

АРВАС

Альбом типовых схем теплосчетчиков

Минск – 2024

14. «Открытая» ПРП-50	
- раздел теплоснабжения	90
- раздел автоматизации	92
15. «Открытая» ПРП-80	
- раздел теплоснабжения	97
- раздел автоматизации	99
16. «Подача, ГВС-циркуляция» ПРПМ-50/ПРПМ-25/ПРПМ-15	
- раздел теплоснабжения	104
- раздел автоматизации	106
17. «Подача, циркуляция-х.в.» ПРПМ-50/ПРПМ-25/ПРПМ-15	
- раздел теплоснабжения	113
- раздел автоматизации	115
18. «Подача, ГВС-циркуляция» ПРПМ-50/ПРПМ-25/ПРПМ-15	
- раздел теплоснабжения	122
- раздел автоматизации	124
19. «Открытая, ГВС-циркуляция» ПРПМ-80/ПРПМ-32/ПРПМ-25	
- раздел теплоснабжения	131
- раздел автоматизации	133
20. «Открытая, циркуляция-х.в.» ПРПМ-80/ПРПМ-32/ПРПМ-25	
- раздел теплоснабжения	141
- раздел автоматизации	143
21. «Открытая, ГВС-циркуляция» ПРПМ-80/ПРПМ-32/ПРПМ-25	
- раздел теплоснабжения	151
- раздел автоматизации	153
22. «Открытая, ГВС-циркуляция» ПРП-80/ПРП-32/ПРП-25	
- раздел теплоснабжения	161
- раздел автоматизации	163
23. «Открытая, циркуляция-х.в.» ПРП-80/ПРП-32/ПРП-25	
- раздел теплоснабжения	171
- раздел автоматизации	173
24. «Открытая, ГВС-циркуляция» ПРП-80/ПРП-32/ПРП-25	
- раздел теплоснабжения	181
- раздел автоматизации	183

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

						Альбом типовых схем	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- межфланцевых расходомеров ПРПМ-80, РСМ 05-ПРПМ-32, РСМ 05-ПРПМ-25, 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 расходомеров ПРП-80, РСМ 05-ПРП-32, РСМ 05-ПРП-25, устанавливаемых на подающем и обратном трубопроводах сетевой воды, на трубопроводе горячей воды и на циркуляционном трубопроводе при четырехтрубной прокладке сетей («открытая, ГВС-циркуляция»);

- фланцевых расходомеров ПРП-80, РСМ 05-ПРП-32, РСМ 05-ПРП-25, устанавливаемых на подающем и обратном трубопроводах сетевой воды, на трубопроводе холодной воды и на циркуляционном трубопроводе при двухтрубной прокладке сетей и установке теплообменника ГВС («открытая, циркуляция-х.в.»);

- фланцевых расходомеров ПРП-80, РСМ 05-ПРП-32, РСМ 05-ПРП-25, 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»).

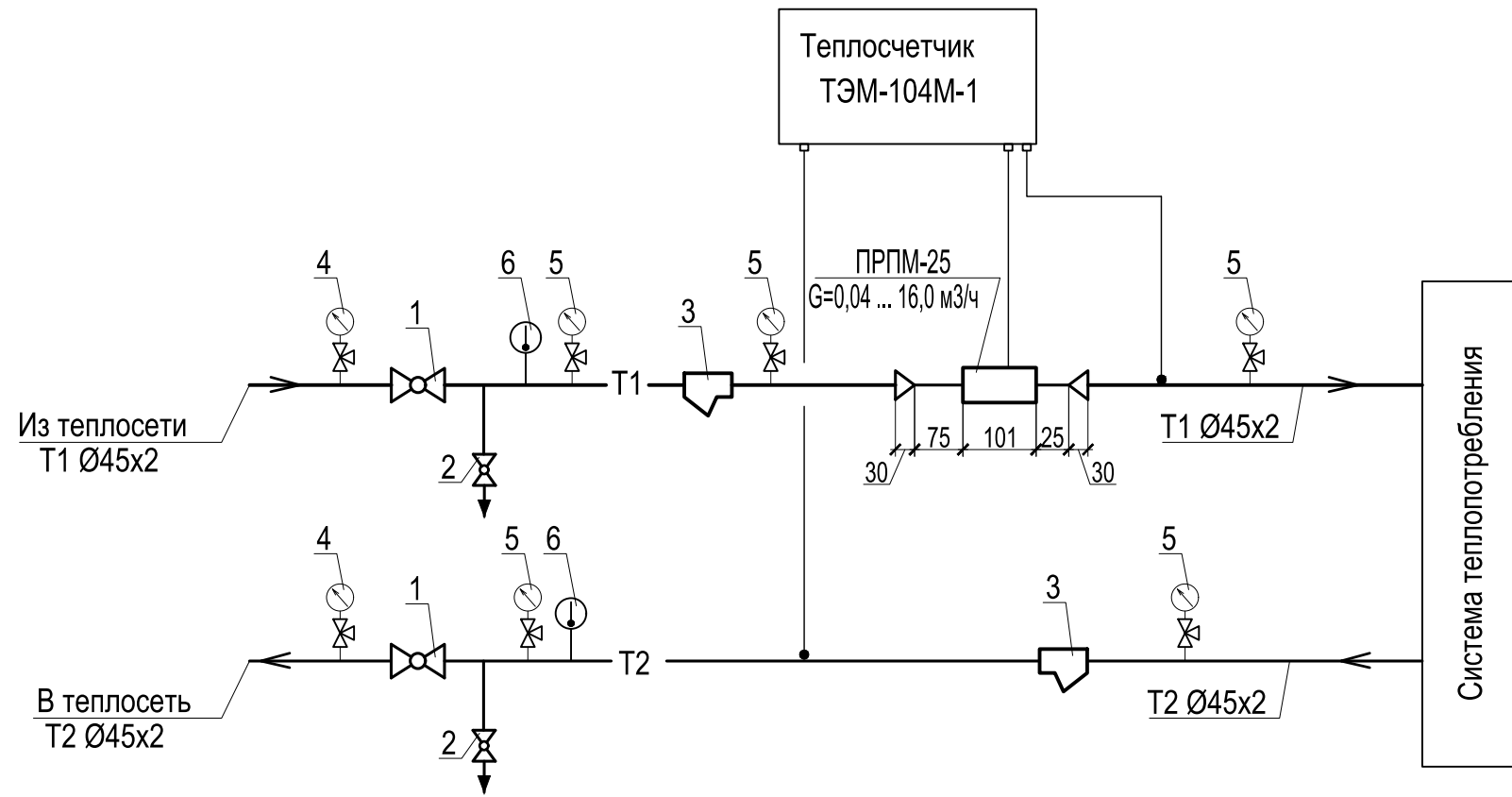
Во всех схемах указаны минимальные прямые участки до и после расходомеров, диаметры трубопроводов приняты в соответствии с рекомендациями по заужению диаметра расходомера не более, чем на 2 диаметра.

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	Лист
								5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

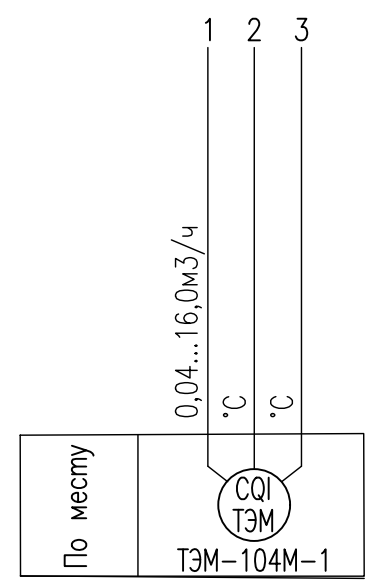
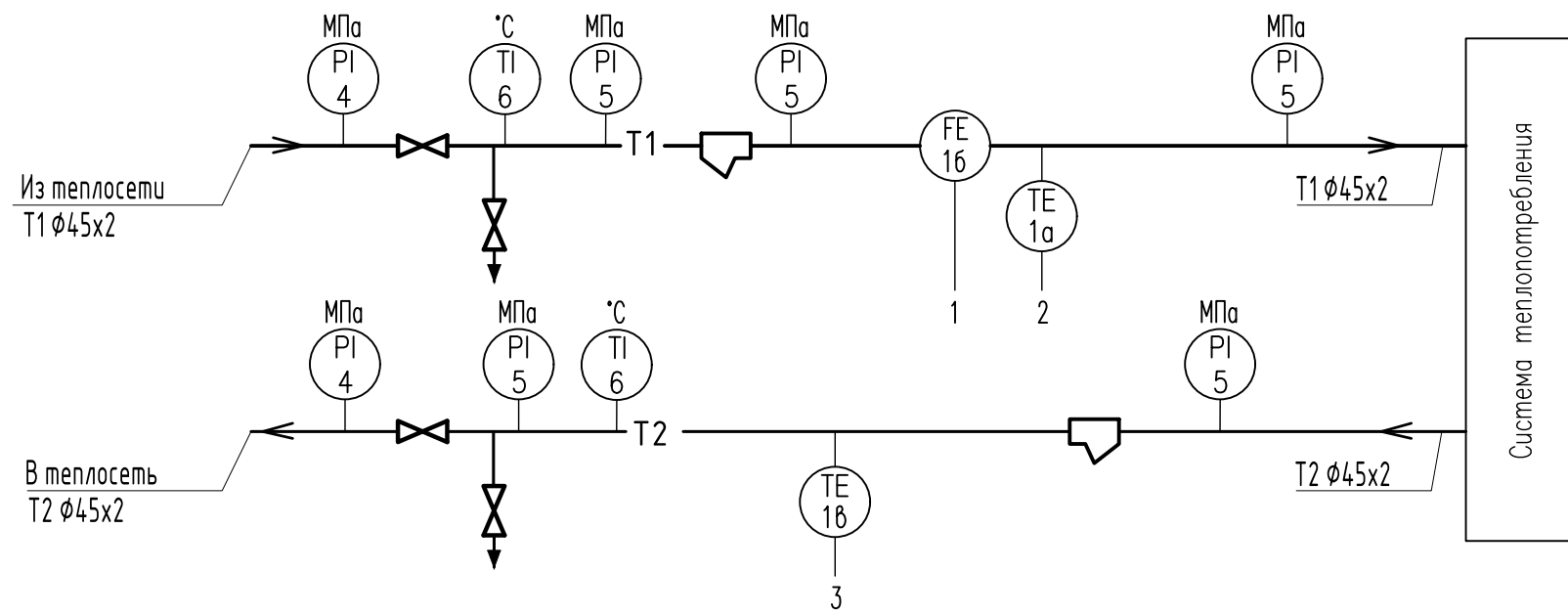


Примечание

1. Минимальные прямые участки:

- до преобразователя расхода - 75мм;
- после преобразователя расхода - 25мм.

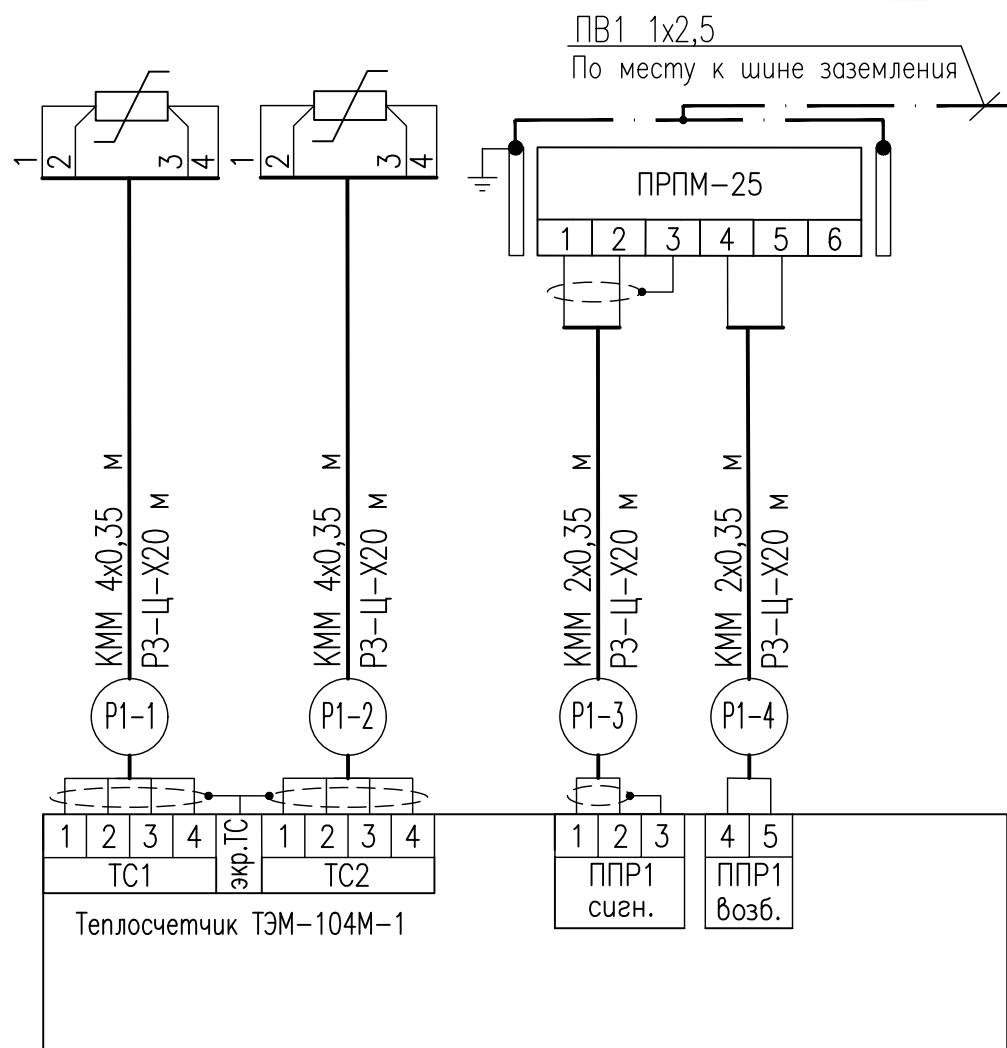
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Подача" ПРПМ-25	Стадия	Лист	Листов
								6	
						Принципиальная тепловая схема			



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

Изм	Кол	Лист	Издок	Подпись	Дата				
Разработал						"Подгача" ПРПМ-25	Стация	Лист	Листов
Н. контр.								8	
Проверил									
Схема автоматизации									

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



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

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	КММ 4x0,35	м	
	КММ 2x0,35	м	
	Металлорукав РЗ-Ц-Х20	м	
	Провод ПВ1 1x2,5	м	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал						"Подгача" ПРПМ-25		
Н. контр.								
Проверил							9	
Схема соединений внешних проводов								

ТЭМ-104М1 (ПРП/ПРПМ: DN 25 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

Параметр	Значение	Действие
Число систем	Количество независимых систем учета (1)	Проверить
Тип системы 1	Подача	Проверить

Режим «Рабочий»

Параметр	Значение	Действие
Время и дата	Установка текущего времени и даты	Проверить

Настройки измерительных каналов

Параметр	Значение	Действие				
<table border="1"> <tr> <td>ДУ1</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>G1в</td> <td>16,000</td> </tr> </table>	ДУ1	25	G1в	16,000	Номинальный диаметр ПРПМ, верхний предел измерения расхода Gв (коррекция недоступна).	Проверить
ДУ1	25					
G1в	16,000					
<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	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					
<table border="1"> <tr> <td>Тип ТСП:</td> <td>1.3850</td> </tr> </table>	Тип ТСП:	1.3850	Установка типа применяемых ТС (1.3850 или 1.3910).	Проверить		
Тип ТСП:	1.3850					
<table border="1"> <tr> <td>ДИД N:</td> <td>4-20 мА</td> </tr> <tr> <td>p max =</td> <td>1.6 МПа</td> </tr> </table>	ДИД N:	4-20 мА	p max =	1.6 МПа	Установка верхнего предела измерения давления (от 0 до 2.5 МПа).	Настроить
ДИД N:	4-20 мА					
p max =	1.6 МПа					
<table border="1"> <tr> <td>PN дог, МПа</td> <td>0.5</td> </tr> </table>	PN дог, МПа	0.5	Установка договорных значений давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.1-0.5-1.6 МПа с шагом 0.1 МПа).	Настроить		
PN дог, МПа	0.5					

Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата	"Подача"	Страница	Лист	Листов	Взам. инв. №
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата	Настроечная база данных ТЭМ-104М-1 DN25 (ПРПМ)				Подп. и дата
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата					Взам. инв. №
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата					Взам. инв. №

Настройки параметров систем

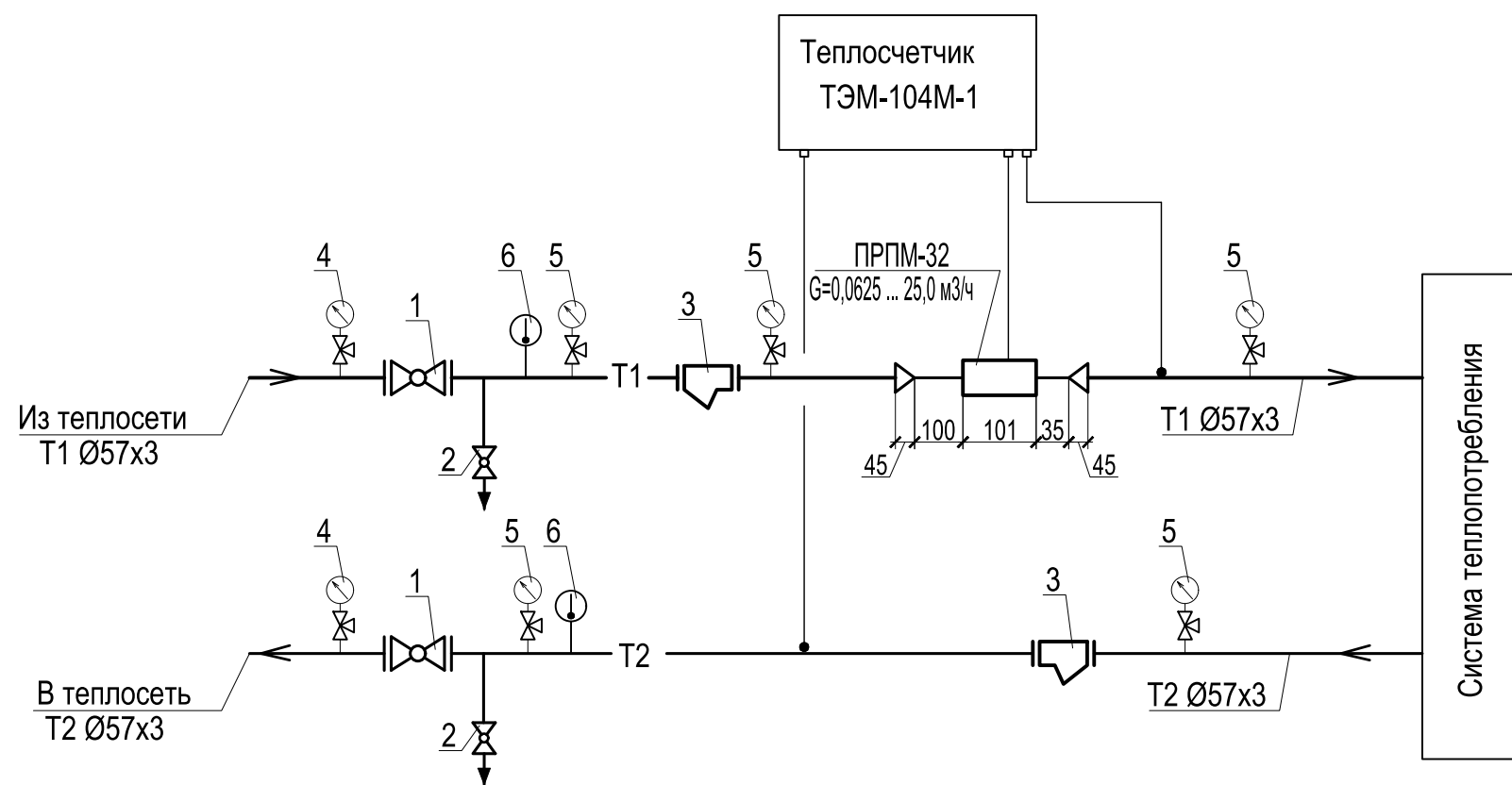
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">G изм</div>	<p>Настройка каналов измерения расхода – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> G прогр G = xxx % </div> <p>в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-120%) с шагом в 1%.</p>	Проверить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ТП изм Изм. канал: 1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ТО изм Изм. канал: 2</div>	<p>Настройка каналов измерения температуры – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки изм появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> Т изм Изм. канал x </div> <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала температуры.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> Т прогр Т = xxx °С </div> <p>в котором можно установить значение температуры от 0 до 150 °С с шагом в 1°С.</p>	Проверить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">РП прогр РП = 0.9 МПа</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">РО прогр РО = 0.5 МПа</div>	<p>Настройка каналов измерения давления – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки изм появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> Р изм Изм. канал x </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; display: inline-block;"> Р прогр Р = x.x 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; display: inline-block;">Δt↓, °С 2</div>	<p>Выбор минимальной разности температур, в соответствии с которой будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика Δt<Δt↓. Изменяется в диапазоне от 0 до 30 °С с дискретностью 1°С.</p>	Проверить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Останов: нет Система: вкл</div>	<p>Настройка останова счета при возникновении НС (G↑ G↓ Δt /Δt /нет); Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ).</p>	Настроить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Измерит. Каналы G: 1 t: 12 p: пп</div>	<p>Индикация используемых системой измерительных каналов теплосчетчика</p>	Проверить

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

Изм	Лист	№ докум.	Попр.	Дата	

Лист

12

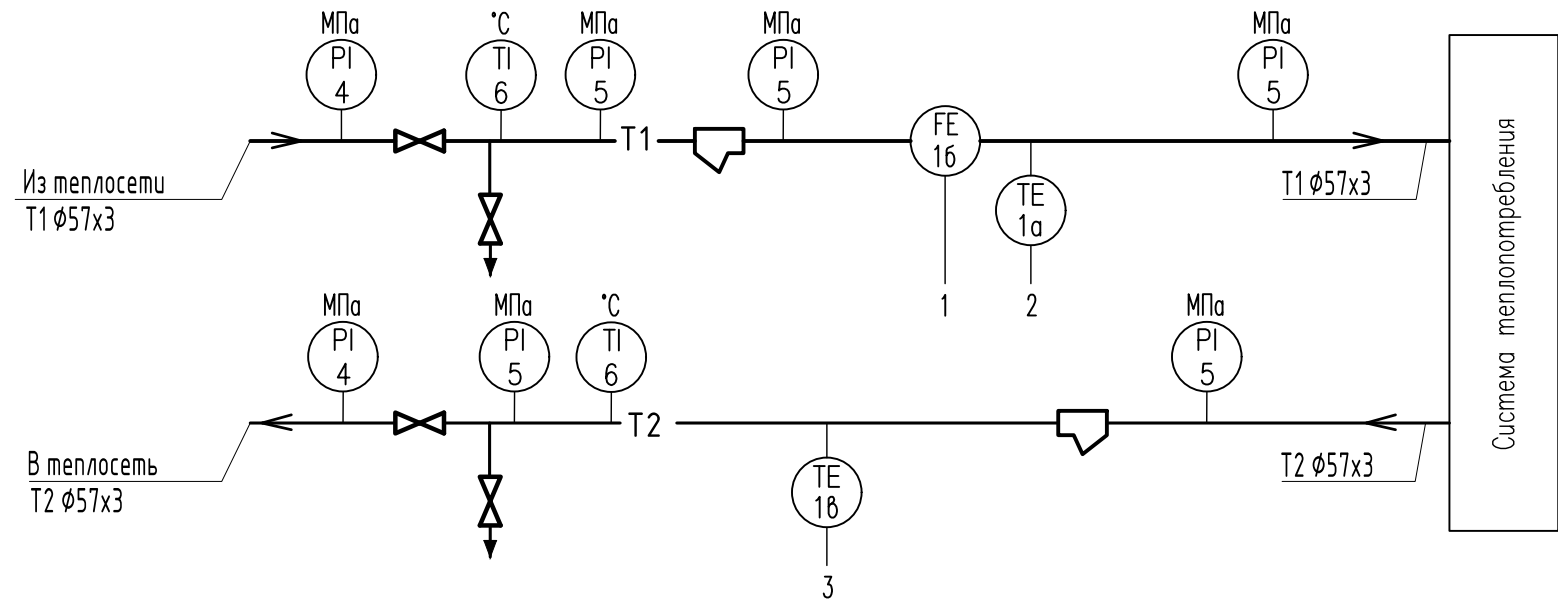


Примечание

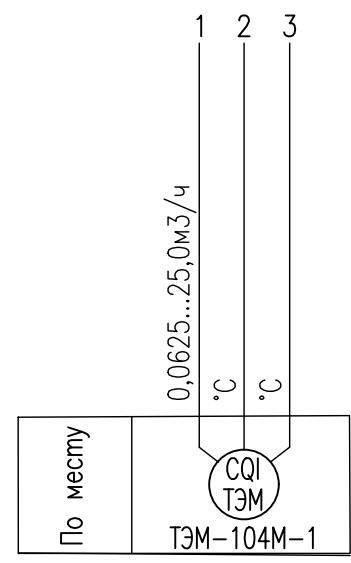
1. Минимальные прямые участки:

- до преобразователя расхода - 100мм;
- после преобразователя расхода - 35мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Подача" ПРПМ-32	Стадия	Лист	Листов
								13	
						Принципиальная тепловая схема			

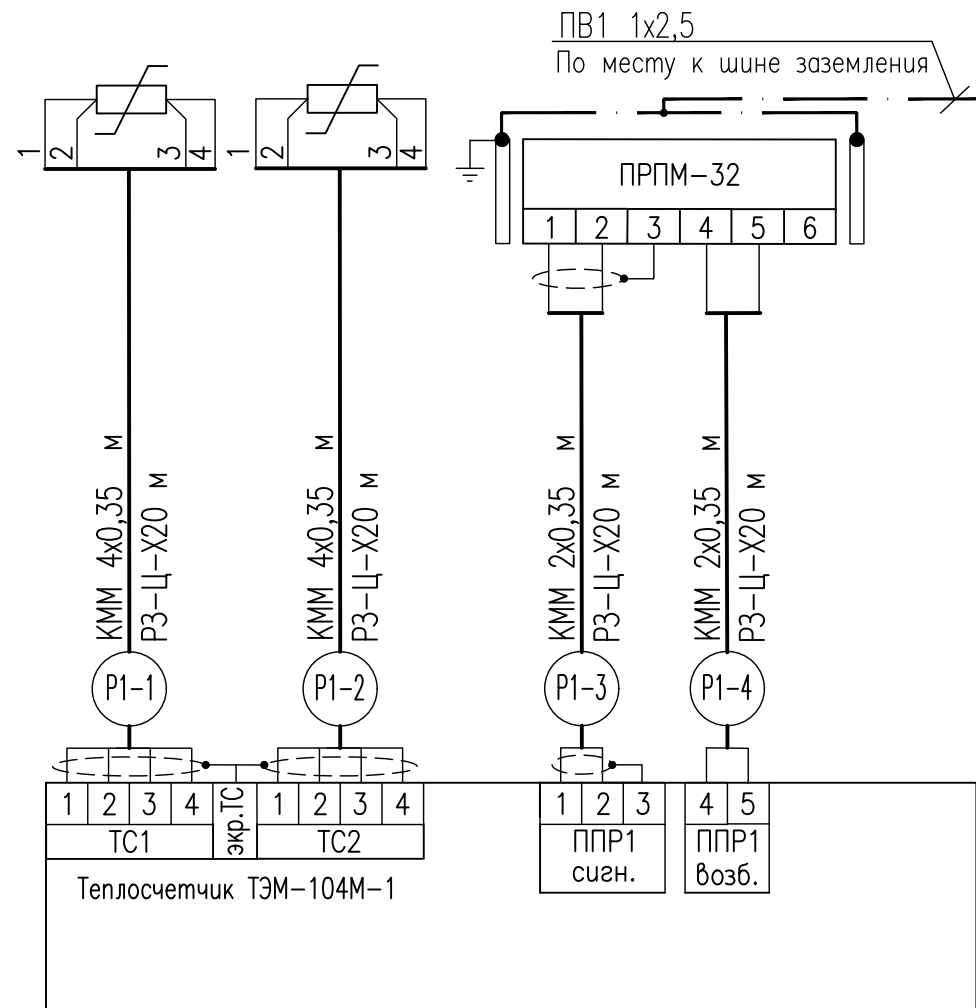


Инв. № подл.	Попр. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------



Изм	Кол	Лист	Издок	Подпись	Дата				
Разработал						"Подача" ПРПМ-32	Страница	Лист	Листов
Н.контр.								15	
Проверил							Схема автоматизации		

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



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

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	КММ 4x0,35		м
	КММ 2x0,35		м
	Металлорукав РЗ-Ц-Х20		м
	Провод ПВ1 1x2,5		м

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал						"Подача" ПРПМ-32		
Н. контр.						Стация	Лист	Листов
Проверил							16	
						Схема соединений внешних проводов		

ТЭМ-104М1 (ПРП/ПРПМ: DN 32 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

Параметр	Значение	Действие
Число систем	Количество независимых систем учета (1)	Проверить
Тип системы 1	Подача	Проверить

Режим «Рабочий»

Параметр	Значение	Действие
Время и дата	Установка текущего времени и даты	Проверить

Настройки измерительных каналов

Параметр	Значение	Действие				
<table border="1"> <tr><td>ДУ1</td><td>32</td></tr> <tr><td>G1в</td><td>25,000</td></tr> </table>	ДУ1	32	G1в	25,000	Номинальный диаметр ПРПМ, верхний предел измерения расхода Gв (коррекция недоступна).	Проверить
ДУ1	32					
G1в	25,000					
<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	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					
Тип ТСП: 1.3850	Установка типа применяемых ТС (1.3850 или 1.3910).	Проверить				
ДИД N: 4-20 мА р max = 1.6 МПа	Установка верхнего предела измерения давления (от 0 до 2.5 МПа).	Настроить				
РН дог, МПа 0.5	Установка договорных значений давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.1-0.5-1.6 МПа с шагом 0.1 МПа).	Настроить				

Настройки параметров систем

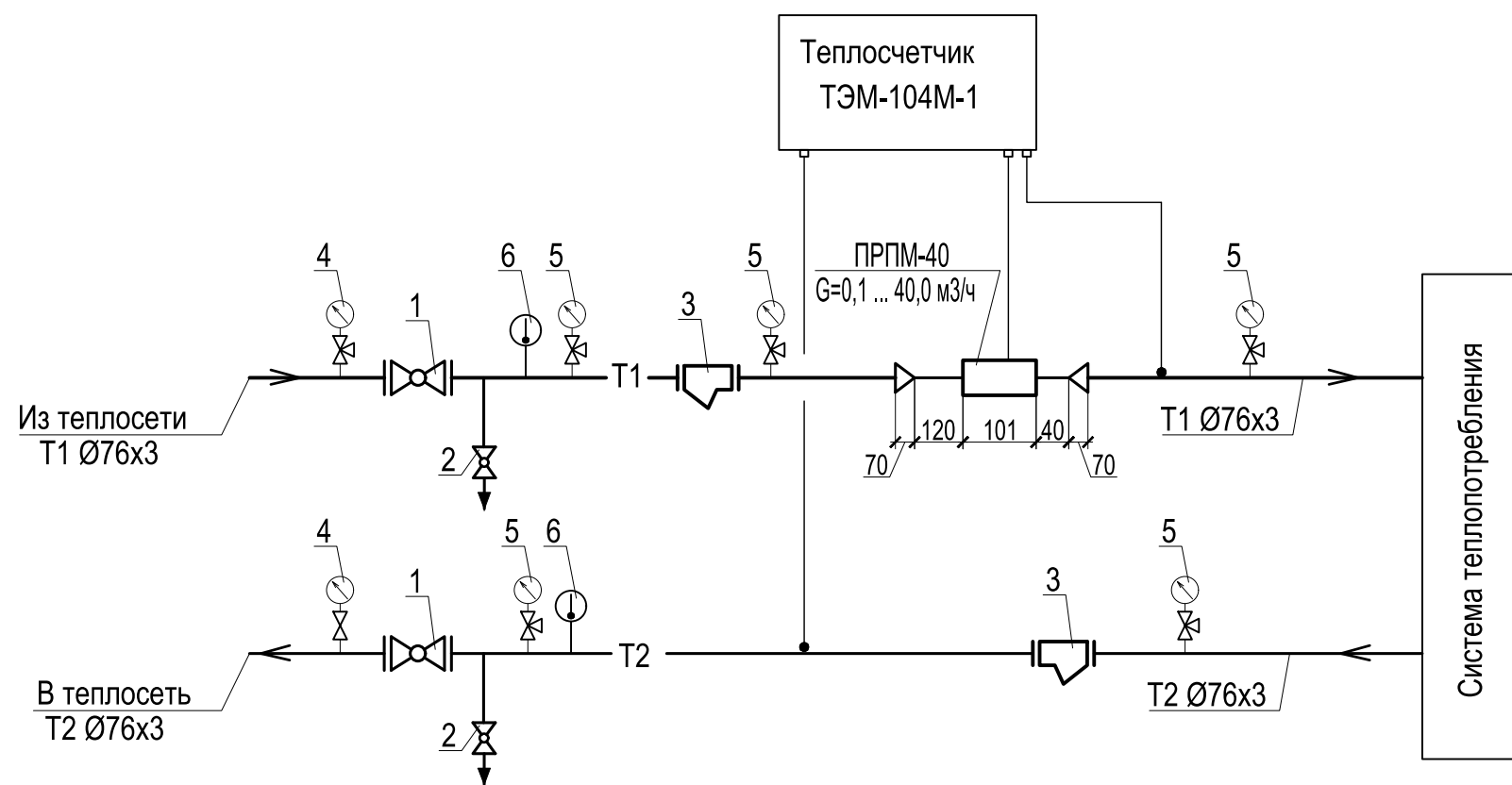
<table border="1"> <tr><td>G</td><td>изм</td></tr> </table>	G	изм	Настройка каналов измерения расхода – ИЗМ (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно: <table border="1"> <tr><td>G</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>G =</td><td>xxx %</td></tr> </table> в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-120%) с шагом в 1%.	G	прогр	G =	xxx %	Проверить
G	изм							
G	прогр							
G =	xxx %							
<table border="1"> <tr><td>ТП</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал</td><td>1</td></tr> </table>	ТП	изм	Изм. канал	1	Настройка каналов измерения температуры – ИЗМ (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки ИЗМ появляется окно:	Проверить		
ТП	изм							
Изм. канал	1							

Инф. № подл.	Взам. инв. №											
Инф. № подл.	Взам. инв. №											
		Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата					
		Разработал										
Инф. № подл.	Взам. инв. №						Страница	Лист	Листов			
								18				
							Настроечная база данных ТЭМ-104М-1 DN32 (ПРПМ)					

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> ТО изм Изм. канал: 2 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Т изм Изм. канал х </div> <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала температуры.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Т прогр Т = xxx°C </div> <p>в котором можно установить значение температуры от 0 до 150 °C с шагом в 1°C.</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> РП прогр РП = 0.9 МПа </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> РО прогр РО = 0.5 МПа </div>	<p>Настройка каналов измерения давления – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение.</p> <p>В случае установки изм появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Р изм Изм. канал х </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;"> Р прогр Р = 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;"> Δt↓, °C 2 </div>	<p>Выбор минимальной разности температур, в соответствии с которой будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика Δt<Δt↓. Изменяется в диапазоне от 0 до 30 °C с дискретностью 1°C.</p>	Проверить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Останов: нет Система: вкл </div>	<p>Настройка останова счета при возникновении НС (G↑ G↓ Δt /Δt /нет.);</p> <p>Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ).</p>	Настроить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Измерит. Каналы G: 1 t: 12 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. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

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

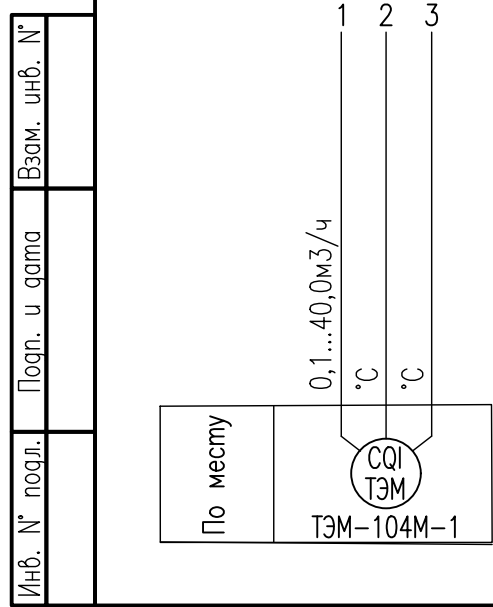
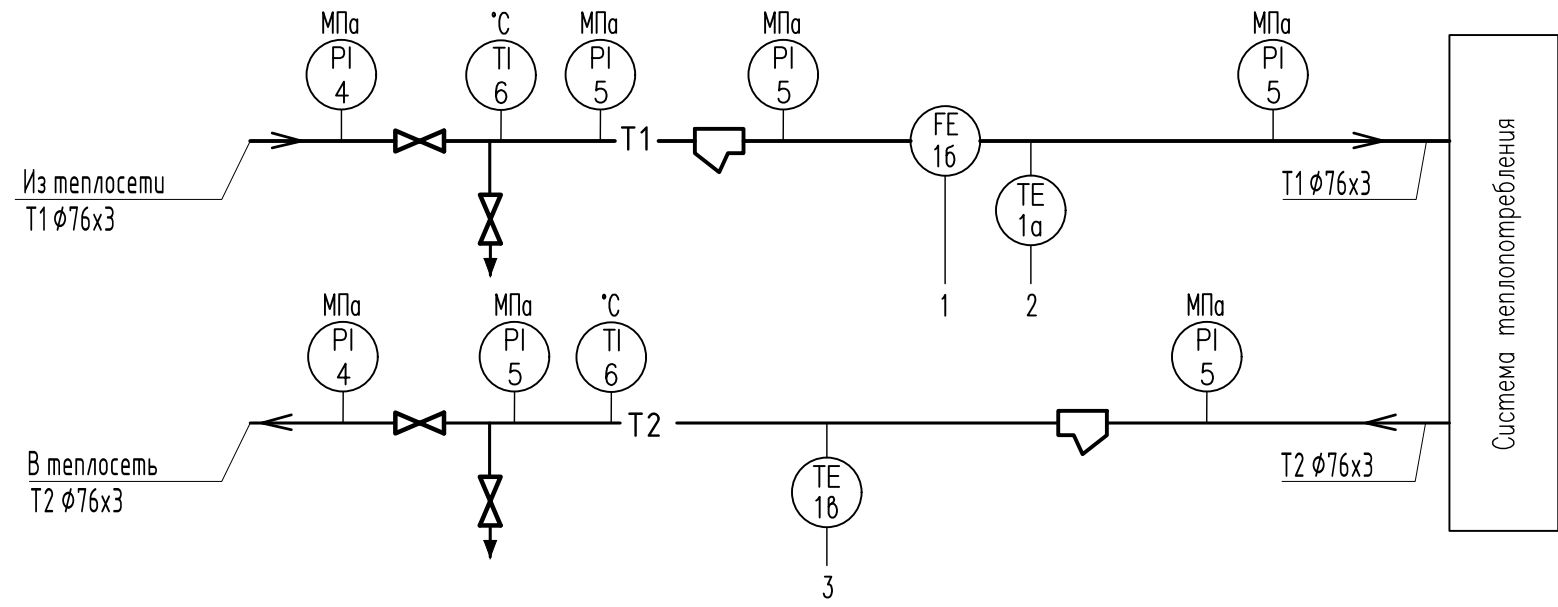


Примечание

1. Минимальные прямые участки:

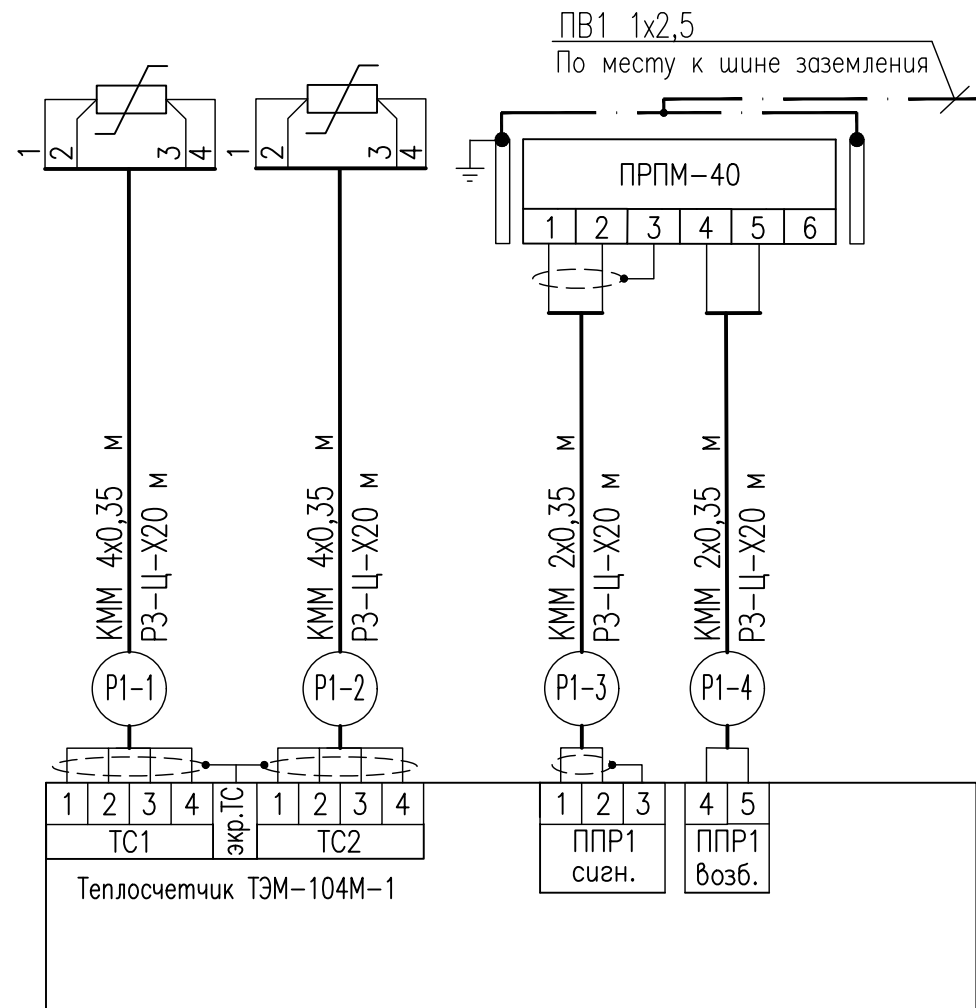
- до преобразователя расхода - 120мм;
- после преобразователя расхода - 40мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Подача" ПРПМ-40	Стадия	Лист	Листов
								20	
						Принципиальная тепловая схема			



Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал						"Подача" ПРПМ-40	Стация	Лист	Листов
Н. контр.								22	
Проверил							Схема автоматизации		

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



Инв. № подл. | Попл. и дата | Взам. инв. №

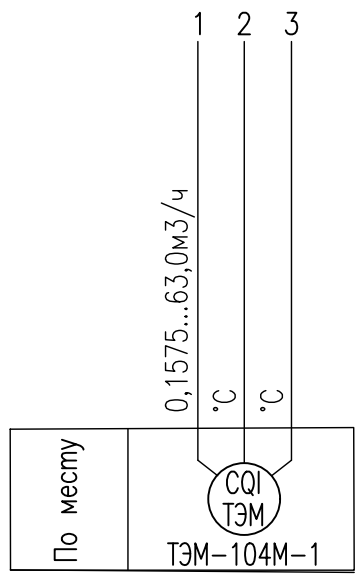
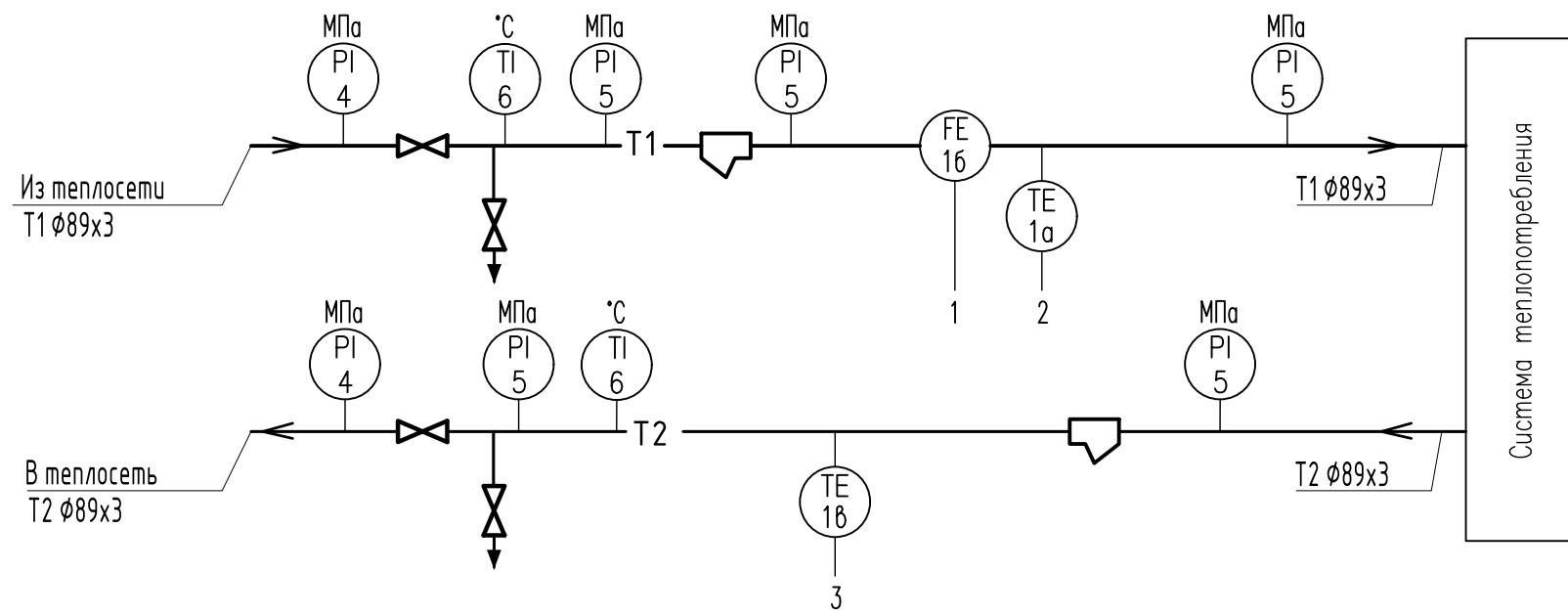
Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	КММ 4x0,35		м
	КММ 2x0,35		м
	Металлорукав РЗ-Ц-Х20		м
	Провод ПВ1 1x2,5		м

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал						"Подача" ПРПМ-40		
Н. контр.						Стация	Лист	Листов
Проверил							23	
						Схема соединений внешних проводов		

