ИЗМЕНЕНИЕ №1-РЭ. Извещение 2023-25. СМАФ.421451.102 РЭ редакция 2.5, сентябрь 2020. Вычислители КАРАТ-307.

Страница 13, подраздел «1.2.5.1. Характеристики сигналов ИПРВ, ИПРГ, ВС и СВЧ» изложить в следующем виде:

Для измерения параметров объема/расхода теплоносителя, природного газа и электроэнергии, установлены импульсные входы, которые обеспечивают прием числоимпульсных сигналов со следующими характеристиками:

- сигнал типа сухой контакт (или открытый коллектор):
  - длительность импульса, мс, не менее……20;
  - частота следования импульсов, Гц, не более……..20;
  - сопротивление в состоянии «замкнуто», кОм, не более……...5;
  - сопротивление в состоянии «разомкнуто», кОм, не менее……..700;
- сигнал типа потенциальный выход:
  - длительность импульса, мс, не менее……...5;
  - частота следования импульсов, Гц, не более……...100*;
  - уровень логической единицы, В……..…от 2,3 до 3.6;
  - уровень логического нуля, В, не более……...0,8.

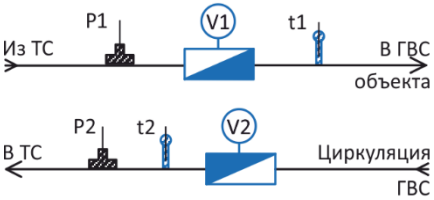
* – при работе от внешнего источника постоянного тока, при работе от встроенного элемента питания частота – не более 25 Гц.

ИЗМЕНЕНИЕ №2 РЭ. Извещение 2024-83. СМАФ.421451.102 РЭ редакция 2.5, сентябрь 2020. Вычислители КАРАТ-307.

Страница 75. Добавить в текст РЭ ПРЛОЖЕНИЕ Г в редакции:

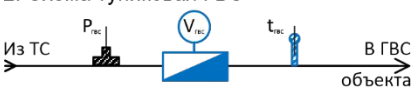
ПРИЛОЖЕНИЕ Г – Стандартные схемы измерений

1. Схема ГВС с циркуляцией



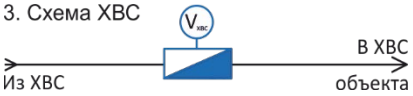
Подающий трубопровод - индекс 1
Обратный трубопровод - индекс 2
Значения txи и Pxи - договорные
Δt = t1 - t2
Vгвс = V1 - V2
M1 = V1 • ρ(t1, P1)
M2 = V2 • ρ(t2, P2)
Mгвс = M1 - M2
Q1 = M1 • (h(t1, P1) - h(txи, Pxи))
Q2 = M2 • (h(t2, P2) - h(txи, Pxи))
Qгвс = Q1 - Q2

2. Схема тупиковая ГВС



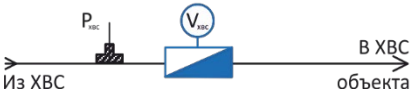
Значения txи и Pxи - договорные
Mгвс = Vгвс • ρ(tгвс, Pгвс)
Qгвс = Mгвс • (h(tгвс, Pгвс) - h(txи, Pxи))

3. Схема ХВС



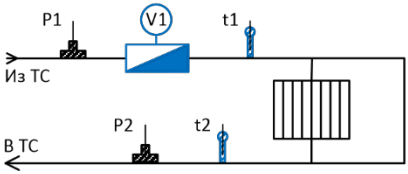
Формулы для расчета отсутствуют -
- прямое измерение физических параметров

4. Схема ХВС с контролем давления



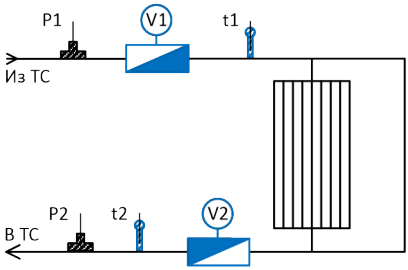
Формулы для расчета отсутствуют - - прямое измерение физических параметров

5. Схема закрытая с одним расходомером на подаче



Подающий трубопровод - индекс 1
Обратный трубопровод - индекс 2
Δt = t1 - t2
M1 = V1 • ρ(t1, P1)
Qизм = M1 • (h(t1, P1) - h(t2, P2))

