

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» июля 2021 г. № 1352

Регистрационный № 82188-21

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Барьеры безопасности серии ТИК-BIS.XXX.XXXX

Назначение средства измерений

Барьеры безопасности серии ТИК-BIS.XXX.XXXX (далее – барьеры) предназначены для передачи аналоговых унифицированных электрических сигналов во вторичную цепь измерительной системы, для измерений сигналов силы электрического тока, а также для ограничения тока и напряжения до искробезопасных значений в электрических цепях и сопряжения искробезопасных и искроопасных цепей.

Описание средства измерений

Принцип действия барьеров основан на линейном преобразовании электрических сигналов, поступающих на вход барьера, в электрические сигналы на его выходе.

Конструктивно барьеры выполнены в пластмассовом корпусе, состоящем из двух частей, с установленной внутрь печатной платой, и предназначены для установки на монтажный рельс шириной 35 мм.

Модификации в серии барьеров отличаются назначением, количеством каналов преобразования, характеристиками входных и выходных сигналов, наличием (отсутствием) устройств защиты от импульсных перенапряжений (далее – УЗИП) и гальванической развязки, а также видом взрывозащиты.

Заводской номер наносится методом гравировки на пластиковую панель на передней части корпуса барьеров, буквенно-цифровое обозначение модификации наносится на корпус барьеров в виде металлографической наклейки.

Модификации выпускаемых барьеров и их отличия указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Модификации барьеров

Модификация барьера и обозначение в конструкторской документации	Назначение	Входной интерфейс	Выходной интерфейс
ТИК-BIS.111.XXXX	Обеспечение искробезопасности линии «токовая петля»	(4 – 20) мА	(4 – 20) мА
ТИК-BIS.121.XXXX	Обеспечение искробезопасности двух линий «токовая петля»	(4 – 20) мА	(4 – 20) мА
ТИК-BIS.313.XXXX	Обеспечение искробезопасности канала IEPЕ	IEPE	IEPE
ТИК-BIS.323.XXXX	Обеспечение искробезопасности двух каналов IEPЕ	IEPE	IEPE
ТИК-BIS.517.XXXX	Обеспечение искробезопасности датчика с интерфейсами «токовая петля» и TWD	(4 – 20) мА и TWD	(4 – 20) мА и RS-485

Модификация барьера и обозначение в конструкторской документации	Назначение	Входной интерфейс	Выходной интерфейс
TIK-BIS.527.XXXX	Обеспечение искробезопасности двух датчиков с интерфейсами «токовая петля» и TWD	(4 – 20) мА и TWD	(4 – 20) мА и RS-485

Общий вид барьеров представлен на рисунках 1 – 4.



Рисунок 1 – Общий вид барьеров TIK-BIS.1X1.XXXX



Рисунок 2 – Общий вид барьеров TIK-BIS.3X3.XXXX

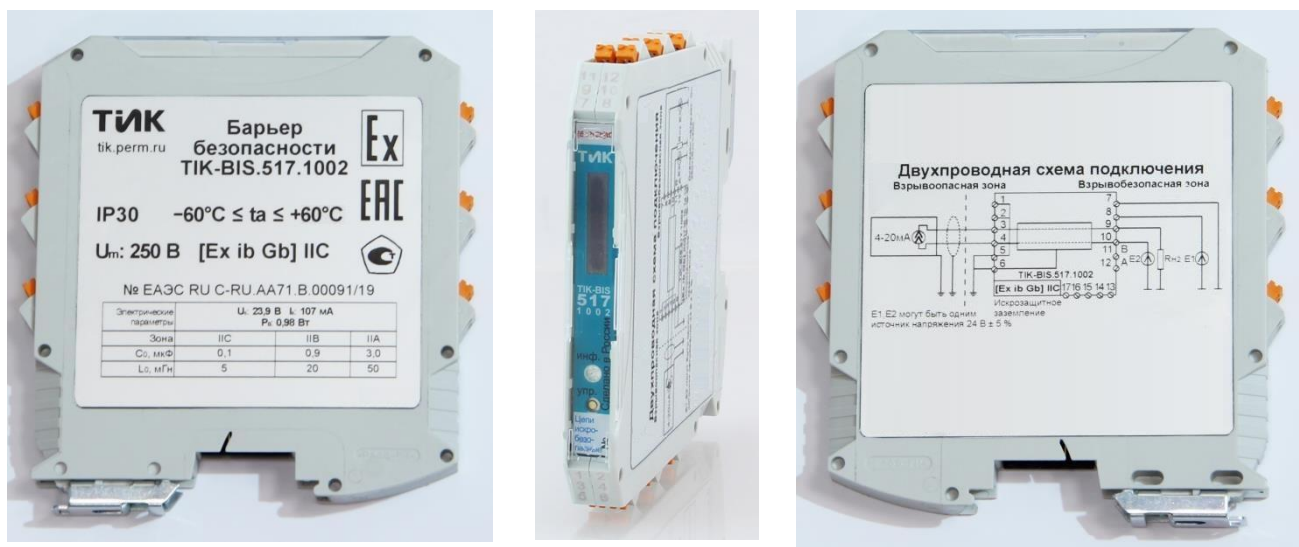


Рисунок 3 – Общий вид барьеров TIK-BIS.517.XXXX



Рисунок 4 – Общий вид барьеров TIK-BIS.527.XXXX

Пломбирование барьеров не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) служит для обработки и визуализации информации. ПО представляет собой фирменное программное обеспечение, записанное в энергонезависимую память барьеров модификаций TIK-BIS.517.XXXX и TIK-BIS.527.XXXX.

