

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи температуры интеллектуальные серии STT 3000 модели STT25H с термопреобразователями сопротивления Ruromation

Назначение средства измерений

Преобразователи температуры интеллектуальные серии STT 3000 модели STT25H (далее — преобразователи) с термопреобразователями сопротивления Ruromation (далее - ТС) предназначены для измерения температуры жидкостей и газов и преобразования измеренного значения температуры в линейаризованный аналоговый сигнал.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на преобразовании сигнала ТС, в унифицированный выходной сигнал постоянного тока 4-20 мА, либо в сигнал 4-20 мА с наложенным на него цифровым частотно модулированным сигналом в стандарте HART.

Принцип действия ТС (Pt 100 платина 100 Ом, $\alpha = 0,00385$) основан на однозначной взаимосвязи электрического сопротивления платины и температуры.

Сигнал с подключенного ТС поступает на вход преобразователя, где преобразуется с помощью АЦП в дискретный сигнал. Дискретный сигнал обрабатывается с помощью микропроцессора и поступает на ЦАП, где происходит преобразование в унифицированный аналоговый сигнал постоянного тока.

Преобразователи конструктивно выполнены в прочном пластиковом корпусе с размещенной внутри электроникой и с расположенными на нем клеммами для подключения входных сигналов, вывода выходных сигналов и питания. Параметры конфигурации преобразователя хранятся в его энергонезависимой памяти. Преобразователь помещен в защитный ударопрочный корпус с закручивающейся крышкой, к которому подключен ТС в защитной оболочке из нержавеющей стали.

Маркировка взрывозащиты: ExiallCT4...T6X; 1ExdllCT5...T6.



рис. 1 Вид преобразователей с ТС

Программное обеспечение

Прибор функционирует под управлением встроенного специального программного обеспечения, которое является неотъемлемой частью прибора. Программное обеспечение осуществляет функции сбора, передачи, обработки, хранения и представления измерительной информации посредством HART -коммуникатора.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ПО модели STT25H		17	не доступен	-

Степень защиты программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, соответствует уровню «А» по МИ3286-2010.

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измеряемой температуры, °С	от 0 до 100
Номинальное сопротивление ТС при 0 °С, Ом	100
Класс допуска ТС	АА (в соответствии с ГОСТ 6651-09)
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности преобразователя с ТС, °С	$\pm 0,2$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений при изменении температуры окр. среды на 10 °С при отклонении от 23 ± 2 °С, %	$\pm 0,05$
Напряжение питания постоянный ток, В	24 ± 4
Габаритные размеры, мм	
Диаметр монтажной части ТС, мм, не более	$(5 \div 10) \pm 0,3$
Длина монтажной части ТС, мм, не более	$30 \div 73$
Преобразователя в защитном корпусе (Д × Ш × В), мм, не более	$142 \times 120 \times 70$
Масса преобразователя в защитном корпусе с ТС, кг, не более	1,8
Условия эксплуатации преобразователя - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %	от минус 10 до 50 от 10 до 55
Условия транспортирования и хранения - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %	от минус 40 до 85 до 95 без конденсации влаги
Срок службы, лет	20

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографическим способом и на корпус преобразователя в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Преобразователь STT 3000 модели STT25H с ТС
Руководство по эксплуатации
Методика поверки МП 2411- 0083 - 2012

1 шт.
1 экз. на 20 приборов
1 экз.

Поверка

осуществляется по МП 2411- 0083 - 2012 «Преобразователи температуры интеллектуальные серии STT 3000 модели STT25H с термопреобразователями сопротивления Pyromation. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в декабре 2012 г.

Основное поверочное оборудование:

- Калибратор температуры Jofra АТС-156В, погрешность измерения температуры $\pm 0,04$ °С, стабильность $\pm 0,01$ °С, погрешность измерения входного токового сигнала $\pm (0,01\%$ от показания $+0,015\%$ от верхнего предела диапазона).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерения изложены в руководстве по эксплуатации «Преобразователи температуры интеллектуальные серии STT3000. Модели STT25D, STT25M, STT25H, STT25S, STT25T».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям температуры интеллектуальным серии STT 3000 модели STT25H с термопреобразователями сопротивления Pyromation

1. ГОСТ 8.558- 2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».
2. ГОСТ 6651 – 2009 «Государственная система обеспечения единства измерений. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний».
3. ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
4. Техническая документация компании «Honeywell Inc.», США.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

компания «Honeywell Inc.», США

Адрес: Honeywell 2500 W. Union Hills Dr., Phoenix, AZ 85027, телефон(602) 313-5000;

Заявитель

ЗАО «ВАНКОРНЕФТЬ»,

Адрес: 663230, с. Туруханск, ул. Шадрина А.Е., 20

Телефон(391) 2745600/699, Факс: (391) 2745645

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева», регистрационный № 30001-10,

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14, E-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>

Заместитель Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «__» _____ 2013 г.