

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «30» января 2024 г. № 252

Регистрационный № 32483-09

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Барьеры искробезопасности БИА-101

Назначение средства измерений

Барьеры искробезопасности БИА-101 (в дальнейшем барьеры БИА - 101) предназначены для приема и преобразования входных сигналов постоянного тока с диапазоном 0 - 20 мА (4 - 20 мА) в выходные сигналы с диапазоном 0 - 5 В (1 - 5 В) и 0 - 20 мА (4 - 20 мА), а также обеспечения питания и искробезопасности сигнальных цепей взрывозащищенных датчиков с унифицированным выходным сигналом постоянного тока 0 - 20 мА (4 - 20 мА), подключаемых по двух-, трех- и четырехпроводным линиям связи и расположенных во взрывоопасной зоне.

Описание средства измерений

Принцип действия барьеров БИА-101: входной сигнал, принимаемый БИА-101, пропорционально своему значению передается через гальваническое разделение с помощью линейной оптопары. С выхода оптопары сигнал поступает на фильтр низких частот и формирователи выходных сигналов

Барьеры искробезопасности БИА-101 представляют собой аналоговые промежуточные измерительные преобразователи сигналов постоянного тока с диапазоном 0 - 20 мА (4 - 20 мА). Вход и выход БИА-101 гальванически изолирован.

БИА-101 монтируются на стандартную 35-мм DIN-рейку.

Общий вид представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Вид прибора

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Номинальная статическая характеристика преобразования	Диапазон изменений показаний входного сигнала	Диапазон изменений показаний выходного сигнала	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования, %
Линейная	От 0 до 20 мА	От 0 до 5 В	$\pm 0,1$
Линейная	От 4 до 20 мА	От 1 до 5 В	$\pm 0,1$
Линейная	От 0 до 20 мА	От 0 до 20 мА	$\pm 0,1$
Линейная	От 4 до 20 мА	От 4 до 20 мА	$\pm 0,1$

- дополнительная приведенная погрешность преобразования, вызванная изменением рабочей температуры на каждые 10 °С, не более, %..... $\pm 0,1$;
- габаритные размеры, мм114х99х17,5;
- масса, г.....300;
- срок службы, лет.....12;
- средняя наработка до отказа, ч.....150000.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С.....от 5 до 60;
- относительная влажность воздуха при 30 °С, %.....до 80;
- атмосферное давление, кПаот 84 до 107;
- напряжение питания, В.....от 18 до 36.

Условия транспортирования:

- температура, °С.....от 5 до 60;
- относительная влажность, %.....до 100 при $T - 40$ °С;
- транспортная тара обеспечивает прочность при многократных механических ударах, действующих вдоль трех взаимно перпендикулярных осей тары с пиковым ударным ускорением 98 м/с², длительностью ударного импульса 16 мс, при числе ударов 1000 \pm 0,1 для каждого направления.

Барьер БИА – 101 имеет вид взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь i» по ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010 и уровень взрывозащиты «ia», имеет маркировку взрывозащиты [Ex ia] IIC.

Барьер устойчив к воздействию синусоидальных вибраций частотой от 10 до 500 Гц с амплитудой смещения 0,35 мм.

Барьер сохраняет характеристики при воздействии постоянного магнитного поля или переменного магнитного поля сетевой частоты с напряжением до 400 А/м.

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- барьер искробезопасности БИА - 101;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки ЛПА-21.010.01 МП
- паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в Руководстве по эксплуатации ЛПА-21.010.01 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к барьерам искробезопасности БИА-101

ГОСТ 8.022-91 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от 1×10^{-16} до 30 А»;

ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия»;

Технические условия ТУ 4217-004-13898149-2005.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Ленпромавтоматика»
(ООО «Ленпромавтоматика»)

ИНН 7801235649

Адрес места осуществления деятельности: 190020, г. Санкт-Петербург, вн.тер. г. Муниципальный округ Екатерингофский, Бумажного канала наб. д. 18, лит. А, помещ. 10-Н

тел/факс (812) 448-08-97, 648-24-60

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

E-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30001-10.