

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «14» октября 2022 г. № 2572

Регистрационный № 87066-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Барьеры искробезопасности БИПМ

Назначение средства измерений

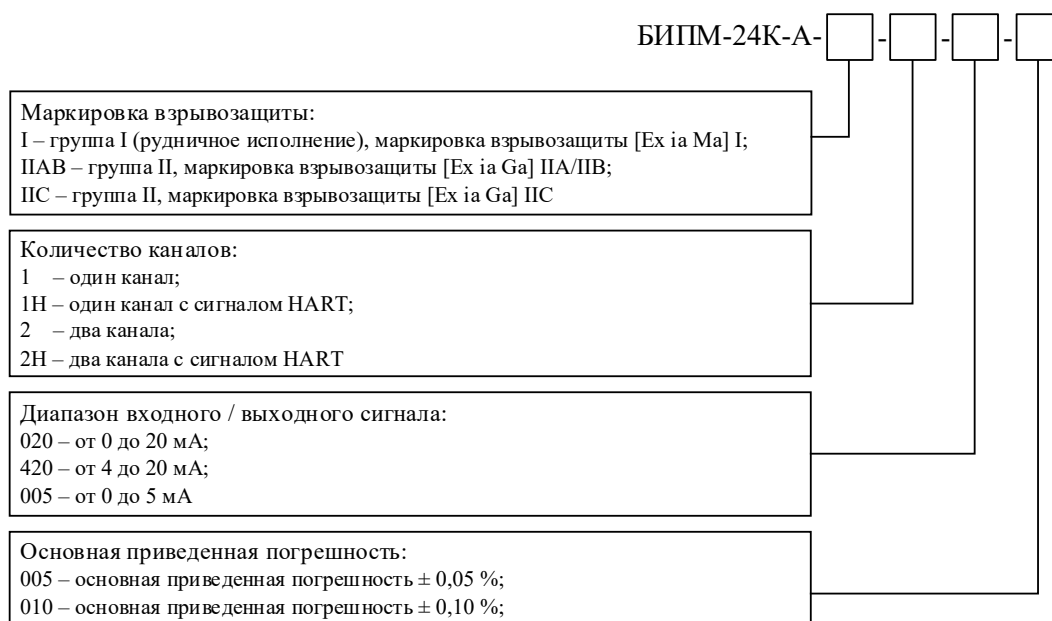
Барьеры искробезопасности БИПМ (далее — барьеры) предназначены для преобразования аналоговых сигналов силы постоянного и переменного электрического тока в аналоговые сигналы силы постоянного и переменного электрического тока и передачи их во вторичную часть измерительной системы, а также для обеспечения питания и искробезопасности цепей взрывозащищенных датчиков, расположенных во взрывоопасной зоне, с выходным сигналом постоянного и переменного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия барьеров заключается в передаче аналоговых сигналов силы постоянного и переменного электрического тока, поступающих из взрывоопасной зоны во взрывобезопасную зону с выполнением требований ГОСТ 31610.11-2014 по искробезопасности.

Барьер исполнения БИПМ-24К-А имеет различные конфигурации, определяющие разные диапазоны токового сигнала, значения погрешностей, маркировку взрывозащиты и количество каналов.

Условное обозначение конфигураций барьеров:



Барьеры обеспечивают:

- гальваническую изоляцию между входными и выходными цепями;
- искробезопасную работу оборудования, ограничивая напряжение и ток, проходящие по цепям, до искробезопасных значений в соответствии с ГОСТ 31610.11;
- питание измерительных датчиков напряжением постоянного тока 24 В;
- преобразование сигнала постоянного и переменного тока на входе в сигнал постоянного и переменного тока на выходе по сигнальным цепям.

Фотографии общего вида барьеров, места нанесения заводского номера представлены на рисунке 1.

