МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
(Росстандарт)

ПРИКАЗ

27 декабря 2018 г. № 2770

Москва

Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений поверхностной плотности теплового потока в диапазоне от 1 до 10000 Вт/м^2

В соответствии с Положением об эталонах единиц величин, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 23 сентября 2010 г. № 734 «Об эталонах единиц величин, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений», Временным порядком разработки (пересмотра) и утверждения государственных поверочных схем, утвержденным приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 августа 2017 г. № 1832, на основании внесенных изменений в План разработки (пересмотра) и утверждения государственных поверочных схем на 2018 г., утвержденных приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 июня 2018 г. № 1342, а также принимая во внимание раздел VI протокола научно-технической комиссии по метрологии и измерительной технике Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 октября 2018 г. № 124-пр

п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемую государственную поверочную схему для средств измерений поверхностной плотности теплового потока в диапазоне от 1 до 10000 Вт/м^2 (далее - ГПС).

2. Установить, что ГПС применяется для Государственного первичного эталона единицы поверхностной плотности теплового потока (ГЭТ 172-2016), для рабочих эталонов и средств измерений поверхностной плотности теплового потока в диапазоне от 1 до 10000 Вт/м^2 и вводится в действие с 30 апреля 2019 г.

3. Управлению технического регулирования и стандартизации (Д.А.Тощев) совместно с ФГУП «СНИИМ» (Г.В.Шувалов) обеспечить отмену национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 8.797-2012

gost.e-ecolog.ru

«Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений поверхностной плотности теплового потока в диапазоне от 1 до 10000 Вт/м^2».

4. ФГУП «ВНИИФТРИ» (С.И.Донченко) внести информацию об утверждении ГПС в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

5. Управлению метрологии (Д.В.Гоголев) обеспечить размещение информации об утверждении ГПС на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в информационно - телекоммуникационной сети Интернет.

6. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Заместитель Руководителя С.С.Голубев

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00E1036EE32711E880E9E0071BFC5DD276
Кому выдан: Голубев Сергей Сергеевич
Действителен: с 08.11.2018 до 08.11.2019

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» декабря 2018 г. № 2770

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ПОВЕРХНОСТНОЙ ПЛОТНОСТИ ТЕПЛОВОГО ПОТОКА В ДИАПАЗОНЕ ОТ 1 ДО 10000 Вт/м^2

1. Область применения

Настоящая поверочная схема распространяется на средства измерений поверхностной плотности теплового потока в диапазоне от 1 до 10000 Вт/м^2 при значениях температуры от 200 до 500 К и устанавливает порядок передачи единицы поверхностной плотности теплового потока – ватта на метр квадратный (Вт/м^2) от государственного первичного эталона ГЭТ 172-2016 средствам измерений с помощью рабочих эталонов с указанием погрешностей, неопределенностей и методов передачи.

Графическая часть Государственной поверочной схемы для средств измерений поверхностной плотности теплового потока в диапазоне от 1 до 10000 Вт/м^2 представлена в приложении А.

2. Государственный первичный эталон

2.1. Государственный первичный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы поверхностной плотности теплового потока и передачи ее рабочим эталонам и средствам измерений.

2.2. Государственный первичный эталон состоит из:

калориметрической установки К-1, предназначенной для воспроизведения и передачи методом прямых измерений единицы в диапазоне от 10 до 2000 Вт/м^2 при температуре от 200 до 350 К. Установка К-1 включает в себя тепловой блок (ТБ), систему управления тепловым режимом, вакуумную и информационно-измерительную системы;

калориметрической установки К-2, предназначенной для воспроизведения и передачи методом прямых измерений единицы в диапазоне от 1000 до 10000 Вт/м^2 при температуре от 300 до 500 К и передачи методом сличения при помощи компаратора единицы в диапазоне от 1 до 500 Вт/м^2 при температуре от 270 до 320 К. Установка К-2 включает в себя тепловой блок для воспроизведения единицы (ТБВ), тепловой блок компаратора (ТБК) для передачи единицы датчикам теплового потока с диаметрами от 27 до 100 мм, общие для обоих блоков системы управления тепловым режимом, вакуумную и информационно-измерительную системы;

набор № 1 эталонных датчиков для хранения и передачи единицы в диапазоне от 10 до 2000 Вт/м^2 при температуре от 200 до 350 К;

набор № 2 эталонных датчиков для хранения и передачи единицы в диапазоне от 1000 до 10000 Вт/м^2 при температуре от 300 до 500 К.

2.3. Государственный первичный эталон воспроизводит единицу поверхностной плотности теплового потока со средним квадратическим отклонением результатов измерений S_0 от 0,25 до 0,4 % при семи независимых измерениях на установке К-1 и при пяти независимых измерениях на установке К-2 и неисключенной систематической погрешностью Θ от 0,3 до 0,4 %, с неопределенностью, оцениваемой по типу А, U_{0A} от 0,25 до 0,4 % и с неопределенностью, оцениваемой по типу В, U_{0B} от 0,15 до 0,25 %.

3. Рабочие эталоны

3.1. В качестве рабочих эталонов применяют датчики теплового потока и теплометрические установки.

3.2. Доверительные границы относительной погрешностей δ_0 рабочих эталонов при доверительной вероятности 0,95 составляют:

от 1,5 до 2,5 % для датчиков теплового потока в диапазоне от 1 до 500 Вт/м^2;

от 0,75 до 1,5 % для датчиков теплового потока в диапазон от 10 до 10000 Вт/м^2;

от 1,5 до 3,0 %. для теплометрических установок в диапазоне от 10 до 10000 Вт/м^2.

