

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» февраля 2024 г. № 435

Регистрационный № 91348-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи измерительные ИКСА-5100

Назначение средства измерений

Преобразователи измерительные ИКСА-5100 (далее – преобразователи) предназначены для измерений сигналов от термоэлектрических преобразователей или (и) термопреобразователей сопротивления и преобразования сигналов напряжения постоянного тока и сигналов сопротивления постоянного тока в унифицированный токовый сигнал в диапазоне от 4 до 20 мА или от 20 до 4 мА.

Описание средства измерений

Преобразователи выпускаются в пластмассовых корпусах, внутри которых располагается электронно-измерительный блок. Снаружи корпуса располагаются разъемы для подключения первичных преобразователей, источника питания, а также устройств ввода-вывода.

Принцип действия преобразователей основан на измерении входных сигналов от первичных преобразователей, аналогово-цифровом преобразовании, обработке результатов измерений и их преобразовании в выходной унифицированный сигнал (4-20) мА или (20-4) мА.

Преобразователи имеют несколько исполнений, которые различаются техническими характеристиками и имеют следующие обозначения:

ИКСА-5100 - Ex - C - [D] - [E]
1 2 3 4 5

- 1 – наименование средства измерений;
 - 2 – код взрывозащищённого исполнения;
 - 3 – код климатического исполнения (1 – УХЛ3.1 или 2 – У2);
 - 4 – код исполнения клеммных соединителей (винтовой (КВ) или нажимной (пустое поле));
 - 5 – код состояния выходной цепи (замкнутая (НП) или разомкнутая (пустое поле)).
- Коды позиций 4, 5 допускается не указывать.

Нанесение знака поверки на преобразователи не предусмотрено.

Заводской номер, обеспечивающий идентификацию каждого экземпляра средства измерений, наносится на корпус методом гравировки и имеет цифровое обозначение.

Общий вид средства измерений приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид преобразователей измерительных ИКСА-5100

Пломбирование средства измерений не предусмотрено.

Программное обеспечение

Внутреннее (встроенное) программное обеспечение (ПО) устанавливается при изготовлении преобразователей и предназначено для проведения настройки, конфигурации, вычислений и нормирования метрологических характеристик.

Конструкция СИ исключает возможность считывания, модификации и несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений «высокий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	IKSA5100
Номер версии (идентификационный номер) программного Обеспечения	не ниже V5100.1.0.0.0
Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики преобразователей

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, мВ ¹⁾	от -150 до +150
Пределы допускаемой основной приведённой (к диапазону измерений) погрешности измерений напряжения постоянного тока, γ, %	±0,1

Продолжение таблицы 2

<p>Диапазон измерений температуры преобразователями термоэлектрическими по ГОСТ 8.585-2001, °С¹⁾</p> <p>Тип К Тип L Тип N Тип J Тип E</p>	<p>от -210 до +1370 от -200 до +800 от -210 до +1300 от -210 до +1200 от -210 до +1000</p>
<p>Пределы допускаемой основной приведённой (к диапазону измерений) погрешности измерений температуры преобразователями термоэлектрическими, γ, %²⁾</p>	<p>$\pm 0,1$</p>
<p>Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры свободных концов внутренним компенсационным термометром при нормальной температуре окружающей среды плюс (23 ± 5) °С, Δ, °С</p>	<p>$\pm 0,5$</p>
<p>Диапазон измерений сопротивления постоянного тока, Ом¹⁾</p>	<p>от 5 до 400</p>
<p>Пределы допускаемой основной приведённой (к диапазону измерений) погрешности измерений сопротивления постоянного тока, γ, %</p>	<p>$\pm 0,2$</p>
<p>Диапазон измерений температуры термопреобразователями сопротивления, °С¹⁾</p> <p>Pt50, Pt100 50 П, 100 П 50М, 100М 50Н, 100Н</p>	<p>от -200 до +850 от -200 до +850 от -180 до +200 от -60 до +180</p>
<p>Пределы допускаемой основной приведённой (к диапазону измерений) погрешности измерений температуры термопреобразователями сопротивления, γ, %³⁾</p>	<p>$\pm 0,2$</p>
<p>Пределы допускаемой дополнительной приведённой (к диапазону измерений) погрешности измерений напряжения, сопротивления постоянного тока и температуры, вызванный отклонением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С от нормальной плюс (23 ± 5) °С, %</p>	<p>$0,2 \cdot \gamma$</p>
<p>Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений температуры свободных концов внутренним компенсационным термометром, вызванный отклонением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С от нормальной плюс (23 ± 5) °С, °С</p>	<p>$1 \cdot \Delta$</p>
<p>Примечания:</p> <p>¹⁾ – указан максимальный диапазон измерений, возможна настройка преобразователей ИКСА-5100 на сокращенный диапазон, внутри указанного</p> <p>²⁾ – без учета погрешности первичного преобразователя и погрешности измерений температуры свободных концов внутренним компенсационным термометром (при температуре свободных концов 0 °С)</p> <p>³⁾ – без учета погрешности первичного преобразователя</p>	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	от 12 до 42
Максимальный потребляемый ток, мА	200
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С для климатического исполнения УХЛЗ.1 для климатического исполнения У2 - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от +1 до +60 от -30 до +60 98
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP20
Маркировка взрывозащиты	[Ex ia Ga] IIC X
Габаритные размеры для исполнений, мм (±5 %): (длина×высота×ширина)	127,2×113,9×12,5
Масса, кг, не более	0,2

Знак утверждения типа

наносится на корпус преобразователей методом гравировки и на руководство по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Преобразователь измерительный ИКСА-5100	ИКСА-5100-Ex-C-[D]-[E]	1 шт.	-
Руководство по эксплуатации	ТЖИУ.411611.006РЭ	1 экз. на партию	-
Паспорт	-	1 экз.	-

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2.2 «Использование» руководства по эксплуатации ТЖИУ.411611.006РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 8.585-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»;

Приказ Росстандарта от 28 июля 2023 г. № 1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

Приказ Росстандарта от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

ТЖИУ.411611.006ТУ Преобразователь измерительный ИКСА-5100. Технические условия.

Правообладатель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики им. Н.Л. Духова» (ФГУП «ВНИИА»)
ИНН 7707074137
Юридический адрес: 127030, г. Москва, ул. Сущевская, д. 22
Телефон: +7 (499) 978-78-03
E-mail: vniia@vniia.ru

Изготовитель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики им. Н.Л. Духова» (ФГУП «ВНИИА»)
ИНН 7707074137
Адрес: 127030, г. Москва, ул. Сущевская, д. 22
Телефон: +7 (499) 978-78-03
E-mail: vniia@vniia.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест–Москва»)
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31
Телефон: +7 (495) 544-00-00
Факс +7 (499) 124-99-96
E-mail: info@rostest.ru
Web-сайт: www.rostest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.

