

АРВАС

Альбом типовых схем теплосчетчиков ТЭМ-206

Минск – 2025

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | Общие данные | 4 |
| 2. | «Открытая» РСМ-06 (ПРПМ50/ПРПМ50) | |
| | - раздел теплоснабжения | 6 |
| | - раздел автоматизации | 8 |
| 3. | «Открытая» РСМ-06 (ПРП150/ПРП150) | |
| | - раздел теплоснабжения | 14 |
| | - раздел автоматизации | 16 |
| 4. | «Открытая» РСУ-05.05 DN32/PCУ-05.05 DN32 | |
| | - раздел теплоснабжения | 22 |
| | - раздел автоматизации | 24 |
| 5. | «Открытая, ГВС-циркуляция» РСМ-06 (ПРПМ80/ПРПМ80/ ПРПМ40/ПРПМ32) | |
| | - раздел теплоснабжения | 30 |
| | - раздел автоматизации | 32 |
| 6. | «Открытая, ГВС-циркуляция» РСМ-06 (ПРП100/ПРП100/ПРП40/ ПРП32) | |
| | - раздел теплоснабжения | 40 |
| | - раздел автоматизации | 42 |
| 7. | «Открытая, ГВС-циркуляция» РСУ-05.05 DN50/DN50/DN25/DN15 | |
| | - раздел теплоснабжения | 50 |
| | - раздел автоматизации | 52 |
| 8. | «Подача+Р, Циркуляция+х.в., Расходомер V» РСМ-06 (ПРПМ40/ПРПМ40/ПРПМ15/ПРПМ25/ПРПМ25) | |
| | - раздел теплоснабжения | 60 |
| | - раздел автоматизации | 62 |
| 9. | «Подача+Р, Циркуляция+х.в., Расходомер V» РСМ-06 (ПРП50/ПРП50/ПРП25/ПРП25/ПРП25) | |
| | - раздел теплоснабжения | 72 |
| | - раздел автоматизации | 74 |
| 10. | «Подача+Р, Циркуляция+х.в., Расходомер V» РСУ-05.05 DN80/DN80/DN32/DN50/DN50 | |
| | - раздел теплоснабжения | 84 |
| | - раздел автоматизации | 86 |
| 11. | «НСО, ГВС-циркуляция, Расходомер V» РСМ-06 (ПРПМ50/ПРПМ50/ПРПМ25/ПРПМ32/ПРПМ25/ПРПМ32) | |
| | - раздел теплоснабжения | 96 |
| | - раздел автоматизации | 98 |

| | | | | | | | |
|--------------|--------|--------------|-------|--------------|------|------------------------------------|------|
| Взам. инв. № | | Подп. и дата | | Инв. № подл. | | Альбом типовых схем ТЭМ-206 | Лист |
| | | | | | | | 2 |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

| | |
|---|-----|
| 12. «НСО, ГВС-циркуляция, Расходомер V» РСМ-06 (ПРП150/ПРП150/ПРП32/ПРП80/ПРП50/ПРП50) | |
| - раздел теплоснабжения | 108 |
| - раздел автоматизации | 110 |
| 13. «НСО, ГВС-циркуляция, Расходомер V» РСУ-05.05 DN40/DN40/DN15/DN32/DN25/DN15 | |
| - раздел теплоснабжения | 120 |
| - раздел автоматизации | 122 |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|---------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | Альбом типовых схем ТЭМ-206 | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | |

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Данный альбом содержит типовые схемы размещения расходомеров тепловых счетчиков, схемы автоматизации тепловых счетчиков.

Данный альбом выполнен в соответствии с нормативными документами:

- СН 4.02.01-2019 "Тепловые сети";
- «Правилами по обеспечению промышленной безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».

В данном альбом разработаны схемы с наиболее распространенными применяемыми теплосчетчиками. Рассмотрены следующие варианты размещения расходомеров:

- межфланцевых электромагнитных расходомеров РСМ-06 ПРПМ50, устанавливаемых на подающем и обратном трубопроводах («открытая»);
- фланцевых электромагнитных расходомеров РСМ-06 ПРП150, устанавливаемых на подающем и обратном трубопроводах («открытая»);
- резьбовых ультразвуковых расходомеров РСУ-05.05 DN32, устанавливаемых на подающем и обратном трубопроводах («открытая»);
- межфланцевых электромагнитных расходомеров РСМ-06 ПРПМ80, ПРПМ40, ПРПМ32, устанавливаемых на подающем и обратном трубопроводах сетевой воды, на трубопроводе горячей воды и на циркуляционном трубопроводе при двухтрубной прокладке сетей и установке теплообменника ГВС («открытая, ГВС-циркуляция»);
- фланцевых электромагнитных расходомеров РСМ-06 ПРП100, ПРП40, ПРП32, устанавливаемых на подающем и обратном трубопроводах сетевой воды, на трубопроводе горячей воды и на циркуляционном трубопроводе при двухтрубной прокладке сетей и установке теплообменника ГВС («открытая, ГВС-циркуляция»);
- фланцевых ультразвуковых расходомеров РСУ-05.05 DN50, устанавливаемых на подающем и обратном трубопроводах сетевой воды, резьбовых ультразвуковых расходомеров РСУ-05.05 DN25, DN15, устанавливаемых на трубопроводе горячей воды и на циркуляционном трубопроводе при двухтрубной прокладке сетей и установке теплообменника ГВС («открытая, ГВС-циркуляция»);
- межфланцевых электромагнитных расходомеров РСМ-06 ПРПМ40, ПРПМ25, ПРПМ15, устанавливаемых на подающем и обратном трубопроводах сетевой воды, на трубопроводе холодной воды и на циркуляционном трубопроводе при двухтрубной прокладке сетей и установке теплообменника ГВС, на трубопроводе дополнительного теплоносителя («подача+Р, циркуляция-х.в., расходомер V»);
- межфланцевых электромагнитных расходомеров РСМ-06 ПРПМ40, ПРПМ25, ПРПМ15, устанавливаемых на подающем и обратном трубопроводах

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|------------------------------------|------|
| | | | | | | Альбом типовых схем ТЭМ-206 | Лист |
| | | | | | | | 4 |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

сетевой воды, на трубопроводе холодной воды и на циркуляционном трубопроводе при двухтрубной прокладке сетей и установке теплообменника ГВС, на трубопроводе дополнительного теплоносителя («подача+Р, циркуляция-х.в., расходомер V»);

- фланцевых электромагнитных расходомеров РСМ-06 ПРП50, ПРП25, устанавливаемых на подающем и обратном трубопроводах сетевой воды, на трубопроводе холодной воды и на циркуляционном трубопроводе при двухтрубной прокладке сетей и установке теплообменника ГВС, на трубопроводе дополнительного теплоносителя («подача+Р, циркуляция-х.в., расходомер V»);

- фланцевых ультразвуковых расходомеров РСУ-05.05 DN80, DN50, резьбового ультразвукового расходомера РСУ-05.05 DN32, устанавливаемых на подающем и обратном трубопроводах сетевой воды, на трубопроводе холодной воды и на циркуляционном трубопроводе при двухтрубной прокладке сетей и установке теплообменника ГВС, на трубопроводе дополнительного теплоносителя («подача+Р, циркуляция-х.в., расходомер V»);

- межфланцевых электромагнитных расходомеров РСМ-06 ПРПМ50, ПРПМ32, ПРПМ25, устанавливаемых на подающем и обратном трубопроводах сетевой воды, на трубопроводе подпитки при использовании независимой системы отопления, на трубопроводе горячей воды и на циркуляционном трубопроводе при двухтрубной прокладке сетей и установке теплообменника ГВС, на трубопроводе дополнительного теплоносителя («НСО, циркуляция-х.в., расходомер V»);

- фланцевых электромагнитных расходомеров РСМ-06 ПРП150, ПРП80, ПРП50, ПРП32, устанавливаемых на подающем и обратном трубопроводах сетевой воды, на трубопроводе подпитки при использовании независимой системы отопления, на трубопроводе горячей воды и на циркуляционном трубопроводе при двухтрубной прокладке сетей и установке теплообменника ГВС, на трубопроводе дополнительного теплоносителя («НСО, циркуляция-х.в., расходомер V»);

- резьбовых ультразвуковых расходомеров РСУ-05.05 DN40, DN32, DN25, DN15, устанавливаемых на подающем и обратном трубопроводах сетевой воды, на трубопроводе подпитки при использовании независимой системы отопления, на трубопроводе горячей воды и на циркуляционном трубопроводе при двухтрубной прокладке сетей и установке теплообменника ГВС, на трубопроводе дополнительного теплоносителя («НСО, циркуляция-х.в., расходомер V»).

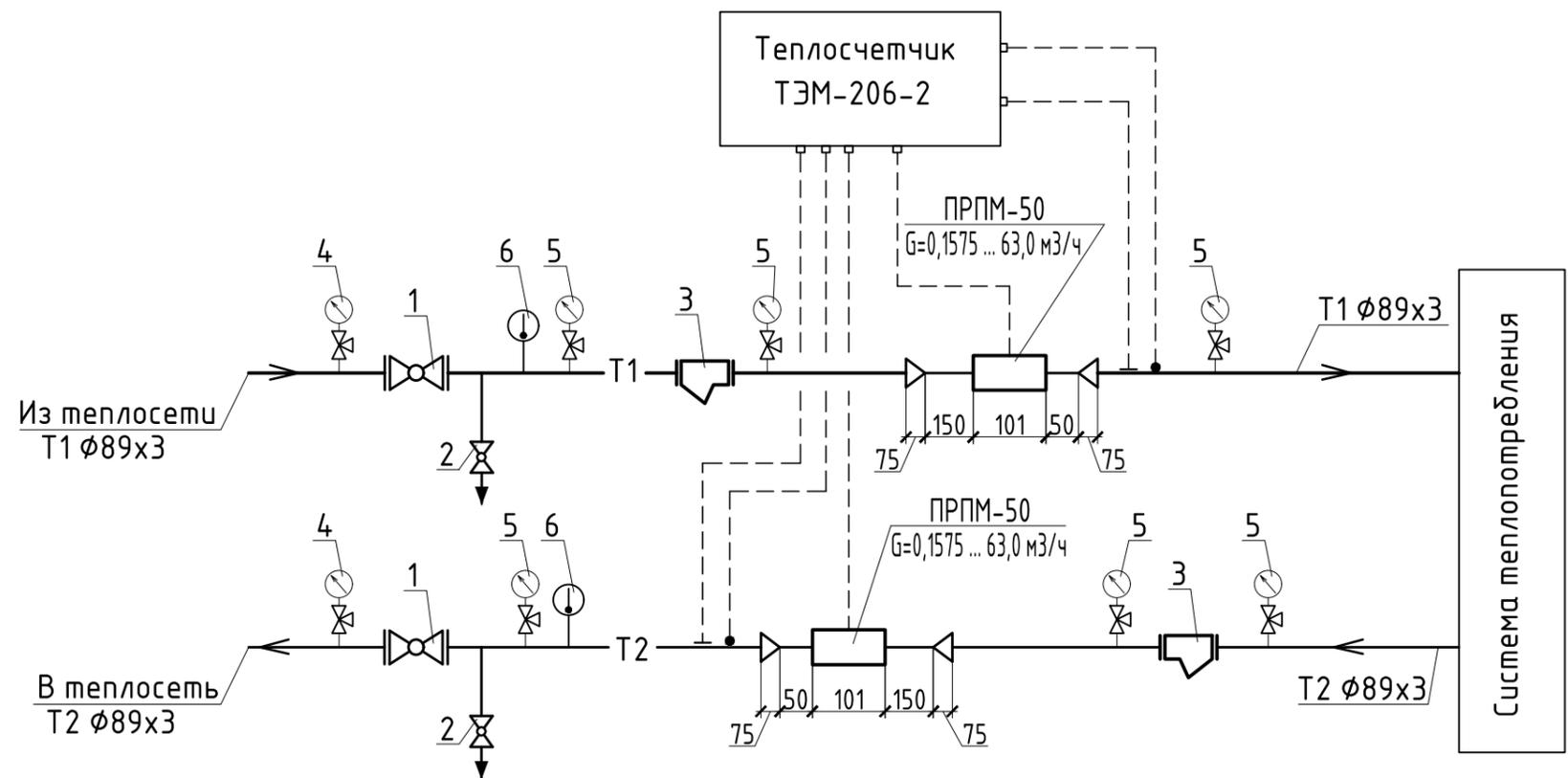
Во всех схемах указаны минимальные прямые участки до и после расходомеров, диаметры трубопроводов приняты в соответствии с рекомендациями по заужению диаметра расходомера не более, чем на 2 диаметра.

В спецификациях в качестве примеров указаны арматура и приборы КИПиА.

В разделе автоматизации приведены схема автоматизации, схема внешних проводок, спецификация и настроечная база данных теплосчетчиков.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|--|------------------------------------|------|
| | | | | | | | Альбом типовых схем ТЭМ-206 | Лист |
| | | | | | | | | 5 |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | |

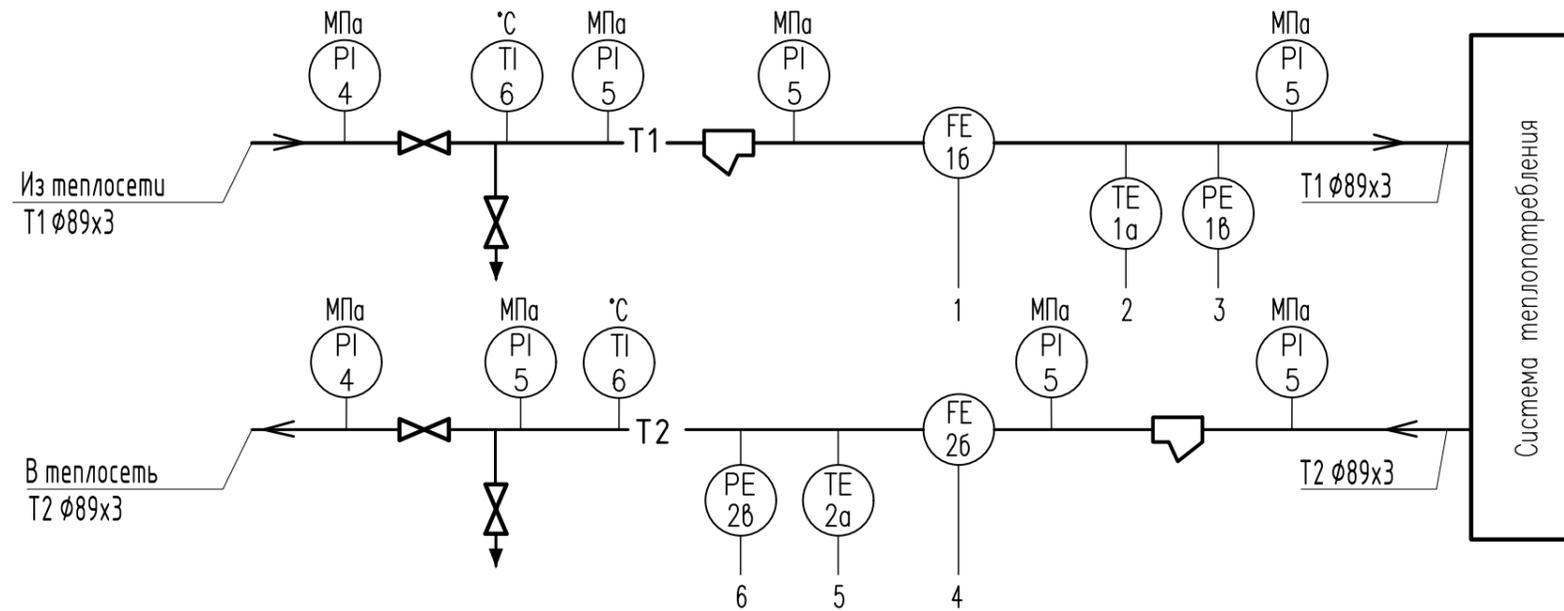
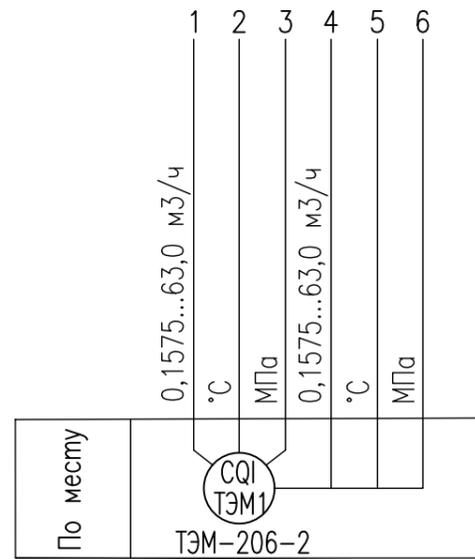


Примечание

1. Минимальные прямые участки:
 - до преобразователя расхода - 150мм;
 - после преобразователя расхода - 50мм.

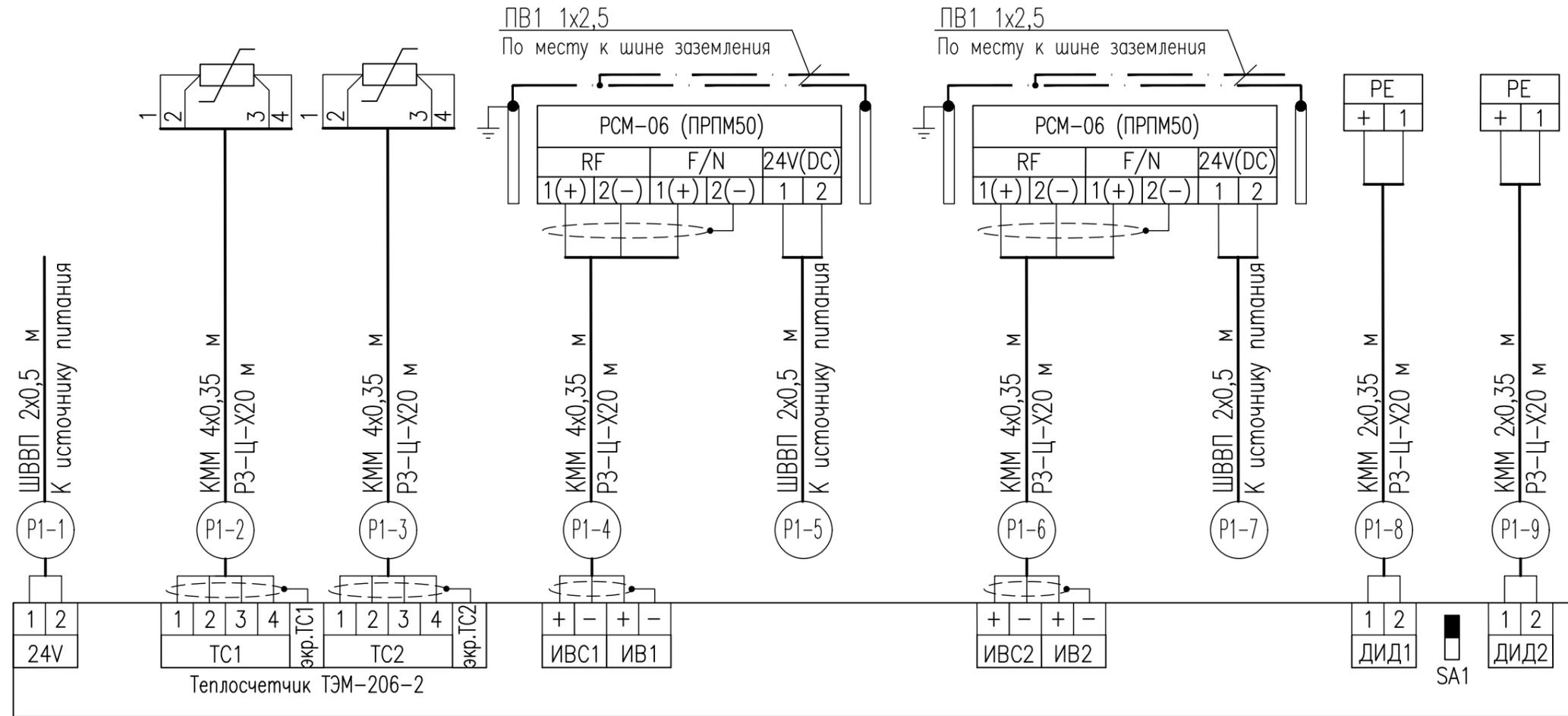
| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-------------------------------|------|--------|
| | | | | | | Проект | | |
| | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | "Открытая" | | |
| | | | | | | РСМ-06 (ПРПМ50/ПРПМ50) | | |
| | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | 6 | |
| | | | | | | Принципиальная тепловая схема | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|



| Изм | Кол | Лист | Издок | Подпись | Дата | | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|--------------------------------------|--------|------|--------|
| Разработал | | | | | | "Открытая" РСМ-06 (ПРПМ50/ПРПМ50) | Стадия | Лист | Листов |
| Н. контр. | | | | | | | 8 | | |
| Проверил | | | | | | | | | |
| | | | | | | Схема автоматизации | | | |

| | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура | | Расход | | Давление | |
| | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 |
| Обозначение монтажного чертежа | | | | | | |
| Позиция | 1а | 2а | 1б | 2б | 1в | 2в |



1. При подключении расходомера РСМ-06 проверить установку джамперов ХТ1, ХТ2, ХТ4, для контроля признака реверса – установить джампер ХТ3.
2. Питание датчиков давления от теплосчетчика осуществляется при установке SA1 в верхнее положение.
3. Применение металлорукава для защиты кабеля от повреждений – опция, определяется при проектировании.

| | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------------------|-----------------------|------|------------|
| Инв. № подл. | Подр. и дата | Взам. инв. № | Поз. Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
| | | | | | | |
| | | | | КММ 4x0,35 | | м |
| | | | | КММ 2x0,35 | | м |
| | | | | ШВВП 2x0,5 | | м |
| | | | | Металлорукав РЗ-Ц-Х20 | | м |
| | | | | Провод ПВ1 1x2,5 | | м |

| | | | | | | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|--------------------------------------|--|--|
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | | | |
| Разработал | | | | | | | | |
| Н. контр. | | | | | | | | |
| Проверил | | | | | | | | |
| | | | | | | "Открытая" РСМ-06 (ПРПМ50/ПРПМ50) | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | 9 | | |
| | | | | | | Схема соединений внешних проводов | | |

ТЭМ-206-2 (PCM-06 с: ПРПМ DN 50 мм, ПРПМ DN 50 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

| Параметр | Значение | Действие |
|---------------|---|--|
| Число систем | Количество независимых систем учета (1) | Проверить, настроить при необходимости |
| Тип системы 1 | Открытая | Проверить, настроить при необходимости |

Режим «Рабочий»

| Параметр | Значение | Действие |
|--------------|-----------------------------------|--|
| Время и дата | Установка текущего времени и даты | Проверить, настроить при необходимости |

Настройки измерительных каналов

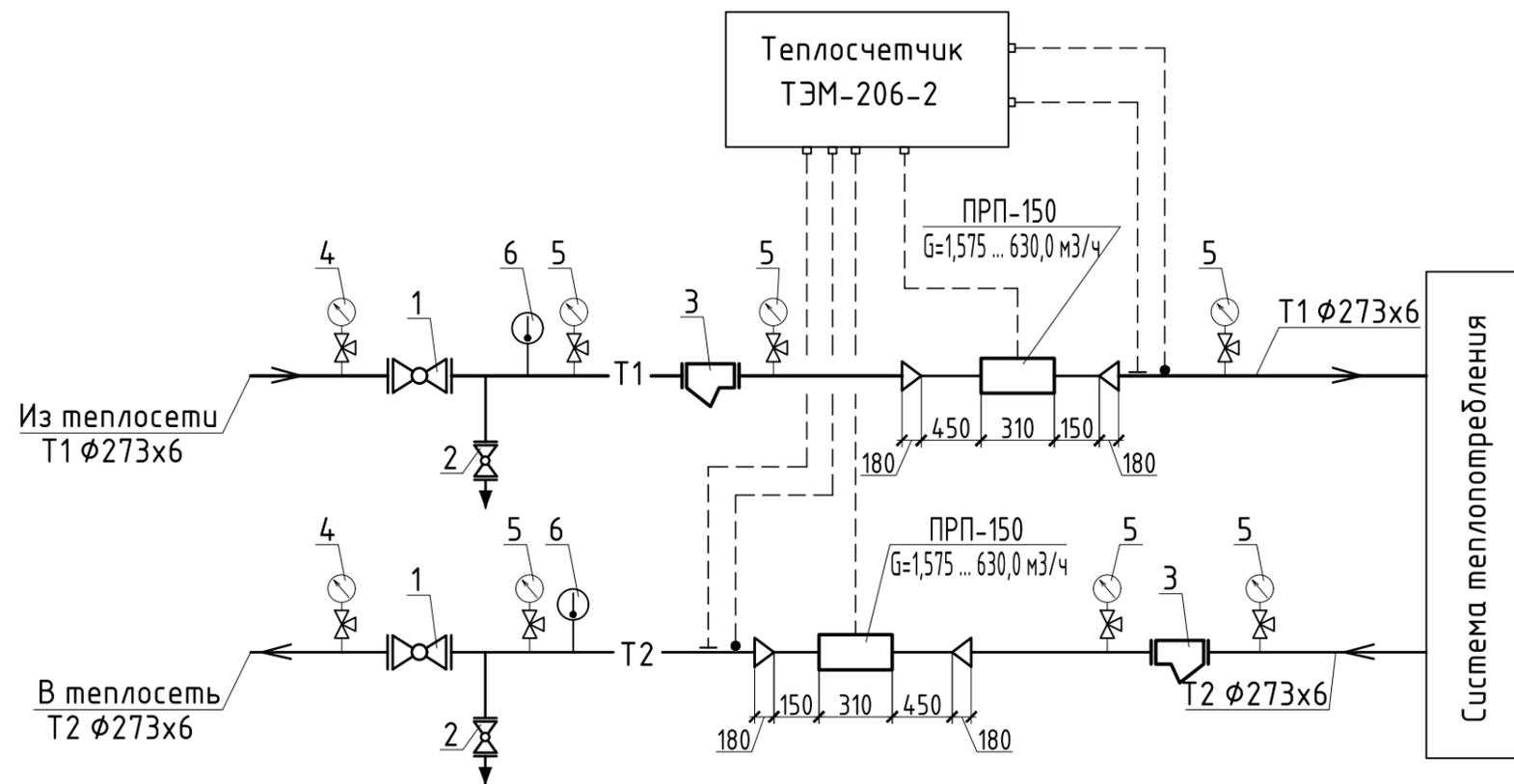
| Параметр | Значение | Действие | | | | | | | | |
|--|----------------------------|-----------|------------------|--------|---|--|------------------|--------|--|--|
| Входы признаков Цифровые | Цифровые/Дискретные | Настроить | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>ДУ1</td> <td align="center">50</td> </tr> <tr> <td>G1в</td> <td align="center">63,000</td> </tr> <tr> <td>ДУ2</td> <td align="center">50</td> </tr> <tr> <td>G2в</td> <td align="center">63,000</td> </tr> </table> | ДУ1 | 50 | G1в | 63,000 | ДУ2 | 50 | G2в | 63,000 | Номинальный диаметр ПРПМ, верхний предел измерения расхода Gв . | Проверить, настроить при необходимости |
| ДУ1 | 50 | | | | | | | | | |
| G1в | 63,000 | | | | | | | | | |
| ДУ2 | 50 | | | | | | | | | |
| G2в | 63,000 | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>G1↑, %</td> <td align="center">100</td> </tr> <tr> <td>G1↓, %</td> <td align="center">0,25</td> </tr> <tr> <td>G2↑, %</td> <td align="center">100</td> </tr> <tr> <td>G2↓, %</td> <td align="center">0,25</td> </tr> </table> | G1↑, % | 100 | G1↓, % | 0,25 | G2↑, % | 100 | G2↓, % | 0,25 | Выбор минимального и максимального порога, в соответствии с которым будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика, % от Gв . Изменяется в пределах 30%-125% с дискретностью в 1% для G↑ и 0-10% с дискретностью в 0,05% для G↓ . По умолчанию порог настроен в соответствии с метрологическим диапазоном теплосчетчика | Проверить, настроить при необходимости |
| G1↑, % | 100 | | | | | | | | | |
| G1↓, % | 0,25 | | | | | | | | | |
| G2↑, % | 100 | | | | | | | | | |
| G2↓, % | 0,25 | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Kv1, л/и</td> <td align="center">2.000</td> </tr> <tr> <td>Kv2, л/и</td> <td align="center">2.000</td> </tr> </table> | Kv1, л/и | 2.000 | Kv2, л/и | 2.000 | Установка веса импульса в соответствии с весовым коэффициентом применяемого ДП. | Проверить, настроить при необходимости | | | | |
| Kv1, л/и | 2.000 | | | | | | | | | |
| Kv2, л/и | 2.000 | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>P1 max = 1.6 МПа</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P1 дог = 0.5 МПа</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P2 max = 1.6 МПа</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P2 дог = 0.5 МПа</td> <td></td> </tr> </table> | P1 max = 1.6 МПа | | P1 дог = 0.5 МПа | | P2 max = 1.6 МПа | | P2 дог = 0.5 МПа | | Установка верхнего предела измерения избыточного давления и договорных значений избыточного давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.0 - 2.5 МПа с шагом 0.1 МПа), где N - номер измерительного канала (от 1 до 6) | Проверить, настроить при необходимости |
| P1 max = 1.6 МПа | | | | | | | | | | |
| P1 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | |
| P2 max = 1.6 МПа | | | | | | | | | | |
| P2 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | |

Взам. инв. №
Погр. и дата
Инв. № посл.

| | | | | | | | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|--|----------|------|--------|
| | | | | | | | | | |
| Изм | Кол | Лист | N док | Подпись | Дата | | | | |
| Разработал | | | | | | "Открытая" PCM-06 (ПРПМ50/ПРПМ50) | Страница | Лист | Листов |
| Н. контр. | | | | | | | | 11 | |
| Проверил | | | | | | Настроечная база данных ТЭМ-206-2 ПРПМ50/ПРПМ50 | | | |
| ГИП | | | | | | | | | |

| | | |
|---|---|-----------|
| $\Delta t \downarrow, ^\circ\text{C}$ 2 | Выбор минимальной разности температур, в соответствии с которой будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика $\Delta t < \Delta t \downarrow$. Изменяется в диапазоне от 2 до 30 °С с дискретностью 1°С . | Проверить |
| Останов: нет Система: вкл | Настройка останова счета при возникновении НС: - нет; - $G \uparrow 0 < G < G \downarrow \Delta t$; - $G \uparrow G \downarrow \Delta t$; - Δt. Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ). | Настроить |
| При $M > M1$: $Q = Q1 + Q2$ | Выбор формулы расчета потребленного количества тепла (только для схемы учета «Открытая») ($Q = Q1 + Q2$ или $Q = Q1$) при $M2 > M1$. | Настроить |
| Режим работы Основной | Выбор режима работы системы (только для схемы учета «Открытая»): АВТО, ОСНОВНОЙ, ЛЕТО1($G1=0$), ЛЕТО2($G2=0$) | Настроить |
| Измерит. каналы G: 12 t: 123 p: пп | Индикация используемых системой измерительных каналов теплосчетчика (коррекция недоступна). В случае использования программируемых значений вместо соответствующего канала отображается буква «п». | Проверить |

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|------|--|--|------|
| Инв. № посл. | Погр. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Погр. | Дата | | | 13 |



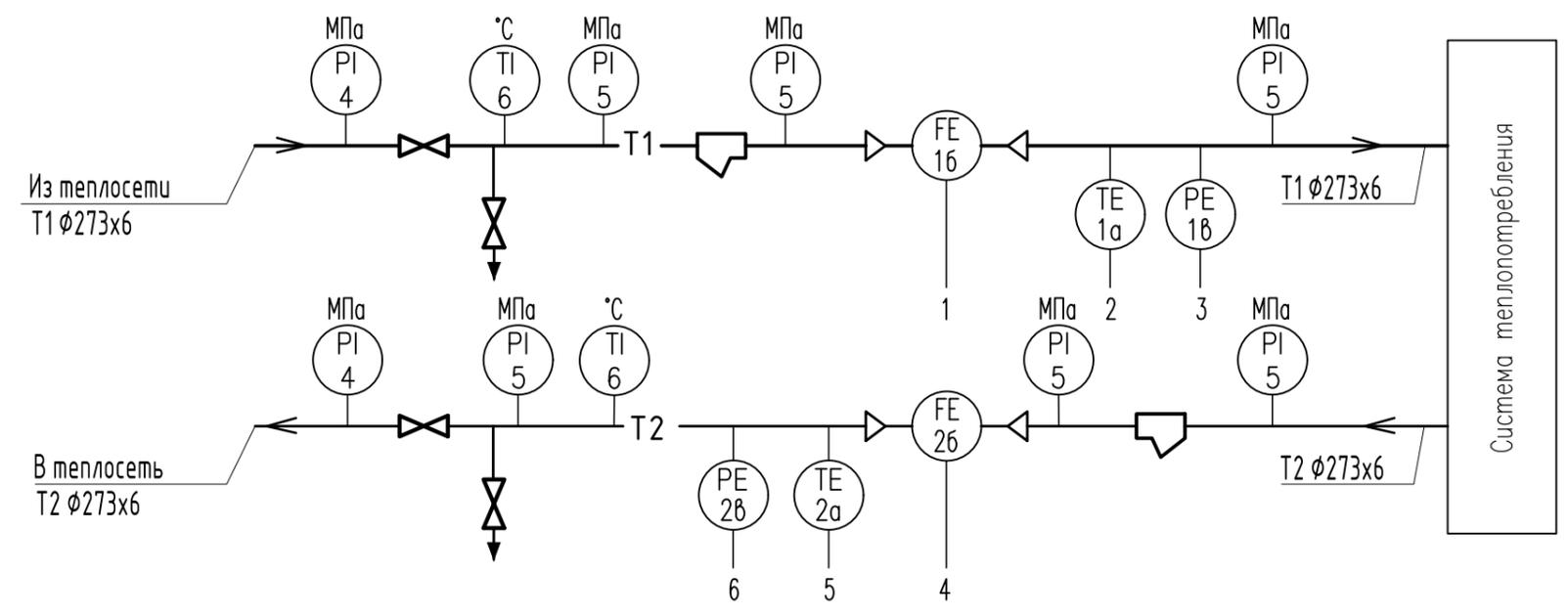
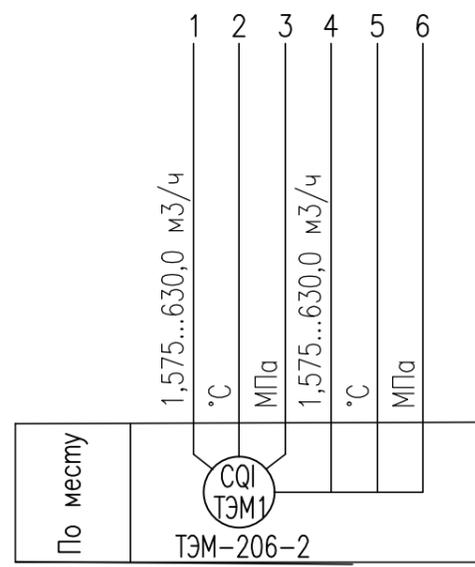
Примечание

1. Минимальные прямые участки:

- до преобразователя расхода - 450мм;
- после преобразователя расхода - 150мм.

