

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» мая 2025 г. № 1034

Регистрационный № 95585-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители-регуляторы температуры SMA

Назначение средства измерений

Измерители-регуляторы температуры SMA (далее по тексту – регуляторы или приборы) предназначены для измерений и автоматического регулирования температуры (при использовании в качестве первичных преобразователей (датчиков) температуры термопреобразователей сопротивления).

Описание средства измерений

Принцип действия регуляторов основан на измерении и преобразовании электрических сигналов термопреобразователей сопротивления в цифровую форму с помощью аналого-цифрового преобразователя, с последующим отображением результатов преобразования на встроенном дисплее прибора и осуществлением (при необходимости) функции регуляторов в различных технологических процессах.

К данному типу средств измерений относятся регуляторы, выпускающиеся в модификации SMA11-8YN-A-N100000.

Приборы конструктивно выполнены в виде моноблочной конструкции со встроенными электронными модулями. Встроенные модули включают в себя процессорный модуль, измерительные модули сигналов от термопреобразователей сопротивления, а также модули обработки и формирования управляющих сигналов. На лицевой панели прибора расположены дисплей со светодиодной индикацией и клавиши управления, на задней панели – контактные клеммы для подключения питания прибора, датчиков и выходных устройств. Клавиши управления и позволяют записать в постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) регуляторов различные программы управления технологическими процессами.

Заводской номер регуляторов в виде цифро-буквенного обозначения, состоящего из арабских цифр и букв английского алфавита, наносится на боковую сторону корпуса при помощи наклейки.

Фотографии общего вида регуляторов, а также место нанесения заводского номера приведены на рисунках 1-2.

Пломбирование приборов не предусмотрено.

Конструкция регуляторов не предусматривает нанесение знака поверки на его корпус.



Рисунок 1 – Общий вид регуляторов

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) регуляторов состоит из встроенного, метрологически значимого ПО.

Данное ПО устанавливается на предприятии-изготовителе во время производственного цикла в постоянное запоминающее устройство, расположенное внутри корпуса регуляторов на электронной плате.

В соответствии с п. 4.3 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 конструкция регуляторов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. ПО недоступно пользователю и не подлежит изменению на протяжении всего времени функционирования изделия.

В соответствии с п. 4.5 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий». Идентификационные данные встроенного программного обеспечения отсутствуют.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры (от термопреобразователя сопротивления с НСХ типа «Pt100» по ГОСТ 6651-2009), °C	от -200 до +600
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне температур окружающей среды от +15 °C до +25 °C включ., °C	±3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне температур окружающей среды от -10 °C до +15 °C не включ. и св. +25 °C до +50 °C, °C	±6

Таблица 2 – Основные технические характеристики регуляторов

Наименование характеристики	Значение
Значение единицы младшего разряда диапазона измерений температуры, °C	1
Количество каналов измерений, шт.	1
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 216 до 264 50
Габаритные размеры (длина×высота×ширина), мм, не более	48×48×88
Масса, г, не более	200
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность воздуха, %, не более	от -10 до +50 90
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	40000
Средний срок службы, лет, не менее	5

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель-регулятор температуры	SMA	1 шт.
Руководство по эксплуатации (на русском языке)	-	1 экз.
Комплект монтажных частей (если предусмотрено)	-	1 комп.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Проведение измерений» Руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля;

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

Стандарт предприятия на измерители-регуляторы температуры SMA, разработанный Shimada Electronics (Changzhou) Co., Ltd.

Правообладатель

Shimada Electronics (Changzhou) Co., Ltd., Китай

Адрес: 18 Changwu Middle Road, Wujin District, Changzhou City, Jiangsu Province, P.R. China

Телефон: +86-519-89883936

E-mail: shiamdavip@163.com

Web-сайт: shimada.vip

Изготовитель

Shimada Electronics (Changzhou) Co., Ltd., Китай
Адрес: 18 Changwu Middle Road, Wujin District, Changzhou City, Jiangsu Province, P.R. China
Телефон: +86-519-89883936
E-mail: shiamdavip@163.com
Web-сайт: shimada.vip

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46
Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru
Web-сайт: www.vniims.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

