



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС

RU C-RU.VN02.B.00579/20

Серия **RU** № **0755001**

### 1 Сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию

Сертификат распространяется на барьеры искробезопасности БИБпн следующих типов: БИБ1i, БИБ1iН, БИБ2i, БИБ3i; БИБ4i, БИБ4iН, БИБ5i, БИБ5iН. (далее по тексту – барьеры).

Барьеры искробезопасности БИБпн типов: БИБ1i, БИБ1iН, БИБ2i, БИБ3i; БИБ4i, БИБ4iН, БИБ5i, БИБ5iН в части взрывозащиты соответствуют требованиям ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) «Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования», ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) «Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»».

Ex-маркировка барьеров по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) – [Ex ia Ga] ПВ или [Ex ia Ga] ПС.

Маркировка взрывозащиты, наносимая на оборудование и указанная в технической документации изготовителя, должна содержать специальный знак взрывобезопасности в соответствии с Приложением 2 ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» и Ex-маркировку.

### 2 Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

Барьеры предназначены для обмена сигналами между устройствами во взрывобезопасной и взрывоопасной зонах и (или) формирования изолированного питания устройств во взрывоопасных зонах. Барьеры БИБ1i, БИБ2i, БИБ5i обеспечивают изолированное питание искробезопасным током двух датчиков, установленных во взрывоопасной зоне, измерение выходного сигнала от датчиков и формирование выходного токового сигнала во взрывобезопасной зоне. Барьер БИБ3i обеспечивает передачу состояния «сухих» контактов по четырем изолированным каналам из взрывоопасной зоны на релейные выходы, находящиеся во взрывобезопасной зоне. Барьер БИБ4i обеспечивает передачу двух токовых сигналов от 0 до 20 мА (от 4 до 20 мА) из взрывобезопасной зоны во взрывоопасную зону для управления нагрузкой. Возможность трансляции сигнала HART определяется типом барьера (символ «Н» в названии барьера).

Барьеры имеют пластмассовый корпус, в котором установлены две печатные платы. Крышки корпуса имеют окна для светодиодов и для подключения входных и выходных цепей через съемные клеммные соединители, ответные части которых установлены на печатных платах. Барьеры имеют тепловую защиту (при превышении верхнего предела рабочей температуры барьер отключается) и защиту от повышенного и пониженного напряжения питания (при напряжении питания менее 21,6 В и более 26,4 В барьер отключается). Напряжение питания на барьеры подается через съемный клеммный соединитель или через шинные соединители, установленные на монтажный рельс. Установка барьеров производится на монтажный рельс вне взрывоопасной зоны.

Взрывозащита барьеров обеспечивается следующими средствами.

Для защиты цепей питания барьеров от повышенных значений электрического тока и напряжения применены плавкие предохранители и ограничительные диоды. Защиту от перемены полярности в цепи питания барьеров обеспечивает диод.

Гальваническая развязка внутренних цепей барьеров и цепей, идущих во взрывоопасную зону, обеспечивается применением трансформаторов, DC/DC преобразователей и оптронов. Все элементы гальванической развязки выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

Искробезопасность электрических цепей, идущих во взрывоопасную зону, достигается применением токовых барьеров (токоограничительных диодов и токоограничивающих резисторов) и преобразователей напряжения, обеспечивающих ограничение тока и напряжения в нормальном и аварийном режимах работы до значений, соответствующих требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) для электрических цепей подгруппы ПВ и ПС.

Выходные цепи барьеров во взрывобезопасной зоне снабжены токовой защитой – предохранителями и ограничительными диодами, доступ к которым ограничен путем пломбирования корпуса барьеров.

Внутренние цепи барьеров БИБ3i и релейные выходы имеют гальваническую развязку на твердотельных реле.

Максимальные значения суммарных электрической емкости и индуктивности линии связи и подключаемых к барьерам электротехнических устройств установлены с учетом требований искробезопасности для электрооборудования подгруппы ПВ или ПС по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

Электрические зазоры, пути утечки и электрическая прочность изоляции соответствуют требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011). Электрическая нагрузка элементов, обеспечивающих искробезопасность, не превышает 2/3 их номинальных значений.

