех (далее – барьеры) представляют собой промежуточные измерительные преобразователи, воспринимающие измерительные сигналы от датчиков в виде силы и напряжения постоянного тока и передающие их во вторичную часть измерительной системы, с номинальным коэффициентом передачи 1. Барьеры предназначены для установки на границе опасной и безопасной зон производств с целью защиты электрических цепей аналоговых датчиков, расположенных в опасной зоне, от попадания недопустимо большой электрической мощности из безопасной зоны при развитии аварии во вторичной части измерительной системы, расположенной в безопасной зоне.

Описание средства измерений

Барьеры представляют из себя пассивные электрические элементы, состоящие из предохранителей, резисторов и стабилитронов и относятся к типовым барьерам безопасности на диодах (стабилитронах) с обязательным искрозащитным заземлением. Барьеры участвуют в передаче аналоговых сигналов датчиков из взрывоопасной зоны во взрывобезопасную. На измерительный канал оказывает влияние сопротивление барьера и ток утечки барьера.

В серию ТСС Ех входят следующие барьеры искрозащиты:

ТСС Ех4Т БНРД.426475.002	Четырехканальный барьер для передачи сигналов от термопреобразователей сопротивления, включенных по трехпроводной схеме измерения и напряжением до 1 В.
ТСС Ех2А БНРД.426475.003	Двухканальный барьер для передачи аналоговых сигналов тока от 0 до 5 мА, от 4 до 20 мА, напряжения от 0 до 10 В, сигналов термопар и сигналов термопреобразователей сопротивления, включенных по четырехпроводной схеме измерения дискретных сигналов с напряжением до 24 В.
ТСС Ех8А БНРД.426475.004	Восьмиканальный барьер аналогичный ТСС Ех2А.

Барьеры применяются в энергетике, машиностроении, химической, нефтегазовой отрасли, в области использования атомной энергии и т.д.

Фотографии общего вида барьеров приведены на рисунке 1, схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.



Рисунок 1 – Фотографии общего вида

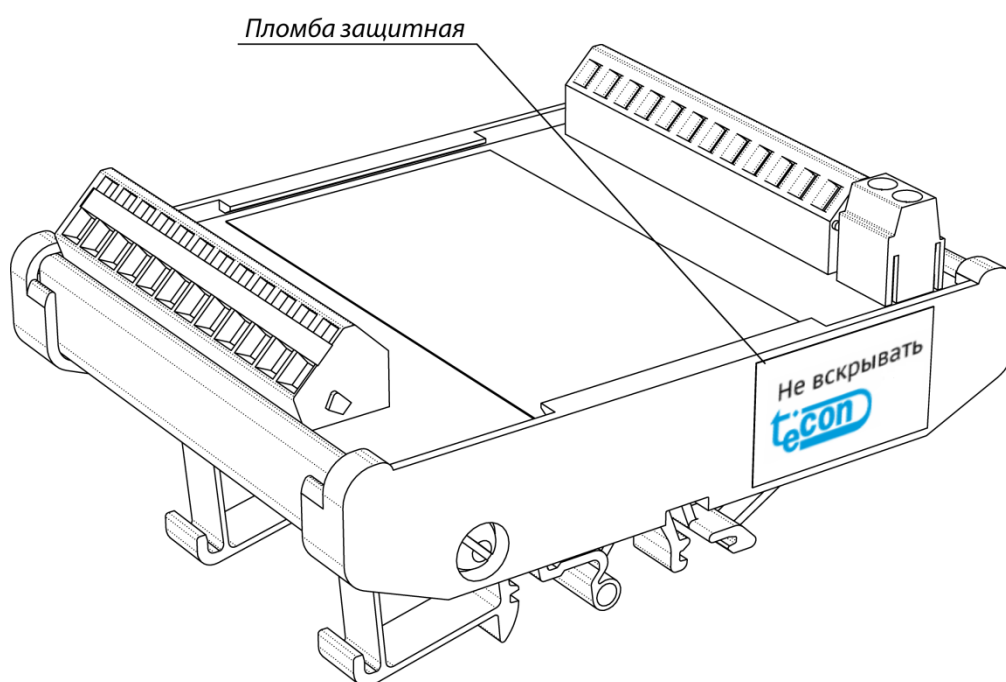


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приведены в таблице 1, технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Характеристика	Тип барьера		
	TCC Ex2A	TCC Ex8A	TCC Ex4T
Число каналов в барьере	2	8	4
Предельное аварийное напряжение на входе барьера	250 В	250 В	250 В
Максимальное выходное напряжение	29,8 В	29,8 В	16,2 В
Ток короткого замыкания	102 мА	102 мА	387 мА
Проходное сопротивление барьера	320 Ом	320 Ом	69,2 Ом

Характеристика	Тип барьера		
	ТСС Ех2А	ТСС Ех8А	ТСС Ех4Т
Сопrotивление одной ветви канала барьера	от 145 до 160 Ом	от 145 до 160 Ом	от 32 до 34,6 Ом
Предельное допустимое абсолютное отклонение сопротивления ветвей одного канала	не нормируется		0,04 Ом (в нормальных условиях применения) 0,07 Ом (в рабочих условиях применения)
Ток срабатывания предохранителей	50 мА	50 мА	50 мА
Ток утечки для входного напряжения			
24 В	5 мкА	5 мкА	-
1 В	1 мкА	1 мкА	1 мкА
0,1 В	0,1 мкА	0,1 мкА	0,1 мкА

Таблица 2 - Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия применения: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность (без конденсации, при температуре +25 °С), % - атмосферное давление, кПа	от -40 до +70 от 50 до 80 от 84 до 106,7
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	100 000
Назначенный срок службы, лет	15
Габаритные размеры, мм, не более	
ТСС Ех2А	109x47x53
ТСС Ех8А	109x105x53
ТСС Ех4Т	109x84x53
Масса, кг, не более	
ТСС Ех2А	0,13
ТСС Ех8А	0,2
ТСС Ех4Т	0,17

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность средств измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
барьер искрозащиты	ТСС Ех	согласно заказу
комплект эксплуатационной документации		один на комплект поставки
методика поверки	БНРД.426475.001МП	одна на комплект поставки
упаковка	-	согласно заказу

Поверка

осуществляется по документу БНРД.426475.001МП «Барьеры искрозащиты серии ТСС Ех. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 02.06.2015 г.

Основные средства поверки:

- нановольтметр/микроомметр 34420А, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, рег. № 47886-11;
- мера напряжения и тока Е3645А, рег. № 26951-04.

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

Знак поверки наносится на паспорт или свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к барьерам искрозащиты серии ТСС Ех

ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть II. Искробезопасная электрическая цепь i

ГОСТ 22261-94 ЕССИ Средства измерений электрических и магнитных величин.

Общие технические условия

ТУ 4218-002-54867848-2015 (БНРД.426475.001ТУ) Барьеры искрозащиты серии ТСС Ех. Технические условия

Изготовитель

Акционерное общество «ТеконГруп» (АО «ТеконГруп»)

ИНН 7726302653

Юридический адрес: 123308, г. Москва, 3-я Хорошевская ул., д.20, эт. 1, ком. 112

Телефон: (495) 730-41-12

Факс: (495) 730-41-13

Испытательный центр

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

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

Телефон: (495) 437-55-77

Факс: (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

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