

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» декабря 2024 г. № 3075

Регистрационный № 94181-24

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи температуры ДТЛ

Назначение средства измерений

Преобразователи температуры ДТЛ (далее – преобразователи) предназначены для измерений температуры жидких и газообразных сред и преобразования измеренных значений в унифицированный токовый выходной сигнал 4-20 мА.

Описание средства измерений

К настоящему типу средства измерений относятся преобразователи температуры ДТЛ, исполнений ДТЛ, ДТЛ-01, ДТЛ-02, ДТЛ-03, ДТЛ-04, ДТЛ-05.

Принцип действия преобразователей основан на измерении и преобразовании сигналов первичного преобразователя температуры в унифицированный выходной сигнал постоянного тока «4 – 20 мА» с линейно изменяющейся характеристикой для вывода результатов измерений на устройство сбора и отображения измерительной информации по двухпроводной линии связи на расстояние не более 100 м. Принцип действия первичного преобразователя температуры (100П) основан на использовании температурной зависимости электрического сопротивления платины чувствительного элемента.

Конструктивно преобразователи имеют цилиндрическую форму, состоят из головки с встроенным электронным блоком (с разъемами для подключения кабеля питания токовой петли и выводов первичного преобразователя) и измерительного зонда с чувствительным элементом температуры в защитной арматуре из нержавеющей стали 08X18H10T (12X18H9T).

Исполнения преобразователей отличаются диапазоном измерений температуры.

Маркировка преобразователей выполнена методом лазерной гравировки на крышке головки и содержит:

- фирменный знак предприятия-изготовителя;
- наименование – «преобразователь температуры»;
- шифр - «ДТЛ»*;
- степень защиты от воды и пыли;
- диапазон измерений;
- класс точности;
- напряжение питания постоянным током;
- тип выходного сигнала;
- массу;
- месяц и год изготовления;
- заводской номер в формате не менее 8-ми арабских цифр по принятой нумерации предприятия – изготовителя, в том числе внутри корпуса головки преобразователя.

* Примечание – шифр гравировается в соответствии с исполнением: «ДТЛ», «ДТЛ-01», «ДТЛ-02», «ДТЛ-03», «ДТЛ-04», «ДТЛ-05».

Нанесение знака поверки на преобразователь не предусмотрено.

Общий вид преобразователей представлен на рисунке 1.

Пломбировка преобразователей от несанкционированного доступа осуществляется на месте эксплуатации.



Рисунок 1 – Общий вид преобразователей.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1- Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	ДТЛ-04, ДТЛ-02	ДТЛ-01	ДТЛ, ДТЛ-03, ДТЛ-05
Исполнение	ДТЛ-04, ДТЛ-02	ДТЛ-01	ДТЛ, ДТЛ-03, ДТЛ-05
Диапазон измерений температуры, °С	от -50 до +50	от -50 до +100	от 0 до +100
Диапазон выходного сигнала, мА	от 4 до 20		
Пределы допускаемой основной погрешности, приведенной к диапазону измерений температуры при нормальных условиях измерений, %	±0,5		
Пределы допускаемой дополнительной погрешности выходного сигнала преобразователя, вызванный изменением температуры окружающего воздуха в месте размещения вторичного преобразователя от нормальных условий измерений на каждые 10 °С, %	±0,25		
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +35 до 80 от 84 до 106,7		

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение питания постоянным током, В ¹⁾	24,0±2,4
Нагрузочное сопротивление на входе преобразователя, Ом	250
Потребляемая мощность, Вт, не более	1
Габаритные размеры погружаемой части (диаметр×длина), мм, не более	9×150
Габаритные размеры головки преобразователя (диаметр×высота), мм, не более	67,5×96
Масса, кг, не более	1
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре +55 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -40 до +75 95 от 84 до 106,7
1) Преобразователь ДТЛ сохраняет работоспособность и метрологические характеристики при напряжении питания от 12 до 36 В	

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка до метрологического отказа при доверительной вероятности 0,95, ч, не менее	57557
Срок службы, лет, не менее	25
Гарантийный срок, лет	3

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4- Комплектность преобразователей

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Преобразователь температуры	ДТЛ	1
Руководство по эксплуатации	АМИЕ.405211.004 РЭ	1 (на партию в один адрес)
Паспорт		
ДТЛ	АМИЕ.405211.008 ПС	1
ДТЛ-01	АМИЕ.405211.008-01 ПС	
ДТЛ-02	АМИЕ.405211.008-02 ПС	
ДТЛ-03	АМИЕ.405211.008-03 ПС	
ДТЛ-04	АМИЕ.405211.008-04 ПС	
ДТЛ-05	АМИЕ.405211.008-04 ПС	

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе АМИЕ.405211.004 РЭ «Преобразователь температуры корабельный ДТК и преобразователь температуры ДТЛ. Руководство по эксплуатации», раздел 1.4 «Устройство и работа».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений температуры, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253 (ч. 1, 2);

Технические условия АМИЕ.405211.004 ТУ «Преобразователи температуры корабельные ДТК и преобразователи температуры ДТЛ».

Правообладатель

Акционерное общество «Концерн «Научно-производственное объединение «Аврора»
(АО «Концерн «НПО «Аврора»)
ИНН 78024463197
Юридический адрес: 194021, г. Санкт-Петербург, ул. Карбышева, д. 15
Телефон: (812) 297-23-11
E-mail: mail@avrorasystems.com

Изготовитель

Акционерное общество «Концерн «Научно-производственное объединение «Аврора»
(АО «Концерн «НПО «Аврора»)
ИНН 78024463197
Адрес: 194021, г. Санкт-Петербург, ул. Карбышева, д. 15
Телефон: (812) 297-23-11
E-mail: mail@avrorasystems.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский
научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева»
(ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19
Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14
E-mail: info@vniim.ru
Web-сайт: www.vniim.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.

