

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики температуры поверхности ТХА.ГПКШ.053

#### Назначение средства измерений

Датчики температуры поверхности ТХА.ГПКШ.053 (далее по тексту – датчики) предназначены для измерений температуры поверхности стенки изделия при воздействии газообразных, жидких и сыпучих сред.

#### Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на термоэлектрическом эффекте – генерировании электродвижущей силы, возникающей из-за разности температур между двумя соединениями различных металлов и сплавов, образующих часть одной и той же цепи.

Датчики состоят из большого и малого корпусов, соединенных между собой трубкой с помощью ниппельных соединений, блока термометра, состоящего из мерного тела и термопары, измерительный спай которой зачеканен на измерительной поверхности мерного тела, и разъема (вилки), соединенного с малым корпусом мягким кабелем в нержавеющей плетенке.

Мерное тело вклеено в полость большого корпуса, а термопара проходит через соединительные трубки к разъему и распаяна на контакты разъема (вилки).

В полости малого корпуса размещен узел герметизации термоэлектрического преобразователя. На посадочных поверхностях корпусов выполнены канавки, в которых размещены уплотнительные резиновые кольца. На фланцах корпусов выполнены по четыре отверстия диаметром 9 мм – для крепления к изделию, и по четыре резьбовых отверстия М8 – для демонтажа.

Поставка датчиков производится с защитными кожухами, предохраняющими чувствительный элемент и посадочные места.

Датчики имеют исполнения ТХА.ГПКШ.053 и ТХА.ГПКШ.053-001, которые отличаются длиной соединительной трубки и массой.

Датчики относятся к числу неремонтопригодных, невосстанавливаемых изделий.

Фото общего вида датчиков представлено на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 - Датчик температуры поверхности ТХА.ГПКШ.053



Рисунок 2 - Блок термометра датчика

Пломбирование датчика температуры осуществляется на границе соединения защитных колпачков с большим корпусом и разъёмом.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1– Метрологические и технические характеристики датчиков

Характеристика	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -50 до +1000
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ Р 8.585-2001	К
Класс допуска по ГОСТ Р 8.585-2001	2
Пределы допускаемого отклонения допускаемых отклонений ТЭДС от НСХ преобразования в температурном эквиваленте, по ГОСТ Р 8.585-2001, °С От -40 до +333 включ. Св. +333 до +1000	$\pm 2,5$ $\pm 0,0075 \cdot  t $ где $t$ – значение измеряемой температуры, °С
Показатель тепловой инерции, с, не более	5
Электрическое сопротивление измерительной цепи, Ом, не более	35
Время одного воздействия*, с, не более	5
Время воздействия при максимальной температуре**, с, не более	2
Срок службы, с, не менее	9
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, при температуре +30 °С, %	от -50 до +45 от 95 до 98
Группа устойчивости к механическим воздействиям по ГОСТ Р 52931-2008	N4
Габаритные размеры (длина×диаметр), мм, не более для ТХА.ГПКШ.053 для ТХА.ГПКШ.053-01	900×70 1300×70
Масса, г, не более для ТХА.ГПКШ.053 для ТХА.ГПКШ.053-01	850 900
Примечания * - при температуре среды до +800 °С ** - верхний предел измерения температуры среды +1000 °С – только при кратковременном воздействии, не более 2 с	

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист паспорта печатным способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 2 - Комплектность датчиков температуры поверхности

Наименование	Количество
Датчик температуры поверхности ТХА.ГПКШ.053 (ТХА.ГПКШ.053-001), с защитными кожухами	1 шт.
Руководство по эксплуатации ГПКШ 400521.003 РЭ	1 экз. *
Паспорт ГПКШ 405221.053 ПС	1 экз.
Габаритный чертеж ГПКШ.405221.053 ГЧ	1 экз. *
Схема электрическая принципиальная ГПКШ.405221.053 ЭЗ	1 экз. *
Методика поверки	1 экз. *

Примечание - \* - поставляются в 1 экз. потребителю с первой партией, далее - по требованию потребителя

### Поверка

осуществляется по документу МП 67706-17 «Датчики температуры поверхности ТХА.ГПКШ.053. Методика поверки», утвержденному ООО «ИЦРМ» 14.02.2017 г.

Основные средства поверки:

- термостат переливной прецизионный ТПП-1.2 с диапазоном воспроизводимых температур от минус 60 до плюс 100 °С и нестабильностью поддержания заданной температуры не более  $\pm 0,01$  °С;

- термометр сопротивления платиновый вибропрочный ПТСВ-9-2, регистрационный номер в федеральном информационном фонде 65421-16;

- мультиметр 3458А, регистрационный номер в федеральном информационном фонде 25900-03.

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

Знак поверки наносится в паспорт.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам температуры поверхности ТХА.ГПКШ.053

ГОСТ Р 8.585-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования

ГОСТ 6616-94 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия

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

Технические условия ГПКШ.400521.003 ТУ «Преобразователи термоэлектрические ТХА.ГПКШ.054, ТХА.ГПКШ.054-01, датчики температуры поверхности ТХА.ГПКШ.053»

### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «Термокон» (ООО НПП «Термокон»)

Адрес: 141074, Московская область, г. Королев, ул. Пионерская, д. 4

ИНН 5018025238

Телефон/Факс: (495) 513-46-77, 513-23-87

Web-сайт: [www.termokon.net](http://www.termokon.net)

E-mail: [info@termokon.net](mailto:info@termokon.net)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 142704, Московская область, Ленинский район, г. Видное, Промзона тер., корпус 526

Телефон: (495) 278-02-48

E-mail: [info@ic-rm.ru](mailto:info@ic-rm.ru)

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.