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> ТО изм Изм. канал: 2 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Тх изм Изм. канал: 3 </div>	<p>В случае установки ИЗМ появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> Т изм Изм. канал х </div> <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала температуры.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> Т прогр Т = ххх °С </div> <p>в котором можно установить значение температуры от 0 до 150 °С с шагом в 1 °С.</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Тх прогр Тхз = х Тхл = х °С </div>	<p>Настройка программного значения температуры холодной воды для зимнего (Тхз) и летнего (Тхл) периода (начало и окончание зимнего периода устанавливается в «Общие настройки прибора»), установка в диапазоне от 0 до 50 °С с шагом в 1 °С.</p>	<p>Настроить программируемое значение холодной воды при необходимости</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> РП прогр РП = 0.9 МПа </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> РО прогр РО = 0.5 МПа </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Рх прогр Рх = 0.4 МПа </div>	<p>Настройка каналов измерения давления – ИЗМ (измеряемое) или прогр (программируемое) значение.</p> <p>В случае установки ИЗМ появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> Р изм Изм. канал х </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-bottom: 5px;"> Р прогр Р = 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>	<p>Настроить</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Δt↓, °С 2 </div>	<p>Выбор минимальной разности температур, в соответствии с которой будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика Δt < Δt↓. Изменяется в диапазоне от 0 до 30 °С с дискретностью 1 °С.</p>	<p>Проверить</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Останов: нет Система: вкл </div>	<p>Настройка останова счета при возникновении НС (G↑ G↓ Δt /Δt /нет);</p> <p>Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ).</p>	<p>Настроить</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> При M > M1: Q=Q1+Q2 </div>	<p>Выбор формулы расчета потребленного количества тепла (только для схемы учета «Открытая») (Q=Q1+Q2 или Q=Q1) при M2 > M1 (только для каналов 1 и 2, см. Руководство по эксплуатации).</p>	<p>Настроить</p>
<p>Режим работы ОСНОВНОЙ, АВТО</p>	<p>Выбор режима работы системы (только для схемы учета «Открытая»): АВТО, ОСНОВНОЙ, ЛЕТО1(G1=0), ЛЕТО2(G2=0)</p>	<p>Настроить</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Измерит. Каналы G: 12 t: 123 p: ппп </div>	<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. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

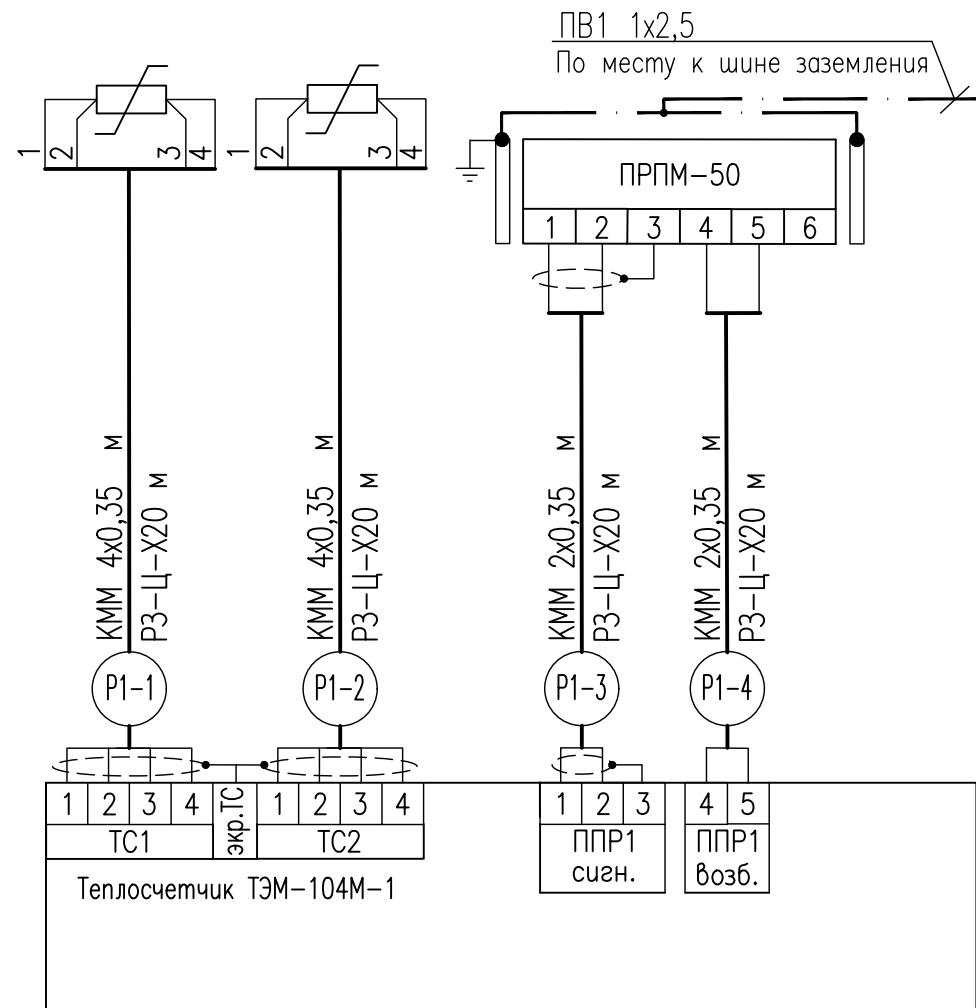
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 26
------	------	----------	-------	------	------------



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

Изм	Кол	Лист	Издок	Подпись	Дата				
Разработал						"Подгача" ПРПМ-50	Стация	Лист	Листов
Н. контр.								29	
Проверил									
Схема автоматизации									

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



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

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	КММ 4x0,35	м	
	КММ 2x0,35	м	
	Металлорукав РЗ-Ц-Х20	м	
	Провод ПВ1 1x2,5	м	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал						"Подача" ПРПМ-50		
Н. контр.						Стация	Лист	Листов
Проверил							30	
						Схема соединений внешних проводов		

ТЭМ-104М1 (ПРП/ПРПМ: DN 50 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

Параметр	Значение	Действие
Число систем	Количество независимых систем учета (1)	Проверить
Тип системы 1	Подача	Проверить

Режим «Рабочий»

Параметр	Значение	Действие
Время и дата	Установка текущего времени и даты	Проверить

Настройки измерительных каналов

Параметр	Значение	Действие				
<table border="1"> <tr><td>ДУ1</td><td>50</td></tr> <tr><td>G1в</td><td>63,000</td></tr> </table>	ДУ1	50	G1в	63,000	Номинальный диаметр ПРПМ, верхний предел измерения расхода Gв (коррекция недоступна).	Проверить
ДУ1	50					
G1в	63,000					
<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	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					
Тип ТСП: 1.3850	Установка типа применяемых ТС (1.3850 или 1.3910).	Проверить				
ДИД N: 4-20 мА p max = 1.6 МПа	Установка верхнего предела измерения давления (от 0 до 2.5 МПа).	Настроить				
PN дог, МПа 0.5	Установка договорных значений давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.1-0.5-1.6 МПа с шагом 0.1 МПа) .	Настроить				

Настройки параметров систем

<table border="1"> <tr><td>G</td><td>изм</td></tr> </table>	G	изм	Настройка каналов измерения расхода – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно: <table border="1"> <tr><td>G</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>G =</td><td>xxx %</td></tr> </table> в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-120%) с шагом в 1%.	G	прогр	G =	xxx %	Проверить
G	изм							
G	прогр							
G =	xxx %							

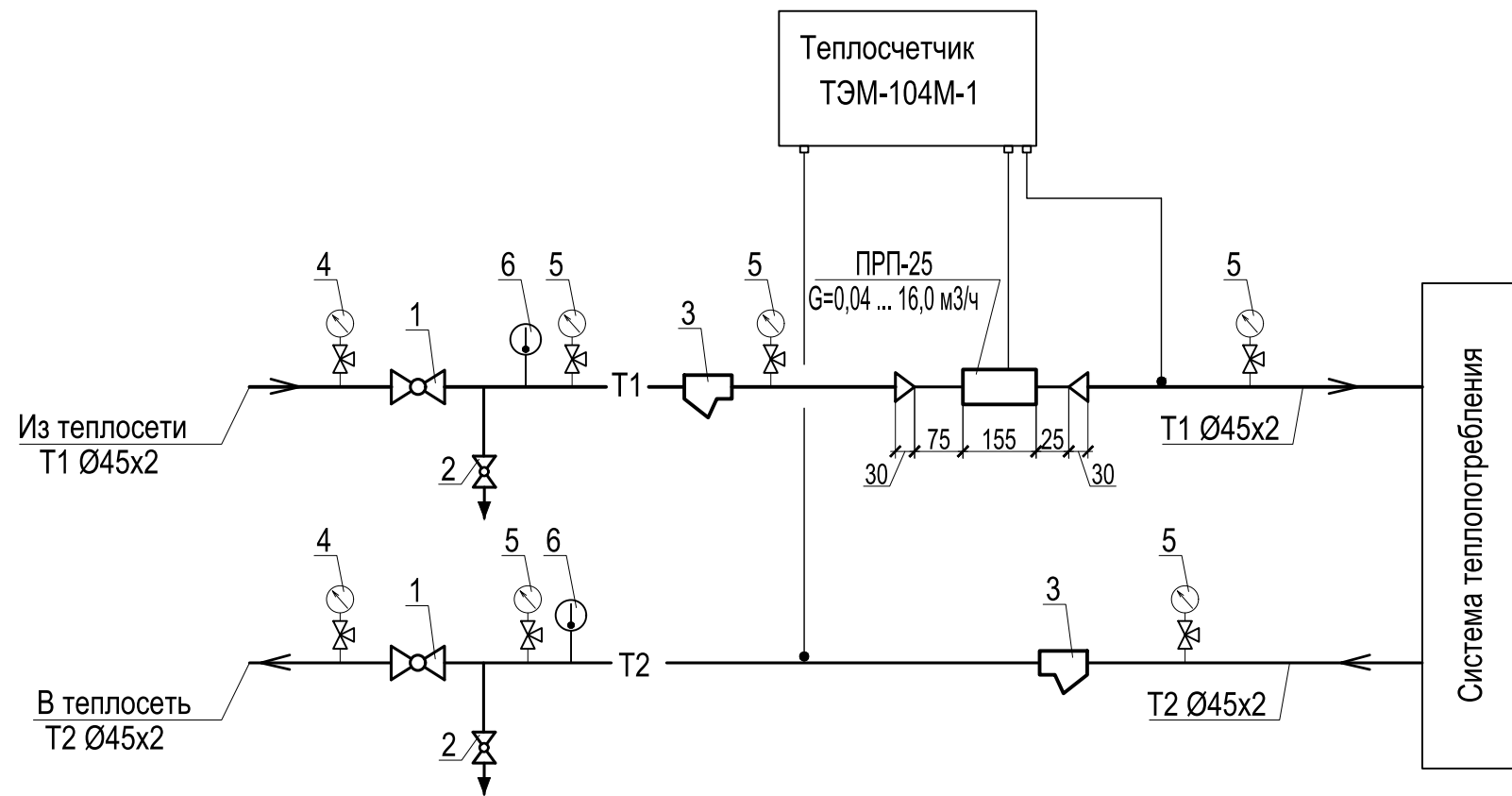
Инф. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал						"Подача" ПРПМ-50	Страница	Лист	Листов
Н. контр.								32	
Проверил									
ГИП						Настроечная база данных ТЭМ-104М-1 DN50 (ПРПМ)			

<p>ТП изм Изм. канал: 1</p> <p>ТО изм Изм. канал: 2</p>	<p>Настройка каналов измерения температуры – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки изм появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> Т изм Изм. канал: х </div> <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала температуры.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> Т прогр Т = ххх °С </div> <p>в котором можно установить значение температуры от 0 до 150 °С с шагом в 1°С.</p>	<p>Проверить</p>
<p>РП прогр РП = 0.9 МПа</p> <p>РО прогр РО = 0.5 МПа</p>	<p>Настройка каналов измерения давления – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки изм появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> Р изм Изм. канал: х </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 0;"> Р прогр Р = 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>	<p>Настроить</p>
<p>$\Delta t \downarrow$, °С 2</p>	<p>Выбор минимальной разности температур, в соответствии с которой будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика $\Delta t < \Delta t \downarrow$. Изменяется в диапазоне от 0 до 30 °С с дискретностью 1°С.</p>	<p>Проверить</p>
<p>Останов: нет Система: вкл</p>	<p>Настройка останова счета при возникновении НС (G↑ G↓ $\Delta t / \Delta t$ /нет.); Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ).</p>	<p>Настроить</p>
<p>Измерит. Каналы G: 1 t: 12 p: pp</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>

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					33

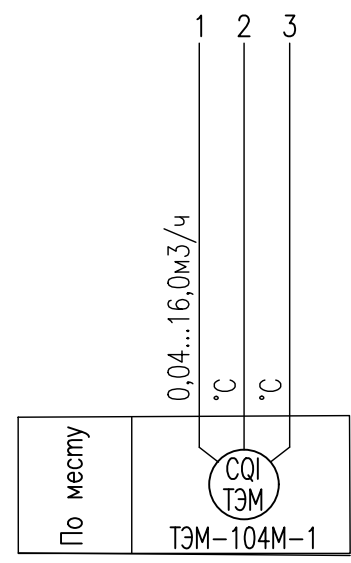
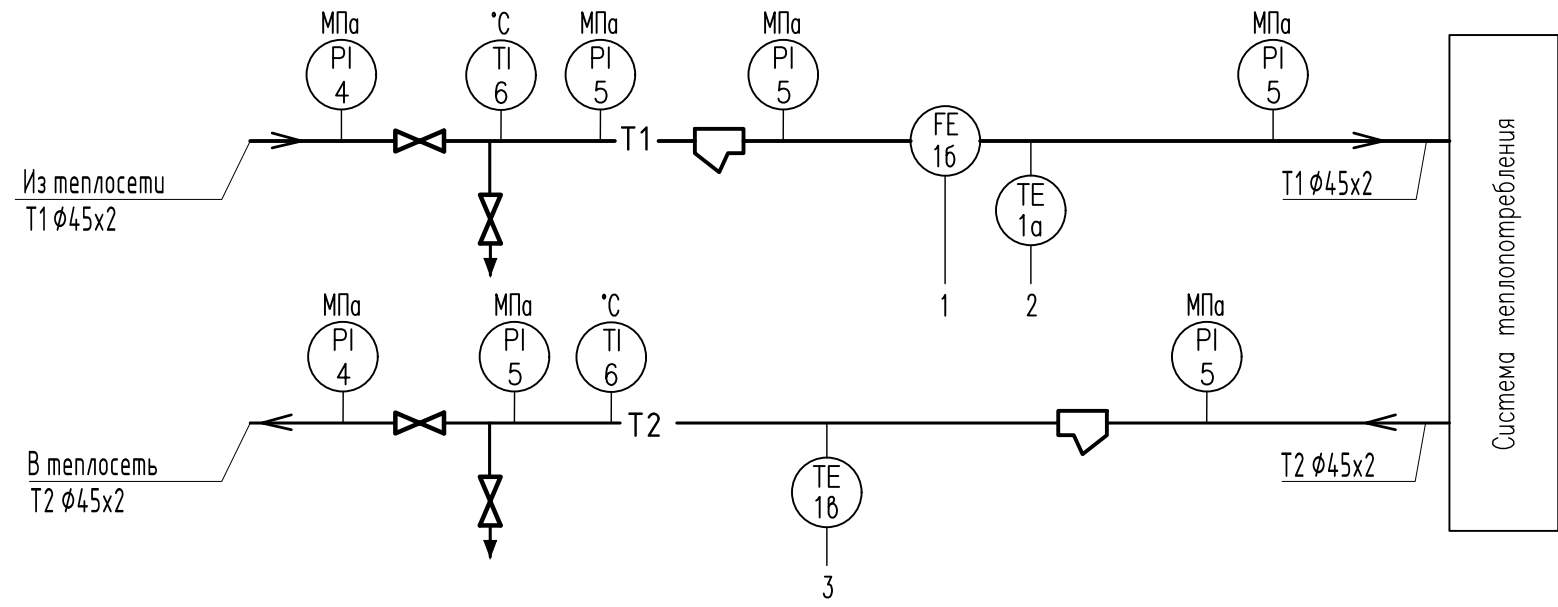


Примечание

1. Минимальные прямые участки:

- до преобразователя расхода - 75мм;
- после преобразователя расхода - 25мм.

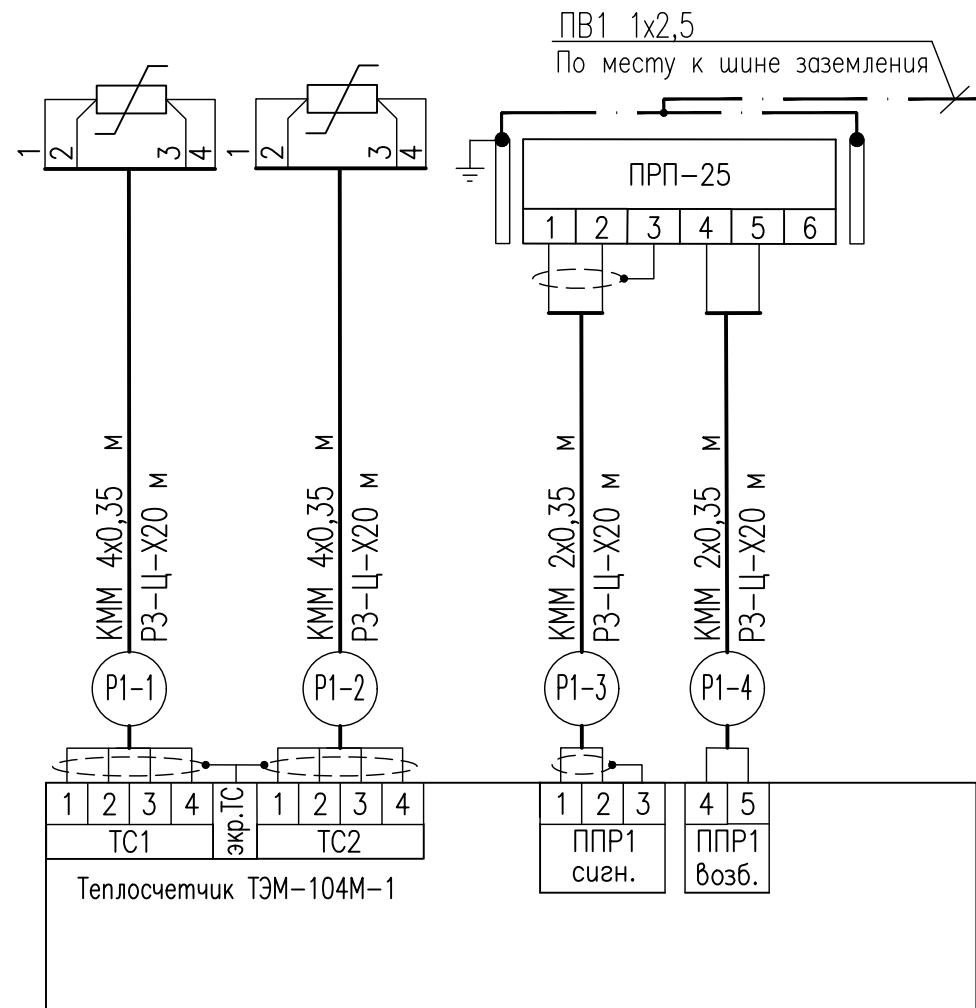
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Подача" ПРП-25	Стадия	Лист	Листов
								34	
						Принципиальная тепловая схема			



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

Изм	Кол	Лист	Изог	Подпись	Дата				
Разработал						"Поддача" ПРП-25	Стация	Лист	Листов
Н.контр.								36	
Проверил							Схема автоматизации		

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



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

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал						"Подача" ПРП-25		
Н. контр.						Стация	Лист	Листов
Проверил							37	
						Схема соединений внешних проводов		

ТЭМ-104М1 (ПРП/ПРПМ: DN 25 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

Параметр	Значение	Действие
Число систем	Количество независимых систем учета (1)	Проверить
Тип системы 1	Подача	Проверить

Режим «Рабочий»

Параметр	Значение	Действие
Время и дата	Установка текущего времени и даты	Проверить

Настройки измерительных каналов

Параметр	Значение	Действие				
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>ДУ1</td> <td align="center">25</td> </tr> <tr> <td>G1в</td> <td align="center">16,000</td> </tr> </table>	ДУ1	25	G1в	16,000	Номинальный диаметр ПРПМ, верхний предел измерения расхода Gв (коррекция недоступна).	Проверить
ДУ1	25					
G1в	16,000					
<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> </table>	G1↑, %	100	G1↓, %	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					
Тип ТСП: 1.3850	Установка типа применяемых ТС (1.3850 или 1.3910).	Проверить				
ДИД N: 4-20 мА p max = 1.6 МПа	Установка верхнего предела измерения давления (от 0 до 2.5 МПа).	Настроить				
PN дог, МПа 0.5	Установка договорных значений давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.1-0.5-1.6 МПа с шагом 0.1 МПа).	Настроить				

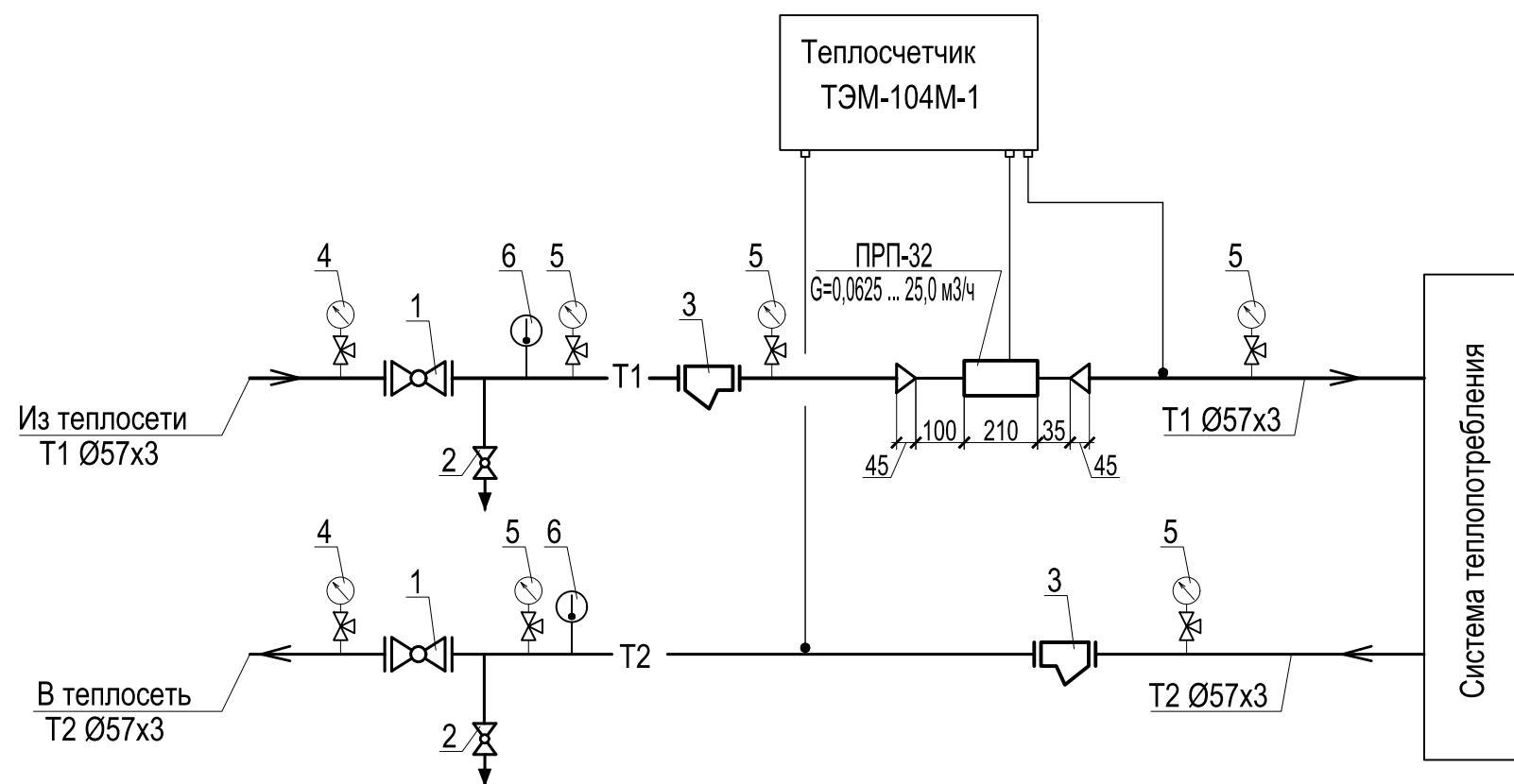
Инф. № подл.	Взам. инв. №										
	Подп. и дата										
		Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата				
		Разработал						"Подача"			Страниц
		Н. контр.						ПРП-25			Лист
		Проверил									Листов
		ГИП						Настроечная база данных ТЭМ-104М-1 DN25 (ПРП)			39

Настройки параметров систем

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">G</div> <small>изм</small>	<p>Настройка каналов измерения расхода – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> <p>G = <input style="width: 50px;" type="text"/> прогр xxx %</p> </div> <p>в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-120%) с шагом в 1%.</p>	Проверить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ТП</div> <small>изм</small> Изм. канал: 1 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ТО</div> <small>изм</small> Изм. канал: 2	<p>Настройка каналов измерения температуры – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки изм появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> <p>T <input style="width: 50px;" type="text"/> изм Изм. канал x</p> </div> <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала температуры.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> <p>T <input style="width: 50px;" type="text"/> прогр T = <input style="width: 50px;" type="text"/> xxx°C</p> </div> <p>в котором можно установить значение температуры от 0 до 150 °C с шагом в 1°C.</p>	Проверить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">РП</div> <small>прогр</small> РП = 0.9 МПа <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">РО</div> <small>прогр</small> РО = 0.5 МПа	<p>Настройка каналов измерения давления – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки изм появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> <p>P <input style="width: 50px;" type="text"/> изм Изм. канал x</p> </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>P <input style="width: 50px;" type="text"/> прогр P = <input style="width: 50px;" type="text"/> x.x МПа</p> </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; display: inline-block;">Δt↓, °C</div> 2	<p>Выбор минимальной разности температур, в соответствии с которой будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика $\Delta t < \Delta t_{\downarrow}$. Изменяется в диапазоне от 0 до 30 °C с дискретностью 1°C.</p>	Проверить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Останов:</div> нет <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Система:</div> вкл	<p>Настройка останова счета при возникновении НС (G↑ G↓ Δt / Δt /нет.); Настройка отключения системы (вкл/откл).</p>	Настроить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Измерит. Каналы</div> G: 1 t: 12 p: пп	<p>Индикация используемых системой измерительных каналов теплосчетчика</p>	Проверить

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

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

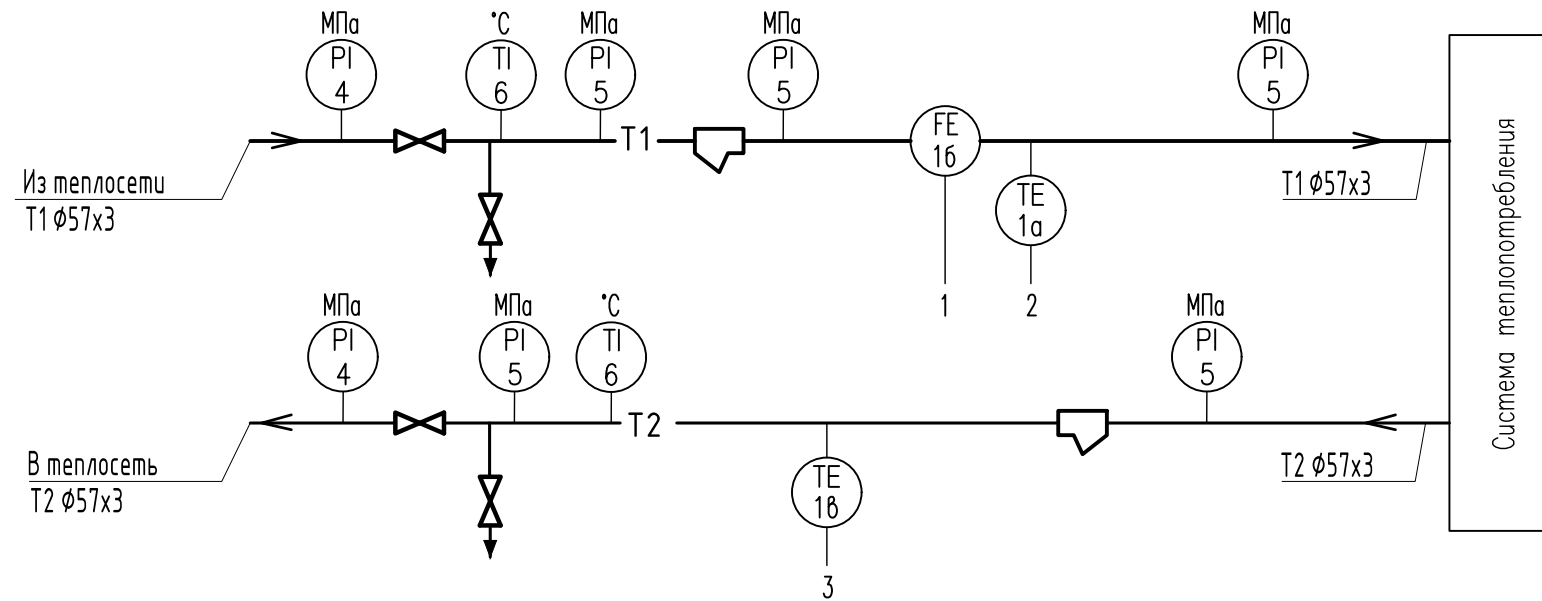


Примечание

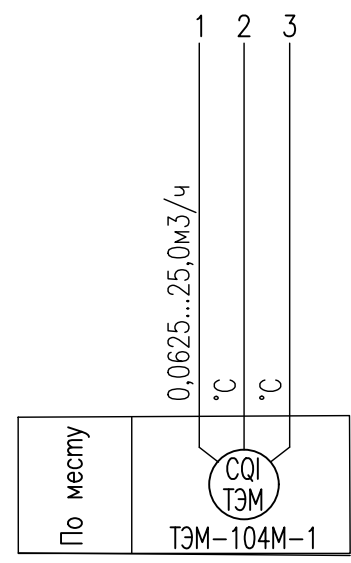
1. Минимальные прямые участки:

- до преобразователя расхода - 100мм;
- после преобразователя расхода - 35мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Подача" ПРП-32	Стадия	Лист	Листов
								41	
						Принципиальная тепловая схема			

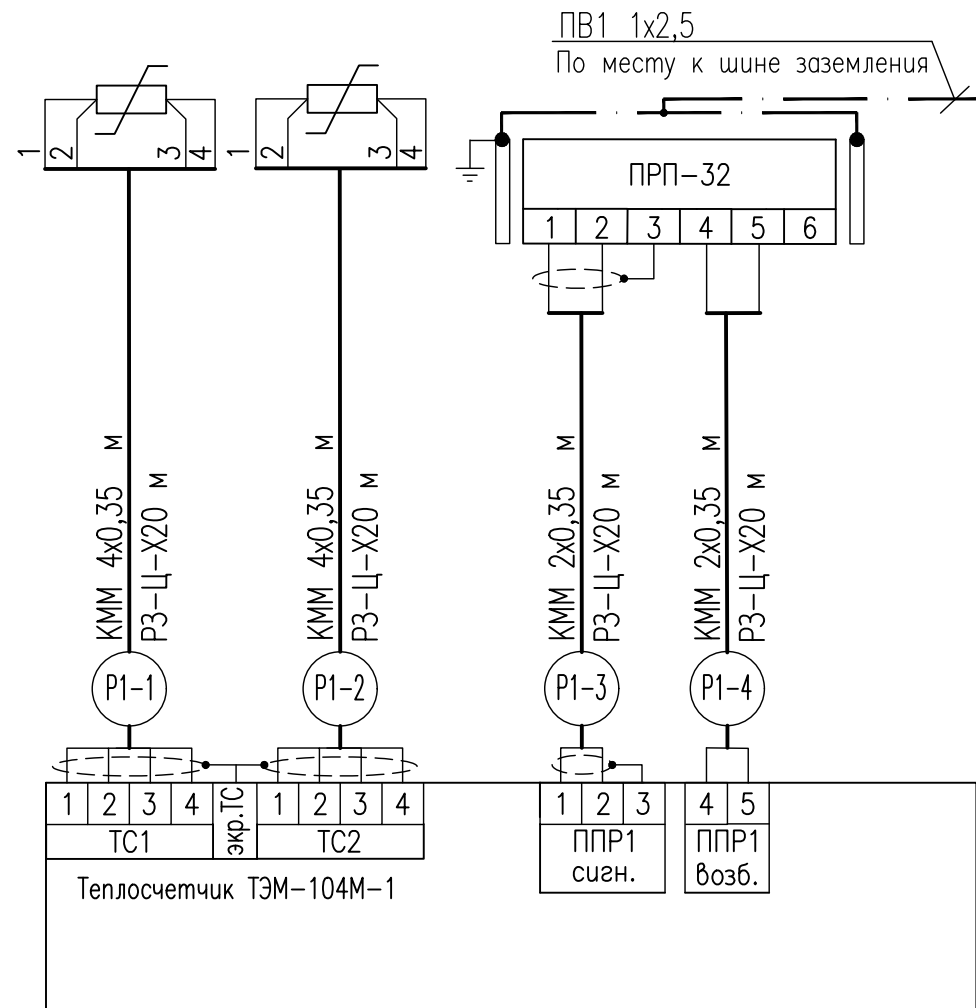


Инв. № подл.	Попр. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------



Изм	Кол	Лист	Издок	Подпись	Дата				
Разработал						"Подача" ПРП-32	Страница	Лист	Листов
Н.контр.							43		
Проверил							Схема автоматизации		

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



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

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	КММ 4x0,35	м	
	КММ 2x0,35	м	
	Металлорукав РЗ-Ц-Х20	м	
	Провод ПВ1 1x2,5	м	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал						"Подача"		
Н. контр.						ПРП-32		
Проверил						44		
Схема соединений внешних проводов								

ТЭМ-104М1 (ПРП/ПРПМ: DN 32 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

Параметр	Значение	Действие
Число систем	Количество независимых систем учета (1)	Проверить
Тип системы 1	Подача	Проверить

Режим «Рабочий»

Параметр	Значение	Действие
Время и дата	Установка текущего времени и даты	Проверить

Настройки измерительных каналов

Параметр	Значение	Действие				
<table border="1"> <tr><td>ДУ1</td><td>32</td></tr> <tr><td>G1в</td><td>25,000</td></tr> </table>	ДУ1	32	G1в	25,000	Номинальный диаметр ПРПМ, верхний предел измерения расхода Gв (коррекция недоступна).	Проверить
ДУ1	32					
G1в	25,000					
<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	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					
Тип ТСП: 1.3850	Установка типа применяемых ТС (1.3850 или 1.3910).	Проверить				
ДИД N: 4-20 мА р max = 1.6 МПа	Установка верхнего предела измерения давления (от 0 до 2.5 МПа).	Настроить				
PN дог, МПа 0.5	Установка договорных значений давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.1-0.5-1.6 МПа с шагом 0.1 МПа).	Настроить				

Настройки параметров систем

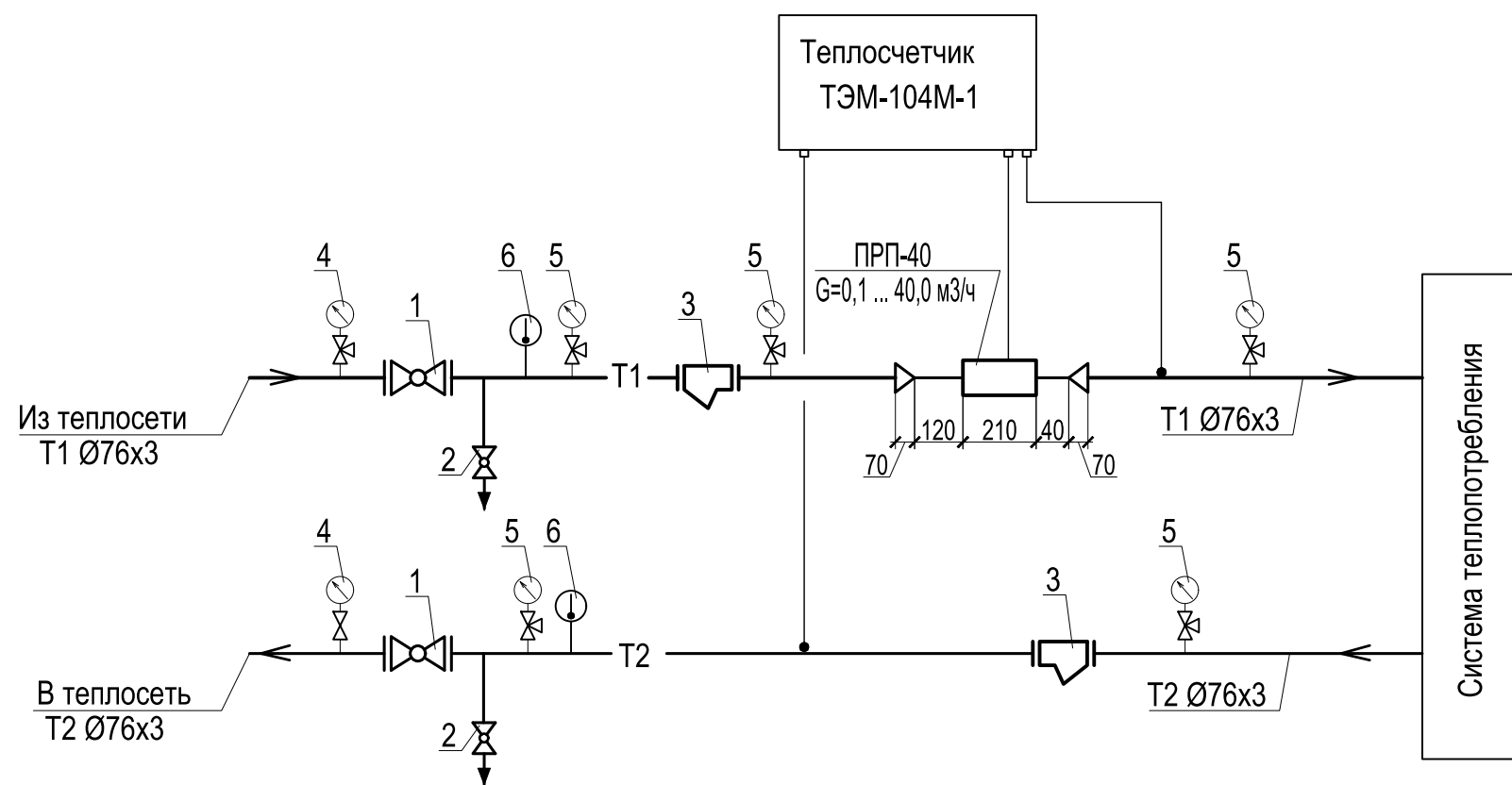
<table border="1"> <tr><td>G</td><td>изм</td></tr> </table>	G	изм	Настройка каналов измерения расхода – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно: <table border="1"> <tr><td>G</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>G =</td><td>xxx %</td></tr> </table> в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-120%) с шагом в 1%.	G	прогр	G =	xxx %	Проверить
G	изм							
G	прогр							
G =	xxx %							
<table border="1"> <tr><td>ТП</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал</td><td>1</td></tr> </table>	ТП	изм	Изм. канал	1	Настройка каналов измерения температуры – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки изм появляется окно:	Проверить		
ТП	изм							
Изм. канал	1							

Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Страница	Лист	Листов	Взам. инв. №	Подп. и дата
											Разработал
							"Подгача" ПРП-32		46		
							Настроечная база данных ТЭМ-104М-1 DN32 (ПРП)				

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> ТО изм Изм. канал: 2 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Т изм Изм. канал х </div> <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала температуры.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Т прогр Т = xxx°C </div> <p>в котором можно установить значение температуры от 0 до 150 °С с шагом в 1°С.</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> РП прогр РП = 0.9 МПа </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-top: 5px;"> РО прогр РО = 0.5 МПа </div>	<p>Настройка каналов измерения давления – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение.</p> <p>В случае установки изм появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Р изм Изм. канал х </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;"> Р прогр Р = 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;"> $\Delta t \downarrow, ^\circ\text{C}$ 2 </div>	<p>Выбор минимальной разности температур, в соответствии с которой будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика $\Delta t < \Delta t \downarrow$. Изменяется в диапазоне от 0 до 30 °С с дискретностью 1°С.</p>	Проверить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Останов: нет Система: вкл </div>	<p>Настройка останова счета при возникновении НС (G↑ G↓ $\Delta t / \Delta t$ /нет.);</p> <p>Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ).</p>	Настроить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Измерит. Каналы G: 1 t: 12 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

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

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

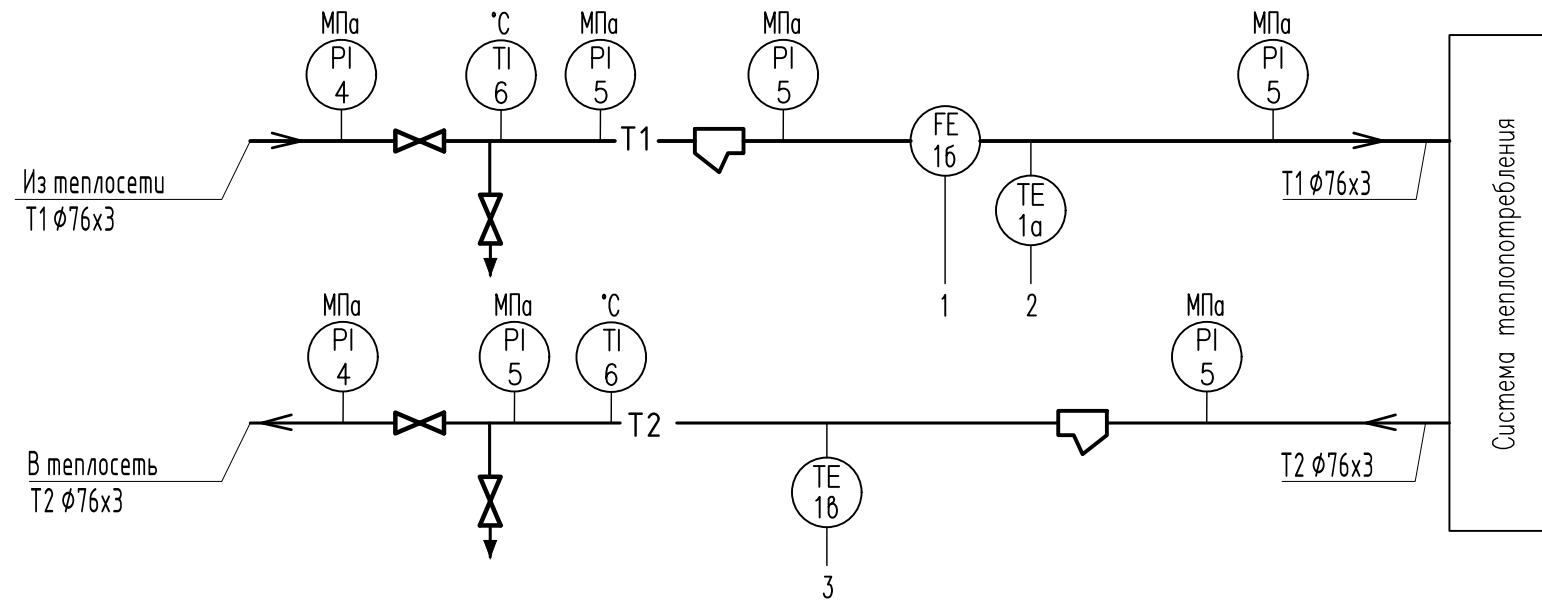


Примечание

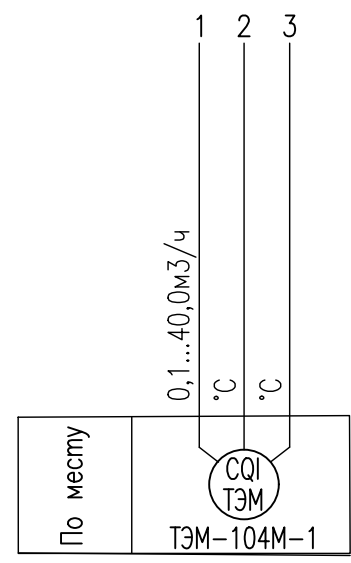
1. Минимальные прямые участки:

- до преобразователя расхода - 120мм;
- после преобразователя расхода - 40мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Подача" ПРП-40	Стадия	Лист	Листов
								48	
						Принципиальная тепловая схема			

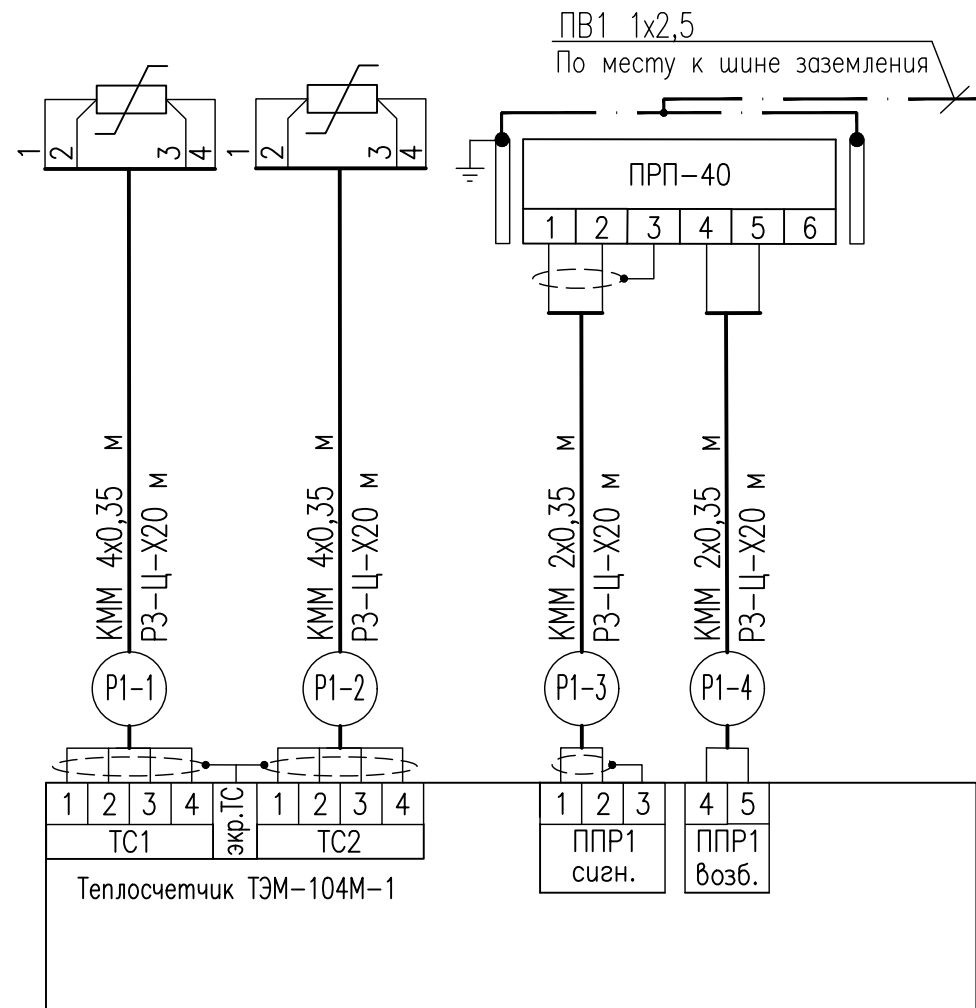


Инв. № подл. | Попр. и дата | Взам. инв. №



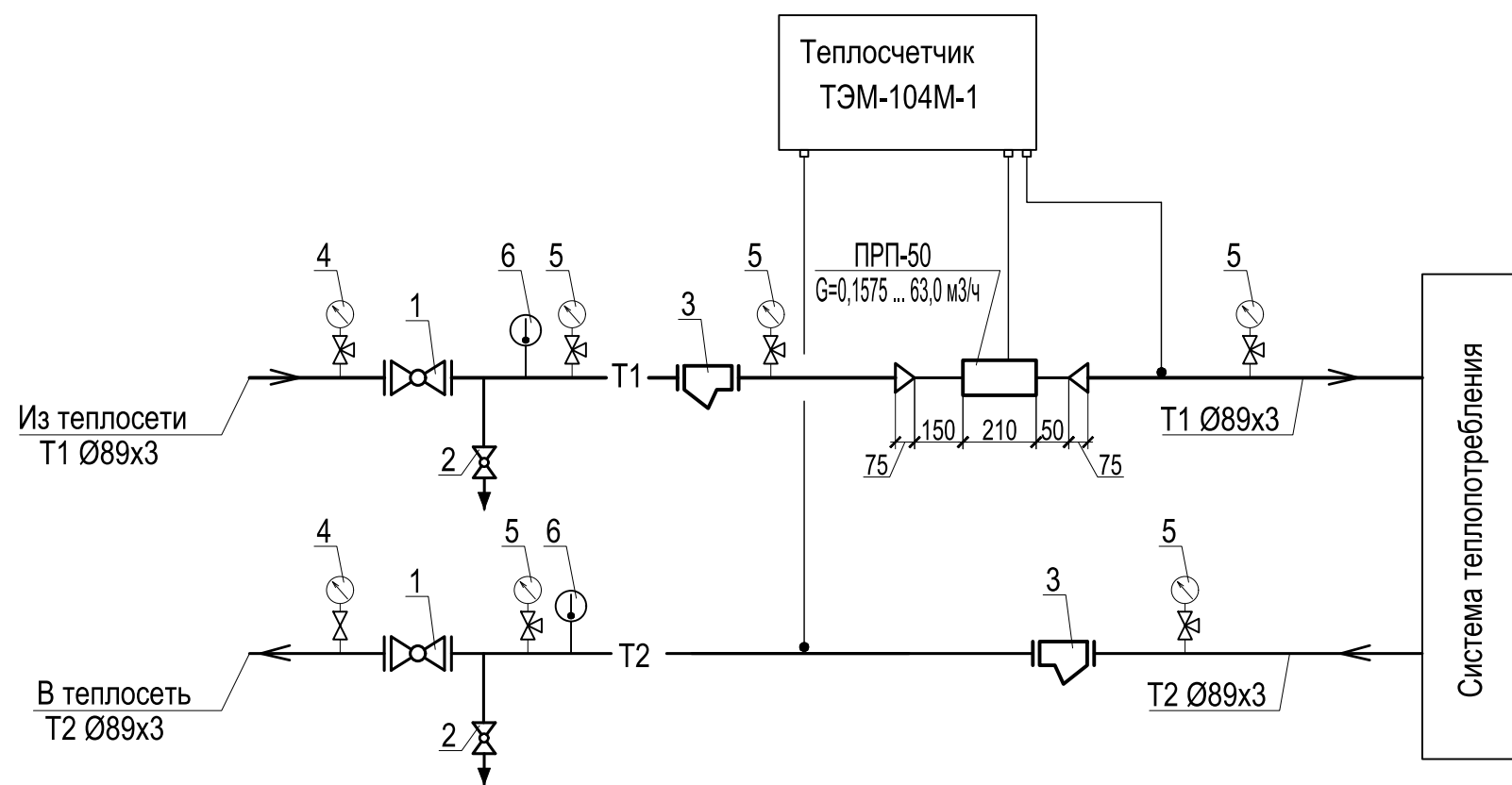
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал						"Подача" ПРП-40	Стация	Лист	Листов
Н. контр.								50	
Проверил							Схема автоматизации		

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



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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал								
Н. контр.								
Проверил								
						"Подача" ПРП-40		
						51		
						Схема соединений внешних проводов		

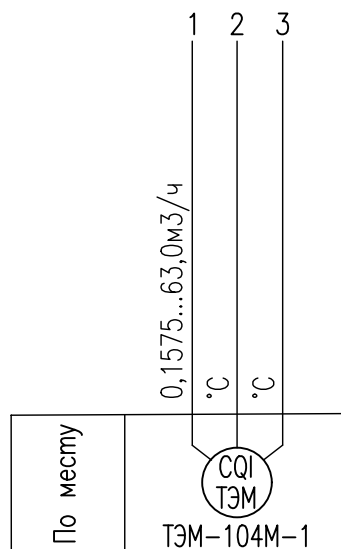
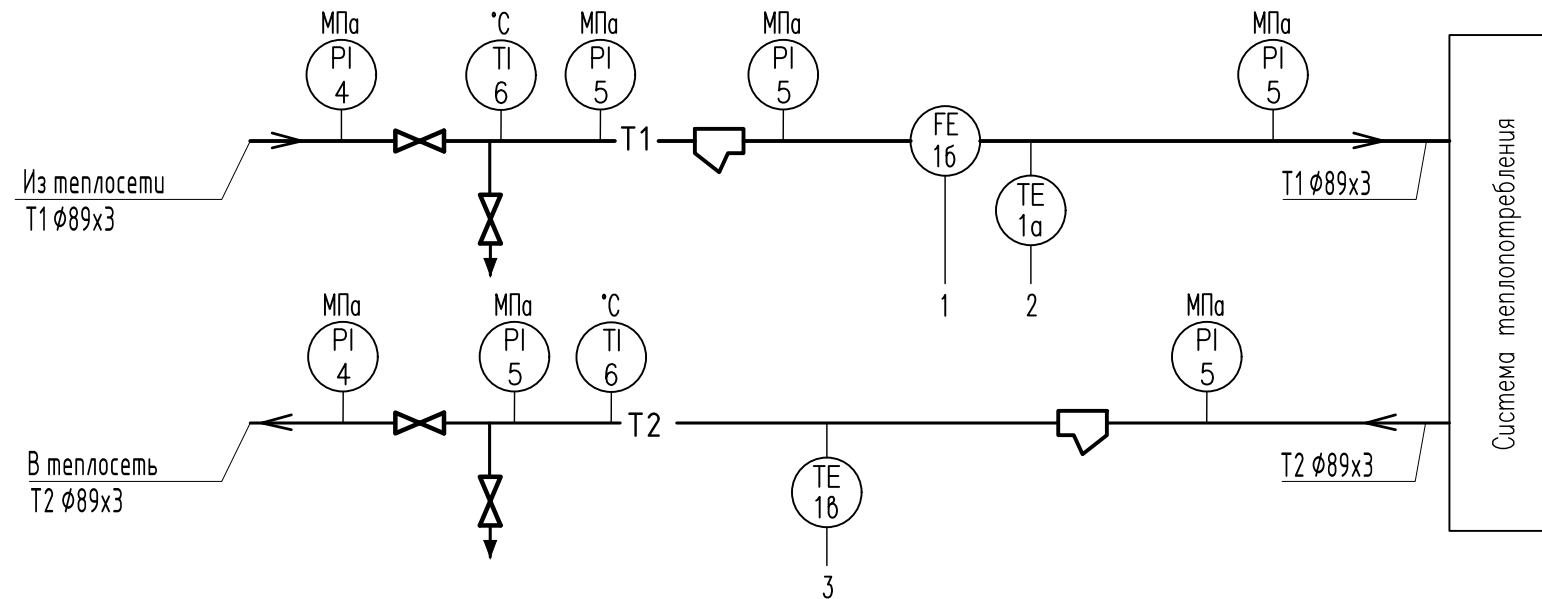


Примечание

1. Минимальные прямые участки:

- до преобразователя расхода - 150мм;
- после преобразователя расхода - 50мм.

