

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» февраля 2025 г. № 371

Регистрационный № 94719-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики температуры PS8000

Назначение средства измерений

Датчики температуры PS8000 (далее – датчики) предназначены для измерений и преобразований температуры газообразных или жидких измеряемых сред в унифицированный аналоговый выходной сигнал силы постоянного тока и цифровой выходной сигнал.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на преобразовании преобразователем измерительным сигнала от первичного преобразователя (сенсора) в унифицированный выходной сигнал силы постоянного тока от 4 до 20 мА.

Первичный преобразователь состоит из измерительной вставки с чувствительным элементом в виде термопреобразователя сопротивления, помещенного в защитную арматуру.

Основными компонентами датчиков являются цифровой модуль и металлический корпус с электронным блоком. Цифровой модуль включает в себя первичный преобразователь и электронную часть сенсора. Корпус электронного блока состоит из платы вывода, дополнительных внешних кнопок, клеммного блока и дисплея. Дисплей отображает выходной сигнал и диагностические сообщения в виде условных сокращений. Дисплей снабжен стеклянной крышкой. Датчики выпускаются в различных корпусах, и могут не комплектоваться дисплеем.

Структурная схема условного обозначения модификации датчика:

$$\frac{\text{PS8000}}{1} - \frac{\square\square\square}{2\ 3\ 4} - \frac{\square\square}{5\ 6} / \frac{\square}{7}$$

- 1 – наименование типа датчика;
- 2 – тип сенсора (Z – термопреобразователь сопротивления (далее – ТС));
- 3 – материал чувствительного элемента:
 - P – ТС с НСХ Pt100 по ГОСТ 6651;
 - P2 – ТС с НСХ Pt1000 по ГОСТ 6651;
- 4 – код (B – преобразователь температуры);
- 5 – тип монтажа:
 - 1 – без крепления;
 - 2 – фиксированная резьба;
- 6 – резьбовое соединение:
 - 0 – G1/4”
 - 4 – G1/2”
 - 4D – M20×1,5;
 - 4F – M16×1,5;
- 7 – диапазон измерений:

- А – диапазон измерений от минус 60 до плюс 150 °С;
- В – диапазон измерений от минус 40 до плюс 200 °С.

Общий вид датчиков и место нанесения заводского номера приведены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид датчиков и место нанесения заводского номера

Пломбирование датчиков не предусмотрено.

Конструкция датчиков не предусматривает нанесение знака поверки.

Заводские номера, однозначно идентифицирующие каждый экземпляр датчиков в виде цифрового обозначения, состоящего из восьми арабских цифр, нанесены методом гравировки на шильдики (рисунок 2), прикрепленные к корпусу датчика.



Рисунок 2 – Шильдик датчика температуры

Программное обеспечение

Датчики имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), которое является метрологически значимым и предназначено для преобразования

измеренных значений в выходной сигнал силы постоянного тока и отображения измеренной температуры на дисплее датчиков.

Конструкция датчиков исключает возможность несанкционированного влияния на встроенное ПО. ПО устанавливается на заводе-изготовителе и не имеет идентификационных данных. ПО неизменяемое и не считываемое.

Уровень защиты ПО датчиков от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 - «высокий».

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики датчиков

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений температуры, °C: - для модификации PS8000-XXX-XXX/A: - для модификации PS8000-XXX-XXX/B:	от - 60 до + 150 от - 40 до + 200
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений, % от диапазона измерений	± 0,5
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений, вызванной отклонением температуры от 23 °C, % от диапазона измерений на каждые 10 °C	± 0,05

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Выходной сигнал силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
Напряжение питания постоянного тока, В	24
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность окружающего воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от - 40 до + 70 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7
Габаритные размеры, не более, мм: - длина - ширина - высота	120 90 130
Длина монтажной части, мм	от 10 до 3000
Масса, не более, кг	1,5
Пылевлагозащита по ГОСТ 14254	IP65
Срок службы	8 лет
Средняя наработка на отказ, ч	65000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование, тип	Обозначение	Количество, шт.
Датчик температуры PS8000	PS8000-XXX-XXX/X	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. 1.4 «Устройство и работа» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений температуры от 0,3 до 3473,15 К (от минус 272,85 °С до 3200 °С)».

Правообладатель

HYDR-STAR FLUID CONTROL COMPANY LIMITED, Китай

Адрес: 430079, Room 1710, Business-Building No.2, XiongChuYiHao, No.888, XiongChu Road, HongShan District, Wuhan, China

Телефон: +86 27 87560060

Факс: +86 27 87569156

Изготовитель

HYDR-STAR FLUID CONTROL COMPANY LIMITED, Китай

Адрес: 430079, Room 1710, Business-Building No.2, XiongChuYiHao, No.888, XiongChu Road, HongShan District, Wuhan, China

Телефон: +86 27 87560060

Факс: +86 27 87569156

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Томской области» (ФБУ «Томский ЦСМ»)

Адрес: 634012, Томская обл., г. Томск, ул. Косарева, д. 17а

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.313315.

