

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики температуры SEN00085C

Назначение средства измерений

Датчики температуры SEN00085C (далее – датчики) предназначены для измерения температуры жидких, сыпучих и газообразных сред.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на измерении сопротивления чувствительного элемента первичного преобразователя датчика с последующим преобразованием измеренного значения в цифровой сигнал для передачи по протоколу Modbus.

Датчики температуры представляют собой термистор с номинальным сопротивлением (при температуре 25 °С) равным 10 кОм, помещенный в завальцованную с одного конца защитную трубку из никелированного алюминия, соединенную при помощи кабеля с оболочкой из ПВХ с аналого-цифровым преобразователем (АЦП), конструктивно выполненного в виде платы, встроенной в прозрачный корпус из силикона. Подключение датчиков осуществляется с помощью четырёхконтактного соединительного штекера, расположенного на корпусе АЦП.

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

Фотография общего вида датчиков приведена на рисунке 1.

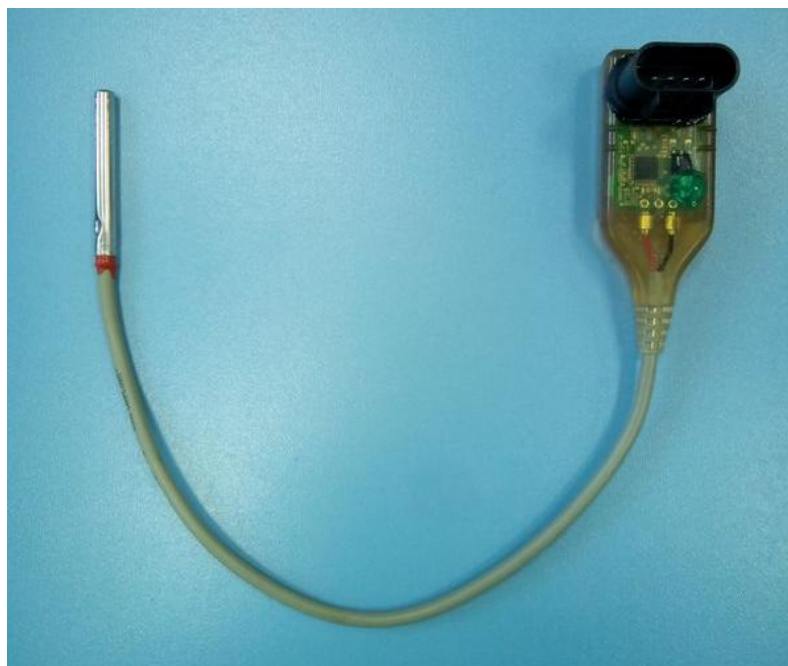


Рисунок 1 – Общий вид датчиков температуры SEN00085C

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) датчиков состоит из встроенной и автономной части ПО. Для функционирования датчиков необходимо наличие встроенной части ПО. Метрологически значимой является только встроенная часть ПО.

Уровень защиты встроенной части ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014: программное обеспечение защищено от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств.

Идентификационные данные встроенной части ПО приведены в таблице 1.
Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование встроенного ПО	software
Номер версии (идентификационный номер) ПО ^(*)	1
Цифровой идентификатор программного обеспечения	по номеру версии
Примечание к таблице 1: ^(*) – и более поздние версии.	

Уровень защиты автономной части ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «средний» в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014: программное обеспечение защищено от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств.

Идентификационные данные автономной части ПО приведены в таблице 2.
Таблица 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование встроенного ПО	IPC3 Network Configuration
Номер версии (идентификационный номер) ПО ^(*)	1
Цифровой идентификатор программного обеспечения	по номеру версии
Примечание к таблице 2: ^(*) – и более поздние версии.	

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений температуры, °С: от минус 40 до плюс 90

Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С, в диапазоне:

- св. 0 до плюс 30 °С ±0,3;
- св. минус 20 до 0 °С и св. плюс 30 до плюс 50 °С ±0,5;
- от минус 40 до минус 20 °С и св. плюс 50 до плюс 90 °С ±1,0

Электрическое сопротивление изоляции (при напряжении 100 В и температуре окружающей среды 20±5 °С), МОм, не менее: 100

Габаритные размеры корпуса датчика, мм, не более: 35×40×415

Габаритные размеры защитного корпуса термистора, мм, не более: Ø7×55

Масса, кг, не более 0,1

Напряжение питания постоянного тока, В: 24

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от минус 40 до плюс 70
- относительная влажность окружающего воздуха, % до 95.

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист (в левом верхнем углу) руководства по эксплуатации типографским способом, а также на корпус датчика при помощи наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки датчиков соответствует перечню, указанному в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
1 Датчик температуры	1 шт.
2 Руководство по эксплуатации	1 экз.
3 Методика поверки	1 экз.
4 Паспорт	1 экз.
По дополнительному заказу: соединительный кабель с разъемом под соединительный штекер, преобразователь TRANE RoverTool, переходник, диск с ПО.	

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 62830-15 «Датчики температуры SEN00085C. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС», 20.08.2015 г.

Основные средства поверки:

- термометр лабораторный электронный «ЛТ-300», диапазон измерений температуры: от минус 50 до плюс 300 °С, ПГ: $\pm 0,05$ °С (в диапазоне от минус 50 до плюс 199,99 °С), $\pm 0,2$ °С (в диапазоне от плюс 200 до плюс 300 °С);

- термостаты жидкостные прецизионные переливного типа моделей ТПП-1.1, ТПП-1.3, диапазон воспроизводимых температур: -60...+100 °С, нестабильность поддержания заданной температуры $\pm(0,005+0,00005 \cdot |t|)$ °С, где t – значение заданной температуры.

Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам температуры SEN00085C

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

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

Изготовитель

Фирма «TRANE», США

Адрес: 3600 Pammel Creek Rd, La Crosse, WI 54601, USA

Тел.: +1 608-787-2000

Адрес в интернет: www.trane.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Ингерсолл-Рэнд Рус»

(ООО «Ингерсолл-Рэнд Рус»)

ИНН 7722094498

Адрес: Россия, 115280, г. Москва, ул. Ленинская Слобода, д. 19, стр. 6

Тел.: +7 (499) 130-21-58

Адрес в интернет: ir-compressor.ru; E-mail: info@ir-compressor.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д. 46

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66; E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2015 г.