Электрические элементы барьеров защищены от механических и климатических воздействий оболочкой со степенью защиты IP20 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)». Корпус барьеров пломбируется на предприятии-изготовителе.

На корпусе барьеров имеется табличка с указанием параметров искробезопасных цепей и маркировки взрывозащиты.

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

*Мирошкова*  
(подпись)

Мирошкова Нина Юрьевна  
(ф.и.о.)

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

*Епихина*  
(подпись)

Епихина Галина Евгеньевна  
(ф.и.о.)

Лист 1



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.VN02.B.00579/20

Серия **RU** № **0755002**

### 3 Условия применения

Барьеры искробезопасности БИБпi типов: БИБ1i, БИБ1iН, БИБ2i, БИБ3i; БИБ4i, БИБ4iН, БИБ5i, БИБ5iН относятся к связанному электрооборудованию группы II по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) и предназначены для применения вне взрывоопасных зон в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ IEC 60079-14-2013 «Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок», других нормативных документов, регламентирующих применение связанного электрооборудования вне взрывоопасных зон, и руководств по эксплуатации УНКР.426475.036 РЭ, УНКР.426475.037 РЭ, УНКР.426475.038 РЭ, УНКР.426475.039 РЭ, УНКР.426475.040 РЭ.

Категории взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011 «Взрывоопасные среды. Часть 20-1. Характеристики веществ для классификации газа и пара. Методы испытаний и данные».

Установку, эксплуатацию и техническое обслуживание барьеров необходимо проводить в строгом соответствии с требованиями руководств по эксплуатации УНКР.426475.036 РЭ, УНКР.426475.037 РЭ, УНКР.426475.038 РЭ, УНКР.426475.039 РЭ, УНКР.426475.040 РЭ.

#### Параметры электропитания:

- напряжение постоянного тока, В ..... 24 ± 2,4
- ток потребления, мА
- БИБ1i, БИБ1iН ..... не более 160
- БИБ2i ..... не более 140
- БИБ3i ..... не более 110
- БИБ4i, БИБ4iН ..... не более 150
- БИБ5i, БИБ5iН ..... не более 240

Максимальное значение напряжения  $U_m$ , В ..... 250

#### Максимальные значения электрических параметров выходных искробезопасных цепей

Тип барьера	Напряже- ние $U_o$ , В	Ток $I_o$ , мА	Мощ- ность $P_o$ , мВт	Индуктив- ность $L_o$ , мГн	Емкость $C_o$ , мкФ	Индуктив- ность $L_o$ , мГн	Емкость $C_o$ , мкФ
				Подгруппа ПВ		Подгруппа ПС	
БИБ1i, БИБ1iН	14,3	51	182	52	4,18	12	0,58
БИБ2i	10,2	9,8	25	1400	8,2	330	1,13
БИБ3i	14,3	14	50	702	4,18	162	0,58
БИБ4i, БИБ4iН	14,3	51	182	52	4,18	12	0,58
БИБ5i, БИБ5iН	29,7	59	438	38,5	0,57	8,1	0,057

#### Условия эксплуатации

- температура окружающей среды, °С ..... от -20 до +60
- атмосферное давление, кПа ..... от 84 до 106,7
- относительная влажность воздуха при 35°С, % ..... до 98

Внесение в конструкцию барьеров искробезопасности БИБпi типов: БИБ1i, БИБ1iН, БИБ2i, БИБ3i; БИБ4i, БИБ4iН, БИБ5i, БИБ5iН изменений, касающихся средств взрывозащиты, должно быть согласовано с ОС ВСИ «ВНИИФТРИ».

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

*Н.Ю. Мирошникова*  
(подпись)



Мирошникова Нина Юрьевна

(ф.и.о.)

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

*Е.В. Епихина*  
(подпись)

Епихина Галина Евгеньевна

(ф.и.о.)

Лист 2