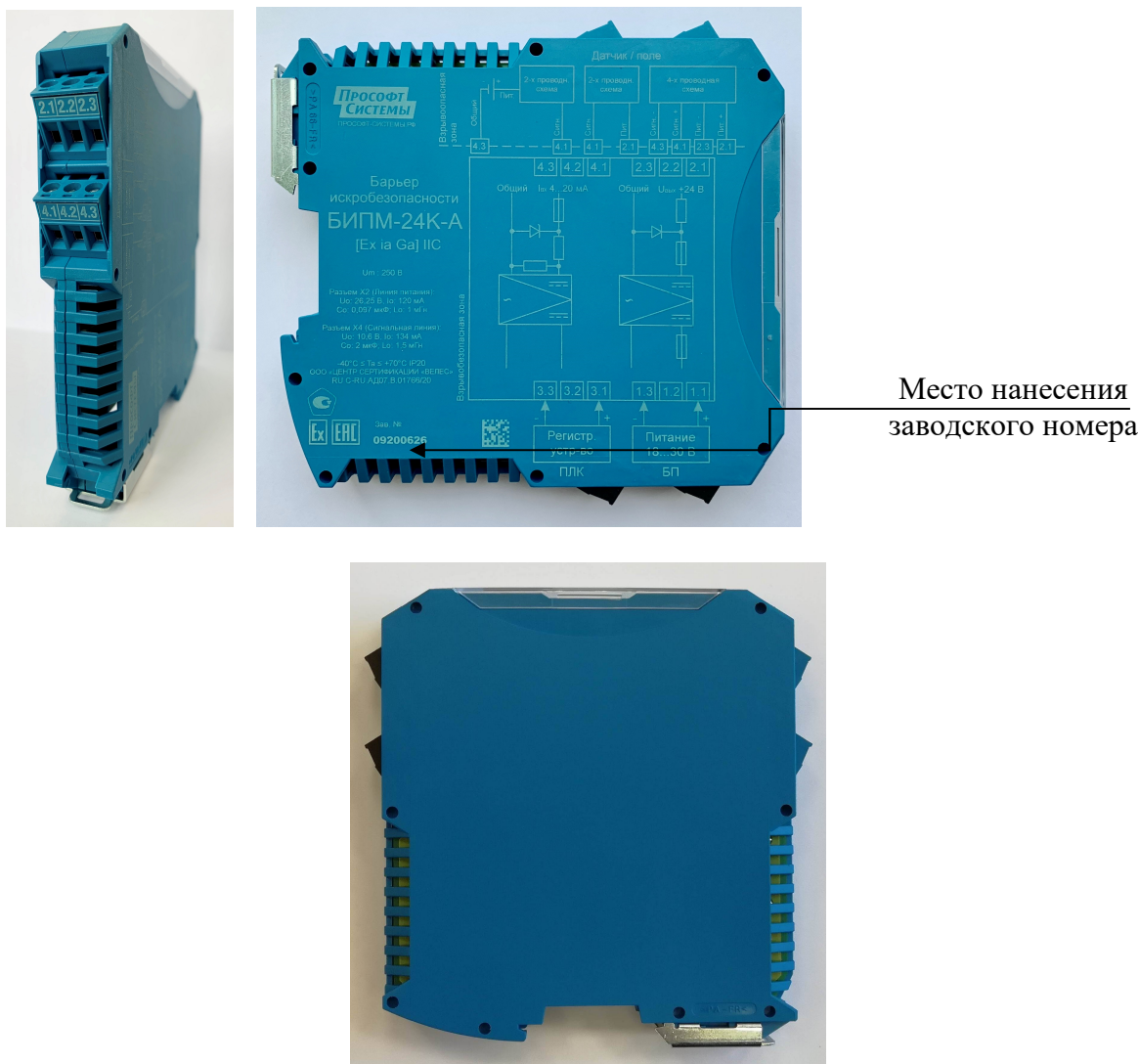


Рисунок 1 – Общий вид барьера БИПИМ-24К-А, место нанесения заводского номера

Пломбирование не предусмотрено.

Заводской номер наносится на корпус преобразователя в числовом формате.

Знак поверки на корпус преобразователя не наносится.

