



ООО ЦМ «СТП»

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре
аккредитованных лиц RA.RU.311229

«СОГЛАСОВАНО»

Технический директор по испытаниям
ООО ЦМ «СТП»

В.В. Фефелов

«07»

09

2021 г.



Государственная система обеспечения единства измерений

Системы измерительные тепловой энергии и теплоносителя ИС.ТМК-Н

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 0709/1-311229-2021

1 Общие положения

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на системы измерительные тепловой энергии и теплоносителя ИС.ТМК-Н (далее – теплосчетчики ИС.ТМК-Н) и устанавливает методику первичной поверки до ввода в эксплуатацию и после ремонта, а также методику периодической поверки в процессе эксплуатации.

1.2 Состав теплосчетчика ИС.ТМК-Н указан в паспорте.

1.3 Теплосчетчик ИС.ТМК-Н прослеживается:

– к Государственным первичным эталонам Государственных поверочных схем средств измерений (далее – СИ), входящих в состав теплосчетчика ИС.ТМК-Н;

– к Государственному первичному эталону единицы силы постоянного электрического тока в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А, утвержденной приказом Росстандарта № 2091 от 1.10.2018 г.;

– к Государственному первичному эталону единицы электрического сопротивления в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока, утвержденной приказом Росстандарта № 3456 от 30.12.2019 г.;

– к Государственному первичному эталону единицы времени и частоты в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений времени и частоты, утвержденной приказом Росстандарта № 1621 от 31 июля 2018 г.

1.4 Метрологические характеристики СИ, входящих в состав теплосчетчика ИС.ТМК-Н, подтверждаются сведениями о поверке в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – ФИФОЕИ). Метрологические характеристики теплосчетчика ИС.ТМК-Н подтверждаются непосредственным сличением с основными средствами поверки и расчетным методом.

2 Перечень операций поверки средства измерений

При проведении поверки должны быть выполнены операции, представленные в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Перечень операций поверки

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		Первичной поверке	Периодической поверке
Внешний осмотр средства измерений	6	Да	Да
Подготовка к поверке и опробование средства измерений	7	Да	Да
Проверка программного обеспечения средства измерений	8	Да	Да
Определение метрологических характеристик средства измерений	9	Да	Да
Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	10	Да	Да
Оформление результатов поверки средства измерений	11	Да	Да

Примечание – При получении отрицательных результатов поверки по какому-либо пункту методики поверки поверку прекращают

3 Требования к условиям проведения поверки средства измерений

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С от плюс 15 до плюс 25
- относительная влажность, % от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106

4 Метрологические и технические требования к средствам поверки

4.1 При проведении поверки теплосчетчика ИС.ТМК-Н применяют средства поверки, указанные в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Перечень средств поверки

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки	Пример возможного средства поверки с указанием наименования, заводского обозначения, а при наличии – обозначения типа, модификации
6, 7, 8, 9	Средство измерений температуры окружающей среды: диапазон измерений от 15 до 25 °С, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений $\pm 0,5$ °С	Термогигрометр ИВА-6 (регистрационный номер 46434-11 в ФИФОЕИ)
	Средство измерений относительной влажности окружающей среды: диапазон измерений от 30 до 80 %, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений ± 5 %	
	Средство измерений атмосферного давления: диапазон измерений от 84 до 106 кПа, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений атмосферного давления $\pm 0,5$ кПа	
9	Средство воспроизведения силы постоянного тока от 4 до 20 мА, пределы допускаемой абсолютной погрешности ± 16 мкА	Калибратор многофункциональный ВЕАМЕХ МС6 (-R) (регистрационный номер 52489-13 в ФИФОЕИ) (далее – калибратор)
9	Средство воспроизведения последовательности импульсов от 0 до 9999999 импульсов	
9	Средство воспроизведения электрического сопротивления от 100 до 800 Ом, класс точности 0,02	Мера многозначная электрического сопротивления МС3057 (регистрационный номер 69532-17 в ФИФОЕИ) (далее – магазин сопротивления)
9	Средство измерений частоты, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm \left(1 \cdot 10^{-7} + \frac{7 \cdot 10^{-9}}{t_{\text{сч}}} \right)$, %, где $t_{\text{сч}}$ – установленное время счета, с	Частотомер электронно-счетный ЧЗ-85/5 (регистрационный номер 75631-19 в ФИФОЕИ) (далее – частотомер)

4.2 Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик теплосчетчика ИС.ТМК-Н с требуемой точностью.

4.3 Применяемые эталоны и СИ должны соответствовать требованиям нормативных