

4.9.3 **начальная основная погрешность** (initial intrinsic error): Погрешность теплосчетчика, определяемая до начала эксплуатационных испытаний и испытаний на долговечность.

4.9.4 **погрешность эксплуатации** (durability error): Разность между основной погрешностью, определенной после установленного периода эксплуатации, и начальной основной погрешностью.

4.9.5 **максимально допустимая погрешность*** (maximum permissible error; MPE): Предельное допустимое значение погрешности (положительное или отрицательное).

4.10 **виды ошибок** (types of fault)

4.10.1 **ошибка** (fault): Разность между погрешностью показаний и погрешностью прибора.

4.10.2 **случайная ошибка** (transitory fault): Кратковременное изменение показаний, которое не может быть принято как результат измерений.

4.10.3 **существенная ошибка** (significant fault): Ошибка, превышающая максимально допустимую погрешность и не являющаяся случайной ошибкой.

Примечание — Если максимально допустимая погрешность (MPE) составляет 2 %, то существенная ошибка превышает 2 %.

4.11 **эталонные значения измеряемой величины** (reference values of the measurand; RVM): Значения расхода, температуры и разности температур, установленные с целью обеспечить сравнение результатов измерений.

4.12 **условно-истинное значение** (conventional true value): Значение величины, которое в настоящем стандарте принято за действительное значение.

Примечание — Часто условно-истинное значение весьма близко к истинному значению ввиду незначительной разницы.

4.13 **тип теплосчетчика** (meter model): Теплосчетчики или их составные элементы различных размеров, имеющие сходство по принципу действия, конструкции и применяемым материалам.

4.14 **электронное устройство** (electronic device): Устройство, в котором использованы электронные элементы и которое предназначено для выполнения определенных функций.

4.15 **электронный элемент** (electronic element): Элемент в электронном устройстве, использующий электронно-дырочную проводимость в полупроводниках либо электронную проводимость в газах и вакууме.

4.16 **условная глубина погружения температурного датчика** (qualifying immersion depth of a temperature sensor): Глубина погружения, при которой датчик стабильно функционирует.

4.17 **эффект самонагрева** (self heating effect): Повышение показаний температуры, полученное при воздействии на каждый комплект датчиков продолжительного рассеяния мощности 5 мВт, при условии, что датчики находятся в водяном термостате на условной глубине погружения, где средняя скорость потока воды составляет 0,1 м/с.

4.18 **нетепловые счетчики** (meters other than for heating)

4.18.1 **низкотемпературный теплосчетчик** (cooling meter): Теплосчетчик, предназначенный для применения в системах охлаждения при низких температурах, обычно при температурах от 2 °С до 30 °С и при разности температур не более 20 К.

4.18.2 **теплосчетчики и низкотемпературные теплосчетчики** (meters for heating and cooling): Прибор, измеряющий тепловую энергию и энергию при охлаждении при помощи двух различных записывающих устройств.

4.19 **направление потока** (flow direction): Определяется терминами прямой и обратный потоки. Прямой поток обозначает направление движения потока к системе, а обратный поток обозначает движение потока от системы. (Для теплосчетчиков понятие «прямой/обратный поток» соответствует понятию «высокая/низкая температура», а для низкотемпературных теплосчетчиков — «низкая/высокая температура»).

4.20 **электрический импульс** (electrical pulse): Электрический сигнал (напряжение, ток или сопротивление), который за ограниченный промежуток времени отклоняется от начального значения, а затем возвращается к этому значению.

4.21 **импульсное входное и выходное устройство** (pulse output and input device): Установлены импульсные устройства двух видов:

- a) импульсное выходное устройство;
- b) импульсное входное устройство.

* Под максимально допустимой погрешностью следует понимать предел допустимой погрешности.

Максимально допускаемая погрешность комплекта датчиков температуры E_t связывает измеренное значение с условно-истинным значением зависимости между выходным сигналом датчиков температуры и разностью температур.

Соотношение между температурой и сопротивлением каждого отдельного из пары датчиков температуры не должно отличаться от значений уравнения, установленного ЕН 60751 (при использовании стандартных значений переменных А, В и С), более чем на величину, эквивалентную 2 К.

9.2.2.3 Датчик расхода

Класс 1: $E_r = \pm (1 + 0,01 q_p / q)$, но не более чем $\pm 3,5 \%$.

Класс 2: $E_r = \pm (2 + 0,02 q_p / q)$, но не более чем $\pm 5 \%$.

Класс 3: $E_r = \pm (3 + 0,05 q_p / q)$, но не более чем $\pm 5 \%$.

Максимально допускаемая относительная погрешность датчика расхода E_r связывает измеренное значение выходного сигнала датчика расхода с условно-истинным значением массы или объема.

9.3 Применение максимально допускаемой погрешности на практике

9.3.1 Поставщик комплекса составных элементов или единого теплосчетчика, состоящего из неразделимых составных элементов, должен указать, каким образом метрологические характеристики каждого составного элемента обеспечивают соответствие максимально допускаемым погрешностям составных элементов единого теплосчетчика соответственно.

9.3.2 Для комбинации составных элементов, указанных в 3.5, максимально допускаемая погрешность равна арифметической сумме максимально допускаемых погрешностей всех составных элементов.

9.3.3 Погрешность комбинированных теплосчетчиков не должна превышать арифметической суммы максимально допускаемых погрешностей составных элементов, указанных в 9.2.2.1—9.2.2.3.

10 Классификация по условиям окружающей среды

В зависимости от условий применения теплосчетчики должны соответствовать одному из нижеуказанных классов исполнения.

10.1 Класс исполнения А (использование в домах, внутри помещений):

- температура окружающей среды от 5 °С до 55 °С;
- низкий уровень влажности;
- нормальные электрические и электромагнитные нагрузки;
- низкий уровень механических нагрузок.

10.2 Класс исполнения В (использование в домах, вне помещений):

- температура окружающей среды от минус 25 °С до плюс 55 °С;
- нормальный уровень влажности;
- нормальные электрические и электромагнитные нагрузки;
- низкий уровень механических нагрузок.

10.3 Класс исполнения С (использование на промышленных предприятиях):

- температура окружающей среды от 5 °С до 55 °С;
- нормальный уровень влажности;
- высокие электрические и электромагнитные нагрузки;
- низкий уровень механических нагрузок.

11 Технические данные теплосчетчиков

Поставщик должен указать в технической документации, как минимум, следующие данные:

11.1 Датчик расхода

- наименование поставщика;
- наименование типа;
- класс точности (может отличаться в зависимости от ориентации при монтаже и типа теплоносителя);
- диапазон значений расхода (q_1 , q_2 и q_3). В зависимости от ориентации при монтаже и типа теплоносителя значения q_1 и q_3 могут быть отличными;
- максимально допустимое рабочее давление (в барах (Па));