

Исполнения теплосчетчиков

Теплосчетчики и счетчики воды могут измерять тепловую энергию и другие параметры жидкости одновременно в двух независимых системах теплоснабжения. Теплосчетчики имеют несколько исполнений, обозначений, назначений и формул расчета тепловой энергии.

Исполнение U0



СЧЕТЧИК ВОДЫ.

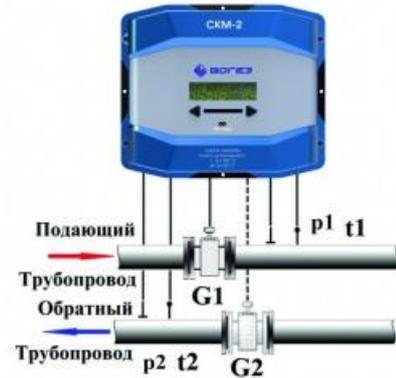
Для измерения расхода, объема, массы, температуры и давления жидкости по каналам G1 и G2.

Формула расчета массы:

$$M1 = V1 * \rho1$$

$$M2 = V2 * \rho2$$

Исполнение U1



ЗАКРЫТАЯ система теплоснабжения.

Для учета полученной тепловой энергии (расчет по расходомеру G1, в подающем трубопроводе). Дополнительный расходомер G2 для измерения расхода, объема и массы теплоносителя в обратном трубопроводе.

Формула расчета тепловой энергии:

$$Q1 = M1 * (h1 - h2)$$

Формула расчета массы:

$$M1 = V1 * \rho1 \quad M2 = V2 * \rho2$$

Исполнение U1 (кондиционирование)



ЗАКРЫТАЯ система теплоснабжения.

Для учета поглощенной теплоносителем тепловой энергии в системах охлаждения (расчет по расходомеру G1 в обратном трубопроводе). Дополнительный расходомер G2 для измерения расхода, объема и массы теплоносителя в подающем трубопроводе.

Формула расчета тепловой энергии:

$$Q1 = M1 * (h1 - h2)$$

Формула расчета массы:

$$M1 = V1 * \rho1 \quad M2 = V2 * \rho2$$

Исполнение U2 (кондиционирование)



ЗАКРЫТАЯ система теплоснабжения.

Для учета поглощенной теплоносителем тепловой энергии в системах охлаждения (расчет по расходомеру G2 в подающем трубопроводе). Дополнительный расходомер G1 для измерения расхода, объема и массы теплоносителя в обратном трубопроводе.

Формула расчета тепловой энергии:

$$Q1 = M2 * (h1 - h2)$$

Формула расчета массы:

$$M1 = V1 * \rho1 \quad M2 = V2 * \rho2$$

Исполнение U2



ЗАКРЫТАЯ система теплоснабжения.

Для учета полученной тепловой энергии (расчет по расходомеру G2 в обратном трубопроводе). Дополнительный расходомер G1 для измерения расхода, объема и массы теплоносителя в подающем трубопроводе.

Формула расчета тепловой энергии:

$$Q1 = M2 * (h1 - h2)$$

Формула расчета массы:

$$M1 = V1 * p1 \quad M2 = V2 * p2$$

Исполнение U3



ЗАКРЫТАЯ система теплоснабжения.

Для учета полученной тепловой энергии (расчет по расходомеру G1 в «центре» магистрали). Дополнительный расходомер G2 для измерения расхода, объема и массы теплоносителя в обратном трубопроводе.

Формула расчета тепловой энергии:

$$Q1 = M1 * (h1 - h2)$$

Формула расчета массы:

$$M1 = V1 * p5 \quad M2 = V2 * p2$$

Исполнение A1



ОТКРЫТАЯ система теплоснабжения и система ГВС.

Для учета полученной тепловой энергии (расчет по расходомерам G1 и G2, в подающем и обратном трубопроводах соответственно). Возможность программирования температуры холодной воды t5.

Формула расчета тепловой энергии:

$$Q1 = M1 * (h1 - h2) + M2 * (h2 - h5)$$

Формула расчета массы:

$$M1 = V1 * p1 \quad M2 = V2 * p2$$

Исполнение A2



ОТКРЫТАЯ система теплоснабжения.

Для учета отпущенной тепловой энергии (расчет по показаниям расходомеров G1 и G2, установленных в обратном и подпиточном трубопроводах соответственно).

Формула расчета тепловой энергии:

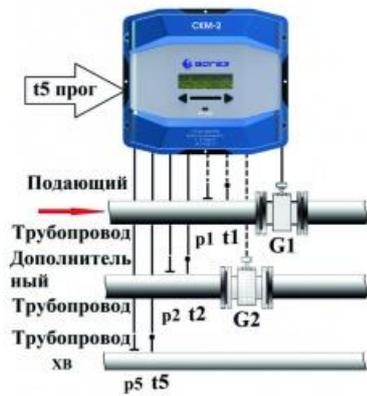
$$Q1 = M1 * (h1 - h2) + M2 * (h1 - h5)$$

$$Q3 = M1 * (h1 - h2)$$

Формула расчета массы:

$$M1 = V1 * p2 \quad M2 = V2 * p5$$

Исполнение А3



ТУПИКОВАЯ система ГВС.

