

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

Регистрационный № 59512-14

Лист № 1  
Всего листов 3

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Барьеры искробезопасности НБИ

#### Назначение средства измерений

Барьеры искробезопасности НБИ (далее - барьеры НБИ) предназначены для преобразования силы постоянного тока на входе барьеров в значения силы постоянного тока установленного диапазона на его выходе при гальванической развязке электрических измерительных цепей.

#### Описание средства измерений

Принцип действия барьеров НБИ основан на линейном преобразовании силы постоянного тока на входе в силу светового потока оптической пары с последующим преобразованием выходного сигнала оптической пары в силу постоянного тока.

Конструктивно барьеры НБИ выполнены в пластмассовом корпусе, состоящем из двух частей, с установленной внутрь печатной платой, и предназначены для установки на монтажный рельс шириной 35 мм. Для облегчения монтажа и замены барьеров НБИ применены съемные клеммные колодки.

Модификации барьеров НБИ отличаются назначением, количеством каналов преобразования и наличием (отсутствием) функции питания электрических измерительных цепей.

Барьеры НБИ имеют следующее обозначение:

НБИ - [1] [2] [3], где

НБИ - обозначение типа барьера;

[1] - количество каналов преобразования (1 или 2);

[2] - наличие функции питания электрических цепей согласно таблице 1;

[3] - принимающий (П)/ передающий (У).

Таблица 1

Значение поля [2]	Наличие питания	
	искроопасных измерительных цепей	искробезопасных измерительных цепей
0	+	+
1	-	+
2	-	-

Все модификации, кроме НБИ-12П, НБИ-12У, НБИ-22П и НБИ-22У, питаются от источника постоянного напряжения. Маркировка взрывозащиты барьеров НБИ для максимальных выходных параметров цепи: [Ex ia] ПВ:  $C_0 = 0,27 \text{ мкФ}$ ,  $L_0 = 100 \text{ мГн}$ ; [Ex ia] ПС:  $C_0 = 0,09 \text{ мкФ}$ ,  $L_0 = 10 \text{ мГн}$ .

Общий вид барьеров НБИ показан на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид барьера НБИ

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

#### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики барьера НБИ приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон преобразования силы постоянного тока в значения силы постоянного тока от 4 до 20 мА, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой основной приведенной к диапазону преобразования (ДП) погрешности преобразования силы постоянного тока в значения силы постоянного тока от 4 до 20 мА, %	$\pm 0,1$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к ДП погрешности преобразования, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от нормальной ( $20\pm 5$ ) °C в рабочем диапазоне температур от минус 40 до 70 °C на каждые 10 °C, %.	$\pm 0,1$
Количество каналов преобразования*	1 или 2
Срок службы, год	12
Напряжение питания постоянного тока**, В	от 18 до 36
Потребляемая мощность, Вт, не более	4,5
Рабочие условия применения: - температура воздуха, °C - относительная влажность воздуха при температуре 30 °C, %, не более	от минус 40 до 70 100
Габаритные размеры (ширина x высота x глубина), мм, не более	23 x 110 x 113
Масса, кг, не более	0,3

\* для модификаций НБИ-10П, НБИ-11П, НБИ-12П, НБИ-10У, НБИ-11У, НБИ-12У - 1 канал, НБИ-20П, НБИ-21П, НБИ-22П, НБИ-20У, НБИ-21У, НБИ-22У - 2 канала;

\*\* кроме модификаций НБИ-12П, НБИ-12У, НБИ-22П и НБИ-22У.

### **Знак утверждения типа**

наносится на корпус барьеров НБИ методом наклейки или лазерной гравировки и на титульные листы эксплуатационных документов типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят:

Барьер НБИ	1 шт.;
Паспорт	1 экз.;
Руководство по эксплуатации ЛПА-21.011.01 РЭ	1 экз.;
Методика поверки ЛПА-21.011.01 ПМ	1 экз.

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

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к барьерам искробезопасности НБИ**

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

ГОСТ 24855-81. Преобразователи измерительные тока, напряжения, мощности, частоты, сопротивления аналоговые. Общие технические условия;

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

ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования;

ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010 Взрывоопасные среды. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь "i";

ГОСТ 26.011-80 Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения электрические непрерывные входные и выходные;

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды;

ТУ 4217-007-13898149-2007. Барьеры искробезопасности НБИ. Технические условия.

### **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.