

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Барьеры искрозащиты серии ВІ

#### Назначение средства измерений

Барьеры искрозащиты серии ВІ предназначены для измерительных преобразований сигналов датчиков в виде силы постоянного тока, сопротивления, в том числе сигналов от термопреобразователей сопротивления, в выходной сигнал силы постоянного тока.

#### Описание средства измерений

Барьеры искрозащиты серии ВІ (далее - барьеры) представляют собой аналоговые промежуточные измерительные преобразователи. Конструктивно барьеры выполнены в виде многослойной печатной платы с расположенными на ней элементами, установленной в пластмассовый корпус. Корпус имеет крепления для установки на DIN-рейку типа DIN3 (TS35/F6) или DIN1 (TS32/F6). На корпусе барьеров имеются разъёмы для подключения источника питания и входных/выходных цепей, искрозащитного заземления. На переднем торце корпуса расположены от трех до шести (в зависимости от модификации барьера) светодиодов, сигнализирующих о наличии питания, ограничении входного тока и состоянии входов барьеров.

Барьеры выпускаются трех видов: ВІ-01, ВІ-02, ВІ-03.

Модификации барьера ВІ-01 имеют один дифференциальный канал для подключения по четырехпроводной схеме термопреобразователей сопротивления типа ТСМ-50, ТСП-50 или ТСМ-100, ТСП-100. Барьер преобразует сигналы, полученные с термопреобразователя сопротивления, в сигнал силы постоянного тока в диапазоне 0 - 20 мА.

Модификации барьера ВІ-02 имеют один дифференциальный канал для подключения датчика с выходным сигналом силы постоянного тока в диапазоне 0 - 20 мА. Барьер преобразует сигналы, полученные от датчика, в сигнал силы постоянного тока в диапазоне 0 – 20 мА.

Барьер ВІ-03 имеет четыре канала для подключения к ним датчиков дискретных сигналов типа «сухой контакт». Барьер преобразует сигналы, полученные от датчиков, в выходные дискретные сигналы типа «открытый коллектор» (твердотельное реле). Данный тип барьера не является измерительным компонентом и не требует свидетельства об утверждении типа.

Входные и выходные цепи барьеров, а также цепи питания, гальванически развязаны.

Барьеры являются взрывозащищенными с маркировкой взрывозащиты [Exia]IIС в соответствии с ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999), устанавливаются вне взрывоопасных зон и искробезопасными цепями могут быть связаны с датчиками, расположенными во взрывоопасных зонах классов В1, В-1а, В-1б и В-1г (в зонах класса “0”, “1” и “2” по ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-11:1995).

Барьеры являются восстанавливаемыми и ремонтнопригодными изделиями, предназначенными для круглосуточной непрерывной эксплуатации с возможностью многократного включения и выключения электропитания в течение суток.

Внешний вид барьеров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид барьеров искрозащиты

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики барьеров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация барьера	Входной сигнал	Выходной сигнал	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности*, ±, %	Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности от температуры, %/°C
BI-01-00	26,875...90,625 Ом 27,5...90,0 Ом 40,0...90,0 Ом	минус 0,2...плюс 20,2 мА 0...20 мА 4...20 мА	0,1	0,005
BI-01-01	53,75...181,25 Ом 55,0...180,0 Ом 80,0...180,0 Ом	минус 0,2... плюс 20,2 мА 0...20 мА 4...20 мА	0,1	0,005
BI-02-00	минус 0,2... плюс 20,2 мА	минус 0,2... плюс 20,2 мА	0,1	0,005
BI-02-01				
* - включая нелинейность шкалы, влияние напряжения питания и сопротивления нагрузки токового выхода				

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от минус 25 до плюс 60 °C (без конденсации влаги);
- относительная влажность воздуха до 85 % при температуре плюс 25 °C;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа.

Габаритные размеры, мм, не более  
Масса, кг, не более

115 x 104 x 26.  
0,1

### **Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист руководства типографским способом и на корпус модификаций барьеров ВІ-01, ВІ-02.

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входит:

- барьер искрозащиты серии ВІ (согласно спецификации заказа);
- руководство по эксплуатации АЛГВ.426449.001 РЭ;
- паспорт;
- методика поверки «Измерительные каналы барьеров искрозащиты серии ВІ. Методика поверки» АЛГВ.426449.001 И1 (для модификаций барьеров ВІ-01, ВІ-02).

### **Поверка**

осуществляется в соответствии с документом АЛГВ.426449.001 И1 «Измерительные каналы барьеров искрозащиты серии ВІ. Методика поверки», согласованной ФГУП «ВНИИМС» 30 апреля 2009 года.

Основные средства поверки: калибратор универсальный Н4-7 (воспроизведение силы постоянного тока:  $(0,004 \% I + 0,0004 \% I_{П})$ ); мультиметр цифровой FLUKE 8845A (измерение силы постоянного тока:  $(0,05 \% I + 0,02 \% I_{П})$ ); магазин сопротивлений Р4831 класс точности 0,02.

### **Сведения о методиках (методах) измерений.**

Метод измерений приведён в руководстве по эксплуатации АЛГВ.426449.001 РЭ.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к барьерам искрозащиты серии ВІ.**

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

АЛГВ.426449.001 ТУ «Барьеры искрозащиты серии ВІ. Технические условия».

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:**

- при осуществлении производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

### **Изготовитель**

ЗАО «ЭМИКОН»  
107497 Москва, Щелковское шоссе, д.77  
Тел. (495) 460-38-44  
Факс (495) 785-51-82

**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](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://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

\_\_\_\_\_ Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.