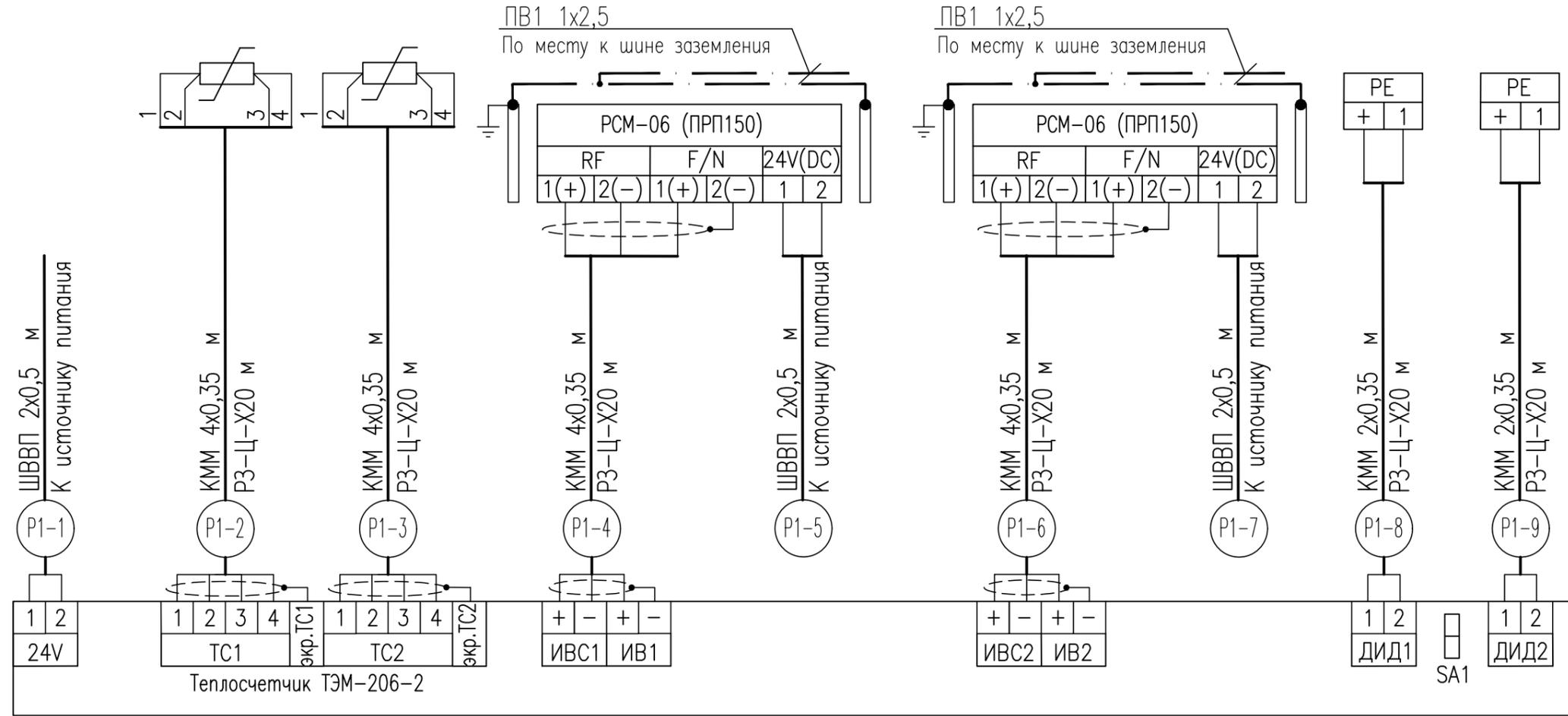
| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-------------------------------|------|--------|
| | | | | | | Проект | | |
| | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | "Открытая" | | |
| | | | | | | РСМ-06 (ПРП150/ПРП150) | | |
| | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | 14 | |
| | | | | | | Принципиальная тепловая схема | | |
| | | | | | | | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|



| Изм | Кол | Лист | Издок | Подпись | Дата | | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|--------------------------------------|--------|------|--------|
| Разработал | | | | | | "Открытая" РСМ-06 (ПРП150/ПРП150) | Стадия | Лист | Листов |
| Н. контр. | | | | | | | 16 | | |
| Проверил | | | | | | | | | |
| | | | | | | Схема автоматизации | | | |

| | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура | | Расход | | Давление | |
| | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 |
| Обозначение монтажного чертежа | | | | | | |
| Позиция | 1а | 2а | 1б | 2б | 1в | 2в |



1. При подключении расходомера РСМ-06 проверить установку джамперов ХТ1, ХТ2, ХТ4, для контроля признака реверса – установить джампер ХТ3.
2. Питание датчиков давления от теплосчетчика осуществляется при установке SA1 в верхнее положение.
3. Применение металлорукава для защиты кабеля от повреждений – опция, определяется при проектировании.

| Инв. № подл. | Подр. и дата | Взам. инв. № | Поз. Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------------|--------------|--------------|------------------|-----------------------|------|------------|
| | | | | КММ 4x0,35 | М | |
| | | | | КММ 2x0,35 | М | |
| | | | | ШВВП 2x0,5 | М | |
| | | | | Металлорукав РЗ-Ц-Х20 | М | |
| | | | | Провод ПВ1 1x2,5 | М | |

| | | | | | | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|--------------------------------------|--|--|
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | | | |
| Разработал | | | | | | | | |
| Н. контр. | | | | | | | | |
| Проверил | | | | | | | | |
| | | | | | | "Открытая" РСМ-06 (ПРП150/ПРП150) | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | 17 | | |
| | | | | | | Схема соединений внешних проводов | | |

ТЭМ-206-2 (PCM-06 с: ПРП DN 150 мм, ПРП DN 150 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

| Параметр | Значение | Действие |
|---------------|---|--|
| Число систем | Количество независимых систем учета (1) | Проверить, настроить при необходимости |
| Тип системы 1 | Открытая | Проверить, настроить при необходимости |

Режим «Рабочий»

| Параметр | Значение | Действие |
|--------------|-----------------------------------|--|
| Время и дата | Установка текущего времени и даты | Проверить, настроить при необходимости |

Настройки измерительных каналов

| Параметр | Значение | Действие | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|--|--|--------|---------|--|--|
| Входы признаков Цифровые | Цифровые /Дискретные | Настроить | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>ДУ1</td> <td align="center">150</td> </tr> <tr> <td>G1в</td> <td align="center">630,000</td> </tr> <tr> <td>ДУ2</td> <td align="center">150</td> </tr> <tr> <td>G2в</td> <td align="center">630,000</td> </tr> </table> | ДУ1 | 150 | G1в | 630,000 | ДУ2 | 150 | G2в | 630,000 | Номинальный диаметр ПРПМ, верхний предел измерения расхода Gв . | Проверить, настроить при необходимости |
| ДУ1 | 150 | | | | | | | | | |
| G1в | 630,000 | | | | | | | | | |
| ДУ2 | 150 | | | | | | | | | |
| G2в | 630,000 | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>G1↑, %</td> <td align="center">100</td> </tr> <tr> <td>G1↓, %</td> <td align="center">0,25</td> </tr> <tr> <td>G2↑, %</td> <td align="center">100</td> </tr> <tr> <td>G2↓, %</td> <td align="center">0,25</td> </tr> </table> | G1↑, % | 100 | G1↓, % | 0,25 | G2↑, % | 100 | G2↓, % | 0,25 | Выбор минимального и максимального порога, в соответствии с которым будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика, % от Gв . Изменяется в пределах 30%-125% с дискретностью в 1% для G↑ и 0-10% с дискретностью в 0,05% для G↓ . По умолчанию порог настроен в соответствии с метрологическим диапазоном теплосчётчика | Проверить, настроить при необходимости |
| G1↑, % | 100 | | | | | | | | | |
| G1↓, % | 0,25 | | | | | | | | | |
| G2↑, % | 100 | | | | | | | | | |
| G2↓, % | 0,25 | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Kv1, л/и</td> <td align="center">20.000</td> </tr> <tr> <td>Kv2, л/и</td> <td align="center">20.000</td> </tr> </table> | Kv1, л/и | 20.000 | Kv2, л/и | 20.000 | Установка веса импульса в соответствии с весовым коэффициентом применяемого ДП. | Проверить, настроить при необходимости | | | | |
| Kv1, л/и | 20.000 | | | | | | | | | |
| Kv2, л/и | 20.000 | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>P1 max = 1.6 МПа</td> </tr> <tr> <td>P1 дог = 0.5 МПа</td> </tr> <tr> <td>P2 max = 1.6 МПа</td> </tr> <tr> <td>P2 дог = 0.5 МПа</td> </tr> </table> | P1 max = 1.6 МПа | P1 дог = 0.5 МПа | P2 max = 1.6 МПа | P2 дог = 0.5 МПа | Установка верхнего предела измерения избыточного давления и договорных значений избыточного давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.0 - 2.5 МПа с шагом 0.1 МПа), где N - номер измерительного канала (от 1 до 6) | Проверить, настроить при необходимости | | | | |
| P1 max = 1.6 МПа | | | | | | | | | | |
| P1 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | |
| P2 max = 1.6 МПа | | | | | | | | | | |
| P2 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | |

Взам. инв. №
Инв. № посл.
Попр. и дата

| | | | | | | | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|--|----------|------|--------|
| | | | | | | | | | |
| Изм | Кол | Лист | N док | Подпись | Дата | | | | |
| Разработал | | | | | | "Открытая" PCM-06 (ПРП150/ПРП150) | Страница | Лист | Листов |
| Н. контр. | | | | | | | | 19 | |
| Проверил | | | | | | Настроечная база данных ТЭМ-206-2 ПРП150/ПРП150 | | | |
| ГИП | | | | | | | | | |

| | | |
|---------------------------------|--|--|
| Контроль пустой трубы G1 ДИД:ДА | Включение контроля пустой трубы по сигналам ДИД. | Проверить |
| Контроль пустой трубы G2 ДИД:ДА | | |
| Тип ТСП: Pt500 | Установка типа применяемых ТС <u>1.3850 (Pt500)</u> или <u>1.3910 (500П)</u> . | Проверить, настроить при необходимости |

Настройки параметров систем

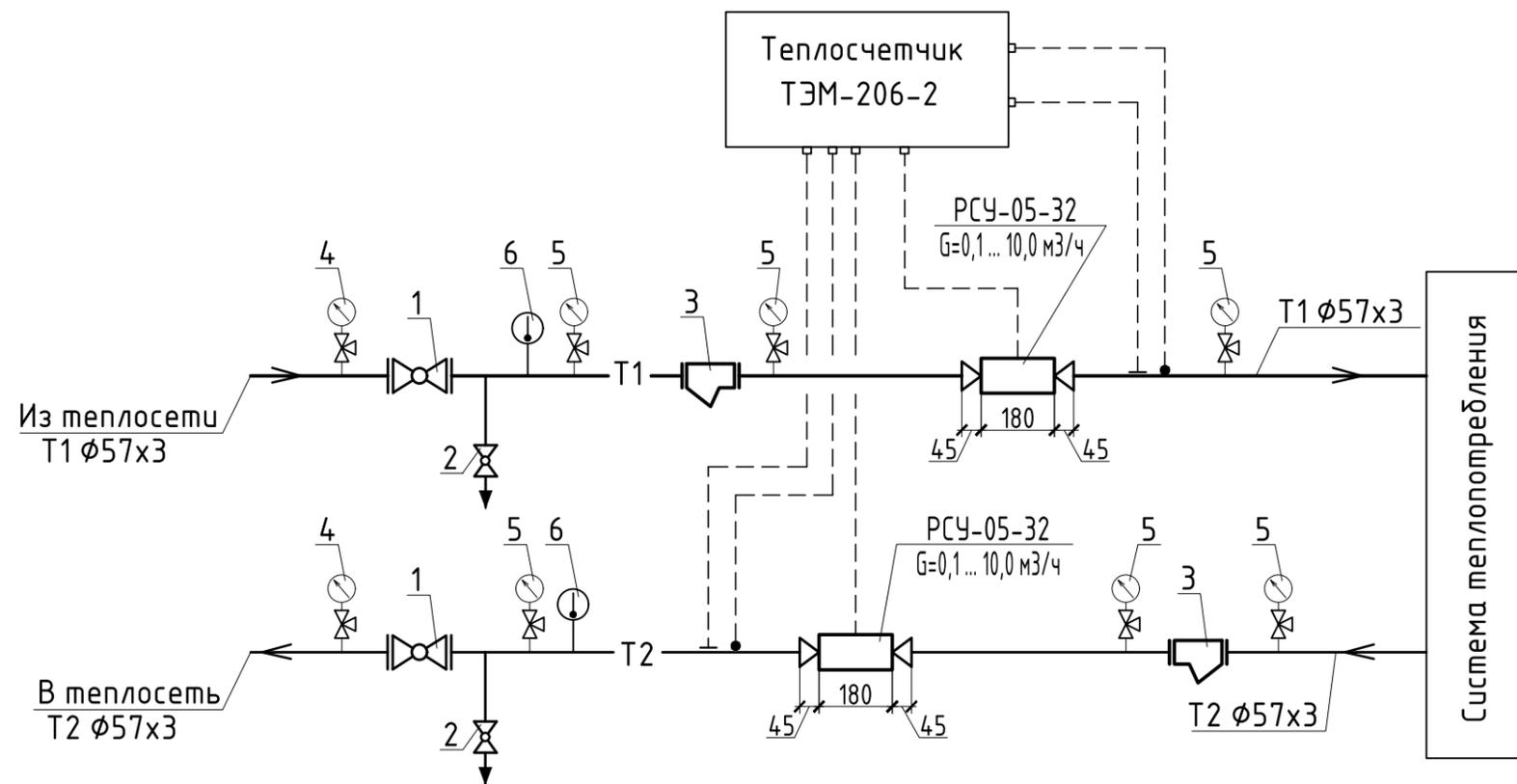
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|-------|------------|------------|--|--|-------------|---------|----|-------|-------------|---------|---|---|-----|------------|---|---|-------|-----|---------|-----------|
| <table border="1"> <tr><td>GP</td><td>изм</td></tr> <tr><td>GO</td><td>изм</td></tr> </table> | GP | изм | GO | изм | Настройка каналов измерения расхода – ИЗМ. | Проверить | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GP | изм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GO | изм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>TP</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал</td><td>1</td></tr> <tr><td>TO</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал:</td><td>2</td></tr> <tr><td>Tx</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал:</td><td>3</td></tr> </table> | TP | изм | Изм. канал | 1 | TO | изм | Изм. канал: | 2 | Tx | изм | Изм. канал: | 3 | <p>Настройка каналов измерения температуры – ИЗМ (измеряемое) или прогр (программируемое) значение.</p> <p>В случае установки ИЗМ появляется окно:</p> <table border="1"> <tr><td>T</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал</td><td>x</td></tr> </table> <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала температуры.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <table border="1"> <tr><td>T</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>T =</td><td>xxx°C</td></tr> </table> <p>в котором можно установить значение температуры от 0 до 150 °C с шагом в 1 °C.</p> | T | изм | Изм. канал | x | T | прогр | T = | xxx°C | Проверить |
| TP | изм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изм. канал | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TO | изм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изм. канал: | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tx | изм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изм. канал: | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T | изм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изм. канал | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T | прогр | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T = | xxx°C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>Tx</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>Txz = x</td><td>Txl = x °C</td></tr> </table> | Tx | прогр | Txz = x | Txl = x °C | Настройка программного значения температуры холодной воды для зимнего (Txз) и летнего (Txл) периода (начало и окончание зимнего периода устанавливается в «Общие настройки прибора»), установка в диапазоне от 0 до 50 °C с шагом в 1 °C . | Настроить программируемое значение холодной воды при необходимости | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tx | прогр | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Txz = x | Txl = x °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>RP</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>RP =</td><td>0.9 МПа</td></tr> <tr><td>PO</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>PO =</td><td>0.5 МПа</td></tr> <tr><td>Px</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>Px =</td><td>0.4 МПа</td></tr> </table> | RP | прогр | RP = | 0.9 МПа | PO | прогр | PO = | 0.5 МПа | Px | прогр | Px = | 0.4 МПа | <p>Настройка каналов измерения давления – ИЗМ (измеряемое) или прогр (программируемое) значение.</p> <p>В случае установки ИЗМ появляется окно:</p> <table border="1"> <tr><td>P</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал</td><td>x</td></tr> </table> <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала давления.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <table border="1"> <tr><td>P</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>P =</td><td>x.x МПа</td></tr> </table> <p>в котором можно установить значение давления от 0.1 до 2.5 МПа с шагом в 0.1 МПа.</p> | P | изм | Изм. канал | x | P | прогр | P = | x.x МПа | Настроить |
| RP | прогр | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RP = | 0.9 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PO | прогр | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PO = | 0.5 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Px | прогр | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Px = | 0.4 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | изм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изм. канал | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | прогр | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P = | x.x МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Инв. № посл. Попр. и дата Взам. инв. №

Изм. Лист N докум. Попр. Дата

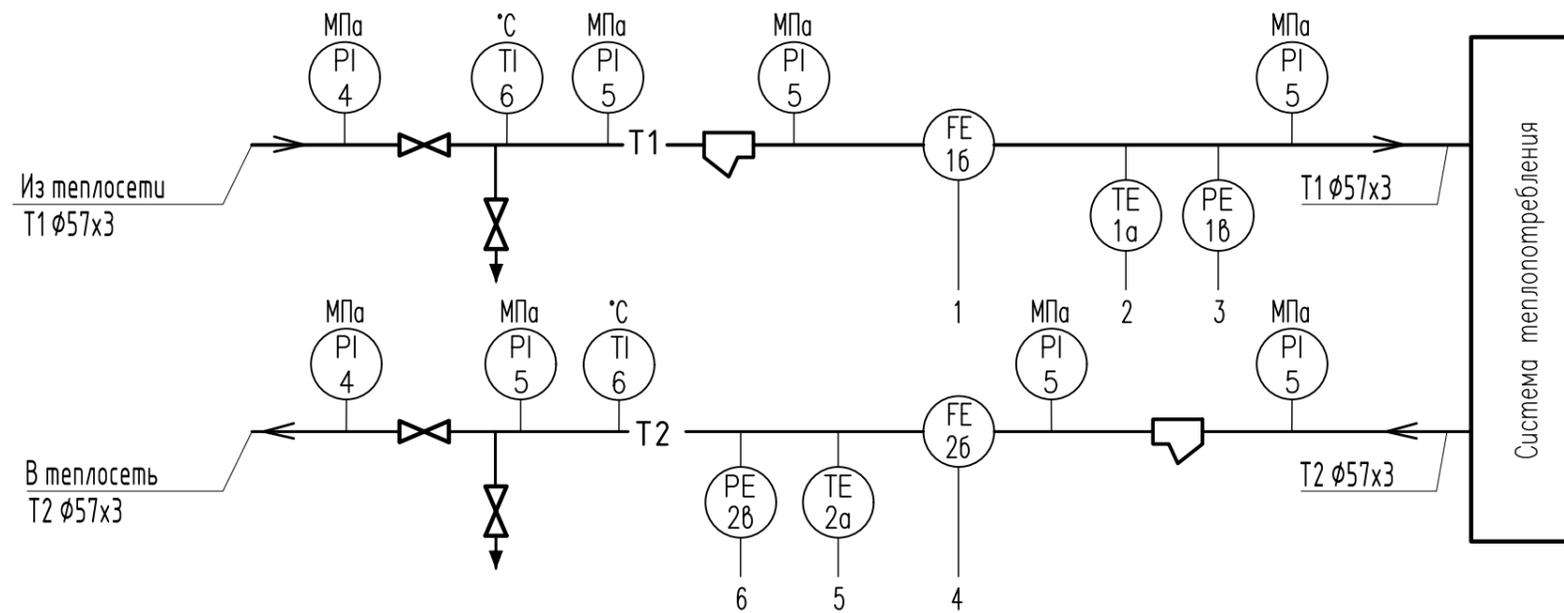
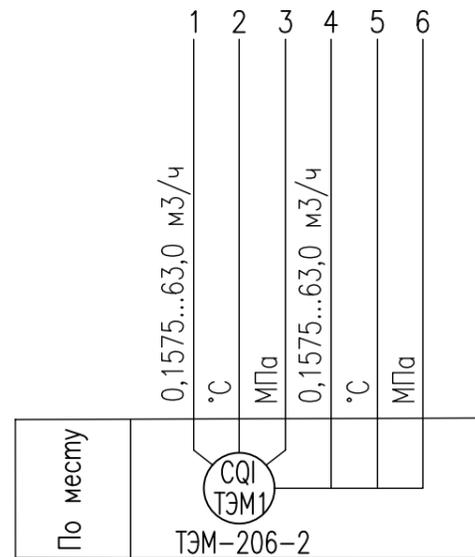
| | | |
|---|---|-----------|
| $\Delta t \downarrow, ^\circ\text{C}$ 2 | Выбор минимальной разности температур, в соответствии с которой будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика $\Delta t < \Delta t \downarrow$. Изменяется в диапазоне от 2 до 30 °С с дискретностью 1°С . | Проверить |
| Останов: нет Система: вкл | Настройка останова счета при возникновении НС: - нет; - $G \uparrow 0 < G < G \downarrow \Delta t$; - $G \uparrow G \downarrow \Delta t$; - Δt. Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ). | Настроить |
| При $M > M1$: $Q = Q1 + Q2$ | Выбор формулы расчета потребленного количества тепла (только для схемы учета «Открытая») ($Q = Q1 + Q2$ или $Q = Q1$) при $M2 > M1$. | Настроить |
| Режим работы Основной | Выбор режима работы системы (только для схемы учета «Открытая»): АВТО, ОСНОВНОЙ, ЛЕТО1($G1=0$), ЛЕТО2($G2=0$) | Настроить |
| Измерит. каналы G: 12 t: 123 p: пп | Индикация используемых системой измерительных каналов теплосчетчика (коррекция недоступна). В случае использования программируемых значений вместо соответствующего канала отображается буква «п». | Проверить |

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|------|--|--|------|
| Инв. № посл. | Погр. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Погр. | Дата | | | 21 |



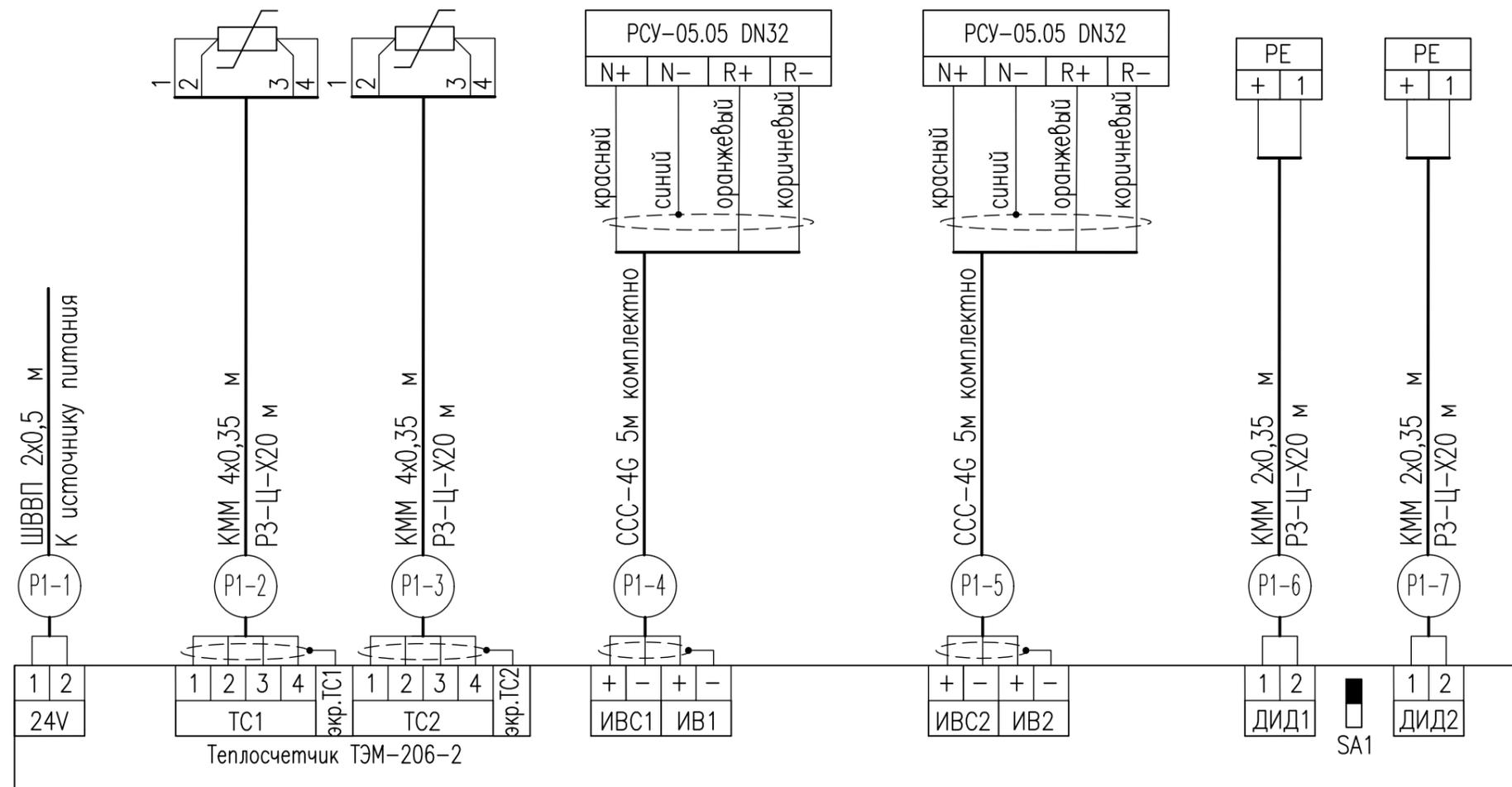
| | | | | | | Проект | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|---|--------|------|--------|
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| | | | | | | "Открытая" PCY-05.05 DN32/PCY-05.05 DN32 | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | 22 | |
| | | | | | | Принципиальная тепловая схема | | | |
| | | | | | | | | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|



| Изм | Кол | Лист | Издок | Подпись | Дата | | | | |
|---------------------|-----|------|-------|---------|------|---|--------|------|--------|
| Разработал | | | | | | "Открытая" PCY-05.05 DN32/PCY-05.05 DN32 | Стадия | Лист | Листов |
| Н. контр. | | | | | | | 24 | | |
| Проверил | | | | | | | | | |
| Схема автоматизации | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура | | Расход | | Давление | |
| | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 |
| Обозначение монтажного чертежа | | | | | | |
| Позиция | 1а | 2а | 1б | 2б | 1в | 2в |



1. Питание датчиков давления от теплосчетчика осуществляется при установке SA1 в верхнее положение.
2. Применение металлорукава для защиты кабеля от повреждений – опция, определяется при проектировании.

| | | |
|------------------|-----------------------|-----------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| Поз. Обозначение | Наименование | Кол. Примечание |
| | КММ 4x0,35 | м |
| | КММ 2x0,35 | м |
| | ШВВП 2x0,5 | м |
| | Металлорукав ПЗ-Ц-Х20 | м |
| | Провод ПВ1 1x2,5 | м |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|-----|------|-------|---------|------|--------|
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | |
| Разработал | | | | | | |
| Н. контр. | | | | | | |
| Проверил | | | | | | |
| "Открытая" | | | | | | |
| PCU-05.05 DN32/PCU-05.05 DN32 | | | | | | |
| | | | | Стация | Лист | Листов |
| | | | | | 25 | |
| Схема соединений внешних проводов | | | | | | |

ТЭМ-206-2 (PCY-05 с: DN 32 мм, DN 32 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

| Параметр | Значение | Действие |
|---------------|---|--|
| Число систем | Количество независимых систем учета (1) | Проверить, настроить при необходимости |
| Тип системы 1 | Открытая | Проверить, настроить при необходимости |

Режим «Рабочий»

| Параметр | Значение | Действие |
|--------------|-----------------------------------|--|
| Время и дата | Установка текущего времени и даты | Проверить, настроить при необходимости |

Настройки измерительных каналов

| Параметр | Значение | Действие | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|-----------|------------------|--------|---|--|------------------|--------|--|--|
| Входы признаков Цифровые | <u>Цифровые</u> /Дискретные | Настроить | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>ДУ1</td> <td align="center">32</td> </tr> <tr> <td>G1в</td> <td align="center">10,000</td> </tr> <tr> <td>ДУ2</td> <td align="center">32</td> </tr> <tr> <td>G2в</td> <td align="center">10,000</td> </tr> </table> | ДУ1 | 32 | G1в | 10,000 | ДУ2 | 32 | G2в | 10,000 | Номинальный диаметр ПРПМ, верхний предел измерения расхода Gв . | Проверить, настроить при необходимости |
| ДУ1 | 32 | | | | | | | | | |
| G1в | 10,000 | | | | | | | | | |
| ДУ2 | 32 | | | | | | | | | |
| G2в | 10,000 | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>G1↑, %</td> <td align="center">100</td> </tr> <tr> <td>G1↓, %</td> <td align="center">1,00</td> </tr> <tr> <td>G2↑, %</td> <td align="center">100</td> </tr> <tr> <td>G2↓, %</td> <td align="center">1,00</td> </tr> </table> | G1↑, % | 100 | G1↓, % | 1,00 | G2↑, % | 100 | G2↓, % | 1,00 | Выбор минимального и максимального порога, в соответствии с которым будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика, % от Gв . Изменяется в пределах 30%-125% с дискретностью в 1% для G↑ и 0-10% с дискретностью в 0,05% для G↓ . По умолчанию порог настроен в соответствии с метрологическим диапазоном теплосчётчика | Проверить, настроить при необходимости |
| G1↑, % | 100 | | | | | | | | | |
| G1↓, % | 1,00 | | | | | | | | | |
| G2↑, % | 100 | | | | | | | | | |
| G2↓, % | 1,00 | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Kv1, л/и</td> <td align="center">0.600</td> </tr> <tr> <td>Kv2, л/и</td> <td align="center">0.600</td> </tr> </table> | Kv1, л/и | 0.600 | Kv2, л/и | 0.600 | Установка веса импульса в соответствии с весовым коэффициентом применяемого ДП. | Проверить, настроить при необходимости | | | | |
| Kv1, л/и | 0.600 | | | | | | | | | |
| Kv2, л/и | 0.600 | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>P1 max = 1.6 МПа</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P1 дог = 0.5 МПа</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P2 max = 1.6 МПа</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P2 дог = 0.5 МПа</td> <td></td> </tr> </table> | P1 max = 1.6 МПа | | P1 дог = 0.5 МПа | | P2 max = 1.6 МПа | | P2 дог = 0.5 МПа | | Установка верхнего предела измерения избыточного давления и договорных значений избыточного давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.0 - 2.5 МПа с шагом 0.1 МПа), где N - номер измерительного канала (от 1 до 6) | Проверить, настроить при необходимости |
| P1 max = 1.6 МПа | | | | | | | | | | |
| P1 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | |
| P2 max = 1.6 МПа | | | | | | | | | | |
| P2 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | |

Взам. инв. №
Попр. и дата
Инв. № подл.

| | | | | | | | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|--|--|--|----------|
| | | | | | | | | | |
| Изм | Кол | Лист | N док | Подпись | Дата | | | | |
| Разработал | | | | | | "Открытая" | | | Страница |
| Н. контр. | | | | | | PCY-05.05 DN32/PCY-05.05 DN32 | | | Лист |
| Проверил | | | | | | PCY-05.05 DN32/PCY-05.05 DN32 | | | Листов |
| ГИП | | | | | | Настроечная база данных ТЭМ-206-2 PCY-05.05 DN32/PCY-05.05 DN32 | | | 27 |

| | | |
|---------------------------------|--|--|
| Контроль пустой трубы G1 ДИД:ДА | Включение контроля пустой трубы по сигналам ДИД. | Проверить |
| Контроль пустой трубы G2 ДИД:ДА | | |
| Тип ТСП: Pt500 | Установка типа применяемых ТС <u>1.3850 (Pt500)</u> или <u>1.3910 (500П)</u> . | Проверить, настроить при необходимости |

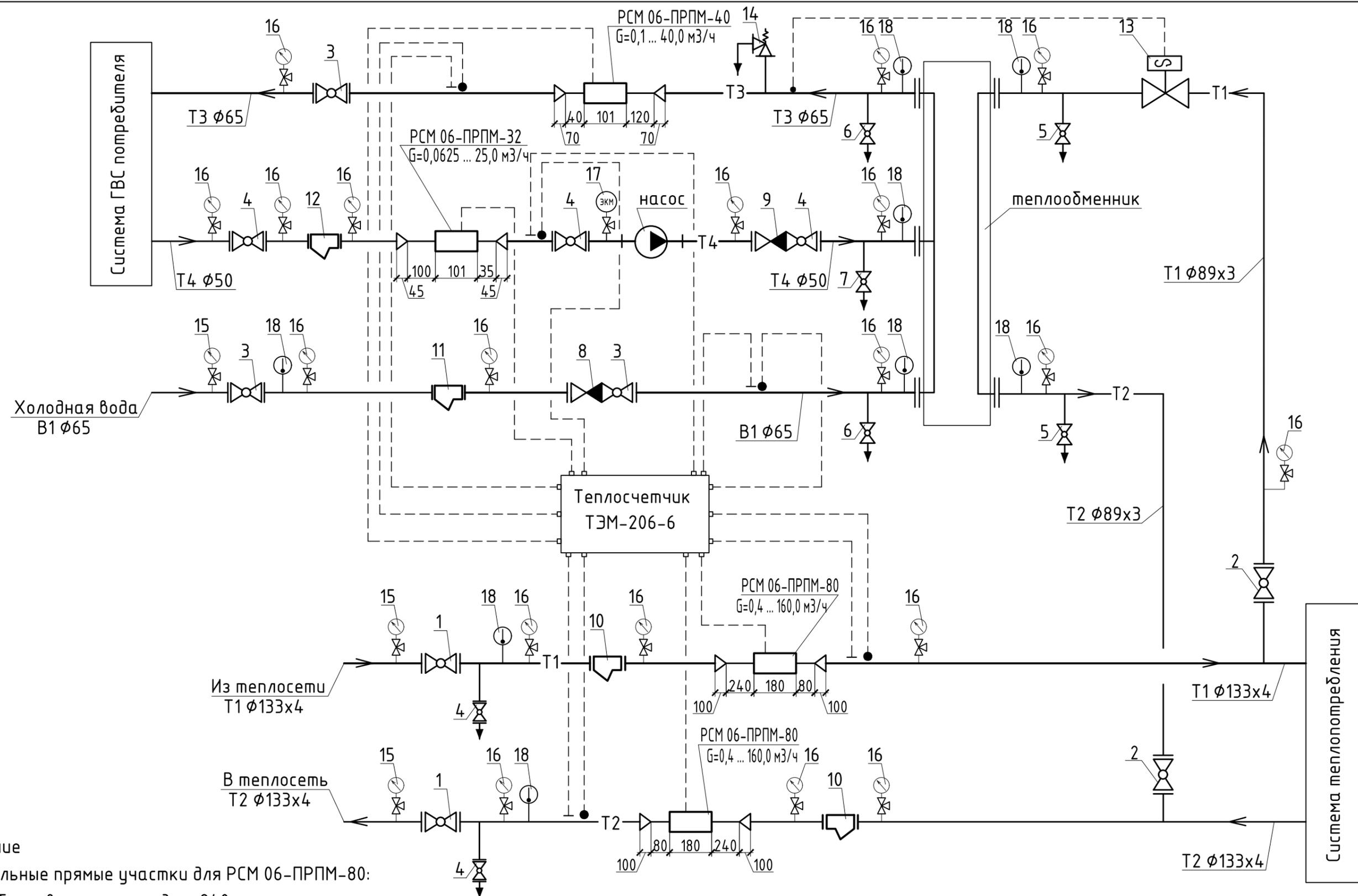
Настройки параметров систем

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|-------|------------|------------|--|--|-------------|---------|----|-------|-------------|---------|---|---|-----|------------|---|---|-------|-----|---------|-----------|
| <table border="1"> <tr><td>GP</td><td>изм</td></tr> <tr><td>GO</td><td>изм</td></tr> </table> | GP | изм | GO | изм | Настройка каналов измерения расхода – ИЗМ. | Проверить | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GP | изм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GO | изм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>TP</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал</td><td>1</td></tr> <tr><td>TO</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал:</td><td>2</td></tr> <tr><td>Tx</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал:</td><td>3</td></tr> </table> | TP | изм | Изм. канал | 1 | TO | изм | Изм. канал: | 2 | Tx | изм | Изм. канал: | 3 | <p>Настройка каналов измерения температуры – ИЗМ (измеряемое) или прогр (программируемое) значение.</p> <p>В случае установки ИЗМ появляется окно:</p> <table border="1"> <tr><td>T</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал</td><td>x</td></tr> </table> <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала температуры.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <table border="1"> <tr><td>T</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>T =</td><td>xxx°C</td></tr> </table> <p>в котором можно установить значение температуры от 0 до 150 °C с шагом в 1 °C.</p> | T | изм | Изм. канал | x | T | прогр | T = | xxx°C | Проверить |
| TP | изм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изм. канал | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TO | изм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изм. канал: | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tx | изм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изм. канал: | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T | изм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изм. канал | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T | прогр | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T = | xxx°C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>Tx</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>Txz = x</td><td>Txl = x °C</td></tr> </table> | Tx | прогр | Txz = x | Txl = x °C | Настройка программного значения температуры холодной воды для зимнего (Txz) и летнего (Txl) периода (начало и окончание зимнего периода устанавливается в «Общие настройки прибора»), установка в диапазоне от 0 до 50 °C с шагом в 1 °C . | Настроить программируемое значение холодной воды при необходимости | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tx | прогр | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Txz = x | Txl = x °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>RP</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>RP =</td><td>0.9 МПа</td></tr> <tr><td>PO</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>PO =</td><td>0.5 МПа</td></tr> <tr><td>Px</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>Px =</td><td>0.4 МПа</td></tr> </table> | RP | прогр | RP = | 0.9 МПа | PO | прогр | PO = | 0.5 МПа | Px | прогр | Px = | 0.4 МПа | <p>Настройка каналов измерения давления – ИЗМ (измеряемое) или прогр (программируемое) значение.</p> <p>В случае установки ИЗМ появляется окно:</p> <table border="1"> <tr><td>P</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал</td><td>x</td></tr> </table> <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала давления.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <table border="1"> <tr><td>P</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>P =</td><td>x.x МПа</td></tr> </table> <p>в котором можно установить значение давления от 0.1 до 2.5 МПа с шагом в 0.1 МПа.</p> | P | изм | Изм. канал | x | P | прогр | P = | x.x МПа | Настроить |
| RP | прогр | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RP = | 0.9 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PO | прогр | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PO = | 0.5 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Px | прогр | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Px = | 0.4 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | изм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изм. канал | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | прогр | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P = | x.x МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Инв. № посл. Попр. и дата Взам. инв. №

| | | |
|---|---|-----------|
| $\Delta t \downarrow, ^\circ\text{C}$ 2 | Выбор минимальной разности температур, в соответствии с которой будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика $\Delta t < \Delta t \downarrow$. Изменяется в диапазоне от 2 до 30 °С с дискретностью 1°С . | Проверить |
| Останов: нет Система: вкл | Настройка останова счета при возникновении НС: - нет; - $G \uparrow 0 < G < G \downarrow \Delta t$; - $G \uparrow G \downarrow \Delta t$; - Δt. Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ). | Настроить |
| При $M > M1$: $Q = Q1 + Q2$ | Выбор формулы расчета потребленного количества тепла (только для схемы учета «Открытая») ($Q = Q1 + Q2$ или $Q = Q1$) при $M2 > M1$. | Настроить |
| Режим работы Основной | Выбор режима работы системы (только для схемы учета «Открытая»): АВТО, ОСНОВНОЙ, ЛЕТО1($G1=0$), ЛЕТО2($G2=0$) | Настроить |
| Измерит. каналы G: 12 t: 123 p: пп | Индикация используемых системой измерительных каналов теплосчетчика (коррекция недоступна). В случае использования программируемых значений вместо соответствующего канала отображается буква «п». | Проверить |

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|------|--|--|------|
| Инв. № посл. | Погр. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Погр. | Дата | | | 29 |



Примечание

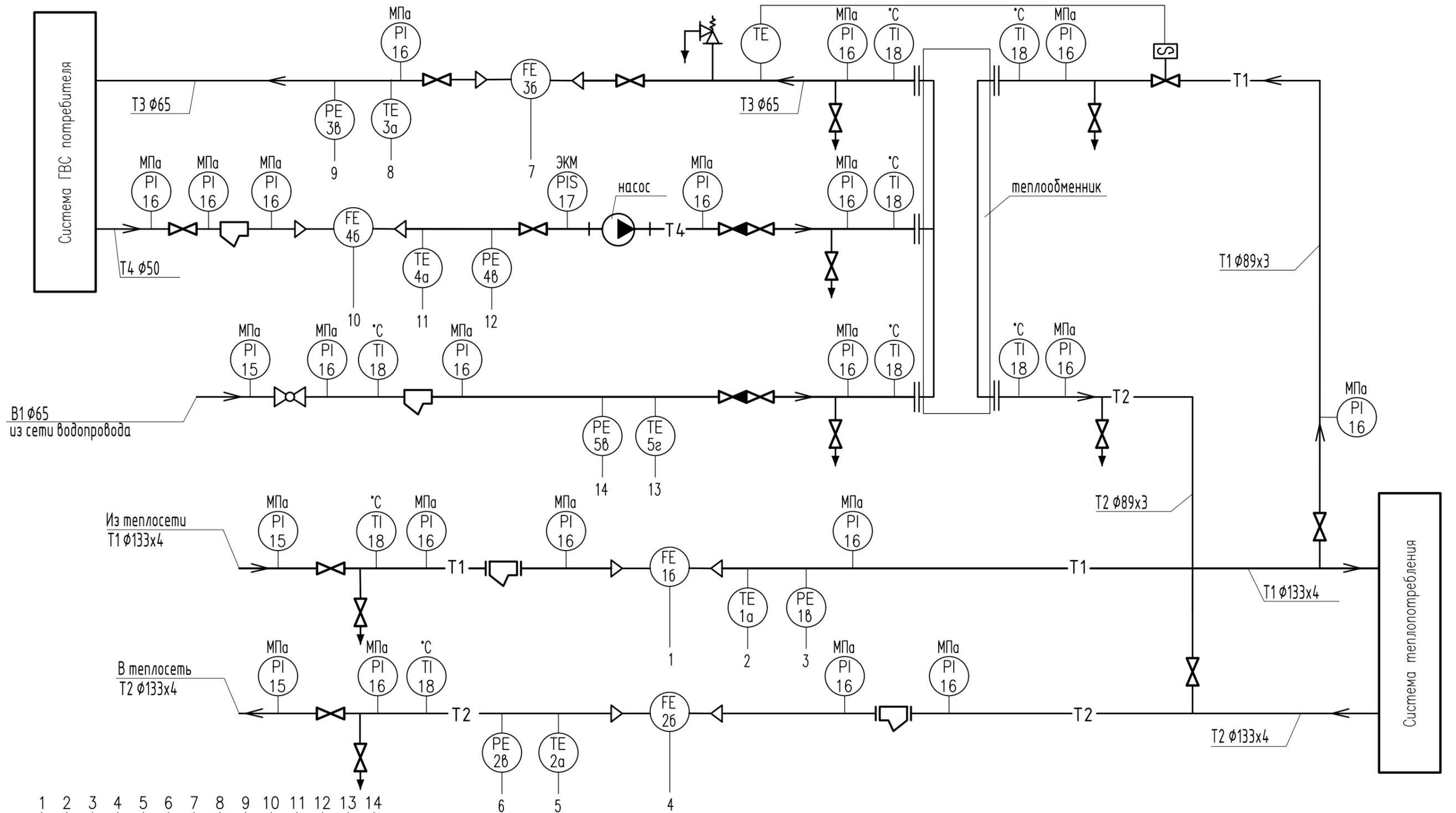
1. Минимальные прямые участки для РСМ 06-ПРПМ-80:
 - до преобразователя расхода - 240мм;
 - после преобразователя расхода - 80мм.
2. Минимальные прямые участки для РСМ 06-ПРПМ-40:
 - до преобразователя расхода - 120мм;
 - после преобразователя расхода - 40мм.
3. Минимальные прямые участки для РСМ 06-ПРПМ-32:
 - до преобразователя расхода - 100мм;
 - после преобразователя расхода - 35мм.