Защита ПО от преднамеренного или непреднамеренного воздействия обеспечивается тем, что пользователь не имеет возможности изменять команды программы, обеспечивающие управление работой барьера и процессом измерений.

Конструкция барьеров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	ТІК-BIS.517.XXXX	ТІК-BIS.527.XXXX
Идентификационное наименование ПО	Barrier_51-7_v212	Barrier_52-7_v212
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.12	не ниже 2.12
Цифровой идентификатор ПО	ADEB1C5B	25F88CBB
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32 (SFV)	CRC32 (SFV)

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики барьеров приведены в таблицах 3 – 5.

Таблица 3 – Метрологические характеристики барьеров ТІК-BIS.1X1.XXXX

Наименование характеристики	Значение
Диапазон входных сигналов силы электрического тока, мА	4 – 20
Диапазон выходных сигналов силы электрического тока, мА	4 – 20
Пределы допускаемой основной приведенной ¹ погрешности преобразования сигналов силы электрического тока, %	±0,3
Дополнительная приведенная ¹ погрешность преобразования сигналов силы электрического тока в рабочих условиях температуры окружающего воздуха на 1 °С, %	±0,004

¹ – За нормирующее значение принимается значение диапазона измерений.

Таблица 4 – Метрологические характеристики барьеров ТІК-BIS.3X3.XXXX

Наименование характеристики	Значение
Амплитуда входных сигналов переменного напряжения в диапазоне частот от 10 до 10000 Гц, В	5
Амплитуда выходных сигналов переменного напряжения в диапазоне частот от 10 до 10000 Гц, В	5
Пределы допускаемой основной приведенной ¹ погрешности преобразования сигналов переменного напряжения, %	±0,3
Дополнительная приведенная ¹ погрешность преобразования сигналов переменного напряжения в рабочих условиях температуры окружающего воздуха на 1 °С, %	±0,0014

¹ – За нормирующее значение принимается значение амплитуды переменного напряжения.

Таблица 5 – Метрологические характеристики барьеров ТІК-BIS.517.XXXX и ТІК-BIS.527.XXXX

Наименование характеристики	Значение
Диапазон входных сигналов силы электрического тока, мА	4 – 20
Диапазон выходных сигналов силы электрического тока, мА	4 – 20
Пределы допускаемой основной приведенной ¹ погрешности преобразования сигналов силы электрического тока, %	±0,3
Пределы допускаемой основной приведенной ¹ погрешности измерений сигналов силы электрического тока, %	±0,5
Дополнительная приведенная ¹ погрешность преобразования сигналов силы электрического тока в рабочих условиях температуры окружающего воздуха на 1 °С, %	±0,014

Наименование характеристики	Значение
Дополнительная приведенная ¹ погрешность измерений сигналов силы электрического тока в рабочих условиях температуры окружающего воздуха на 1 °С, %	±0,04
¹ – За нормирующее значение принимается значение диапазона измерений.	

Основные технические характеристики барьеров приведены в таблицах 6 – 7.

Таблица 6 – Основные технические характеристики барьеров ТИК-BIS.1X1.XXXX, ТИК-BIS.3X3.XXXX, ТИК-BIS.517.XXXX

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более	0,2
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С	от минус 60 до плюс 60
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	107,0
- ширина	13,0
- длина	114,0

Таблица 7 – Основные технические характеристики барьеров ТИК-BIS.527.XXXX

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более	0,2
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С	от минус 60 до плюс 60
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	118,5
- ширина	23,0
- длина	114,0

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на паспорт барьеров, а также на корпус барьеров в виде металлографической наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплектность барьеров приведена в таблице 8.

Таблица 8 – Комплектность барьеров

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Барьер безопасности	ТИК-BIS.XXX.XXXX	1
«Барьеры безопасности серии ТИК-BIS.XXX.XXXX. Руководство по эксплуатации»	ЛПЦА.468243.090 РЭ	1
«Барьер безопасности серии ТИК-BIS.XXX.XXXX. Паспорт»	ЛПЦА.XXXXXXX.XXX ПС	1
«Государственная система обеспечения единства измерений. Барьеры безопасности серии ТИК-BIS.XXX.XXXX. Методика поверки»	–	согласно заказу

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 эксплуатационного документа ЛПЦА.468243.090 РЭ «Барьеры безопасности серии ТИК-BIS.XXX.XXXX. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к барьерам безопасности серии ТИК-BIS.XXX.XXXX

Приказ Росстандарта от 01.10.2018 № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»

Приказ Росстандарта от 29.05.2018 № 1053 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц»

ТУ 27.12.23-045-12036948-2018 «Барьеры безопасности серии ТИК-BIS.XXX.XXXX. Технические условия»

