

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Орион-10, Орион-16

Назначение средства измерений

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Орион-10, Орион-16 предназначены для непрерывного измерения температуры жидких и газообразных сред и преобразования результатов измерений в унифицированный сигнал постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на свойстве металлов изменять электрическое сопротивление под воздействием температуры.

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Орион-10, Орион-16 состоят из термопреобразователя сопротивления (ТС), преобразующего температуру в эквивалентный сигнал электрического сопротивления, и электронного измерительного преобразователя (ЦПС), вмонтированного в головку ТС и преобразующего сопротивление ТС в унифицированный сигнал постоянного тока 4-20 мА.

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Орион-10 применяются для измерений температуры газообразных сред. Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Орион-16 применяются для измерений температуры жидких и газообразных сред (не агрессивных для материала оболочки ТС) и имеют различные исполнения в зависимости от длины погружаемой части ТС и наличия защитной гильзы.

Общий вид термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом Орион-10, Орион-16 представлен на рисунке 1.



Рисунок 1.1 – Орион-10



Рисунок 1.2 – Орион-16

Рисунок 1 – Общий вид термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом Орион-10, Орион-16

Термопреобразователям с унифицированным выходным сигналом Орион-10, Орион-16 присваивают условные обозначения, отображенные на рисунке 2:



Рисунок 2 – Схема условных обозначений



Рисунок 3 – Место нанесения знака утверждения типа

Пломбирование термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом Орион-10, Орион-16 не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) является метрологически значимым, устанавливается при изготовлении термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом Орион-10, Орион-16, защищено от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств и не имеет возможности считывания и модификации.

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

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

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Orion.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже v1
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -50 до +150
Диапазон изменений унифицированного выходного сигнала, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой основной приведенной (к диапазону) погрешности измерений, γ , %	
- класс точности 1,5	$\pm 1,5$
- класс точности 0,5	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением на каждые 10 °С температуры окружающей среды от нормальной (20 \pm 5) °С в пределах рабочей	0,5 \cdot γ

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диаметр монтажной части, мм	
- Орион-10	4; 6
- Орион-16 без гильзы	6
- Орион-16 с гильзой	8
Длина монтажной части, мм	
- Орион-10	25; 56
- Орион-16	от 60 до 302
Глубина погружаемой части	2/3 монтажной длины, не менее
Напряжение питания постоянного тока, В	24 \pm 2
Время установления рабочего режима после подачи напряжения питания, мин, не более	15
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -40 до +50
- относительная влажность, %	до 95
Условия транспортирования и хранения	
- температура окружающей среды, °С	от -50 до +70
- относительная влажность, %	до 98
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	36000
Средний срок службы, лет, не менее	5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом, и на табличку на корпусе коммутационной головки методом электрогравировки (рисунок 3).

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Орион-10, Орион-16	В соответствии с условным обозначением	1 шт.
Паспорт	ПС 26.51.43-027-11361385	1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-7287-442-2020	1 экз. на партию

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-7287-442-2020 «ГСИ. Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Орион 10, Орион 16. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест–Москва» 22.06.2020 г.

Основные средства поверки:

- термостаты переливные прецизионные ТПП-1 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 33744-07);
- мультиметр 3458А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 25900-03);
- термопреобразователи сопротивления 3 разряда по ГОСТ 8.558-2009;
- измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 19736-11).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и/или в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям с унифицированным выходным сигналом Орион-10, Орион-16

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

ГОСТ 30232-94 Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом. Общие технические требования

ТУ 26.51.43-027-11361385-2019 Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Орион-10, Орион-16. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Электротехническая Компания-Приборы Автоматики» (ООО «ЭТК-Прибор»)

ИНН 7707782250

Адрес: 109052, г. Москва, ул. Нижегородская, дом 29-33, строение 32

Юридический адрес: 121205, г. Москва, территория Сколково инновационного центра, Большой бульвар, дом 42 строение 1, эт. 0, пом № 149 рм № 6

Телефон/факс: +7 (495) 663-60-50

E-mail: eltecom@eltecom.ru

Web-сайт: www.eltecom.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»

(ФБУ «Ростест–Москва»)

Адрес: 117418, г.Москва, Нахимовский проспект, 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00, +7 (499) 129-19-11

Факс: +7 (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Регистрационный номер RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2020 г.