3.3. Рабочие эталоны применяют для передачи единицы средствам измерений методом прямых измерений и методом непосредственного сличения.

4. Средства измерений

4.1. В качестве средств измерений применяют датчики теплового потока, теплоизмерительные приборы и системы.

4.2. Пределы допускаемой относительной погрешности средств измерений Δ_0 составляют:

от 1,5 до 3,0 % для датчиков теплового потока высокоточных в диапазоне от 10 до 10000 Вт/м^2;

от 3,0 до 6,0 % для датчиков теплового потока в диапазоне от 10 до 10000 Вт/м^2;

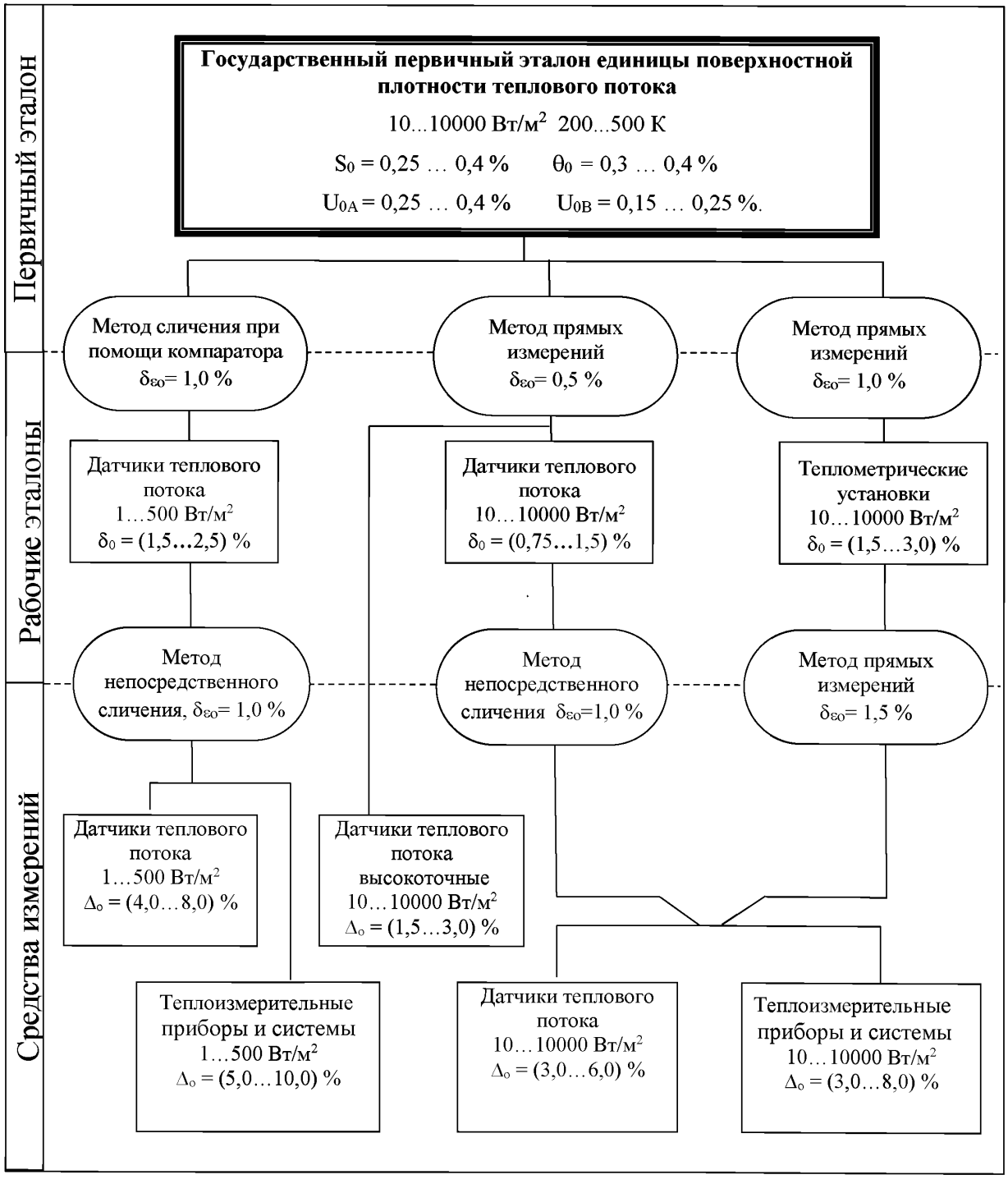
от 3,0 до 8,0 % для теплоизмерительных приборов и систем в диапазоне от 10 до 10000 Вт/м^2;

от 4,0 до 8,0 % для датчиков теплового потока в диапазоне от 1 до 500 Вт/м^2;

от 5,0 до 10,0 % для теплоизмерительных приборов и систем в диапазоне от 1 до 500 Вт/м^2.

Приложение А

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ПОВЕРХНОСТНОЙ ПЛОТНОСТИ ТЕПЛОВОГО ПОТОКА В ДИАПАЗОНЕ ОТ 1 ДО 10000 Вт/м^2



ε относительная погрешность передачи единицы величины

gost.e-ecolog.ru