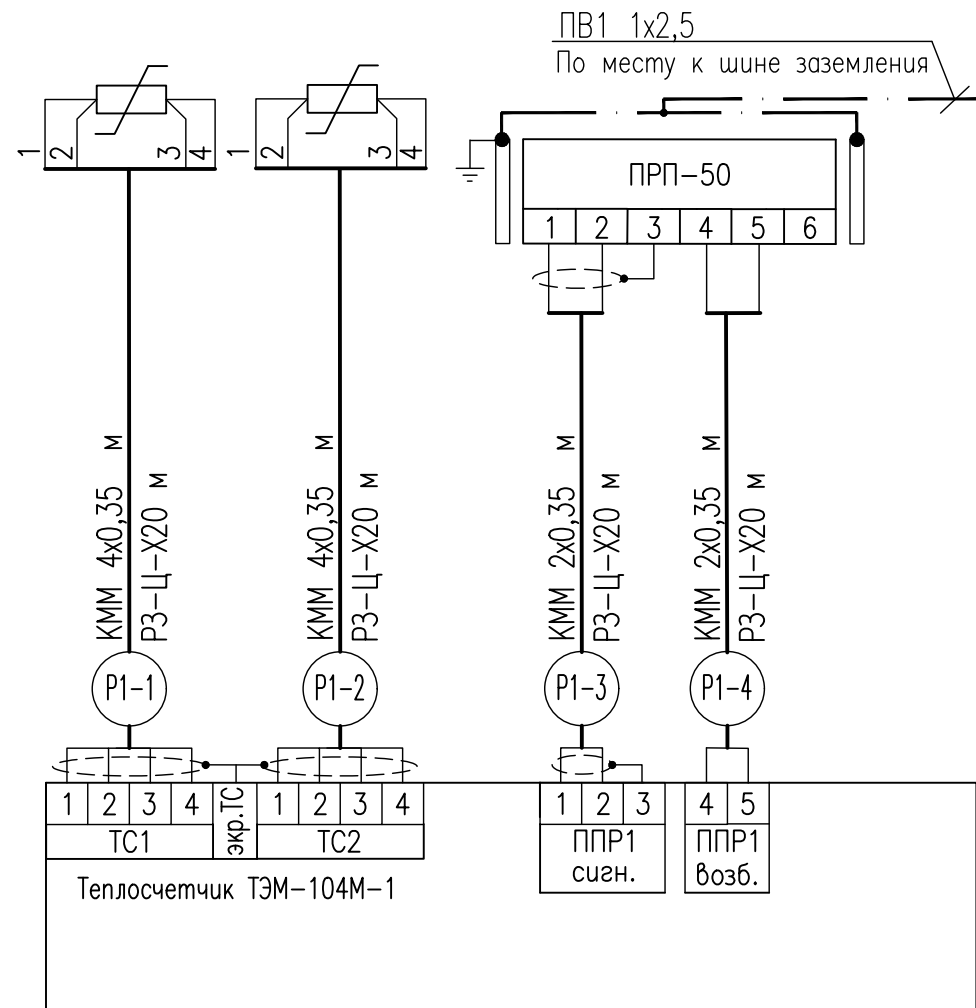
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Подача" ПРП-50	Стадия	Лист	Листов
								55	
						Принципиальная тепловая схема			



Изм	Кол	Лист	Изог	Подпись	Дата				
Разработал						"Подача" ПРП-50	Стация	Лист	Листов
Н.контр.								57	
Проверил							Схема автоматизации		

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

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



Инв. № подл. | Попл. и дата | Взам. инв. №

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал						"Поддача"		
Н. контр.						ПРП-50		
Проверил						58		
Схема соединений внешних проводов								

ТЭМ-104М1 (ПРП/ПРПМ: DN 50 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

Параметр	Значение	Действие
Число систем	Количество независимых систем учета (1)	Проверить
Тип системы 1	Подача	Проверить

Режим «Рабочий»

Параметр	Значение	Действие
Время и дата	Установка текущего времени и даты	Проверить

Настройки измерительных каналов

Параметр	Значение	Действие				
<table border="1"> <tr><td>ДУ1</td><td>50</td></tr> <tr><td>G1в</td><td>63,000</td></tr> </table>	ДУ1	50	G1в	63,000	Номинальный диаметр ПРПМ, верхний предел измерения расхода Gв (коррекция недоступна).	Проверить
ДУ1	50					
G1в	63,000					
<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	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					
Тип ТСП: 1.3850	Установка типа применяемых ТС (1.3850 или 1.3910).	Проверить				
ДИД N: 4-20 мА p max = 1.6 МПа	Установка верхнего предела измерения давления (от 0 до 2.5 МПа).	Настроить				
PN дог, МПа 0.5	Установка договорных значений давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.1-0.5-1.6 МПа с шагом 0.1 МПа) .	Настроить				

Настройки параметров систем

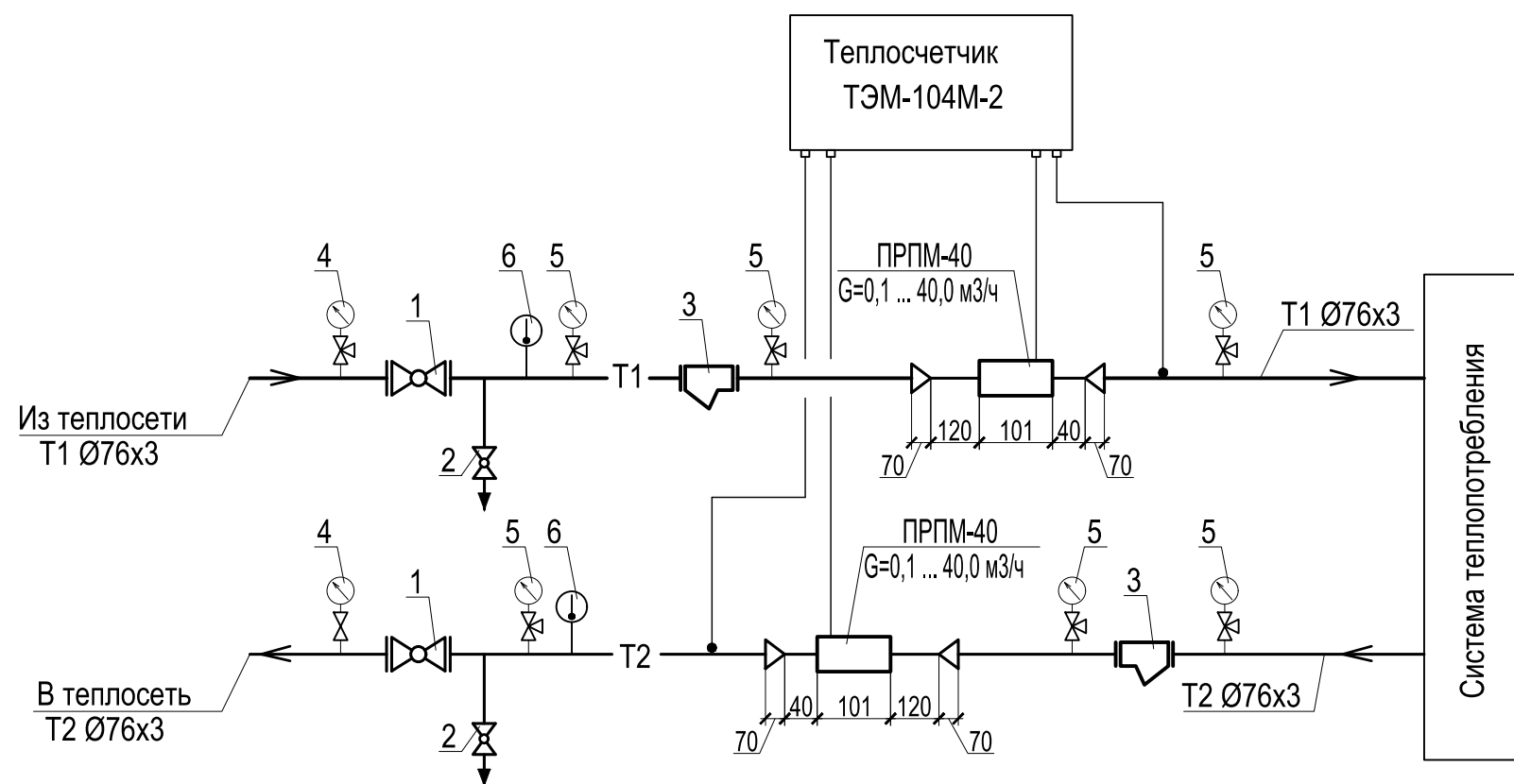
<table border="1"> <tr><td>G</td><td>изм</td></tr> </table>	G	изм	Настройка каналов измерения расхода – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно: <table border="1"> <tr><td>G</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>G =</td><td>xxx %</td></tr> </table> в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-120%) с шагом в 1%.	G	прогр	G =	xxx %	Проверить
G	изм							
G	прогр							
G =	xxx %							

Инф. № подл.	Взам. инв. №											
		Подп. и дата										
Инф. № подл.	Взам. инв. №	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата					
		Разработал						"Подача"			Страниц	
		Н. контр.						ПРП-50			Лист	
		Проверил						Настроечная база данных ТЭМ-104М-1 DN50 (ПРП)			Листов	
											60	

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> ТП изм Изм. канал: 1 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> ТО изм Изм. канал: 2 </div>	<p>Настройка каналов измерения температуры – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки изм появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Т изм Изм. канал: х </div> <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала температуры.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Т = прогр xxx°C </div> <p>в котором можно установить значение температуры от 0 до 150 °C с шагом в 1°C.</p>	Проверить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> РП прогр РП = 0.9 МПа </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> РО прогр РО = 0.5 МПа </div>	<p>Настройка каналов измерения давления – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки изм появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Р изм Изм. канал: х </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;"> Р прогр Р = 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;"> $\Delta t \downarrow$, °C 2 </div>	<p>Выбор минимальной разности температур, в соответствии с которой будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика $\Delta t < \Delta t \downarrow$. Изменяется в диапазоне от 0 до 30 °C с дискретностью 1°C.</p>	Проверить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Останов: нет Система: вкл </div>	<p>Настройка останова счета при возникновении НС (G↑ G↓ $\Delta t / \Delta t$ /нет.); Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ).</p>	Настроить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Измерит. Каналы G: 1 t: 12 p: pp </div>	<p>Индикация используемых системой измерительных каналов теплосчетчика (коррекция недоступна). В случае использования программируемых значений вместо соответствующего канала отображается буква «п».</p>	Проверить

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					61

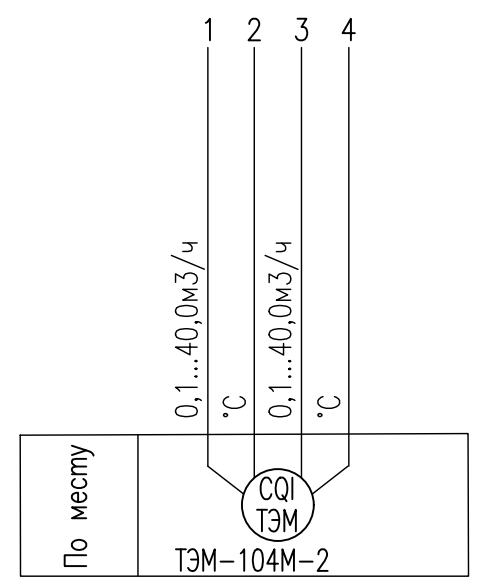
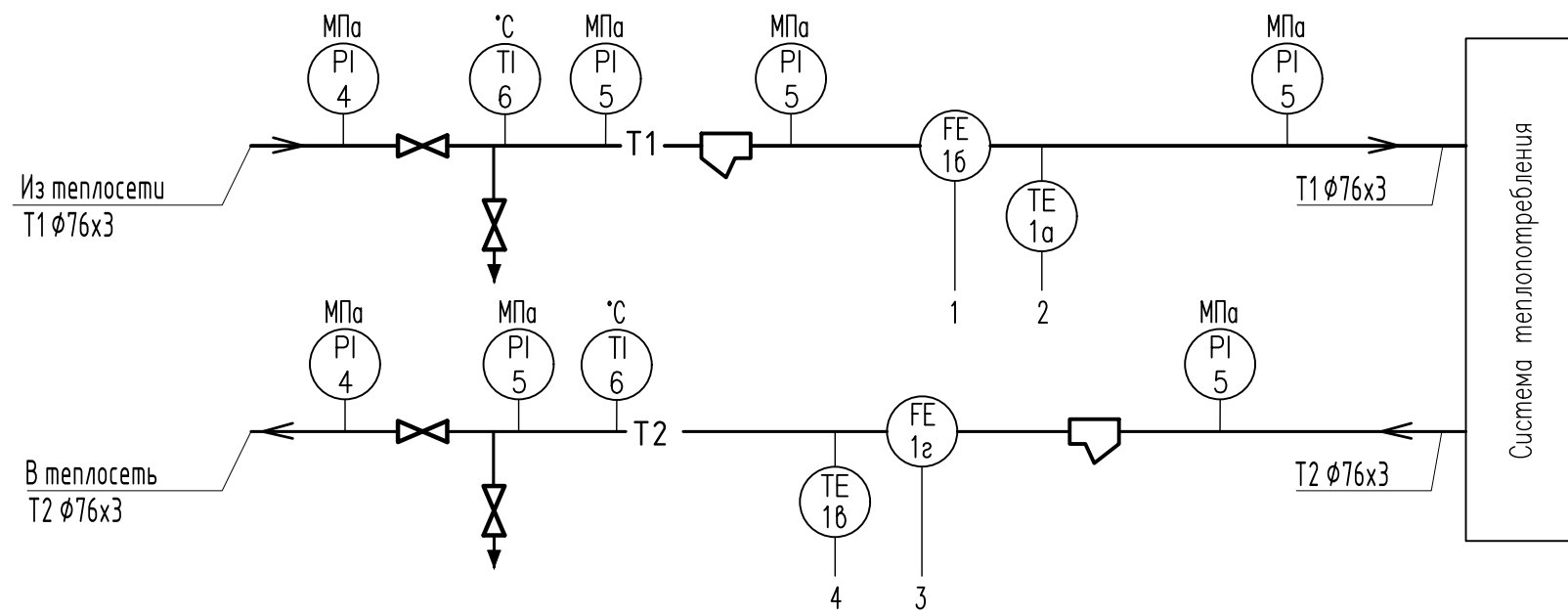


Примечание

1. Минимальные прямые участки:

- до преобразователя расхода - 120мм;
- после преобразователя расхода - 40мм.

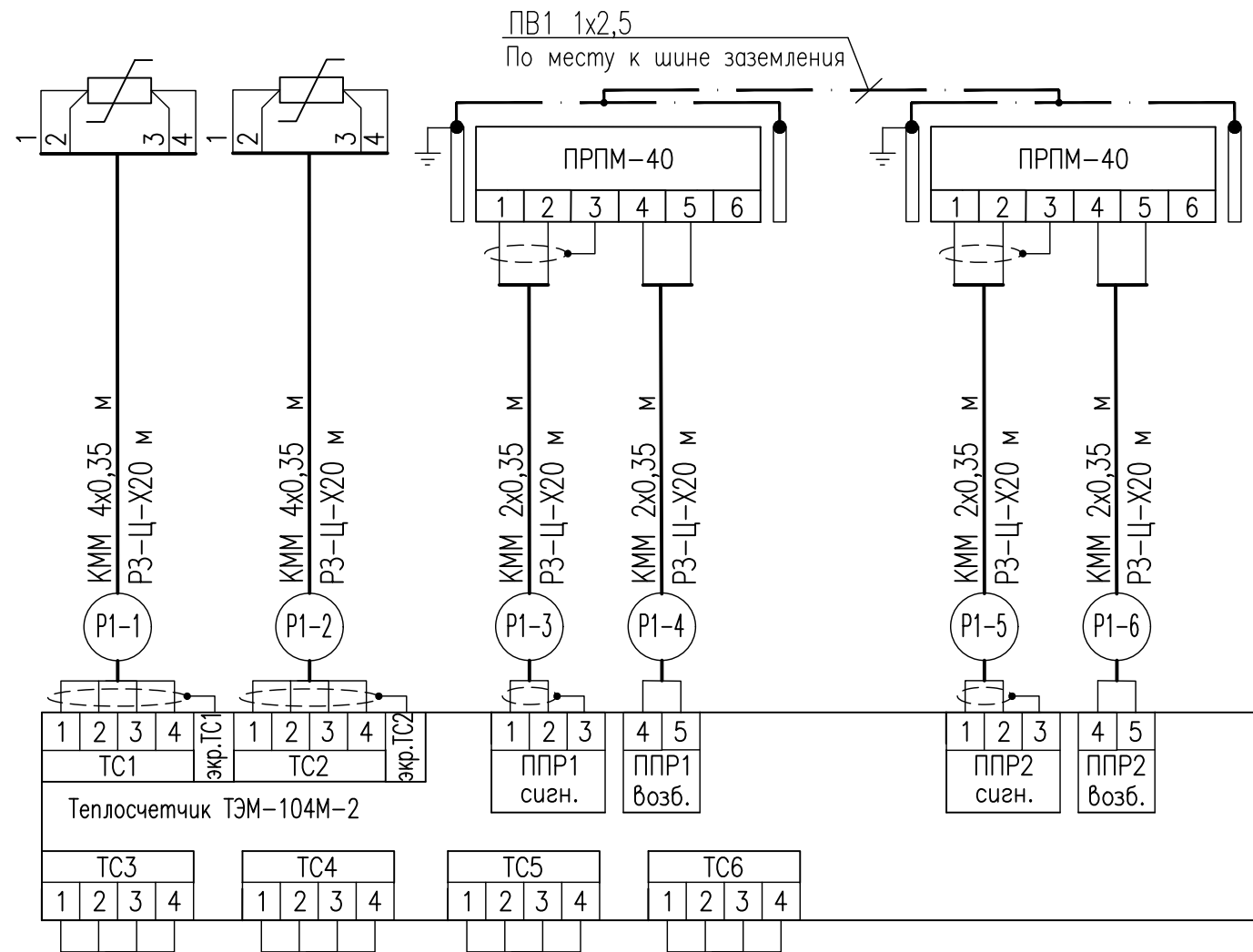
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Открытая" ПРПМ-40	Стадия	Лист	Листов
								62	
						Принципиальная тепловая схема			



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

Изм	Кол	Лист	Издк	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов
Разработал						"Открытая" ПРПМ-40	64	
Н. контр.								
Проверил								
Схема автоматизации								

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Расход	
	Трубопровод Т1	Трубопровод Т2	Трубопровод Т1	Трубопровод Т2
Обозначение монтажного чертежа				
Позиция	1а	2б	1б	1г



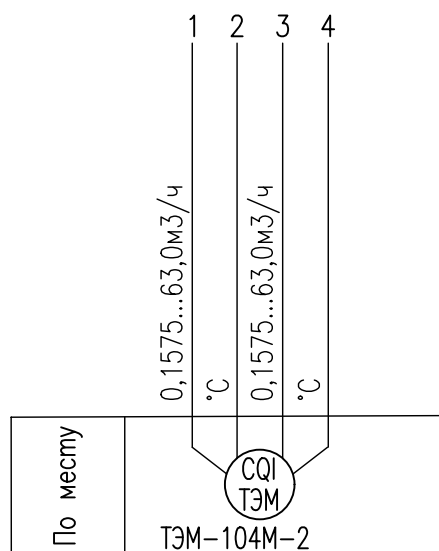
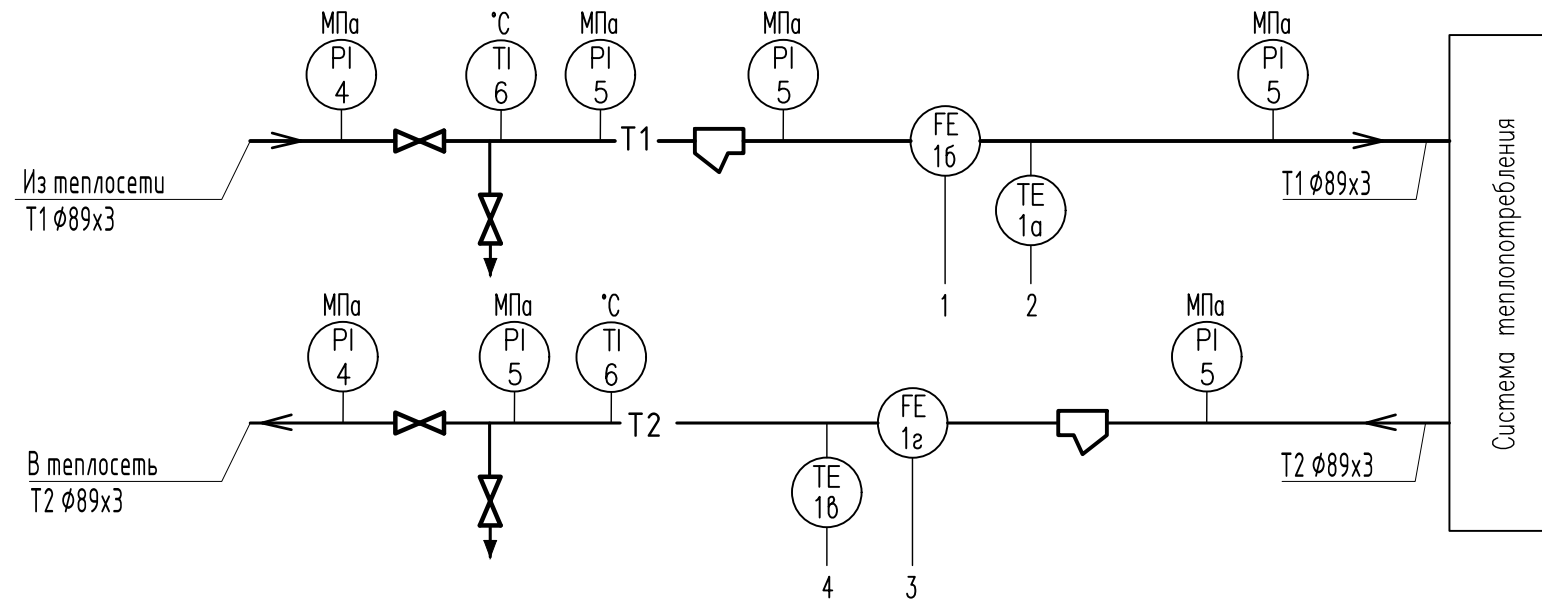
Инв. № подл.	Попл. и дата	Взам. инв. №	Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				КММ 4x0,35	м	
				КММ 2x0,35	м	
				Металлорукав P3-Ц-X20	м	
				Провод ПВ1 1x2,5	м	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал									
Н. контр.									
Проверил									
							Стация	Лист	Листов
								65	
							Схема соединений внешних проводов		

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> ТО изм Изм. канал: 2 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Тх изм Изм. канал: 3 </div>	<p>В случае установки ИЗМ появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> Т изм Изм. канал x </div> <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала температуры.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> Т прогр Т = xxx °С </div> <p>в котором можно установить значение температуры от 0 до 150 °С с шагом в 1°С.</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Тх прогр Тхз = x Тхл = x °С </div>	<p>Настройка программного значения температуры холодной воды для зимнего (Тхз) и летнего (Тхл) периода (начало и окончание зимнего периода устанавливается в «Общие настройки прибора»), установка в диапазоне от 0 до 50 °С с шагом в 1 °С.</p>	<p>Настроить программируемое значение холодной воды при необходимости</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> РП прогр РП = 0.9 МПа </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> РО прогр РО = 0.5 МПа </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Рх прогр Рх = 0.4 МПа </div>	<p>Настройка каналов измерения давления – ИЗМ (измеряемое) или прогр (программируемое) значение.</p> <p>В случае установки ИЗМ появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> Р изм Изм. канал x </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-bottom: 5px;"> Р прогр Р = x.x МПа </div> <p>в котором можно установить значение давления от 0.1 до 2.5 МПа с шагом в 0.1 МПа.</p>	<p>Настроить</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Δt↓, °С 2 </div>	<p>Выбор минимальной разности температур, в соответствии с которой будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика Δt<Δt↓. Изменяется в диапазоне от 0 до 30 °С с дискретностью 1°С.</p>	<p>Проверить</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Останов: нет Система: вкл </div>	<p>Настройка останова счета при возникновении НС (G↑ G↓ Δt /Δt /нет); Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ).</p>	<p>Настроить</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> При M >M1: Q=Q1+Q2 </div>	<p>Выбор формулы расчета потребленного количества тепла (только для схемы учета «Открытая») (Q=Q1+Q2 или Q=Q1) при M2>M1 (только для каналов 1 и 2, см. Руководство по эксплуатации).</p>	<p>Настроить</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Режим работы ОСНОВНОЙ, АВТО </div>	<p>Выбор режима работы системы (только для схемы учета «Открытая»): АВТО, ОСНОВНОЙ, ЛЕТО1(G1=0), ЛЕТО2(G2=0)</p>	<p>Настроить</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Измерит. Каналы G: 12 t: 123 p: ппп </div>	<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. № подл.	Взам. инв. №
Изм.	Подп. и дата

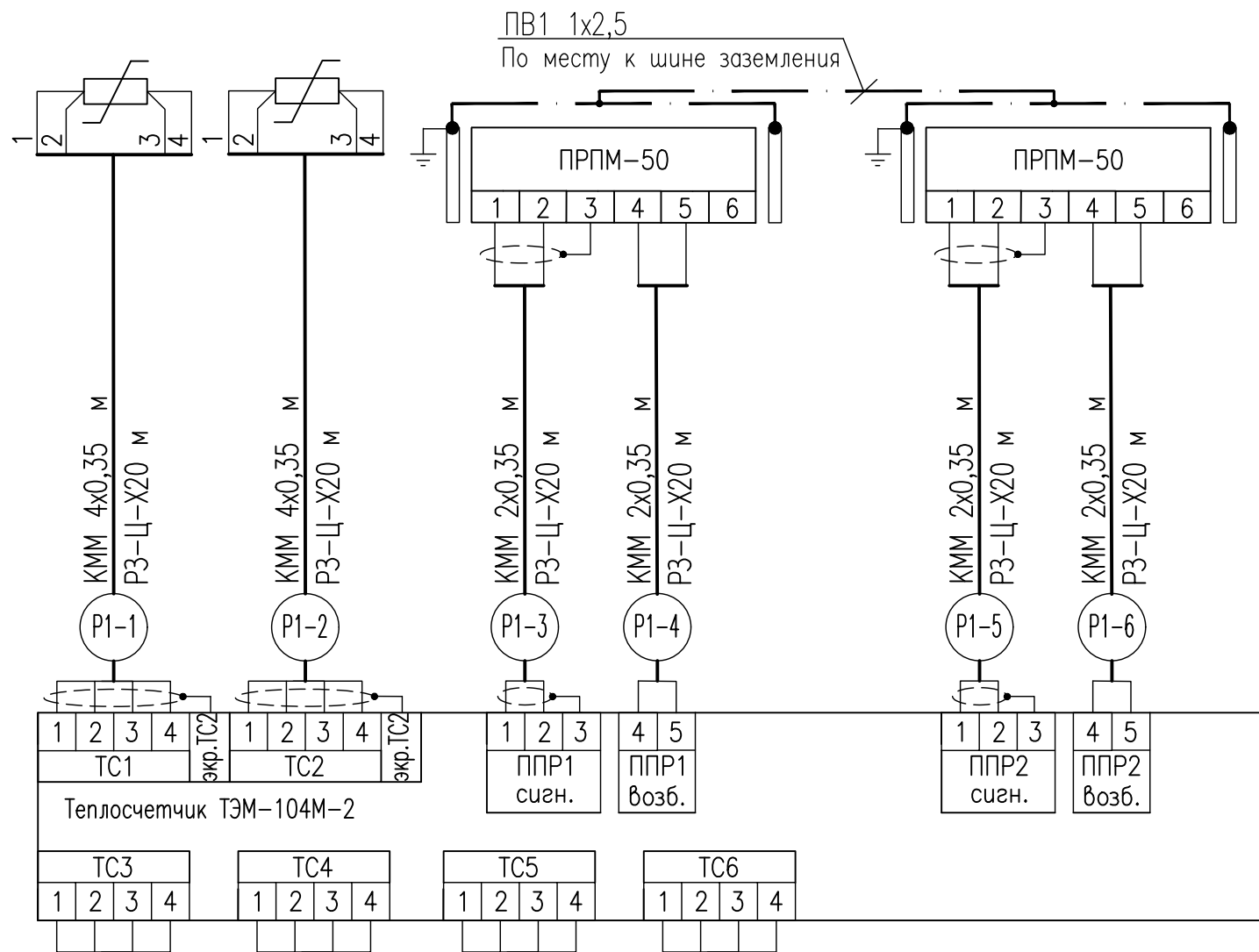
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					68



Изм	Кол	Лист	Изок	Подпись	Дата				
Разработал						"Открытая" ПРПМ-50	Стация	Лист	Листов
Н.контр.							71		
Проверил							Схема автоматизации		

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Расход	
	Трубопровод Т1	Трубопровод Т2	Трубопровод Т1	Трубопровод Т2
Обозначение монтажного чертежа				
Позиция	1а	2б	1б	1г



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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал									
Н. контр.									
Проверил									
						"Открытая" ПРПМ-50	Стация	Лист	Листов
						72			
						Схема соединений внешних проводов			

ТЭМ-104М2 (ПРП/ПРПМ: DN 50 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

Параметр	Значение	Действие
Число систем	Количество независимых систем учета (1)	Проверить
Тип системы 1	Открытая	Проверить

Режим «Рабочий»

Параметр	Значение	Действие
Время и дата	Установка текущего времени и даты	Проверить

Настройки измерительных каналов

Параметр	Значение	Действие								
<table border="1"> <tr><td>ДУ1</td><td>50</td></tr> <tr><td>G1в</td><td>63,000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>ДУ2</td><td>50</td></tr> <tr><td>G2в</td><td>63,000</td></tr> </table>	ДУ1	50	G1в	63,000	ДУ2	50	G2в	63,000	Номинальный диаметр ПРПМ, верхний предел измерения расхода Gв (коррекция недоступна).	Проверить
ДУ1	50									
G1в	63,000									
ДУ2	50									
G2в	63,000									
<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>	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%-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 теплосчетчика	Проверить, настроить при необходимости
G1↑, %	100									
G1↓, %	0,25									
G2↑, %	100									
G2↓, %	0,25									
Тип ТСП: 1.3850	Установка типа применяемых ТС (1.3850 или 1.3910).	Проверить								
ДИД N: 4-20 мА p max = 1.6 МПа	Установка верхнего предела измерения давления (от 0 до 2.5 МПа).	Настроить								
PN дог, МПа 0.5	Установка договорных значений давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.1-0.5-1.6 МПа с шагом 0.1 МПа).	Настроить								

Настройки параметров систем

<table border="1"> <tr><td>GP</td><td>изм</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>GO</td><td>изм</td></tr> </table>	GP	изм	GO	изм	Настройка каналов измерения расхода – ИЗМ (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно: <table border="1"> <tr><td>G</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>G =</td><td>xxx %</td></tr> </table> в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-120%) с шагом в 1%.	G	прогр	G =	xxx %	Проверить
GP	изм									
GO	изм									
G	прогр									
G =	xxx %									
<table border="1"> <tr><td>ТП</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал</td><td>1</td></tr> </table>	ТП	изм	Изм. канал	1	Настройка каналов измерения температуры – ИЗМ (измеряемое) или прогр (программируемое) значение.	Проверить				
ТП	изм									
Изм. канал	1									

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

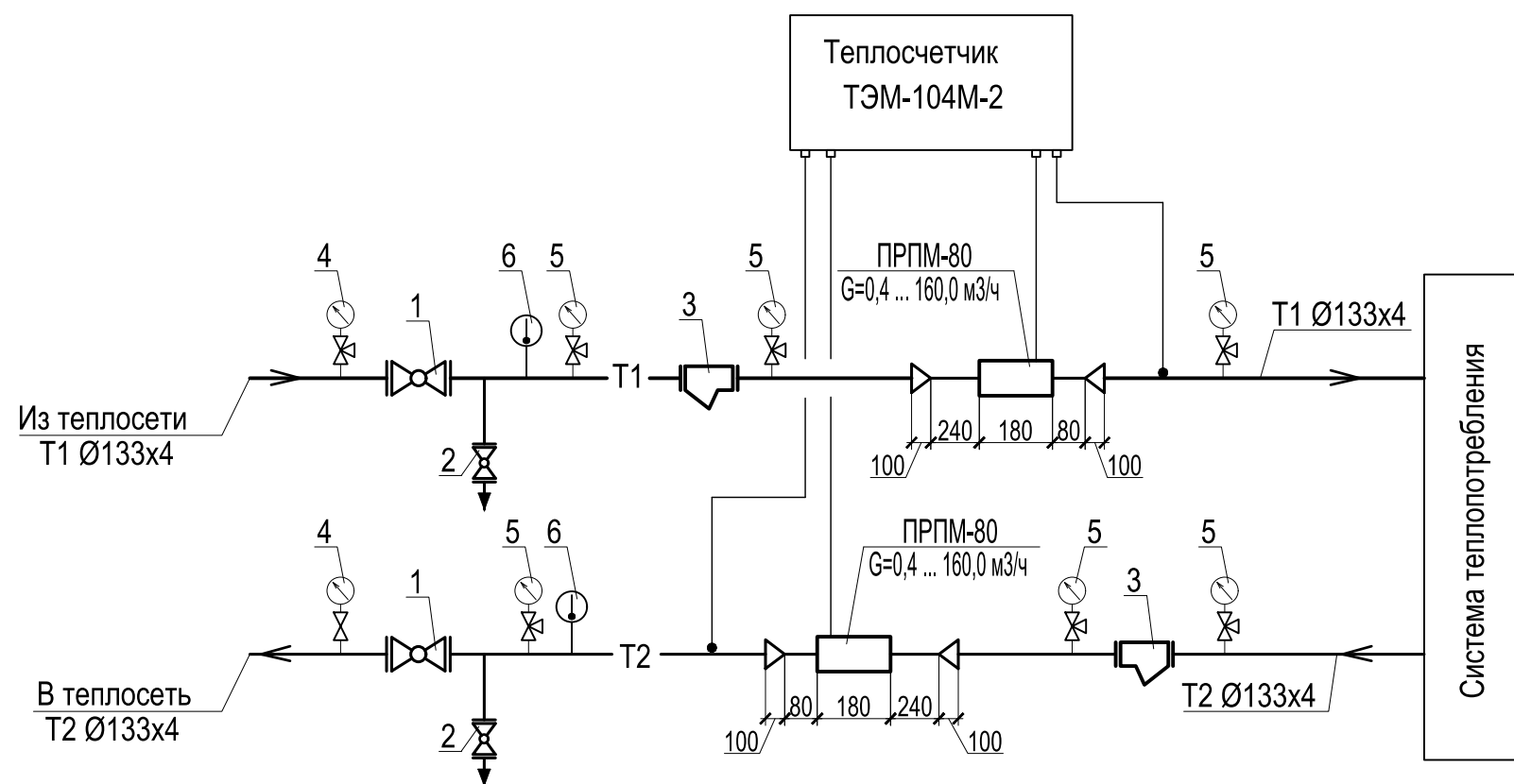
Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата

Страница	Лист	Листов

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">T0 изм Изм. канал: 2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">Tx изм Изм. канал: 3</div>	<p>В случае установки ИЗМ появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">T изм Изм. канал x</div> <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала температуры.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">T прогр T = xxx°C</div> <p>в котором можно установить значение температуры от 0 до 150 °С с шагом в 1 °С.</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">Tx прогр Txз = x Txл = x °С</div>	<p>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 °С с шагом в 1 °С.</p>	<p>Настроить программируемое значение холодной воды при необходимости</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">РП прогр РП = 0.9 МПа</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">РО прогр РО = 0.5 МПа</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">Рх прогр Рх = 0.4 МПа</div>	<p>Настройка каналов измерения давления – ИЗМ (измеряемое) или прогр (программируемое) значение.</p> <p>В случае установки ИЗМ появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">P изм Изм. канал x</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 = x.x МПа</div> <p>в котором можно установить значение давления от 0.1 до 2.5 МПа с шагом в 0.1 МПа.</p>	<p>Настроить</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">Δt↓, °С 2</div>	<p>Выбор минимальной разности температур, в соответствии с которой будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика Δt<Δt↓. Изменяется в диапазоне от 0 до 30 °С с дискретностью 1 °С.</p>	<p>Проверить</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">Останов: нет Система: вкл</div>	<p>Настройка останова счета при возникновении НС (G↑ G↓ Δt /Δt /нет); Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ).</p>	<p>Настроить</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">При M >M1: Q=Q1+Q2</div>	<p>Выбор формулы расчета потребленного количества тепла (только для схемы учета «Открытая») (Q=Q1+Q2 или Q=Q1) при M2>M1 (только для каналов 1 и 2, см. Руководство по эксплуатации).</p>	<p>Настроить</p>
<p>Режим работы ОСНОВНОЙ, АВТО</p>	<p>Выбор режима работы системы (только для схемы учета «Открытая»): АВТО, ОСНОВНОЙ, ЛЕТО1(G1=0), ЛЕТО2(G2=0)</p>	<p>Настроить</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">Измерит. Каналы G: 12 t: 123 p: пп</div>	<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. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм. Лист N докум. Подп. Дата

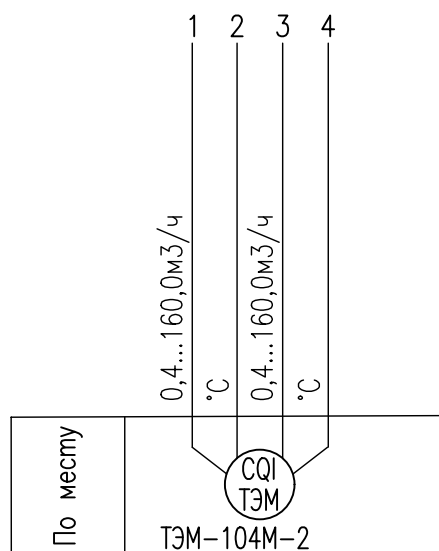
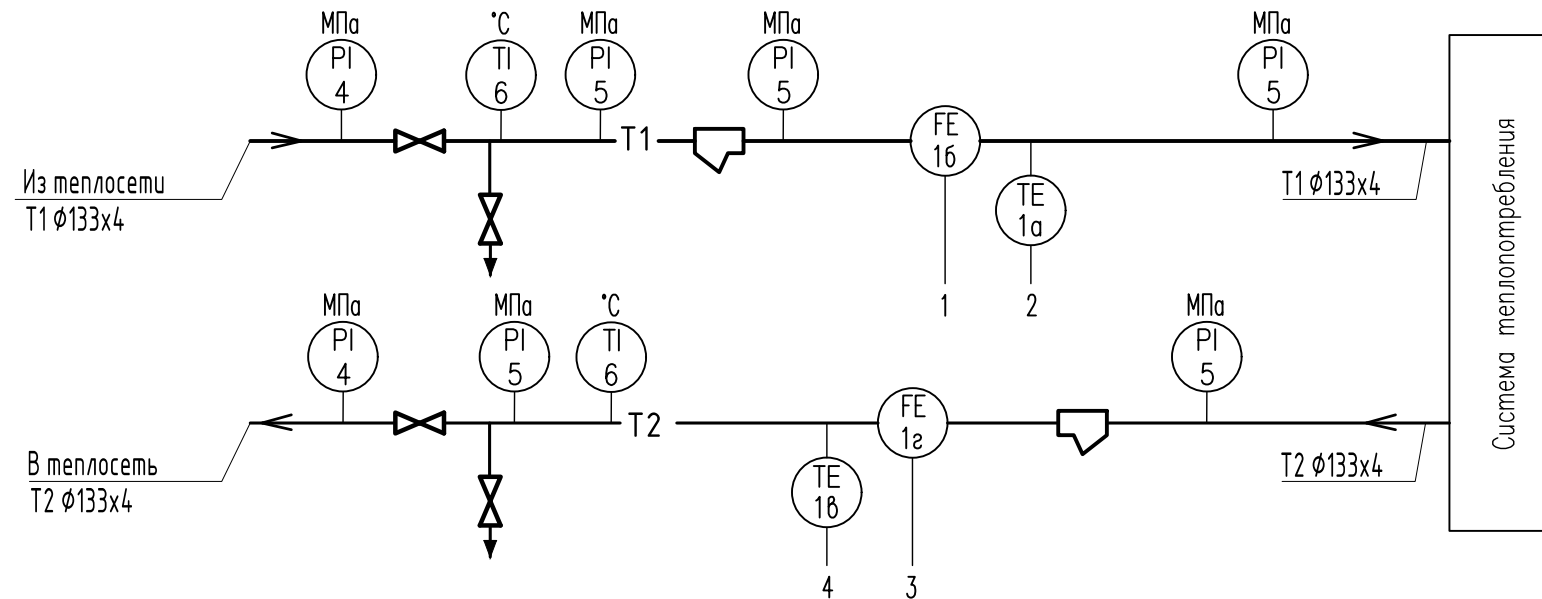


Примечание

1. Минимальные прямые участки:

- до преобразователя расхода - 240мм;
- после преобразователя расхода - 80мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Открытая" ПРПМ-80	Стадия	Лист	Листов
								76	
						Принципиальная тепловая схема			



Изм	Кол	Лист	Изог	Подпись	Дата				
Разработал						"Открытая" ПРПМ-80	Стация	Лист	Листов
Н. контр.								78	
Проверил							Схема автоматизации		

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

ТЭМ-104М2 (ПРП/ПРПМ: DN 80 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

Параметр	Значение	Действие
Число систем	Количество независимых систем учета (1)	Проверить
Тип системы 1	Открытая	Проверить

Режим «Рабочий»

Параметр	Значение	Действие
Время и дата	Установка текущего времени и даты	Проверить