| Изм. | | | | | | Проект | | |
|-------------------------------|------|--------|-------|------|--|--------|------|--------|
| Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| | | | | | "Открытая, ГВС-циркуляция" РСМ-06 (ПРПМ80/ПРПМ80/ПРПМ40/ПРПМ32) | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | 30 | |
| Принципиальная тепловая схема | | | | | | | | |

| Марка, позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|----------------|-------------------------|--|------|--------------|------------|
| 1 | Класс герметичности "А" | Кран шаровой фланцевый Ду 125, Ру 25 | 2 | | |
| 2 | | Кран шаровой фланцевый Ду 80, Ру 16 | 2 | | |
| 3 | | Кран шаровой фланцевый Ду 65, Ру 16 | 3 | | |
| 4 | | Кран шаровой фланцевый Ду 50, Ру 16 | 5 | | |
| 5 | | Кран шаровой муфтовый Ду 40, Ру 16 | 2 | | |
| 6 | | Кран шаровой муфтовый Ду 32, Ру 16 | 2 | | |
| 7 | | Кран шаровой муфтовый Ду 25, Ру 16 | 1 | | |
| 8 | | Клапан обратный фланцевый Ду 65, Ру 16 | 1 | | |
| 9 | | Клапан обратный фланцевый Ду 50, Ру 16 | 1 | | |
| 10 | | Фильтр сетчатый фланцевый Ду 125, Ру 16 | 2 | | |
| 11 | | Фильтр сетчатый фланцевый Ду 65, Ру 16 | 1 | | |
| 12 | | Фильтр сетчатый фланцевый Ду 50, Ру 16 | 1 | | |
| 13 | | Клапан электромагнитный регулирующий | 1 | | |
| 14 | | Клапан предохранительный | 1 | | |

| Марка, позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|--|----------------|---|------|--------------|------------|
| | ТЭМ-206-6 | Теплосчетчик в составе: | 1 | | |
| | РСМ 06-ПРПМ-80 | Первичный преобразователь расхода Ду 80 | 2 | | L=180мм |
| | РСМ 06-ПРПМ-40 | Первичный преобразователь расхода Ду 40 | 1 | | L=101мм |
| | РСМ 06-ПРПМ-32 | Первичный преобразователь расхода Ду 32 | 1 | | L=101мм |
| | | Термопреобразователь сопротивления | 5 | | |
| | | Датчик избыточного давления | 5 | | |
| | К 125x80 | Переход | 4 | | L=100мм |
| | К 65x40 | Переход | 2 | | L=70мм |
| | К 50x32 | Переход | 2 | | L=45мм |
| <u>Средства измерения и управления</u> | | | | | |
| 15 | | Манометр показывающий | 3 | | 0-2,5МПа |
| 16 | | Манометр показывающий | 19 | | 0-1,0МПа |
| 17 | | Манометр электроконтактный | 1 | | 0-1,0МПа |
| | | Кран 3-ходовой под манометр 118188к | 23 | | |
| | | Устройство отборное к манометру | 23 | | |
| 18 | | Термометр биметаллический | 8 | | 0-150 °С |
| | | Бобышка к термометру | 8 | | |

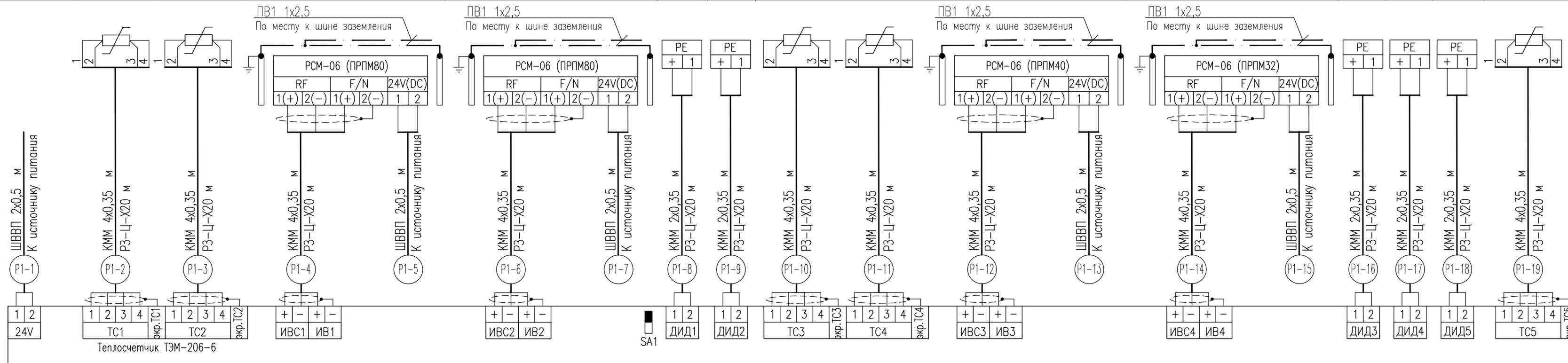
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Проект | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|---|--------|------|--------|
| | | | | | | "Открытая, ГВС-циркуляция" РСМ-06 (ПРПМ80/ПРПМ80/ПРПМ40/ПРПМ32) | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | 31 | |
| | | | | | | Спецификация | | | |



| | | |
|--------------|---------------------------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подр. и дата | Взам. инв. № |
| По месту | ТЭМ-206-6 | СЦИ ТЭМ1 |
| 1 | 0,4...160,0 м ³ /ч | °C |
| 2 | МПа | |
| 3 | 0,4...160,0 м ³ /ч | °C |
| 4 | МПа | |
| 5 | 0,1...40,0 м ³ /ч | °C |
| 6 | МПа | |
| 7 | 0,0625...25,0 м ³ /ч | °C |
| 8 | МПа | |
| 9 | °C | |
| 10 | МПа | |
| 11 | °C | |
| 12 | МПа | |
| 13 | °C | |
| 14 | МПа | |

| | | | | | |
|--|------|--------|-------|---------|------|
| Изм | Кол | Лист | Издок | Подпись | Дата |
| Разработал | | | | | |
| Н. контр. | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| "Открытая, ГВС-циркуляция" РСМ-06 (ПРПМ80/ПРПМ80/ПРПМ40/ПРПМ32) | | | | | |
| Схема автоматизации | | | | | |
| Стадия | Лист | Листов | | | |
| | 32 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура | | Расход | | Давление | | Температура | | Расход | | Давление | | Температура |
| | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод Т3 | Трубопровод Т4 | Трубопровод Т3 | Трубопровод Т4 | Трубопровод Т3 | Трубопровод Т4 | Трубопровод В1 |
| Обозначение монтажного чертежа | | | | | | | | | | | | | |
| Позиция | 1а | 2а | 1б | 2б | 1в | 2в | 3а | 4а | 3б | 4б | 5б | 5г | |



| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Поз. Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------------|--------------|--------------|------------------|-----------------------|------|------------|
| | | | | КММ 4x0,35 | | М |
| | | | | КММ 2x0,35 | | М |
| | | | | ШВВП 2x0,5 | | М |
| | | | | Металлорукав РЗ-Ц-Х20 | | М |
| | | | | Провод ПВ1 1x2,5 | | М |

1. При подключении расходомера РСМ-06 проверить установку джамперов ХТ1, ХТ2, ХТ4, для контроля признака реверса – установить джампер ХТ3.
2. Питание датчиков давления от теплосчетчика осуществляется при установке SA1 в верхнее положение.
3. Применение металлорукава для защиты кабеля от повреждений – опция, определяется при проектировании.

| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | Страница | Лист | Листов |
|-----------------------------------|-----|------|-------|---------|------|---|------|--------|
| Разработал | | | | | | "Открытая, ГВС-циркуляция" РСМ-06 (ПРПМ80/ПРПМ80/ПРПМ40/ПРПМ32) | 33 | |
| Н.контр. | | | | | | | | |
| Проверил | | | | | | | | |
| Схема соединений внешних проводов | | | | | | | | |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. изме- рения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|---------|--|---|------------------|--------------|-----------------------|------|-----------------------|------------|
| | <u>1.Приборы и средства автоматизации</u> | | | | | | | |
| | Теплосчетчик ТЭМ-206-6 класс "2" в составе: | | | | | | | |
| ТЭМ1 | Тепловычислитель с модулем LTE и удлинителем антенны 10м | ТЭМ-206-6 | | СООО "АРВАС" | компл | 1 | | |
| | Измерительных каналов-6 | | | | | | | |
| | Схема "Открытая": | | | | | | | |
| 16,26 | Расходомер электромагнитный межфланцевый РСМ-06 DN80, | РСМ-06.ПРПМ-80 | | СООО "АРВАС" | шт | 2 | | |
| | ПРПМ, диапазон расходов 0,4...160,0м3/ч, класс точности 2, | | | | | | | |
| | степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, | | | | | | | |
| | с комплектом монтажных частей | | | | | | | |
| 1а,2а | Комплект термопреобразователей сопротивления (2шт) | ТСПА-К/PL/Pt500/B/120/4/0+160/2 | | СООО "АРВАС" | компл | 1 | | |
| | Длина погружаемой части 120мм с гильзой и бобышкой | | | | | | | |
| | Схема "ГВС-циркуляция": | | | | | | | |
| 3б | Расходомер электромагнитный межфланцевый РСМ-06 DN40, | РСМ-06.ПРПМ-40 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| | ПРПМ, диапазон расходов 0,1...40,0м3/ч, класс точности 2, | | | | | | | |
| | степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, | | | | | | | |
| | с комплектом монтажных частей | | | | | | | |
| 4б | Расходомер электромагнитный межфланцевый РСМ-06 DN32, | РСМ-06.ПРПМ-32 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| | ПРПМ, диапазон расходов 0,0625...25,0м3/ч, класс точности 2, | | | | | | | |
| | степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, | | | | | | | |
| | с комплектом монтажных частей | | | | | | | |
| 3а,4а | Комплект термопреобразователей сопротивления (2шт) | ТСПА-К/PL/Pt500/B/85/4/0+160/2 | | СООО "АРВАС" | компл | 1 | | |
| | Длина погружаемой части 85мм с гильзой и бобышкой | | | | | | | |
| 5г | Термопреобразователь сопротивления одиночный | ТСПА/PL/Pt500/B/85/4/0+160 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| | Длина погружаемой части 85мм с гильзой и бобышкой | | | | | | | |
| 1в...5в | Датчик давления аналоговый 4-20мА, 0-1,6МПа | | | | | | | |

Инв. № подл. Попр. и дата. Взам. инв. №

| | | | | | | | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|--|----------|------|--------|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | |
| Разработал | | | | | | "Открытая, ГВС-циркуляция" РСМ-06 (ПРПМ80/ПРПМ80/ПРПМ40/ПРПМ32) | Страница | Лист | Листов |
| Н.контр. | | | | | | | | 34 | |
| Проверил | | | | | | | | | |
| ГИП | | | | | | Спецификация оборудования, изделий и материалов | | | |

ТЭМ-206-6 (PCM-06 с: ПРПМ DN 80 мм, ПРПМ DN 80 мм, ПРПМ DN40 мм, ПРПМ DN 32 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

| Параметр | Значение | Действие |
|---------------|--|--|
| Число систем | Количество независимых систем учета (2) | Проверить, настроить при необходимости |
| Тип системы 1 | Открытая | Проверить, настроить при необходимости |
| Тип системы 2 | ГВС циркуляция | |

Режим «Рабочий»

| Параметр | Значение | Действие |
|--------------|-----------------------------------|--|
| Время и дата | Установка текущего времени и даты | Проверить, настроить при необходимости |

Настройки измерительных каналов

| Параметр | Значение | Действие | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|-----------|--------|---------|--------|-----|--------|---------|--------|-----|--------|--------|--------|-----|--------|--------|--|--|
| Входы признаков Цифровые | <u>Цифровые</u> /Дискретные | Настроить | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>ДУ1</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>G1в</td> <td>160,000</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>ДУ2</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>G2в</td> <td>160,000</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>ДУ3</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>G3в</td> <td>40,000</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>ДУ4</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>G4в</td> <td>25,000</td> </tr> </table> | ДУ1 | 80 | G1в | 160,000 | ДУ2 | 80 | G2в | 160,000 | ДУ3 | 40 | G3в | 40,000 | ДУ4 | 32 | G4в | 25,000 | Номинальный диаметр ППР и ИП, верхний предел измерения расхода Гв . | Проверить |
| ДУ1 | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G1в | 160,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДУ2 | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G2в | 160,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДУ3 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G3в | 40,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДУ4 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G4в | 25,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>G1↑, %</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>G1↓, %</td> <td>0,25</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>G2↑, %</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>G2↓, %</td> <td>0,25</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>G3↑, %</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>G3↓, %</td> <td>0,25</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>G4↑, %</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>G4↓, %</td> <td>0,25</td> </tr> </table> | G1↑, % | 100 | G1↓, % | 0,25 | G2↑, % | 100 | G2↓, % | 0,25 | G3↑, % | 100 | G3↓, % | 0,25 | G4↑, % | 100 | G4↓, % | 0,25 | Выбор минимального и максимального порога, в соответствии с которым будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика, % от Гв . Изменяется в пределах 30%-120% с дискретностью в 1% для G↑ и 0-10% с дискретностью в 0,05% для G↓ . По умолчанию порог настроен в соответствии с метрологическим диапазоном теплосчётчика | Проверить, настроить при необходимости |
| G1↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G1↓, % | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G2↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G2↓, % | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G3↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G3↓, % | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G4↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G4↓, % | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Инв. № подл. Погр. и дата. Взам. инв. №

| | | | | | | | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|--|----------|------|--------|
| Изм | Кол | Лист | Н док | Подпись | Дата | "Открытая, ГВС-циркуляция" РСМ-06 (ПРПМ80/ПРПМ80/ПРПМ40/ПРПМ32) | Страница | Лист | Листов |
| Разработал | | | | | | | | 35 | |
| Н. контр. | | | | | | Настроечная база данных ТЭМ-206-6 (ПРПМ80/ПРПМ80/ПРПМ40/ПРПМ32) | | | |
| Проверил | | | | | | | | | |
| ГИП | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--|--|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Kv1, л/и 5.000</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Kv2, л/и 5.000</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Kv3, л/и 1.300</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Kv4, л/и 0.800</div> | Установка веса импульса в соответствии с весовым коэффициентом применяемого ДП. | Проверить, настроить при необходимости |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">P1 max = 1.6 МПа P1 дог = 0.5 МПа</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">P2 max = 1.6 МПа P2 дог = 0.5 МПа</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">P3 max = 1.6 МПа P3 дог = 0.5 МПа</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">P4 max = 1.6 МПа P4 дог = 0.5 МПа</div> | Установка верхнего предела измерения избыточного давления и договорных значений избыточного давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.0 - 2.5 МПа с шагом 0.1 МПа), где N - номер измерительного канала (от 1 до 6) | Проверить, настроить при необходимости |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Контроль пустой трубы G1 ДИД:ДА</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Контроль пустой трубы G2 ДИД:ДА</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Контроль пустой трубы G3 ДИД:ДА</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Контроль пустой трубы G4 ДИД:ДА</div> | Включение контроля пустой трубы по сигналам ДИД. | Проверить |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Тип ТСП: Pt500</div> | Установка типа применяемых ТС 1.3850 (Pt500) или 1.3910 (500П) . | Проверить, настроить при необходимости |

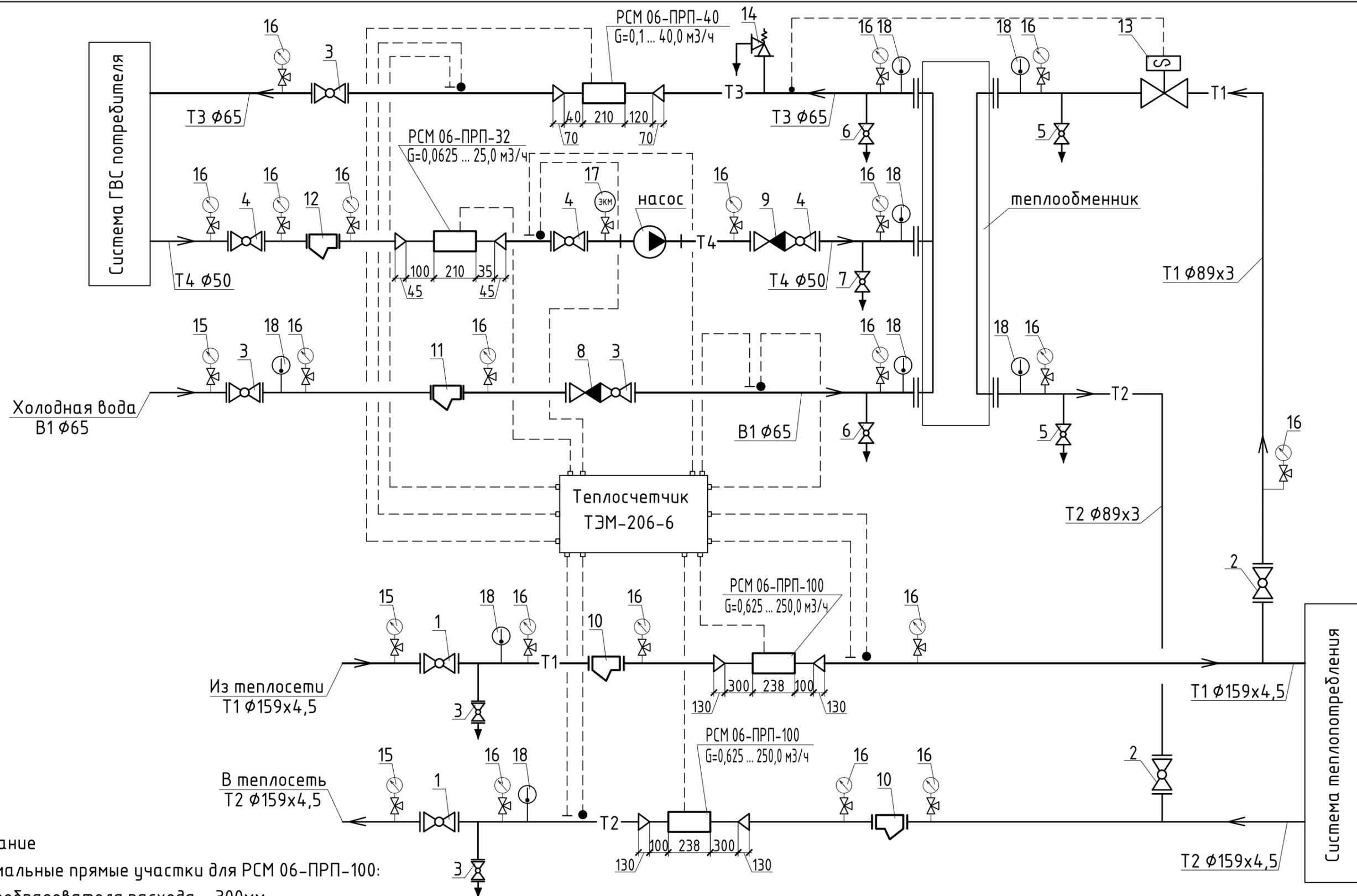
| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № посл. | Погр. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Погр. | Дата |
| | | | | |

| | | |
|--|---|-----------|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> P3 прогр P3 = 0.4 МПа </div> | <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала давления.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> P прогр P = х.х МПа </div> <p>в котором можно установить значение давления от 0.1 до 2.5 МПа с шагом в 0.1 МПа.</p> | Настроить |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Останов: нет Система: вкл </div> | <p>Настройка останова счета при возникновении НС:</p> <p>- нет; - $G \uparrow 0 < G < G \downarrow \Delta t$; - $G \uparrow G \downarrow \Delta t$; - Δt.</p> <p>Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ).</p> | Настроить |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Показать энергию ДА </div> | <p>Настройка индикации на приборе количества тепловой энергии и значения мгновенной мощности в системе (ДА/НЕТ). Только для схемы учета «ГВС циркуляция».</p> | Настроить |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Измерит. Каналы G: 34 t: 456 p: пп </div> | <p>Индикация используемых системой измерительных каналов теплосчетчика (коррекция недоступна). В случае использования программируемых значений вместо соответствующего канала отображается буква «п».</p> | Проверить |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № посл. | Подр. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

| | | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Лист |
| | | | | | 39 |



Примечание

1. Минимальные прямые участки для РСМ 06-ПРП-100:
 - до преобразователя расхода - 300мм;
 - после преобразователя расхода - 100мм.
2. Минимальные прямые участки для РСМ 06-ПРП-40:
 - до преобразователя расхода - 120мм;
 - после преобразователя расхода - 40мм.
3. Минимальные прямые участки для РСМ 06-ПРП-32:
 - до преобразователя расхода - 100мм;
 - после преобразователя расхода - 35мм.

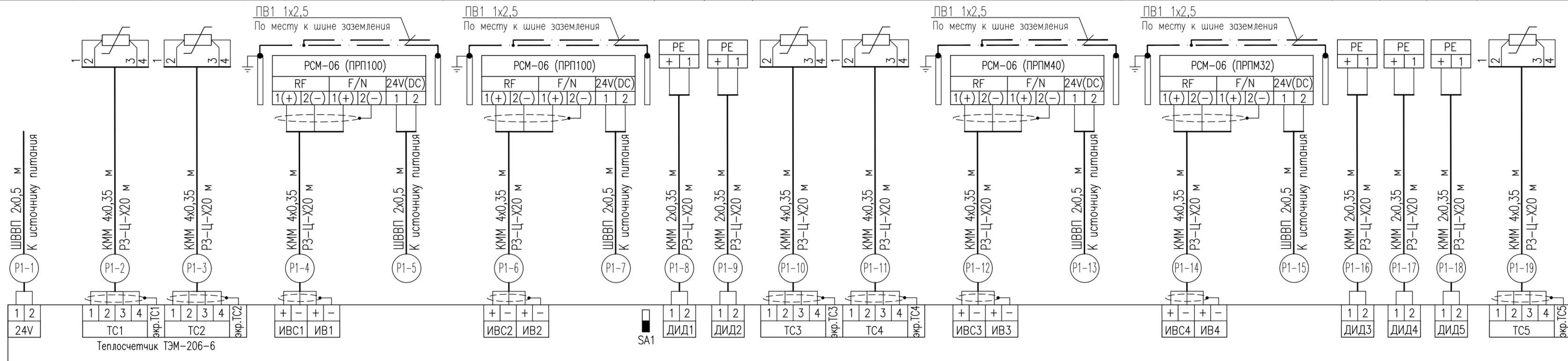
| | | | | | | Проект | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|--|--------|------|--------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| | | | | | | "Открытая, ГВС-циркуляция" РСМ-06 (ПРП100/ПРП100/ПРПМ0/ПРП32) | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | 40 | |
| | | | | | | Принципиальная тепловая схема | | | |

| Марка, позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|----------------|-------------------------|--|------|--------------|------------|
| 1 | Класс герметичности "А" | Кран шаровой фланцевый Ду 150, Ру 25 | 2 | | |
| 2 | | Кран шаровой фланцевый Ду 80, Ру 16 | 2 | | |
| 3 | | Кран шаровой фланцевый Ду 65, Ру 16 | 5 | | |
| 4 | | Кран шаровой фланцевый Ду 50, Ру 16 | 3 | | |
| 5 | | Кран шаровой муфтовый Ду 40, Ру 16 | 2 | | |
| 6 | | Кран шаровой муфтовый Ду 32, Ру 16 | 2 | | |
| 7 | | Кран шаровой муфтовый Ду 25, Ру 16 | 1 | | |
| 8 | | Клапан обратный фланцевый Ду 65, Ру 16 | 1 | | |
| 9 | | Клапан обратный фланцевый Ду 50, Ру 16 | 1 | | |
| 10 | | Фильтр сетчатый фланцевый Ду 150, Ру 16 | 2 | | |
| 11 | | Фильтр сетчатый фланцевый Ду 65, Ру 16 | 1 | | |
| 12 | | Фильтр сетчатый фланцевый Ду 50, Ру 16 | 1 | | |
| 13 | | Клапан электромагнитный регулирующий | 1 | | |
| 14 | | Клапан предохранительный | 1 | | |

| Марка, позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|--|----------------|---|------|--------------|------------|
| | ТЭМ-206-6 | Теплосчетчик в составе: | 1 | | |
| | РСМ 06-ПРПМ-80 | Первичный преобразователь расхода Ду 80 | 2 | | L=238мм |
| | РСМ 06-ПРПМ-40 | Первичный преобразователь расхода Ду 40 | 1 | | L=210мм |
| | РСМ 06-ПРПМ-32 | Первичный преобразователь расхода Ду 32 | 1 | | L=210мм |
| | | Термопреобразователь сопротивления | 5 | | |
| | | Датчик избыточного давления | 5 | | |
| | К 150x100 | Переход | 4 | | L=130мм |
| | К 65x40 | Переход | 2 | | L=70мм |
| | К 50x32 | Переход | 2 | | L=45мм |
| <u>Средства измерения и управления</u> | | | | | |
| 15 | | Манометр показывающий | 3 | | 0-2,5МПа |
| 16 | | Манометр показывающий | 19 | | 0-1,0МПа |
| 17 | | Манометр электроконтактный | 1 | | 0-1,0МПа |
| | | Кран 3-ходовой под манометр 118188к | 23 | | |
| | | Устройство отборное к манометру | 23 | | |
| 18 | | Термометр биметаллический | 8 | | 0-150 °С |
| | | Бобышка к термометру | 8 | | |

| | | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | Проект | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | "Открытая, ГВС-циркуляция" РСМ-06 (ПРП100/ПРП100/ПРПМ0/ПРП32) | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | 41 | |
| | | | | | | Спецификация | | | |
| | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура | | Расход | | Давление | | Температура | | Расход | | Давление | | Температура |
| | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод Т3 | Трубопровод Т4 | Трубопровод Т3 | Трубопровод Т4 | Трубопровод Т3 | Трубопровод Т4 | Трубопровод В1 |
| Обозначение монтажного чертежа | | | | | | | | | | | | | |
| Позиция | 1а | 2а | 1б | 2б | 3а | 4а | 3б | 4б | 5б | | | 5г | |



1. При подключении расходомера РСМ-06 проверить установку джамперов ХТ1, ХТ2, ХТ4, для контроля признака реверса – установить джампер ХТ3.
2. Питание датчиков давления от теплосчетчика осуществляется при установке SA1 в верхнее положение.
3. Применение металлорукава для защиты кабеля от повреждений – опция, определяется при проектировании.

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Поз. Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------------|--------------|--------------|------------------|-----------------------|------|------------|
| | | | | КММ 4x0,35 | | М |
| | | | | КММ 2x0,35 | | М |
| | | | | ШВВП 2x0,5 | | М |
| | | | | Металлорукав РЗ-Ц-Х20 | | М |
| | | | | Провод ПВ1 1x2,5 | | М |

| | | | | | | | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|---|----------|------|--------|
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | "Открытая, ГВС-циркуляция" РСМ-06 (ПРП100/ПРП100/ПРП40/ПРП32) | Страница | Лист | Листов |
| Разработал | | | | | | | | 43 | |
| Н. контр. | | | | | | | | | |
| Проверил | | | | | | Схема соединений внешних проводов | | | |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. изме- рения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|---------|---|---|------------------|--------------|-----------------------|------|-----------------------|------------|
| | <u>1.Приборы и средства автоматизации</u> | | | | | | | |
| | Теплосчетчик ТЭМ-206-6 класс "2" в составе: | | | | | | | |
| ТЭМ1 | Тепловычислитель с модулем LTE и удлинителем антенны 10м | ТЭМ-206-6 | | СООО "АРВАС" | компл | 1 | | |
| | Измерительных каналов-6 | | | | | | | |
| | Схема "Открытая": | | | | | | | |
| 1б,2б | Расходомер электромагнитный фланцевый РСМ-06 DN100, | РСМ-06.ПРП-100 | | СООО "АРВАС" | шт | 2 | | |
| | ПРП, диапазон расходов 0,625...250,0м3/ч, класс точности 2, | | | | | | | |
| | степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, | | | | | | | |
| | с комплектом монтажных частей | | | | | | | |
| 1а,2а | Комплект термопреобразователей сопротивления (2шт) | ТСПА-К/PL/Pt500/B/210/4/0+160/2 | | СООО "АРВАС" | компл | 1 | | |
| | Длина погружаемой части 210мм с гильзой и бобышкой | | | | | | | |
| | Схема "ГВС-циркуляция": | | | | | | | |
| 3б | Расходомер электромагнитный фланцевый РСМ-06 DN40, | РСМ-06.ПРП-40 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| | ПРП, диапазон расходов 0,1...40,0м3/ч, класс точности 2, | | | | | | | |
| | степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, | | | | | | | |
| | с комплектом монтажных частей | | | | | | | |
| 4б | Расходомер электромагнитный фланцевый РСМ-06 DN32, | РСМ-06.ПРП-32 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| | ПРП, диапазон расходов 0,0625...25,0м3/ч, класс точности 2, | | | | | | | |
| | степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, | | | | | | | |
| | с комплектом монтажных частей | | | | | | | |
| 3а,4а | Комплект термопреобразователей сопротивления (2шт) | ТСПА-К/PL/Pt500/B/85/4/0+160/2 | | СООО "АРВАС" | компл | 1 | | |
| | Длина погружаемой части 85мм с гильзой и бобышкой | | | | | | | |
| 5г | Термопреобразователь сопротивления одиночный | ТСПА/PL/Pt500/B/85/4/0+160 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| | Длина погружаемой части 85мм с гильзой и бобышкой | | | | | | | |
| 1в...5в | Датчик давления аналоговый 4-20мА, 0-1,6МПа | | | | | | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|--|----------|------|--------|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | |
| Разработал | | | | | | "Открытая, ГВС-циркуляция" РСМ-06 (ПРП100/ПРП100/ПРП40/ПРП32) | Страница | Лист | Листов |
| Н.контр. | | | | | | | | 44 | |
| Проверил | | | | | | | | | |
| ГИП | | | | | | Спецификация оборудования, изделий и материалов | | | |

ТЭМ-206-6 (PCM-06 с ПРП DN 100 мм, ПРП DN 100 мм, ПРП DN40 мм, ПРП DN 32 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

| Параметр | Значение | Действие |
|---------------|--|--|
| Число систем | Количество независимых систем учета (2) | Проверить, настроить при необходимости |
| Тип системы 1 | Открытая | Проверить, настроить при необходимости |
| Тип системы 2 | ГВС циркуляция | |

Режим «Рабочий»

| Параметр | Значение | Действие |
|--------------|-----------------------------------|--|
| Время и дата | Установка текущего времени и даты | Проверить, настроить при необходимости |

Настройки измерительных каналов

| Параметр | Значение | Действие | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|-----------|--------|---------|--------|-----|--------|---------|--------|-----|--------|--------|--------|-----|--------|--------|--|--|
| Входы признаков Цифровые | <u>Цифровые</u> /Дискретные | Настроить | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>ДУ1</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>G1в</td> <td>250,000</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>ДУ2</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>G2в</td> <td>250,000</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>ДУ3</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>G3в</td> <td>40,000</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>ДУ4</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>G4в</td> <td>25,000</td> </tr> </table> | ДУ1 | 100 | G1в | 250,000 | ДУ2 | 100 | G2в | 250,000 | ДУ3 | 40 | G3в | 40,000 | ДУ4 | 32 | G4в | 25,000 | Номинальный диаметр ППР и ИП, верхний предел измерения расхода Gв . | Проверить |
| ДУ1 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G1в | 250,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДУ2 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G2в | 250,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДУ3 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G3в | 40,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДУ4 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G4в | 25,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>G1↑, %</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>G1↓, %</td> <td>0,25</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>G2↑, %</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>G2↓, %</td> <td>0,25</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>G3↑, %</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>G3↓, %</td> <td>0,25</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>G4↑, %</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>G4↓, %</td> <td>0,25</td> </tr> </table> | G1↑, % | 100 | G1↓, % | 0,25 | G2↑, % | 100 | G2↓, % | 0,25 | G3↑, % | 100 | G3↓, % | 0,25 | G4↑, % | 100 | G4↓, % | 0,25 | Выбор минимального и максимального порога, в соответствии с которым будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика, % от Gв . Изменяется в пределах 30%-120% с дискретностью в 1% для G↑ и 0-10% с дискретностью в 0,05% для G↓ . По умолчанию порог настроен в соответствии с метрологическим диапазоном теплосчётчика | Проверить, настроить при необходимости |
| G1↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G1↓, % | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G2↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G2↓, % | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G3↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G3↓, % | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G4↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G4↓, % | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------------|-----|------|-------|---------|------|--|------|--------|--|
| Инв. № посл. | Взам. инв. № | Погр. и дата | | | | | | | | | | |
| | | | Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | Страница | Лист | Листов | |
| | | | Разработал | | | | | | "Открытая, ГВС-циркуляция" РСМ-06 (ПРП100/ПРП100/ПРП40/ПРП32) | | | |
| | | | Н. контр. | | | | | | | | 45 | |
| | | | Проверил | | | | | | Настроечная база данных ТЭМ-206-6 (ПРП100/ПРП100/ПРП40/ПРП32) | | | |
| | | | ГИП | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--|--|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Kv1, л/и 8.000</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Kv2, л/и 8.000</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Kv3, л/и 1.300</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Kv4, л/и 0.800</div> | Установка веса импульса в соответствии с весовым коэффициентом применяемого ДП. | Проверить, настроить при необходимости |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">P1 max = 1.6 МПа P1 дог = 0.5 МПа</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">P2 max = 1.6 МПа P2 дог = 0.5 МПа</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">P3 max = 1.6 МПа P3 дог = 0.5 МПа</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">P4 max = 1.6 МПа P4 дог = 0.5 МПа</div> | Установка верхнего предела измерения избыточного давления и договорных значений избыточного давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.0 - 2.5 МПа с шагом 0.1 МПа), где N - номер измерительного канала (от 1 до 6) | Проверить, настроить при необходимости |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Контроль пустой трубы G1 ДИД: ДА</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Контроль пустой трубы G2 ДИД: ДА</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Контроль пустой трубы G3 ДИД: ДА</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Контроль пустой трубы G4 ДИД: ДА</div> | Включение контроля пустой трубы по сигналам ДИД. | Проверить |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Контроль пустой трубы G1 ДИД: ДА</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Контроль пустой трубы G2 ДИД: ДА</div> | Включение контроля пустой трубы по сигналам ДИД. | Проверить |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Тип ТСП: Pt500</div> | Установка типа применяемых ТС 1.3850 (Pt500) или 1.3910 (500П) . | Проверить, настроить при необходимости |

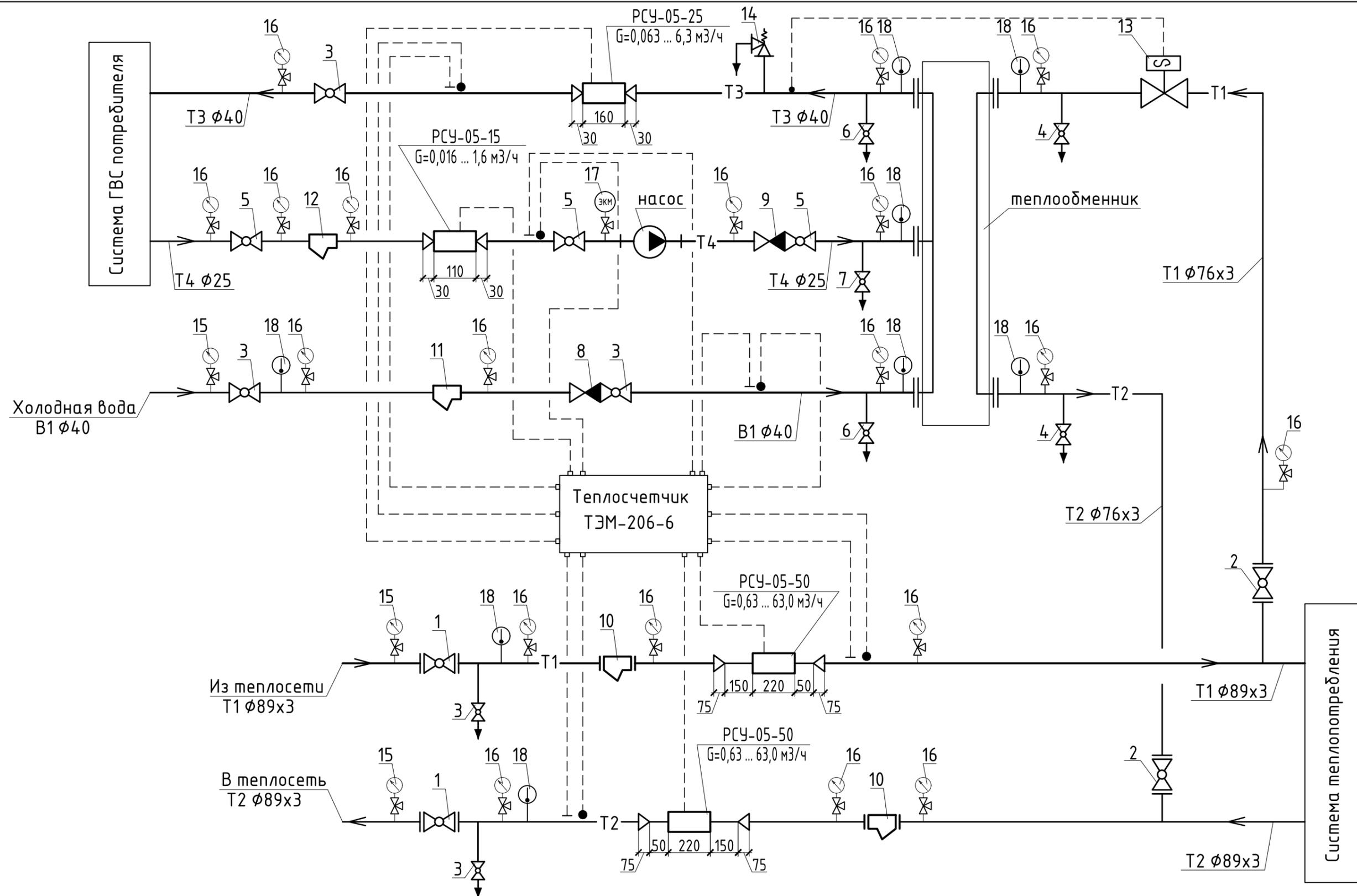
| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № посл. | Погр. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Погр. | Дата |
| | | | | |

| | | |
|--|---|-----------|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> P3 прогр P3 = 0.4 МПа </div> | <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала давления.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> P прогр P = х.х МПа </div> <p>в котором можно установить значение давления от 0.1 до 2.5 МПа с шагом в 0.1 МПа.</p> | Настроить |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Останов: нет Система: вкл </div> | <p>Настройка останова счета при возникновении НС:</p> <p>- нет: -$G \uparrow 0 < G < G \downarrow \Delta t$; -$G \uparrow G \downarrow \Delta t$; -$\Delta t$.</p> <p>Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ).</p> | Настроить |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Показать энергию ДА </div> | <p>Настройка индикации на приборе количества тепловой энергии и значения мгновенной мощности в системе (ДА/НЕТ). Только для схемы учета «ГВС циркуляция».</p> | Настроить |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Измерит. Каналы G: 34 t: 456 p: пп </div> | <p>Индикация используемых системой измерительных каналов теплосчетчика (коррекция недоступна). В случае использования программируемых значений вместо соответствующего канала отображается буква «п».</p> | Проверить |

| | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Инв. № посл. | Погр. и дата | Взам. инв. № | |
|--------------|--------------|--------------|--|

