

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Барьеры искрозащиты серии ТСС Ex

Назначение средства измерений

Барьеры искрозащиты серии ТСС Ex (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 Ex входят следующие барьеры искрозащиты:

ТСС Ex4Т
БНРД.426475.002 Четырехканальный барьер для передачи сигналов от термопреобразователей сопротивления, включенных по трехпроводной схеме измерения и напряжением до 1 В.

ТСС Ex2А
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 Ex8А
БНРД.426475.004 Восьмиканальный барьер аналогичный ТСС Ex2А.

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

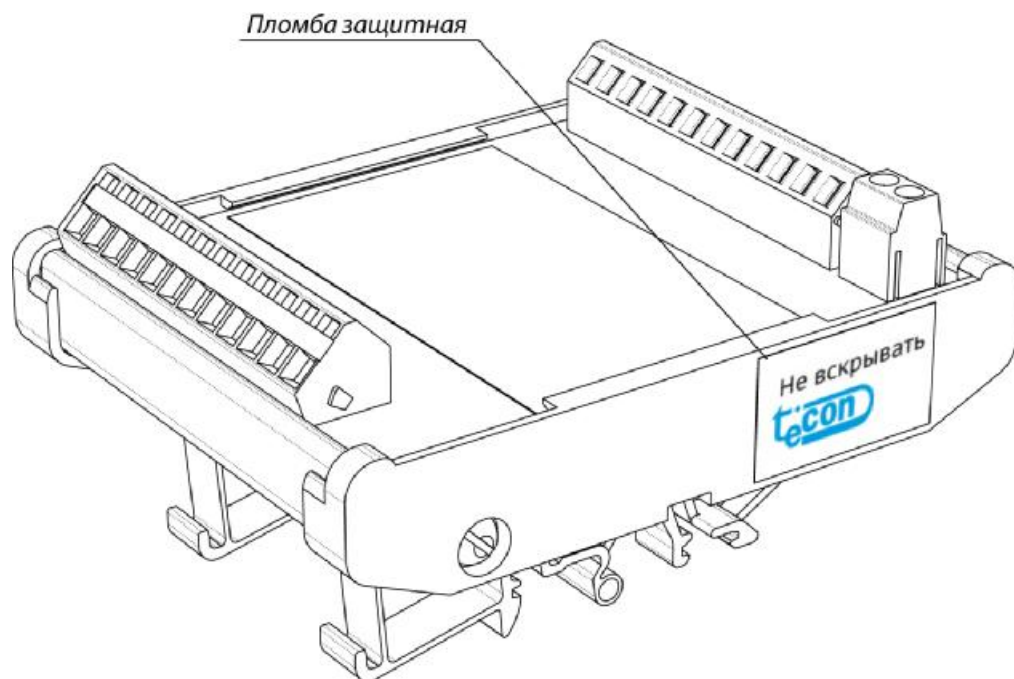


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

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
Сопротивление 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

Рабочие условия применения:

температура окружающей среды от минус 40 до плюс 70 °С;
относительная влажность от 50 до 80 % без конденсации влаги при температуре 25 °С;
атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа.

Габаритные размеры барьеров ТСС Ех2А, мм, не более 109х47х53
Габаритные размеры барьеров ТСС Ех8А, мм, не более 109х105х53
Габаритные размеры барьеров ТСС Ех4Т, мм, не более 109х84х53
Масса барьеров ТСС Ех2А, г, не более 0,13.
Масса барьеров ТСС Ех8А, г, не более 0,2.
Масса барьеров ТСС Ех4Т, г, не более 0,17.
Средняя наработка на отказ не менее 100 000 часов.
Назначенный срок службы 15 лет.

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Барьеры искрозащиты серии ТСС Ех согласно заказу,
Комплект эксплуатационной документации на комплект поставки,
Методика поверки БНРД.426475.001МП «Барьеры искрозащиты серии ТСС Ех. Методика поверки»,
Упаковка.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом БНРД.426475.001МП «Барьеры искрозащиты серии ТСС Ех. Методика поверки», утвержденной ФГУП «ВНИИМС» 02.06.2015 г.

Перечень основных средств поверки:

1. Нановольтметр/микроомметр постоянного тока 34420А

Таблица 2

Диапазон	Пределы допускаемой основной погрешности { \pm (% от измерения + % от диапазона)}
0 - 10 Ом	0,0060 + 0,0002
0 - 100 Ом	0,0060 + 0,0002
0 - 10 мВ	0,0050 + 0,0003
0 - 100 мВ	0,0040 + 0,0004
0 - 10 В	0,0030 + 0,0004
0 - 100 В	0,0035 + 0,0005

2. Мера напряжения и тока Agilent E3645A (0 -60 В, пределы допускаемой основной погрешности \pm (0,05% от уст.+ 10 мВ).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в документе «Барьеры искрозащиты серии ТСС Ех. Руководство по эксплуатации» БНРД.426475.001РЭ.

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

ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999)	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. 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

Заявитель

ЗАО «ТеконГруп», г. Москва
ИНН 7726302653
Юридический адрес: ул. Б. Семеновская ул., д.40, стр.18, Москва, 107023, Россия
Тел. +7 (495) 730-41-12. Факс +7 (495) 730-41-13
Почтовый адрес: 3-я Хорошевская ул., д.20, Москва, 123298, Россия
Тел.: +7 (495) 730-41-12. Факс: +7 (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
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ___ » _____ 2016 г.