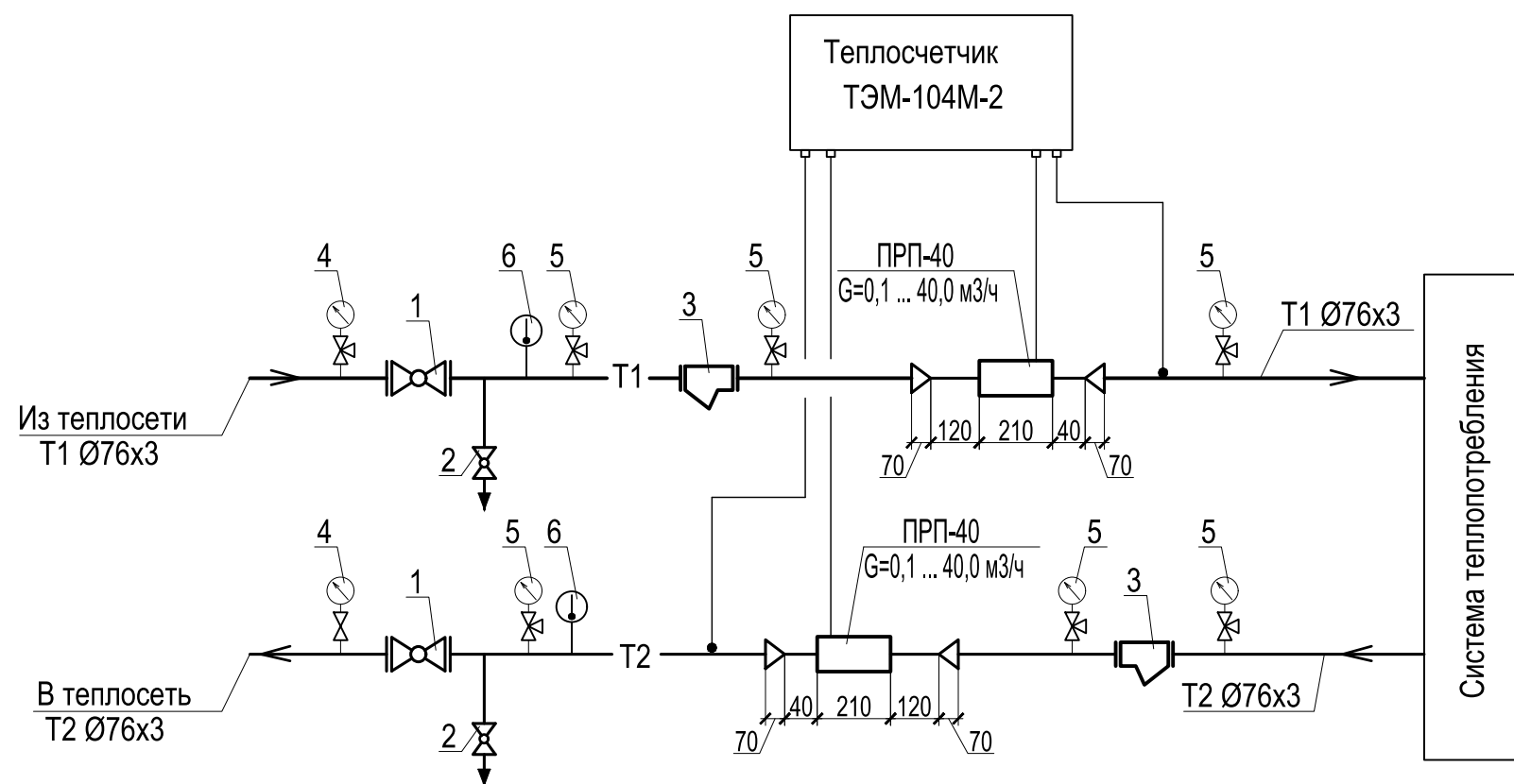
Настройки измерительных каналов

Параметр	Значение	Действие								
<table border="1"> <tr><td>ДУ1</td><td>80</td></tr> <tr><td>G1в</td><td>160,000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>ДУ2</td><td>80</td></tr> <tr><td>G2в</td><td>160,000</td></tr> </table>	ДУ1	80	G1в	160,000	ДУ2	80	G2в	160,000	Номинальный диаметр ПРПМ, верхний предел измерения расхода Gв (коррекция недоступна).	Проверить
ДУ1	80									
G1в	160,000									
ДУ2	80									
G2в	160,000									
<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>	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%-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 теплосчетчика	Проверить, настроить при необходимости
G1↑, %	100									
G1↓, %	0,25									
G2↑, %	100									
G2↓, %	0,25									
Тип ТСП: 1.3850	Установка типа применяемых ТС (1.3850 или 1.3910).	Проверить								
ДИД N: 4-20 мА p max = 1.6 МПа	Установка верхнего предела измерения давления (от 0 до 2.5 МПа).	Настроить								
PN дог, МПа 0.5	Установка договорных значений давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.1-0.5-1.6 МПа с шагом 0.1 МПа).	Настроить								

Настройки параметров систем

<table border="1"> <tr><td>GP</td><td>изм</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>GO</td><td>изм</td></tr> </table>	GP	изм	GO	изм	Настройка каналов измерения расхода – ИЗМ (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно: <table border="1"> <tr><td>G</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>G =</td><td>xxx %</td></tr> </table> в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-120%) с шагом в 1%.	G	прогр	G =	xxx %	Проверить
GP	изм									
GO	изм									
G	прогр									
G =	xxx %									
<table border="1"> <tr><td>ТП</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал</td><td>1</td></tr> </table>	ТП	изм	Изм. канал	1	Настройка каналов измерения температуры – ИЗМ (измеряемое) или прогр (программируемое) значение.	Проверить				
ТП	изм									
Изм. канал	1									

Инв. №	№ покл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	"Открытая" ПРПМ-80	Страница	Лист	Листов
										81	
Инв. № покл.	№ покл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Настроечная база данных ТЭМ-104М-2 DN80 (ПРПМ)			

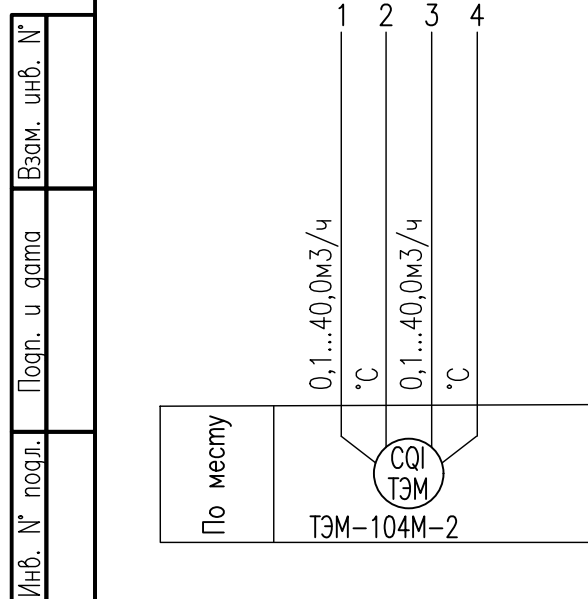
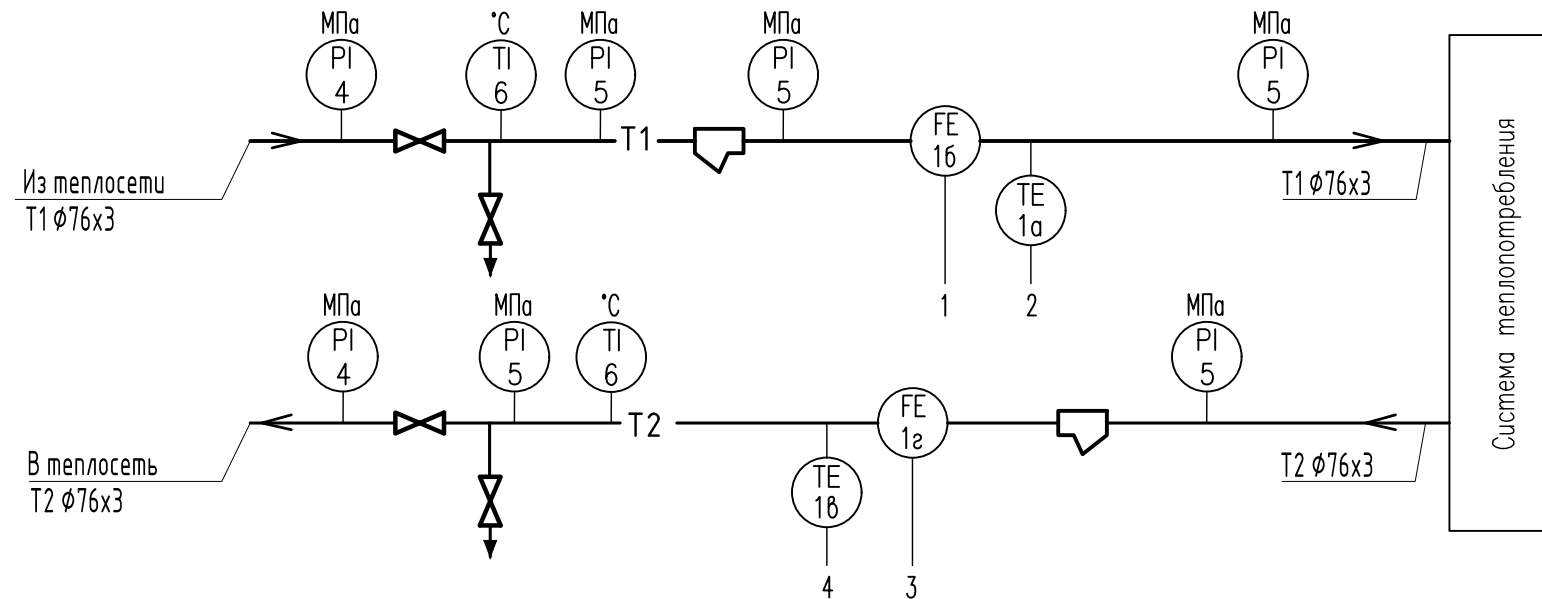


Примечание

1. Минимальные прямые участки:

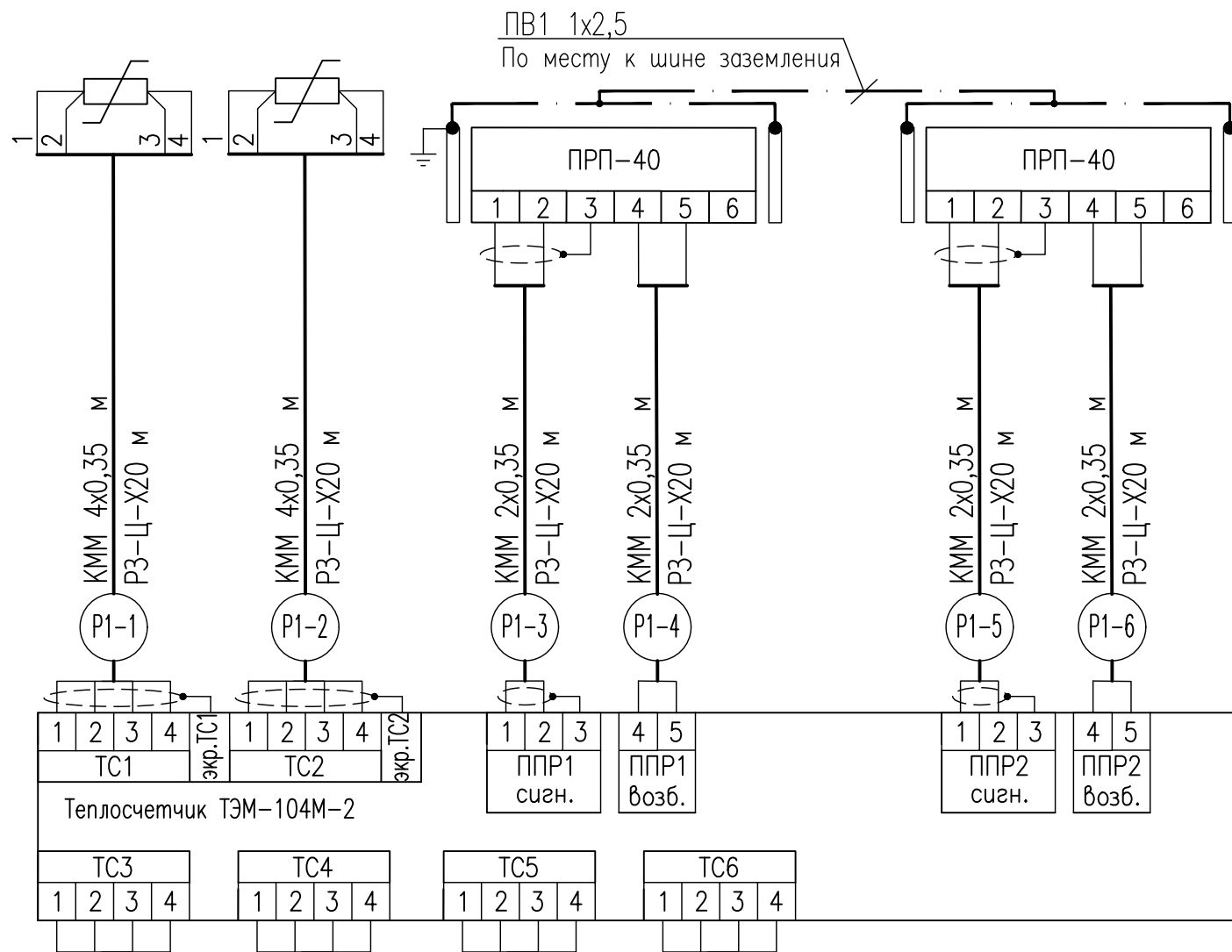
- до преобразователя расхода - 120мм;
- после преобразователя расхода - 40мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Открытая" ПРП-40	Стадия	Лист	Листов
								83	
						Принципиальная тепловая схема			



Изм	Кол	Лист	№ок	Подпись	Дата				
Разработал						"Открытая" ПРП-40	Страница	Лист	Листов
Н. контр.							85		
Проверил									
Схема автоматизации									

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Расход	
	Трубопровод Т1	Трубопровод Т2	Трубопровод Т1	Трубопровод Т2
Обозначение монтажного чертежа				
Позиция	1а	2б	1б	1г



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

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

Изм	Кол	Лист	Наок	Подпись	Дата					
Разработал										
Н.контр.										
Проверил										
						"Открытая" ПРП-40		Стация	Лист	Листов
						86				
						Схема соединений внешних проводов				

ТЭМ-104М2 (ПРП/ПРПМ: DN 40 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

Параметр	Значение	Действие
Число систем	Количество независимых систем учета (1)	Проверить
Тип системы 1	Открытая	Проверить

Режим «Рабочий»

Параметр	Значение	Действие
Время и дата	Установка текущего времени и даты	Проверить

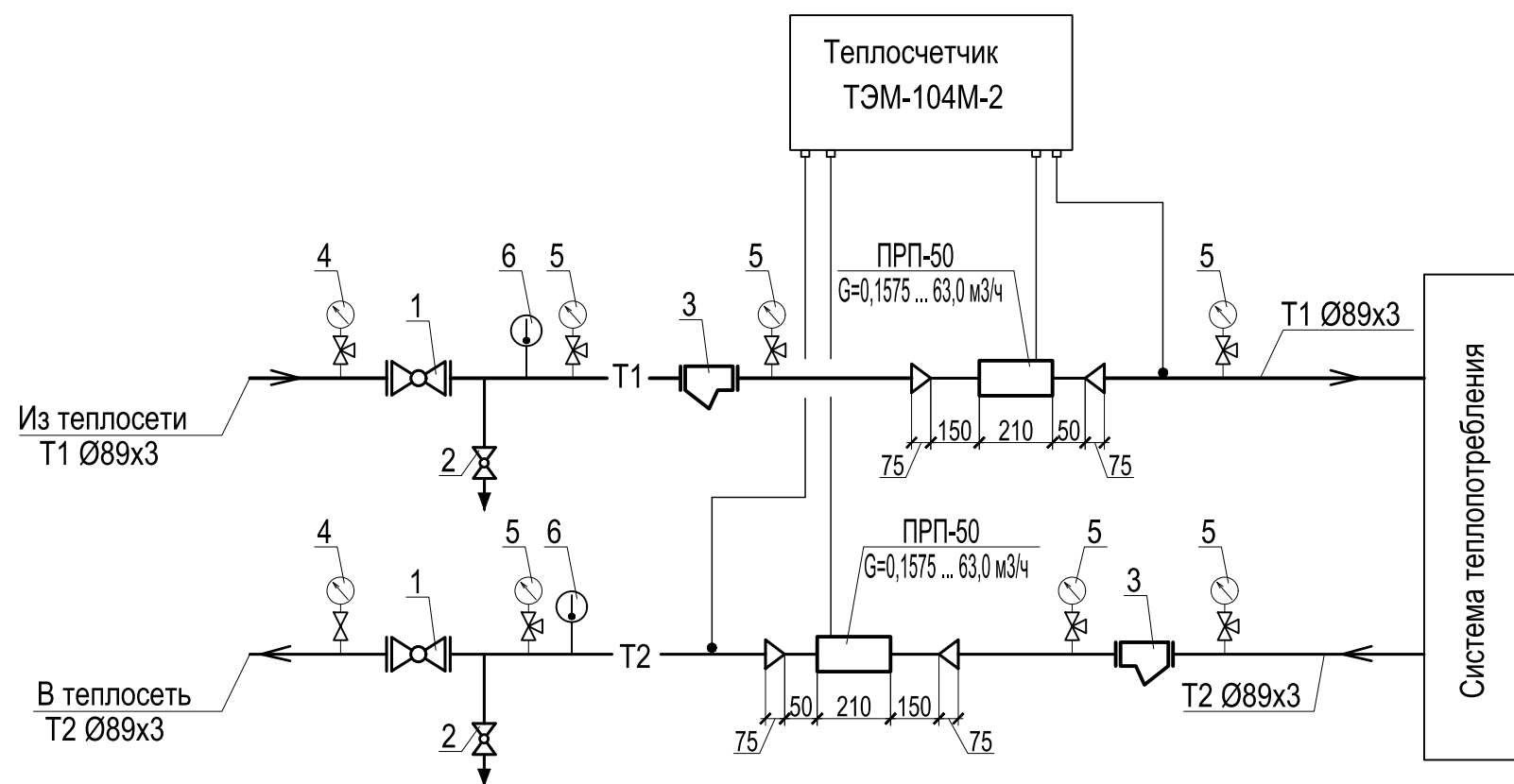
Настройки измерительных каналов

Параметр	Значение	Действие								
<table border="1"> <tr><td>ДУ1</td><td>40</td></tr> <tr><td>G1в</td><td>40,000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>ДУ2</td><td>40</td></tr> <tr><td>G2в</td><td>40,000</td></tr> </table>	ДУ1	40	G1в	40,000	ДУ2	40	G2в	40,000	Номинальный диаметр ПРПМ, верхний предел измерения расхода Gв (коррекция недоступна).	Проверить
ДУ1	40									
G1в	40,000									
ДУ2	40									
G2в	40,000									
<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>	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%-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 теплосчетчика	Проверить, настроить при необходимости
G1↑, %	100									
G1↓, %	0,25									
G2↑, %	100									
G2↓, %	0,25									
Тип ТСП: 1.3850	Установка типа применяемых ТС (1.3850 или 1.3910).	Проверить								
ДИД N: 4-20 mA p max = 1.6 МПа	Установка верхнего предела измерения давления (от 0 до 2.5 МПа).	Настроить								
PN дог, МПа 0.5	Установка договорных значений давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.1-0.5-1.6 МПа с шагом 0.1 МПа).	Настроить								

Настройки параметров систем

<table border="1"> <tr><td>GP</td><td>изм</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>GO</td><td>изм</td></tr> </table>	GP	изм	GO	изм	Настройка каналов измерения расхода – ИЗМ (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно: <table border="1"> <tr><td>G</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>G =</td><td>xxx %</td></tr> </table> в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-120%) с шагом в 1%.	G	прогр	G =	xxx %	Проверить
GP	изм									
GO	изм									
G	прогр									
G =	xxx %									
<table border="1"> <tr><td>ТП</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал</td><td>1</td></tr> </table>	ТП	изм	Изм. канал	1	Настройка каналов измерения температуры – ИЗМ (измеряемое) или прогр (программируемое) значение.	Проверить				
ТП	изм									
Изм. канал	1									

Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	"Открытая" ПРП-40	Страница	Лист	Листов
									88	
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Настроечная база данных ТЭМ-104М-2 DN40 (ПРП)			
Взам. инв. №										
Подп. и дата										

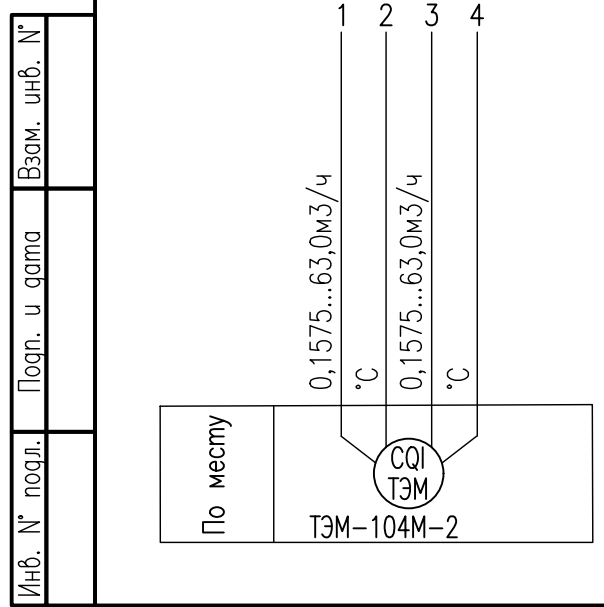
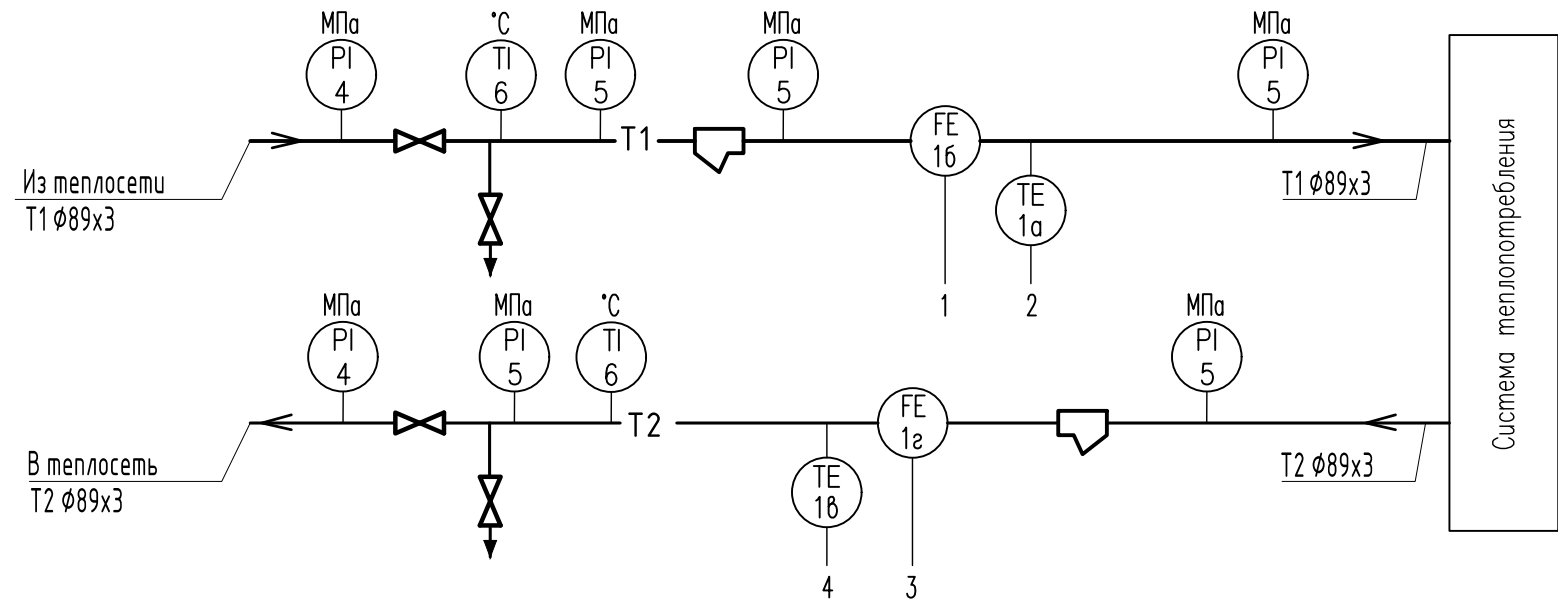


Примечание

1. Минимальные прямые участки:

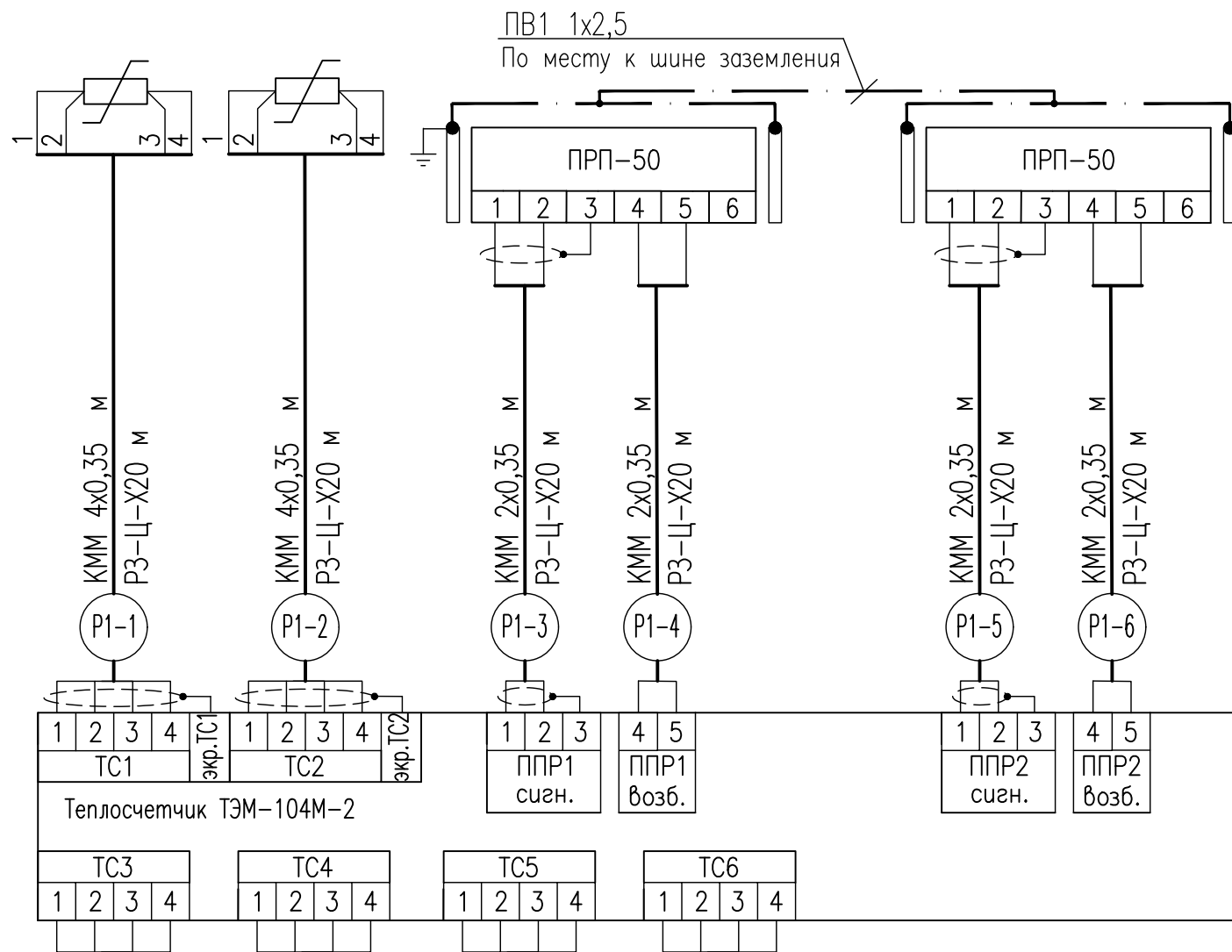
- до преобразователя расхода - 150мм;
- после преобразователя расхода - 50мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Открытая" ПРП-50	Стадия	Лист	Листов
								90	
						Принципиальная тепловая схема			



Изм	Кол	Лист	Изог	Подпись	Дата				
Разработал						"Открытая" ПРП-50	Стация	Лист	Листов
Н.контр.								92	
Проверил							Схема автоматизации		

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Расход	
	Трубопровод Т1	Трубопровод Т2	Трубопровод Т1	Трубопровод Т2
Обозначение монтажного чертежа				
Позиция	1а	2б	1б	1г



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

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

Изм	Кол	Лист	Наок	Подпись	Дата				
Разработал									
Н. контр.									
Проверил									
"Открытая" ПРП-50							Стация	Лист	Листов
								93	
Схема соединений внешних проводов									

ТЭМ-104М2 (ПРП/ПРПМ: DN 50 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

Параметр	Значение	Действие
Число систем	Количество независимых систем учета (1)	Проверить
Тип системы 1	Открытая	Проверить

Режим «Рабочий»

Параметр	Значение	Действие
Время и дата	Установка текущего времени и даты	Проверить

Настройки измерительных каналов

Параметр	Значение	Действие								
<table border="1"> <tr><td>ДУ1</td><td>50</td></tr> <tr><td>G1в</td><td>63,000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>ДУ2</td><td>50</td></tr> <tr><td>G2в</td><td>63,000</td></tr> </table>	ДУ1	50	G1в	63,000	ДУ2	50	G2в	63,000	Номинальный диаметр ПРПМ, верхний предел измерения расхода Gв (коррекция недоступна).	Проверить
ДУ1	50									
G1в	63,000									
ДУ2	50									
G2в	63,000									
<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>	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%-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 теплосчетчика	Проверить, настроить при необходимости
G1↑, %	100									
G1↓, %	0,25									
G2↑, %	100									
G2↓, %	0,25									
Тип ТСП: 1.3850	Установка типа применяемых ТС (1.3850 или 1.3910).	Проверить								
ДИД N: 4-20 мА p max = 1.6 МПа	Установка верхнего предела измерения давления (от 0 до 2.5 МПа).	Настроить								
PN дог, МПа 0.5	Установка договорных значений давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.1-0.5-1.6 МПа с шагом 0.1 МПа).	Настроить								

Настройки параметров систем

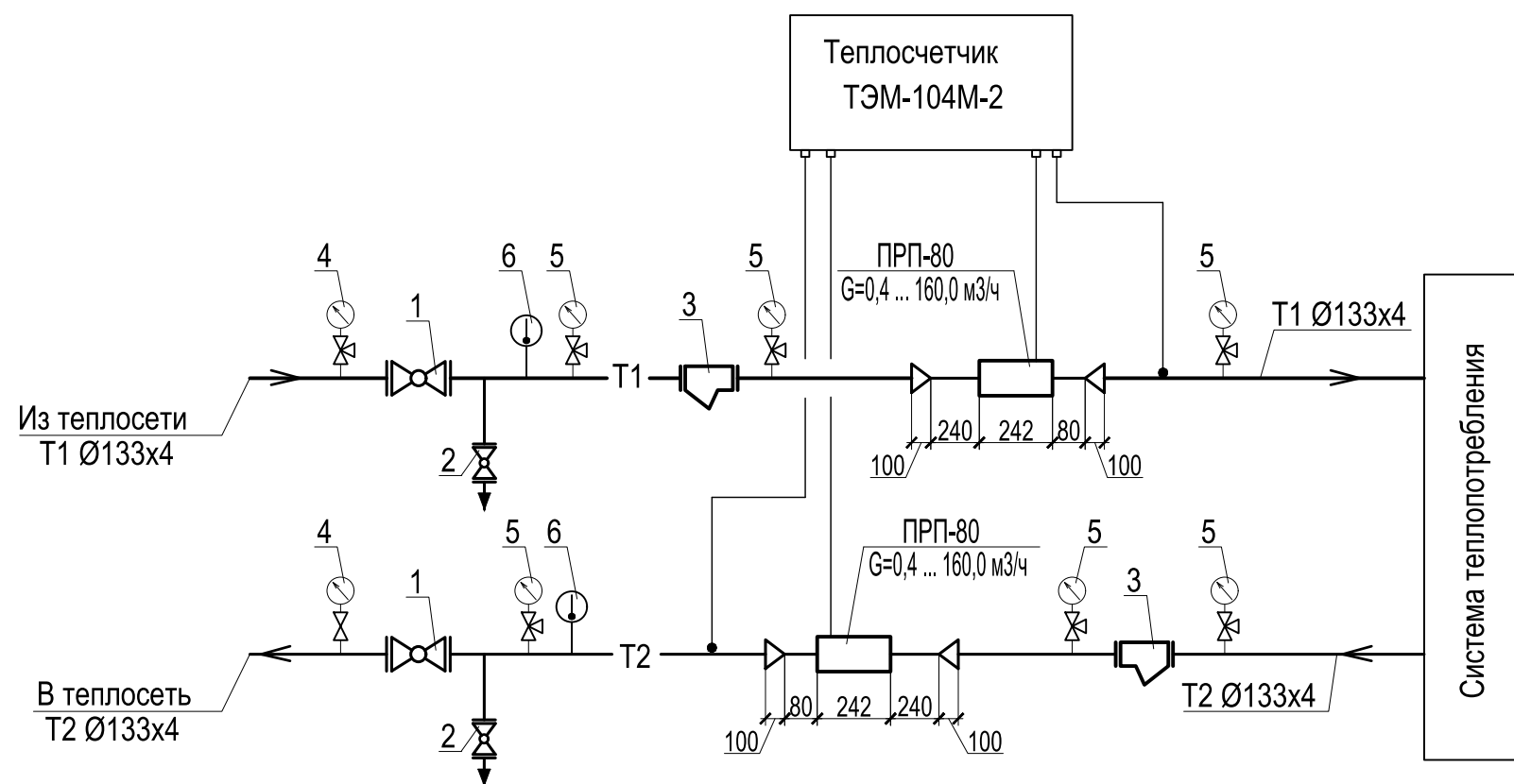
<table border="1"> <tr><td>GP</td><td>изм</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>GO</td><td>изм</td></tr> </table>	GP	изм	GO	изм	Настройка каналов измерения расхода – ИЗМ (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно: <table border="1"> <tr><td>G</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>G =</td><td>xxx %</td></tr> </table> в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-120%) с шагом в 1%.	G	прогр	G =	xxx %	Проверить
GP	изм									
GO	изм									
G	прогр									
G =	xxx %									
<table border="1"> <tr><td>TP</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал</td><td>1</td></tr> </table>	TP	изм	Изм. канал	1	Настройка каналов измерения температуры – ИЗМ (измеряемое) или прогр (программируемое) значение.	Проверить				
TP	изм									
Изм. канал	1									

Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	"Открытая" ПРП-50	Страница	Лист	Листов
									95	
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Настроечная база данных ТЭМ-104М-2 DN50 (ПРП)			
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист							

<p>Т_О изм Изм. канал: 2</p> <p>Т_х изм Изм. канал: 3</p>	<p>В случае установки ИЗМ появляется окно:</p> <p>Т изм Изм. канал х</p> <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала температуры.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <p>Т прогр Т = xxx °С</p> <p>в котором можно установить значение температуры от 0 до 150 °С с шагом в 1 °С.</p>	
<p>Т_{хз} прогр Т_{хз} = х Т_{хл} = х °С</p>	<p>Настройка программного значения температуры холодной воды для зимнего (Т_{хз}) и летнего (Т_{хл}) периода (начало и окончание зимнего периода устанавливается в «Общие настройки прибора»), установка в диапазоне от 0 до 50 °С с шагом в 1 °С.</p>	<p>Настроить программируемое значение холодной воды при необходимости</p>
<p>РП прогр РП = 0.9 МПа</p> <p>РО прогр РО = 0.5 МПа</p> <p>Рх прогр Рх = 0.4 МПа</p>	<p>Настройка каналов измерения давления – ИЗМ (измеряемое) или прогр (программируемое) значение.</p> <p>В случае установки ИЗМ появляется окно:</p> <p>Р изм Изм. канал х</p> <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала давления.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <p>Р прогр Р = х.х МПа</p> <p>в котором можно установить значение давления от 0.1 до 2.5 МПа с шагом в 0.1 МПа.</p>	<p>Настроить</p>
<p>Δt↓, °С 2</p>	<p>Выбор минимальной разности температур, в соответствии с которой будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика Δt < Δt↓. Изменяется в диапазоне от 0 до 30 °С с дискретностью 1 °С.</p>	<p>Проверить</p>
<p>Останов: нет Система: вкл</p>	<p>Настройка останова счета при возникновении НС (G↑ G↓ Δt / Δt / нет);</p> <p>Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ).</p>	<p>Настроить</p>
<p>При M > M1: Q = Q1 + Q2</p>	<p>Выбор формулы расчета потребленного количества тепла (только для схемы учета «Открытая») (Q = Q1 + Q2 или Q = Q1) при M2 > M1 (только для каналов 1 и 2, см. Руководство по эксплуатации).</p>	<p>Настроить</p>
<p>Режим работы ОСНОВНОЙ, АВТО</p>	<p>Выбор режима работы системы (только для схемы учета «Открытая»): АВТО, ОСНОВНОЙ, ЛЕТО1(G1=0), ЛЕТО2(G2=0)</p>	<p>Настроить</p>
<p>Измерит. Каналы G: 12 t: 123 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>

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

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

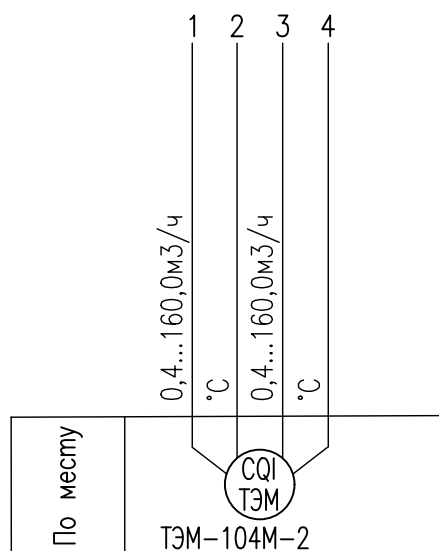
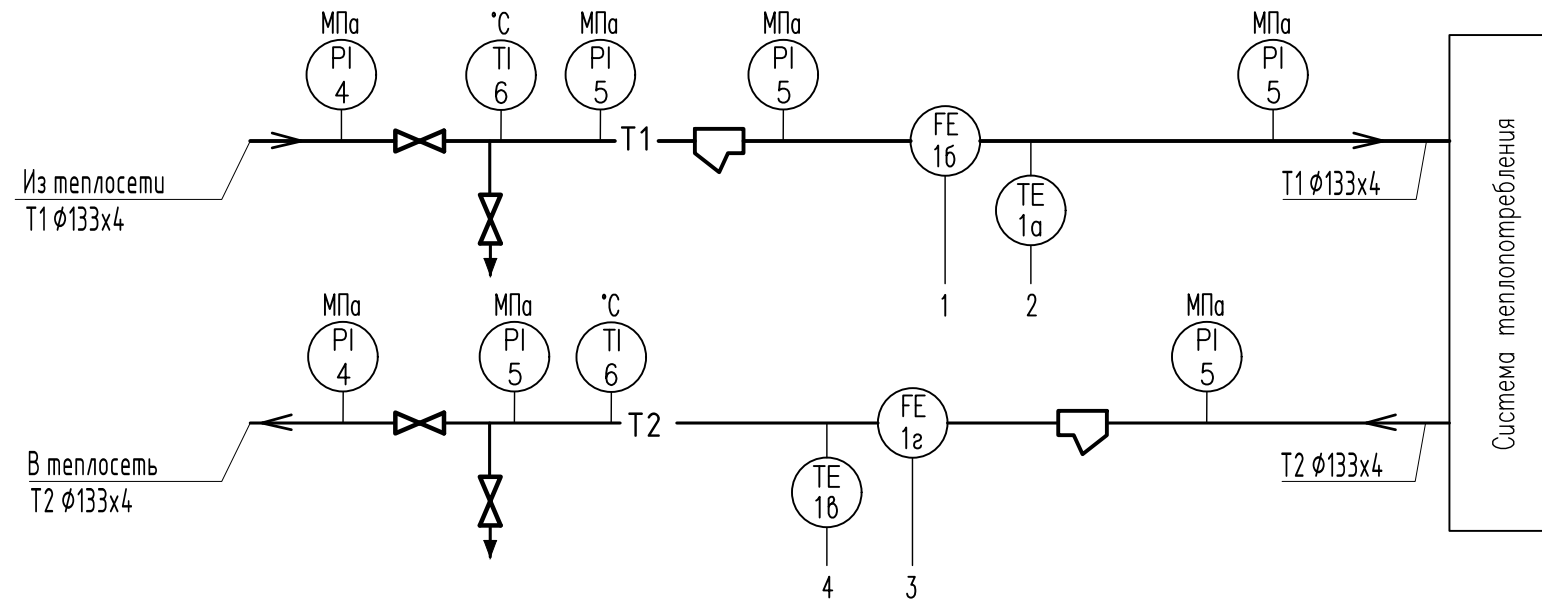


Примечание

1. Минимальные прямые участки:

- до преобразователя расхода - 240мм;
- после преобразователя расхода - 80мм.