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | N докум. | Погр. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|



Примечание

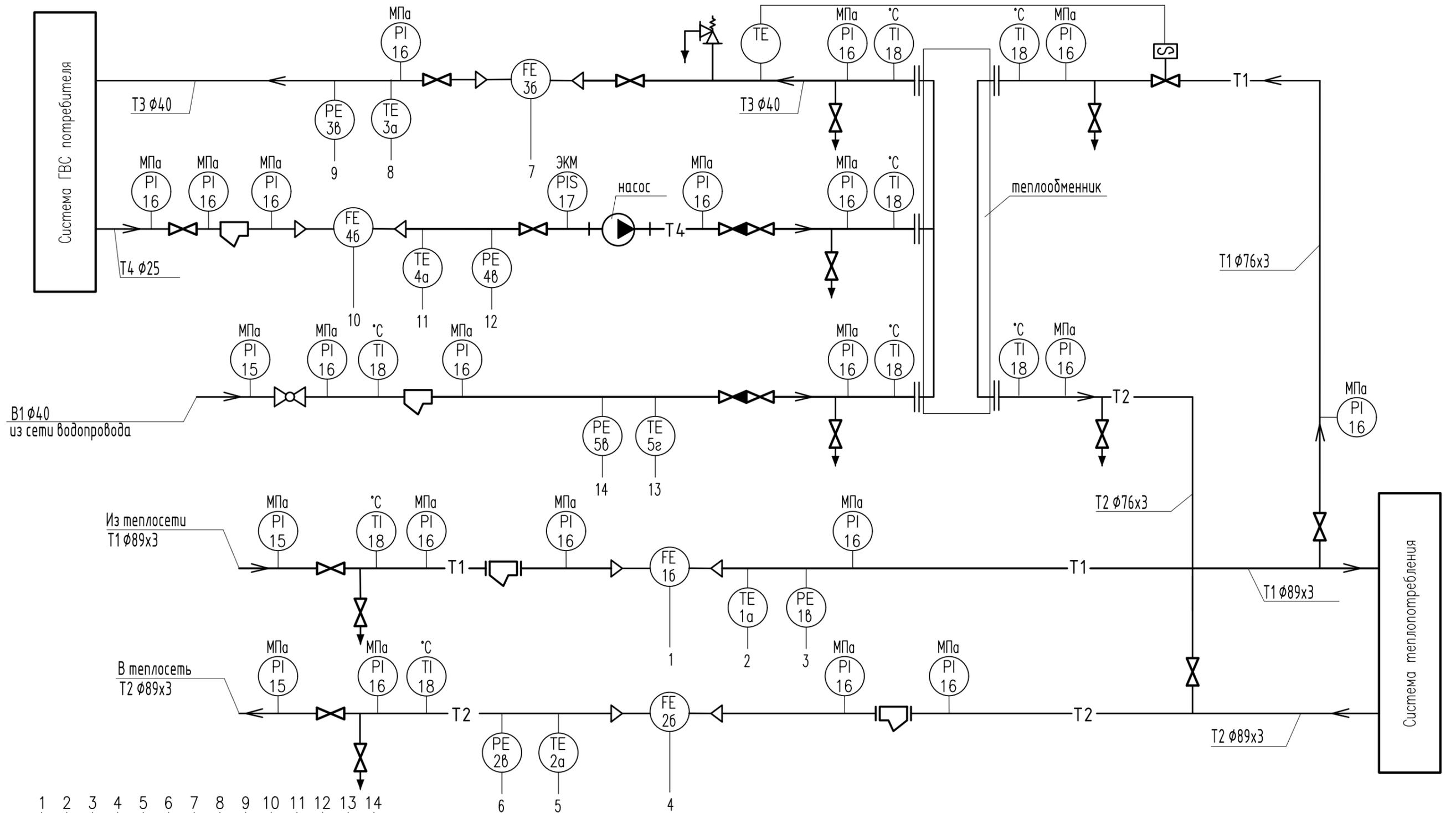
- Минимальные прямые участки для РСУ-05-50
 - до преобразователя расхода - 150мм;
 - после преобразователя расхода - 50мм.

| Проект | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
|-------------------------------|---------|------|--------|-------|------|---|------|--------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | "Открытая, ГВС-циркуляция" PCY-05.05 DN50/DN50/DN25/DN15 | 50 | |
| | | | | | | | | |
| Принципиальная тепловая схема | | | | | | | | |

| Марка, позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|----------------|-------------------------|---|------|--------------|------------|
| 1 | Класс герметичности "А" | Кран шаровой фланцевый Ду 80, Ру 25 | 2 | | |
| 2 | | Кран шаровой фланцевый Ду 65, Ру 16 | 2 | | |
| 3 | | Кран шаровой муфтовый Ду 40, Ру 16 | 5 | | |
| 4 | | Кран шаровой муфтовый Ду 32, Ру 16 | 2 | | |
| 5 | | Кран шаровой муфтовый Ду 25, Ру 16 | 3 | | |
| 6 | | Кран шаровой муфтовый Ду 20, Ру 16 | 2 | | |
| 7 | | Кран шаровой муфтовый Ду 15, Ру 16 | 1 | | |
| 8 | | Клапан обратный муфтовый Ду 40, Ру 16 | 1 | | |
| 9 | | Клапан обратный муфтовый Ду 25, Ру 16 | 1 | | |
| 10 | | Фильтр сетчатый фланцевый Ду 80, Ру 16 | 2 | | |
| 11 | | Фильтр сетчатый муфтовый Ду 40, Ру 16 | 1 | | |
| 12 | | Фильтр сетчатый муфтовый Ду 25, Ру 16 | 1 | | |
| 13 | | Клапан электромагнитный регулирующий | 1 | | |
| 14 | | Клапан предохранительный | 1 | | |

| Марка, позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|--|-------------|---|------|--------------|------------|
| | ТЭМ-206-6 | Теплосчетчик в составе: | 1 | | |
| | PCY-05-50 | Первичный преобразователь расхода Ду 50 | 2 | | L=220мм |
| | PCY-05-25 | Первичный преобразователь расхода Ду 25 | 1 | | L=160мм |
| | PCY-05-15 | Первичный преобразователь расхода Ду 15 | 1 | | L=110мм |
| | | Термопреобразователь сопротивления | 5 | | |
| | | Датчик избыточного давления | 5 | | |
| | К 80x50 | Переход | 4 | | L=75мм |
| | К 40x25 | Переход | 2 | | L=30мм |
| | К 25x15 | Переход | 2 | | L=30мм |
| <u>Средства измерения и управления</u> | | | | | |
| 15 | | Манометр показывающий | 3 | | 0-2,5МПа |
| 16 | | Манометр показывающий | 19 | | 0-1,0МПа |
| 17 | | Манометр электроконтактный | 1 | | 0-1,0МПа |
| | | Кран 3-ходовой под манометр 118188к | 23 | | |
| | | Устройство отборное к манометру | 23 | | |
| 18 | | Термометр биметаллический | 8 | | 0-150 °C |
| | | Бобышка к термометру | 8 | | |

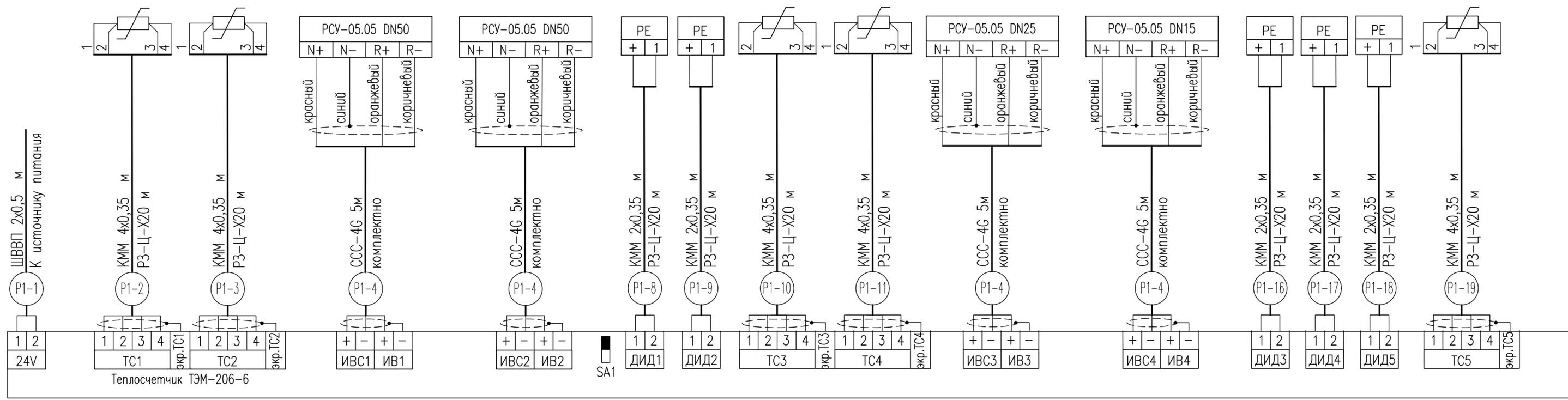
| | | | | | | Проект | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|---|--------|------|--------|
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| | | | | | | "Открытая, ГВС-циркуляция" PCY-05.05 DN50/DN50/DN25/DN15 | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | 51 | |
| | | | | | | Спецификация | | | |



| | | |
|--------------|------------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подр. и дата | Взам. инв. № |
| По месту | ТЭМ-206-6 | СЦИ ТЭМ1 |
| 1 | 0,63...63,0 м3/ч | °C |
| 2 | МПа | |
| 3 | 0,63...63,0 м3/ч | °C |
| 4 | МПа | |
| 5 | 0,063...6,3 м3/ч | °C |
| 6 | МПа | |
| 7 | 0,016...1,6 м3/ч | °C |
| 8 | МПа | |
| 9 | 0,016...1,6 м3/ч | °C |
| 10 | МПа | |
| 11 | °C | |
| 12 | МПа | |
| 13 | °C | |
| 14 | МПа | |

| | | | | | |
|-------------------------------|------|--------|-------|---------|------|
| Изм | Кол | Лист | Издок | Подпись | Дата |
| Разработал | | | | | |
| Н. контр. | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| "Открытая, ГВС-циркуляция" | | | | | |
| PCY-05.05 DN50/DN50/DN25/DN15 | | | | | |
| Схема автоматизации | | | | | |
| Стадия | Лист | Листов | | | |
| | 52 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура | | Расход | | Давление | | Температура | | Расход | | Давление | | Температура |
| | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод Т3 | Трубопровод Т4 | Трубопровод Т3 | Трубопровод Т4 | Трубопровод Т3 | Трубопровод Т4 | Трубопровод В1 |
| Обозначение монтажного чертежа | | | | | | | | | | | | | |
| Позиция | 1а | 2а | 1б | 2б | 1б | 2б | 3а | 4а | 3б | 4б | 5б | 5в | |



- Питание датчиков давления от теплосчетчика осуществляется при установке SA1 в верхнее положение.
- Применение металлорукава для защиты кабеля от повреждений – опция, определяется при проектировании.

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Поз. Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------------|--------------|--------------|------------------|-----------------------|------|------------|
| | | | | КММ 4x0,35 | М | |
| | | | | КММ 2x0,35 | М | |
| | | | | ШВВП 2x0,5 | М | |
| | | | | Металлорукав P3-Ц-X20 | М | |
| | | | | Провод ПВ1 1x2,5 | М | |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----|------|-------|---------|------|-------------------------------|------|--------|
| Изм | Кол | Лист | Издок | Подпись | Дата | | | |
| Разработал | | | | | | "Открытая, ГВС-циркуляция" | | |
| Н.контр. | | | | | | PCY-05.05 DN50/DN50/DN25/DN15 | | |
| Проверил | | | | | | Стация | Лист | Листов |
| | | | | | | | 53 | |
| Схема соединений внешних проводов | | | | | | | | |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. изме- рения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|---------|---|---|------------------|--------------|-----------------------|------|-----------------------|------------|
| | <u>1.Приборы и средства автоматизации</u> | | | | | | | |
| | Теплосчетчик ТЭМ-206-6 класс "2" в составе: | | | | | | | |
| ТЭМ1 | Тепловычислитель с модулем LTE и удлинителем антенны 10м | ТЭМ-206-6 | | СООО "АРВАС" | компл | 1 | | |
| | Измерительных каналов-6 | | | | | | | |
| | Схема "Открытая": | | | | | | | |
| 16,26 | Расходомер ультразвуковой фланцевый РСУ-05.05 DN50 | PCY-05.05-50 | | СООО "АРВАС" | шт | 2 | | |
| | диапазон расходов 0,63...63,0м3/ч, класс точности 2, степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, с комплектом монтажных частей | | | | | | | |
| 1а,2а | Комплект термопреобразователей сопротивления (2шт) | ТСПА-К/PL/Pt500/B/85/4/0+160/2 | | СООО "АРВАС" | компл | 1 | | |
| | Длина погружаемой части 120мм с гильзой и бобышкой | | | | | | | |
| | Схема "ГВС-циркуляция": | | | | | | | |
| 3б | Расходомер ультразвуковой муфтовый РСУ-05.05 DN25 | PCY-05.05-25 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| | диапазон расходов 0,063...6,3м3/ч, класс точности 2, степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, с комплектом монтажных частей | | | | | | | |
| 4б | Расходомер ультразвуковой муфтовый РСУ-05.05 DN15 | PCY-05.05-15 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| | диапазон расходов 0,016...1,6м3/ч, класс точности 2, степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, с комплектом монтажных частей | | | | | | | |
| 3а,4а | Комплект термопреобразователей сопротивления (2шт) | ТСПА-К/PL/Pt500/B/85/4/0+160/2 | | СООО "АРВАС" | компл | 1 | | |
| | Длина погружаемой части 85мм с гильзой и бобышкой | | | | | | | |
| 5г | Термопреобразователь сопротивления одиночный | ТСПА/PL/Pt500/B/85/4/0+160 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| | Длина погружаемой части 85мм с гильзой и бобышкой | | | | | | | |
| 1в...5в | Датчик давления аналоговый 4-20мА, 0-1,6МПа | | | | | | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|---|--|--|--------|------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | | | | | | | | | | | |
| Разработал | | | | | | "Открытая, ГВС-циркуляция" PCY-05.05 DN50/DN50/DN25/DN15 | | | Стация | Лист | Листов | | | | | | | | |
| Н.контр. | | | | | | | | | | 54 | | | | | | | | | |
| Проверил | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ГИП | | | | | | Спецификация оборудования, изделий и материалов | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--|--|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Kv1, л/и 4.000</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Kv2, л/и 4.000</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Kv3, л/и 0.400</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Kv4, л/и 0.100</div> | Установка веса импульса в соответствии с весовым коэффициентом применяемого ДП. | Проверить, настроить при необходимости |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">P1 max = 1.6 МПа P1 дог = 0.5 МПа</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">P2 max = 1.6 МПа P2 дог = 0.5 МПа</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">P3 max = 1.6 МПа P3 дог = 0.5 МПа</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">P4 max = 1.6 МПа P4 дог = 0.5 МПа</div> | Установка верхнего предела измерения избыточного давления и договорных значений избыточного давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.0 - 2.5 МПа с шагом 0.1 МПа), где N - номер измерительного канала (от 1 до 6) | Проверить, настроить при необходимости |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Контроль пустой трубы G1 ДИД:ДА</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Контроль пустой трубы G2 ДИД:ДА</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Контроль пустой трубы G3 ДИД:ДА</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Контроль пустой трубы G4 ДИД:ДА</div> | Включение контроля пустой трубы по сигналам ДИД. | Проверить |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Контроль пустой трубы G1 ДИД:ДА</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Контроль пустой трубы G2 ДИД:ДА</div> | Включение контроля пустой трубы по сигналам ДИД. | Проверить |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Тип ТСП: Pt500</div> | Установка типа применяемых ТС 1.3850 (Pt500) или 1.3910 (500П) . | Проверить, настроить при необходимости |

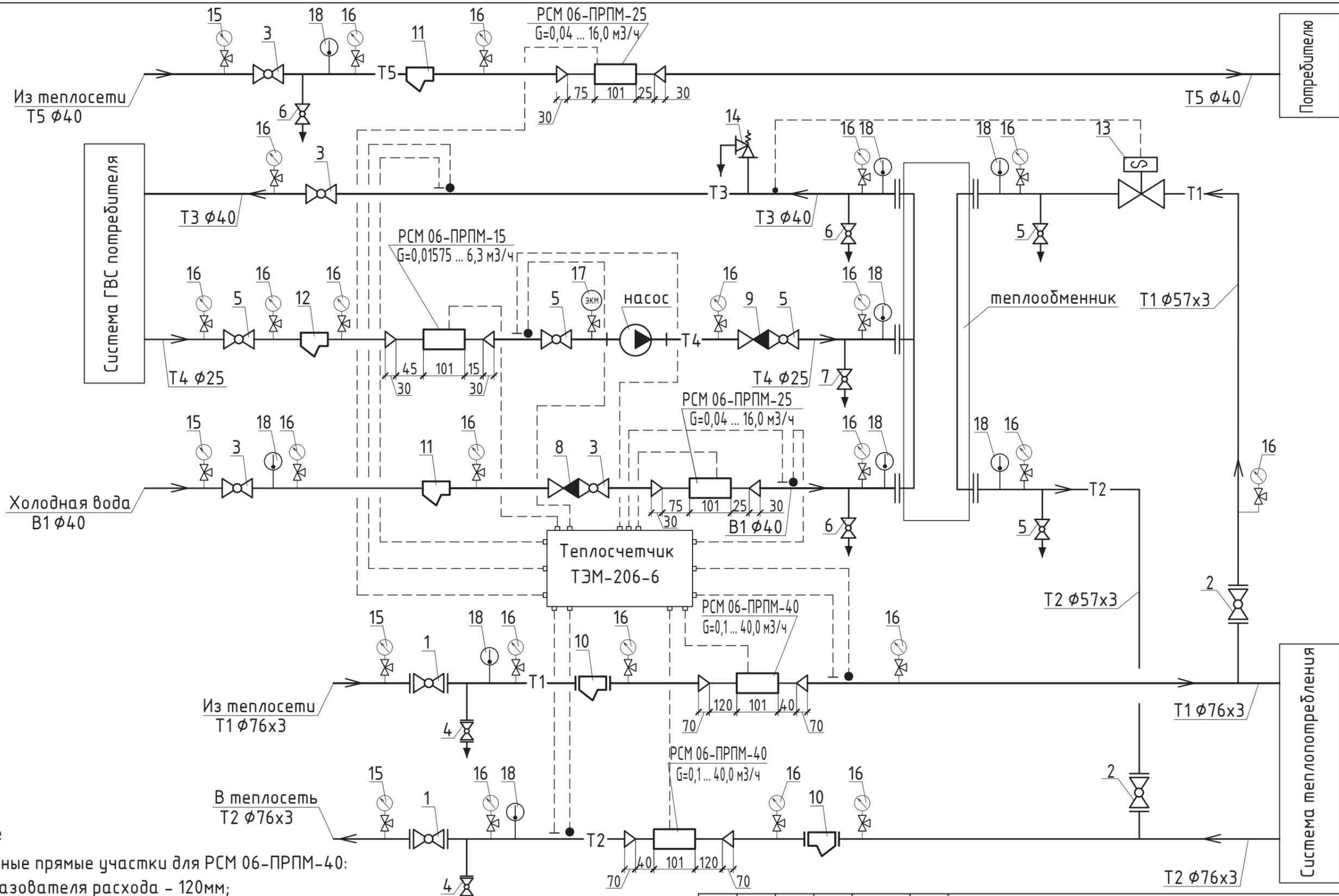
| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № посл. | Погр. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Погр. | Дата |
| | | | | |

| | | |
|---|--|-----------|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> P2 прогр P2 = 0.5 МПа </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> P3 прогр P3 = 0.4 МПа </div> | <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала давления.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> P прогр P = х.х МПа </div> <p>в котором можно установить значение давления от 0.1 до 2.5 МПа с шагом в 0.1 МПа.</p> | Настроить |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Останов: нет Система: вкл </div> | <p>Настройка останова счета при возникновении НС:</p> <p>- нет;</p> <p>- $G \uparrow 0 < G < G \downarrow \Delta t$;</p> <p>- $G \uparrow G \downarrow \Delta t$;</p> <p>- Δt.</p> <p>Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ).</p> | Настроить |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Показать энергию ДА </div> | <p>Настройка индикации на приборе количества тепловой энергии и значения мгновенной мощности в системе (ДА/НЕТ). Только для схемы учета «ГВС циркуляция».</p> | Настроить |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Измерит. Каналы G: 34 t: 456 p: пп </div> | <p>Индикация используемых системой измерительных каналов теплосчетчика (коррекция недоступна). В случае использования программируемых значений вместо соответствующего канала отображается буква «п».</p> | Проверить |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № посл. | Погр. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|-----|------|----------|-------|------|



Примечание

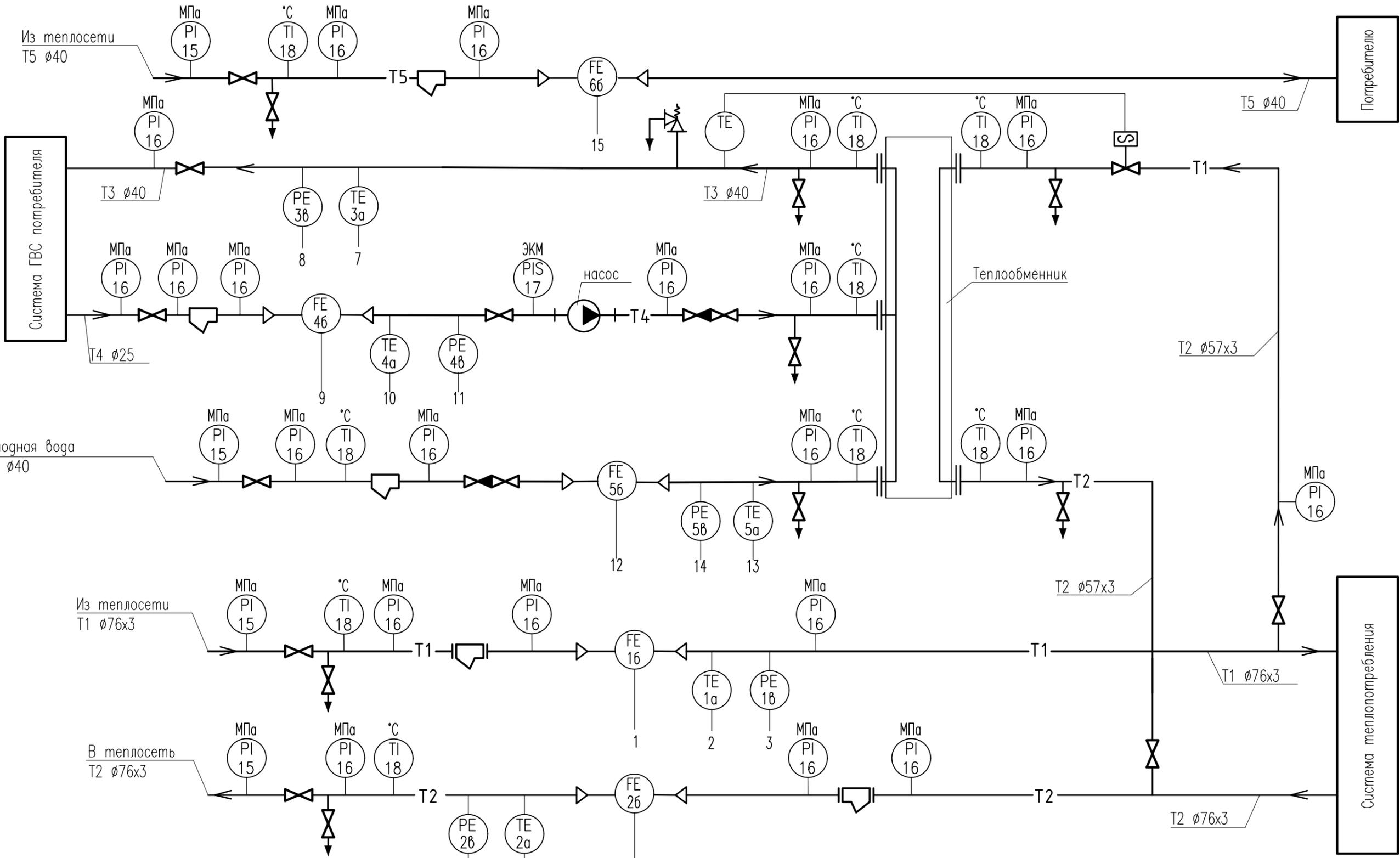
1. Минимальные прямые участки для РСМ 06-ПРПМ-40:
 - до преобразователя расхода - 120мм;
 - после преобразователя расхода - 40мм.
2. Минимальные прямые участки для РСМ 06-ПРПМ-25:
 - до преобразователя расхода - 75мм;
 - после преобразователя расхода - 25мм.
3. Минимальные прямые участки для РСМ 06-ПРПМ-15:
 - до преобразователя расхода - 45мм;
 - после преобразователя расхода - 15мм.

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|---|--|--|
| | | | | | | Проект | | |
| | | | | | | "Подача+Р, Циркуляция+х.в., Расходомер V" | | |
| | | | | | | РСМ-06 | | |
| | | | | | | (ПРПМ40/ПРПМ40/ПРПМ25/ПРПМ15/ПРПМ25) | | |
| | | | | | | Принципиальная тепловая схема | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| Марка, позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|----------------|-------------------------|---|------|--------------|------------|
| 1 | Класс герметичности "А" | Кран шаровой фланцевый Ду 65, Ру 25 | 2 | | |
| 2 | | Кран шаровой фланцевый Ду 50, Ру 16 | 2 | | |
| 3 | | Кран шаровой муфтовый Ду 40, Ру 16 | 3 | | |
| 4 | | Кран шаровой муфтовый Ду 32, Ру 16 | 2 | | |
| 5 | | Кран шаровой муфтовый Ду 25, Ру 16 | 5 | | |
| 6 | | Кран шаровой муфтовый Ду 20, Ру 16 | 3 | | |
| 7 | | Кран шаровой муфтовый Ду 15, Ру 16 | 1 | | |
| 8 | | Клапан обратный муфтовый Ду 40, Ру 16 | 1 | | |
| 9 | | Клапан обратный муфтовый Ду 25, Ру 16 | 1 | | |
| 10 | | Фильтр сетчатый фланцевый Ду 65, Ру 16 | 2 | | |
| 11 | | Фильтр сетчатый муфтовый Ду 40, Ру 16 | 3 | | |
| 12 | | Фильтр сетчатый муфтовый Ду 25, Ру 16 | 1 | | |
| 13 | | Клапан электромагнитный регулирующий | 1 | | |
| 14 | | Клапан предохранительный | 1 | | |

| Марка, позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|--|----------------|---|------|--------------|------------|
| | ТЭМ-206-6 | Теплосчетчик в составе: | 1 | | |
| | РСМ 06-ПРПМ-40 | Первичный преобразователь расхода Ду 40 | 2 | | L=101мм |
| | РСМ 06-ПРПМ-25 | Первичный преобразователь расхода Ду 25 | 2 | | L=101мм |
| | РСМ 06-ПРПМ-15 | Первичный преобразователь расхода Ду 15 | 1 | | L=101мм |
| | | Термопреобразователь сопротивления | 5 | | |
| | | Датчик избыточного давления | 5 | | |
| | К 65x40 | Переход | 4 | | L=70мм |
| | К 40x25 | Переход | 4 | | L=30мм |
| | К 25x15 | Переход | 2 | | L=30мм |
| <u>Средства измерения и управления</u> | | | | | |
| 15 | | Манометр показывающий | 4 | | 0-2,5МПа |
| 16 | | Манометр показывающий | 21 | | 0-1,0МПа |
| 17 | | Манометр электроконтактный | 1 | | 0-1,0МПа |
| | | Кран 3-ходовой под манометр 118188к | 26 | | |
| | | Устройство отборное к манометру | 26 | | |
| 18 | | Термометр биметаллический | 9 | | 0-150 °С |
| | | Бобышка к термометру | 9 | | |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Проект | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|---|------|--------|
| | | | | | | "Подача+Р, Циркуляция+х.в., Расходомер V" РСМ-06 (ПРПМ40/ПРПМ40/ПРПМ25/ПРПМ15/ПРПМ25) | | |
| | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | 61 | |
| | | | | | | Спецификация | | |

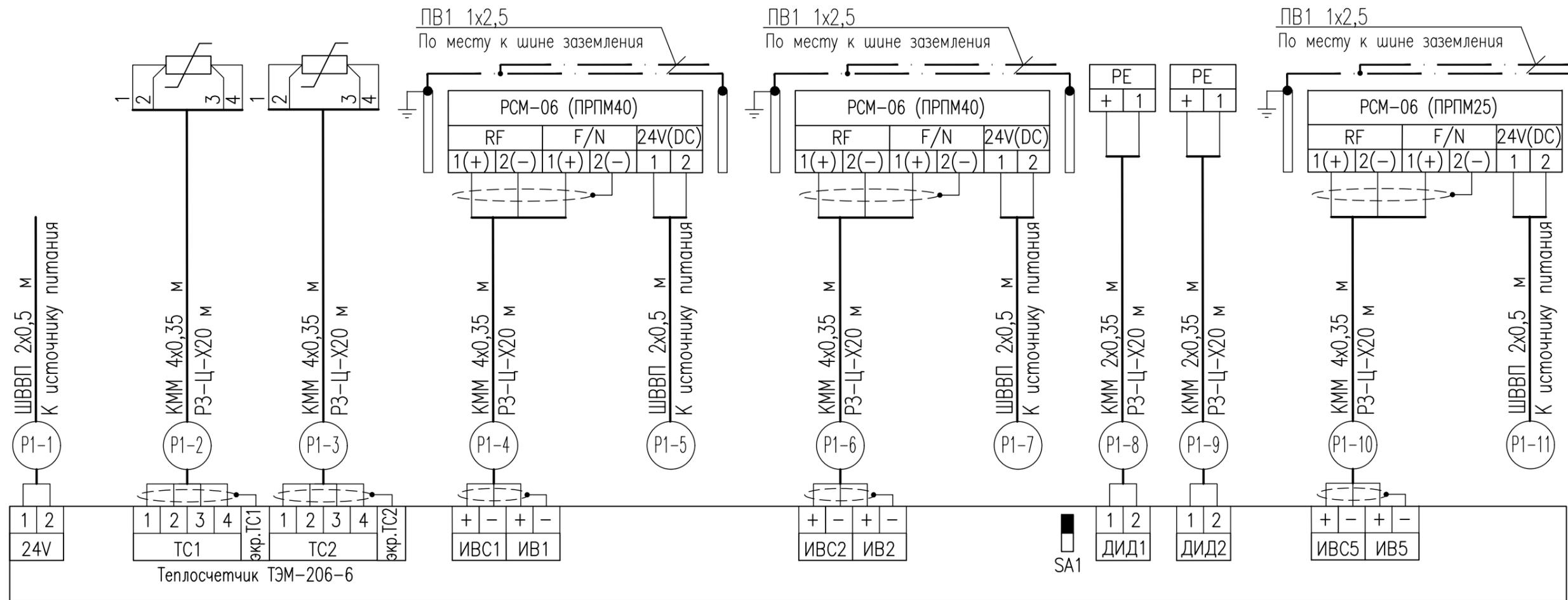


| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подр. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|-----------------|----|-----|-----------------|----|-----|----|-----|--------------------|----|-----|------------------|----|-----|------------------|
| По месту | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | 0,1...40,0 м³/ч | °C | МПа | 0,1...40,0 м³/ч | °C | МПа | °C | МПа | 0,01575...6,3 м³/ч | °C | МПа | 0,04...16,0 м³/ч | °C | МПа | 0,04...16,0 м³/ч |
| | СQ1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | ТЭМ-206-6 | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|---|-----|------|-------|---------|------|
| Изм | Кол | Лист | Издок | Подпись | Дата |
| Разработал | | | | | |
| Н.контр. | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| "Поддача+Р, Циркуляция+х.в., Расходомер V" Стадия Лист Листов | | | | | |
| РСМ-06 (ПРПМ40/ПРПМ40/ПРПМ15/ПРПМ25/ПРПМ25) | | | | | |
| 62 | | | | | |
| Схема автоматизации | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура | | Расход | | Давление | | Расход |
| | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод Т5 |
| Обозначение монтажного чертежа | | | | | | | |
| Позиция | 1а | 2а | 16 | 26 | 18 | 28 | 66 |

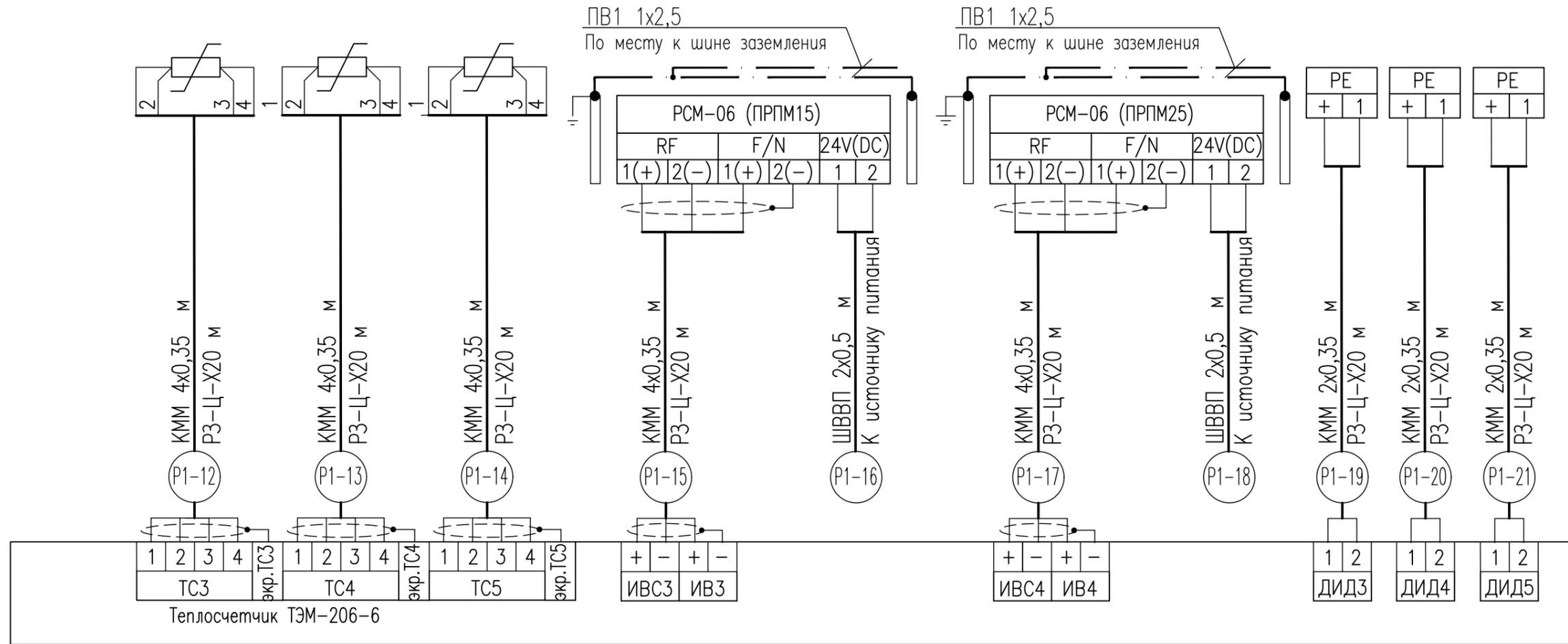


1. При подключении расходомера РСМ-06 проверить установку джамперов ХТ1, ХТ2, ХТ4, для контроля признака реверса – установить джампер ХТ3.
2. Питание датчиков давления от теплосчетчика осуществляется при установке SA1 в верхнее положение.
3. Применение металлорукува для защиты кабеля от повреждений – опция, определяется при проектировании.