Для учета полученной тепловой энергии (расчет по показаниям расходомера G1, установленного в подающем трубопроводе). Дополнительный расходомер G2 для измерения расхода, объема и массы жидкости в трубопроводе. Возможность программирования температуры холодной воды t5.

Формула расчета тепловой энергии:

$$Q1 = M1 * (h1 - h5)$$

Формула расчета массы:

$$M1 = V1 * \rho1 \quad M2 = V2 * \rho2$$

Исполнение А4



ОТКРЫТАЯ система теплоснабжения.

Для учета отпущенной тепловой энергии (расчет по показаниям расходомеров G1 и G2, установленным в подающем и подпиточном трубопроводах соответственно).

Формула расчета тепловой энергии:

$$Q1 = M2 * (h1 - h2) + (M1 - M2) * (h1 - h5)$$

$$Q3 = M2 * (h1 - h2)$$

Формула расчета массы:

$$M1 = V1 * \rho1 \quad M2 = V2 * \rho2$$

Исполнение А5



ОТКРЫТАЯ система теплоснабжения и система ГВС.

Для учета полученной тепловой энергии (расчет по расходомерам G1 и G2, установленным в подающем и обратном трубопроводах соответственно). Возможность программирования температуры холодной воды t5.

Формула расчета тепловой энергии:

$$Q1 = M1 * (h1 - h5) - M2 * (h2 - h5)$$

Формула расчета массы:

$$M1 = V1 * \rho1 \quad M2 = V2 * \rho2$$

Исполнение А7



НЕЗАВИСИМАЯ схема присоединения потребителей к тепловым сетям.

Для учета полученной тепловой энергии (расчет по расходомерам G1 и G2, в подающем и подпиточном трубопроводах соответственно). Возможность программирования температуры холодной воды t5.

Формула расчета тепловой энергии:

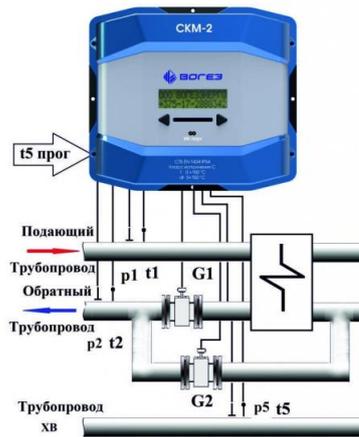
$$Q1 = M1 * (h1 - h2) + M2 * (h2 - h5)$$

$$Q3 = M1 * (h1 - h2)$$

Формула расчета массы:

$$M1 = V1 * \rho1 \quad M2 = V2 * \rho2$$

Исполнение А10



НЕЗАВИСИМАЯ схема присоединения потребителей к тепловым сетям.

Для учета полученной тепловой энергии (расчет по расходомерам G1 и G2, установленным в обратном и подпиточном трубопроводах соответственно). Возможность программирования температуры холодной воды t_5 .

Формула расчета тепловой энергии:

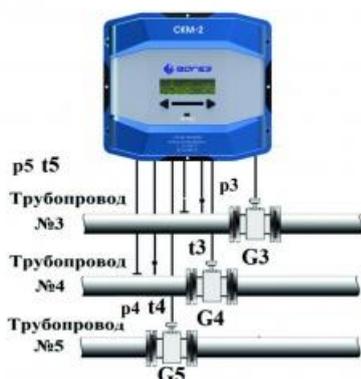
$$Q_1 = M_1 \cdot (h_1 - h_2) + M_2 \cdot (h_2 - h_5)$$

$$Q_3 = M_1 \cdot (h_1 - h_2)$$

Формула расчета массы:

$$M_1 = V_1 \cdot \rho_2 \quad M_2 = V_2 \cdot \rho_2$$

Исполнение U0



СЧЕТЧИК ВОДЫ.

Для измерения расхода, объема, массы, температуры и давления жидкости по каналам G3, G4. Для измерения расхода и объема по каналу G5.

Формула расчета массы:

$$M3 = V3 * \rho3$$

$$M4 = V4 * \rho4$$

Исполнение U1



ЗАКРЫТАЯ система теплоснабжения.

Для учета полученной тепловой энергии (расчет по расходомеру G3, в подающем трубопроводе). Дополнительный расходомер G4 для измерения расхода, объема и массы теплоносителя в обратном трубопроводе, и расходомер G5 для измерения расхода и объема в дополнительном трубопроводе.

Формула расчета тепловой энергии:

$$Q2 = M3 * (h3 - h4)$$

Формула расчета массы:

$$M3 = V3 * \rho3$$

$$M4 = V4 * \rho4$$

Исполнение U2



ЗАКРЫТАЯ система теплоснабжения.