Программное обеспечение

Программное обеспечение — отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Характеристика	Значение
Количество каналов ¹⁾	1 2
Диапазоны входного / выходного сигнала силы постоянного и переменного тока, мА ¹⁾	от 0 до 5 / от 0 до 5 от 0 до 20 / от 0 до 20 от 4 до 20 / от 4 до 20
Диапазон рабочих частот, Гц	от 0 до 10000
Пределы допускаемой основной приведенной (к диапазону преобразования) погрешности преобразования постоянного токового сигнала, % ¹⁾	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$
Пределы допускаемой основной приведенной (к диапазону преобразования) погрешности преобразования переменного токового сигнала, % в диапазоне частот от 0 до 5000 Гц включ. в диапазоне частот свыше 5000 до 8000 Гц включ. в диапазоне частот свыше 8000 до 10000 Гц включ.	$\pm 0,1$ $\pm 0,2$ $\pm 0,3$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности преобразования постоянного токового сигнала, вызванной изменением температуры окружающего воздуха, %/°C для основной приведенной погрешности $\pm 0,05$ % для основной приведенной погрешности $\pm 0,1$ %	$\pm 0,003$ $\pm 0,005$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности преобразования переменного токового сигнала, вызванной изменением температуры окружающего воздуха, %/°C	$\pm 0,005$
Допускаемое значение нелинейности амплитудной характеристики на базовой частоте в рабочих условиях, %	$\pm 0,1$
Допускаемое значение неравномерности амплитудно-частотной характеристики в рабочих условиях, % в диапазоне частот от 0 до 1000 Гц включ в диапазоне частот свыше 1000 до 5000 Гц включ в диапазоне частот свыше 5000 до 10000 Гц включ	$\pm 0,1$ $\pm 0,5$ $\pm 2,0$
Примечание: 1) В зависимости от конфигурации барьера	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон напряжения питания, В	от 18 до 30
Потребляемая мощность, Вт, не более	4
Напряжение пробоя изоляции между входными и выходными цепями, не менее, В	4000
Масса, кг, не более:	0,15
Габаритные размеры, мм, не более	
- ширина	17,5
- высота	114,5
- длина	110
Рабочие условия:	
- температуры окружающей среды, °С	от -40 до +70
- относительная влажность, %	до 80
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Нормальные условия:	
- температуры окружающей среды, °С	от +15 до +25
- относительная влажность, %	до 80
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Маркировка взрывозащиты ¹⁾	[Ex ia Ga] IIА/IIВ [Ex ia Ga] IС [Ex ia Ma] I
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	100 000
Примечание:	
1) В зависимости от конфигурации барьера	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на корпус барьера.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Примечание
Барьер искробезопасности БИПМ	БИПМ-24К-А-XXX- XX-XXX-XX	Конфигурация в соответствии с картой заказа
Паспорт	ПБКМ.432119.001 ПС	
Руководство по эксплуатации	ПБКМ.432119.001 РЭ	На сайте изготовителя

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации ПБКМ.432119.001 РЭ «Барьеры искробезопасности БИПМ» в разделе «2.3 Использование барьера».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к барьерам искробезопасности БИПМ

ТР ТС 012/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;
ГОСТ 31610.0-2014 Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования;
ГОСТ 31610.11-2014 Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь "i";
ТУ 4217-005-55181848-2015 Барьеры искробезопасности БИПМ. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Прософт-Системы», г. Екатеринбург (ООО «Прософт-Системы»)
ИНН 6660149600
Адрес: 620102, г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, д. 194а
Телефон: (343) 356-51-11
Факс: (343) 310-01-06
E-mail: info@prosoftsystems.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Прософт-Системы», г. Екатеринбург (ООО «Прософт-Системы»)
ИНН 6660149600
Адрес: 620102, г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, д. 194а
Телефон: (343) 356-51-11
Факс: (343) 310-01-06
E-mail: info@prosoftsystems.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
ИНН 9729315781
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Телефон: (495) 437-55-77
E-mail: office@vniims.ru
Web-сайт: www.vniims.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