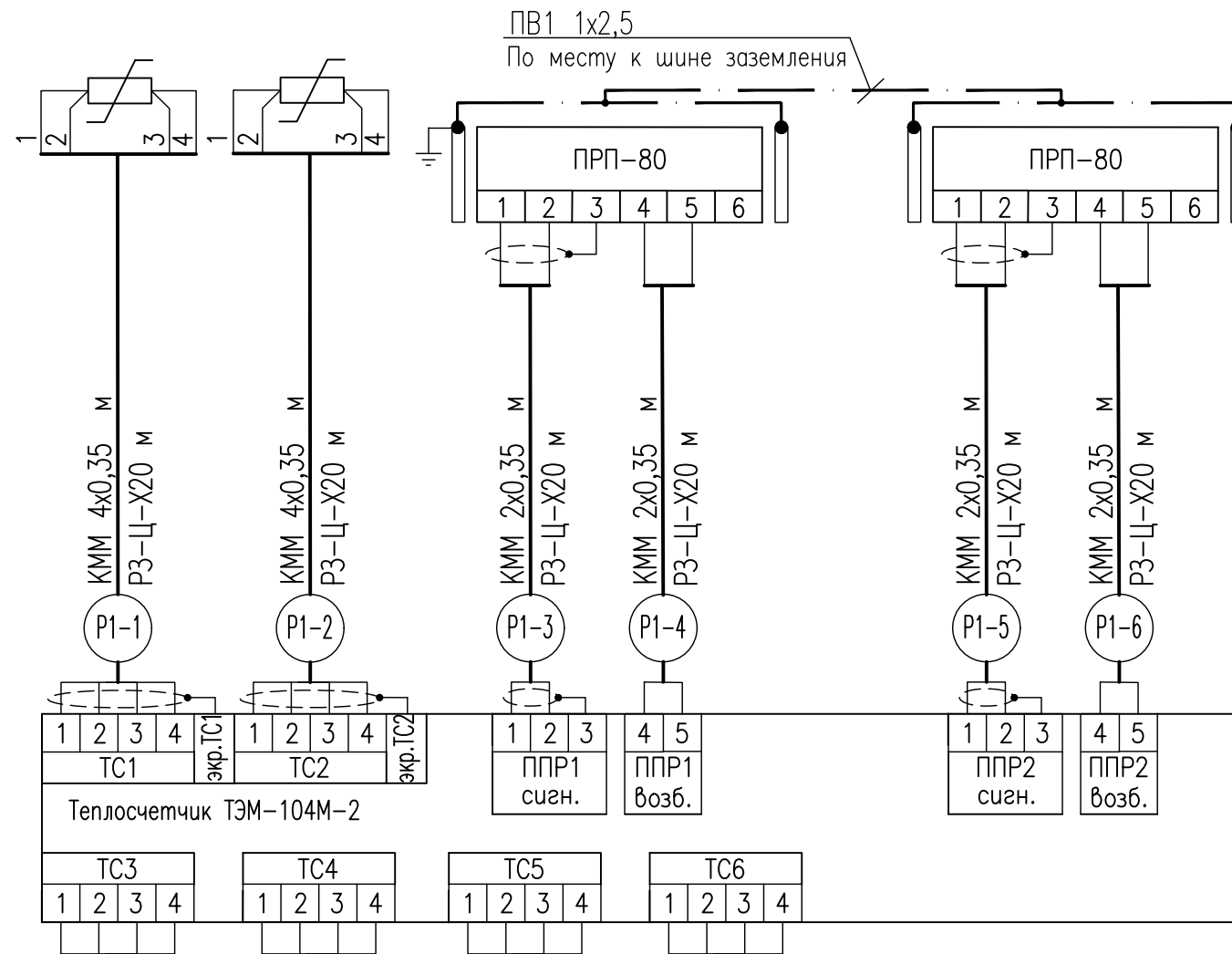
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Открытая" ПРП-80	Стадия	Лист	Листов
								97	
						Принципиальная тепловая схема			



Изм	Кол	Лист	Изог	Подпись	Дата				
Разработал						"Открытая" ПРП-80	Стация	Лист	Листов
Н.контр.								99	
Проверил							Схема автоматизации		

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Расход	
	Трубопровод Т1	Трубопровод Т2	Трубопровод Т1	Трубопровод Т2
Обозначение монтажного чертежа				
Позиция	1а	2б	1б	1г



Инв. № подл. | Попл. и дата | Взам. инв. №

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал								
Н. контр.								
Проверил								
Схема соединений внешних проводов						Стация	Лист	Листов
							100	

ТЭМ-104М2 (ПРП/ПРПМ: DN 80 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

Параметр	Значение	Действие
Число систем	Количество независимых систем учета (1)	Проверить
Тип системы 1	Открытая	Проверить

Режим «Рабочий»

Параметр	Значение	Действие
Время и дата	Установка текущего времени и даты	Проверить

Настройки измерительных каналов

Параметр	Значение	Действие								
<table border="1"> <tr><td>ДУ1</td><td>80</td></tr> <tr><td>G1в</td><td>160,000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>ДУ2</td><td>80</td></tr> <tr><td>G2в</td><td>160,000</td></tr> </table>	ДУ1	80	G1в	160,000	ДУ2	80	G2в	160,000	Номинальный диаметр ПРПМ, верхний предел измерения расхода Gв (коррекция недоступна).	Проверить
ДУ1	80									
G1в	160,000									
ДУ2	80									
G2в	160,000									
<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>	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%-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									
Тип ТСП: 1.3850	Установка типа применяемых ТС (1.3850 или 1.3910).	Проверить								
ДИД N: 4-20 мА р max = 1.6 МПа	Установка верхнего предела измерения давления (от 0 до 2.5 МПа).	Настроить								
РН дог, МПа 0.5	Установка договорных значений давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.1-0.5-1.6 МПа с шагом 0.1 МПа).	Настроить								

Настройки параметров систем

<table border="1"> <tr><td>GP</td><td>изм</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>GO</td><td>изм</td></tr> </table>	GP	изм	GO	изм	Настройка каналов измерения расхода – ИЗМ (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно: <table border="1"> <tr><td>G</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>G =</td><td>xxx %</td></tr> </table> в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-120%) с шагом в 1%.	G	прогр	G =	xxx %	Проверить
GP	изм									
GO	изм									
G	прогр									
G =	xxx %									
<table border="1"> <tr><td>ТП</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал</td><td>1</td></tr> </table>	ТП	изм	Изм. канал	1	Настройка каналов измерения температуры – ИЗМ (измеряемое) или прогр (программируемое) значение.	Проверить				
ТП	изм									
Изм. канал	1									

Инф. № подл.	Взам. инв. №										
Инф. № подл.	Взам. инв. №										
		Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
		Разработал						Страница	Лист	Листов	
Н. контр.						"Открытая"					
Проверил						ПРП-80		102			
ГИП						Настроечная база данных ТЭМ-104М-2					
							DN80 (ПРП)				

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

<p>ТО изм Изм. канал: 2</p> <p>Тх изм Изм. канал: 3</p>	<p>В случае установки ИЗМ появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> <p>Т изм Изм. канал x</p> </div> <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала температуры.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> <p>Т прогр Т = xxx°C</p> </div> <p>в котором можно установить значение температуры от 0 до 150 °С с шагом в 1°С.</p>	
<p>Тх прогр Тхз = x Тхл = x °С</p>	<p>Настройка программного значения температуры холодной воды для зимнего (Тхз) и летнего (Тхл) периода (начало и окончание зимнего периода устанавливается в «Общие настройки прибора»), установка в диапазоне от 0 до 50 °С с шагом в 1 °С.</p>	<p>Настроить программируемое значение холодной воды при необходимости</p>
<p>РП прогр РП = 0.9 МПа</p> <p>РО прогр РО = 0.5 МПа</p> <p>Рх прогр Рх = 0.4 МПа</p>	<p>Настройка каналов измерения давления – ИЗМ (измеряемое) или прогр (программируемое) значение.</p> <p>В случае установки ИЗМ появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> <p>Р изм Изм. канал x</p> </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 0;"> <p>Р прогр Р = x.x МПа</p> </div> <p>в котором можно установить значение давления от 0.1 до 2.5 МПа с шагом в 0.1 МПа.</p>	<p>Настроить</p>
<p>Δt ↓, °С 2</p>	<p>Выбор минимальной разности температур, в соответствии с которой будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика Δt < Δt ↓. Изменяется в диапазоне от 0 до 30 °С с дискретностью 1°С.</p>	<p>Проверить</p>
<p>Останов: нет Система: вкл</p>	<p>Настройка останова счета при возникновении НС (G ↑ G ↓ Δt / Δt / нет); Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ).</p>	<p>Настроить</p>
<p>При M > M1: Q = Q1 + Q2</p>	<p>Выбор формулы расчета потребленного количества тепла (только для схемы учета «Открытая») (Q = Q1 + Q2 или Q = Q1) при M2 > M1 (только для каналов 1 и 2, см. Руководство по эксплуатации).</p>	<p>Настроить</p>
<p>Режим работы ОСНОВНОЙ, АВТО</p>	<p>Выбор режима работы системы (только для схемы учета «Открытая»): АВТО, ОСНОВНОЙ, ЛЕТО1(G1=0), ЛЕТО2(G2=0)</p>	<p>Настроить</p>
<p>Измерит. Каналы G: 12 t: 123 p: ппп</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>

Изм.	Лист	№ докум.	Погн.	Дата
------	------	----------	-------	------

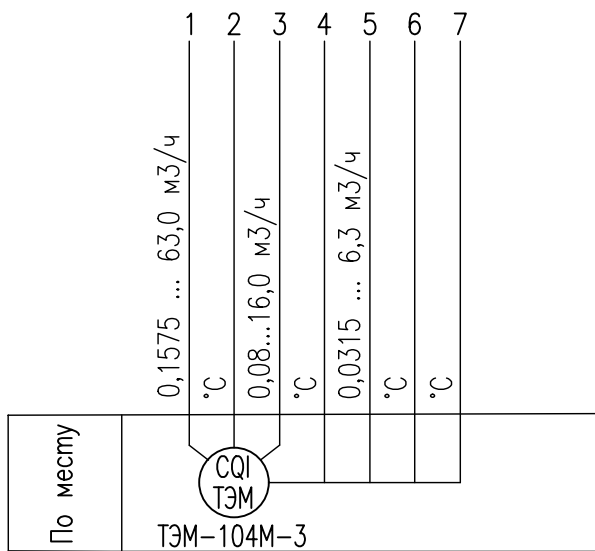
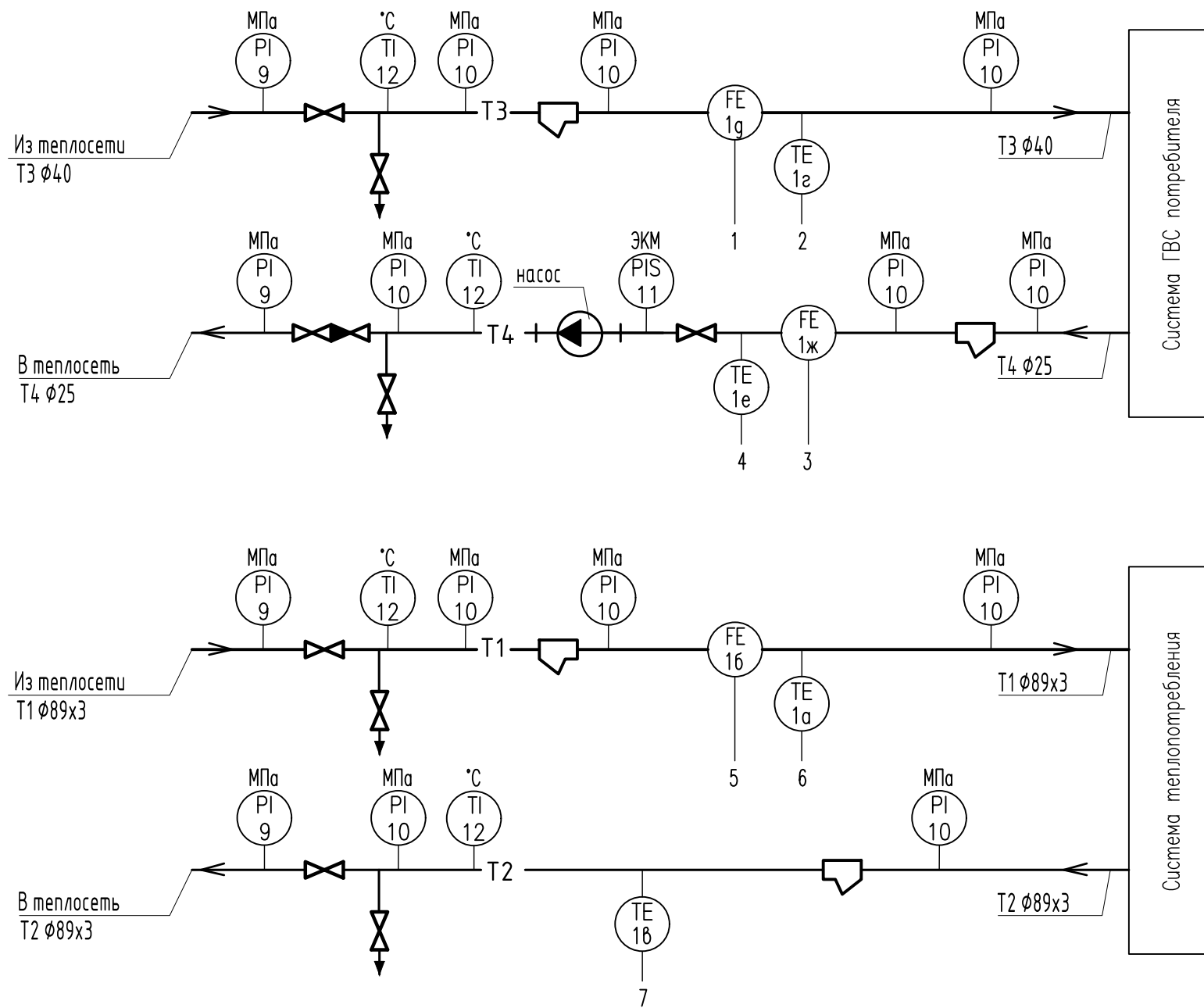
Лист

103

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	Класс герметичности "А"	Кран шаровой фланцевый Ду 80, Ру 25	2		
2		Кран шаровой муфтовый Ду 40, Ру 16	3		
3		Кран шаровой муфтовый Ду 25, Ру 16	2		
4		Кран шаровой муфтовый Ду 20, Ру 16	2		
5		Клапан обратный муфтовый Ду 25, Ру 16	1		
6		Фильтр сетчатый фланцевый Ду 80, Ру 16	2		
7		Фильтр сетчатый муфтовый Ду 40, Ру 16	1		
8		Фильтр сетчатый муфтовый Ду 25, Ру 16	1		
	ТЭМ-104М-3	Теплосчетчик в составе:	1		
	ПРПМ-50	Первичный преобразователь расхода Ду 50	1		L=101мм
	РСМ 05-ПРПМ-25	Первичный преобразователь расхода Ду 25	1		L=101мм
	РСМ 05-ПРПМ-15	Первичный преобразователь расхода Ду 15	1		L=101мм
		Термопреобразователь сопротивления	4		

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	К 80x50	Переход	2		L=75мм
	К 40x25	Переход	2		L=30мм
	К 25x15	Переход	2		L=30мм
<u>Средства измерения и управления</u>					
9		Манометр показывающий	4		0-2,5МПа
10		Манометр показывающий	11		0-1,0МПа
11		Манометр электроконтактный	1		0-1,0МПа
		Кран 3-ходовой под манометр 116186к	16		
		Устройство отборное к манометру	16		
12		Термометр биметаллический	4		0-150 °С
		Бобышка к термометру	4		

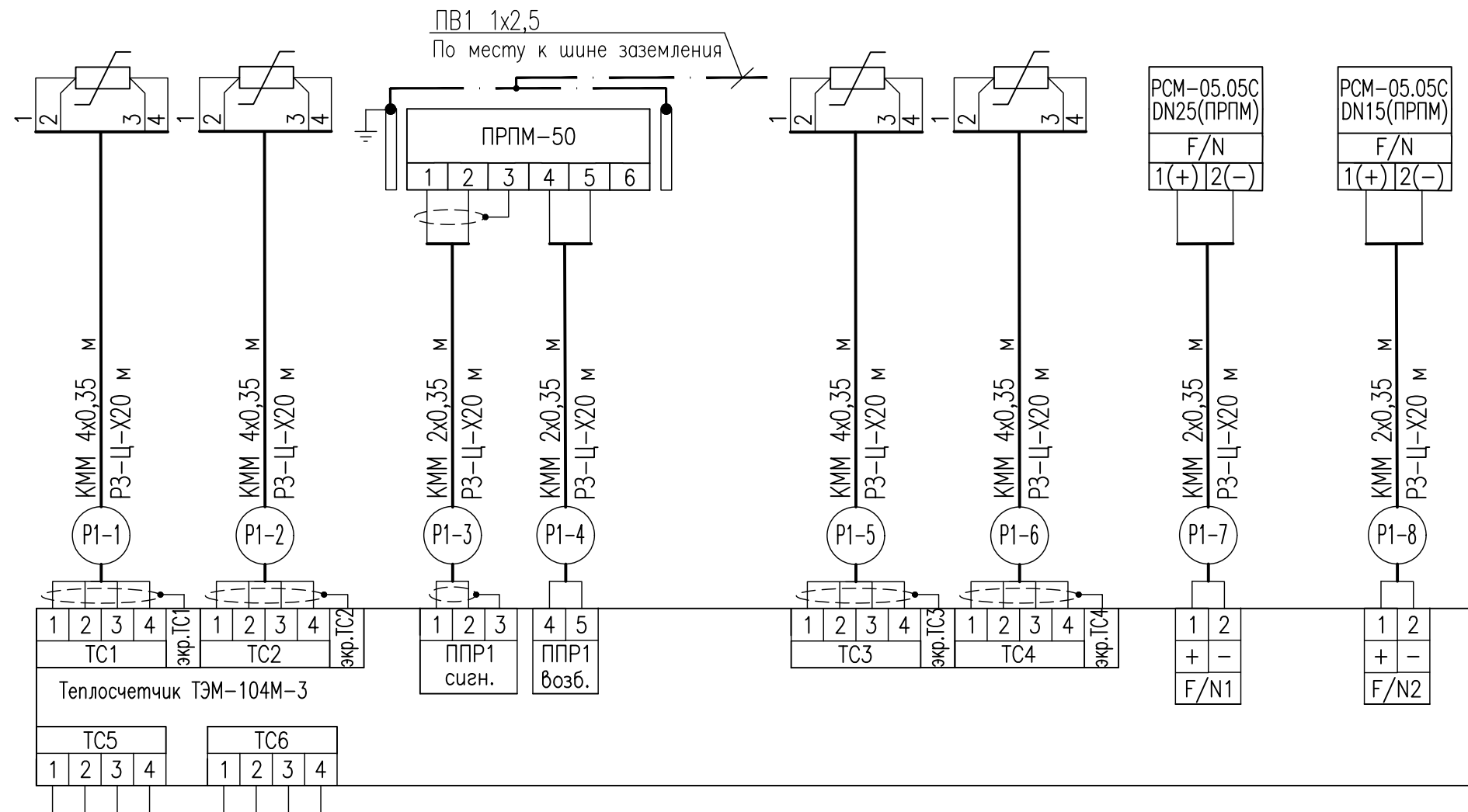
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Поддача, ГВС-циркуляция" ПРПМ-50/ПРПМ-25/ПРПМ-15	Стадия	Лист	Листов
								105	
						Спецификация			



Изм	Кол	Лист	№ок	Попись	Дата				
Разработал						"Подача, ГВС-циркуляция" ПРПМ-50/ПРПМ-25/ПРПМ-15	Стация	Лист	Листов
Н.контр.								106	
Проверил							Схема автоматизации		

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Расход	Температура		Расход	
	Трубопровод Т1	Трубопровод Т2	Трубопровод Т1	Трубопровод Т3	Трубопровод Т4	Трубопровод Т3	Трубопровод Т4
Обозначение монтажного чертежа							
Позиция	1а	2б	1б	1г	1е	1г	1ж



Инв. № подл. | Попл. и дата | Взам. инв. №

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал								
Н. контр.								
Проверил								
						"Подача, ГВС-циркуляция"		
						ПРПМ-50/ПРПМ-25/ПРПМ-15		
						Стация	Лист	Листов
							107	
						Схема соединений внешних проводов		

ТЭМ-104М-3 (ПРПМ: DN 50 мм, РСМ-05 с ПРПМ DN 25 мм, РСМ-05 с ПРПМ DN 15 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

Параметр	Значение	Действие
Число систем	Количество независимых систем учета (1)	Проверить
Тип системы 1	Поддача	Проверить
Тип системы 2	ГВС циркуляция	

Режим «Рабочий»

Параметр	Значение	Действие
Время и дата	Установка текущего времени и даты	Проверить

Настройки измерительных каналов

Параметр	Значение	Действие												
<table border="1"> <tr><td>ДУ1</td><td>50</td></tr> <tr><td>G1в</td><td>63,000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>ДУ3</td><td>25</td></tr> <tr><td>ДУ4</td><td>15</td></tr> </table>	ДУ1	50	G1в	63,000	ДУ3	25	ДУ4	15	Номинальный диаметр ПРПМ, верхний предел измерения расхода Gв (коррекция недоступна).	Проверить				
ДУ1	50													
G1в	63,000													
ДУ3	25													
ДУ4	15													
<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>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>	G1↑, %	100	G1↓, %	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													
G3↑, %	100													
G3↓, %	0,25													
G4↑, %	100													
G4↓, %	0,25													
<table border="1"> <tr><td>Тип входов G3,G4</td><td>частотные/импульсные</td></tr> </table>	Тип входов G3,G4	частотные/импульсные	Частотно-импульсные каналы измерения расхода ИВБ (3 и 4) конфигурируются в зависимости от вида выходного сигнала ИП – на прием сигнала, пропорционального текущему значению объемного расхода (частотный сигнал от ИП) или на прием сигнала, пропорционального накопленному в ИП значению объема (импульсный сигнал от ИП). Частотно-импульсные каналы измерения расхода конфигурируются на прием сигнала одного вида, т.е. либо оба частотные, либо оба импульсные.	Проверить, рекомендуемое значение «частотные»										
Тип входов G3,G4	частотные/импульсные													

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал					
Н. контр.					
Проверил					
ГИП					

"Поддача, ГВС-циркуляция" ПРПМ-50/ПРПМ-25/ПРПМ-15		
Страница	Лист	Листов
	109	
Настроечная база данных ТЭМ-104М-3 DN50 (ПРПМ), РСМ-05 DN25 (ПРПМ), РСМ-05 DN15 (ПРПМ)		

G3в 16,00 Fmax3, Гц 2000	Установка максимального расхода и частоты, соответствующей максимальному расходу при использовании ИП с частотным выходным сигналом.	Проверить, значение по умолчанию 2000 Гц
G4в 6,30 Fmax4, Гц 2000		
G3в 16,00 Kv G3, л/и 1.0	Установка максимального расхода и веса импульса при использовании ИП с импульсным выходным сигналом.	Настроить
G4в 6,30 Kv G4, л/и 1.0		
Тип ТСП: 1.3850	Установка типа применяемых ТС (1.3850 или 1.3910).	Проверить
ДИД N: 4-20 мА р max = 1.6 МПа	Установка верхнего предела измерения давления (от 0 до 2.5 МПа).	Настроить
PN дог, МПа 0.5	Установка договорных значений давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.1-0.5-1.6 МПа с шагом 0.1 МПа).	Настроить

Настройки параметров системы №1 «Подача»

G изм	<p>Настройка каналов измерения расхода – ИЗМ (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно:</p> <p>G = прогр xxx %</p> <p>в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-120%) с шагом в 1%.</p>	Проверить
<p>ТП изм Изм. канал 1</p> <p>ТО изм Изм. канал: 2</p>	<p>Настройка каналов измерения температуры – ИЗМ (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки ИЗМ появляется окно:</p> <p>T изм Изм. канал x</p> <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала температуры.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <p>T прогр T = xxx°C</p> <p>в котором можно установить значение температуры от 0 до 150 °C с шагом в 1°C.</p>	Проверить
Δt↓, °C 2	Выбор минимальной разности температур, в соответствии с которой будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика Δt<Δt↓. Изменяется в диапазоне от 0 до 30 °C с дискретностью 1°C .	Проверить

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

Изм. Лист N докум. Подп. Дата

Останов: нет Система: вкл	Настройка останова счета при возникновении НС ($G \uparrow G \downarrow \Delta t / \Delta t$ /нет.); Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ).	Настроить
Измерит. Каналы G: 1 t: 12 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 №2 «ГВС циркуляция»

Датчики потока: G1=Под G2=Цирк	Настройка места установки датчиков потока системы «ГВС циркуляция». Циркуляционная система ГВС с датчиками расхода на подающем трубопроводе и циркуляционном трубопроводе: $Q = M1(hп - hx) - M2(ho - hx)$	Настроить
G1 изм G2 изм	Настройка каналов измерения расхода – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно: $G = \text{прогр}$ $G = \text{xxx \%}$ в котором можно установить значение расхода в % от $Gв$ (1-125%) с шагом в 1%.	Проверить
T1 изм Изм. канал: 3 T2 изм Изм. канал: 4 T3 прогр Tхз=10 Tхл=10 °C	Настройка каналов измерения температуры – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки изм появляется окно: T изм Изм. канал x в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала температуры. В случае установки прогр появляется окно: Tx прогр $Txз = x$ $Txл = x$ °C в котором можно установить значение температуры от 0 до 150 °C с шагом в 1°C.	Проверить.

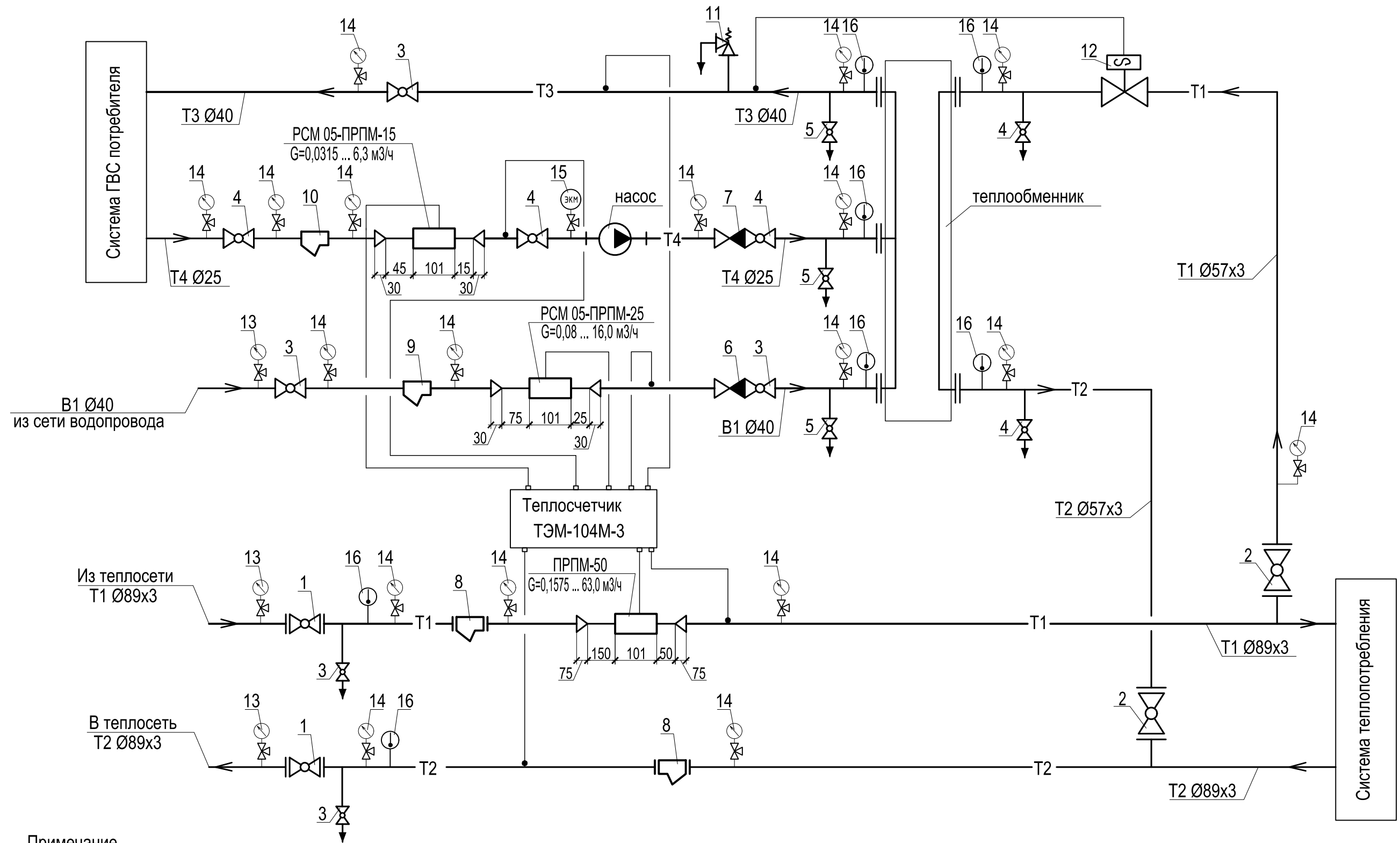
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					111

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Тх прогр Тхз = x Тхл = x °С </div>	Настройка программного значения температуры холодной воды для зимнего (Тхз) и летнего (Тхл) периода (начало и окончание зимнего периода устанавливается в «Общие настройки прибора»), установка в диапазоне от 0 до 50 °С с шагом в 1 °С . Только для схемы учета «ГВС циркуляция».	Настроить программируемое значение холодной воды при необходимости
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Р1 прогр Р1 = 0.9 МПа </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-top: 5px;"> Р2 прогр Р2 = 0.5 МПа </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-top: 5px;"> Р3 прогр Р3 = 0.4 МПа </div>	Настройка каналов измерения давления – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки изм появляется окно: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> Р изм Изм. канал x </div> в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала давления. В случае установки прогр появляется окно: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> Р прогр Р = x.x МПа </div> в котором можно установить значение давления от 0.1 до 2.5 МПа с шагом в 0.1 МПа .	Настроить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Останов: нет Система: вкл </div>	Настройка останова счета при возникновении НС (G↑ G↓ Δt / Δt /нет .); Настройка отключения системы (вкл/откл).	Настроить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Показать энергию ДА </div>	Настройка индикации на приборе количества тепловой энергии и значения мгновенной мощности в системе (ДА/НЕТ). Только для схемы учета «ГВС циркуляция».	Настроить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Измерит. Каналы G: 34 t: 34п р: ппп </div>	Индикация используемых системой измерительных каналов теплосчетчика (коррекция недоступна). В случае использования программируемых значений вместо соответствующего канала отображается буква «п».	Проверить

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

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



Примечание

1. Минимальные прямые участки для ПРПМ-50:

- до преобразователя расхода - 150мм;
- после преобразователя расхода - 50мм.

2. Минимальные прямые участки для РСМ 05-ПРПМ-25:

- до преобразователя расхода - 75мм;
- после преобразователя расхода - 25мм.

3. Минимальные прямые участки для РСМ 05-ПРПМ-15:

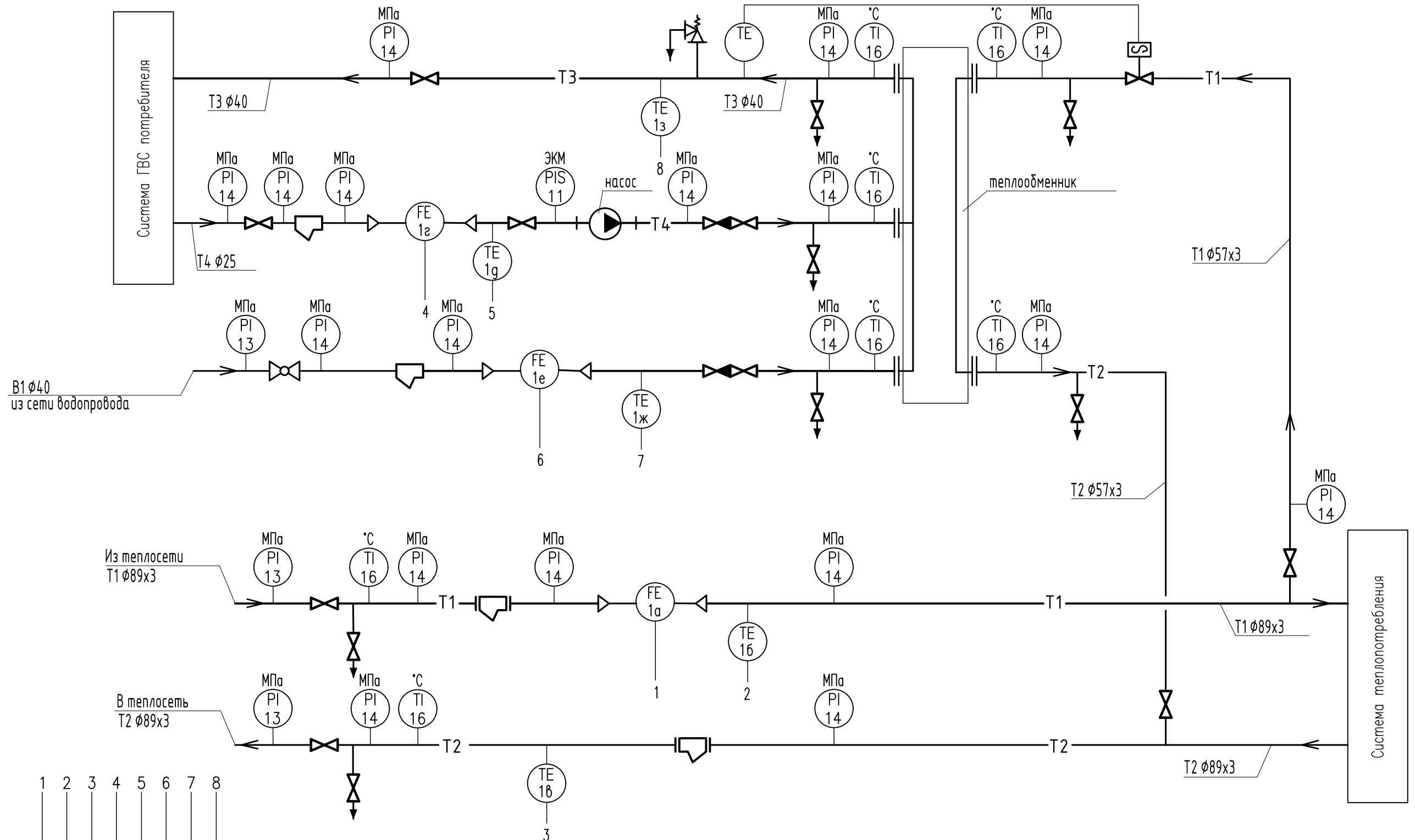
- до преобразователя расхода - 45мм;
- после преобразователя расхода - 15мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Подача, циркуляция-х.в." ПРПМ-50/ПРПМ-25/ПРПМ-15	Стадия	Лист	Листов
								113	
						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	3		
4		Кран шаровой муфтовый Ду 25, Ру 16	2		
5		Кран шаровой муфтовый Ду 20, Ру 16	3		
6		Клапан обратный муфтовый Ду 40, Ру 16	1		
7		Клапан обратный муфтовый Ду 25, Ру 16	1		
8		Фильтр сетчатый фланцевый Ду 80, Ру 16	2		
9		Фильтр сетчатый муфтовый Ду 40, Ру 16	1		
10		Фильтр сетчатый муфтовый Ду 25, Ру 16	1		
11		Клапан предохранительный	1		
12		Клапан регулирующий	1		
	ТЭМ-104М-3	Теплосчетчик в составе:	1		
	ПРПМ-50	Первичный преобразователь расхода Ду 50	1		L=101мм

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	PCM 05-ПРПМ-25	Первичный преобразователь расхода Ду 25	1		L=101мм
	PCM 05-ПРПМ-15	Первичный преобразователь расхода Ду 15	1		L=101мм
		Термопреобразователь сопротивления	5		
	К 80x50	Переход	2		L=75мм
	К 40x25	Переход	2		L=30мм
	К 25x15	Переход	2		L=30мм
<u>Средства измерения и управления</u>					
13		Манометр показывающий	3		0-2,5МПа
14		Манометр показывающий	18		0-1,0МПа
15		Манометр электроконтактный	1		0-1,0МПа
		Кран 3-ходовой под манометр 11б18бк	22		
		Устройство отборное к манометру	22		
16		Термометр биметаллический	7		0-150 °С
		Бобышка к термометру	7		

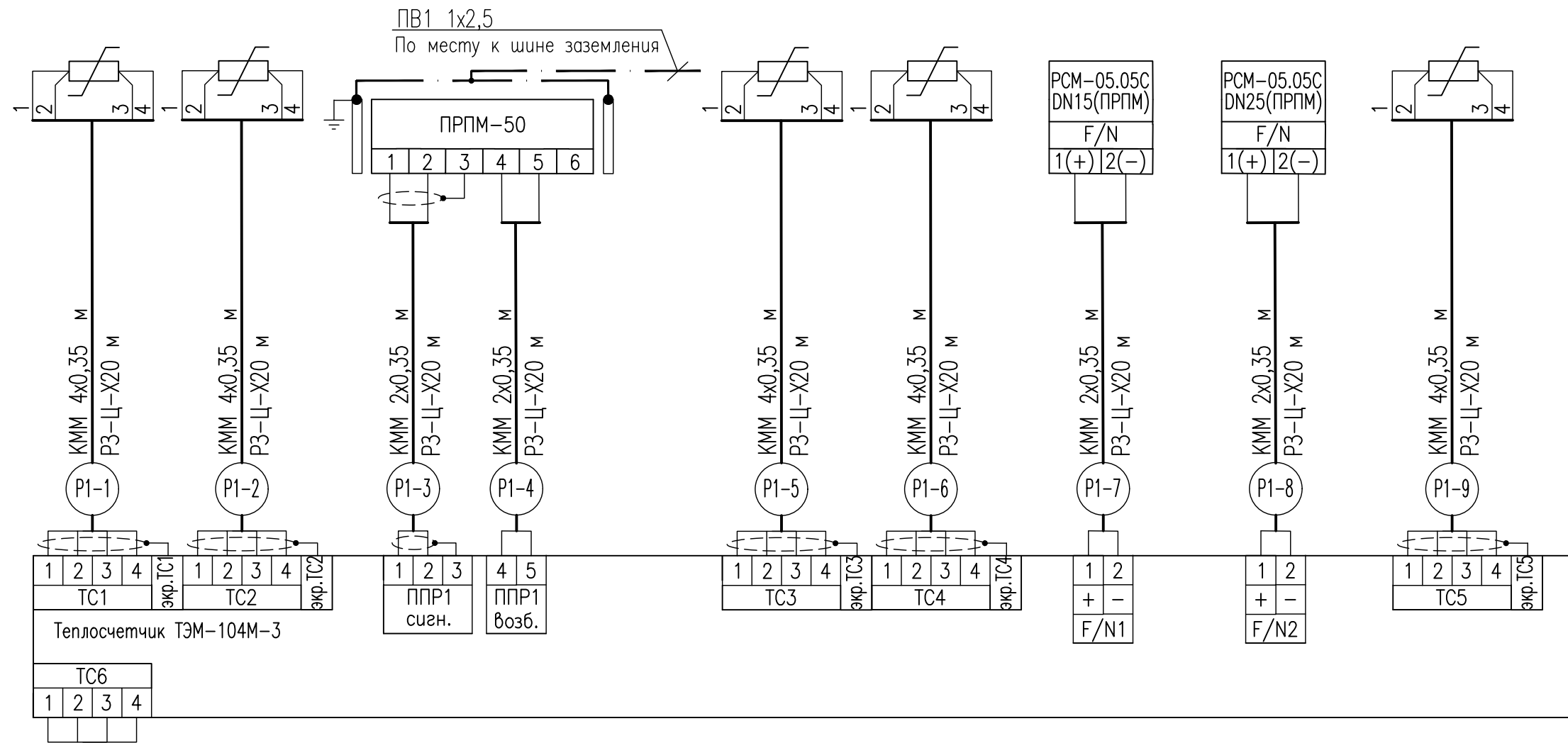
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Подача, циркуляция-х.в." ПРПМ-50/ПРПМ-25/ПРПМ-15	Стадия	Лист	Листов
								114	
						Спецификация			



Мин. № подл.	Поср. и дата	Взам. инв. №
По месту	0,1575...63,0 м³/ч	1
	°C	2
	°C	3
	0,0315 ... 6,3 м³/ч	4
	°C	5
	0,08 ... 16,0 м³/ч	6
	°C	7
	°C	8
 ТЭМ-104М-3		

Изм	Кол	Лист	№ок	Попись	Дата				
Разработал						"Подача, циркуляція-х.в." ПРПМ-50/ПРПМ-25/ПРПМ-15	Старця	Лист	Листов
Н.контр.								115	
Проверил							Схема автоматизацыі		
							Формат А3		

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Расход	Температура		Расход		Температура
	Трубопровод Т1	Трубопровод Т2	Трубопровод Т1	Трубопровод Т4	Трубопровод В1	Трубопровод Т4	Трубопровод В1	Трубопровод Т3
Обозначение монтажного чертежа								
Позиция	1б	2б	1а	1г	1ж	1з	1е	1з



Инв. № подл. / Попл. и дата / Взам. инв. №

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	КММ 4x0,35	м	
	КММ 2x0,35	м	
	Металлорукав РЗ-Ц-Х20	м	
	Провод ПВ1 1x2,5	м	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал						"Подача, циркуляція-х.в." ПРПМ-50/ПРПМ-25/ПРПМ-15		
Н.контр.								
Проверил						116		
Схема соединений внешних проводов								

ТЭМ-104М-3 (ПРПМ: DN 50 мм, РСМ05 с ПРПМ DN 25 мм, РСМ05 с ПРПМ DN 15 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

Параметр	Значение	Действие
Число систем	Количество независимых систем учета (1)	Проверить
Тип системы 1	Подача	Проверить
Тип системы 2	ГВС циркуляция	

Режим «Рабочий»

Параметр	Значение	Действие
Время и дата	Установка текущего времени и даты	Проверить

Настройки измерительных каналов

Параметр	Значение	Действие												
<table border="1"> <tr><td>ДУ1</td><td>50</td></tr> <tr><td>G1в</td><td>63,000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>ДУ3</td><td>15</td></tr> <tr><td>ДУ4</td><td>25</td></tr> </table>	ДУ1	50	G1в	63,000	ДУ3	15	ДУ4	25	Номинальный диаметр ПРПМ, верхний предел измерения расхода Gв (коррекция недоступна).	Проверить				
ДУ1	50													
G1в	63,000													
ДУ3	15													
ДУ4	25													
<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>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>	G1↑, %	100	G1↓, %	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													
G3↑, %	100													
G3↓, %	0,25													
G4↑, %	100													
G4↓, %	0,25													
<table border="1"> <tr><td>Тип входов G3, G4</td><td>частотные/импульсные</td></tr> </table>	Тип входов G3, G4	частотные/импульсные	Частотно-импульсные каналы измерения расхода ИВБ (3 и 4) конфигурируются в зависимости от вида выходного сигнала ИП – на прием сигнала, пропорционального текущему значению объемного расхода (частотный сигнал от ИП) или на прием сигнала, пропорционального накопленному в ИП значению объема (импульсный сигнал от ИП). Частотно-импульсные каналы измерения расхода конфигурируются на прием сигнала одного вида, т.е. либо оба частотные, либо оба импульсные.	Проверить, рекомендуемое значение «частотные»										
Тип входов G3, G4	частотные/импульсные													

Взам. инв. №										
Подп. и дата										
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	"Подача, циркуляция-х.в." ПРПМ-50/ПРПМ-25/ПРПМ-15	Страница	Лист	Листов
	Разработал								118	
	Н. контр.									
	Проверил									
	ГИП						Настроечная база данных ТЭМ-104М-3 DN50 (ПРПМ), РСМ-05 DN25 (ПРПМ), РСМ-05 DN15 (ПРПМ)			

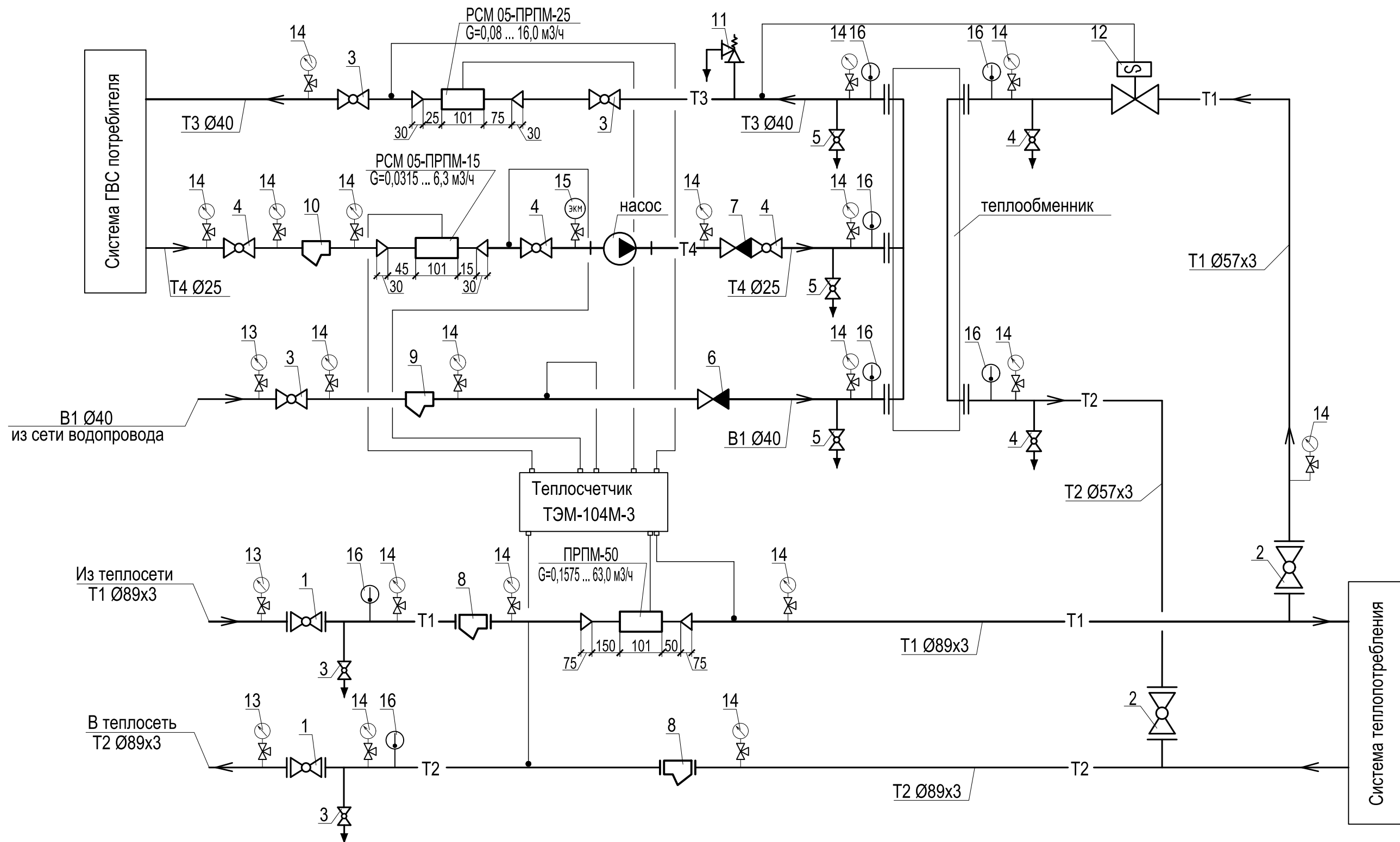
G3в 6,30 Fmax3, Гц 2000	Установка максимального расхода и частоты, соответствующей максимальному расходу при использовании ИП с частотным выходным сигналом.	Проверить, значение по умолчанию 2000 Гц
G4в 16,00 Fmax4, Гц 2000		
G3в 6,30 Kv G3, л/и 1.0	Установка максимального расхода и веса импульса при использовании ИП с импульсным выходным сигналом.	Настроить
G4в 16,00 Kv G4, л/и 1.0		
Тип ТСП: 1.3850	Установка типа применяемых ТС (1.3850 или 1.3910).	Проверить
ДИД N: 4-20 мА p max = 1.6 МПа	Установка верхнего предела измерения давления (от 0 до 2.5 МПа).	Настроить
PN дог, МПа 0.5	Установка договорных значений давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.1-0.5-1.6 МПа с шагом 0.1 МПа).	Настроить

Настройки параметров системы №1 «Подача»

G изм	<p>Настройка каналов измерения расхода – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно:</p> <p>G = прогр xxx %</p> <p>в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-120%) с шагом в 1%.</p>	Проверить
<p>ТП изм Изм. канал 1</p> <p>ТО изм Изм. канал: 2</p>	<p>Настройка каналов измерения температуры – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки изм появляется окно:</p> <p>T изм Изм. канал x</p> <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала температуры.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <p>T прогр T = xxx°C</p> <p>в котором можно установить значение температуры от 0 до 150 °С с шагом в 1°C.</p>	Проверить
Δt↓, °C 2	Выбор минимальной разности температур, в соответствии с которой будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика Δt<Δt↓. Изменяется в диапазоне от 0 до 30 °С с дискретностью 1°C.	Проверить

Инв. № подл.	Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Примечание

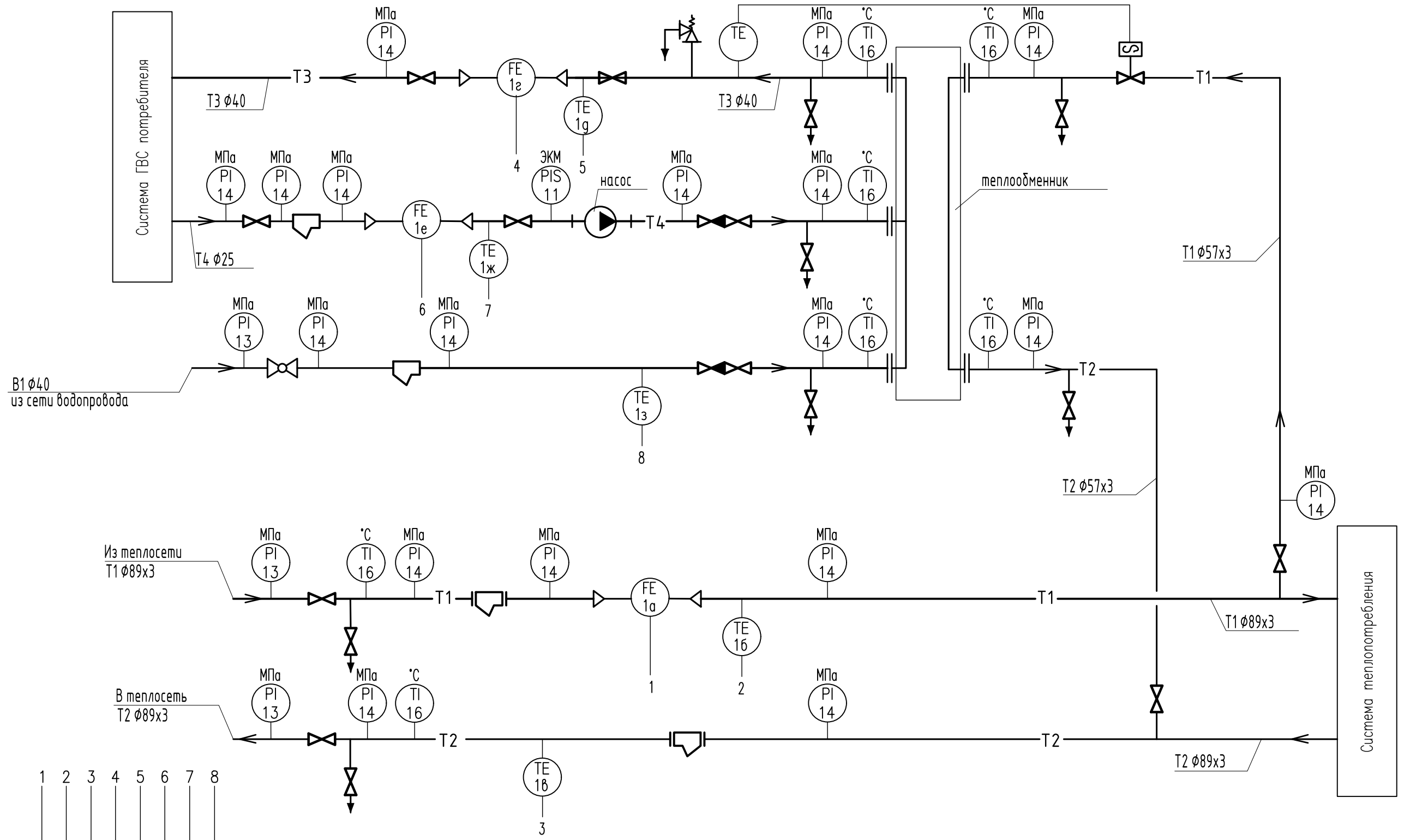
1. Минимальные прямые участки для ПРПМ-50:
 - до преобразователя расхода - 150мм;
 - после преобразователя расхода - 50мм.
2. Минимальные прямые участки для РСМ 05-ПРПМ-25:
 - до преобразователя расхода - 75мм;
 - после преобразователя расхода - 25мм.
3. Минимальные прямые участки для РСМ 05-ПРПМ-15:
 - до преобразователя расхода - 45мм;
 - после преобразователя расхода - 15мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Подача, ГВС-циркуляция" ПРПМ-50/ПРПМ-25/ПРПМ-15	Стадия	Лист	Листов
								122	
						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	3		
4		Кран шаровой муфтовый Ду 25, Ру 16	5		
5		Кран шаровой муфтовый Ду 20, Ру 16	3		
6		Клапан обратный муфтовый Ду 40, Ру 16	1		
7		Клапан обратный муфтовый Ду 25, Ру 16	1		
8		Фильтр сетчатый фланцевый Ду 80, Ру 16	2		
9		Фильтр сетчатый муфтовый Ду 40, Ру 16	1		
10		Фильтр сетчатый муфтовый Ду 25, Ру 16	1		
11		Клапан предохранительный	1		
12		Клапан регулирующий	1		
	ТЭМ-104М-3	Теплосчетчик в составе:	1		
	ПРПМ-50	Первичный преобразователь расхода Ду 50	1		L=101мм