6. Схема закрытая с расходомером на подаче и расходомером на обратном трубопроводе, учёт по обратному трубопроводу



Подающий трубопровод - индекс 1
Обратный трубопровод - индекс 2
Δt = t1 - t2
ΔV = V1 - V2
M1 = V1 • ρ(t1, P1)
M2 = V2 • ρ(t2, P2)
ΔM = M1 - M2
Qизм = M2 • (h(t1, P1) - h(t2, P2))

ИЗМЕНЕНИЕ №3 РЭ. Извещение 2025-14. СМАФ.421451.102 РЭ редакция 2.5, сентябрь 2020. Вычислители КАРАТ-307.

Дополнить ИЗМЕНЕНИЕ №2 РЭ «ПРИЛОЖЕНИЕ Г – Стандартные схемы измерений» следующим текстом:

Вычислитель может реализовывать одновременно до 2-х стандартных схем измерений коммунальных ресурсов, которые отображаются в меню «Таблица конфигурации» (дополнительно к информации, представленной в разделе 3.5.2 РЭ):

- «Схема потребления 1»;
- «Схема потребления 2».

Пользователь выбирает схему измерений из списка, представленного в Приложении Г, входит в меню «Схема потребления ...», устанавливает номер выбранной схемы измерения в данном меню и подтверждает его нажатием кнопки ВВОД.

При этом в меню «Система параметров» (см. раздел 3.5.2.8 РЭ) автоматически отображаются все системные параметры из выбранной схемы, сформированные в подсистему (или в несколько подсистем) учёта:

- «Импульсный вход (f);
- «Температуры (t);
- «Давления (p);
- «Массы (g);
- «Тепловые энергии (q);

Пользователю необходимо через меню системных параметров ввести значения граничных условий (например, нижней/верхней границы и т.п.) и

служебных параметров (например, тип ИПТ, вес импульса и т.п.) и вычислитель будет готов к работе по выбранной схеме измерений.

Для изменения уже настроенной «Схемы потребления 2» необходимо установить схему 00, затем выбрать новую схему измерений.

Для изменения уже настроенной «Схемы потребления 1» необходимо установить схему 00 (это действие очистит обе Схемы потребления), затем выбрать новые схемы измерений в обеих Схемах потребления.

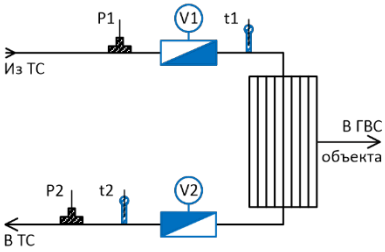
ИЗМЕНЕНИЕ №5 РЭ. Извещение 2025-76. СМАФ.421451.102 РЭ редакция 2.5, сентябрь 2020. Вычислители КАРАТ-307.

Дополнить ИЗМЕНЕНИЕ №3 РЭ «ПРИЛОЖЕНИЕ Г – Стандартные схемы измерений» следующим текстом:

Если стандартные схемы конфигурирования не используются и прибор настроен на пользовательскую схему учета, параметры «Схема потребления 1» и «Схема потребления 2» будут иметь значение «00».

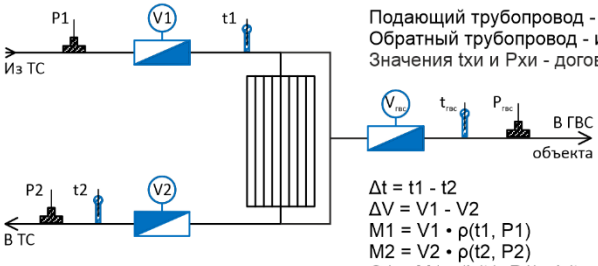
ПРИЛОЖЕНИЕ Г – Продолжение

11. Схема открытая, ГВС из отопления



Подающий трубопровод - индекс 1
Обратный трубопровод - индекс 2
Значения tхи и Рхи - договорные
tгвс - (от 60 до 75) °С, вводится вручную
Ргвс - (от 4,5 до 6) кгс/см^2, вводится вручную
Δt = t1 - t2
Vгвс = V1 - V2
M1 = V1 • ρ(t1, P1)
M2 = V2 • ρ(t2, P2)
Мгвс = M1 - M2
Q1 = M1 • (h(t1, P1) - h(tхи, Рхи))
Q2 = M2 • (h(t2, P2) - h(tхи, Рхи))
Qизм = Q1 - Q2
Qгвс = (M1 - M2) • (h(tгвс, Ргвс) - h(tхи, Рхи)