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | |
|------------------|-----------------------|--------------|------------|
| | | | |
| Поз. Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
| | КММ 4x0,35 | | м |
| | КММ 2x0,35 | | м |
| | ШВВП 2x0,5 | | м |
| | Металлорукав РЗ-Ц-Х20 | | м |
| | Провод ПВ1 1x2,5 | | м |

| | | | | | | | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|---|--------|------|--------|
| Изм | Кол | Лист | Издок | Подпись | Дата | | | | |
| Разработал | | | | | | Подача+Р, Циркуляция+х.в., Расходомер V РСМ-06 (ПРПМ40/ПРПМ40/ПРПМ15/ПРПМ25/ПРПМ25) | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | | | | | | | | 63 | |
| Проверил | | | | | | Схема соединений внешних проводов "Подача+Р", "Расходомер V" | | | |

| | | | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура | | | Расход | | Давление | | |
| | Трубопровод Т3 | Трубопровод Т4 | Трубопровод В1 | Трубопровод Т4 | Трубопровод В1 | Трубопровод Т3 | Трубопровод Т4 | Трубопровод В1 |
| Обозначение монтажного чертежа | | | | | | | | |
| Позиция | 3а | 4а | 5а | 3б | 4б | 5б | | |



1. При подключении расходомера РСМ-06 проверить установку джамперов ХТ1, ХТ2, ХТ4, для контроля признака реверса – установить джампер ХТ3.
2. Питание датчиков давления от теплосчетчика осуществляется при установке SA1 в верхнее положение.
3. Применение металлорукува для защиты кабеля от повреждений – опция, определяется при проектировании.

| | | | |
|------------------|-----------------------|--------------|------------|
| Инв. № подл. | Подр. и дата | Взам. инв. № | |
| Поз. Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
| | КММ 4x0,35 | | м |
| | КММ 2x0,35 | | м |
| | ШВВП 2x0,5 | | м |
| | Металлорукав РЗ-Ц-X20 | | м |
| | Провод ПВ1 1x2,5 | | м |

| | | | | | | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|---|--------|--------|
| Изм | Кол | Лист | Издок | Подпись | Дата | | | |
| Разработал | | | | | | Подача+Р, Циркуляция+х.в., Расходомер V РСМ-06 (ПРПМ40/ПРПМ40/ПРПМ15/ПРПМ25/ПРПМ25) | Стадия | Лист |
| Н.контр. | | | | | | | 64 | Листов |
| Проверил | | | | | | Схема соединений внешних проводов "Циркуляция+х.в." | | |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. изме- рения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|-------|---|---|------------------|--------------|-----------------------|------|-----------------------|------------|
| | <u>1.Приборы и средства автоматизации</u> | | | | | | | |
| | Теплосчетчик ТЭМ-206-6 класс "2" в составе: | | | | | | | |
| ТЭМ1 | Тепловычислитель с модулем LTE и удлинителем антенны 10м | ТЭМ-206-6 | | СООО "АРВАС" | компл | 1 | | |
| | Измерительных каналов-6 | | | | | | | |
| | Схема "Подгача+P": | | | | | | | |
| 16,26 | Расходомер электромагнитный межфланцевый РСМ-06 DN40, | РСМ-06.ПРПМ-40 | | СООО "АРВАС" | шт | 2 | | |
| | ПРПМ, диапазон расходов 0,1...40,0м ³ /ч, класс точности 2, | | | | | | | |
| | степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, | | | | | | | |
| | с комплектом монтажных частей | | | | | | | |
| 1а,2а | Комплект термопреобразователей сопротивления (2шт) | ТСПА-К/PL/Pt500/B/85/4/0+160/2 | | СООО "АРВАС" | компл | 1 | | |
| | Длина погружаемой части 85мм с гильзой и бобышкой | | | | | | | |
| | Схема "Циркуляция+х.в.": | | | | | | | |
| 3б | Расходомер электромагнитный межфланцевый РСМ-06 DN15, | РСМ-06.ПРПМ-15 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| | ПРПМ, диапазон расходов 0,01575...6,3м ³ /ч, класс точности 2, | | | | | | | |
| | степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, | | | | | | | |
| | с комплектом монтажных частей | | | | | | | |
| 4б | Расходомер электромагнитный межфланцевый РСМ-06 DN25, | РСМ-06.ПРПМ-25 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| | ПРПМ, диапазон расходов 0,04...16,0м ³ /ч, класс точности 2, | | | | | | | |
| | степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, | | | | | | | |
| | с комплектом монтажных частей | | | | | | | |
| 3а,4а | Комплект термопреобразователей сопротивления (2шт) | ТСПА-К/PL/Pt500/B/85/4/0+160/2 | | СООО "АРВАС" | компл | 1 | | |
| | Длина погружаемой части 85мм с гильзой и бобышкой | | | | | | | |
| 5а | Термопреобразователь сопротивления одиночный | ТСПА/PL/Pt500/B/85/4/0+160 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| | Длина погружаемой части 85мм с гильзой и бобышкой | | | | | | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|---|------|--------|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм | Кол | Лист | Индок | Подпись | Дата | | | | |
| Разработал | | | | | | "Подгача+P, Циркуляция+х.в., Расходомер V" РСМ-06 (ПРПМ40/ПРПМ40/ПРПМ15/ ПРПМ25/ПРПМ25) | | | |
| Н.контр. | | | | | | Стация | Лист | Листов | |
| Проверил | | | | | | | 65 | | |
| ГИП | | | | | | Спецификация оборудования, изделий и материалов | | | |

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

| Параметр | Значение | Действие |
|---------------|---|--|
| Число систем | Количество независимых систем учета (3) | Проверить, настроить при необходимости |
| Тип системы 1 | Поддача+P | Проверить, настроить при необходимости |
| Тип системы 2 | ГВС циркуляция | |
| Тип системы 3 | Расходомер V | |

Режим «Рабочий»

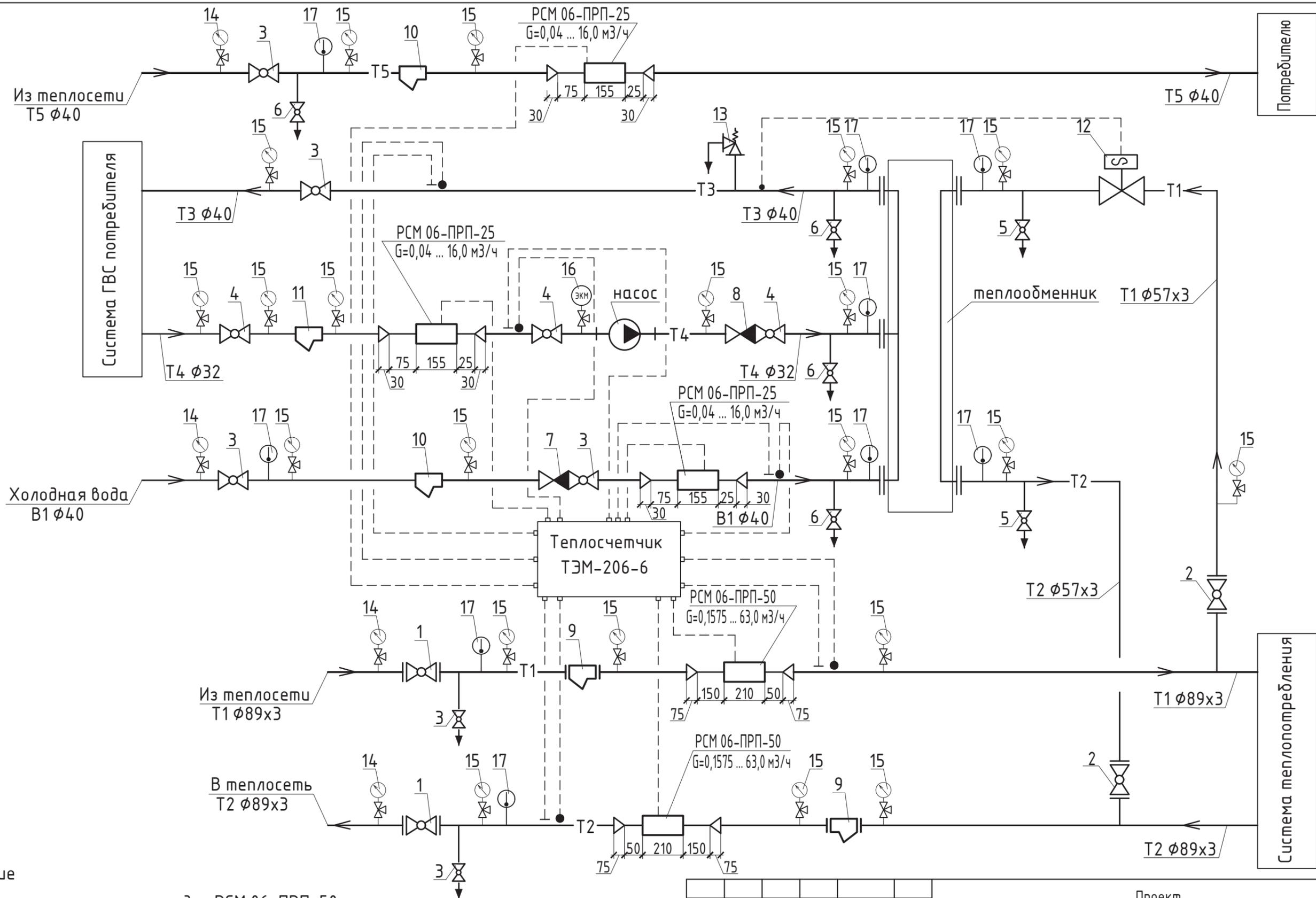
| Параметр | Значение | Действие |
|--------------|-----------------------------------|--|
| Время и дата | Установка текущего времени и даты | Проверить, настроить при необходимости |

Настройки измерительных каналов

| Параметр | Значение | Действие | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------|-----------|-----|--------|-----|----|-----|--------|-----|----|-----|-------|-----|----|-----|--------|-----|----|-----|--------|--|-----------|
| Входы признаков Цифровые | Цифровые/Дискретные | Настроить | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>ДУ1</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>G1в</td> <td>40,000</td> </tr> <tr> <td>ДУ2</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>G2в</td> <td>40,000</td> </tr> <tr> <td>ДУ3</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>G3в</td> <td>6,300</td> </tr> <tr> <td>ДУ4</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>G4в</td> <td>16,000</td> </tr> <tr> <td>ДУ5</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>G5в</td> <td>16,000</td> </tr> </table> | ДУ1 | 40 | G1в | 40,000 | ДУ2 | 40 | G2в | 40,000 | ДУ3 | 15 | G3в | 6,300 | ДУ4 | 25 | G4в | 16,000 | ДУ5 | 25 | G5в | 16,000 | Номинальный диаметр ППР и ИП, верхний предел измерения расхода Gв . | Проверить |
| ДУ1 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G1в | 40,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДУ2 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G2в | 40,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДУ3 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G3в | 6,300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДУ4 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G4в | 16,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДУ5 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G5в | 16,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------------|-----|------|-------|---------|---|--------|------|--------|
| Инв. № посл. | Взам. инв. № | Полп. и дата | | | | | | | | | |
| | | | Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Разработал | | | | | "Поддача+P, Циркуляция+х.в., Расходомер V" | | | |
| | | | Н. контр. | | | | | PCM-06 (ПРПМ40/ПРПМ40/ПРПМ15/ ПРПМ25/ПРПМ25) | | 67 | |
| | | | Проверил | | | | | Настроечная база данных ТЭМ-206-6 (ПРПМ40/ПРПМ40/ПРПМ15/ ПРПМ25/ПРПМ25) | | | |
| | | | ГИП | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|-------------------------------|---------|--|---|---|---|
| <table border="1"> <tr><td>G1↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G1↓, %</td><td>0,25</td></tr> </table> | G1↑, % | 100 | G1↓, % | 0,25 | <p>Выбор минимального и максимального порога, в соответствии с которым будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика, % от Gв. Изменяется в пределах 30%-120% с дискретностью в 1% для G↑ и 0-10% с дискретностью в 0,05% для G↓. По умолчанию порог настроен в соответствии с метрологическим диапазоном теплосчётчика</p> | <p>Проверить, настроить при необходимости</p> |
| G1↑, % | 100 | | | | | |
| G1↓, % | 0,25 | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>G2↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G2↓, %</td><td>0,25</td></tr> </table> | G2↑, % | 100 | G2↓, % | 0,25 | | |
| G2↑, % | 100 | | | | | |
| G2↓, % | 0,25 | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>G3↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G3↓, %</td><td>0,25</td></tr> </table> | G3↑, % | 100 | G3↓, % | 0,25 | | |
| G3↑, % | 100 | | | | | |
| G3↓, % | 0,25 | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>G4↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G4↓, %</td><td>0,25</td></tr> </table> | G4↑, % | 100 | G4↓, % | 0,25 | | |
| G4↑, % | 100 | | | | | |
| G4↓, % | 0,25 | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>G5↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G5↓, %</td><td>0,25</td></tr> </table> | G5↑, % | 100 | G5↓, % | 0,25 | | |
| G5↑, % | 100 | | | | | |
| G5↓, % | 0,25 | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>Kv1, л/и</td><td>1.300</td></tr> </table> | Kv1, л/и | 1.300 | <p>Установка веса импульса в соответствии с весовым коэффициентом применяемого ДП.</p> | <p>Проверить, настроить при необходимости</p> | | |
| Kv1, л/и | 1.300 | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>Kv2, л/и</td><td>1.300</td></tr> </table> | Kv2, л/и | 1.300 | | | | |
| Kv2, л/и | 1.300 | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>Kv3, л/и</td><td>0.200</td></tr> </table> | Kv3, л/и | 0.200 | | | | |
| Kv3, л/и | 0.200 | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>Kv4, л/и</td><td>0.500</td></tr> </table> | Kv4, л/и | 0.500 | | | | |
| Kv4, л/и | 0.500 | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>Kv5, л/и</td><td>0.500</td></tr> </table> | Kv5, л/и | 0.500 | | | | |
| Kv5, л/и | 0.500 | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>P1 max =</td><td>1.6 МПа</td></tr> <tr><td>P1 дог =</td><td>0.5 МПа</td></tr> </table> | P1 max = | 1.6 МПа | P1 дог = | 0.5 МПа | <p>Установка верхнего предела измерения избыточного давления и договорных значений избыточного давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.0 - 2.5 МПа с шагом 0.1 МПа), где N - номер измерительного канала (от 1 до 6)</p> | <p>Проверить, настроить при необходимости</p> |
| P1 max = | 1.6 МПа | | | | | |
| P1 дог = | 0.5 МПа | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>P2 max =</td><td>1.6 МПа</td></tr> <tr><td>P2 дог =</td><td>0.5 МПа</td></tr> </table> | P2 max = | 1.6 МПа | P2 дог = | 0.5 МПа | | |
| P2 max = | 1.6 МПа | | | | | |
| P2 дог = | 0.5 МПа | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>P3 max =</td><td>1.6 МПа</td></tr> <tr><td>P3 дог =</td><td>0.5 МПа</td></tr> </table> | P3 max = | 1.6 МПа | P3 дог = | 0.5 МПа | | |
| P3 max = | 1.6 МПа | | | | | |
| P3 дог = | 0.5 МПа | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>P4 max =</td><td>1.6 МПа</td></tr> <tr><td>P4 дог =</td><td>0.5 МПа</td></tr> </table> | P4 max = | 1.6 МПа | P4 дог = | 0.5 МПа | | |
| P4 max = | 1.6 МПа | | | | | |
| P4 дог = | 0.5 МПа | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>P5 max =</td><td>1.6 МПа</td></tr> <tr><td>P5 дог =</td><td>0.5 МПа</td></tr> </table> | P5 max = | 1.6 МПа | P5 дог = | 0.5 МПа | | |
| P5 max = | 1.6 МПа | | | | | |
| P5 дог = | 0.5 МПа | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>Контроль пустой трубы G1 ДИД:</td><td>ДА</td></tr> </table> | Контроль пустой трубы G1 ДИД: | ДА | <p>Включение контроля пустой трубы по сигналам ДИД.</p> | <p>Проверить</p> | | |
| Контроль пустой трубы G1 ДИД: | ДА | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>Контроль пустой трубы G2 ДИД:</td><td>ДА</td></tr> </table> | Контроль пустой трубы G2 ДИД: | ДА | | | | |
| Контроль пустой трубы G2 ДИД: | ДА | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>Контроль пустой трубы G3 ДИД:</td><td>ДА</td></tr> </table> | Контроль пустой трубы G3 ДИД: | ДА | | | | |
| Контроль пустой трубы G3 ДИД: | ДА | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>Контроль пустой трубы G4 ДИД:</td><td>ДА</td></tr> </table> | Контроль пустой трубы G4 ДИД: | ДА | | | | |
| Контроль пустой трубы G4 ДИД: | ДА | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>Контроль пустой трубы G5 ДИД:</td><td>ДА</td></tr> </table> | Контроль пустой трубы G5 ДИД: | ДА | | | | |
| Контроль пустой трубы G5 ДИД: | ДА | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>Тип ТСП:</td><td>Pt500</td></tr> </table> | Тип ТСП: | Pt500 | <p>Установка типа применяемых ТС 1.3850 (Pt500) или 1.3910 (500П).</p> | <p>Проверить, настроить при необходимости</p> | | |
| Тип ТСП: | Pt500 | | | | | |



Примечание

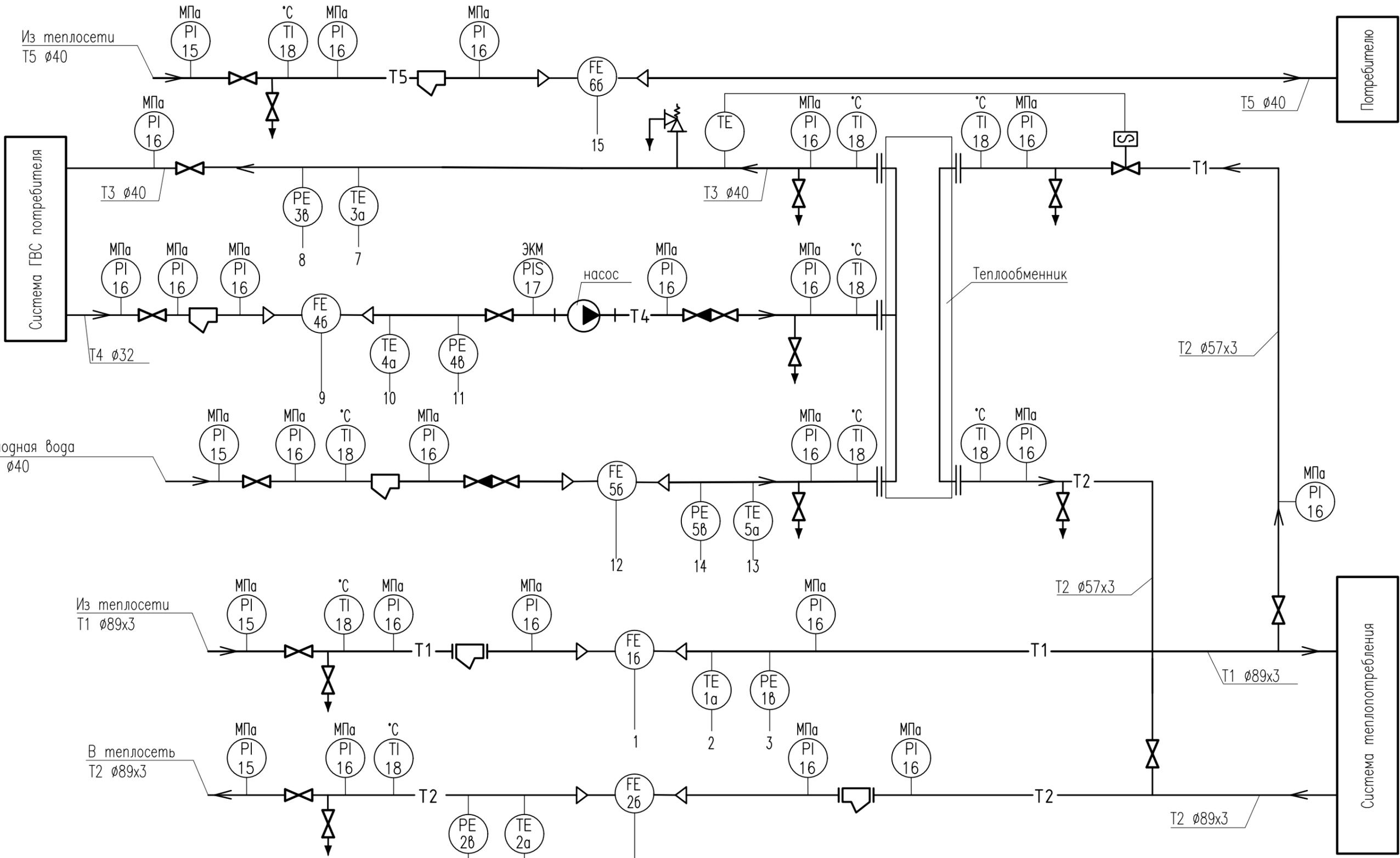
1. Минимальные прямые участки для РСМ 06-ПРП-50:
 - до преобразователя расхода - 150мм;
 - после преобразователя расхода - 50мм.
2. Минимальные прямые участки для РСМ 06-ПРП-25:
 - до преобразователя расхода - 75мм;
 - после преобразователя расхода - 25мм.

| | | | | | | Проект | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|--|--------|------|--------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| | | | | | | "Подача+Р, Циркуляция+х.в., Расходомер V" РСМ-06 (ПРП50/ПРП25/ПРП25/ПРП25) | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | 72 | |
| | | | | | | Принципиальная тепловая схема | | | |

| Марка, позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|----------------|-------------------------|---|------|--------------|------------|
| 1 | Класс герметичности "А" | Кран шаровой фланцевый Ду 80, Ру 25 | 2 | | |
| 2 | | Кран шаровой фланцевый Ду 50, Ру 16 | 2 | | |
| 3 | | Кран шаровой муфтовый Ду 40, Ру 16 | 6 | | |
| 4 | | Кран шаровой муфтовый Ду 32, Ру 16 | 3 | | |
| 5 | | Кран шаровой муфтовый Ду 25, Ру 16 | 2 | | |
| 6 | | Кран шаровой муфтовый Ду 20, Ру 16 | 4 | | |
| 7 | | Клапан обратный муфтовый Ду 40, Ру 16 | 1 | | |
| 8 | | Клапан обратный муфтовый Ду 32, Ру 16 | 1 | | |
| 9 | | Фильтр сетчатый фланцевый Ду 80, Ру 16 | 2 | | |
| 10 | | Фильтр сетчатый муфтовый Ду 40, Ру 16 | 2 | | |
| 11 | | Фильтр сетчатый муфтовый Ду 40, Ру 16 | 1 | | |
| 12 | | Клапан электромагнитный регулирующий | 1 | | |
| 13 | | Клапан предохранительный | 1 | | |

| Марка, позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|--|---------------|---|------|--------------|------------|
| | ТЭМ-206-6 | Теплосчетчик в составе: | 1 | | |
| | РСМ 06-ПРП-50 | Первичный преобразователь расхода Ду 40 | 2 | | L=210мм |
| | РСМ 06-ПРП-25 | Первичный преобразователь расхода Ду 25 | 3 | | L=155мм |
| | | Термопреобразователь сопротивления | 5 | | |
| | | Датчик избыточного давления | 5 | | |
| | К 80x50 | Переход | 4 | | L=75мм |
| | К 40x25 | Переход | 2 | | L=30мм |
| | К 32x25 | Переход | 4 | | L=30мм |
| <u>Средства измерения и управления</u> | | | | | |
| 14 | | Манометр показывающий | 4 | | 0-2,5МПа |
| 15 | | Манометр показывающий | 21 | | 0-1,0МПа |
| 16 | | Манометр электроконтактный | 1 | | 0-1,0МПа |
| | | Кран 3-ходовой под манометр 11δ18δк | 26 | | |
| | | Устройство отборное к манометру | 26 | | |
| 17 | | Термометр биметаллический | 9 | | 0-150 °С |
| | | Бобышка к термометру | 9 | | |

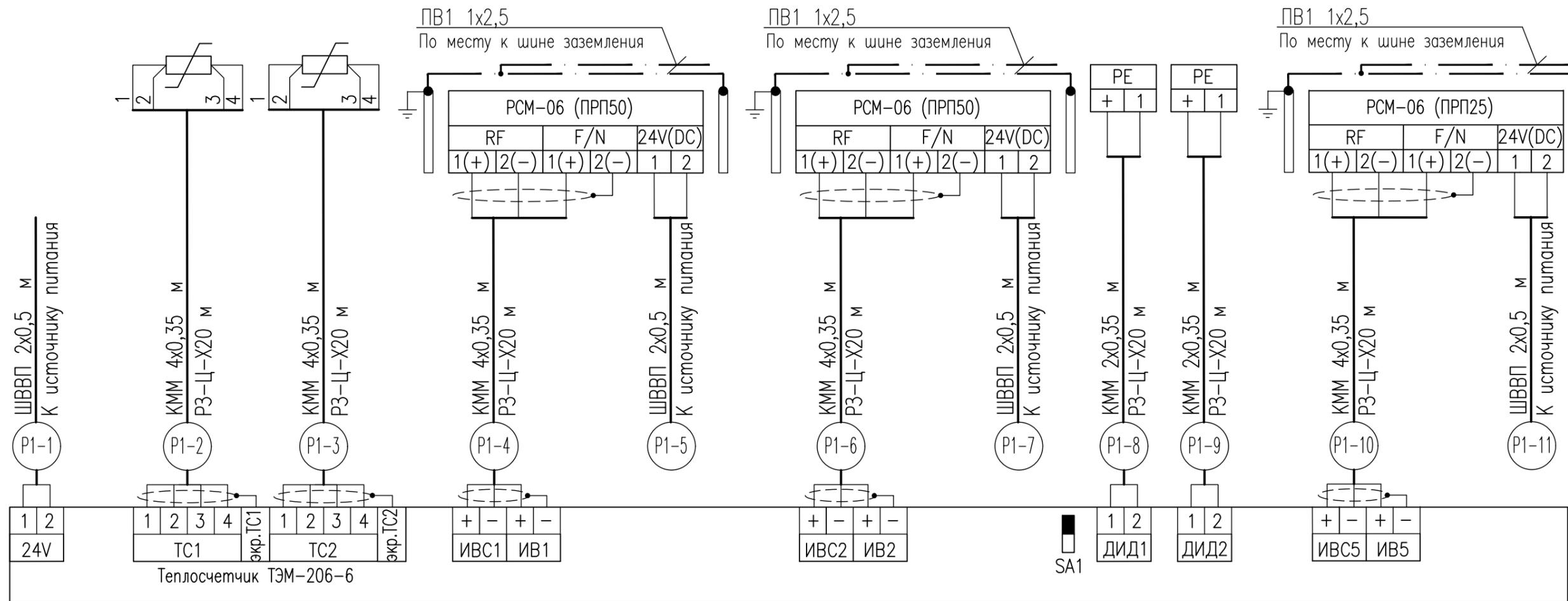
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Проект | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|--|----|--|
| | | | | | | "Подача+Р, Циркуляция+х.в., Расходомер V" РСМ-06 (ПРП50/ПРП50/ПРП25/ПРП25/ПРП25) | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | 73 | |
| | | | | | | Спецификация | | |



| | | |
|--------------|--------------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подр. и дата | Взам. инв. № |
| По месту | ТЭМ-206-6 | СЦИ ТЭМ1 |
| 1 | 0,1575...63,0 м3/ч | °C |
| 2 | МПа | |
| 3 | 0,1575...63,0 м3/ч | °C |
| 4 | МПа | |
| 5 | °C | |
| 6 | МПа | |
| 7 | °C | |
| 8 | МПа | |
| 9 | 0,04...16,0 м3/ч | °C |
| 10 | МПа | |
| 11 | 0,04...16,0 м3/ч | °C |
| 12 | МПа | |
| 13 | °C | |
| 14 | МПа | |
| 15 | 0,04...16,0 м3/ч | °C |

| | | | | | |
|--|------|--------|------|---------|------|
| Изм | Кол | Лист | Изог | Подпись | Дата |
| Разработал | | | | | |
| Н. контр. | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| "Подача+Р, Циркуляция+х.в., Расходомер V" РСМ-06 (ПРП50/ПРП50/ПРП25/ПРП25/ПРП25) | | | | | |
| Схема автоматизации | | | | | |
| Стадия | Лист | Листов | | | |
| | 74 | | | | |

| | | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура | | Расход | | Давление | | Расход |
| | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод Т5 |
| Обозначение монтажного чертежа | | | | | | | |
| Позиция | 1а | 2а | 16 | 26 | 18 | 28 | 66 |

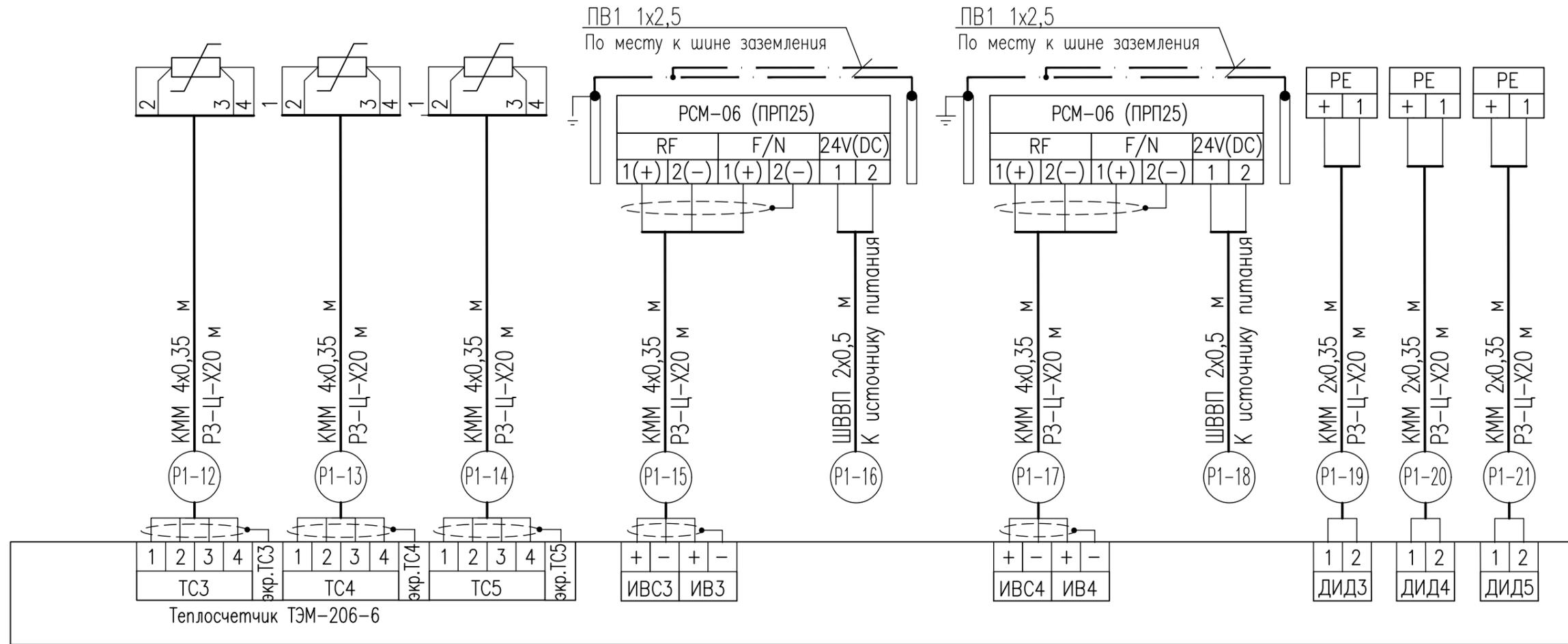


1. При подключении расходомера РСМ-06 проверить установку джамперов ХТ1, ХТ2, ХТ4, для контроля признака реверса – установить джампер ХТ3.
2. Питание датчиков давления от теплосчетчика осуществляется при установке SA1 в верхнее положение.
3. Применение металлорукува для защиты кабеля от повреждений – опция, определяется при проектировании.

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Поз. Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------------|--------------|--------------|------------------|-----------------------|------|------------|
| | | | | КММ 4x0,35 | м | |
| | | | | КММ 2x0,35 | м | |
| | | | | ШВВП 2x0,5 | м | |
| | | | | Металлорукав РЗ-Ц-Х20 | м | |
| | | | | Провод ПВ1 1x2,5 | м | |

| | | | | | | | | |
|---|-----|------|-------|---------|------|---|--|--|
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | | | |
| Разработал | | | | | | "Подгача+Р, Циркуляция+х.в., Расходомер V" РСМ-06 | | |
| Н.контр. | | | | | | (ПРП50/ПРП50/ПРП25/ПРП25/ПРП25) | | |
| Проверил | | | | | | 75 | | |
| Схема соединений внешних проводов "Подгача+Р", "Расходомер V" | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура | | | Расход | | Давление | | |
| | Трубопровод Т3 | Трубопровод Т4 | Трубопровод В1 | Трубопровод Т4 | Трубопровод В1 | Трубопровод Т3 | Трубопровод Т4 | Трубопровод В1 |
| Обозначение монтажного чертежа | | | | | | | | |
| Позиция | 3а | 4а | 5а | 3б | 4б | 5б | | |



1. При подключении расходомера РСМ-06 проверить установку джамперов ХТ1, ХТ2, ХТ4, для контроля признака реверса – установить джампер ХТ3.
2. Питание датчиков давления от теплосчетчика осуществляется при установке SA1 в верхнее положение.
3. Применение металлорукува для защиты кабеля от повреждений – опция, определяется при проектировании.

| | | | |
|------------------|-----------------------|--------------|------------|
| Инв. № подл. | Подр. и дата | Взам. инв. № | |
| Поз. Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
| | КММ 4x0,35 | | м |
| | КММ 2x0,35 | | м |
| | ШВВП 2x0,5 | | м |
| | Металлорукав РЗ-Ц-Х20 | | м |
| | Провод ПВ1 1x2,5 | | м |

| | | | | | |
|---|-----|------|-------|---------|------|
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата |
| Разработал | | | | | |
| Н. контр. | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| "Подгача+Р, Циркуляция+х.в., Расходомер V" Стадия Лист Листов | | | | | |
| РСМ-06 (ПРП50/ПРП50/ПРП25/ПРП25/ПРП25) 76 | | | | | |
| Схема соединений внешних проводов "Циркуляция+х.в." | | | | | |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. изме- рения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|-------|---|---|------------------|--------------|-----------------------|------|-----------------------|------------|
| | <u>1.Приборы и средства автоматизации</u> | | | | | | | |
| | Теплосчетчик ТЭМ-206-6 класс "2" в составе: | | | | | | | |
| ТЭМ1 | Тепловычислитель с модулем LTE и удлинителем антенны 10м Измерительных каналов-6 | ТЭМ-206-6 | | СООО "АРВАС" | компл | 1 | | |
| | Схема "Подгача+Р": | | | | | | | |
| 16,26 | Расходомер электромагнитный фланцевый РСМ-06 DN50, ПРП, диапазон расходов 0,1575...63,0м3/ч, класс точности 2, степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, с комплектом монтажных частей | РСМ-06.ПРП-50 | | СООО "АРВАС" | шт | 2 | | |
| 1а,2а | Комплект термопреобразователей сопротивления (2шт) Длина погружаемой части 85мм с гильзой и бобышкой Схема "Циркуляция+х.в.": | ТСПА-К/PL/Pt500/B/85/4/0+160/2 | | СООО "АРВАС" | компл | 1 | | |
| 3б | Расходомер электромагнитный жфланцевый РСМ-06 DN25, ПРП, диапазон расходов 0,04...16,0м3/ч, класс точности 2, степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, с комплектом монтажных частей | РСМ-06.ПРП-25 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| 4б | Расходомер электромагнитный межфланцевый РСМ-06 DN25, ПРП, диапазон расходов 0,04...16,0м3/ч, класс точности 2, степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, с комплектом монтажных частей | РСМ-06.ПРП-25 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| 3а,4а | Комплект термопреобразователей сопротивления (2шт) Длина погружаемой части 85мм с гильзой и бобышкой | ТСПА-К/PL/Pt500/B/85/4/0+160/2 | | СООО "АРВАС" | компл | 1 | | |
| 5а | Термопреобразователь сопротивления одиочный Длина погружаемой части 85мм с гильзой и бобышкой | ТСПА/PL/Pt500/B/85/4/0+160 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|--|----|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм | Кол | Лист | Индок | Подпись | Дата | | | | |
| Разработал | | | | | | "Подгача+Р, Циркуляция+х.в., Расходомер V" РСМ-06 | | | |
| Н.контр. | | | | | | (ПРП50/ПРП50/ПРП25/ПРП25/ПРП25) | | | |
| Проверил | | | | | | | 77 | | |
| ГИП | | | | | | Спецификация оборудования, изделий и материалов | | | |

ТЭМ-206-6 (PCM-06 с ПРП DN 50 мм, ПРП DN 50 мм, ПРП DN25 мм, ПРП DN 25 мм, ПРП DN 25 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

| Параметр | Значение | Действие |
|---------------|---|--|
| Число систем | Количество независимых систем учета (3) | Проверить, настроить при необходимости |
| Тип системы 1 | Поддача+P | Проверить, настроить при необходимости |
| Тип системы 2 | ГВС циркуляция | |
| Тип системы 3 | Расходомер V | |

Режим «Рабочий»

| Параметр | Значение | Действие |
|--------------|-----------------------------------|--|
| Время и дата | Установка текущего времени и даты | Проверить, настроить при необходимости |

Настройки измерительных каналов

| Параметр | Значение | Действие | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|-----------|-----|--------|-----|----|-----|--------|-----|----|-----|--------|-----|----|-----|--------|-----|----|-----|--------|--|-----------|
| Входы признаков Цифровые | Цифровые/Дискретные | Настроить | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>ДУ1</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>G1в</td> <td>63,000</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>ДУ2</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>G2в</td> <td>63,000</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>ДУ3</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>G3в</td> <td>16,000</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>ДУ4</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>G4в</td> <td>16,000</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>ДУ5</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>G5в</td> <td>16,000</td> </tr> </table> | ДУ1 | 50 | G1в | 63,000 | ДУ2 | 50 | G2в | 63,000 | ДУ3 | 25 | G3в | 16,000 | ДУ4 | 25 | G4в | 16,000 | ДУ5 | 25 | G5в | 16,000 | Номинальный диаметр ППР и ИП, верхний предел измерения расхода Gв . | Проверить |
| ДУ1 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G1в | 63,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДУ2 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G2в | 63,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДУ3 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G3в | 16,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДУ4 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G4в | 16,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДУ5 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G5в | 16,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------------|-----|------|-------|---------|---|--------|------|--------|
| Инв. № посл. | Взам. инв. № | Погр. и дата | | | | | | | | | |
| | | | Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | Статус | Лист | Листов |
| | | | Разработал | | | | | ”Поддача+P, Циркуляция+х.в., Расходомер V” PCM-06 (ПРП50/ПРП50/ПРП25/ПРП25/ПРП25) | Статус | Лист | Листов |
| | | | Н. контр. | | | | | (ПРП50/ПРП50/ПРП25/ПРП25/ПРП25) | | 79 | |
| | | | Проверил | | | | | Настроечная база данных ТЭМ-206-6 (ПРП50/ПРП50/ПРП25/ ПРП25/ПРП25) | | | |
| | | | ГИП | | | | | | | | |