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	PCM 05-ПРПМ-25	Первичный преобразователь расхода Ду 25	1		L=101мм
	PCM 05-ПРПМ-15	Первичный преобразователь расхода Ду 15	1		L=101мм
		Термопреобразователь сопротивления	5		
	К 80x50	Переход	2		L=75мм
	К 40x25	Переход	2		L=30мм
	К 25x15	Переход	2		L=30мм
<u>Средства измерения и управления</u>					
13		Манометр показывающий	3		0-2,5МПа
14		Манометр показывающий	18		0-1,0МПа
15		Манометр электроконтактный	1		0-1,0МПа
		Кран 3-ходовой под манометр 116186к	22		
		Устройство отборное к манометру	22		
16		Термометр биметаллический	7		0-150 °С
		Бобышка к термометру	7		

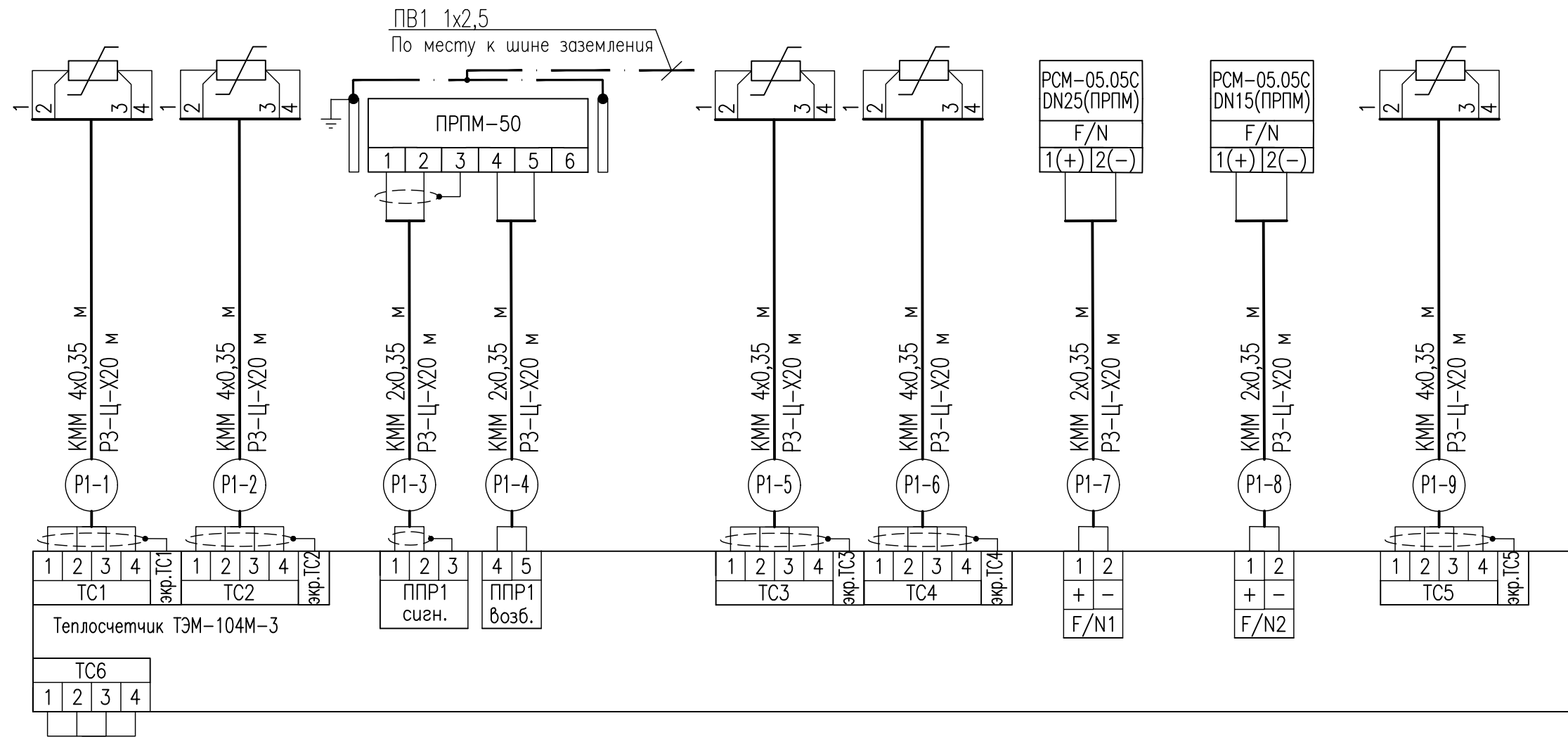
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Подача, ГВС-циркуляция" ПРПМ-50/ПРПМ-25/ПРПМ-15	Стадия	Лист	Листов
								123	
						Спецификация			



Мин. № подл.	Полн. и дата	Взам. инв. №
По месту	0,1575...63,0 м ³ /ч	1
	°C	2
	°C	3
	0,08 ... 16,0 м ³ /ч	4
	°C	5
	0,0315 ... 6,3 м ³ /ч	6
	°C	7
	°C	8

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал					
Н. контр.					
Проверил					
"Подача, ГВС-циркуляція"					
ПРПМ-50/ПРПМ-25/ПРПМ-15					
Схема автоматизації					
Стария	Лист	Листов			
	124				

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Расход	Температура		Расход		Температура
	Трубопровод Т1	Трубопровод Т2	Трубопровод Т1	Трубопровод Т4	Трубопровод В1	Трубопровод Т4	Трубопровод В1	Трубопровод Т3
Обозначение монтажного чертежа								
Позиция	16	2б	1а	1г	1ж	1з	1е	1з



Инв. № подл. | Попл. и дата | Взам. инв. №

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал								
Н. контр.								
Проверил								
						"Поддача, ГВС-циркуляция"		
						ПРПМ-50/ПРПМ-25/ПРПМ-15		
						Стация	Лист	Листов
							125	
						Схема соединений внешних проводов		

ТЭМ-104М-3 (ПРПМ: DN 50 мм, РСМ05 с ПРПМ DN 25 мм, РСМ05 с ПРПМ DN 15 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

Параметр	Значение	Действие
Число систем	Количество независимых систем учета (1)	Проверить
Тип системы 1	Подача	Проверить
Тип системы 2	ГВС циркуляция	

Режим «Рабочий»

Параметр	Значение	Действие
Время и дата	Установка текущего времени и даты	Проверить

Настройки измерительных каналов

Параметр	Значение	Действие												
<table border="1"> <tr><td>ДУ1</td><td>50</td></tr> <tr><td>G1в</td><td>63,000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>ДУ3</td><td>25</td></tr> <tr><td>ДУ4</td><td>15</td></tr> </table>	ДУ1	50	G1в	63,000	ДУ3	25	ДУ4	15	Номинальный диаметр ПРПМ, верхний предел измерения расхода Gв (коррекция недоступна).	Проверить				
ДУ1	50													
G1в	63,000													
ДУ3	25													
ДУ4	15													
<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>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>	G1↑, %	100	G1↓, %	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													
G3↑, %	100													
G3↓, %	0,25													
G4↑, %	100													
G4↓, %	0,25													
<table border="1"> <tr><td>Тип входов G3, G4</td><td>частотные/импульсные</td></tr> </table>	Тип входов G3, G4	частотные/импульсные	Частотно-импульсные каналы измерения расхода ИВБ (3 и 4) конфигурируются в зависимости от вида выходного сигнала ИП – на прием сигнала, пропорционального текущему значению объемного расхода (частотный сигнал от ИП) или на прием сигнала, пропорционального накопленному в ИП значению объема (импульсный сигнал от ИП). Частотно-импульсные каналы измерения расхода конфигурируются на прием сигнала одного вида, т.е. либо оба частотные, либо оба импульсные.	Проверить, рекомендуемое значение «частотные»										
Тип входов G3, G4	частотные/импульсные													

Инв. №	№ подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Страница	Лист	Листов
		Разработал						“Подача, ГВС-циркуляция”		
		Н. контр.						ПРПМ-50/ПРПМ-25/ПРПМ-15		127
		Проверил						Настроечная база данных ТЭМ-104М-3		
		ГИП						DN50 (ПРПМ), РСМ-05 DN25 (ПРПМ),		
								РСМ-05 DN15 (ПРПМ)		

<table border="1"> <tr><td>G3в</td><td>16,00</td></tr> <tr><td>Fmax3, Гц</td><td>2000</td></tr> </table>	G3в	16,00	Fmax3, Гц	2000	Установка максимального расхода и частоты, соответствующей максимальному расходу при использовании ИП с частотным выходным сигналом.	Проверить, значение по умолчанию 2000 Гц
G3в	16,00					
Fmax3, Гц	2000					
<table border="1"> <tr><td>G4в</td><td>6,30</td></tr> <tr><td>Fmax4, Гц</td><td>2000</td></tr> </table>	G4в	6,30	Fmax4, Гц	2000		
G4в	6,30					
Fmax4, Гц	2000					
<table border="1"> <tr><td>G3в</td><td>16,00</td></tr> <tr><td>Kv G3, л/и</td><td>1.0</td></tr> </table>	G3в	16,00	Kv G3, л/и	1.0	Установка максимального расхода и веса импульса при использовании ИП с импульсным выходным сигналом.	Настроить
G3в	16,00					
Kv G3, л/и	1.0					
<table border="1"> <tr><td>G4в</td><td>6,30</td></tr> <tr><td>Kv G4, л/и</td><td>1.0</td></tr> </table>	G4в	6,30	Kv G4, л/и	1.0		
G4в	6,30					
Kv G4, л/и	1.0					
<table border="1"> <tr><td>Тип ТСП:</td><td>1.3850</td></tr> </table>	Тип ТСП:	1.3850	Установка типа применяемых ТС (<u>1.3850</u> или <u>1.3910</u>).	Проверить		
Тип ТСП:	1.3850					
<table border="1"> <tr><td>ДИД N:</td><td>4-20 мА</td></tr> <tr><td>p max =</td><td>1.6 МПа</td></tr> </table>	ДИД N:	4-20 мА	p max =	1.6 МПа	Установка верхнего предела измерения давления (от 0 до 2.5 МПа).	Настроить
ДИД N:	4-20 мА					
p max =	1.6 МПа					
<table border="1"> <tr><td>PN дог, МПа</td><td>0.5</td></tr> </table>	PN дог, МПа	0.5	Установка договорных значений давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.1-0.5-1.6 МПа с шагом 0.1 МПа).	Настроить		
PN дог, МПа	0.5					

Настройки параметров системы №1 «Подача»

<table border="1"> <tr><td>G</td><td>изм</td></tr> </table>	G	изм	<p>Настройка каналов измерения расхода – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно:</p> <table border="1"> <tr><td>G</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>G =</td><td>xxx %</td></tr> </table> <p>в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-120%) с шагом в 1%.</p>	G	прогр	G =	xxx %	Проверить										
G	изм																	
G	прогр																	
G =	xxx %																	
<table border="1"> <tr><td>ТП</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал</td><td>1</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>ТО</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал:</td><td>2</td></tr> </table>	ТП	изм	Изм. канал	1	ТО	изм	Изм. канал:	2	<p>Настройка каналов измерения температуры – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. 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
ТП	изм																	
Изм. канал	1																	
ТО	изм																	
Изм. канал:	2																	
T	изм																	
Изм. канал	x																	
T	прогр																	
T =	xxx°C																	
<table border="1"> <tr><td>Δt↓, °C</td><td>2</td></tr> </table>	Δt↓, °C	2	Выбор минимальной разности температур, в соответствии с которой будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика Δt<Δt↓. Изменяется в диапазоне от 0 до 30 °C с дискретностью 1°C .	Проверить														
Δt↓, °C	2																	

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

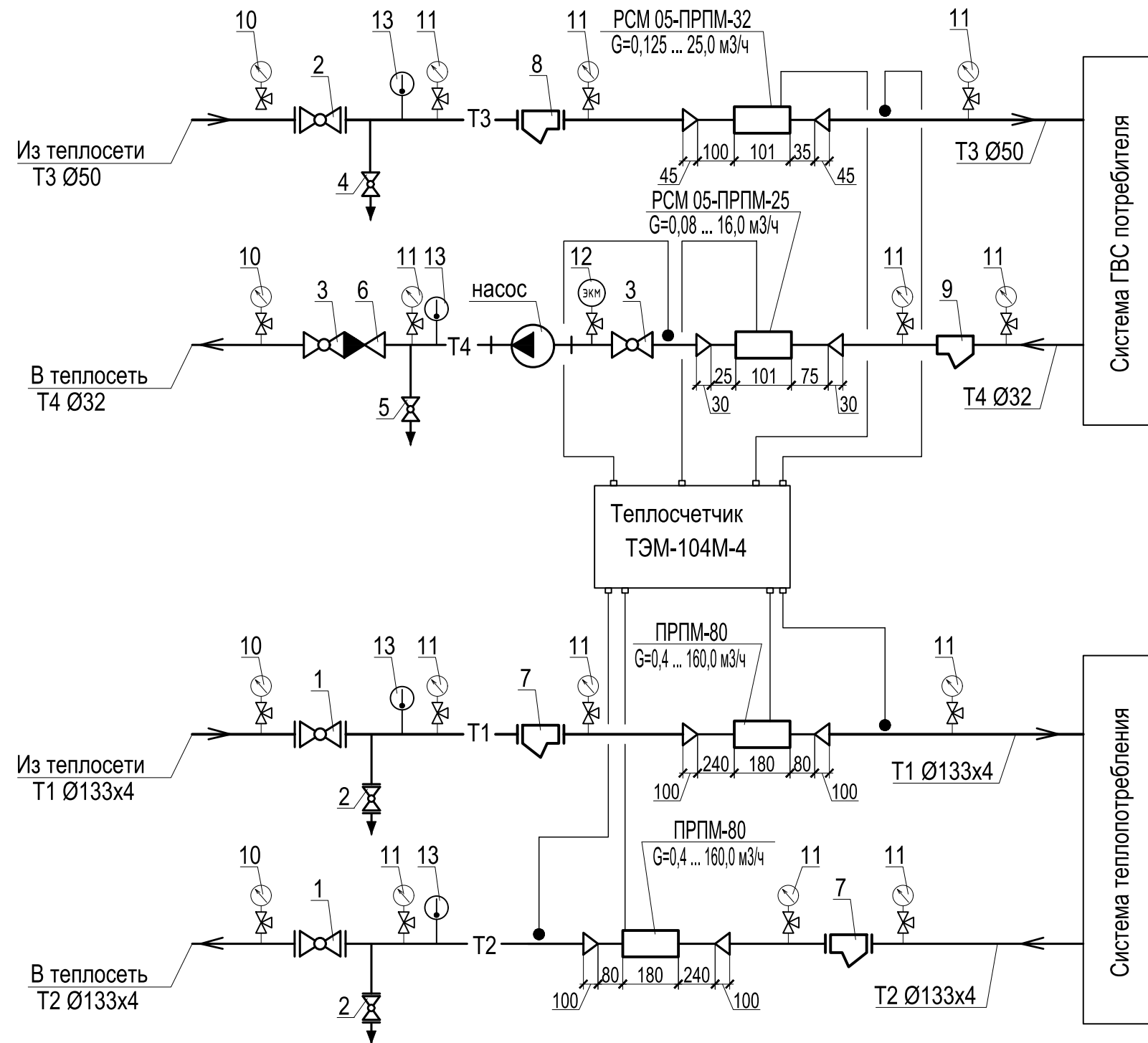
Останов: нет Система: вкл	Настройка останова счета при возникновении НС (G↑ G↓ Δt / Δt /нет .); Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ).	Настроить
Измерит. Каналы G: 1 t: 12 p: пп	Индикация используемых системой измерительных каналов теплосчетчика (коррекция недоступна). В случае использования программируемых значений вместо соответствующего канала отображается буква «п».	Проверить

Настройки параметров системы №2 «ГВС циркуляция»

Датчики потока: G1=Под G2=Цирк	Настройка места установки датчиков потока системы «ГВС циркуляция». Циркуляционная система ГВС с датчиками расхода на подающем трубопроводе и циркуляционном трубопроводе: $Q = M1(hп - hx) - M2(ho - hx)$	Настроить																				
<table border="1"> <tr><td>G1</td><td>изм</td></tr> <tr><td>G2</td><td>изм</td></tr> </table>	G1	изм	G2	изм	Настройка каналов измерения расхода – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно: <table border="1"> <tr><td>G</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>G =</td><td>xxx %</td></tr> </table> в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-125%) с шагом в 1%.	G	прогр	G =	xxx %	Проверить												
G1	изм																					
G2	изм																					
G	прогр																					
G =	xxx %																					
<table border="1"> <tr><td>T1</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал:</td><td>3</td></tr> <tr><td>T2</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал:</td><td>4</td></tr> <tr><td>T3</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал:</td><td>5</td></tr> </table>	T1	изм	Изм. канал:	3	T2	изм	Изм. канал:	4	T3	изм	Изм. канал:	5	Настройка каналов измерения температуры – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки изм появляется окно: <table border="1"> <tr><td>T</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал</td><td>x</td></tr> </table> в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала температуры. В случае установки прогр появляется окно: <table border="1"> <tr><td>Tx</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>Txz = x</td><td>Txp = x °C</td></tr> </table> в котором можно установить значение температуры от 0 до 150 °C с шагом в 1°C .	T	изм	Изм. канал	x	Tx	прогр	Txz = x	Txp = x °C	Проверить.
T1	изм																					
Изм. канал:	3																					
T2	изм																					
Изм. канал:	4																					
T3	изм																					
Изм. канал:	5																					
T	изм																					
Изм. канал	x																					
Tx	прогр																					
Txz = x	Txp = x °C																					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					129



Примечание

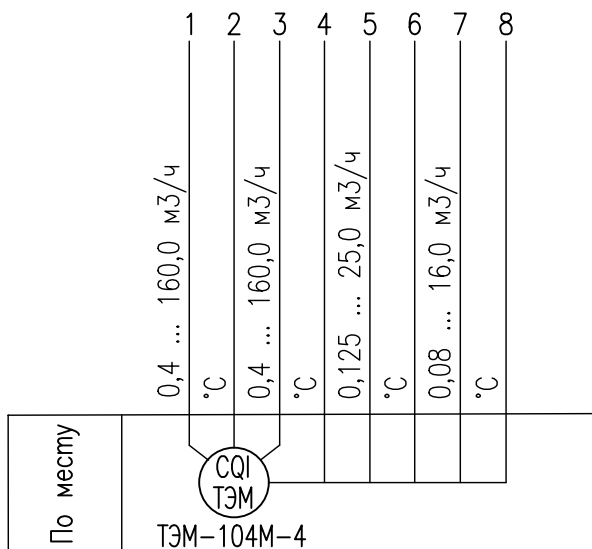
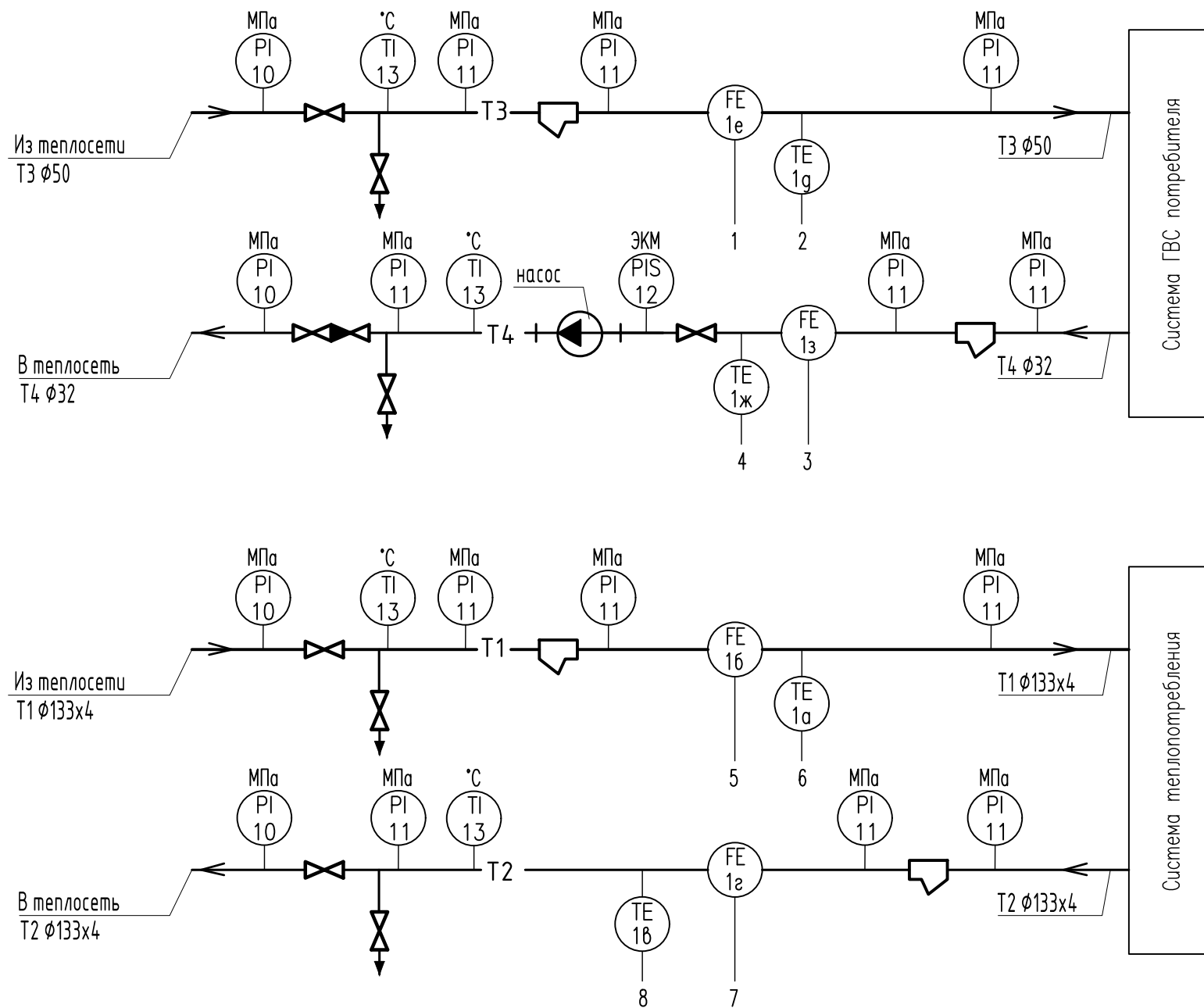
1. Минимальные прямые участки для ПРПМ-80:
 - до преобразователя расхода - 240мм;
 - после преобразователя расхода - 80мм.
2. Минимальные прямые участки для РСМ 05-ПРПМ-32:
 - до преобразователя расхода - 100мм;
 - после преобразователя расхода - 35мм.
3. Минимальные прямые участки для РСМ 05-ПРПМ-25:
 - до преобразователя расхода - 75мм;
 - после преобразователя расхода - 25мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Открытая, ГВС-циркуляция" ПРПМ-80/ПРПМ-32/ПРПМ-25	Стадия	Лист	Листов
								131	
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 50, Ру 16	3		
3		Кран шаровой муфтовый Ду 32, Ру 16	2		
4		Кран шаровой муфтовый Ду 25, Ру 16	1		
5		Кран шаровой муфтовый Ду 20, Ру 16	1		
6		Клапан обратный муфтовый Ду 32, Ру 16	1		
7		Фильтр сетчатый фланцевый Ду 125, Ру 16	2		
8		Фильтр сетчатый фланцевый Ду 50, Ру 16	1		
9		Фильтр сетчатый муфтовый Ду 32, Ру 16	1		
	ТЭМ-104М-4	Теплосчетчик в составе:	1		
	ПРПМ-80	Первичный преобразователь расхода Ду 80	2		L=180мм
	РСМ 05-ПРПМ-32	Первичный преобразователь расхода Ду 32	1		L=101мм
	РСМ 05-ПРПМ-25	Первичный преобразователь расхода Ду 25	1		L=101мм
		Термопреобразователь сопротивления	4		

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	К 125x80	Переход	4		L=100мм
	К 50x32	Переход	2		L=45мм
	К 32x25	Переход	2		L=30мм
<u>Средства измерения и управления</u>					
10		Манометр показывающий	4		0-2,5МПа
11		Манометр показывающий	12		0-1,0МПа
12		Манометр электроконтактный	1		0-1,0МПа
		Кран 3-ходовой под манометр 116186к	17		
		Устройство отборное к манометру	17		
13		Термометр биметаллический	4		0-150 °С
		Бобышка к термометру	4		

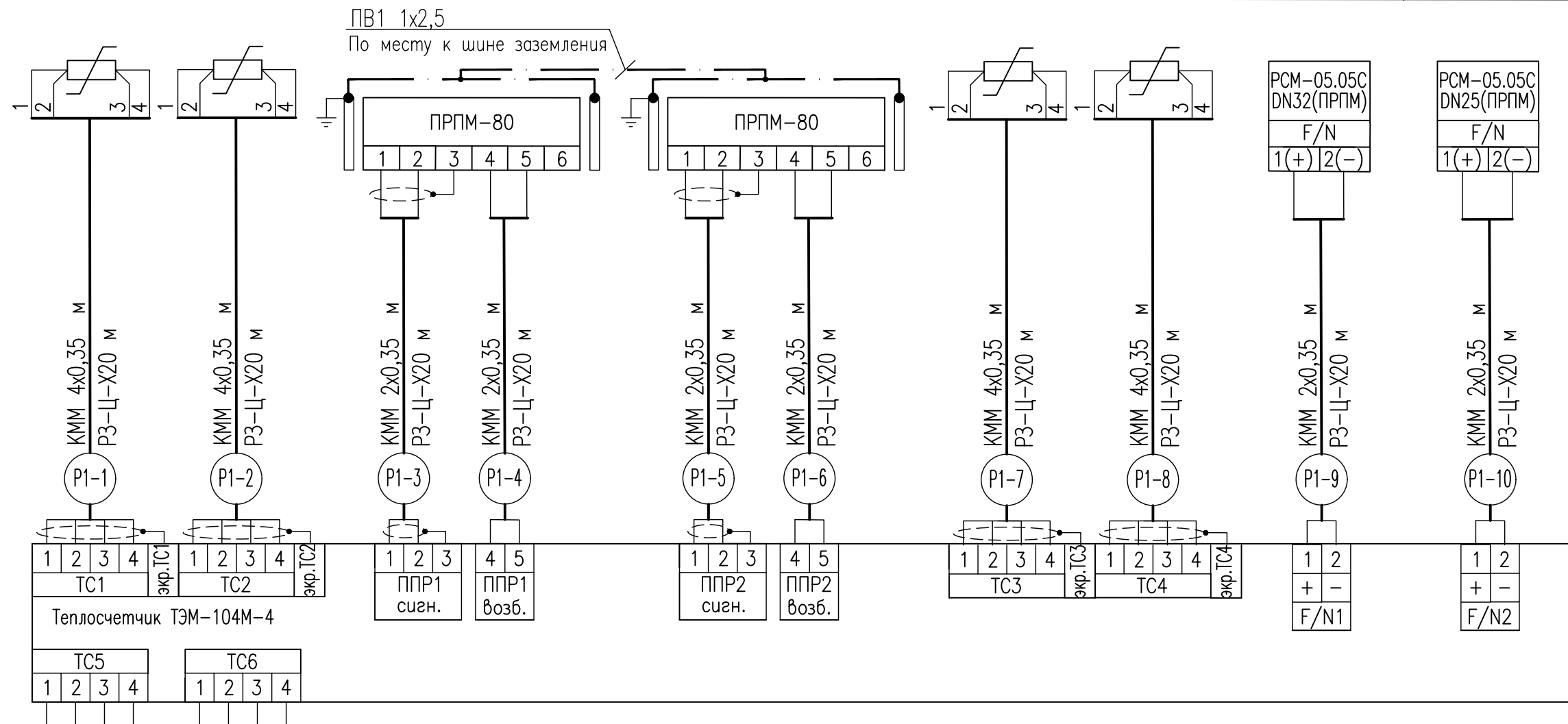
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Открытая, ГВС-циркуляция" ПРПМ-80/ПРПМ-32/ПРПМ-25	Стадия	Лист	Листов
								132	
						Спецификация			



Изм	Кол	Лист	№ок	Подрис	Дата			
Разработал						"Открытая, ГВС-циркуляция" ПРПМ 80/ПРПМ 32/ПРПМ 25		
Н.контр.								
Проверил						Стация	Лист	Листов
							133	
Схема автоматизации								

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Расход		Температура		Расход	
	Трубопровод Т1	Трубопровод Т2	Трубопровод Т1	Трубопровод Т2	Трубопровод Т3	Трубопровод Т4	Трубопровод Т3	Трубопровод Т4
Обозначение монтажного чертежа								
Позиция	1а	2в	1б	1г	1г	1ж	1е	1з



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

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

Изм	Кол	Лист	Изож	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов	
Разработал						"Открытая, ГВС-циркуляция" ПРПМ 80/ПРПМ 32/ПРПМ 25	134		
Н. контр.									
Проверил									
Схема соединений внешних проводов									

ТЭМ-104М-4 (ПРПМ: DN 80 мм, ПРПМ: DN 80 мм, РСМ05 с ПРПМ DN 32 мм, РСМ05 с ПРПМ DN 25 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

Параметр	Значение	Действие
Число систем	Количество независимых систем учета (1)	Проверить
Тип системы 1	Открытая	Проверить
Тип системы 2	ГВС циркуляция	

Режим «Рабочий»

Параметр	Значение	Действие
Время и дата	Установка текущего времени и даты	Проверить

Настройки измерительных каналов

Параметр	Значение	Действие																
<table border="1"> <tr><td>ДУ1</td><td>80</td></tr> <tr><td>G1в</td><td>160,000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>ДУ2</td><td>80</td></tr> <tr><td>G2в</td><td>160,000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>ДУ3</td><td>32</td></tr> <tr><td>ДУ4</td><td>25</td></tr> </table>	ДУ1	80	G1в	160,000	ДУ2	80	G2в	160,000	ДУ3	32	ДУ4	25	Номинальный диаметр ППР и ИП, верхний предел измерения расхода Gв (коррекция недоступна).	Проверить				
ДУ1	80																	
G1в	160,000																	
ДУ2	80																	
G2в	160,000																	
ДУ3	32																	
ДУ4	25																	
<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>	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																	
<table border="1"> <tr><td>Тип входов G3,G4</td><td>частотные/импульсные</td></tr> </table>	Тип входов G3,G4	частотные/импульсные	Частотно-импульсные каналы измерения расхода ИВБ (3 и 4) конфигурируются в зависимости от вида выходного сигнала ИП – на прием сигнала, пропорционального текущему значению объемного расхода (частотный сигнал от ИП) или на прием сигнала, пропорционального накопленному в ИП значению объема (импульсный сигнал от ИП). Частотно-импульсные каналы измерения расхода конфигурируются на прием сигнала одного вида, т.е. либо оба частотные, либо оба импульсные.	Проверить, рекомендуемое значение «частотные»														
Тип входов G3,G4	частотные/импульсные																	

Взам. инв. №										
Подр. и дата										
Инв. № подл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	"Открытая, ГВС-циркуляция" ПРПМ 80/ПРПМ 32/ПРПМ 25	Страница	Лист	Листов
	Разработал								136	
	Н. контр.						Настроечная база данных ТЭМ-104М-4 DN80 (ПРПМ), РСМ-05 DN32 (ПРПМ), РСМ-05 DN25 (ПРПМ)			
	Проверил									
	ГИП									

<table border="1"> <tr><td>G3в</td><td>32,00</td></tr> <tr><td>Kv G3, л/и</td><td>10.0</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>G4в</td><td>25,00</td></tr> <tr><td>Kv G4, л/и</td><td>1.0</td></tr> </table>	G3в	32,00	Kv G3, л/и	10.0	G4в	25,00	Kv G4, л/и	1.0	Установка максимального расхода и веса импульса при использовании ИП с импульсным выходным сигналом.	Настроить
G3в	32,00									
Kv G3, л/и	10.0									
G4в	25,00									
Kv G4, л/и	1.0									
Тип ТСП: 1.3850	Установка типа применяемых ТС (1.3850 или 1.3910).	Проверить								
ДИД N: 4-20 мА p max = 1.6 МПа	Установка верхнего предела измерения давления (от 0 до 2.5 МПа).	Настроить								
PN дог, МПа 0.5	Установка договорных значений давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.1-0.5-1.6 МПа с шагом 0.1 МПа).	Настроить								

Настройки параметров системы №1 «Открытая»

<table border="1"> <tr><td>GP</td><td>изм</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>GO</td><td>изм</td></tr> </table>	GP	изм	GO	изм	<p>Настройка каналов измерения расхода – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно:</p> <table border="1"> <tr><td>G</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>G =</td><td>xxx %</td></tr> </table> <p>в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-120%) с шагом в 1%.</p>	G	прогр	G =	xxx %	Проверить												
GP	изм																					
GO	изм																					
G	прогр																					
G =	xxx %																					
<table border="1"> <tr><td>ТП</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал:</td><td>1</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>ТО</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал:</td><td>2</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>Tx</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>Txz=10 Txл=10 °C</td><td></td></tr> </table>	ТП	изм	Изм. канал:	1	ТО	изм	Изм. канал:	2	Tx	прогр	Txz=10 Txл=10 °C		<p>Настройка каналов измерения температуры – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. 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
ТП	изм																					
Изм. канал:	1																					
ТО	изм																					
Изм. канал:	2																					
Tx	прогр																					
Txz=10 Txл=10 °C																						
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 Txл = x °C</td><td></td></tr> </table>	Tx	прогр	Txz = x Txл = x °C		<p>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.</p>	Настроить программируемое значение холодной воды при необходимости																
Tx	прогр																					
Txz = x Txл = x °C																						

Инв. № подл. | Погн. и дата | Взам. инв. №

<p>РП прогр РП = 0.9 МПа</p> <p>РО прогр РО = 0.5 МПа</p> <p>Рх прогр Рх = 0.4 МПа</p>	<p>Настройка каналов измерения давления – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение.</p> <p>В случае установки изм появляется окно:</p> <p><input type="text" value="Р"/> <input type="text" value="изм"/> <input type="text" value="Изм. канал"/> <input type="text" value="х"/></p> <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала давления.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <p><input type="text" value="Р"/> <input type="text" value="прогр"/> <input type="text" value="Р ="/> <input type="text" value="х.х МПа"/></p> <p>в котором можно установить значение давления от 0.1 до 2.5 МПа с шагом в 0.1 МПа.</p>	<p>Настроить</p>
<p><input type="text" value="Δt↓, °C"/> <input type="text" value="2"/></p>	<p>Выбор минимальной разности температур, в соответствии с которой будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика $\Delta t < \Delta t_{\downarrow}$. Изменяется в диапазоне от 0 до 30 °С с дискретностью 1°С.</p>	<p>Проверить</p>
<p><input type="text" value="Останов: нет"/> <input type="text" value="Система: ВКЛ"/></p>	<p>Настройка останова счета при возникновении НС (G↑ G↓ Δt /Δt /нет.); Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ).</p>	<p>Настроить</p>
<p><input type="text" value="При M >M1:
Q=Q1+Q2"/></p>	<p>Выбор формулы расчета потребленного количества тепла (только для схемы учета «Открытая») (Q=Q1+Q2 или Q=Q1) при M2>M1 (только для каналов 1 и 2, см. Руководство по эксплуатации).</p>	<p>Настроить</p>
<p>Режим работы ОСНОВНОЙ, АВТО</p>	<p>Выбор режима работы системы (только для схемы учета «Открытая»): АВТО, ОСНОВНОЙ, ЛЕТО1(G1=0), ЛЕТО2(G2=0)</p>	<p>Настроить</p>
<p><input type="text" value="Измерит. Каналы
G: 12 t: 12п р: 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>

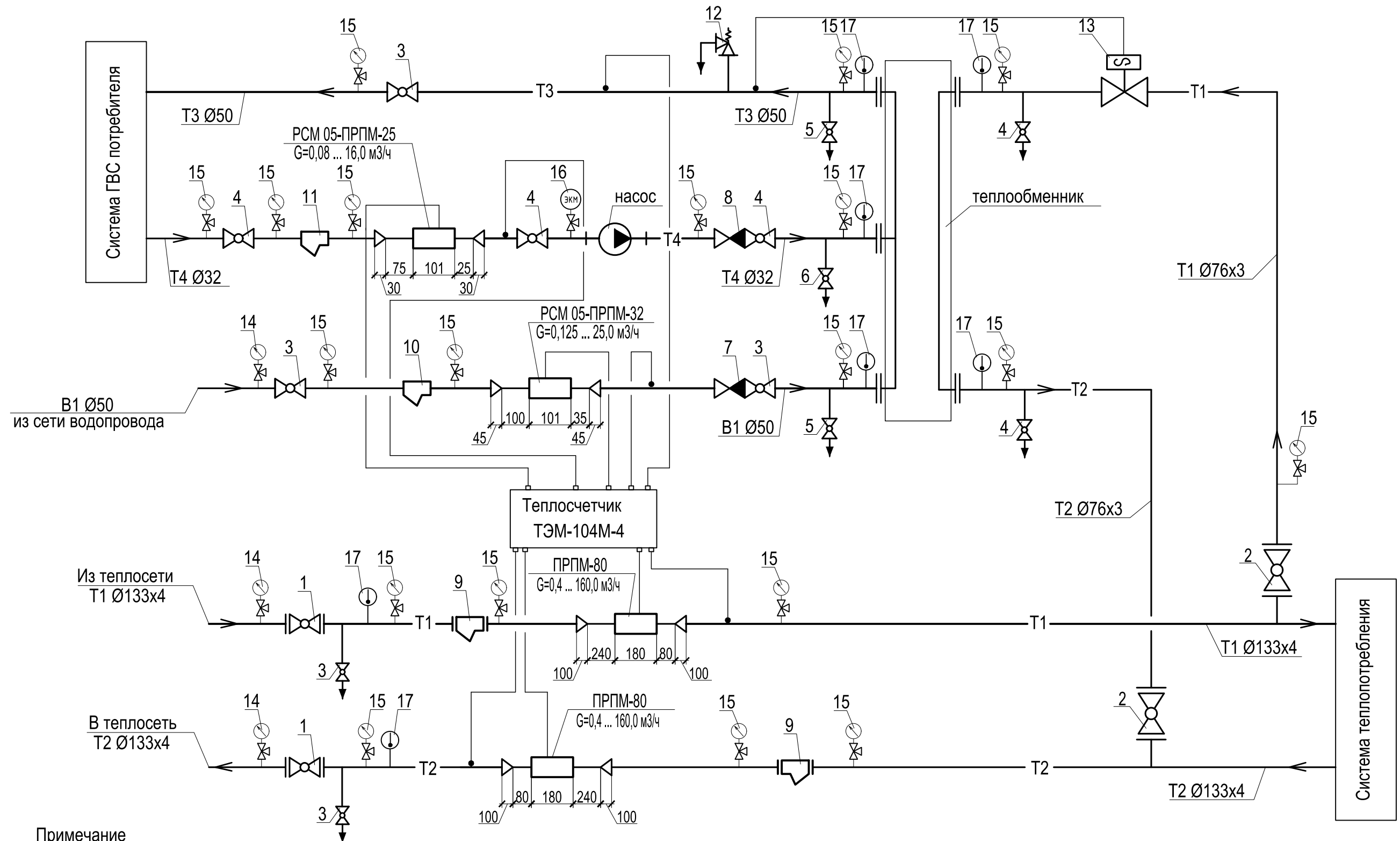
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ док.м.	Подп.	Дата	Лист
					138

Настройки параметров системы №2 «ГВС циркуляция»

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Датчики потока: G1=Под G2=Цирк</div>	<p>Настройка места установки датчиков потока системы «ГВС циркуляция».</p> <p>Циркуляционная система ГВС с датчиками расхода на циркуляционном трубопроводе и трубопроводе холодной воды:</p> <p>$Q = M1(hп - hх) - M2(hо - hх)$</p>	Настроить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">G1 изм</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">G2 изм</div>	<p>Настройка каналов измерения расхода – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">G прогр G = xxx %</div> <p>в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-125%) с шагом в 1%.</p>	Проверить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">T1 изм Изм. канал: 3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">T2 изм Изм. канал: 4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">T3 прогр Tхз=10 Tхл=10 °C</div>	<p>Настройка каналов измерения температуры – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки изм появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">T изм Изм. канал x</div> <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала температуры.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">T прогр T = xxx °C</div> <p>в котором можно установить значение температуры от 0 до 150 °C с шагом в 1°С.</p>	Проверить.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Tх прогр Tхз = x Tхл = x °C</div>	<p>Настройка программного значения температуры холодной воды для зимнего (Tхз) и летнего (Tхл) периода (начало и окончание зимнего периода устанавливается в «Общие настройки прибора»), установка в диапазоне от 0 до 50 °C с шагом в 1 °C. Только для схемы учета «ГВС циркуляция».</p>	Настроить программируемое значение холодной воды при необходимости

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ док.м.
Подп.	Дата	



Примечание

1. Минимальные прямые участки для ПРПМ-80:

- до преобразователя расхода - 240мм;
- после преобразователя расхода - 80мм.

2. Минимальные прямые участки для РСМ 05-ПРПМ-32:

- до преобразователя расхода - 100мм;
- после преобразователя расхода - 35мм.

3. Минимальные прямые участки для РСМ 05-ПРПМ-25:

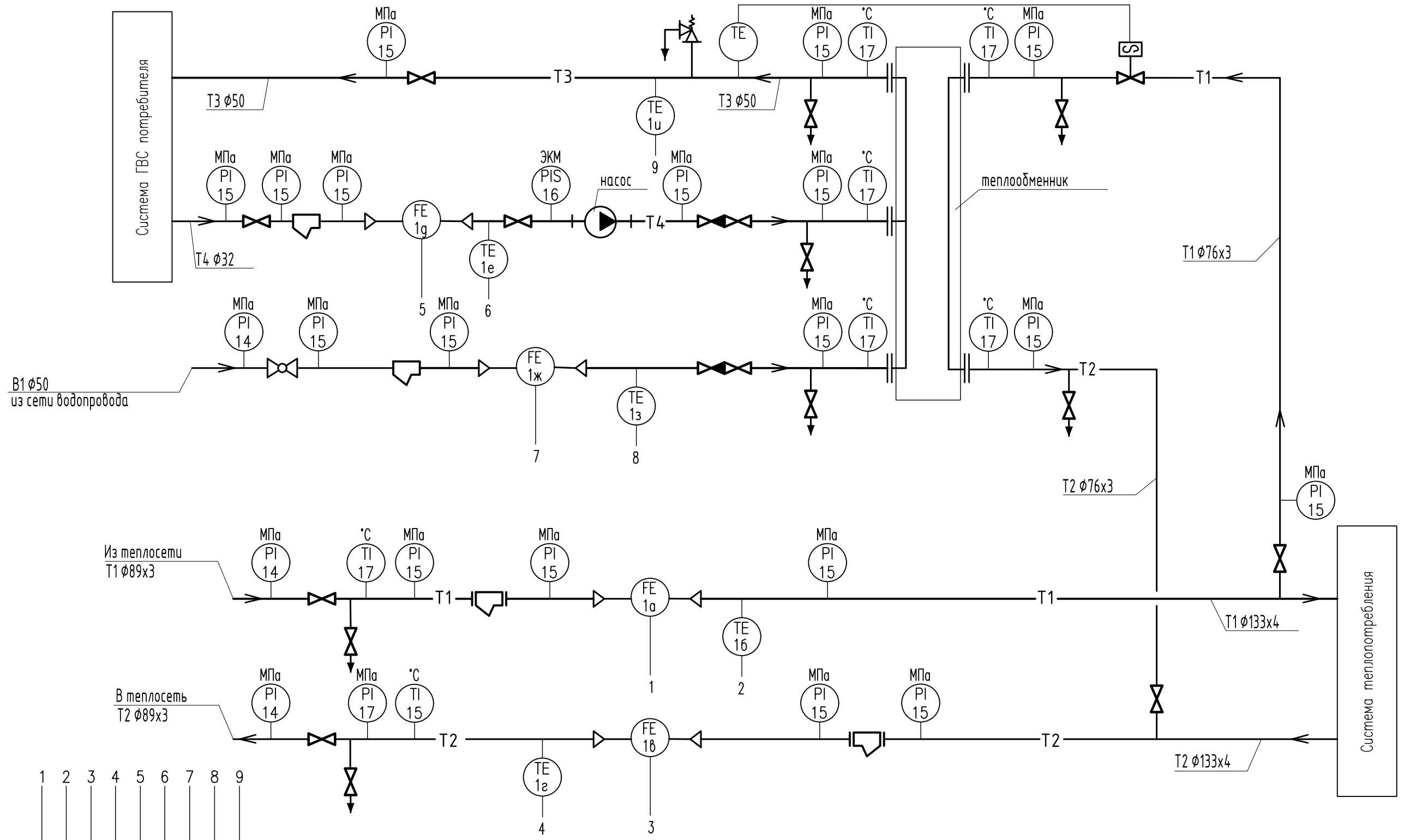
- до преобразователя расхода - 75мм;
- после преобразователя расхода - 25мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Открытая, циркуляция-х.в." ПРПМ-80/ПРПМ-32/ПРПМ-25	Стадия	Лист	Листов
								141	
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 65, Ру 16	2		
3		Кран шаровой фланцевый Ду 50, Ру 16	5		
4		Кран шаровой муфтовый Ду 32, Ру 16	5		
5		Кран шаровой муфтовый Ду 25, Ру 16	2		
6		Кран шаровой муфтовый Ду 20, Ру 16	1		
7		Клапан обратный муфтовый Ду 50, Ру 16	1		
8		Клапан обратный муфтовый Ду 32, Ру 16	1		
9		Фильтр сетчатый фланцевый Ду 125, Ру 16	2		
10		Фильтр сетчатый фланцевый Ду 50, Ру 16	1		
11		Фильтр сетчатый муфтовый Ду 32, Ру 16	1		
12		Клапан предохранительный	1		
13		Клапан регулирующий	1		

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	ТЭМ-104М-4	Теплосчетчик в составе:	1		
	ПРПМ-80	Первичный преобразователь расхода Ду 80	2		L=180мм
	РСМ 05-ПРПМ-32	Первичный преобразователь расхода Ду 32	1		L=101мм
	РСМ 05-ПРПМ-25	Первичный преобразователь расхода Ду 25	1		L=101мм
		Термопреобразователь сопротивления	5		
	К 125x80	Переход	4		L=100мм
	К 50x32	Переход	2		L=45мм
	К 32x25	Переход	2		L=30мм
<u>Средства измерения и управления</u>					
14		Манометр показывающий	3		0-2,5МПа
15		Манометр показывающий	19		0-1,0МПа
16		Манометр электроконтактный	1		0-1,0МПа
		Кран 3-ходовой под манометр 116186к	23		
		Устройство отборное к манометру	22		
17		Термометр биметаллический	7		0-150 °С
		Бобышка к термометру	7		