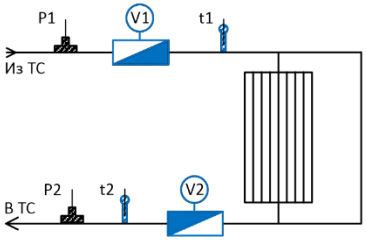
12. Схема открытая с ГВС, расчёт энергии по ХИ



Подающий трубопровод - индекс 1
Обратный трубопровод - индекс 2
Значения tхи и Рхи - договорные
Δt = t1 - t2
ΔV = V1 - V2
M1 = V1 • ρ(t1, P1)
M2 = V2 • ρ(t2, P2)
Q1 = M1 • (h(t1, P1) - h(tхи, Рхи))
Q2 = M2 • (h(t2, P2) - h(tхи, Рхи))
Qизм = Q1 - Q2
Мгвс = Vгвс • ρ(tгвс, Ргвс)
Qгвс = Мгвс • (h(tгвс, Ргвс) - h(tхи, Рхи)

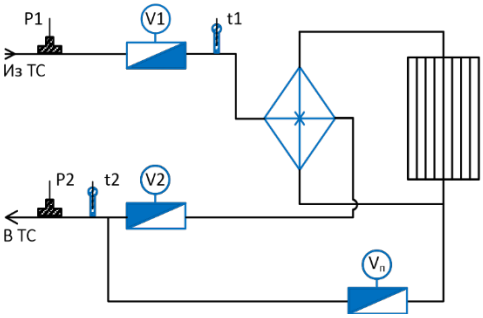
ПРИЛОЖЕНИЕ Г – Продолжение

7. Схема закрытая с расходомером на подаче и расходомером на обратном трубопроводе, учёт по подающему трубопроводу



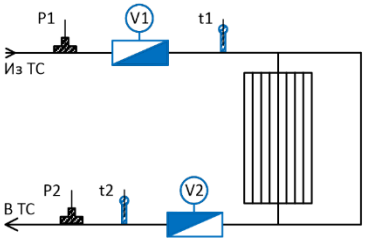
Подающий трубопровод - индекс 1
Обратный трубопровод - индекс 2
$\Delta t = t1 - t2$
$\Delta V = V1 - V2$
$M1 = V1 \cdot \rho(t1, P1)$
$M2 = V2 \cdot \rho(t2, P2)$
$\Delta M = M1 - M2$
$Q_{изм} = M1 \cdot (h(t1, P1) - h(t2, P2))$

8. Схема закрытая с подпиткой



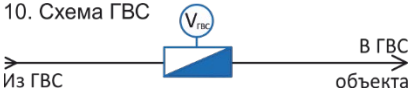
Подающий трубопровод - индекс 1
Обратный трубопровод - индекс 2
Трубопровод подпитки - индекс «п»
Значения txи и Pxи - договорные
$\Delta t = t1 - t2$
$\Delta V = V1 - V2$
$M1 = V1 \cdot \rho(t1, P1)$
$M2 = V2 \cdot \rho(t2, P2)$
$\Delta M = M1 - M2$
$Mп = Vп \cdot \rho(t2, P2)$
$Q_{изм} = M1 \cdot (h(t1, P1) - h(t2, P2))$
$Qп = Mп \cdot (h(t2, P2) - h(txи, Pxи))$

9. Схема открытая



Подающий трубопровод - индекс 1
Обратный трубопровод - индекс 2
Значения txи и Pxи - договорные
$\Delta t = t1 - t2$
$\Delta V = V1 - V2$
$M1 = V1 \cdot \rho(t1, P1)$
$M2 = V2 \cdot \rho(t2, P2)$
$Q1 = M1 \cdot (h(t1, P1) - h(txи, Pxи))$
$Q2 = M2 \cdot (h(t2, P2) - h(txи, Pxи))$
$Q_{изм} = Q1 - Q2$

10. Схема ГВС



Формулы для расчета отсутствуют -
- прямое измерение физических параметров