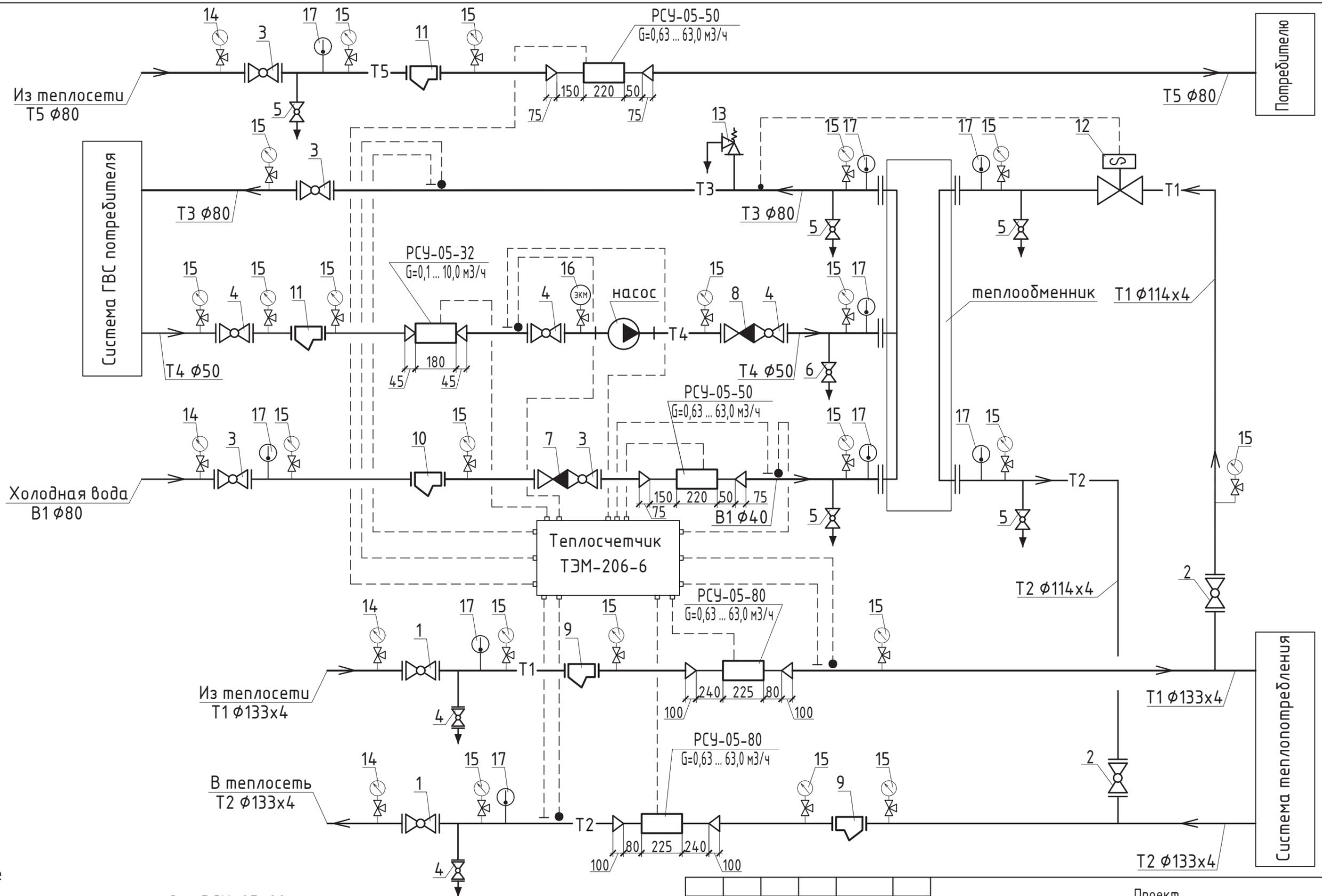
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|--|---|---------------------------------|---------------------------------|---|------------------|------------------|------------------|------------------|---|---|--------|-----|--------|------|--------|-----|--------|------|---|---|
| <table border="1"> <tr><td>G1↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G1↓, %</td><td>0,25</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>G2↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G2↓, %</td><td>0,25</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>G3↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G3↓, %</td><td>0,25</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>G4↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G4↓, %</td><td>0,25</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>G5↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G5↓, %</td><td>0,25</td></tr> </table> | G1↑, % | 100 | G1↓, % | 0,25 | G2↑, % | 100 | G2↓, % | 0,25 | G3↑, % | 100 | G3↓, % | 0,25 | G4↑, % | 100 | G4↓, % | 0,25 | G5↑, % | 100 | G5↓, % | 0,25 | <p>Выбор минимального и максимального порога, в соответствии с которым будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика, % от Gв. Изменяется в пределах 30%-120% с дискретностью в 1% для G↑ и 0-10% с дискретностью в 0,05% для G↓. По умолчанию порог настроен в соответствии с метрологическим диапазоном теплосчётчика</p> | <p>Проверить, настроить при необходимости</p> |
| G1↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G1↓, % | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G2↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G2↓, % | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G3↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G3↓, % | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G4↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G4↓, % | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G5↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G5↓, % | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>Kv1, л/и</td><td>2.000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>Kv2, л/и</td><td>2.000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>Kv3, л/и</td><td>0.500</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>Kv4, л/и</td><td>0.500</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>Kv5, л/и</td><td>0.500</td></tr> </table> | Kv1, л/и | 2.000 | Kv2, л/и | 2.000 | Kv3, л/и | 0.500 | Kv4, л/и | 0.500 | Kv5, л/и | 0.500 | <p>Установка веса импульса в соответствии с весовым коэффициентом применяемого ДП.</p> | <p>Проверить, настроить при необходимости</p> | | | | | | | | | | |
| Kv1, л/и | 2.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kv2, л/и | 2.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kv3, л/и | 0.500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kv4, л/и | 0.500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kv5, л/и | 0.500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>P1 max = 1.6 МПа</td></tr> <tr><td>P1 дог = 0.5 МПа</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>P2 max = 1.6 МПа</td></tr> <tr><td>P2 дог = 0.5 МПа</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>P3 max = 1.6 МПа</td></tr> <tr><td>P3 дог = 0.5 МПа</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>P4 max = 1.6 МПа</td></tr> <tr><td>P4 дог = 0.5 МПа</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>P5 max = 1.6 МПа</td></tr> <tr><td>P5 дог = 0.5 МПа</td></tr> </table> | P1 max = 1.6 МПа | P1 дог = 0.5 МПа | P2 max = 1.6 МПа | P2 дог = 0.5 МПа | P3 max = 1.6 МПа | P3 дог = 0.5 МПа | P4 max = 1.6 МПа | P4 дог = 0.5 МПа | P5 max = 1.6 МПа | P5 дог = 0.5 МПа | <p>Установка верхнего предела измерения избыточного давления и договорных значений избыточного давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.0 - 2.5 МПа с шагом 0.1 МПа), где N - номер измерительного канала (от 1 до 6)</p> | <p>Проверить, настроить при необходимости</p> | | | | | | | | | | |
| P1 max = 1.6 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P1 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P2 max = 1.6 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P2 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P3 max = 1.6 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P3 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P4 max = 1.6 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P4 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P5 max = 1.6 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P5 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>Контроль пустой трубы G1 ДИД:ДА</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>Контроль пустой трубы G2 ДИД:ДА</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>Контроль пустой трубы G3 ДИД:ДА</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>Контроль пустой трубы G4 ДИД:ДА</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>Контроль пустой трубы G5 ДИД:ДА</td></tr> </table> | Контроль пустой трубы G1 ДИД:ДА | Контроль пустой трубы G2 ДИД:ДА | Контроль пустой трубы G3 ДИД:ДА | Контроль пустой трубы G4 ДИД:ДА | Контроль пустой трубы G5 ДИД:ДА | <p>Включение контроля пустой трубы по сигналам ДИД.</p> | <p>Проверить</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Контроль пустой трубы G1 ДИД:ДА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Контроль пустой трубы G2 ДИД:ДА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Контроль пустой трубы G3 ДИД:ДА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Контроль пустой трубы G4 ДИД:ДА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Контроль пустой трубы G5 ДИД:ДА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>Тип ТСП: Pt500</td></tr> </table> | Тип ТСП: Pt500 | <p>Установка типа применяемых ТС 1.3850 (Pt500) или 1.3910 (500П).</p> | <p>Проверить, настроить при необходимости</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тип ТСП: Pt500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---------------------------------------|--|-----------|
| Показать энергию ДА | Настройка индикации на приборе количества тепловой энергии и значения мгновенной мощности в системе (ДА/НЕТ) . Только для схемы учета «ГВС циркуляция». | Настроить |
| Измерит. Каналы G: 34 t: 345 p: пп | Индикация используемых системой измерительных каналов теплосчетчика (коррекция недоступна). В случае использования программируемых значений вместо соответствующего канала отображается буква «п». | Проверить |

Настройки параметров системы №3 «Расходомер V»

| | | |
|------------------------------|--|-----------|
| G изм | Настройка каналов измерения расхода – изм. | Проверить |
| Останов: нет Система: вкл | Настройка останова счета при возникновении НС: - нет/да. Настройка отключения системы (вкл/откл) . | Настроить |
| Измерит. Каналы G: 5 | Индикация используемых системой измерительных каналов теплосчетчика (коррекция недоступна). В случае использования программируемых значений вместо соответствующего канала отображается буква «п». | Проверить |

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-----|------|----------|-------|------|
| Инв. № посл. | Погр. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| | | | Изм | Лист | № докум. | Погр. | |
| | | | | | | 83 | |



Примечание

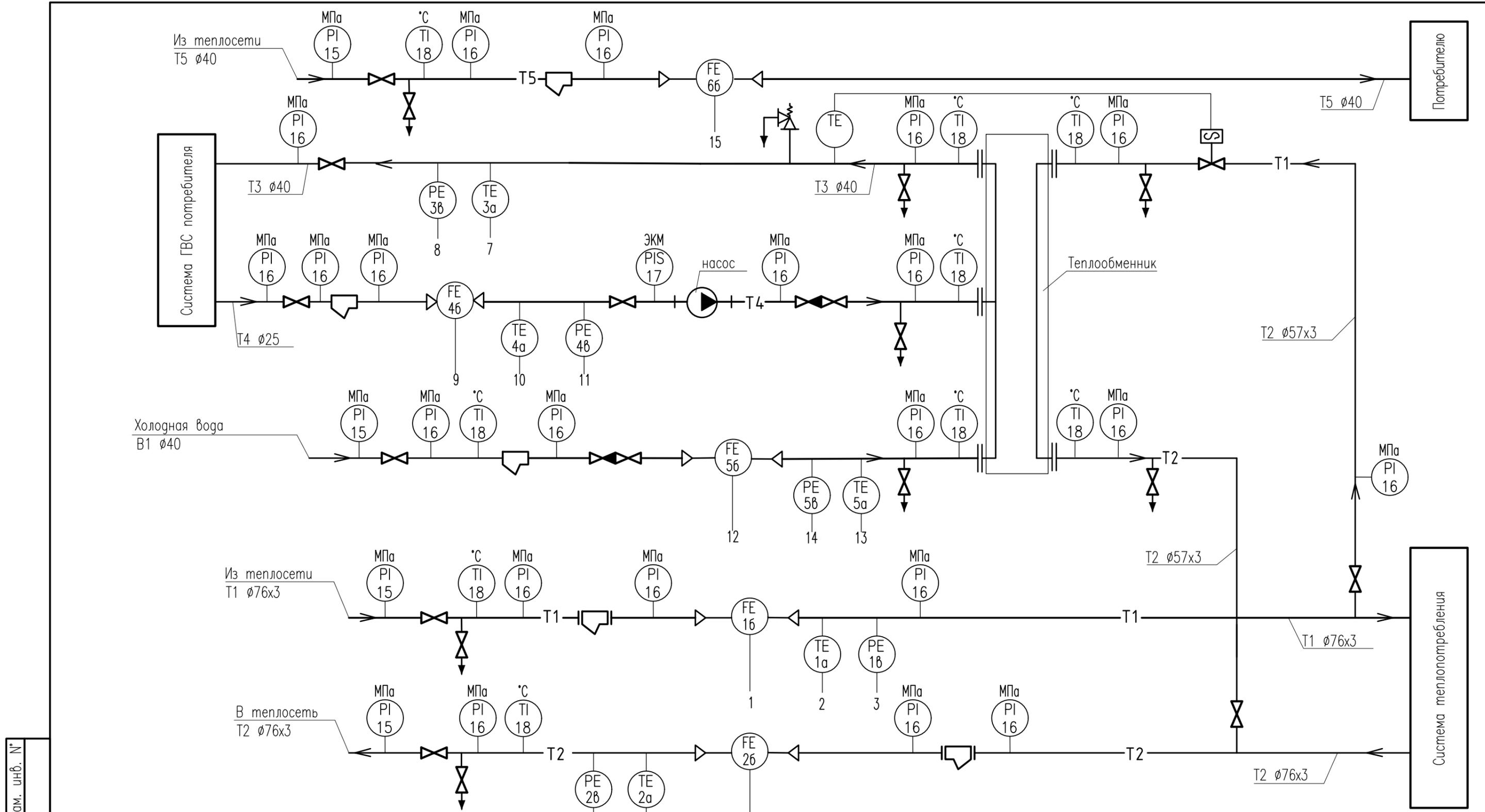
1. Минимальные прямые участки для РСУ-05-80:
 - до преобразователя расхода - 240мм;
 - после преобразователя расхода - 80мм.
2. Минимальные прямые участки для РСУ-05-50:
 - до преобразователя расхода - 150мм;
 - после преобразователя расхода - 50мм.

| | | | | | |
|---|---------|------|--------|-------|--------|
| Проект | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| "Подача+Р, Циркуляция+х.в., Расходомер V" | | | | | |
| PCY-05.05 DN80/DN80/DN32/DN50/DN50 | | | | | |
| Принципиальная тепловая схема | | | | | |
| | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | 84 | | |

| Марка, позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|----------------|-------------------------|--|------|--------------|------------|
| 1 | Класс герметичности "А" | Кран шаровой фланцевый Ду 125, Ру 25 | 2 | | |
| 2 | | Кран шаровой фланцевый Ду 100, Ру 16 | 2 | | |
| 3 | | Кран шаровой фланцевый Ду 80, Ру 16 | 4 | | |
| 4 | | Кран шаровой фланцевый Ду 50, Ру 16 | 5 | | |
| 5 | | Кран шаровой муфтовый Ду 40, Ру 16 | 5 | | |
| 6 | | Кран шаровой муфтовый Ду 25, Ру 16 | 1 | | |
| 7 | | Клапан обратный фланцевый Ду 80, Ру 16 | 1 | | |
| 8 | | Клапан обратный фланцевый Ду 50, Ру 16 | 1 | | |
| 9 | | Фильтр сетчатый фланцевый Ду 125, Ру 16 | 2 | | |
| 10 | | Фильтр сетчатый фланцевый Ду 80, Ру 16 | 2 | | |
| 11 | | Фильтр сетчатый фланцевый Ду 50, Ру 16 | 1 | | |
| 12 | | Клапан электромагнитный регулирующий | 1 | | |
| 13 | | Клапан предохранительный | 1 | | |

| Марка, позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|--|-------------|---|------|--------------|------------|
| | ТЭМ-206-6 | Теплосчетчик в составе: | 1 | | |
| | PCY-05-80 | Первичный преобразователь расхода Ду 80 | 2 | | L=225мм |
| | PCY-05-50 | Первичный преобразователь расхода Ду 50 | 2 | | L=220мм |
| | PCY-05-32 | Первичный преобразователь расхода Ду 32 | 1 | | L=180мм |
| | | Термопреобразователь сопротивления | 5 | | |
| | | Датчик избыточного давления | 5 | | |
| | K 125x80 | Переход | 4 | | L=100мм |
| | K 80x50 | Переход | 4 | | L=75мм |
| | K 50x32 | Переход | 2 | | L=45мм |
| <u>Средства измерения и управления</u> | | | | | |
| 14 | | Манометр показывающий | 4 | | 0-2,5МПа |
| 15 | | Манометр показывающий | 21 | | 0-1,0МПа |
| 16 | | Манометр электроконтактный | 1 | | 0-1,0МПа |
| | | Кран 3-ходовой под манометр 11δ18δк | 26 | | |
| | | Устройство отборное к манометру | 26 | | |
| 17 | | Термометр биметаллический | 9 | | 0-150 °C |
| | | Бобышка к термометру | 9 | | |

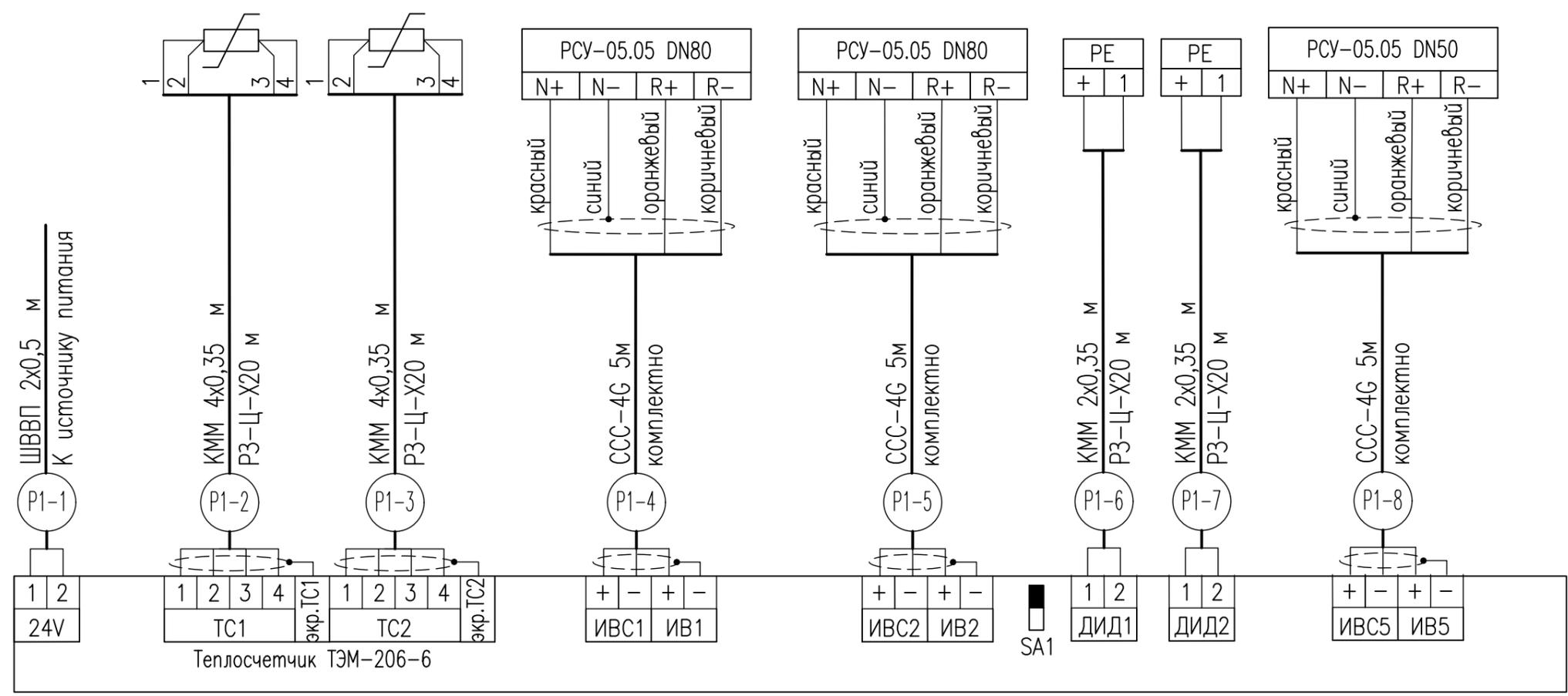
| | | | | | | Проект | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|---|--------|------|--------|
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| | | | | | | "Подача+Р, Циркуляция+х.в., Расходомер V" PCY-05.05 DN80/DN80/DN32/DN50/DN50 | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | 85 | |
| | | | | | | Спецификация | | | |



| | | |
|--------------|------------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подр. и дата | Взам. инв. № |
| По месту | 1,6...160,0 м³/ч | 1 |
| ТЭМ-206-6 | °C | 2 |
| | МПа | 3 |
| | 1,6...160,0 м³/ч | 4 |
| | °C | 5 |
| | МПа | 6 |
| | °C | 7 |
| | МПа | 8 |
| | 0,1...10,0 м³/ч | 9 |
| | °C | 10 |
| | МПа | 11 |
| | 0,63...63,0 м³/ч | 12 |
| | °C | 13 |
| | МПа | 14 |
| | 0,63...63,0 м³/ч | 15 |

| | | | | | |
|---|------|--------|-------|---------|------|
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата |
| Разработал | | | | | |
| Н. контр. | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| "Подача+Р, Циркуляция+х.в., Расходомер V" | | | | | |
| PCY-05.05 DN80/DN80/DN32/DN50/DN50 | | | | | |
| Схема автоматизации | | | | | |
| Стадия | Лист | Листов | | | |
| | 86 | | | | |

| | | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура | | Расход | | Давление | | Расход |
| | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод Т5 |
| Обозначение монтажного чертежа | | | | | | | |
| Позиция | 1а | 2а | 1б | 2б | 1в | 2в | 6б |



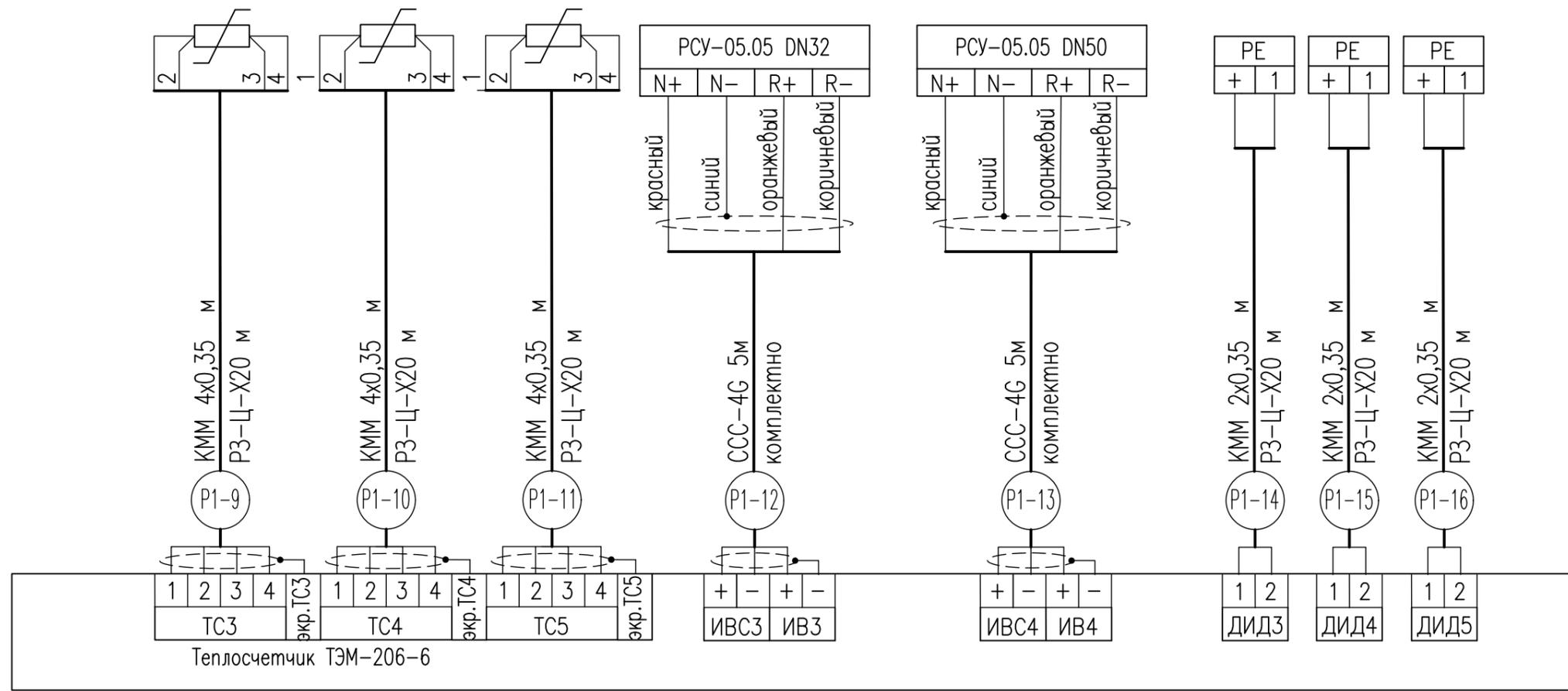
1. Питание датчиков давления от теплосчетчика осуществляется при установке SA1 в верхнее положение.
2. Применение металлорукува для защиты кабеля от повреждений – опция, определяется при проектировании.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

| Поз. Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|-----------------------|------|------------|
| | КММ 4x0,35 | | м |
| | КММ 2x0,35 | | м |
| | ШВВП 2x0,5 | | м |
| | Металлорукав P3-Ц-X20 | | м |
| | Провод ПВ1 1x2,5 | | м |

| | | | | | | | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|--|--------|------|--------|
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | |
| Разработал | | | | | | | | | |
| Н. контр. | | | | | | | | | |
| Проверил | | | | | | | | | |
| | | | | | | "Подача+Р, Циркуляция+х.в., Расходомер V" PCSU-05.05 DN80/DN80/DN32/DN50/DN50 | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Схема соединений внешних проводов "Подача+Р", "Расходомер V" | | 87 | |

| | | | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура | | | Расход | | Давление | | |
| | Трубопровод Т3 | Трубопровод Т4 | Трубопровод В1 | Трубопровод Т4 | Трубопровод В1 | Трубопровод Т3 | Трубопровод Т4 | Трубопровод В1 |
| Обозначение монтажного чертежа | | | | | | | | |
| Позиция | 3а | 4а | 5а | 3б | 4б | 3в | 4в | 5в |



1. Питание датчиков давления от теплосчетчика осуществляется при установке SA1 в верхнее положение.
2. Применение металлорукава для защиты кабеля от повреждений – опция, определяется при проектировании.

| | | | |
|------------------|-----------------------|--------------|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | |
| | | | |
| Поз. Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
| | КММ 4x0,35 | м | |
| | КММ 2x0,35 | м | |
| | ШВВП 2x0,5 | м | |
| | Металлорукав РЗ-Ц-Х20 | м | |
| | Провод ПВ1 1x2,5 | м | |

| | | | | | | | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|---|--------|------|--------|
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | |
| Разработал | | | | | | | | | |
| Н. контр. | | | | | | | | | |
| Проверил | | | | | | | | | |
| | | | | | | "Подача+Р, Циркуляция+х.в., Расходомер V" PCY-05.05 DN80/DN80/DN32/DN50/DN50 | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Схема соединений внешних проводов "Циркуляция+х.в." | | 88 | |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. изме- рения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|-------|--|---|------------------|--------------|-----------------------|------|-----------------------|------------|
| | <u>1.Приборы и средства автоматизации</u> | | | | | | | |
| | Теплосчетчик ТЭМ-206-6 класс "2" в составе: | | | | | | | |
| ТЭМ1 | Тепловычислитель с модулем LTE и удлинителем антенны 10м | ТЭМ-206-6 | | СООО "АРВАС" | компл | 1 | | |
| | Измерительных каналов-6 | | | | | | | |
| | Схема "Подгача+P": | | | | | | | |
| 16,26 | Расходомер ультразвуковой фланцевый РСУ-05.05 DN80 | PCY-05.05-80 | | СООО "АРВАС" | шт | 2 | | |
| | диапазон расходов 1,6...160,0 м3/ч, класс точности 2, | | | | | | | |
| | степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, | | | | | | | |
| | с комплектом монтажных частей | | | | | | | |
| 1а,2а | Комплект термопреобразователей сопротивления (2шт) | ТСПА-К/PL/Pt500/B/85/4/0+160/2 | | СООО "АРВАС" | компл | 1 | | |
| | Длина погружаемой части 85мм с гильзой и бобышкой | | | | | | | |
| | Схема "Циркуляция+х.в.": | | | | | | | |
| 3б | Расходомер ультразвуковой муфтовый РСУ-05.05 DN32 | PCY-05.05-32 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| | диапазон расходов 0,1...10,0 м3/ч , класс точности 2, | | | | | | | |
| | степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, | | | | | | | |
| | с комплектом монтажных частей | | | | | | | |
| 4б | Расходомер ультразвуковой фланцевый РСУ-05.05 DN50 | PCY-05.05-50 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| | диапазон расходов 0,63...63,0м3/ч, класс точности 2, | | | | | | | |
| | степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, | | | | | | | |
| | с комплектом монтажных частей | | | | | | | |
| 3а,4а | Комплект термопреобразователей сопротивления (2шт) | ТСПА-К/PL/Pt500/B/85/4/0+160/2 | | СООО "АРВАС" | компл | 1 | | |
| | Длина погружаемой части 85мм с гильзой и бобышкой | | | | | | | |
| 5а | Термопреобразователь сопротивления одиочный | ТСПА/PL/Pt500/B/85/4/0+160 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| | Длина погружаемой части 85мм с гильзой и бобышкой | | | | | | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | |
| Разработал | | | | | | "Подгача+P, Циркуляция+х.в., Расходомер V" PCY-05.05 DN80/DN80/DN32/DN50/DN50 | Стация | Лист | Листов |
| Н.контр. | | | | | | | | 89 | |
| Проверил | | | | | | | | | |
| ГИП | | | | | | Спецификация оборудования, изделий и материалов | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|--|---|---------------------------------|---------------------------------|---|------------------|------------------|------------------|------------------|---|---|
| <table border="1"> <tr><td>G3↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G3↓, %</td><td>1,00</td></tr> </table> | G3↑, % | 100 | G3↓, % | 1,00 | | | | | | | | |
| G3↑, % | 100 | | | | | | | | | | | |
| G3↓, % | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>G4↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G4↓, %</td><td>1,00</td></tr> </table> | G4↑, % | 100 | G4↓, % | 1,00 | | | | | | | | |
| G4↑, % | 100 | | | | | | | | | | | |
| G4↓, % | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>G5↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G5↓, %</td><td>1,00</td></tr> </table> | G5↑, % | 100 | G5↓, % | 1,00 | | | | | | | | |
| G5↑, % | 100 | | | | | | | | | | | |
| G5↓, % | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>Kv1, л/и</td><td>10.000</td></tr> <tr><td>Kv2, л/и</td><td>10.000</td></tr> <tr><td>Kv3, л/и</td><td>0.600</td></tr> <tr><td>Kv4, л/и</td><td>4.000</td></tr> <tr><td>Kv5, л/и</td><td>4.000</td></tr> </table> | Kv1, л/и | 10.000 | Kv2, л/и | 10.000 | Kv3, л/и | 0.600 | Kv4, л/и | 4.000 | Kv5, л/и | 4.000 | <p>Установка веса импульса в соответствии с весовым коэффициентом применяемого ДП.</p> | <p>Проверить, настроить при необходимости</p> |
| Kv1, л/и | 10.000 | | | | | | | | | | | |
| Kv2, л/и | 10.000 | | | | | | | | | | | |
| Kv3, л/и | 0.600 | | | | | | | | | | | |
| Kv4, л/и | 4.000 | | | | | | | | | | | |
| Kv5, л/и | 4.000 | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>P1 max = 1.6 МПа</td><td>P1 дог = 0.5 МПа</td></tr> <tr><td>P2 max = 1.6 МПа</td><td>P2 дог = 0.5 МПа</td></tr> <tr><td>P3 max = 1.6 МПа</td><td>P3 дог = 0.5 МПа</td></tr> <tr><td>P4 max = 1.6 МПа</td><td>P4 дог = 0.5 МПа</td></tr> <tr><td>P5 max = 1.6 МПа</td><td>P5 дог = 0.5 МПа</td></tr> </table> | P1 max = 1.6 МПа | P1 дог = 0.5 МПа | P2 max = 1.6 МПа | P2 дог = 0.5 МПа | P3 max = 1.6 МПа | P3 дог = 0.5 МПа | P4 max = 1.6 МПа | P4 дог = 0.5 МПа | P5 max = 1.6 МПа | P5 дог = 0.5 МПа | <p>Установка верхнего предела измерения избыточного давления и договорных значений избыточного давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.0 - 2.5 МПа с шагом 0.1 МПа), где N - номер измерительного канала (от 1 до 6)</p> | <p>Проверить, настроить при необходимости</p> |
| P1 max = 1.6 МПа | P1 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | | |
| P2 max = 1.6 МПа | P2 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | | |
| P3 max = 1.6 МПа | P3 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | | |
| P4 max = 1.6 МПа | P4 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | | |
| P5 max = 1.6 МПа | P5 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>Контроль пустой трубы G1 ДИД:ДА</td></tr> <tr><td>Контроль пустой трубы G2 ДИД:ДА</td></tr> <tr><td>Контроль пустой трубы G3 ДИД:ДА</td></tr> <tr><td>Контроль пустой трубы G4 ДИД:ДА</td></tr> <tr><td>Контроль пустой трубы G5 ДИД:ДА</td></tr> </table> | Контроль пустой трубы G1 ДИД:ДА | Контроль пустой трубы G2 ДИД:ДА | Контроль пустой трубы G3 ДИД:ДА | Контроль пустой трубы G4 ДИД:ДА | Контроль пустой трубы G5 ДИД:ДА | <p>Включение контроля пустой трубы по сигналам ДИД.</p> | <p>Проверить</p> | | | | | |
| Контроль пустой трубы G1 ДИД:ДА | | | | | | | | | | | | |
| Контроль пустой трубы G2 ДИД:ДА | | | | | | | | | | | | |
| Контроль пустой трубы G3 ДИД:ДА | | | | | | | | | | | | |
| Контроль пустой трубы G4 ДИД:ДА | | | | | | | | | | | | |
| Контроль пустой трубы G5 ДИД:ДА | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>Тип ТСП: Pt500</td></tr> </table> | Тип ТСП: Pt500 | <p>Установка типа применяемых ТС 1.3850 (Pt500) или 1.3910 (500П).</p> | <p>Проверить, настроить при необходимости</p> | | | | | | | | | |
| Тип ТСП: Pt500 | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № посл. | Погр. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | N докум. | Погр. | Дата |
| | | | | |

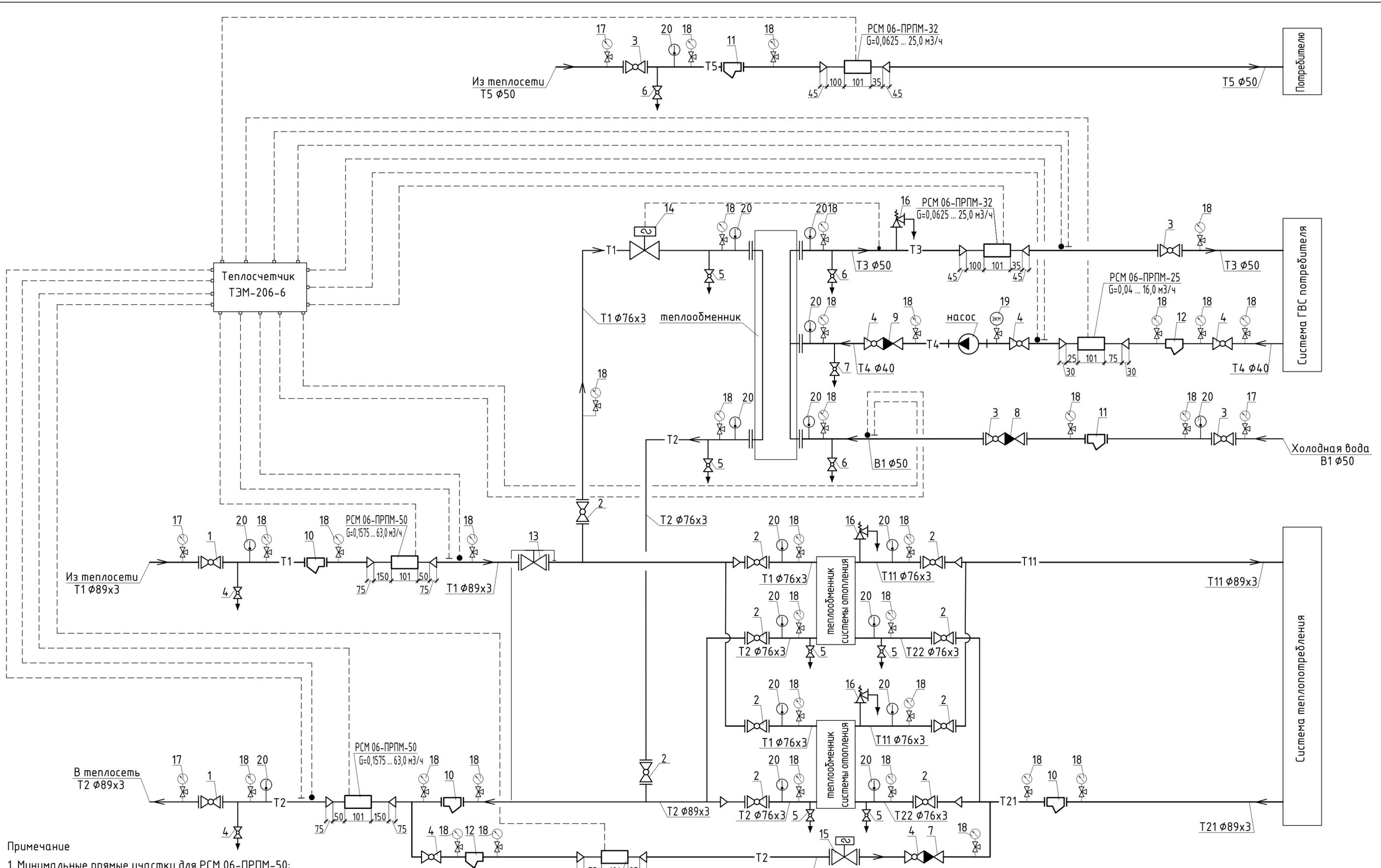
| | | |
|--|--|-----------|
| Показать энергию ДА | Настройка индикации на приборе количества тепловой энергии и значения мгновенной мощности в системе (ДА/НЕТ) . Только для схемы учета «ГВС циркуляция». | Настроить |
| Измерит. Каналы G: 34 t: 345 p: ппп | Индикация используемых системой измерительных каналов теплосчетчика (коррекция недоступна). В случае использования программируемых значений вместо соответствующего канала отображается буква «п». | Проверить |

Настройки параметров системы №3 «Расходомер V»

| | | |
|------------------------------------|--|-----------|
| G изм | Настройка каналов измерения расхода – изм. | Проверить |
| Останов: нет Система: вкл | Настройка останова счета при возникновении НС: - нет/да. - Настройка отключения системы (вкл/откл). | Настроить |
| Измерит. Каналы G: 5 | Индикация используемых системой измерительных каналов теплосчетчика (коррекция недоступна). В случае использования программируемых значений вместо соответствующего канала отображается буква «п». | Проверить |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|-----|------|----------|-------|------|



