

Регистрационный № 96314-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Модули измерений и контроля температуры Elexant 5010i

Назначение средства измерений

Модули измерений и контроля температуры Elexant 5010i (далее по тексту – модули или приборы) предназначены для измерений и преобразования сигналов, поступающих от термопреобразователей сопротивления (ТС), в управляющие цифровые сигналы для контроля температуры кабельной системы обогрева.

Описание средства измерений

Принцип работы модулей состоит в следующем: измеренный аналоговый сигнал с подключенного ТС поступает на вход прибора, где он преобразуется с помощью аналогово-цифрового преобразователя (АЦП) в цифровой сигнал, соответствующий измеряемой температуре. Далее информация об измеренной температуре отображается на дисплее прибора, а также может быть передана на внешние устройства по интерфейсам RS-485 и Bluetooth. На основе измеренной температуры формируется сигнал управления греющим кабелем.

Модули конструктивно выполнены в пластиковом герметичном взрывозащищенном прямоугольном корпусе. На нижней панели приборов расположены 8 вводов/выводов, которые используются для подключения ТС, кабелей питания, заземления, кабелей связи и греющего кабеля. На лицевой панели прибора под защитным стеклом расположен дисплей и индикаторы состояния нагревателя, сигнализации и связи.

Внутри корпуса приборов размещены печатные платы с элементами электрической схемы, а также клеммы для подключения ТС, кабелей питания, кабелей интерфейса RS-485, клеммы для подключения реле сигнализации и греющего кабеля. Доступ к клеммам подключения осуществляется путем открытия крышки лицевой панели.

Приборы предназначены для работы с ТС, имеющих номинальную статическую характеристику преобразования (НСХ) типа «Pt100» по ГОСТ 6651-2009 (МЭК 60751). Схема подключения ТС к прибору: 3-х проводная.

К приборам данного типа относятся модули измерений и контроля температуры Elexant 5010i в количестве 64 штук с заводскими номерами: 2992322050614, 3182312011115, 3182312011114, 3182312011137, 3182321050988, 3182321050961, 3182312011116, 3182321050987, 3182322050962, 3172311011121, 3182322050963, 3182312011140, 3182312011117, 2502311010840, 3182322050989, 3182312011118, 3342312011283, 3352311011304, 3332312011285, 3352311011303, 3352312011306, 3352321051189, 3352321051191, 3342321051086, 3322311011247, 3352321051192, 3322322051065, 3342321051082, 3322322051097, 3342312011218, 3352322051172, 3322321051069, 3332322051125, 3322312011208, 3352322051216, 3352322051179, 3352312011312, 3352312011320, 3352311011313, 3322321051123, 3352321051202, 3322321051091, 3322321051121, 3352321051171, 3342311011269, 3352322051195, 3332311011266, 3352321051193, 3352311011314, 3352311011323, 3322311011255, 3352322051188, 3342312011280, 3352312011299, 3342312011254, 3322312011225, 3342312011274,

3352312011344, 3352321051173, 3352311011321, 3342311011273, 3342321051142,
3342322051084, 3342311011278.

Общий вид модуля с указанием места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид модулей с указанием места нанесения заводского номера

Пломбирование модулей не предусмотрено. Заводской номер в виде обозначения, состоящего из арабских цифр, указан на наклейке, приклеенной над дисплеем прибора. Конструкция модулей не предусматривает нанесение знака поверки на средство измерений.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) приборов состоит только из встроенного, метрологически значимого ПО. Данное ПО находится в ПЗУ, размещенном внутри корпуса прибора, и недоступно для внешней модификации. Метрологические характеристики приборов нормированы с учетом влияния встроенного ПО.

В соответствии с п.4.3 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 конструкция приборов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

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

Метрологические и основные технические характеристики модулей измерений и контроля температуры Elexant 5010i приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -200 до +700
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С ¹⁾	±2
Примечания ¹⁾ – Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры указаны без учета значения отклонения сопротивления от НСХ (допуска) подключаемых ТС	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Разрешающая способность измерений температуры, °С	1
Количество подключаемых ТС, шт.	2 ¹⁾
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 100 до 250 от 47 до 63
Интерфейс связи	RS-485, Bluetooth
Габаритные размеры корпуса измерителя, мм, не более	220×125×125
Масса измерителя, кг, не более	3,2
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при температуре окружающей среды +25 °С, %, не более	от -50 до +60 90
Степень защиты от внешних воздействий	IP66
Маркировка взрывозащиты	Ex eb ib mb [ib] IIC T4 Gb, Ex tb [ib] IIIC T67°C Db
Средний срок службы, лет, не менее	10
Примечания ¹⁾ – При подключении одновременно двух ТС на дисплее отображается меньшее значение температуры.	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность модулей

Наименование	Обозначение	Количество
Модуль измерений и контроля температуры	Elexant 5010i	1 шт.
Руководство по эксплуатации (на русском языке)	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Проведение измерений» Руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30.12.2019 г. № 3456 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока».

Правообладатель

nVent Thermal Belgium N.V., Бельгия
Адрес: Romeinse straat 14, 3001 Leuven
Телефон: +32 16 213 511
Web-сайт: <http://www.nvent.com>

Изготовитель

Karre GmbH Elektronik-Electrotechnik, Германия
Адрес: BeyerwaldstraBe 4481737 Munchen
Телефон: +49 (089) 67 00 45 0
Web-сайт: <http://www.karre.de>

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии - Ростест» (ФБУ «НИЦ ПМ - Ростест»)
Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31
Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: +7 (495) 544-00-00
Web-сайт: www.rostest.ru
E-mail: info@rostest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