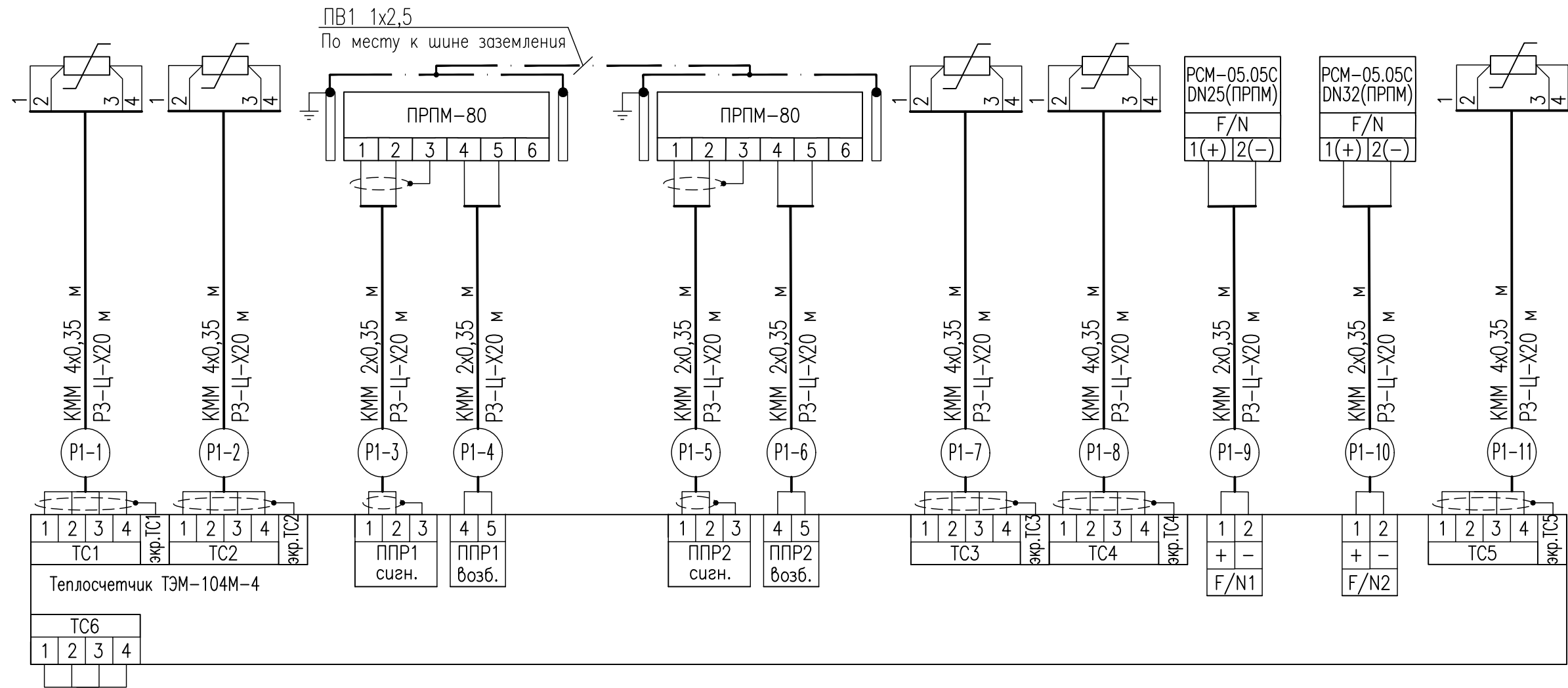
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Открытая, циркуляция-х.в." ПРПМ-80/ПРПМ-32/ПРПМ-25	Стадия	Лист	Листов
								142	
						Спецификация			



Инв. № подл.	Попр. и дата	Взам. инв. №																											
По месту	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td> </tr> <tr> <td>0,4 ... 160,0 м³/ч</td><td>0,4 ... 160,0 м³/ч</td><td>0,08 ... 16,0 м³/ч</td><td>0,125 ... 25,0 м³/ч</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>°C</td><td>°C</td><td>°C</td><td>°C</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0,4 ... 160,0 м ³ /ч	0,4 ... 160,0 м ³ /ч	0,08 ... 16,0 м ³ /ч	0,125 ... 25,0 м ³ /ч						°C	°C	°C	°C						
1	2	3	4	5	6	7	8	9																					
0,4 ... 160,0 м ³ /ч	0,4 ... 160,0 м ³ /ч	0,08 ... 16,0 м ³ /ч	0,125 ... 25,0 м ³ /ч																										
°C	°C	°C	°C																										
ТЭМ-104М-4 СИ ТЭМ																													

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал					
Н. контр.					
Проверил					
"Подача, циркуляція-х.в." ПРПМ-80/ПРПМ-25/ПРПМ-32					
Схема автоматизації					
Старая	Лист	Листов			
	143				

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Расход		Температура		Расход		Температура
	Трубопровод Т1	Трубопровод Т2	Трубопровод Т1	Трубопровод Т2	Трубопровод Т4	Трубопровод В1	Трубопровод Т4	Трубопровод В1	Трубопровод Т3
Обозначение монтажного чертежа									
Позиция	1б	2г	1а	1б	1е	1з	1г	1ж	1и



Инв. № подл.	Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		КММ 4x0,35	м	
		КММ 2x0,35	м	
		Металлорукав P3-Ц-X20	м	
		Провод ПВ1 1x2,5	м	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал						"Подача, циркуляция-х.в."		
Н.контр.						ПРПМ-80/ПРПМ-25/ПРПМ-32		
Проверил						Схема соединений внешних проводов		
						Стация	Лист	Листов
							144	

ТЭМ-104М-4 (ПРПМ: DN 80 мм, ПРПМ: DN 80 мм, РСМ05 с ПРПМ DN 32 мм, РСМ05 с ПРПМ DN 25 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

Параметр	Значение	Действие
Число систем	Количество независимых систем учета (1)	Проверить
Тип системы 1	Открытая	Проверить
Тип системы 2	ГВС циркуляция	

Режим «Рабочий»

Параметр	Значение	Действие
Время и дата	Установка текущего времени и даты	Проверить

Настройки измерительных каналов

Параметр	Значение	Действие																
<table border="1"> <tr><td>ДУ1</td><td>80</td></tr> <tr><td>G1в</td><td>160,000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>ДУ2</td><td>80</td></tr> <tr><td>G2в</td><td>160,000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>ДУ3</td><td>25</td></tr> <tr><td>ДУ4</td><td>32</td></tr> </table>	ДУ1	80	G1в	160,000	ДУ2	80	G2в	160,000	ДУ3	25	ДУ4	32	Номинальный диаметр ППР и ИП, верхний предел измерения расхода Gв (коррекция недоступна).	Проверить				
ДУ1	80																	
G1в	160,000																	
ДУ2	80																	
G2в	160,000																	
ДУ3	25																	
ДУ4	32																	
<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>	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																	
<table border="1"> <tr><td>Тип входов G3, G4</td><td>частотные/импульсные</td></tr> </table>	Тип входов G3, G4	частотные/импульсные	Частотно-импульсные каналы измерения расхода ИВБ (3 и 4) конфигурируются в зависимости от вида выходного сигнала ИП – на прием сигнала, пропорционального текущему значению объемного расхода (частотный сигнал от ИП) или на прием сигнала, пропорционального накопленному в ИП значению объема (импульсный сигнал от ИП). Частотно-импульсные каналы измерения расхода конфигурируются на прием сигнала одного вида, т.е. либо оба частотные, либо оба импульсные.	Проверить, рекомендуемое значение «частотные»														
Тип входов G3, G4	частотные/импульсные																	

Взам. инв. №									
Инв. № покл.									
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	"Подача, циркуляция-х.в."	Стадия	Лист	Листов
								146	
Разработал						Настроечная база данных ТЭМ-104М-4 DN80 (ПРПМ), РСМ-05 DN25 (ПРПМ), РСМ-05 DN32 (ПРПМ)			
Н. контр.									
Проверил									
ГИП									

<table border="1"> <tr><td>G3в</td><td>25,00</td></tr> <tr><td>Kv G3, л/и</td><td>1.0</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>G4в</td><td>32,00</td></tr> <tr><td>Kv G4, л/и</td><td>10.0</td></tr> </table>	G3в	25,00	Kv G3, л/и	1.0	G4в	32,00	Kv G4, л/и	10.0	Установка максимального расхода и веса импульса при использовании ИП с импульсным выходным сигналом.	Настроить
G3в	25,00									
Kv G3, л/и	1.0									
G4в	32,00									
Kv G4, л/и	10.0									
Тип ТСП: 1.3850	Установка типа применяемых ТС (1.3850 или 1.3910).	Проверить								
ДИД N: 4-20 мА p max = 1.6 МПа	Установка верхнего предела измерения давления (от 0 до 2.5 МПа).	Настроить								
PN дог, МПа 0.5	Установка договорных значений давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.1-0.5-1.6 МПа с шагом 0.1 МПа).	Настроить								

Настройки параметров системы №1 «Открытая»

<table border="1"> <tr><td>GP</td><td>изм</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>GO</td><td>изм</td></tr> </table>	GP	изм	GO	изм	<p>Настройка каналов измерения расхода – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно:</p> <table border="1"> <tr><td>G</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>G =</td><td>xxx %</td></tr> </table> <p>в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-120%) с шагом в 1%.</p>	G	прогр	G =	xxx %	Проверить												
GP	изм																					
GO	изм																					
G	прогр																					
G =	xxx %																					
<table border="1"> <tr><td>TP</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал:</td><td>1</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>TO</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал:</td><td>2</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>Tx</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>Tхз=10 Tхл=10 °C</td><td></td></tr> </table>	TP	изм	Изм. канал:	1	TO	изм	Изм. канал:	2	Tx	прогр	Tхз=10 Tхл=10 °C		<p>Настройка каналов измерения температуры – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. 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	прогр																					
Tхз=10 Tхл=10 °C																						
T	изм																					
Изм. канал	x																					
T	прогр																					
T =	xxx°C																					
<table border="1"> <tr><td>Tx</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>Tхз = x Tхл = x °C</td><td></td></tr> </table>	Tx	прогр	Tхз = x Tхл = x °C		<p>Настройка программного значения температуры холодной воды для зимнего (Тхз) и летнего (Тхл) периода (начало и окончание зимнего периода устанавливается в «Общие настройки прибора»), установка в диапазоне от 0 до 50 °C с шагом в 1 °C.</p>	Настроить программируемое значение холодной воды при необходимости																
Tx	прогр																					
Tхз = x Tхл = x °C																						

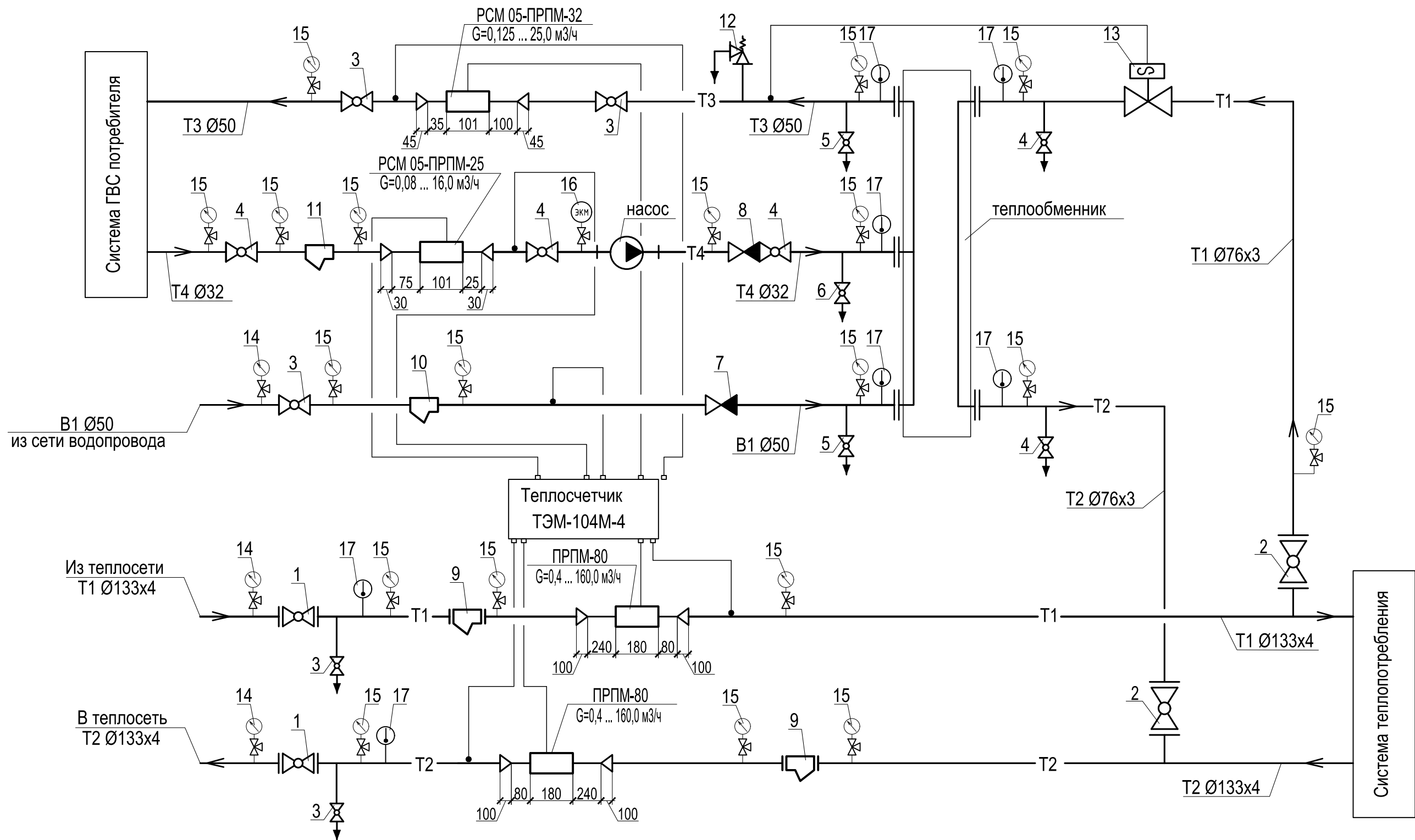
Инв. № подл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Настройки параметров системы №2 «ГВС циркуляция»

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Датчики потока: G1=Цирк G2=XB </div>	Настройка места установки датчиков потока системы «ГВС циркуляция». Циркуляционная система ГВС с датчиками расхода на циркуляционном трубопроводе и трубопроводе холодной воды: $Q = M1(hп - ho) + M2(hп - hx)$	Настроить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;"> G1 изм </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> G2 изм </div>	Настройка каналов измерения расхода – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> G прогр G = xxx % </div> в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-125%) с шагом в 1%.	Проверить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;"> T1 изм Изм. канал: 3 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;"> T2 изм Изм. канал: 4 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> T3 изм Изм. канал: 5 </div>	Настройка каналов измерения температуры – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки изм появляется окно: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> T изм Изм. канал x </div> в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала температуры. В случае установки прогр появляется окно: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> T прогр T = xxx °C </div> в котором можно установить значение температуры от 0 до 150 °C с шагом в 1 °C .	Проверить.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Tx прогр Txз = x Txл = x °C </div>	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 . Только для схемы учета «ГВС циркуляция».	Настроить программируемое значение холодной воды при необходимости

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



Примечание

1. Минимальные прямые участки для ПРПМ-80:

- до преобразователя расхода - 240мм;
- после преобразователя расхода - 80мм.

2. Минимальные прямые участки для РСМ 05-ПРПМ-32:

- до преобразователя расхода - 100мм;
- после преобразователя расхода - 35мм.

3. Минимальные прямые участки для РСМ 05-ПРПМ-25:

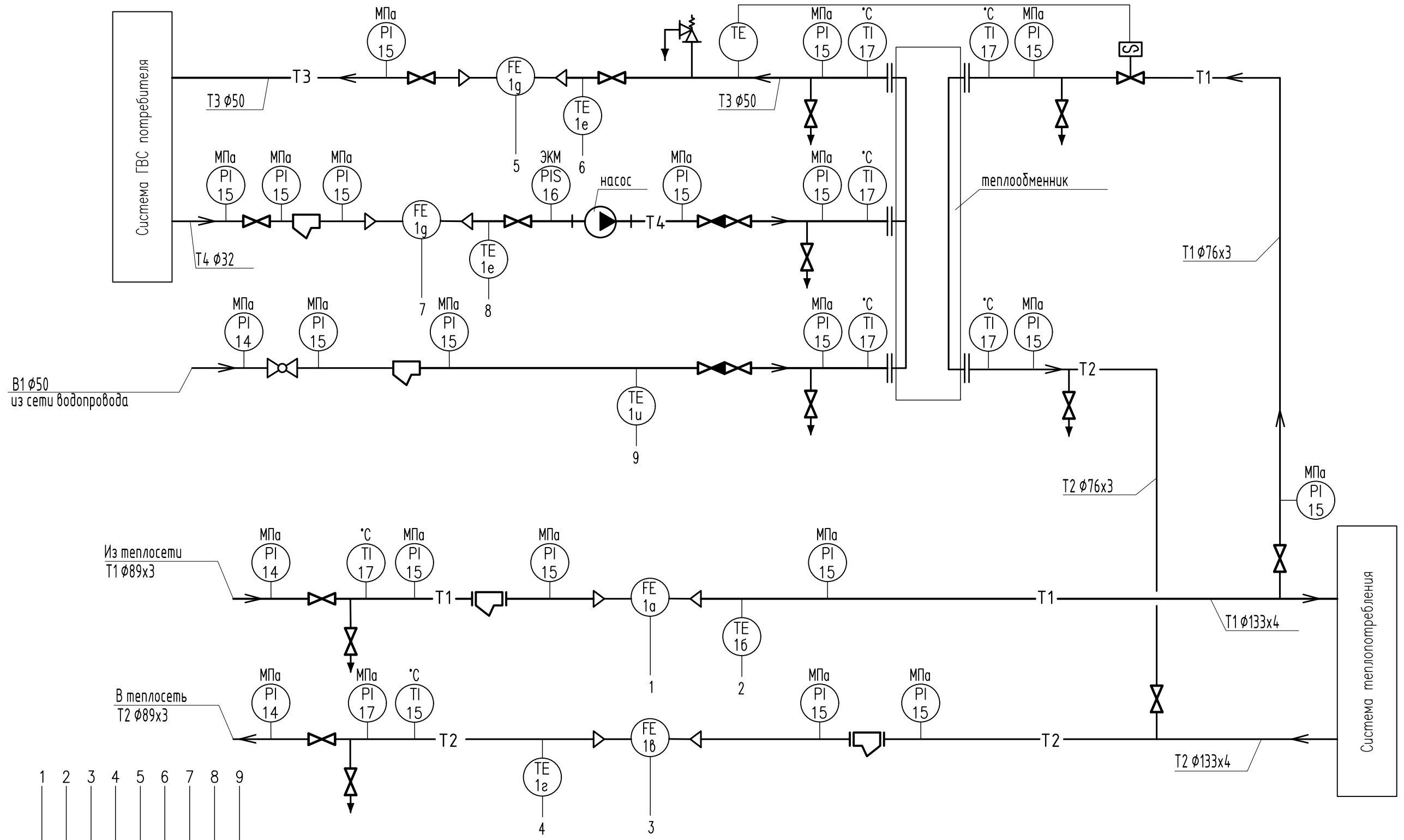
- до преобразователя расхода - 75мм;
- после преобразователя расхода - 25мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Открытая, ГВС-циркуляция" ПРПМ-80/ПРПМ-32/ПРПМ-25	Стадия	Лист	Листов
								151	
						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 65, Ру 16	2		
3		Кран шаровой фланцевый Ду 50, Ру 16	5		
4		Кран шаровой муфтовый Ду 32, Ру 16	5		
5		Кран шаровой муфтовый Ду 25, Ру 16	2		
6		Кран шаровой муфтовый Ду 20, Ру 16	1		
7		Клапан обратный муфтовый Ду 50, Ру 16	1		
8		Клапан обратный муфтовый Ду 32, Ру 16	1		
9		Фильтр сетчатый фланцевый Ду 125, Ру 16	2		
10		Фильтр сетчатый фланцевый Ду 50, Ру 16	1		
11		Фильтр сетчатый муфтовый Ду 32, Ру 16	1		
12		Клапан предохранительный	1		
13		Клапан регулирующий	1		

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	ТЭМ-104М-4	Теплосчетчик в составе:	1		
	ПРПМ-80	Первичный преобразователь расхода Ду 80	2		L=180мм
	РСМ 05-ПРПМ-32	Первичный преобразователь расхода Ду 32	1		L=101мм
	РСМ 05-ПРПМ-25	Первичный преобразователь расхода Ду 25	1		L=101мм
		Термопреобразователь сопротивления	5		
	К 125x80	Переход	4		L=100мм
	К 50x32	Переход	2		L=45мм
	К 32x25	Переход	2		L=30мм
<u>Средства измерения и управления</u>					
14		Манометр показывающий	3		0-2,5МПа
15		Манометр показывающий	19		0-1,0МПа
16		Манометр электроконтактный	1		0-1,0МПа
		Кран 3-ходовой под манометр 116186к	23		
		Устройство отборное к манометру	22		
17		Термометр биметаллический	7		0-150 °С
		Бобышка к термометру	7		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Открытая, ГВС-циркуляция" ПРПМ-80/ПРПМ-32/ПРПМ-25	Стадия	Лист	Листов
								152	
						Спецификация			



Инв. № подл.	Попр. и дата	Взам. инв. №																											
По месту	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>0,4 ... 160,0 м³/ч</td> <td>0,4 ... 160,0 м³/ч</td> <td>0,125 ... 25,0 м³/ч</td> <td>0,08 ... 16,0 м³/ч</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>°C</td> <td>°C</td> <td>°C</td> <td>°C</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0,4 ... 160,0 м ³ /ч	0,4 ... 160,0 м ³ /ч	0,125 ... 25,0 м ³ /ч	0,08 ... 16,0 м ³ /ч						°C	°C	°C	°C						
1	2	3	4	5	6	7	8	9																					
0,4 ... 160,0 м ³ /ч	0,4 ... 160,0 м ³ /ч	0,125 ... 25,0 м ³ /ч	0,08 ... 16,0 м ³ /ч																										
°C	°C	°C	°C																										
ЦУИ ТЭМ-104М-4																													

Изм	Кол	Лист	№ док	Попись	Дата			
Разработал						"Открытая, ГВС-циркуляция"		
Н. контр.						ПРПМ-80/ПРПМ-32/ПРПМ-25		
Проверил						Стация	Лист	Листов
							153	
Схема автоматизации								

ТЭМ-104М-4 (ПРПМ: DN 80 мм, ПРПМ: DN 80 мм, РСМ05 с ПРПМ DN 32 мм, РСМ05 с ПРПМ DN 25 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

Параметр	Значение	Действие
Число систем	Количество независимых систем учета (1)	Проверить
Тип системы 1	Открытая	Проверить
Тип системы 2	ГВС циркуляция	

Режим «Рабочий»

Параметр	Значение	Действие
Время и дата	Установка текущего времени и даты	Проверить

Настройки измерительных каналов

Параметр	Значение	Действие																
<table border="1"> <tr><td>ДУ1</td><td>80</td></tr> <tr><td>G1в</td><td>160,000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>ДУ2</td><td>80</td></tr> <tr><td>G2в</td><td>160,000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>ДУ3</td><td>32</td></tr> <tr><td>ДУ4</td><td>25</td></tr> </table>	ДУ1	80	G1в	160,000	ДУ2	80	G2в	160,000	ДУ3	32	ДУ4	25	Номинальный диаметр ППР и ИП, верхний предел измерения расхода Gв (коррекция недоступна).	Проверить				
ДУ1	80																	
G1в	160,000																	
ДУ2	80																	
G2в	160,000																	
ДУ3	32																	
ДУ4	25																	
<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>	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																	
<table border="1"> <tr><td>Тип входов G3, G4</td><td>частотные/импульсные</td></tr> </table>	Тип входов G3, G4	частотные/импульсные	Частотно-импульсные каналы измерения расхода ИВБ (3 и 4) конфигурируются в зависимости от вида выходного сигнала ИП – на прием сигнала, пропорционального текущему значению объемного расхода (частотный сигнал от ИП) или на прием сигнала, пропорционального накопленному в ИП значению объема (импульсный сигнал от ИП). Частотно-импульсные каналы измерения расхода конфигурируются на прием сигнала одного вида, т.е. либо оба частотные, либо оба импульсные.	Проверить, рекомендуемое значение «частотные»														
Тип входов G3, G4	частотные/импульсные																	

Взам. инв. №										
Инв. № покл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № покл.	Разработал						“Открытая, ГВС-циркуляция”	Страница	Лист	Листов
	Н. контр.						ПРПМ 80/ПРПМ 32/ПРПМ 25		156	
Инв. № покл.	Проверил						Настроечная база данных ТЭМ-104М-4 DN80 (ПРПМ), РСМ-05 DN32 (ПРПМ), РСМ-05 DN25 (ПРПМ)			
	ГИП									

<table border="1"> <tr><td>G3в</td><td>32,00</td></tr> <tr><td>Kv G3, л/и</td><td>10.0</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>G4в</td><td>25,00</td></tr> <tr><td>Kv G4, л/и</td><td>1.0</td></tr> </table>	G3в	32,00	Kv G3, л/и	10.0	G4в	25,00	Kv G4, л/и	1.0	Установка максимального расхода и веса импульса при использовании ИП с импульсным выходным сигналом.	Настроить
G3в	32,00									
Kv G3, л/и	10.0									
G4в	25,00									
Kv G4, л/и	1.0									
Тип ТСП: 1.3850	Установка типа применяемых ТС (1.3850 или 1.3910).	Проверить								
ДИД N: 4-20 мА p max = 1.6 МПа	Установка верхнего предела измерения давления (от 0 до 2.5 МПа).	Настроить								
PN дог, МПа 0.5	Установка договорных значений давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.1-0.5-1.6 МПа с шагом 0.1 МПа).	Настроить								

Настройки параметров системы №1 «Открытая»

<table border="1"> <tr><td>GP</td><td>изм</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>GO</td><td>изм</td></tr> </table>	GP	изм	GO	изм	<p>Настройка каналов измерения расхода – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно:</p> <table border="1"> <tr><td>G</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>G =</td><td>xxx %</td></tr> </table> <p>в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-120%) с шагом в 1%.</p>	G	прогр	G =	xxx %	Проверить												
GP	изм																					
GO	изм																					
G	прогр																					
G =	xxx %																					
<table border="1"> <tr><td>TP</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал:</td><td>1</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>TO</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал:</td><td>2</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>Tx</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>Txз=10 Txл=10 °C</td><td></td></tr> </table>	TP	изм	Изм. канал:	1	TO	изм	Изм. канал:	2	Tx	прогр	Txз=10 Txл=10 °C		<p>Настройка каналов измерения температуры – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. 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	прогр																					
Txз=10 Txл=10 °C																						
T	изм																					
Изм. канал	x																					
T	прогр																					
T =	xxx °C																					
<table border="1"> <tr><td>Tx</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>Txз = x Txл = x °C</td><td></td></tr> </table>	Tx	прогр	Txз = x Txл = x °C		<p>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.</p>	Настроить программируемое значение холодной воды при необходимости																
Tx	прогр																					
Txз = x Txл = x °C																						

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

Изм.	Лист	№ док.м.	Подп.	Дата	Лист
					157

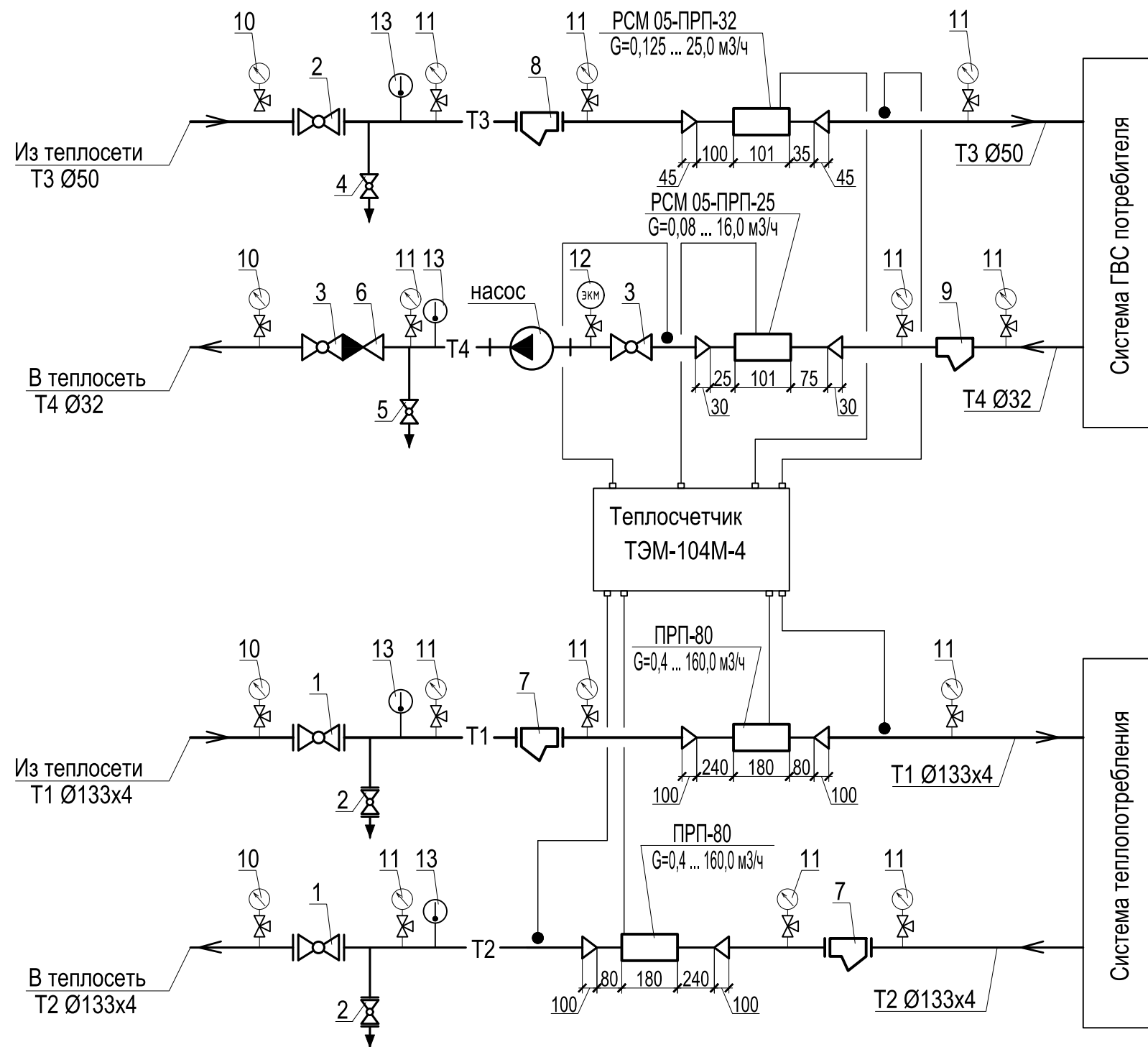
<p>РП прогр РП = 0.9 МПа</p> <p>РО прогр РО = 0.5 МПа</p> <p>Рх прогр Рх = 0.4 МПа</p>	<p>Настройка каналов измерения давления – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки изм появляется окно:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> Р изм Изм. канал х </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 0;"> Р прогр Р = 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>	<p>Настроить</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> $\Delta t \downarrow, ^\circ\text{C}$ 2 </div>	<p>Выбор минимальной разности температур, в соответствии с которой будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика $\Delta t < \Delta t \downarrow$. Изменяется в диапазоне от 0 до 30 °С с дискретностью 1°С.</p>	<p>Проверить</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Останов: нет Система: ВКЛ </div>	<p>Настройка останова счета при возникновении НС (G↑ G↓ Δt /Δt /нет.); Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ).</p>	<p>Настроить</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> При M >M1: Q=Q1+Q2 </div>	<p>Выбор формулы расчета потребленного количества тепла (только для схемы учета «Открытая») (Q=Q1+Q2 или Q=Q1) при M2>M1 (только для каналов 1 и 2, см. Руководство по эксплуатации).</p>	<p>Настроить</p>
<p>Режим работы ОСНОВНОЙ, АВТО</p>	<p>Выбор режима работы системы (только для схемы учета «Открытая»): АВТО, ОСНОВНОЙ, ЛЕТО1(G1=0), ЛЕТО2(G2=0)</p>	<p>Настроить</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Измерит. Каналы G: 12 t: 12п р: ппп </div>	<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. № подл.	Взам. инв. №
Изм.	Лист
№ док.м.	Подп.
Дата	Дата

Настройки параметров системы №2 «ГВС циркуляция»

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Датчики потока: G1=Под G2=Цирк </div>	Настройка места установки датчиков потока системы «ГВС циркуляция». Циркуляционная система ГВС с датчиками расхода на циркуляционном трубопроводе и трубопроводе холодной воды: $Q = M1(hп - hх) - M2(hо - hх)$	Настроить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;"> G1 изм </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> G2 изм </div>	Настройка каналов измерения расхода – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> G прогр G = xxx % </div> в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-125%) с шагом в 1%.	Проверить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;"> T1 изм Изм. канал: 3 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;"> T2 изм Изм. канал: 4 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> T3 изм Изм. канал: 5 </div>	Настройка каналов измерения температуры – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки изм появляется окно: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> T изм Изм. канал x </div> в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала температуры. В случае установки прогр появляется окно: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> T прогр T = xxx°C </div> в котором можно установить значение температуры от 0 до 150 °С с шагом в 1°С .	Проверить.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Тх прогр Тхз = х Тхл = х °С </div>	Настройка программного значения температуры холодной воды для зимнего (Тхз) и летнего (Тхл) периода (начало и окончание зимнего периода устанавливается в «Общие настройки прибора»), установка в диапазоне от 0 до 50 °С с шагом в 1 °С . Только для схемы учета «ГВС циркуляция».	Настроить программируемое значение холодной воды при необходимости

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



Примечание

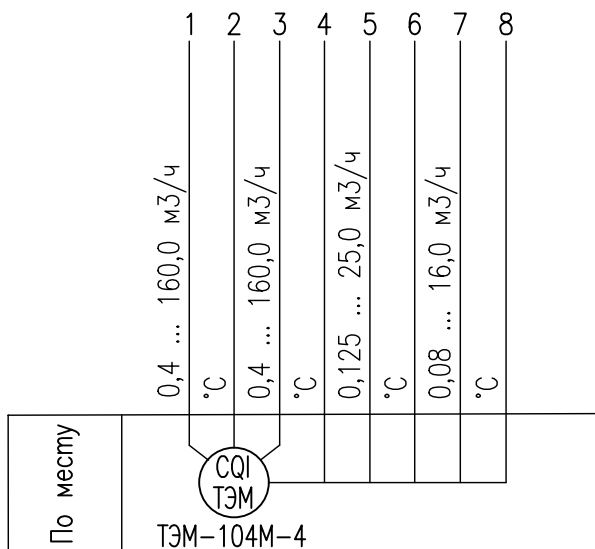
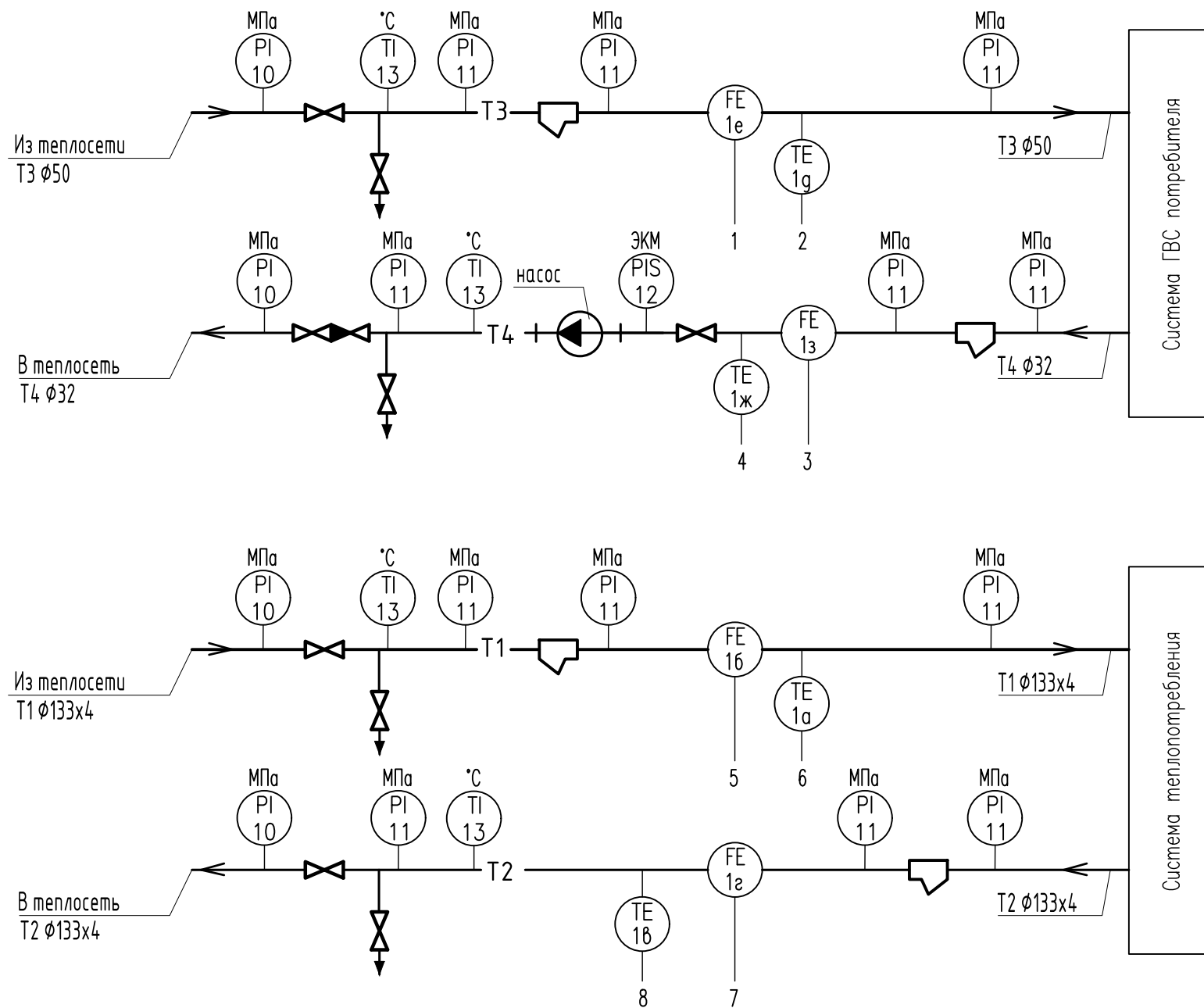
1. Минимальные прямые участки для ПРП-80:
 - до преобразователя расхода - 240мм;
 - после преобразователя расхода - 80мм.
2. Минимальные прямые участки для РСМ 05-ПРП-32:
 - до преобразователя расхода - 100мм;
 - после преобразователя расхода - 35мм.
3. Минимальные прямые участки для РСМ 05-ПРП-25:
 - до преобразователя расхода - 75мм;
 - после преобразователя расхода - 25мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Открытая, ГВС-циркуляция" ПРП-80/ПРП-32/ПРП-25	Стадия	Лист	Листов
								161	
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 50, Ру 16	3		
3		Кран шаровой муфтовый Ду 32, Ру 16	2		
4		Кран шаровой муфтовый Ду 25, Ру 16	1		
5		Кран шаровой муфтовый Ду 20, Ру 16	1		
6		Клапан обратный муфтовый Ду 32, Ру 16	1		
7		Фильтр сетчатый фланцевый Ду 125, Ру 16	2		
8		Фильтр сетчатый фланцевый Ду 50, Ру 16	1		
9		Фильтр сетчатый муфтовый Ду 32, Ру 16	1		
	ТЭМ-104М-4	Теплосчетчик в составе:	1		
	ПРП-80	Первичный преобразователь расхода Ду 80	2		L=242мм
	РСМ 05-ПРП-32	Первичный преобразователь расхода Ду 32	1		L=210мм
	РСМ 05-ПРП-25	Первичный преобразователь расхода Ду 25	1		L=155мм
		Термопреобразователь сопротивления	4		

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	К 125x80	Переход	4		L=100мм
	К 50x32	Переход	2		L=45мм
	К 32x25	Переход	2		L=30мм
<u>Средства измерения и управления</u>					
10		Манометр показывающий	4		0-2,5МПа
11		Манометр показывающий	12		0-1,0МПа
12		Манометр электроконтактный	1		0-1,0МПа
		Кран 3-ходовой под манометр 116186к	17		
		Устройство отборное к манометру	17		
13		Термометр биметаллический	4		0-150 °С
		Бобышка к термометру	4		

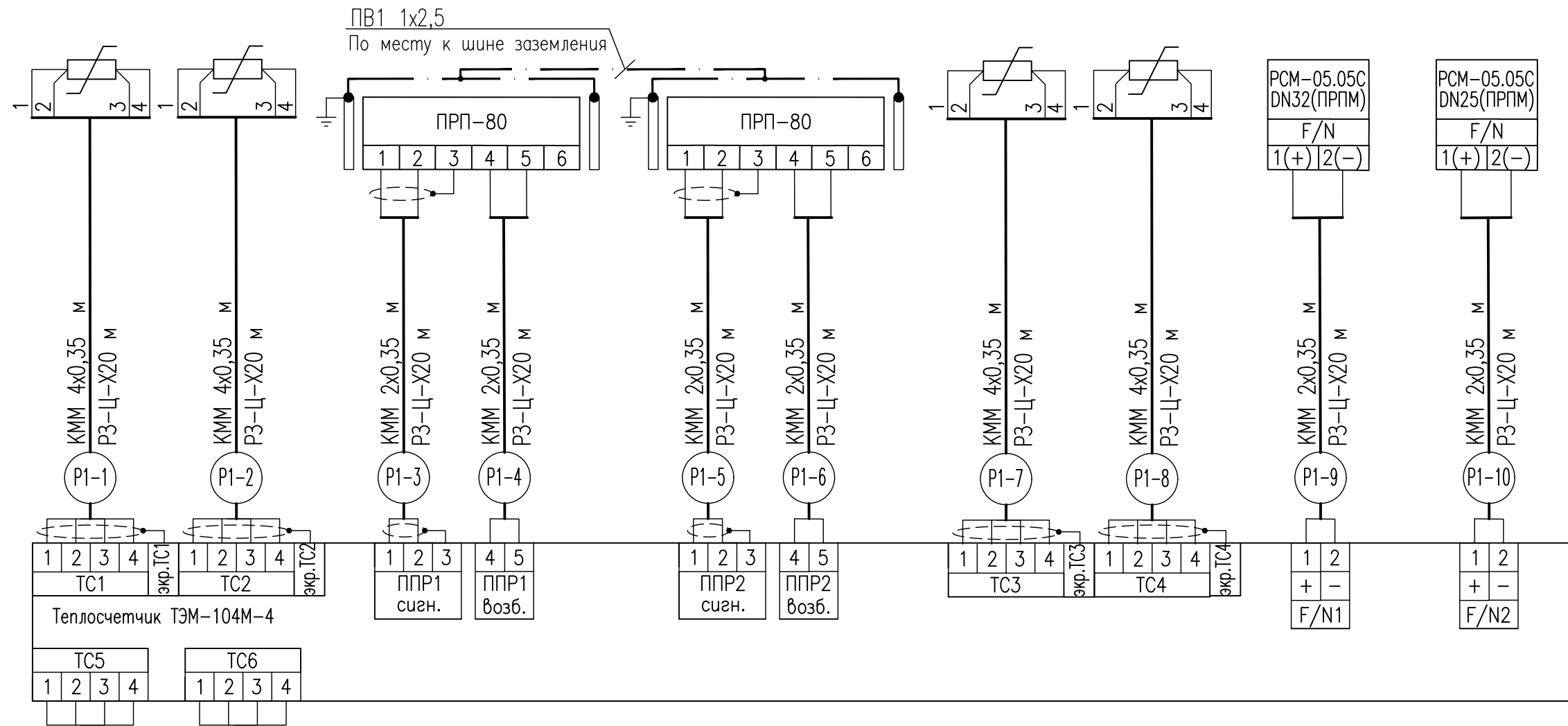
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Открытая, ГВС-циркуляция" ПРП-80/ПРП-32/ПРП-25	Стадия	Лист	Листов
								162	
						Спецификация			



Изм	Кол	Лист	№ок	Подпись	Дата				
Разработал						"Открытая, ГВС-циркуляция" ПРП 80/ПРП 32/ПРП 25	Стация	Лист	Листов
Н.контр.								163	
Проверил							Схема автоматизации		

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Расход		Температура		Расход	
	Трубопровод Т1	Трубопровод Т2	Трубопровод Т1	Трубопровод Т2	Трубопровод Т3	Трубопровод Т4	Трубопровод Т3	Трубопровод Т4
Обозначение монтажного чертежа								
Позиция	1а	2б	1б	1г	1г	1ж	1е	1з



Инв. № подл. / Попл. и дата / Взам. инв. №

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал						"Открытая, ГВС-циркуляция" ПРП 80/ПРП 32/ПРП 25			
Н. контр.									
Проверил						Стадия	Лист	Листов	
							164		
Схема соединений внешних проводов									

ТЭМ-104М-4 (ПРП: DN 80 мм, ПРП: DN 80 мм, РСМ05 с ПРП DN 32 мм, РСМ05 с ПРП DN 25 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

Параметр	Значение	Действие
Число систем	Количество независимых систем учета (1)	Проверить
Тип системы 1	Открытая	Проверить
Тип системы 2	ГВС циркуляция	

Режим «Рабочий»

Параметр	Значение	Действие
Время и дата	Установка текущего времени и даты	Проверить

Настройки измерительных каналов

Параметр	Значение	Действие																
<table border="1"> <tr><td>ДУ1</td><td>80</td></tr> <tr><td>G1в</td><td>160,000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>ДУ2</td><td>80</td></tr> <tr><td>G2в</td><td>160,000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>ДУ3</td><td>32</td></tr> <tr><td>ДУ4</td><td>25</td></tr> </table>	ДУ1	80	G1в	160,000	ДУ2	80	G2в	160,000	ДУ3	32	ДУ4	25	Номинальный диаметр ППР и ИП, верхний предел измерения расхода Gв (коррекция недоступна).	Проверить				
ДУ1	80																	
G1в	160,000																	
ДУ2	80																	
G2в	160,000																	
ДУ3	32																	
ДУ4	25																	
<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>	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																	
<table border="1"> <tr><td>Тип входов G3, G4</td><td>частотные/импульсные</td></tr> </table>	Тип входов G3, G4	частотные/импульсные	Частотно-импульсные каналы измерения расхода ИВБ (3 и 4) конфигурируются в зависимости от вида выходного сигнала ИП – на прием сигнала, пропорционального текущему значению объемного расхода (частотный сигнал от ИП) или на прием сигнала, пропорционального накопленному в ИП значению объема (импульсный сигнал от ИП). Частотно-импульсные каналы измерения расхода конфигурируются на прием сигнала одного вида, т.е. либо оба частотные, либо оба импульсные.	Проверить, рекомендуемое значение «частотные»														
Тип входов G3, G4	частотные/импульсные																	

Взам. инв. №										
Инв. № покл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв. № покл.	Разработал	Н. контр.	Проверил	ГИП			"Открытая, ГВС-циркуляция" ПРП 80/ПРП 32/ПРП 25	Стадия	Лист	Листов
									166	
							Настроечная база данных ТЭМ-104М-4 DN80 (ПРП), РСМ-05 DN32 (ПРП), РСМ-05 DN25 (ПРП)			

<table border="1"> <tr><td>G3в</td><td>32,00</td></tr> <tr><td>Kv G3, л/и</td><td>10.0</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>G4в</td><td>25,00</td></tr> <tr><td>Kv G4, л/и</td><td>1.0</td></tr> </table>	G3в	32,00	Kv G3, л/и	10.0	G4в	25,00	Kv G4, л/и	1.0	Установка максимального расхода и веса импульса при использовании ИП с импульсным выходным сигналом.	Настроить
G3в	32,00									
Kv G3, л/и	10.0									
G4в	25,00									
Kv G4, л/и	1.0									
<table border="1"> <tr><td>Тип ТСП:</td><td>1.3850</td></tr> </table>	Тип ТСП:	1.3850	Установка типа применяемых ТС (1.3850 или 1.3910).	Проверить						
Тип ТСП:	1.3850									
<table border="1"> <tr><td>ДИД N:</td><td>4-20 mA</td></tr> <tr><td>p max =</td><td>1.6 МПа</td></tr> </table>	ДИД N:	4-20 mA	p max =	1.6 МПа	Установка верхнего предела измерения давления (от 0 до 2.5 МПа).	Настроить				
ДИД N:	4-20 mA									
p max =	1.6 МПа									
<table border="1"> <tr><td>PN дог, МПа</td><td>0.5</td></tr> </table>	PN дог, МПа	0.5	Установка договорных значений давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.1-0.5-1.6 МПа с шагом 0.1 МПа).	Настроить						
PN дог, МПа	0.5									

Настройки параметров системы №1 «Открытая»