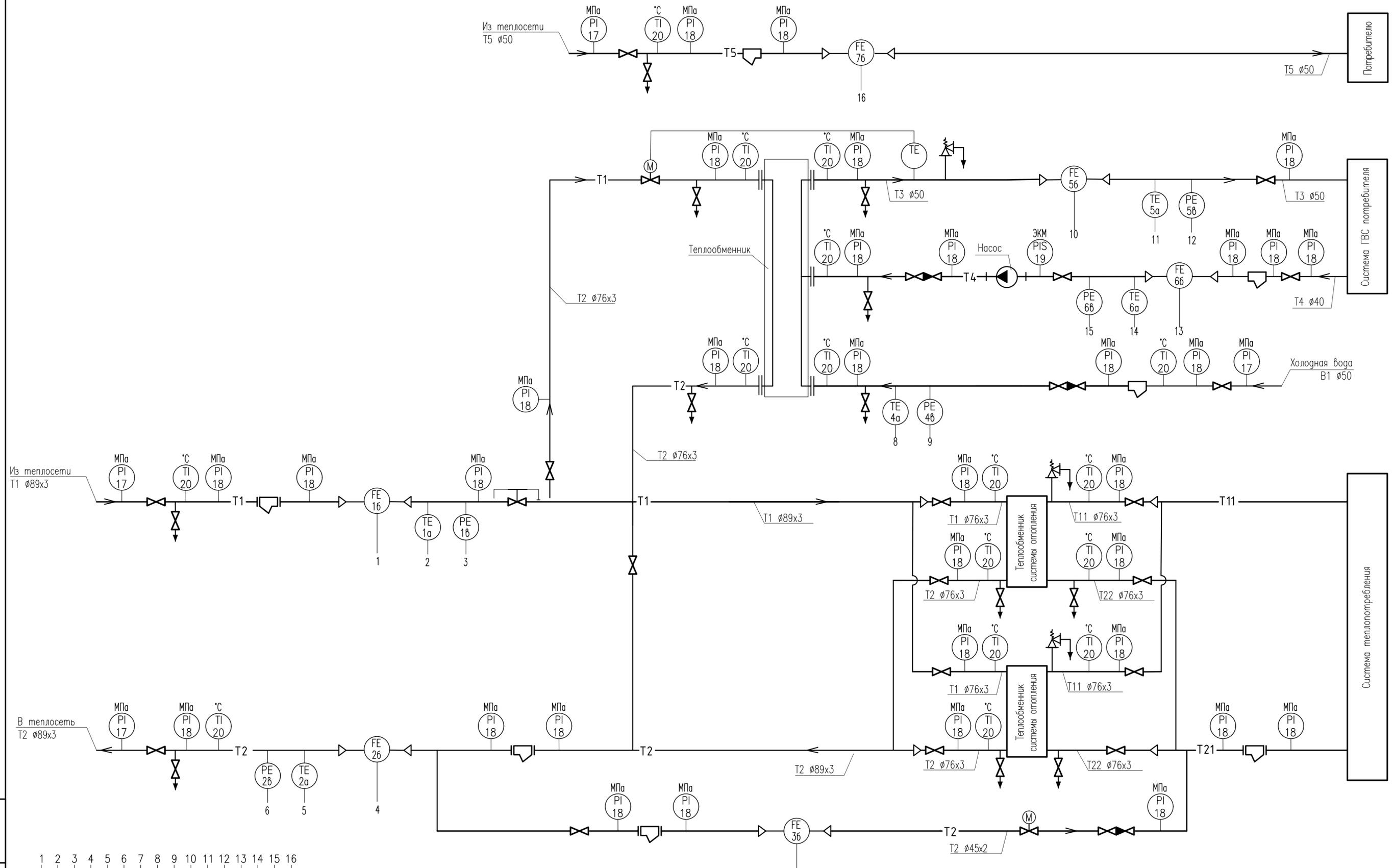
- Примечание
1. Минимальные прямые участки для РСМ 06-ПРПМ-50:
 - до преобразователя расхода - 150мм;
 - после преобразователя расхода - 50мм.
 2. Минимальные прямые участки для РСМ 06-ПРПМ-32:
 - до преобразователя расхода - 100мм;
 - после преобразователя расхода - 35мм.
 3. Минимальные прямые участки для РСМ 06-ПРПМ-25:
 - до преобразователя расхода - 75мм;
 - после преобразователя расхода - 25мм.

| | | | | | | | | |
|------|--------|-------------|-------|------|---|--------|------|--------|
| | | | | | Проект | | | |
| Изм. | Кол.ч. | Лист № док. | Подп. | Дата | "НСО, ГВС-циркуляция, Расходомер V" РСМ-06 (ПРПМ50/ПРПМ50/ПРПМ25/ ПРПМ32/ПРПМ25/ПРПМ32) | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | 96 | |
| | | | | | Принципиальная тепловая схема | | | |

| Марка, позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|----------------|-------------------------|---|------|--------------|------------|
| 1 | Класс герметичности "А" | Кран шаровой фланцевый Ду 80, Ру 25 | 2 | | |
| 2 | | Кран шаровой фланцевый Ду 65, Ру 16 | 10 | | |
| 3 | | Кран шаровой фланцевый Ду 50, Ру 16 | 4 | | |
| 4 | | Кран шаровой муфтовый Ду 40, Ру 16 | 7 | | |
| 5 | | Кран шаровой муфтовый Ду 32, Ру 16 | 6 | | |
| 6 | | Кран шаровой муфтовый Ду 25, Ру 16 | 3 | | |
| 7 | | Кран шаровой муфтовый Ду 20, Ру 16 | 1 | | |
| 8 | | Клапан обратный фланцевый Ду 50, Ру 16 | 1 | | |
| 9 | | Клапан обратный муфтовый Ду 40, Ру 16 | 2 | | |
| 10 | | Фильтр сетчатый фланцевый Ду 80, Ру 16 | 3 | | |
| 11 | | Фильтр сетчатый фланцевый Ду 50, Ру 16 | 2 | | |
| 12 | | Фильтр сетчатый муфтовый Ду 40, Ру 16 | 2 | | |
| 13 | | Регулятор давления | 1 | | |
| 14 | | Клапан электромагнитный регулирующий | 1 | | |
| 15 | | Клапан электромагнитный подпиточный | 1 | | |
| 16 | | Клапан предохранительный | 3 | | |

| Марка, позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|--|----------------|---|------|--------------|------------|
| | ТЭМ-206-6 | Теплосчетчик в составе: | 1 | | |
| | РСМ 06-ПРПМ-50 | Первичный преобразователь расхода Ду 50 | 2 | | L=101мм |
| | РСМ 06-ПРПМ-32 | Первичный преобразователь расхода Ду 32 | 2 | | L=101мм |
| | РСМ 06-ПРПМ-25 | Первичный преобразователь расхода Ду 25 | 2 | | L=101мм |
| | | Термопреобразователь сопротивления | 5 | | |
| | | Датчик избыточного давления | 5 | | |
| | К 80x65 | Переход | 4 | | L=75мм |
| | К 80x50 | Переход | 4 | | L=75мм |
| | К 50x32 | Переход | 4 | | L=45мм |
| | К 40x25 | Переход | 4 | | L=30мм |
| <u>Средства измерения и управления</u> | | | | | |
| 17 | | Манометр показывающий | 4 | | 0-2,5МПа |
| 18 | | Манометр показывающий | 34 | | 0-1,0МПа |
| 19 | | Манометр электроконтактный | 1 | | 0-1,0МПа |
| | | Кран 3-ходовой под манометр 11δ18δк | 39 | | |
| | | Устройство отборное к манометру | 39 | | |
| 20 | | Термометр биметаллический | 17 | | 0-150 °С |
| | | Бобышка к термометру | 17 | | |

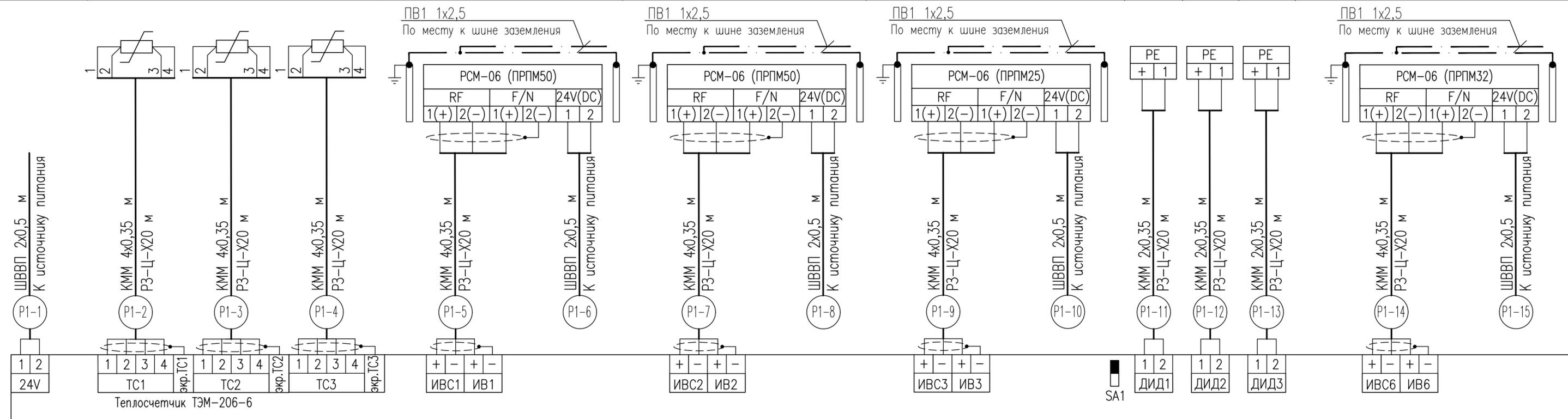
| | | | | | | Проект | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| | | | | | | "НСО, ГВС-циркуляция, Расходомер V" РСМ-06 (ПРПМ50/ПРПМ50/ПРПМ25/ПРПМ32/ПРПМ25/ПРПМ32) | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | 97 | |
| | | | | | | Спецификация | | | |
| | | | | | | | | | |



| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------------|----|-----|--------------------|----|-----|------------------|----|-----|--------------------|----|-----|------------------|----|-----|--------------------|
| Инв. № подл. | По м. месму | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| | СОЛ ТЭМ1 | 0,1575...63,0 м3/ч | °C | МПа | 0,1575...63,0 м3/ч | °C | МПа | 0,04...16,0 м3/ч | °C | МПа | 0,0625...25,0 м3/ч | °C | МПа | 0,04...16,0 м3/ч | °C | МПа | 0,0625...25,0 м3/ч |
| Взам. инв. № | Попр. и дата | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТЭМ-206-6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|--|------|--------|
| Изм | Кол | Лист | Издок | Подпись | Дата | | | |
| Разработал | | | | | | "НСО, ГВС-циркуляция, Расходомер V" | | |
| Н. контр. | | | | | | РСМ-06 (ПРПМ50/ПРПМ50/ПРПМ25/ ПРПМ32/ПРПМ25/ПРПМ32) | | |
| Проверил | | | | | | Страница | Лист | Листов |
| | | | | | | | 98 | |
| | | | | | | Схема автоматизации | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура | | | Расход | | | Давление | | | Расход |
| | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод В1 | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод подпитки Т2 | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод В1 | Трубопровод Т5 |
| Обозначение монтажного чертежа | | | | | | | | | | |
| Позиция | 1а | 2а | 4а | 1б | 2б | 3б | 1в | 2в | 4в | 7б |



| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Поз. Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------------|--------------|--------------|------------------|-----------------------|------|------------|
| | | | | КММ 4x0,35 | | м |
| | | | | КММ 2x0,35 | | м |
| | | | | ШВВП 2x0,5 | | м |
| | | | | Металлорукав РЗ-Ц-Х20 | | м |
| | | | | Провод ПВ1 1x2,5 | | м |

- При подключении расходомера РСМ-06 проверить установку джамперов ХТ1, ХТ2, ХТ4, для контроля признака реверса – установить джампер ХТ3.
- Питание датчиков давления от теплосчетчика осуществляется при установке SA1 в верхнее положение.
- Применение металлорукава для защиты кабеля от повреждений – опция, определяется при проектировании.

| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|---|------|--------|
| Разработал | | | | | | "НСО, ГВС-циркуляция, Расходомер V" | | |
| Н.контр. | | | | | | РСМ-06 (ПРПМ50/ПРПМ50/ПРПМ25/ПРПМ32/ПРПМ25/ПРПМ32) | | |
| Проверил | | | | | | Схема соединений внешних проводов "НСО", "Расходомер V" | | |
| | | | | | | Стация | Лист | Листов |
| | | | | | | | 99 | |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. изме- рения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|-------|--|---|------------------|--------------|-----------------------|------|-----------------------|------------|
| | <u>1.Приборы и средства автоматизации</u> | | | | | | | |
| | Теплосчетчик ТЭМ-206-6 класс "2" в составе: | | | | | | | |
| ТЭМ1 | Тепловычислитель с модулем LTE и удлинителем антенны 10м | ТЭМ-206-6 | | СООО "АРВАС" | компл | 1 | | |
| | Измерительных каналов-6, напряжение питания 24V DC | | | | | | | |
| | Схема "НСО": | | | | | | | |
| 16,26 | Расходомер электромагнитный межфланцевый РСМ-06 DN50, | РСМ-06.ПРПМ-50 | | СООО "АРВАС" | шт | 2 | | |
| | ПРПМ, диапазон расходов 0,1575...63,0м3/ч, класс точности 2, | | | | | | | |
| | степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, | | | | | | | |
| | с комплектом монтажных частей | | | | | | | |
| 36 | Расходомер электромагнитный межфланцевый РСМ-06 DN25, | РСМ-06.ПРПМ-25 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| | ПРПМ, диапазон расходов 0,04...16,0 м3/ч, класс точности 2, | | | | | | | |
| | степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, | | | | | | | |
| | с комплектом монтажных частей | | | | | | | |
| 1а,2а | Комплект термопреобразователей сопротивления (2шт) | ТСПА-К/PL/Pt500/B/85/4/0+160/2 | | СООО "АРВАС" | компл | 1 | | |
| | Длина погружаемой части 85мм с гильзой и бобышкой | | | | | | | |
| 4а | Термопреобразователь сопротивления одиочный | ТСПА/PL/Pt500/B/85/4/0+160 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| | Длина погружаемой части 85мм с гильзой и бобышкой | | | | | | | |
| | Схема "ГВС-циркуляция": | | | | | | | |
| 5б | Расходомер электромагнитный межфланцевый РСМ-06 DN32, | РСМ-06.ПРПМ-32 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| | ПРПМ, диапазон расходов 0,0625...25,0м3/ч, класс точности 2, | | | | | | | |
| | степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, | | | | | | | |
| | с комплектом монтажных частей | | | | | | | |

Инв. № подл. _____
 Подр. и дата _____
 Взам. инв. № _____

| | | | | | | | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|---|--------|------|--------|
| Изм | Кол | Лист | Издок | Подпись | Дата | | | | |
| Разработал | | | | | | | | | |
| Н.контр. | | | | | | | | | |
| Проверил | | | | | | | | | |
| ГИП | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | "НСО, ГВС-циркуляция, Расходомер V" РСМ-06 (ПРПМ50/ПРПМ50/ПРПМ25/ ПРПМ32/ПРПМ25/ПРПМ32) | Стация | Лист | Листов |
| | | | | | | Спецификация оборудования, изделий и материалов | | 101 | |

| | | |
|---|---|---|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">G1↑, % 100 G1↓, % 0,25</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">G2↑, % 100 G2↓, % 0,25</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">G3↑, % 100 G3↓, % 0,25</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">G4↑, % 100 G4↓, % 0,25</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">G5↑, % 100 G5↓, % 0,25</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">G6↑, % 100 G6↓, % 0,25</div> | <p>Выбор минимального и максимального порога, в соответствии с которым будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика, % от Gв. Изменяется в пределах 30%-120% с дискретностью в 1% для G↑ и 0-10% с дискретностью в 0,05% для G↓. По умолчанию порог настроен в соответствии с метрологическим диапазоном теплосчётчика</p> | <p>Проверить, настроить при необходимости</p> |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Kv1, л/и 2.000</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Kv2, л/и 2.000</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Kv3, л/и 0.500</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Kv4, л/и 0.800</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Kv5, л/и 0.500</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Kv6, л/и 0.800</div> | <p>Установка веса импульса в соответствии с весовым коэффициентом применяемого ДП.</p> | <p>Проверить, настроить при необходимости</p> |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">P1 max = 1.6 МПа P1 дог = 0.5 МПа</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">P2 max = 1.6 МПа P2 дог = 0.5 МПа</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">P3 max = 1.6 МПа P3 дог = 0.5 МПа</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">P4 max = 1.6 МПа P4 дог = 0.5 МПа</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">P5 max = 1.6 МПа P5 дог = 0.5 МПа</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">P6 max = 1.6 МПа P6 дог = 0.5 МПа</div> | <p>Установка верхнего предела измерения избыточного давления и договорных значений избыточного давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.0 - 2.5 МПа с шагом 0.1 МПа), где N - номер измерительного канала (от 1 до 6)</p> | <p>Проверить, настроить при необходимости</p> |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № посл. | Погр. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

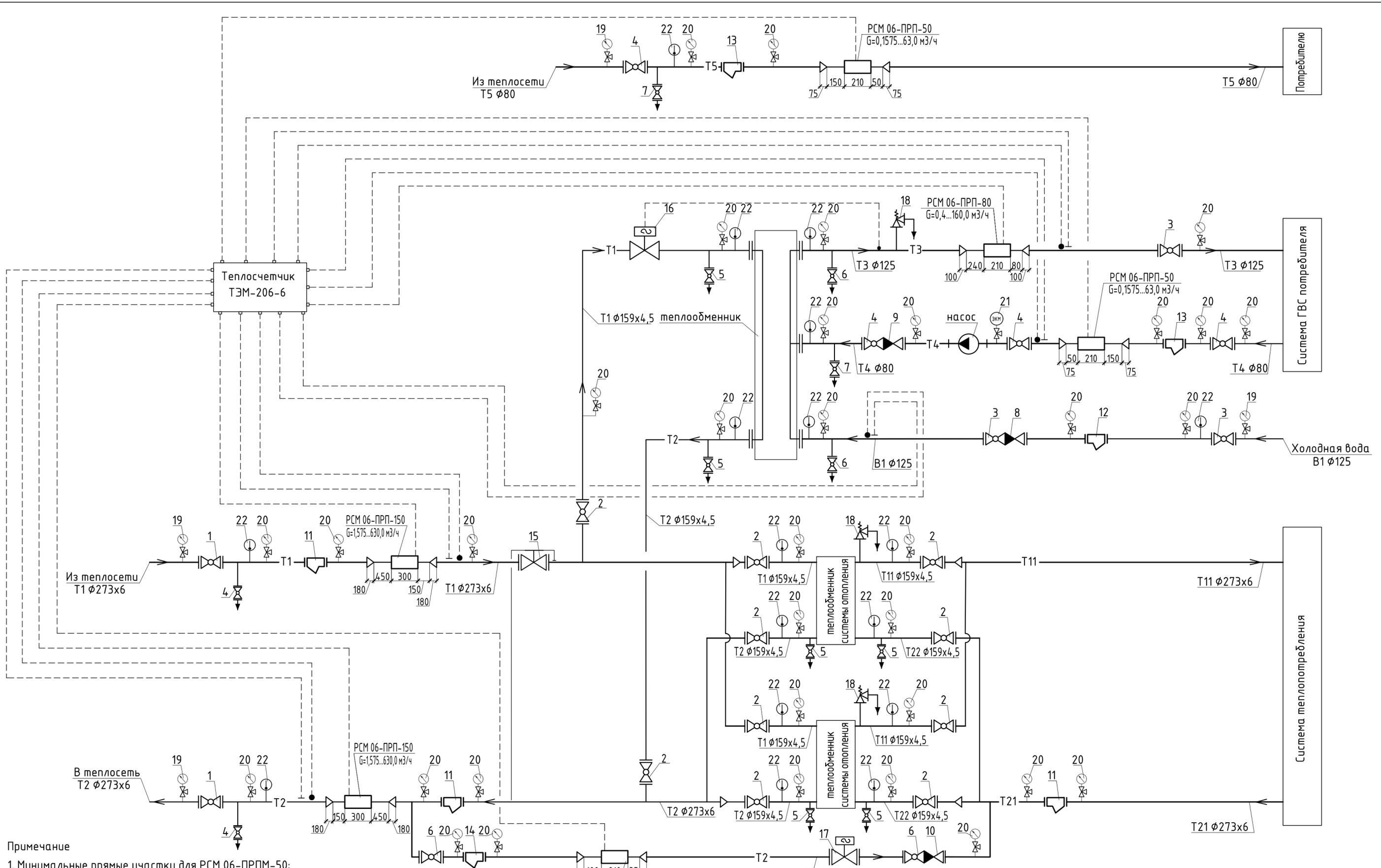
| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Погр. | Дата |
| | | | | |

| | | |
|---|--|------------------|
| <p>Останов: нет Система: вкл</p> | <p>Настройка останова счета при возникновении НС: - нет; - $G \uparrow 0 < G < G \downarrow \Delta t$; - $G \uparrow G \downarrow \Delta t$; - Δt. Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ).</p> | <p>Настроить</p> |
| <p>Показать энергию ДА</p> | <p>Настройка индикации на приборе количества тепловой энергии и значения мгновенной мощности в системе (ДА/НЕТ). Только для схемы учета «ГВС циркуляция».</p> | <p>Настроить</p> |
| <p>Измерит. Каналы G: 45 t: 456 p: пп</p> | <p>Индикация используемых системой измерительных каналов теплосчетчика (коррекция недоступна). В случае использования программируемых значений вместо соответствующего канала отображается буква «п».</p> | <p>Проверить</p> |

Настройки параметров системы №3 «Расходомер V»

| | | |
|--|---|------------------|
| <p>G изм</p> | <p>Настройка каналов измерения расхода – изм.</p> | <p>Проверить</p> |
| <p>Останов: нет Система: вкл</p> | <p>Настройка останова счета при возникновении НС: - нет/да. - Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ).</p> | <p>Настроить</p> |
| <p>Измерит. Каналы G: 6</p> | <p>Индикация используемых системой измерительных каналов теплосчетчика (коррекция недоступна). В случае использования программируемых значений вместо соответствующего канала отображается буква «п».</p> | <p>Проверить</p> |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------------|--------------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|
| Инв. № | Взам. инв. № | Погр. и дата | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Лист |
| Инв. № | Лист | № докум. | Погр. | Дата | | | | | | | | | | | | | | 107 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



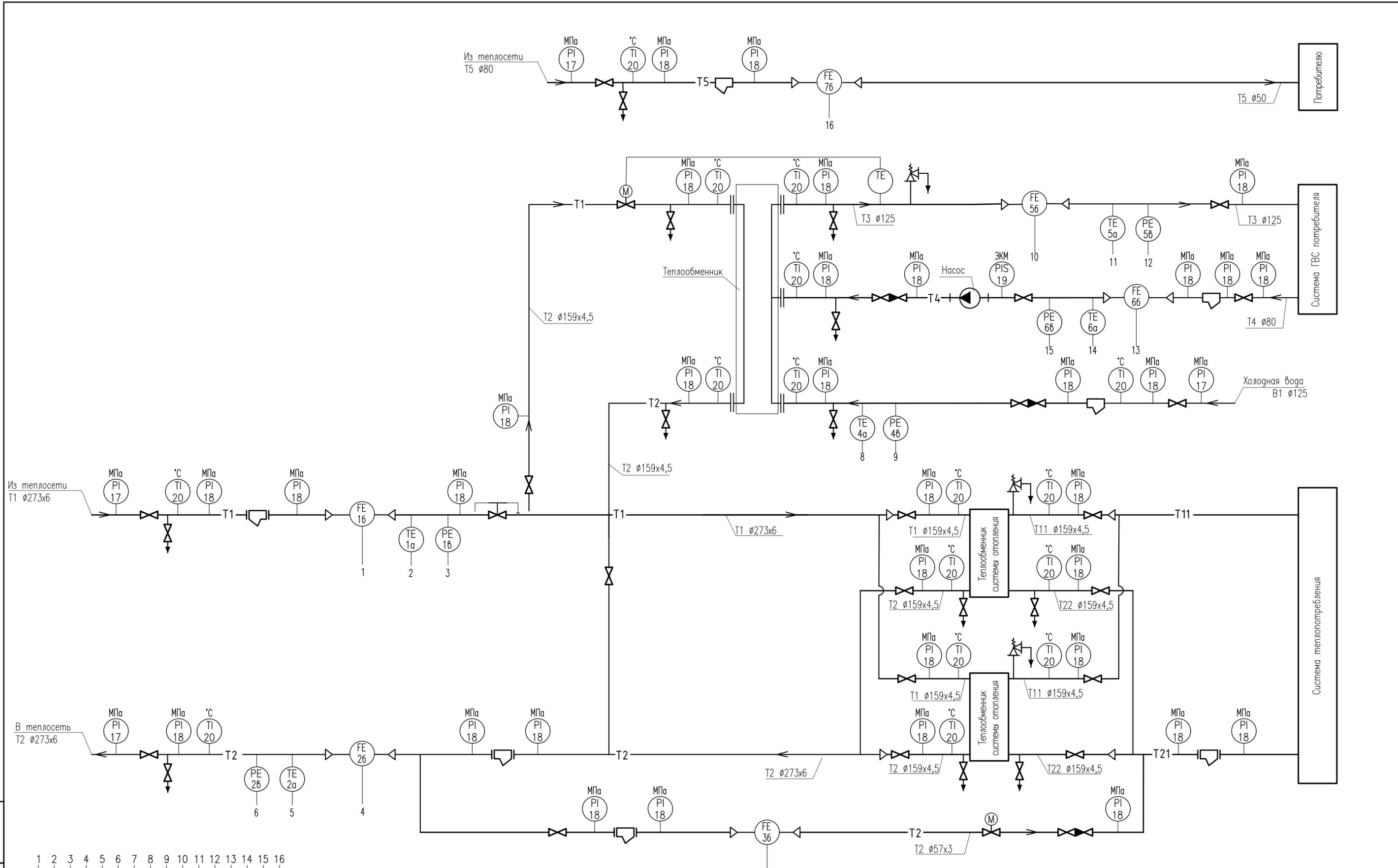
- Примечание**
1. Минимальные прямые участки для РСМ 06-ПРПМ-50:
 - до преобразователя расхода - 150мм;
 - после преобразователя расхода - 50мм.
 2. Минимальные прямые участки для РСМ 06-ПРПМ-32:
 - до преобразователя расхода - 100мм;
 - после преобразователя расхода - 35мм.
 3. Минимальные прямые участки для РСМ 06-ПРПМ-25:
 - до преобразователя расхода - 75мм;
 - после преобразователя расхода - 25мм.

| | | | | |
|--|--------|-------------|-------|--------|
| Проект | | | | |
| Изм. | Кол.ч. | Лист № док. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| "НСО, ГВС-циркуляция+расход V" РСМ-06 (ПРП150/ПРП150/ПРП32/ ПРП80/ПРП150/ПРП150) | | | | Стадия |
| Принципиальная тепловая схема | | | | Лист |
| | | | | Листов |
| | | | | 108 |

| Марка, позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|----------------|-------------------------|--|------|--------------|------------|
| 1 | Класс герметичности "А" | Кран шаровой фланцевый Ду 250, Ру 25 | 2 | | |
| 2 | | Кран шаровой фланцевый Ду 150, Ру 16 | 10 | | |
| 3 | | Кран шаровой фланцевый Ду 125, Ру 16 | 4 | | |
| 4 | | Кран шаровой фланцевый Ду 80, Ру 16 | 6 | | |
| 5 | | Кран шаровой фланцевый Ду 65, Ру 16 | 6 | | |
| 6 | | Кран шаровой фланцевый Ду 50, Ру 16 | 4 | | |
| 7 | | Кран шаровой муфтовый Ду 40, Ру 16 | 2 | | |
| 8 | | Клапан обратный фланцевый Ду 125, Ру 16 | 1 | | |
| 9 | | Клапан обратный фланцевый Ду 80, Ру 16 | 1 | | |
| 10 | | Клапан обратный фланцевый Ду 50, Ру 16 | 1 | | |
| 11 | | Фильтр сетчатый фланцевый Ду 250, Ру 16 | 3 | | |
| 12 | | Фильтр сетчатый фланцевый Ду 125, Ру 16 | 1 | | |
| 13 | | Фильтр сетчатый фланцевый Ду 80, Ру 16 | 2 | | |
| 14 | | Фильтр сетчатый фланцевый Ду 50, Ру 16 | 1 | | |
| 15 | | Регулятор давления | 1 | | |
| 16 | | Клапан электромагнитный регулирующий | 1 | | |
| 17 | | Клапан электромагнитный подпиточный | 1 | | |
| 18 | | Клапан предохранительный | 3 | | |

| Марка, позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|--|----------------|---|------|--------------|------------|
| | ТЭМ-206-6 | Теплосчетчик в составе: | 1 | | |
| | РСМ 06-ПРП-150 | Первичный преобразователь расхода Ду 150 | 2 | | L=300мм |
| | РСМ 06-ПРП-80 | Первичный преобразователь расхода Ду 80 | 1 | | L=240мм |
| | РСМ 06-ПРП-50 | Первичный преобразователь расхода Ду 50 | 2 | | L=210мм |
| | РСМ 06-ПРП-32 | Первичный преобразователь расхода Ду 32 | 1 | | L=210мм |
| | | Термопреобразователь сопротивления | 5 | | |
| | | Датчик избыточного давления | 5 | | |
| | К 250x150 | Переход | 8 | | L=180мм |
| | К125x80 | Переход | 2 | | L=100мм |
| | К 80x50 | Переход | 4 | | L=75мм |
| | К 50x32 | Переход | 2 | | L=45мм |
| <u>Средства измерения и управления</u> | | | | | |
| 19 | | Манометр показывающий | 4 | | 0-2,5МПа |
| 20 | | Манометр показывающий | 34 | | 0-1,0МПа |
| 21 | | Манометр электроконтактный | 1 | | 0-1,0МПа |
| | | Кран 3-ходовой под манометр 11δ18δк | 39 | | |
| | | Устройство отборное к манометру | 39 | | |
| 22 | | Термометр диметаллический | 17 | | 0-150 °С |
| | | Бобышка к термометру | 17 | | |

| | | | | | | Проект | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|--|--------|------|--------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| | | | | | | "НСО, ГВС-циркуляция+расход V" РСМ-06 (ПРП150/ПРП150/ПРП32/ ПРП80/ПРП50/ПРП50) | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | 109 | |
| | | | | | | Спецификация | | | |



| Инв. № подл. | Подр. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------------|--------------|
| По месту | 1,575...630,0 м3/ч | 1 |
| СО1 | °C | 2 |
| ТЭМ1 | МПа | 3 |
| | 1,575...630,0 м3/ч | 4 |
| | °C | 5 |
| | МПа | 6 |
| | 0,0625...25,0 м3/ч | 7 |
| | °C | 8 |
| | МПа | 9 |
| | 0,4...160,0 м3/ч | 10 |
| | °C | 11 |
| | МПа | 12 |
| | 0,1575...63,0 м3/ч | 13 |
| | °C | 14 |
| | МПа | 15 |
| | 0,1575...63,0 м3/ч | 16 |

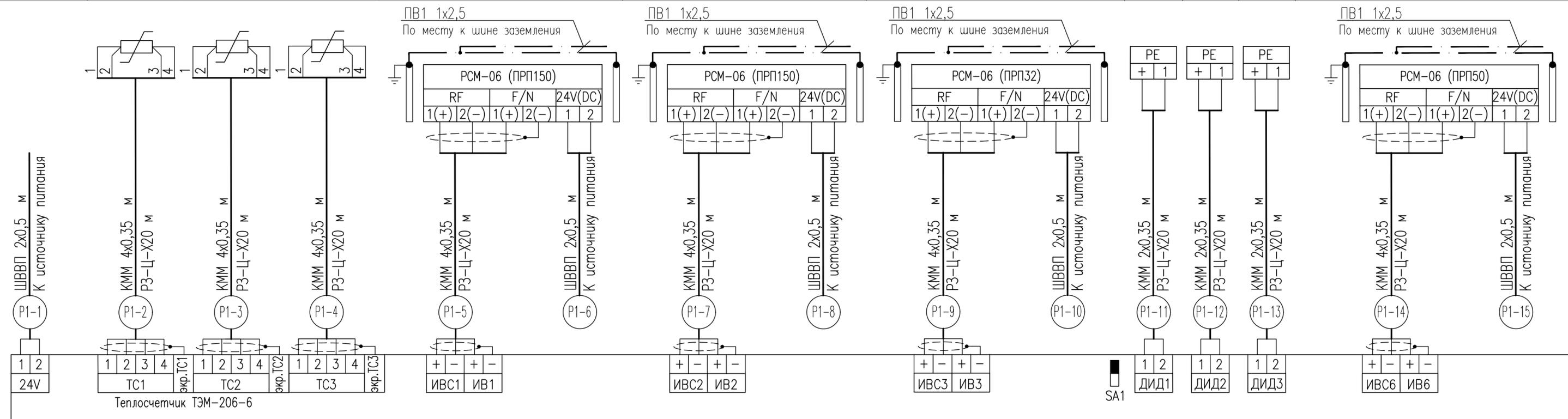
| Изм. | Кол. | Лист | Издок | Подпись | Дата |
|------------|------|------|-------|---------|------|
| Разработал | | | | | |
| Н. контр. | | | | | |
| Проверил | | | | | |

"НСО, ГВС-циркуляция, Расходомер V"
 РСМ-06 (ПРП150/ПРП150/ПРП32/ПРП80/
 ПРП150/ПРП150)

| | | |
|--------|------|--------|
| Стация | Лист | Листов |
| | 110 | |

Схема автоматизации

| | | | | | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура | | | Расход | | | Давление | | | Расход |
| | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод В1 | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод подпитки Т2 | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод В1 | Трубопровод Т5 |
| Обозначение монтажного чертежа | | | | | | | | | | |
| Позиция | 1а | 2а | 4а | 1б | 2б | 3б | 1в | 2в | 4в | 7б |

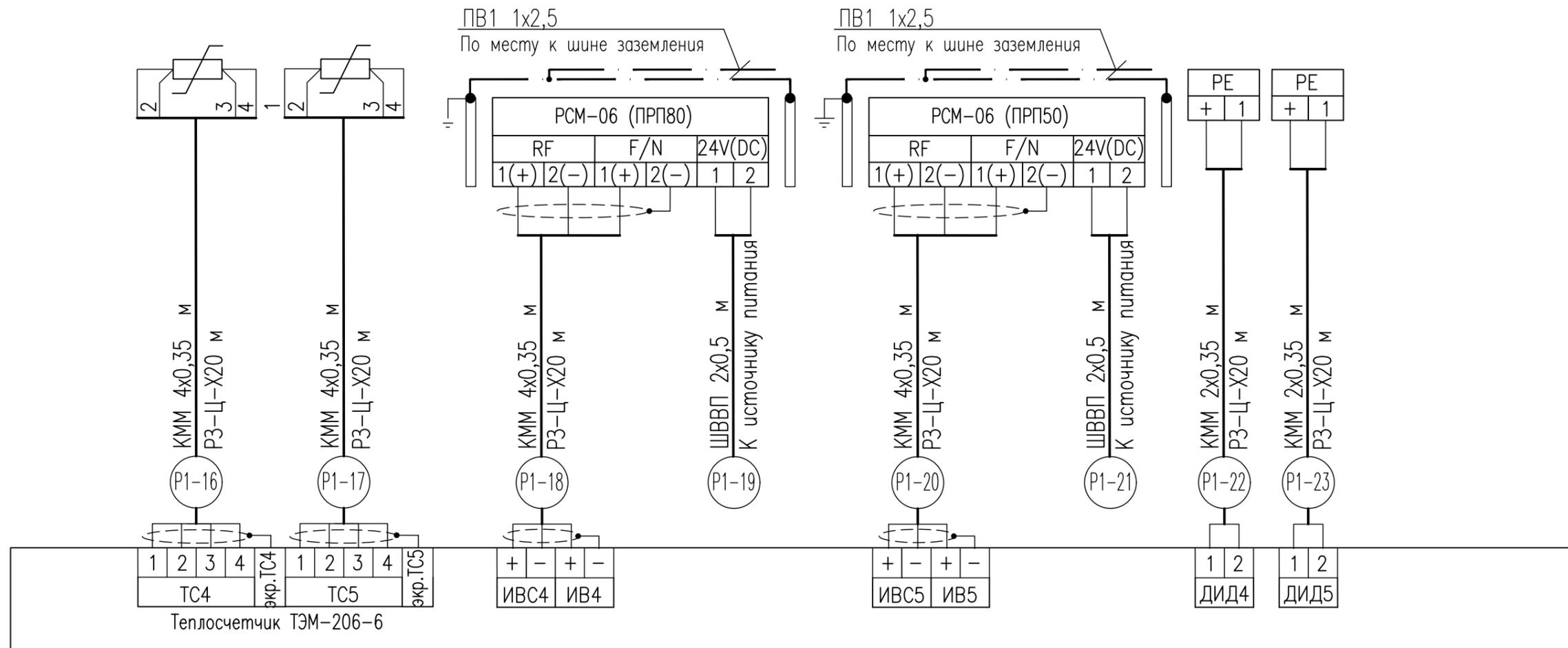


1. При подключении расходомера РСМ-06 проверить установку джамперов ХТ1, ХТ2, ХТ4, для контроля признака реверса – установить джампер ХТ3.
2. Питание датчиков давления от теплосчетчика осуществляется при установке SA1 в верхнее положение.
3. Применение металлорукава для защиты кабеля от повреждений – опция, определяется при проектировании.

