

СОГЛАСОВАНО

Директор  
ООО ЦНИ «Термокон»  
В.К. Красильников  
«14» февраля 2017 г.  
М.П.



УТВЕРЖДАЮ

Технический директор  
ООО «ЦНПМ»  
М.С. Казаков  
«14» февраля 2017 г.  
М.П.



Датчики температуры поверхности ТХА.ГПКШ.053

Методика поверки

г. Видное  
2017 г.

## Содержание

1 Вводная часть.....	3
2 Операции поверки.....	3
3 Средства поверки.....	3
4 Требования к квалификации поверителей.....	3
5 Требования безопасности.....	4
6 Условия поверки.....	4
7 Подготовка к поверке.....	4
8 Проведение поверки.....	4
9 Оформление результатов поверки.....	6

## 1 ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на Датчики температуры поверхности ТХА.ГПКШ.053 (далее – датчики), выпускаемые по техническим условиям изготовителя Общества с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «Термокон» (ООО НПП «Термокон»), и устанавливает методику их первичной поверки до ввода в эксплуатацию.

1.2 На первичную поверку следует предъявлять датчик после проверки отделом технического контроля организации-изготовителя, до ввода в эксплуатацию.

## 2 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции поверки	Номер пункта методики поверки
Внешний осмотр	8.1
Проверка сертификата и протокола испытаний термодатчика, из которого изготовлен датчик	8.2
Проверка электрического сопротивления измерительной цепи	8.3
Проверка номинальной статической характеристики (НСХ) датчика и проверка класса допуска при температуре 100 °С	8.4

2.2 Последовательность проведения операций поверки обязательна.

2.3 При получении отрицательного результата в процессе выполнения любой из операций поверки датчик бракуют и его поверку прекращают.

## 3 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

3.1 При проведении поверки рекомендуется применять средства поверки, приведённые в таблице 2.

Таблица 2

Наименование, обозначение	Тип	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде
<b>Основные средства поверки</b>		
1. Термометр сопротивления платиновый вибропрочный	ПТСВ-9-2	65421-16
2. Термостат переливной прецизионный	ТПП-1.2	33744-07
3. Мультиметр	3458А	25900-03
<b>Вспомогательные средства поверки</b>		
4. Термогигрометр электронный	«CENTER» модель 313	22129-09
5. Барометр-анероид метеорологический	БАММ-1	5738-76

3.2 Все средства измерений, применяемые при поверке, должны иметь действующие свидетельства о поверке.

3.3 Допускается применение других средств измерений с метрологическими характеристиками, не хуже указанных, и разрешенных к применению в Российской Федерации.

#### **4 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ**

4.1 К проведению поверки допускают лица, аттестованные на право проведения поверки данного вида средств измерений, ознакомленные с руководством по эксплуатации и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

#### **5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

5.1 При проведении поверки необходимо соблюдать:

- требования безопасности, которые предусматривают «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ)»;
- указания по технике безопасности, приведенные в эксплуатационной документации на эталонные средства измерений и средства испытаний.

#### **6 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ**

6.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия применения:

- температура окружающего воздуха от  $20 \pm 5$  °С;
- относительная влажность воздуха не более 80 %;
- атмосферное давление от 96 до 104 кПа.

#### **7 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ**

7.1 Перед проведением поверки необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- провести технические и организационные мероприятия по обеспечению безопасности проводимых работ в соответствии с действующими положениями ГОСТ 12.2.007.0-75;
- выдержать датчик, средства поверки в условиях окружающей среды, указанных в п.6.1, не менее 2 ч, если они находились в климатических условиях, отличающихся от указанных в п.6.1;
- подготовить к работе средства измерений, используемые при поверке, в соответствии с руководствами по их эксплуатации (все средства измерений должны быть исправны и поверены).

#### **8 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ**

##### **8.1 Внешний осмотр**

При внешнем осмотре устанавливают отсутствие механических повреждений, коррозии, нарушений покрытий, надписей и других дефектов, которые могут повлиять на работу датчика и на качество поверки.

Результат внешнего осмотра считают положительным, если отсутствуют механические повреждения, коррозия, нарушения покрытий, надписей и другие дефекты, которые могут повлиять на работу датчика и на качество поверки.

8.2 Проверка сертификата и (или) протокола испытаний термопарного кабеля, из которого был изготовлен датчик.

Проверку проводят путем проверки информации, указанной в сертификате (протоколе), поставляемом в комплекте с термопарным кабелем, из которого изготовлен датчик. Сертификат (протокол) предоставляется изготовителем термопарного кабеля.

В сертификате (протоколе) на кабель, из которого изготовлен датчик, должны быть указаны:

- характеристики термопарного кабеля (марка, диаметр, номер и длина бухты в метрах, месяц и год изготовления, диапазон рабочих температур);
- электрическое сопротивление изоляции в нормальных условиях;
- результаты проверки напряжением переменного тока;
- результаты проверки ТЭДС (протокол проверки с указанием численных значений ТЭДС для различных температур проверки).

Сертификат (протокол) может содержать другие характеристики кабеля, но не менее того, что перечислено в п. 8.2.

Результат проверки считают положительным, если выполняются все условия п. 8.2.

### 8.3 Проверка электрического сопротивления измерительной цепи.

Проверку электрического сопротивления измерительной цепи датчика проверить с помощью мультиметра 3458А. Показания мультиметра сверить с величиной электрического сопротивления измерительной цепи, указанной в паспорте на датчик. Проверку можно производить любым другим прибором для измерения сопротивления, основная погрешность измерения сопротивления которого не превышает  $\pm 0,1$  Ом.

Результат проверки считают положительным, если величина электрического сопротивления, полученная при проверке, отличается не более, чем на  $\pm 4$  % от значения, указанного в паспорте на ПТ, плюс 0,1 Ом

8.4 Проверка номинальной статической характеристики (НСХ) датчика и проверка класса допуска должна проводиться по методике ГОСТ 8.338 п. 9.5.3 в одной контрольной точке соответствующей температуре 100 °С.

Обработку результатов испытаний проводят по п. 10 ГОСТ 8.338.

Результат проверки считают положительным, если пределы допускаемых отклонений ТЭДС от НСХ преобразования в температурном эквиваленте не превышают  $\pm 2,5$  °С.

## 9 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

9.1 Результаты поверки датчика оформить в соответствии с Приказом Министерство промышленности и торговли РФ от 2 июля 2015 г. № 1815 «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке».

9.2 При положительном результате поверки датчика удостоверяются записью в паспорте, заверяемой подписью поверителя и знаком поверки.

9.3 При отрицательном результате поверки датчика не допускаются к дальнейшему применению, делается соответствующая запись в паспорте на датчика.