Для учета полученной тепловой энергии (расчет по расходомеру G4 в обратном трубопроводе). Дополнительный расходомер G3 для измерения расхода, объема и массы теплоносителя в подающем трубопроводе, и расходомер G5 для измерения расхода и объема в дополнительном трубопроводе.

Формула расчета тепловой энергии:

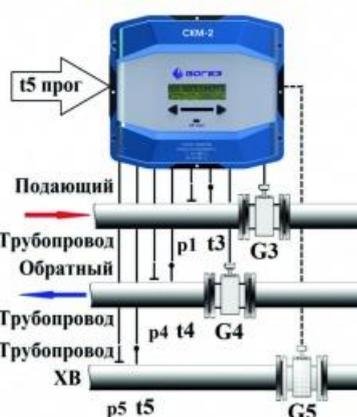
$$Q2 = M4 * (h3 - h4)$$

Формула расчета массы:

$$M3 = V3 * \rho3$$

$$M4 = V4 * \rho4$$

Исполнение A1



ОТКРЫТАЯ система теплоснабжения и система ГВС.

Для учета полученной тепловой энергии (расчет по расходомерам G3 и G4, в подающем и обратном трубопроводах). Дополнительный расходомер G5 для измерения расхода и объема в трубопроводе холодной воды. Возможность программирования температуры холодной воды t5.

Формула расчета тепловой энергии:

$$Q2 = M3 * (h3 - h4) + (M3 - M4) * (h4 - h5)$$

Формула расчета массы:

$$M3 = V3 * \rho3$$

$$M4 = V4 * \rho4$$

Исполнение U4



Две закрытые системы теплоснабжения.

Для получения тепловой энергии Q2 (расчет по расходомеру G3) и Q3 (расчет по расходомеру G5). Расходомер G4 для измерения расхода и объема в обратном трубопроводе.

Формула расчета тепловой энергии:

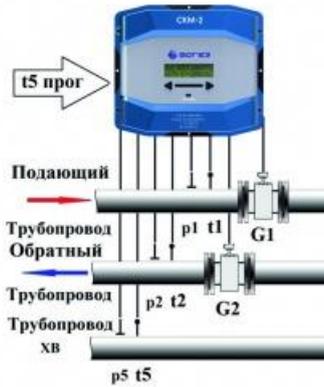
$$Q2 = M3 \cdot (h3 - h4), \quad Q3 = M5 \cdot (h6 - h5)$$

Формулы расчета массы:

$$M3 = V3 \cdot \rho3, \quad M4 = V4 \cdot \rho4$$

$$M5 = V5 \cdot \rho5$$

Исполнение A5



ОТКРЫТАЯ система теплоснабжения и система ГВС.

Для учета полученной тепловой энергии (расчет по расходомерам G1 и G2, установленным в подающем и обратном трубопроводах соответственно). Возможность программирования температуры холодной воды t5.

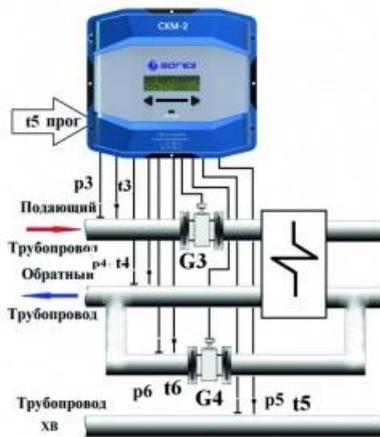
Формула расчета тепловой энергии:

$$Q1 = M1 \cdot (h1 - h5) - M2 \cdot (h2 - h5)$$

Формула расчета массы:

$$M1 = V1 \cdot \rho1, \quad M2 = V2 \cdot \rho2$$

Исполнение A8



НЕЗАВИСИМАЯ схема присоединения потребителей к тепловым сетям.

Для учета полученной тепловой энергии (расчет по показаниям расходомеров G3 и G4, установленных в подающем и подпиточном трубопроводах соответственно). Возможность программирования температуры холодной воды t5.

Формула расчета тепловой энергии:

$$Q1 = M1 \cdot (h1 - h2) + M2 \cdot (h5 - hхв)$$

$$Q3 = M1 \cdot (h1 - h2)$$

Формула расчета массы:

$$M1 = V1 \cdot \rho1, \quad M2 = V5 \cdot \rho5$$

Исполнение A9



Открытая система теплоснабжения.

Для учета отпущенной тепловой энергии (расчет по показаниям расходомеров G3, G4, G5, в подающем, обратном, подпиточном и холодном трубопроводах соответственно).

Формула расчета тепловой энергии:

$$Q2 = M3 \cdot h3 - M4 \cdot h4 - M5 \cdot h5 - M5 \cdot h5$$

Формула расчета массы:

$$M3 = V3 \cdot \rho3, \quad M4 = V4 \cdot \rho4$$

$$M5 = V5 \cdot \rho5$$