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Поз. Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------------|--------------|--------------|------------------|-----------------------|------|------------|
| | | | | КММ 4x0,35 | | м |
| | | | | КММ 2x0,35 | | м |
| | | | | ШВВП 2x0,5 | | м |
| | | | | Металлорукав РЗ-Ц-Х20 | | м |
| | | | | Провод ПВ1 1x2,5 | | м |

| | | | | | | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|---|------|--------|
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | | | |
| Разработал | | | | | | "НСО, ГВС-циркуляция, Расходомер V" | | |
| Н.контр. | | | | | | РСМ-06 (ПРП150/ПРП150/ПРП32/ПРП80/ПРП150/ПРП150) | | |
| Проверил | | | | | | Схема соединений внешних проводов "НСО", "Расходомер V" | | |
| | | | | | | Страница | Лист | Листов |
| | | | | | | | 111 | |

| | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура | | Расход | | Давление | |
| | Трубопровод Т3 | Трубопровод Т4 | Трубопровод Т3 | Трубопровод Т4 | Трубопровод Т3 | Трубопровод Т4 |
| Обозначение монтажного чертежа | | | | | | |
| Позиция | 5а | 6а | 5б | 6б | 5в | 6в |



1. При подключении расходомера РСМ-06 проверить установку джамперов ХТ1, ХТ2, ХТ4, для контроля признака реверса – установить джампер ХТ3.
2. Питание датчиков давления от теплосчетчика осуществляется при установке SA1 в верхнее положение.
3. Применение металлорукава для защиты кабеля от повреждений – опция, определяется при проектировании.

| | | | |
|------------------|-----------------------|--------------|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | |
| Поз. Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
| | КММ 4x0,35 | | м |
| | КММ 2x0,35 | | м |
| | ШВВП 2x0,5 | | м |
| | Металлорукав РЗ-Ц-Х20 | | м |
| | Провод ПВ1 1x2,5 | | м |

| | | | | | | | | |
|--|-----|------|-------|---------|------|--|------|--------|
| Изм | Кол | Лист | Издок | Подпись | Дата | | | |
| Разработал | | | | | | "НСО, ГВС-циркуляция, Расходомер V" | | |
| Н.контр. | | | | | | РСМ-06 (ПРП150/ПРП150/ПРП32/ПРП80/ПРП50/ПРП50) | | |
| Проверил | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | 112 | |
| Схема соединений внешних проводов "ГВС-циркуляция" | | | | | | | | |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. изме- рения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|-------|---|---|------------------|--------------|-----------------------|------|-----------------------|------------|
| | <u>1.Приборы и средства автоматизации</u> | | | | | | | |
| | Теплосчетчик ТЭМ-206-6 класс "2" в составе: | | | | | | | |
| ТЭМ1 | Тепловычислитель с модулем LTE и удлинителем антенны 10м | ТЭМ-206-6 | | СООО "АРВАС" | компл | 1 | | |
| | Измерительных каналов-6, напряжение питания 24V DC | | | | | | | |
| | Схема "НСО": | | | | | | | |
| 16,26 | Расходомер электромагнитный фланцевый РСМ-06 DN150, | РСМ-06.ПРП-150 | | СООО "АРВАС" | шт | 2 | | |
| | ПРП, диапазон расходов 1,575...630,0м3/ч, класс точности 2, | | | | | | | |
| | степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, | | | | | | | |
| | с комплектом монтажных частей | | | | | | | |
| 36 | Расходомер электромагнитный фланцевый РСМ-06 DN32, | РСМ-06.ПРП-32 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| | ПРП, диапазон расходов 0,0625...25,0м3/ч, класс точности 2, | | | | | | | |
| | степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, | | | | | | | |
| | с комплектом монтажных частей | | | | | | | |
| 1а,2а | Комплект термопреобразователей сопротивления (2шт) | ТСПА-К/PL/Pt500/B/210/4/0+160/2 | | СООО "АРВАС" | компл | 1 | | |
| | Длина погружаемой части 210мм с гильзой и бобышкой | | | | | | | |
| 4а | Термопреобразователь сопротивления одиочный | ТСПА/PL/Pt500/B/120/4/0+160 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| | Длина погружаемой части 120мм с гильзой и бобышкой | | | | | | | |
| | Схема "ГВС-циркуляция": | | | | | | | |
| 5б | Расходомер электромагнитный фланцевый РСМ-06 DN80, | РСМ-06.ПРП-80 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| | ПРП, диапазон расходов 0,4...160,0 м3/ч, класс точности 2, | | | | | | | |
| | степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, | | | | | | | |
| | с комплектом монтажных частей | | | | | | | |

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

| | | | | | | | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|-------------------------------------|--|--|----------|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | |
| Разработал | | | | | | "НСО, ГВС-циркуляция, Расходомер V" | | | Страница |
| Н.контр. | | | | | | РСМ-06 (ПРП150/ПРП150/ПРП32/ПРП80/ | | | Лист |
| Проверил | | | | | | ПРП50/ПРП50) | | | 113 |
| ГИП | | | | | | Спецификация оборудования, | | | Листов |
| | | | | | | изделий и материалов | | | |

ТЭМ-206-6 (PCM-06 с: ПРП DN 150 мм, ПРП DN 150 мм, ПРП DN32 мм, ПРП DN 80 мм,

ПРП DN 50 мм, ПРП DN 50 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

| Параметр | Значение | Действие |
|---------------|--|--|
| Число систем | Количество независимых систем учета (3) | Проверить, настроить при необходимости |
| Тип системы 1 | НСО | Проверить, настроить при необходимости |
| Тип системы 2 | ГВС циркуляция | |
| Тип системы 3 | Расходомер V | |

Режим «Рабочий»

| Параметр | Значение | Действие |
|--------------|-----------------------------------|--|
| Время и дата | Установка текущего времени и даты | Проверить, настроить при необходимости |

Настройки измерительных каналов

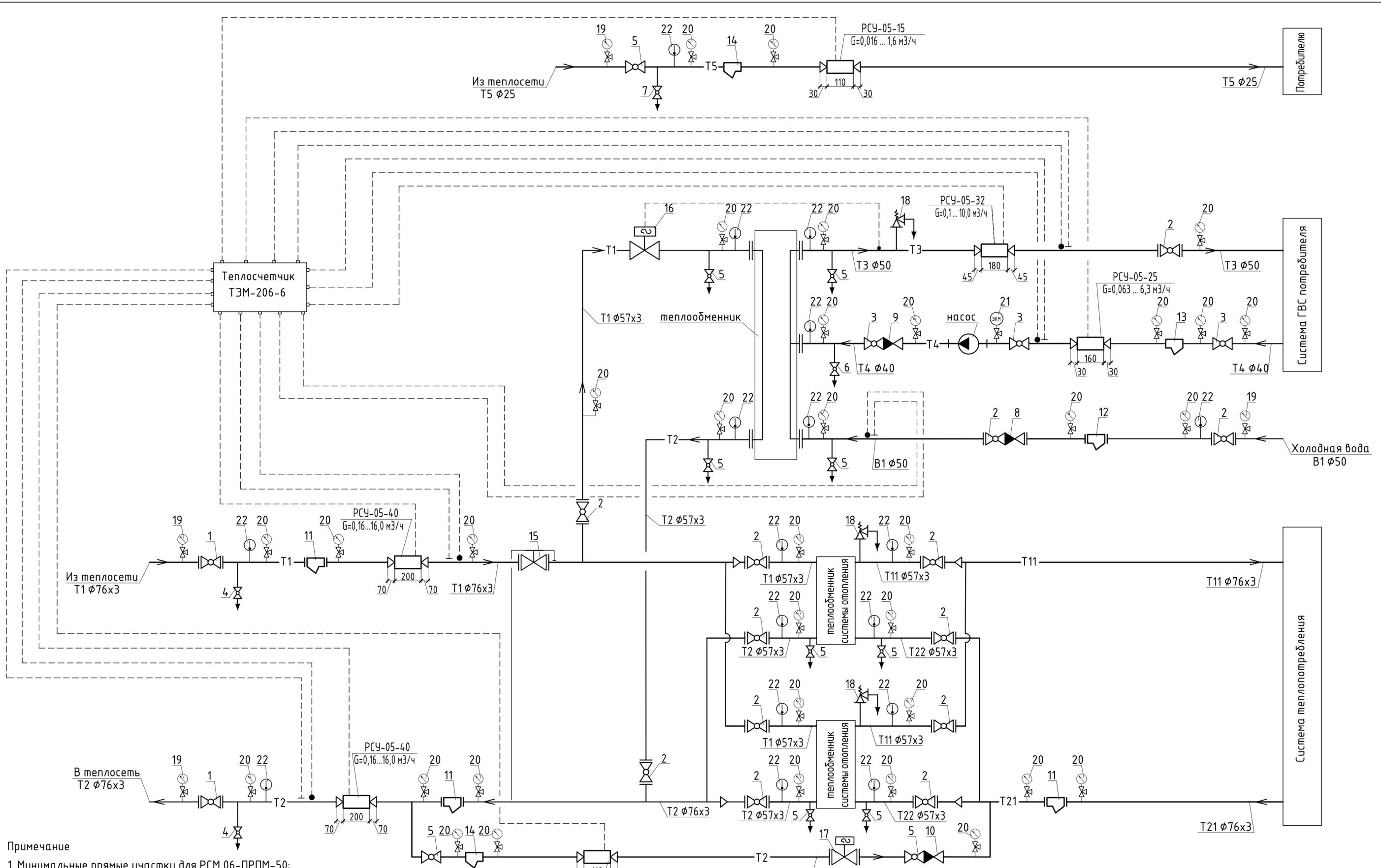
| Параметр | Значение | Действие | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|-----------|-----|---------|-----|-----|-----|---------|-----|----|-----|--------|-----|----|-----|---------|-----|----|-----|--------|-----|----|-----|--------|--|-----------|
| Входы признаков Цифровые | <u>Цифровые</u> /Дискретные | Настроить | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>ДУ1</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>G1в</td> <td>630,000</td> </tr> <tr> <td>ДУ2</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>G2в</td> <td>630,000</td> </tr> <tr> <td>ДУ3</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>G3в</td> <td>25,000</td> </tr> <tr> <td>ДУ4</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>G4в</td> <td>160,000</td> </tr> <tr> <td>ДУ5</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>G5в</td> <td>63,000</td> </tr> <tr> <td>ДУ6</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>G5в</td> <td>63,000</td> </tr> </table> | ДУ1 | 150 | G1в | 630,000 | ДУ2 | 150 | G2в | 630,000 | ДУ3 | 32 | G3в | 25,000 | ДУ4 | 80 | G4в | 160,000 | ДУ5 | 50 | G5в | 63,000 | ДУ6 | 50 | G5в | 63,000 | Номинальный диаметр ПРП и ИП, верхний предел измерения расхода Gв. | Проверить |
| ДУ1 | 150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G1в | 630,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДУ2 | 150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G2в | 630,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДУ3 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G3в | 25,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДУ4 | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G4в | 160,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДУ5 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G5в | 63,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДУ6 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G5в | 63,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------------|-----|------|-------|---------|------|---|--|------|--------|-----|
| Инв. № посл. | Полп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| Инв. № посл. | Полп. и дата | Взам. инв. № | Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | "НСО, ГВС-циркуляция, Расходомер V" PCM-06 (ПРП150/ПРП150/ПРП32/ПРП80/ ПРП50/ПРП50) | Смагия | Лист | Листов | |
| | | | Разработал | | | | | | | | | | 115 |
| | | | Н.контр. | | | | | | | Настроечная база данных ТЭМ-206-6 (ПРП150/ПРП150/ПРП32/ПРП80/ ПРП50/ПРП50) | | | |
| | | | Проверил | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---|---|--------|------|--------|-----|--------|------|--------|-----|--------|------|---|---|
| <table border="1"> <tr><td>G1↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G1↓, %</td><td>0,25</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>G2↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G2↓, %</td><td>0,25</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>G3↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G3↓, %</td><td>0,25</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>G4↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G4↓, %</td><td>0,25</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>G5↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G5↓, %</td><td>0,25</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>G6↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G6↓, %</td><td>0,25</td></tr> </table> | G1↑, % | 100 | G1↓, % | 0,25 | G2↑, % | 100 | G2↓, % | 0,25 | G3↑, % | 100 | G3↓, % | 0,25 | G4↑, % | 100 | G4↓, % | 0,25 | G5↑, % | 100 | G5↓, % | 0,25 | G6↑, % | 100 | G6↓, % | 0,25 | <p>Выбор минимального и максимального порога, в соответствии с которым будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика, % от Gв. Изменяется в пределах 30%-120% с дискретностью в 1% для G↑ и 0-10% с дискретностью в 0,05% для G↓. По умолчанию порог настроен в соответствии с метрологическим диапазоном теплосчётчика</p> | <p>Проверить, настроить при необходимости</p> |
| G1↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G1↓, % | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G2↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G2↓, % | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G3↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G3↓, % | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G4↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G4↓, % | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G5↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G5↓, % | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G6↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G6↓, % | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>Kv1, л/и</td><td>20.000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>Kv2, л/и</td><td>20.000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>Kv3, л/и</td><td>0.800</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>Kv4, л/и</td><td>5.000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>Kv5, л/и</td><td>2.000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>Kv6, л/и</td><td>2.000</td></tr> </table> | Kv1, л/и | 20.000 | Kv2, л/и | 20.000 | Kv3, л/и | 0.800 | Kv4, л/и | 5.000 | Kv5, л/и | 2.000 | Kv6, л/и | 2.000 | <p>Установка веса импульса в соответствии с весовым коэффициентом применяемого ДП.</p> | <p>Проверить, настроить при необходимости</p> | | | | | | | | | | | | |
| Kv1, л/и | 20.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kv2, л/и | 20.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kv3, л/и | 0.800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kv4, л/и | 5.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kv5, л/и | 2.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kv6, л/и | 2.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>P1 max = 1.6 МПа</td></tr> <tr><td>P1 дог = 0.5 МПа</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>P2 max = 1.6 МПа</td></tr> <tr><td>P2 дог = 0.5 МПа</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>P3 max = 1.6 МПа</td></tr> <tr><td>P3 дог = 0.5 МПа</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>P4 max = 1.6 МПа</td></tr> <tr><td>P4 дог = 0.5 МПа</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>P5 max = 1.6 МПа</td></tr> <tr><td>P5 дог = 0.5 МПа</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>P6 max = 1.6 МПа</td></tr> <tr><td>P6 дог = 0.5 МПа</td></tr> </table> | P1 max = 1.6 МПа | P1 дог = 0.5 МПа | P2 max = 1.6 МПа | P2 дог = 0.5 МПа | P3 max = 1.6 МПа | P3 дог = 0.5 МПа | P4 max = 1.6 МПа | P4 дог = 0.5 МПа | P5 max = 1.6 МПа | P5 дог = 0.5 МПа | P6 max = 1.6 МПа | P6 дог = 0.5 МПа | <p>Установка верхнего предела измерения избыточного давления и договорных значений избыточного давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.0 - 2.5 МПа с шагом 0.1 МПа), где N - номер измерительного канала (от 1 до 6)</p> | <p>Проверить, настроить при необходимости</p> | | | | | | | | | | | | |
| P1 max = 1.6 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P1 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P2 max = 1.6 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P2 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P3 max = 1.6 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P3 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P4 max = 1.6 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P4 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P5 max = 1.6 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P5 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P6 max = 1.6 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P6 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № посл. | Погр. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | N докум. | Погр. | Дата |
| | | | | |



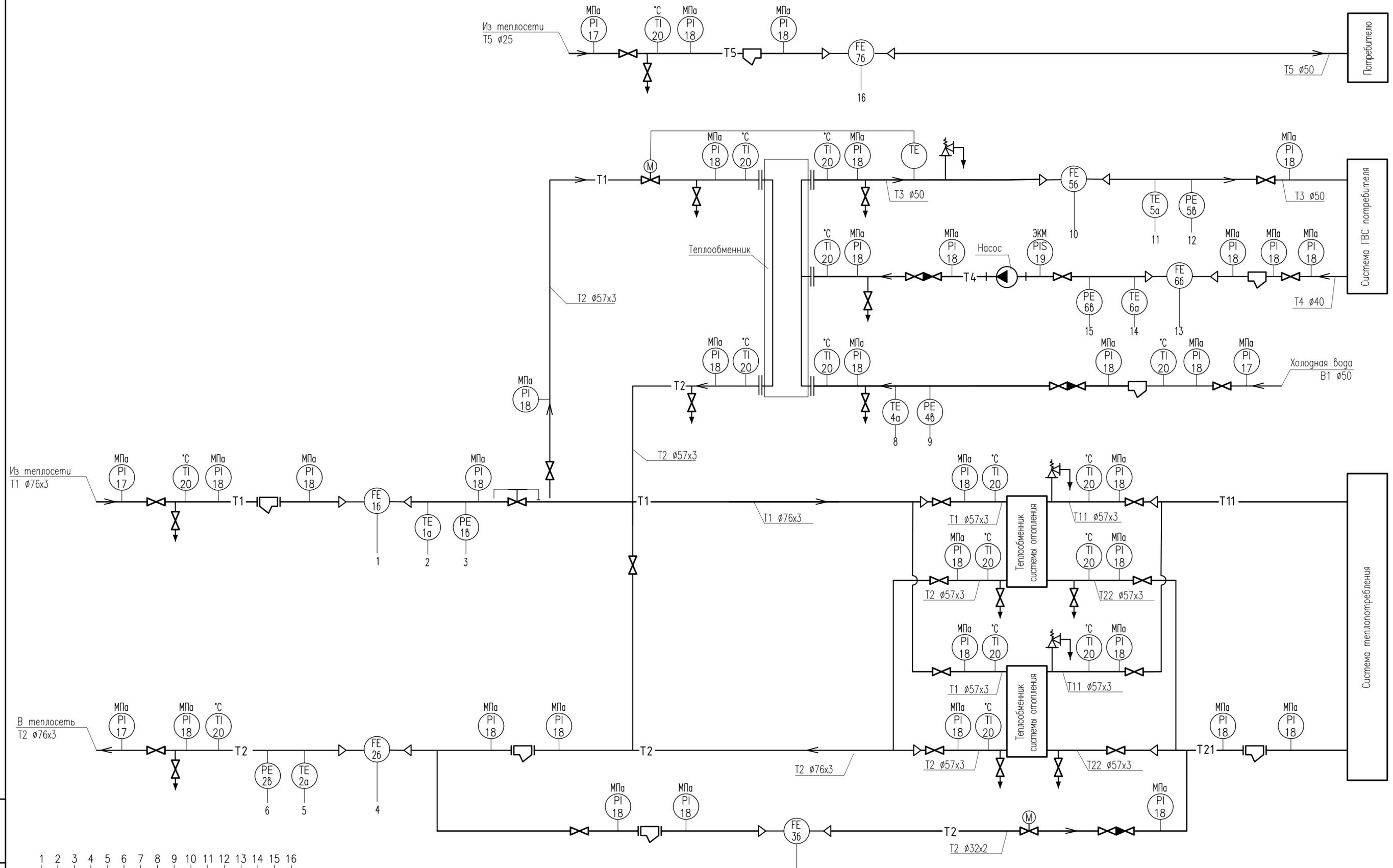
- Примечание**
1. Минимальные прямые участки для РСМ 06-ПРПМ-50:
 - до преобразователя расхода - 150мм;
 - после преобразователя расхода - 50мм.
 2. Минимальные прямые участки для РСМ 06-ПРПМ-32:
 - до преобразователя расхода - 100мм;
 - после преобразователя расхода - 35мм.
 3. Минимальные прямые участки для РСМ 06-ПРПМ-25:
 - до преобразователя расхода - 75мм;
 - после преобразователя расхода - 25мм.

| Проект | | | | |
|---|--------|-------------|-------|--------|
| Изм. | Кол.ч. | Лист № док. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| "НСО, ГВС-циркуляция, Расходомер V" PCY-05.05 DN40/DN40/DN15/DN32/DN25/DN15 | | | | Стадия |
| Принципиальная тепловая схема | | | | Лист |
| | | | | Листов |
| | | | | 120 |

| Марка, позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|----------------|-------------------------|---------------------------------------|------|--------------|------------|
| 1 | Класс герметичности "А" | Кран шаровой фланцевый | 2 | | |
| | | Ду 65, Ру 25 | | | |
| 2 | | Кран шаровой фланцевый | 13 | | |
| | | Ду 50, Ру 16 | | | |
| 3 | | Кран шаровой муфтовый | 3 | | |
| | | Ду 40, Ру 16 | | | |
| 4 | | Кран шаровой муфтовый | 2 | | |
| | | Ду 32, Ру 16 | | | |
| 5 | | Кран шаровой муфтовый | 11 | | |
| | | Ду 25, Ру 16 | | | |
| 6 | | Кран шаровой муфтовый | 1 | | |
| | | Ду 20, Ру 16 | | | |
| 7 | | Кран шаровой муфтовый | 1 | | |
| | | Ду 15, Ру 16 | | | |
| 8 | | Клапан обратный фланцевый | 1 | | |
| | | Ду 50, Ру 16 | | | |
| 9 | | Клапан обратный муфтовый | 1 | | |
| | | Ду 40, Ру 16 | | | |
| 10 | | Клапан обратный муфтовый | 1 | | |
| | | Ду 25, Ру 16 | | | |
| 11 | | Фильтр сетчатый фланцевый | 3 | | |
| | | Ду 65, Ру 16 | | | |
| 12 | | Фильтр сетчатый фланцевый | 1 | | |
| | | Ду 50, Ру 16 | | | |
| 13 | | Фильтр сетчатый муфтовый | 1 | | |
| | | Ду 40, Ру 16 | | | |
| 14 | | Фильтр сетчатый муфтовый Ду 25, Ру 16 | 2 | | |
| 15 | | Регулятор давления | 1 | | |
| 16 | | Клапан электромагнитный | 1 | | |
| | | регулирующий | | | |
| 17 | | Клапан электромагнитный | 1 | | |
| | | подпиточный | | | |
| 18 | | Клапан предохранительный | 3 | | |

| Марка, позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|--|-------------|-------------------------------------|------|--------------|------------|
| | ТЭМ-206-6 | Теплосчетчик в составе: | 1 | | |
| | PCY-05-40 | Первичный преобразователь | 2 | | L=200мм |
| | | расхода Ду 40 | | | |
| | PCY-05-32 | Первичный преобразователь | 1 | | L=180мм |
| | | расхода Ду 32 | | | |
| | PCY-05-25 | Первичный преобразователь | 1 | | L=160мм |
| | | расхода Ду 25 | | | |
| | PCY-05-15 | Первичный преобразователь | 2 | | L=110мм |
| | | расхода Ду 15 | | | |
| | | Термопреобразователь сопротивления | 5 | | |
| | | Датчик избыточного давления | 3 | | |
| | K 65x50 | Переход | 4 | | L=70мм |
| | K 65x40 | Переход | 4 | | L=70мм |
| | K 50x32 | Переход | 2 | | L=45мм |
| | K 40x25 | Переход | 2 | | L=30мм |
| | K 25x15 | Переход | 4 | | L=30мм |
| <u>Средства измерения и управления</u> | | | | | |
| 19 | | Манометр показывающий | 4 | | 0-2,5МПа |
| 20 | | Манометр показывающий | 34 | | 0-1,0МПа |
| 21 | | Манометр электроконтактный | 1 | | 0-1,0МПа |
| | | Кран 3-ходовой под манометр 11δ18δк | 39 | | |
| | | Устройство отборное к манометру | 39 | | |
| 22 | | Термометр диметаллический | 17 | | 0-150 °C |
| | | Бобышка к термометру | 17 | | |

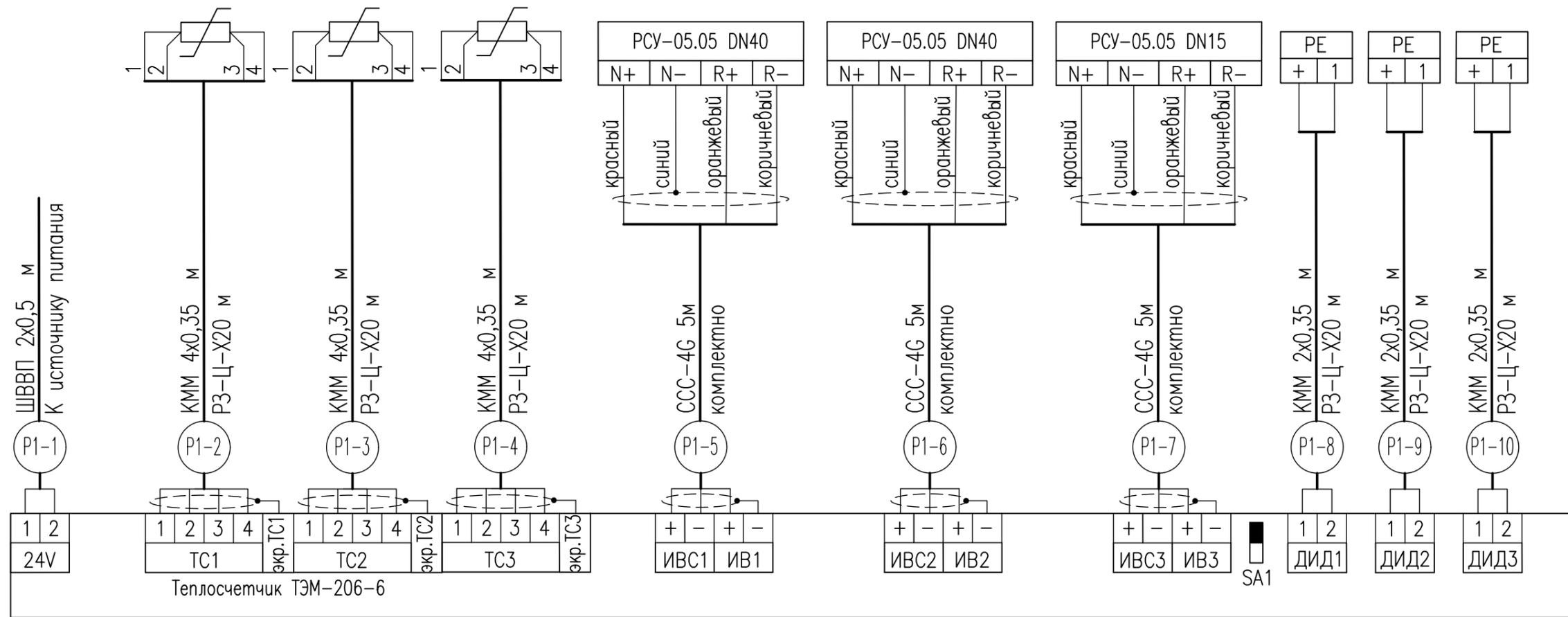
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Проект | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-------------------------------------|------|--------|
| | | | | | | "НСО, ГВС-циркуляция, Расходомер V" | | |
| | | | | | | PCY-05.05 | | |
| | | | | | | DN40/DN40/DN15/DN32/DN25/DN15 | | |
| | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | 121 | |
| | | | | | | Спецификация | | |



| | | |
|--------------|------------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подр. и дата | Взам. инв. № |
| По месту | 0,16...16,0 м3/ч | 1 |
| СО1 | °C | 2 |
| ТЭМ1 | МПа | 3 |
| | 0,16...16,0 м3/ч | 4 |
| | °C | 5 |
| | МПа | 6 |
| | 0,016...1,6 м3/ч | 7 |
| | °C | 8 |
| | МПа | 9 |
| | 0,1...10,0 м3/ч | 10 |
| | °C | 11 |
| | МПа | 12 |
| | 0,063...6,3 м3/ч | 13 |
| | °C | 14 |
| | МПа | 15 |
| | 0,016...1,6 м3/ч | 16 |

| | | | | | |
|-------------------------------------|------|--------|-------|---------|------|
| Изм | Кол | Лист | Издок | Подпись | Дата |
| Разработал | | | | | |
| Н. контр. | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| "НСО, ГВС-циркуляция, Расходомер V" | | | | | |
| PCY-05.05 | | | | | |
| DN40/DN40/DN15/DN32/DN25/DN15 | | | | | |
| Схема автоматизации | | | | | |
| Страница | Лист | Листов | | | |
| | 122 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура | | | Расход | | | Давление | | |
| | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод В1 | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод подпитки Т2 | Трубопровод Т1 | Трубопровод Т2 | Трубопровод В1 |
| Обозначение монтажного чертежа | | | | | | | | | |
| Позиция | 1а | 2а | 4а | 1б | 2б | 3б | 1в | 2в | 4в |

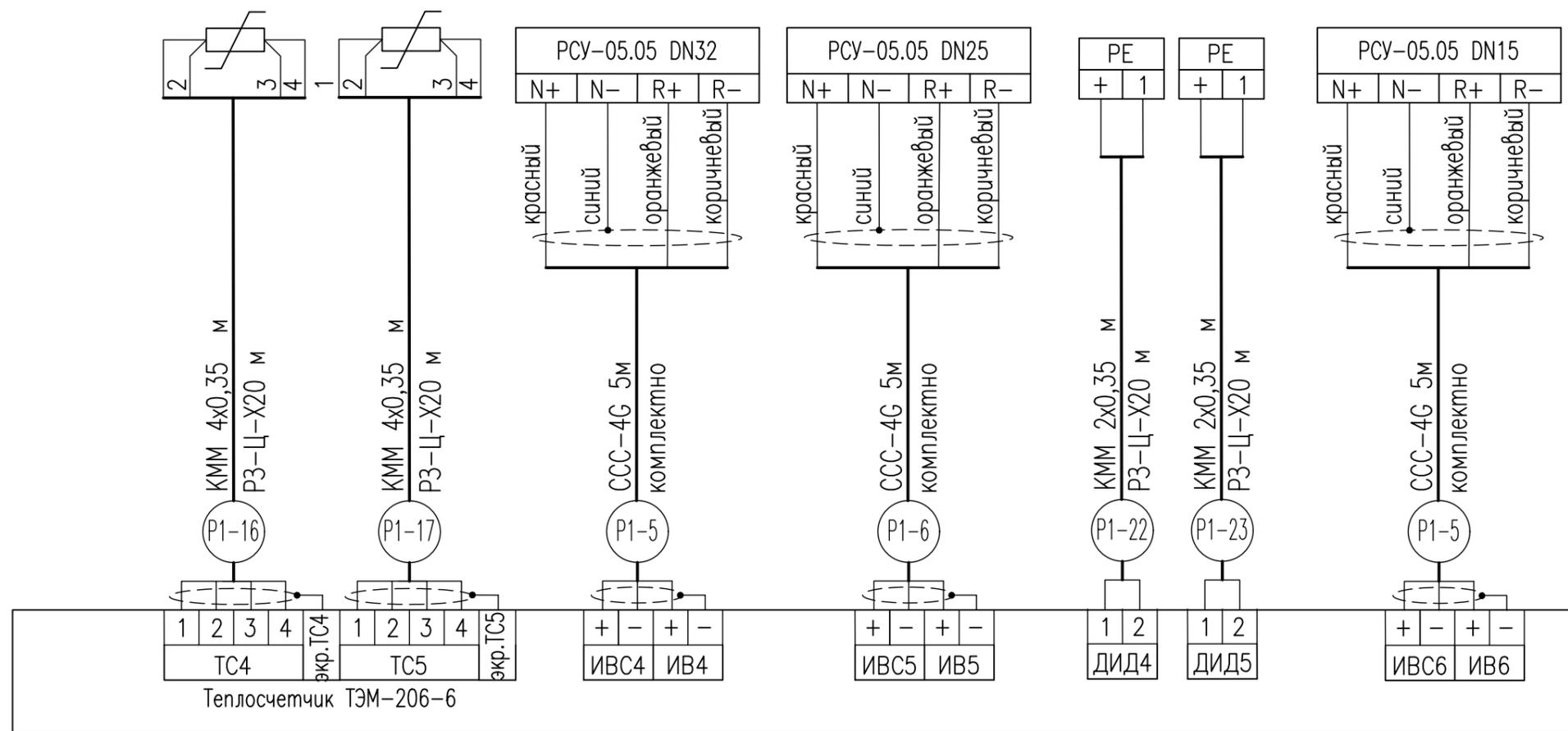


1. Питание датчиков давления от теплосчетчика осуществляется при установке SA1 в верхнее положение.
2. Применение металлорукува для защиты кабеля от повреждений – опция, определяется при проектировании.

| | | | |
|------------------|-----------------------|--------------|------------|
| Инв. № подл. | Подр. и дата | Взам. инв. № | |
| Поз. Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
| | КММ 4x0,35 | | м |
| | КММ 2x0,35 | | м |
| | ШВВП 2x0,5 | | м |
| | Металлорукав P3-Ц-X20 | | м |
| | Провод ПВ1 1x2,5 | | м |

| | | | | | | | | |
|---|-----|------|-------|---------|------|-------------------------------------|--|--|
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | | | |
| Разработал | | | | | | "НСО, ГВС-циркуляция, Расходомер V" | | |
| Н.контр. | | | | | | PCU-05.05 | | |
| Проверил | | | | | | DN40/DN40/DN15/DN32/DN25/DN15 | | |
| | | | | | | Стадия | | |
| | | | | | | Лист 123 | | |
| | | | | | | Листов | | |
| Схема соединений внешних проводов "НСО" | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура | | Расход | | Давление | | Расход |
| | Трубопровод Т3 | Трубопровод Т4 | Трубопровод Т3 | Трубопровод Т4 | Трубопровод Т3 | Трубопровод Т4 | Трубопровод Т5 |
| Обозначение монтажного чертежа | | | | | | | |
| Позиция | 5а | 6а | 5б | 6б | 5в | 6в | 7б |



1. Питание датчиков давления от теплосчетчика осуществляется при установке SA1 в верхнее положение.
2. Применение металлорукува для защиты кабеля от повреждений – опция, определяется при проектировании.

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Поз. Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------------|--------------|--------------|------------------|-----------------------|------|------------|
| | | | | КММ 4x0,35 | м | |
| | | | | КММ 2x0,35 | м | |
| | | | | ШВВП 2x0,5 | м | |
| | | | | Металлорукав P3-Ц-X20 | м | |
| | | | | Провод ПВ1 1x2,5 | м | |

| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | | | |
|--|-----|------|-------|---------|------|-------------------------------------|--|--|
| Разработал | | | | | | "НСО, ГВС-циркуляция, Расходомер V" | | |
| Н.контр. | | | | | | PCY-05.05 | | |
| Проверил | | | | | | DN40/DN40/DN15/DN32/DN25/DN15 | | |
| | | | | | | 124 | | |
| Схема соединений внешних проводов "ГВС-циркуляция", "Расходомер V" | | | | | | | | |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. изме- рения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|-------|--|---|------------------|--------------|-----------------------|------|-----------------------|------------|
| | <u>1.Приборы и средства автоматизации</u> | | | | | | | |
| | Теплосчетчик ТЭМ-206-6 класс "2" в составе: | | | | | | | |
| ТЭМ1 | Тепловычислитель с модулем LTE и удлинителем антенны 10м | ТЭМ-206-6 | | СООО "АРВАС" | компл | 1 | | |
| | Измерительных каналов-6, напряжение питания 24V DC | | | | | | | |
| | Схема "НСО": | | | | | | | |
| 16,26 | Расходомер ультразвуковой муфтовый РСУ-05.05 DN40 | PCY-05.05-40 | | СООО "АРВАС" | шт | 2 | | |
| | диапазон расходов 0,16...16,0 м3/ч, класс точности 2, | | | | | | | |
| | степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, | | | | | | | |
| | с комплектом монтажных частей | | | | | | | |
| 36 | Расходомер ультразвуковой муфтовый РСУ-05.05 DN15 | PCY-05.05-15 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| | диапазон расходов 0,016...1,6 м3/ч, класс точности 2, | | | | | | | |
| | степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, | | | | | | | |
| | с комплектом монтажных частей | | | | | | | |
| 1а,2а | Комплект термопреобразователей сопротивления (2шт) | ТСПА-К/PL/Pt500/B/85/4/0+160/2 | | СООО "АРВАС" | компл | 1 | | |
| | Длина погружаемой части 85мм с гильзой и бобышкой | | | | | | | |
| 4а | Термопреобразователь сопротивления одиочный | ТСПА/PL/Pt500/B/85/4/0+160 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| | Длина погружаемой части 85мм с гильзой и бобышкой | | | | | | | |
| | Схема "ГВС-циркуляция": | | | | | | | |
| 5б | Расходомер ультразвуковой муфтовый РСУ-05.05 DN32 | PCY-05.05-32 | | СООО "АРВАС" | шт | 1 | | |
| | диапазон расходов 0,1...10,0 м3/ч , класс точности 2, | | | | | | | |
| | степень защиты IP54, максимальное давление 1,6МПа, | | | | | | | |
| | с комплектом монтажных частей | | | | | | | |

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

| | | | | | | | | | |
|------------|-----|------|-------|---------|------|--|------|--------|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | |
| Разработал | | | | | | "НСО, ГВС-циркуляция, Расходомер V" | | | |
| Н.контр. | | | | | | РСУ-05.05 | | | |
| Проверил | | | | | | DN40/DN40/DN15/DN32/DN25/DN15 | | | |
| ГИП | | | | | | Спецификация оборудования, изделий и материалов | | | |
| | | | | | | Стация | Лист | Листов | |
| | | | | | | | 125 | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № посл. | Погр. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---|---|--------|------|--------|-----|--------|------|--------|-----|--------|------|---|---|
| <table border="1"> <tr><td>G1↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G1↓, %</td><td>1,00</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>G2↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G2↓, %</td><td>1,00</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>G3↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G3↓, %</td><td>1,00</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>G4↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G4↓, %</td><td>1,00</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>G5↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G5↓, %</td><td>1,00</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>G6↑, %</td><td>100</td></tr> <tr><td>G6↓, %</td><td>1,00</td></tr> </table> | G1↑, % | 100 | G1↓, % | 1,00 | G2↑, % | 100 | G2↓, % | 1,00 | G3↑, % | 100 | G3↓, % | 1,00 | G4↑, % | 100 | G4↓, % | 1,00 | G5↑, % | 100 | G5↓, % | 1,00 | G6↑, % | 100 | G6↓, % | 1,00 | <p>Выбор минимального и максимального порога, в соответствии с которым будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика, % от Gв. Изменяется в пределах 30%-120% с дискретностью в 1% для G↑ и 0-10% с дискретностью в 0,05% для G↓. По умолчанию порог настроен в соответствии с метрологическим диапазоном теплосчётчика</p> | <p>Проверить, настроить при необходимости</p> |
| G1↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G1↓, % | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G2↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G2↓, % | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G3↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G3↓, % | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G4↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G4↓, % | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G5↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G5↓, % | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G6↑, % | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G6↓, % | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>Kv1, л/и</td><td>1.000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>Kv2, л/и</td><td>1.000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>Kv3, л/и</td><td>0.100</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>Kv4, л/и</td><td>0.600</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>Kv5, л/и</td><td>0.400</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>Kv6, л/и</td><td>0.100</td></tr> </table> | Kv1, л/и | 1.000 | Kv2, л/и | 1.000 | Kv3, л/и | 0.100 | Kv4, л/и | 0.600 | Kv5, л/и | 0.400 | Kv6, л/и | 0.100 | <p>Установка веса импульса в соответствии с весовым коэффициентом применяемого ДП.</p> | <p>Проверить, настроить при необходимости</p> | | | | | | | | | | | | |
| Kv1, л/и | 1.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kv2, л/и | 1.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kv3, л/и | 0.100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kv4, л/и | 0.600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kv5, л/и | 0.400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kv6, л/и | 0.100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>P1 max = 1.6 МПа</td></tr> <tr><td>P1 дог = 0.5 МПа</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>P2 max = 1.6 МПа</td></tr> <tr><td>P2 дог = 0.5 МПа</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>P3 max = 1.6 МПа</td></tr> <tr><td>P3 дог = 0.5 МПа</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>P4 max = 1.6 МПа</td></tr> <tr><td>P4 дог = 0.5 МПа</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>P5 max = 1.6 МПа</td></tr> <tr><td>P5 дог = 0.5 МПа</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>P6 max = 1.6 МПа</td></tr> <tr><td>P6 дог = 0.5 МПа</td></tr> </table> | P1 max = 1.6 МПа | P1 дог = 0.5 МПа | P2 max = 1.6 МПа | P2 дог = 0.5 МПа | P3 max = 1.6 МПа | P3 дог = 0.5 МПа | P4 max = 1.6 МПа | P4 дог = 0.5 МПа | P5 max = 1.6 МПа | P5 дог = 0.5 МПа | P6 max = 1.6 МПа | P6 дог = 0.5 МПа | <p>Установка верхнего предела измерения избыточного давления и договорных значений избыточного давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.0 - 2.5 МПа с шагом 0.1 МПа), где N - номер измерительного канала (от 1 до 6)</p> | <p>Проверить, настроить при необходимости</p> | | | | | | | | | | | | |
| P1 max = 1.6 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P1 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P2 max = 1.6 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P2 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P3 max = 1.6 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P3 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P4 max = 1.6 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P4 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P5 max = 1.6 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P5 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P6 max = 1.6 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P6 дог = 0.5 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | N докум. | Погр. | Дата |
| | | | | |

| | | |
|---------------------------------------|--|-----------|
| Показать энергию ДА | Настройка индикации на приборе количества тепловой энергии и значения мгновенной мощности в системе (ДА/НЕТ) . Только для схемы учета «ГВС циркуляция». | Настроить |
| Измерит. Каналы G: 45 t: 456 p: пп | Индикация используемых системой измерительных каналов теплосчетчика (коррекция недоступна). В случае использования программируемых значений вместо соответствующего канала отображается буква «п». | Проверить |

Настройки параметров системы №3 «Расходомер V»

| | | |
|------------------------------|--|-----------|
| G изм | Настройка каналов измерения расхода – ИЗМ. | Проверить |
| Останов: нет Система: вкл | Настройка останова счета при возникновении НС: - нет/да. - Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ). | Настроить |
| Измерит. Каналы G: 6 | Индикация используемых системой измерительных каналов теплосчетчика (коррекция недоступна). В случае использования программируемых значений вместо соответствующего канала отображается буква «п». | Проверить |

Инв. № посл. Погр. и дата Взам. инв. №