<table border="1"> <tr><td>GP</td><td>изм</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>GO</td><td>изм</td></tr> </table>	GP	изм	GO	изм	<p>Настройка каналов измерения расхода – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно:</p> <table border="1"> <tr><td>G</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>G =</td><td>xxx %</td></tr> </table> <p>в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-120%) с шагом в 1%.</p>	G	прогр	G =	xxx %	Проверить												
GP	изм																					
GO	изм																					
G	прогр																					
G =	xxx %																					
<table border="1"> <tr><td>TP</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал:</td><td>1</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>TO</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал:</td><td>2</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>Tx</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>Txз=10 Txл=10 °C</td><td></td></tr> </table>	TP	изм	Изм. канал:	1	TO	изм	Изм. канал:	2	Tx	прогр	Txз=10 Txл=10 °C		<p>Настройка каналов измерения температуры – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. 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	прогр																					
Txз=10 Txл=10 °C																						
T	изм																					
Изм. канал	x																					
T	прогр																					
T =	xxx °C																					
<table border="1"> <tr><td>Tx</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>Txз = x Txл = x °C</td><td></td></tr> </table>	Tx	прогр	Txз = x Txл = x °C		<p>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.</p>	Настроить программируемое значение холодной воды при необходимости																
Tx	прогр																					
Txз = x Txл = x °C																						

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

Изм.	Лист	N докум.	Полн.	Дата
------	------	----------	-------	------

<p>РП прогр РП = 0.9 МПа</p> <p>РО прогр РО = 0.5 МПа</p> <p>Рх прогр Рх = 0.4 МПа</p>	<p>Настройка каналов измерения давления – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение.</p> <p>В случае установки изм появляется окно:</p> <p>Р изм Изм. канал х</p> <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала давления.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <p>Р прогр Р = х.х МПа</p> <p>в котором можно установить значение давления от 0.1 до 2.5 МПа с шагом в 0.1 МПа.</p>	<p>Настроить</p>
<p>Δt↓, °С 2</p>	<p>Выбор минимальной разности температур, в соответствии с которой будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика Δt<Δt↓. Изменяется в диапазоне от 0 до 30 °С с дискретностью 1°С.</p>	<p>Проверить</p>
<p>Останов: нет Система: ВКЛ</p>	<p>Настройка останова счета при возникновении НС (G↑ G↓ Δt / Δt /нет.); Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ).</p>	<p>Настроить</p>
<p>При M >M1: Q=Q1+Q2</p>	<p>Выбор формулы расчета потребленного количества тепла (только для схемы учета «Открытая») (Q=Q1+Q2 или Q=Q1) при M2>M1 (только для каналов 1 и 2, см. Руководство по эксплуатации).</p>	<p>Настроить</p>
<p>Режим работы ОСНОВНОЙ, АВТО</p>	<p>Выбор режима работы системы (только для схемы учета «Открытая»): АВТО, ОСНОВНОЙ, ЛЕТО1(G1=0), ЛЕТО2(G2=0)</p>	<p>Настроить</p>
<p>Измерит. Каналы G: 12 t: 12п р: ппп</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>

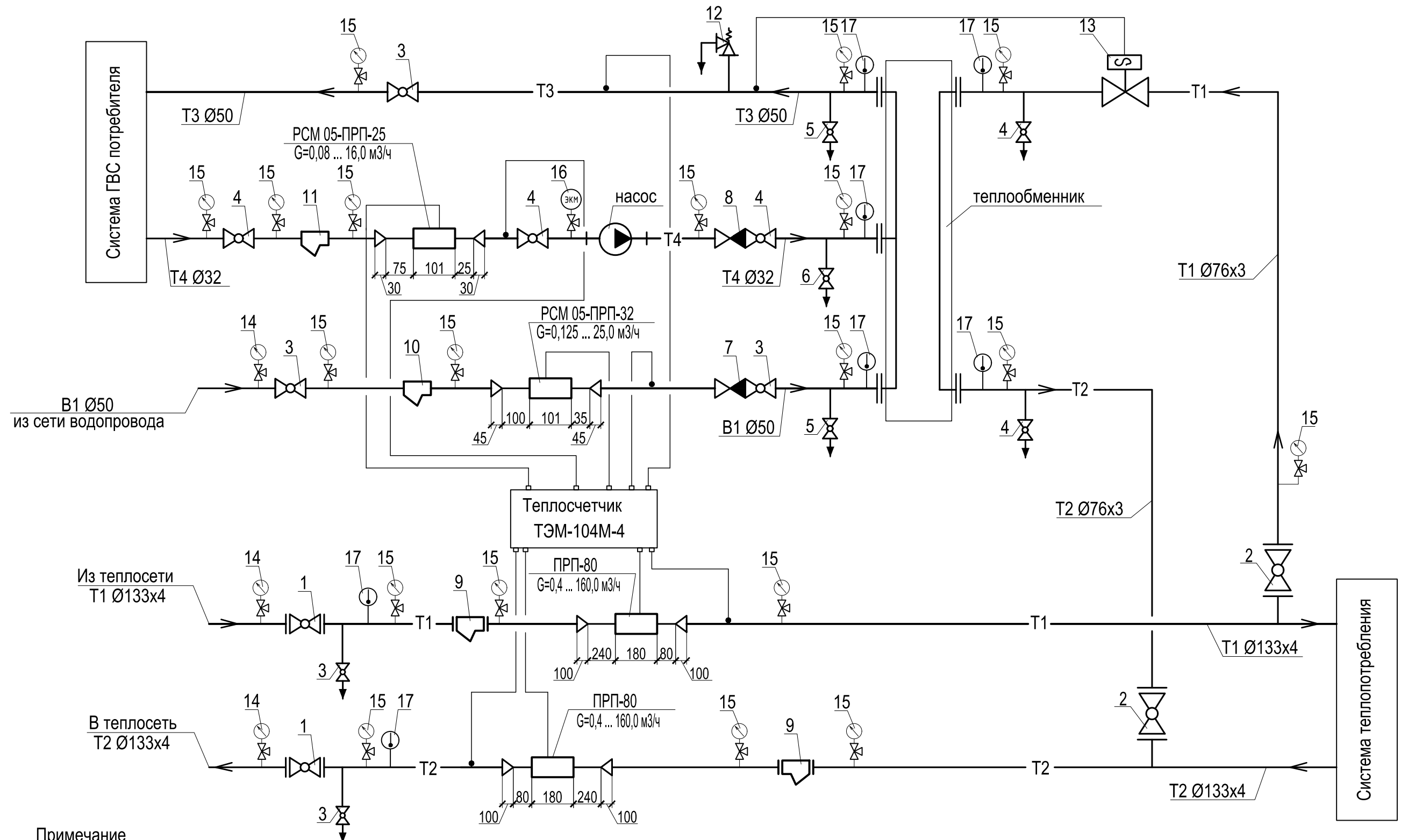
Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ док. №	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Настройки параметров системы №2 «ГВС циркуляция»

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Датчики потока: G1=Под G2=Цирк </div>	Настройка места установки датчиков потока системы «ГВС циркуляция». Циркуляционная система ГВС с датчиками расхода на циркуляционном трубопроводе и трубопроводе холодной воды: $Q = M1(hп - hх) - M2(hо - hх)$	Настроить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;"> G1 изм </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> G2 изм </div>	Настройка каналов измерения расхода – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> G прогр G = xxx % </div> в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-125%) с шагом в 1%.	Проверить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;"> T1 изм Изм. канал: 3 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;"> T2 изм Изм. канал: 4 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> T3 прогр Tхз=10 Tхл=10 °С </div>	Настройка каналов измерения температуры – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки изм появляется окно: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> T изм Изм. канал x </div> в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала температуры. В случае установки прогр появляется окно: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> T прогр T = xxx °С </div> в котором можно установить значение температуры от 0 до 150 °С с шагом в 1 °С .	Проверить.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Tх прогр Tхз = x Tхл = x °С </div>	Настройка программного значения температуры холодной воды для зимнего (Tхз) и летнего (Tхл) периода (начало и окончание зимнего периода устанавливается в «Общие настройки прибора»), установка в диапазоне от 0 до 50 °С с шагом в 1 °С . Только для схемы учета «ГВС циркуляция».	Настроить программируемое значение холодной воды при необходимости

Инв. №	подл.	Взам. инв. №
Инв. №	подл.	Взам. инв. №
Инв. №	подл.	Взам. инв. №



Примечание

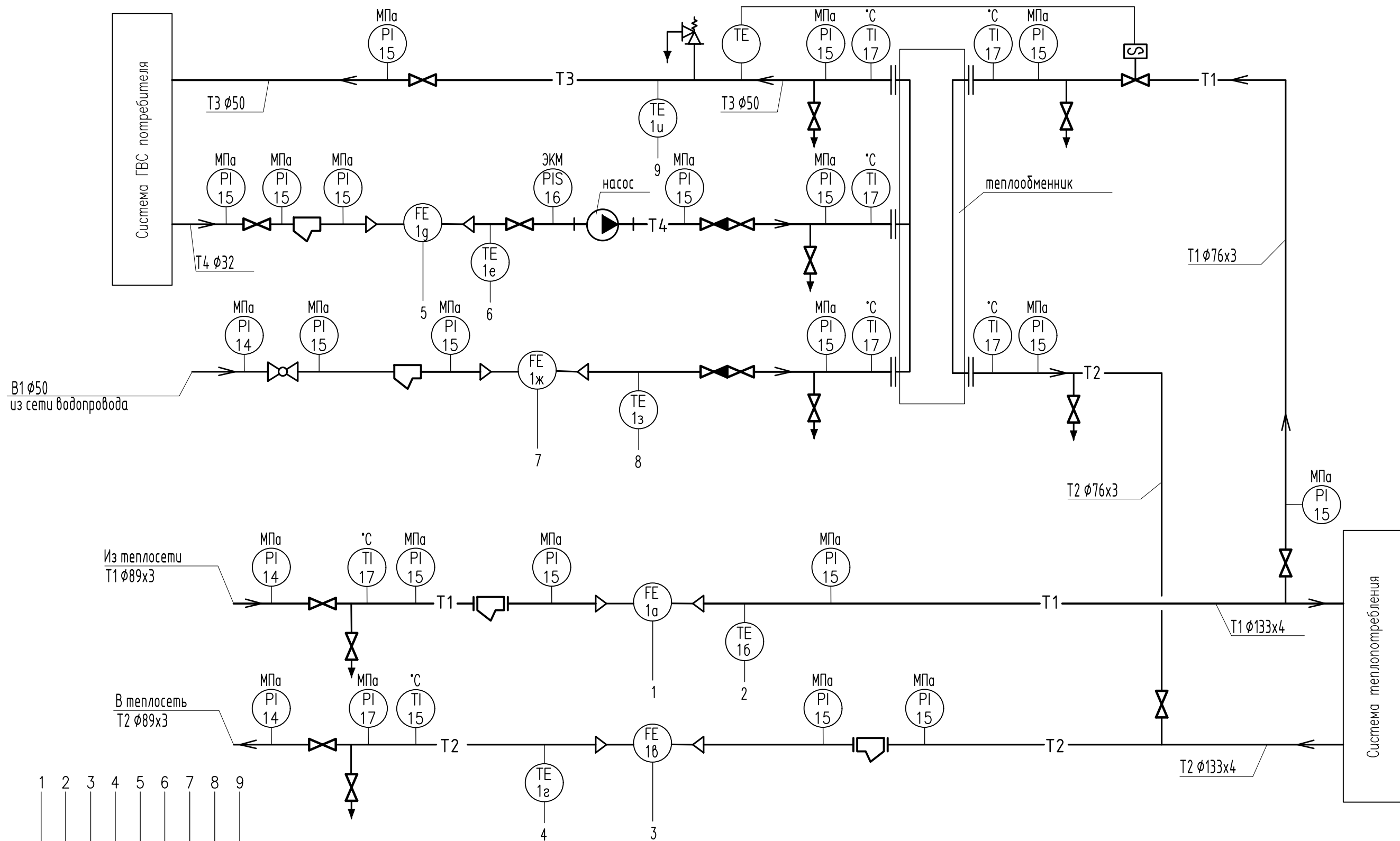
1. Минимальные прямые участки для ПРП-80:
 - до преобразователя расхода - 240мм;
 - после преобразователя расхода - 80мм.
2. Минимальные прямые участки для РСМ 05-ПРП-32:
 - до преобразователя расхода - 100мм;
 - после преобразователя расхода - 35мм.
3. Минимальные прямые участки для РСМ 05-ПРП-25:
 - до преобразователя расхода - 75мм;
 - после преобразователя расхода - 25мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Открытая, циркуляция-х.в." ПРП-80/ПРП-32/ПРП-25	Стадия	Лист	Листов
								171	
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 65, Ру 16	2		
3		Кран шаровой фланцевый Ду 50, Ру 16	5		
4		Кран шаровой муфтовый Ду 32, Ру 16	5		
5		Кран шаровой муфтовый Ду 25, Ру 16	2		
6		Кран шаровой муфтовый Ду 20, Ру 16	1		
7		Клапан обратный муфтовый Ду 50, Ру 16	1		
8		Клапан обратный муфтовый Ду 32, Ру 16	1		
9		Фильтр сетчатый фланцевый Ду 125, Ру 16	2		
10		Фильтр сетчатый фланцевый Ду 50, Ру 16	1		
11		Фильтр сетчатый муфтовый Ду 32, Ру 16	1		
12		Клапан предохранительный	1		
13		Клапан регулирующий	1		

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	ТЭМ-104М-4	Теплосчетчик в составе:	1		
	ПРП-80	Первичный преобразователь расхода Ду 80	2		L=242мм
	PCM 05-ПРП-32	Первичный преобразователь расхода Ду 32	1		L=210мм
	PCM 05-ПРП-25	Первичный преобразователь расхода Ду 25	1		L=155мм
		Термопреобразователь сопротивления	5		
	К 125x80	Переход	4		L=100мм
	К 50x32	Переход	2		L=45мм
	К 32x25	Переход	2		L=30мм
	<u>Средства измерения и управления</u>				
14		Манометр показывающий	3		0-2,5МПа
15		Манометр показывающий	19		0-1,0МПа
16		Манометр электроконтактный	1		0-1,0МПа
		Кран 3-ходовой под манометр 116186к	23		
		Устройство отборное к манометру	22		
17		Термометр биметаллический	7		0-150 °С
		Бобышка к термометру	7		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Открытая, циркуляция-х.в." ПРП-80/ПРП-32/ПРП-25	Стадия	Лист	Листов
								172	
						Спецификация			



В1 ϕ 50
из сети водопровода

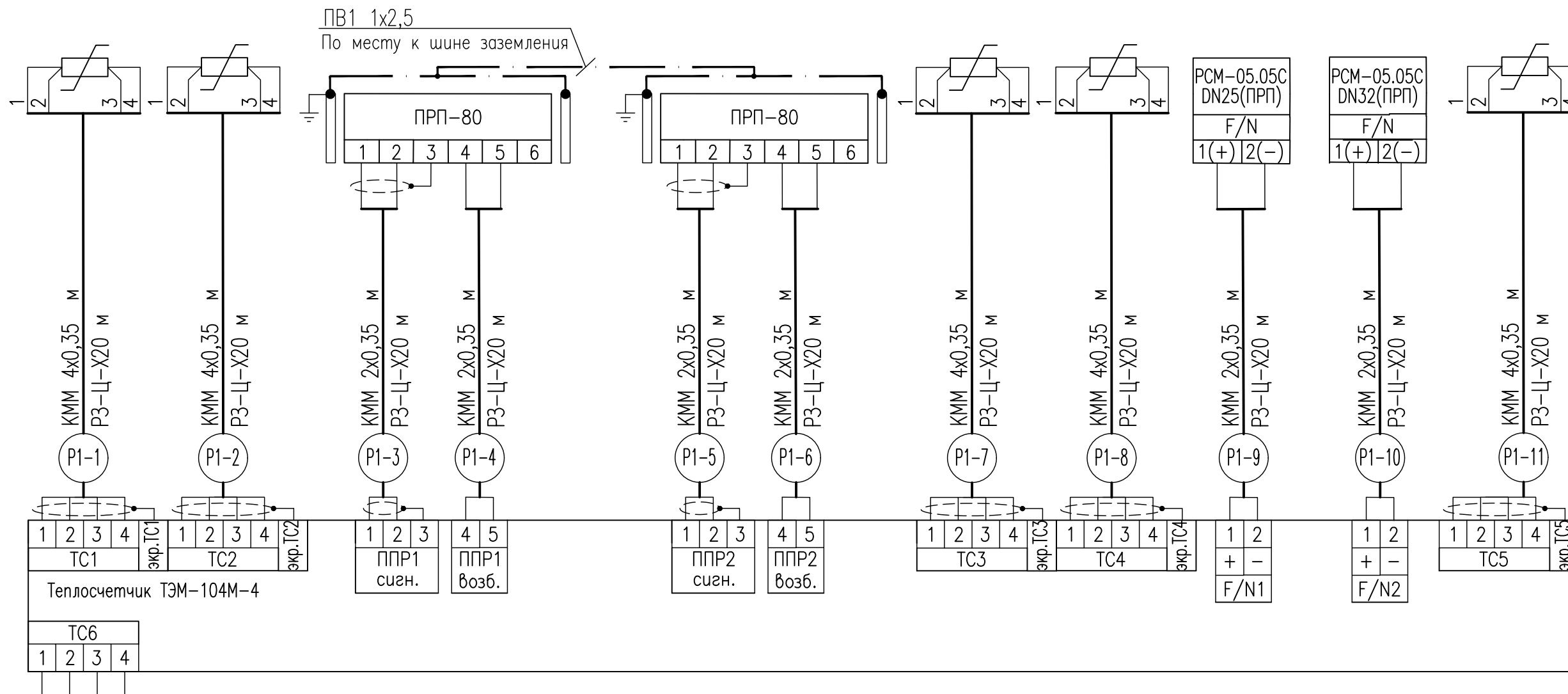
Из теплосети
Т1 ϕ 89x3

В теплосеть
Т2 ϕ 89x3

По месту	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0,4 ... 160,0 м ³ /ч	0,4 ... 160,0 м ³ /ч	0,08 ... 16,0 м ³ /ч	0,125 ... 25,0 м ³ /ч	°C	°C	°C	°C	°C

Изм	Кол	Лист	Наок	Подпись	Дата				
Разработал						"Открытая, циркуляция-х.в." ПРП-80/ПРП-25/ПРП-32	Стация	Лист	Листов
Н.контр.								173	
Проверил									
Схема автоматизации									

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Расход		Температура		Расход		Температура
	Трубопровод Т1	Трубопровод Т2	Трубопровод Т1	Трубопровод Т2	Трубопровод Т4	Трубопровод В1	Трубопровод Т4	Трубопровод В1	Трубопровод Т3
Обозначение монтажного чертежа									
Позиция	1б	2г	1а	1б	1е	1з	1г	1ж	1и



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

Изм	Кол	Лист	Наок	Подпись	Дата				
Разработал						"Открытая, циркуляция-х.в." ППР-80/ППР-25/ППР-32	Стация	Лист	Листов
Н.контр.								174	
Проверил							Схема соединений внешних проводов		

ТЭМ-104М-4 (ПРП: DN 80 мм, ПРП: DN 80 мм, РСМ05 с ПРП DN 32 мм, РСМ05 с ПРП DN 25 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

Параметр	Значение	Действие
Число систем	Количество независимых систем учета (1)	Проверить
Тип системы 1	Открытая	Проверить
Тип системы 2	ГВС циркуляция	

Режим «Рабочий»

Параметр	Значение	Действие
Время и дата	Установка текущего времени и даты	Проверить

Настройки измерительных каналов

Параметр	Значение	Действие																
<table border="1"> <tr><td>ДУ1</td><td>80</td></tr> <tr><td>G1в</td><td>160,000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>ДУ2</td><td>80</td></tr> <tr><td>G2в</td><td>160,000</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>ДУ3</td><td>25</td></tr> <tr><td>ДУ4</td><td>32</td></tr> </table>	ДУ1	80	G1в	160,000	ДУ2	80	G2в	160,000	ДУ3	25	ДУ4	32	Номинальный диаметр ППР и ИП, верхний предел измерения расхода Gв (коррекция недоступна).	Проверить				
ДУ1	80																	
G1в	160,000																	
ДУ2	80																	
G2в	160,000																	
ДУ3	25																	
ДУ4	32																	
<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>	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																	
<table border="1"> <tr><td>Тип входов G3, G4</td><td>частотные/импульсные</td></tr> </table>	Тип входов G3, G4	частотные/импульсные	Частотно-импульсные каналы измерения расхода ИВБ (3 и 4) конфигурируются в зависимости от вида выходного сигнала ИП – на прием сигнала, пропорционального текущему значению объемного расхода (частотный сигнал от ИП) или на прием сигнала, пропорционального накопленному в ИП значению объема (импульсный сигнал от ИП). Частотно-импульсные каналы измерения расхода конфигурируются на прием сигнала одного вида, т.е. либо оба частотные, либо оба импульсные.	Проверить, рекомендуемое значение «частотные»														
Тип входов G3, G4	частотные/импульсные																	

Взам. инв. №									
Инв. № подл.									
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Н. контр.	Проверил	ГИП				"Открытая, циркуляция-х.в." ПРП-80/ПРП-25/ПРП-32	Страница	Лист	Листов
						Настроечная база данных ТЭМ-104М-4 DN80 (ПРП), РСМ-05 DN25 (ПРП), РСМ-05 DN32 (ПРП)			

G3в 25,00 Kv G3, л/и 1.0	Установка максимального расхода и веса импульса при использовании ИП с импульсным выходным сигналом.	Настроить
G4в 32,00 Kv G4, л/и 10.0		
Тип ТСП: 1.3850	Установка типа применяемых ТС (1.3850 или 1.3910).	Проверить
ДИД N: 4-20 мА p max = 1.6 МПа	Установка верхнего предела измерения давления (от 0 до 2.5 МПа).	Настроить
PN дог, МПа 0.5	Установка договорных значений давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.1-0.5-1.6 МПа с шагом 0.1 МПа).	Настроить

Настройки параметров системы №1 «Открытая»

GП изм GO изм	<p>Настройка каналов измерения расхода – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно:</p> <p>G = прогр xxx %</p> <p>в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-120%) с шагом в 1%.</p>	Проверить
ТП изм Изм. канал: 1 ТО изм Изм. канал: 2 Тх прогр Тхз=10 Тхл=10 °С	<p>Настройка каналов измерения температуры – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки изм появляется окно:</p> <p>T изм Изм. канал x</p> <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала температуры.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <p>T прогр T = xxx °С</p> <p>в котором можно установить значение температуры от 0 до 150 °С с шагом в 1 °С.</p>	Проверить
Тх прогр Тхз = x Тхл = x °С	<p>Настройка программного значения температуры холодной воды для зимнего (Тхз) и летнего (Тхл) периода (начало и окончание зимнего периода устанавливается в «Общие настройки прибора»), установка в диапазоне от 0 до 50 °С с шагом в 1 °С.</p>	Настроить программируемое значение холодной воды при необходимости

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

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

<p>РП прогр РП = 0.9 МПа</p> <p>РО прогр РО = 0.5 МПа</p> <p>Рх прогр Рх = 0.4 МПа</p>	<p>Настройка каналов измерения давления – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки изм появляется окно:</p> <p>Р изм Изм. канал х</p> <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала давления.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <p>Р прогр Р = х.х МПа</p> <p>в котором можно установить значение давления от 0.1 до 2.5 МПа с шагом в 0.1 МПа.</p>	<p>Настроить</p>
<p>$\Delta t \downarrow, ^\circ\text{C}$ 2</p>	<p>Выбор минимальной разности температур, в соответствии с которой будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика $\Delta t < \Delta t \downarrow$. Изменяется в диапазоне от 0 до 30 °С с дискретностью 1°С.</p>	<p>Проверить</p>
<p>Останов: нет Система: ВКЛ</p>	<p>Настройка останова счета при возникновении НС (G↑ G↓ Δt / Δt /нет.); Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ).</p>	<p>Настроить</p>
<p>При M > M1: Q = Q1 + Q2</p>	<p>Выбор формулы расчета потребленного количества тепла (только для схемы учета «Открытая») (Q = Q1 + Q2 или Q = Q1) при M2 > M1 (только для каналов 1 и 2, см. Руководство по эксплуатации).</p>	<p>Настроить</p>
<p>Режим работы ОСНОВНОЙ, АВТО</p>	<p>Выбор режима работы системы (только для схемы учета «Открытая»): АВТО, ОСНОВНОЙ, ЛЕТО1(G1=0), ЛЕТО2(G2=0)</p>	<p>Настроить</p>
<p>Измерит. Каналы G: 12 t: 12п р: ппп</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>

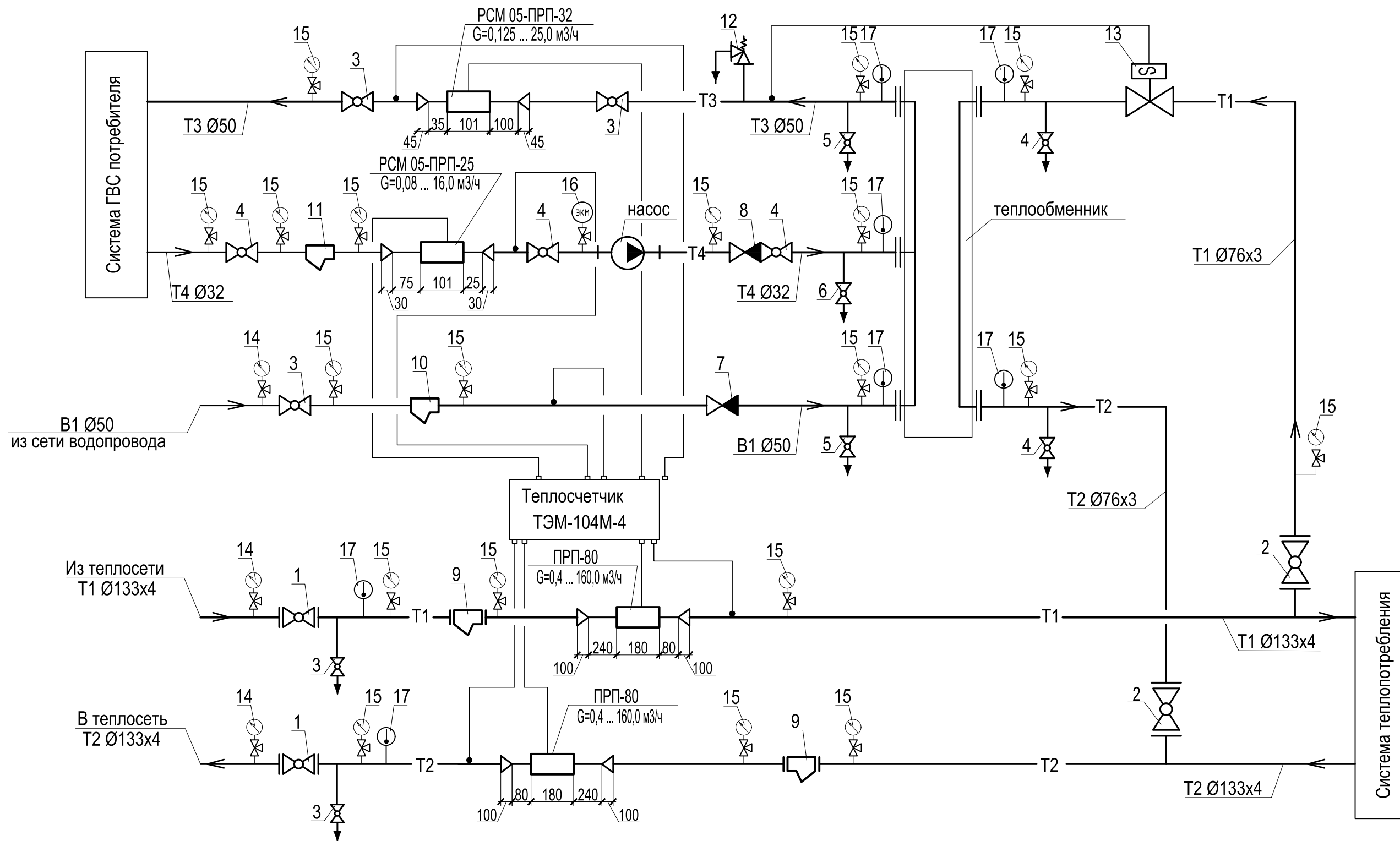
Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ док. №	Подп.	Дата	Лист
					178

Настройки параметров системы №2 «ГВС циркуляция»

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Датчики потока: G1=Цирк G2=XB </div>	Настройка места установки датчиков потока системы «ГВС циркуляция». Циркуляционная система ГВС с датчиками расхода на циркуляционном трубопроводе и трубопроводе холодной воды: $Q = M1(hп - ho) + M2(hп - hx)$	Настроить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;"> G1 изм </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> G2 изм </div>	Настройка каналов измерения расхода – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> G прогр G = xxx % </div> в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-125%) с шагом в 1%.	Проверить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;"> T1 изм Изм. канал: 3 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;"> T2 изм Изм. канал: 4 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> T3 изм Изм. канал: 5 </div>	Настройка каналов измерения температуры – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки изм появляется окно: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> T изм Изм. канал x </div> в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала температуры. В случае установки прогр появляется окно: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> T прогр T = xxx °C </div> в котором можно установить значение температуры от 0 до 150 °C с шагом в 1°C .	Проверить.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Tx прогр Txз = x Txл = x °C </div>	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 . Только для схемы учета «ГВС циркуляция».	Настроить программируемое значение холодной воды при необходимости

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



Примечание

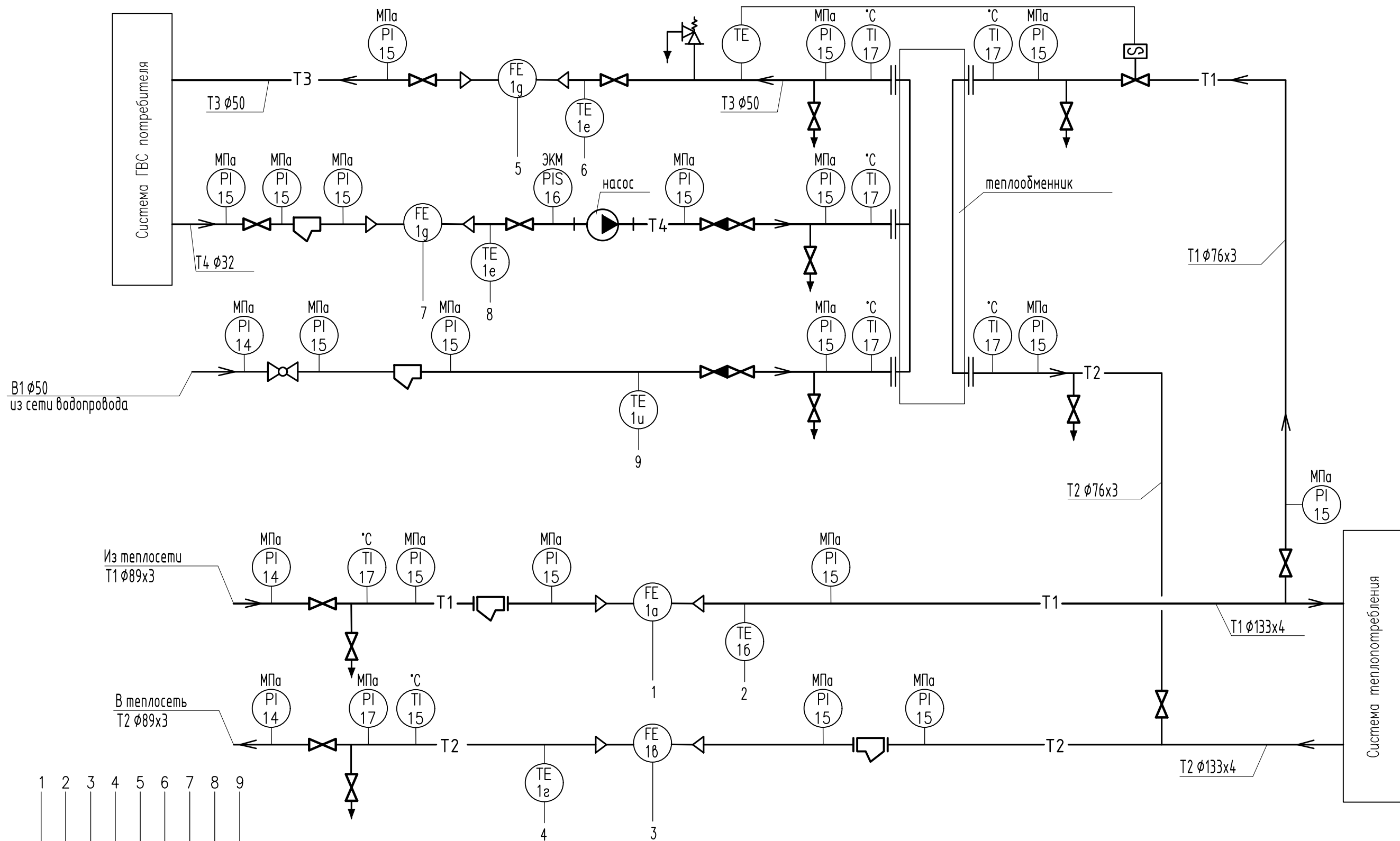
1. Минимальные прямые участки для ПРП-80:
 - до преобразователя расхода - 240мм;
 - после преобразователя расхода - 80мм.
2. Минимальные прямые участки для РСМ 05-ПРП-32:
 - до преобразователя расхода - 100мм;
 - после преобразователя расхода - 35мм.
3. Минимальные прямые участки для РСМ 05-ПРП-25:
 - до преобразователя расхода - 75мм;
 - после преобразователя расхода - 25мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Открытая, ГВС-циркуляция" ПРП-80/ПРП-32/ПРП-25	Стадия	Лист	Листов
								181	
						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 65, Ру 16	2		
3		Кран шаровой фланцевый Ду 50, Ру 16	5		
4		Кран шаровой муфтовый Ду 32, Ру 16	5		
5		Кран шаровой муфтовый Ду 25, Ру 16	2		
6		Кран шаровой муфтовый Ду 20, Ру 16	1		
7		Клапан обратный муфтовый Ду 50, Ру 16	1		
8		Клапан обратный муфтовый Ду 32, Ру 16	1		
9		Фильтр сетчатый фланцевый Ду 125, Ру 16	2		
10		Фильтр сетчатый фланцевый Ду 50, Ру 16	1		
11		Фильтр сетчатый муфтовый Ду 32, Ру 16	1		
12		Клапан предохранительный	1		
13		Клапан регулирующий	1		

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	ТЭМ-104М-4	Теплосчетчик в составе:	1		
	ПРП-80	Первичный преобразователь расхода Ду 80	2		L=242мм
	РСМ 05-ПРП-32	Первичный преобразователь расхода Ду 32	1		L=210мм
	РСМ 05-ПРП-25	Первичный преобразователь расхода Ду 25	1		L=155мм
		Термопреобразователь сопротивления	5		
	К 125x80	Переход	4		L=100мм
	К 50x32	Переход	2		L=45мм
	К 32x25	Переход	2		L=30мм
<u>Средства измерения и управления</u>					
14		Манометр показывающий	3		0-2,5МПа
15		Манометр показывающий	19		0-1,0МПа
16		Манометр электроконтактный	1		0-1,0МПа
		Кран 3-ходовой под манометр 116186к	23		
		Устройство отборное к манометру	22		
17		Термометр биметаллический	7		0-150 °С
		Бобышка к термометру	7		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						"Открытая, ГВС-циркуляция" ПРП-80/ПРП-32/ПРП-25	Стадия	Лист	Листов
								182	
						Спецификация			



В1 φ50
из сети водопровода

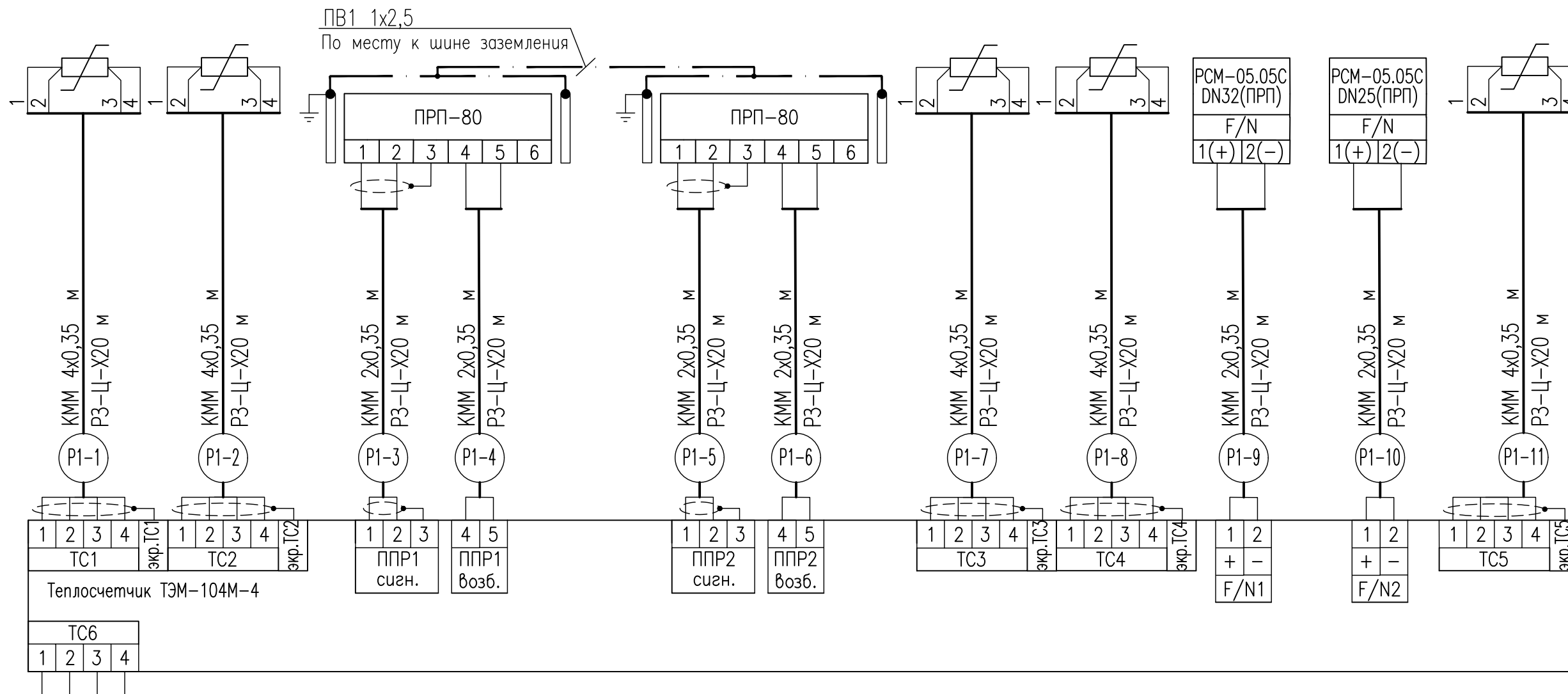
Из теплосети
T1 φ89x3

В теплосеть
T2 φ89x3

По месту	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0,4 ... 160,0 м ³ /ч	0,4 ... 160,0 м ³ /ч	0,125 ... 25,0 м ³ /ч	0,08 ... 16,0 м ³ /ч	°C	°C	°C	°C	°C
	CQI ТЭМ								
	ТЭМ-104М-4								

Изм	Кол	Лист	Наок	Подпись	Дата				
Разработал						"Открытая, ГВС-циркуляция" ПРП-80/ПРП-32/ПРП-25	Стация	Лист	Листов
Н.контр.								183	
Проверил									
Схема автоматизации									

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Расход		Температура		Расход		Температура
	Трубопровод Т1	Трубопровод Т2	Трубопровод Т1	Трубопровод Т2	Трубопровод Т4	Трубопровод В1	Трубопровод Т4	Трубопровод В1	Трубопровод Т3
Обозначение монтажного чертежа									
Позиция	1б	2г	1а	1б	1е	1з	1г	1ж	1и



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

Изм.	Кол.	Лист	Наок.	Подпись	Дата				
Разработал						"Открытая, ГВС-циркуляция" ПРП-80/ПРП-32/ПРП-25	Стация	Лист	Листов
Н.контр.								184	
Проверил							Схема соединений внешних проводов		

ТЭМ-104М-4 (ПРП: DN 80 мм, ПРП: DN 80 мм, РСМ05 с ПРП DN 32 мм, РСМ05 с ПРП DN 25 мм)

Настроечная база данных, вводимая в тепловычислитель.

Режим «Конфигурирование»

Параметр	Значение	Действие
Число систем	Количество независимых систем учета (1)	Проверить
Тип системы 1	Открытая	Проверить
Тип системы 2	ГВС циркуляция	

Режим «Рабочий»

Параметр	Значение	Действие
Время и дата	Установка текущего времени и даты	Проверить

Настройки измерительных каналов

Параметр	Значение	Действие																
<table border="1"> <tr> <td>ДУ1</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>G1в</td> <td>160,000</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>ДУ2</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>G2в</td> <td>160,000</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>ДУ3</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>ДУ4</td> <td>25</td> </tr> </table>	ДУ1	80	G1в	160,000	ДУ2	80	G2в	160,000	ДУ3	32	ДУ4	25	Номинальный диаметр ППР и ИП, верхний предел измерения расхода Gв (коррекция недоступна).	Проверить				
ДУ1	80																	
G1в	160,000																	
ДУ2	80																	
G2в	160,000																	
ДУ3	32																	
ДУ4	25																	
<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>	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																	
<table border="1"> <tr> <td>Тип входов G3,G4</td> <td>частотные/импульсные</td> </tr> </table>	Тип входов G3,G4	частотные/импульсные	Частотно-импульсные каналы измерения расхода ИВБ (3 и 4) конфигурируются в зависимости от вида выходного сигнала ИП – на прием сигнала, пропорционального текущему значению объемного расхода (частотный сигнал от ИП) или на прием сигнала, пропорционального накопленному в ИП значению объема (импульсный сигнал от ИП). Частотно-импульсные каналы измерения расхода конфигурируются на прием сигнала одного вида, т.е. либо оба частотные, либо оба импульсные.	Проверить, рекомендуемое значение «частотные»														
Тип входов G3,G4	частотные/импульсные																	

Взам. инв. №										
Инв. № покл.	Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Изм. № покл.	Н. контр.	Проверил	ГИП				"Открытая, ГВС-циркуляция" ПРП-80/ПРП-32/ПРП-25	Страница	Лист	Листов
							Настроечная база данных ТЭМ-104М-4 DN80 (ПРП), РСМ-05 DN32 (ПРП), РСМ-05 DN25 (ПРП)			

<table border="1"> <tr><td>G3в</td><td>32,00</td></tr> <tr><td>Kv G3, л/и</td><td>10.0</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>G4в</td><td>25,00</td></tr> <tr><td>Kv G4, л/и</td><td>1.0</td></tr> </table>	G3в	32,00	Kv G3, л/и	10.0	G4в	25,00	Kv G4, л/и	1.0	Установка максимального расхода и веса импульса при использовании ИП с импульсным выходным сигналом.	Настроить
G3в	32,00									
Kv G3, л/и	10.0									
G4в	25,00									
Kv G4, л/и	1.0									
<table border="1"> <tr><td>Тип ТСП:</td><td>1.3850</td></tr> </table>	Тип ТСП:	1.3850	Установка типа применяемых ТС (1.3850 или 1.3910).	Проверить						
Тип ТСП:	1.3850									
<table border="1"> <tr><td>ДИД N:</td><td>4-20 mA</td></tr> <tr><td>p max =</td><td>1.6 МПа</td></tr> </table>	ДИД N:	4-20 mA	p max =	1.6 МПа	Установка верхнего предела измерения давления (от 0 до 2.5 МПа).	Настроить				
ДИД N:	4-20 mA									
p max =	1.6 МПа									
<table border="1"> <tr><td>PN дог, МПа</td><td>0.5</td></tr> </table>	PN дог, МПа	0.5	Установка договорных значений давления, индицируемых в случае обрыва или короткого замыкания линий ДИД (0.1-0.5-1.6 МПа с шагом 0.1 МПа).	Настроить						
PN дог, МПа	0.5									

Настройки параметров системы №1 «Открытая»

<table border="1"> <tr><td>GP</td><td>изм</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>GO</td><td>изм</td></tr> </table>	GP	изм	GO	изм	<p>Настройка каналов измерения расхода – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно:</p> <table border="1"> <tr><td>G</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>G =</td><td>xxx %</td></tr> </table> <p>в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-120%) с шагом в 1%.</p>	G	прогр	G =	xxx %	Проверить												
GP	изм																					
GO	изм																					
G	прогр																					
G =	xxx %																					
<table border="1"> <tr><td>TP</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал:</td><td>1</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>TO</td><td>изм</td></tr> <tr><td>Изм. канал:</td><td>2</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>Tx</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>Txз=10 Txл=10 °C</td><td></td></tr> </table>	TP	изм	Изм. канал:	1	TO	изм	Изм. канал:	2	Tx	прогр	Txз=10 Txл=10 °C		<p>Настройка каналов измерения температуры – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. 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	прогр																					
Txз=10 Txл=10 °C																						
T	изм																					
Изм. канал	x																					
T	прогр																					
T =	xxx°C																					
<table border="1"> <tr><td>Tx</td><td>прогр</td></tr> <tr><td>Txз = x Txл = x °C</td><td></td></tr> </table>	Tx	прогр	Txз = x Txл = x °C		<p>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.</p>	Настроить программируемое значение холодной воды при необходимости																
Tx	прогр																					
Txз = x Txл = x °C																						

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

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

<p>РП прогр РП = 0.9 МПа</p> <p>РО прогр РО = 0.5 МПа</p> <p>Рх прогр Рх = 0.4 МПа</p>	<p>Настройка каналов измерения давления – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение.</p> <p>В случае установки изм появляется окно:</p> <p>Р изм Изм. канал х</p> <p>в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала давления.</p> <p>В случае установки прогр появляется окно:</p> <p>Р прогр Р = х.х МПа</p> <p>в котором можно установить значение давления от 0.1 до 2.5 МПа с шагом в 0.1 МПа.</p>	<p>Настроить</p>
<p>$\Delta t \downarrow, ^\circ\text{C}$ 2</p>	<p>Выбор минимальной разности температур, в соответствии с которой будут регистрироваться НС в работе теплосчетчика $\Delta t < \Delta t \downarrow$. Изменяется в диапазоне от 0 до 30 °С с дискретностью 1°С.</p>	<p>Проверить</p>
<p>Останов: нет Система: ВКЛ</p>	<p>Настройка останова счета при возникновении НС (G↑ G↓ Δt /Δt /нет.); Настройка отключения системы (ВКЛ/ОТКЛ).</p>	<p>Настроить</p>
<p>При M >M1: Q=Q1+Q2</p>	<p>Выбор формулы расчета потребленного количества тепла (только для схемы учета «Открытая») (Q=Q1+Q2 или Q=Q1) при M2>M1 (только для каналов 1 и 2, см. Руководство по эксплуатации).</p>	<p>Настроить</p>
<p>Режим работы ОСНОВНОЙ, АВТО</p>	<p>Выбор режима работы системы (только для схемы учета «Открытая»): АВТО, ОСНОВНОЙ, ЛЕТО1(G1=0), ЛЕТО2(G2=0)</p>	<p>Настроить</p>
<p>Измерит. Каналы G: 12 t: 12п р: 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>

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

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

Настройки параметров системы №2 «ГВС циркуляция»

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Датчики потока: G1=Под G2=Цирк </div>	Настройка места установки датчиков потока системы «ГВС циркуляция». Циркуляционная система ГВС с датчиками расхода на циркуляционном трубопроводе и трубопроводе холодной воды: $Q = M1(hп - hх) - M2(hо - hх)$	Настроить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;"> G1 изм </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> G2 изм </div>	Настройка каналов измерения расхода – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки прогр появляется окно: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> G прогр G = xxx % </div> в котором можно установить значение расхода в % от Gв (1-125%) с шагом в 1%.	Проверить
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;"> T1 изм Изм. канал: 3 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;"> T2 изм Изм. канал: 4 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> T3 изм Изм. канал: 5 </div>	Настройка каналов измерения температуры – изм (измеряемое) или прогр (программируемое) значение. В случае установки изм появляется окно: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> T изм Изм. канал x </div> в котором можно при необходимости изменить установленный номер измерительного канала температуры. В случае установки прогр появляется окно: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> T прогр T = xxx°C </div> в котором можно установить значение температуры от 0 до 150 °C с шагом в 1°C .	Проверить.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Tx прогр Txз = x Txл = x °C </div>	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 . Только для схемы учета «ГВС циркуляция».	Настроить программируемое значение холодной воды при необходимости

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	
Изм.	Лист	№ док.м.	Подп. Дата

Лист

