

Технические характеристики на блочные тепловые пункты БТП

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Брянск (4832)59-03-52
Вологда (8172)26-41-59
Иваново (4932)77-34-06
Калининград (4012)72-03-81
Киров (8332)68-02-04
Курск (4712)77-13-04
Москва (495)268-04-70
Нижний Новгород (831)429-08-12
Орел (4862)44-53-42
Пермь (342)205-81-47
Самара (846)206-03-16
Смоленск (4812)29-41-54
Тверь (4822)63-31-35
Тюмень (3452)66-21-18
Челябинск (351)202-03-61

Астана +7(7172)727-132
Владивосток (423)249-28-31
Воронеж (473)204-51-73
Ижевск (3412)26-03-58
Калуга (4842)92-23-67
Краснодар (861)203-40-90
Липецк (4742)52-20-81
Мурманск (8152)59-64-93
Новокузнецк (3843)20-46-81
Оренбург (3532)37-68-04
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Сочи (862)225-72-31
Томск (3822)98-41-53
Ульяновск (8422)24-23-59
Череповец (8202)49-02-64

Белгород (4722)40-23-64
Волгоград (844)278-03-48
Екатеринбург (343)384-55-89
Казань (843)206-01-48
Кемерово (3842)65-04-62
Красноярск (391)204-63-61
Магнитогорск (3519)55-03-13
Набережные Челны (8552)20-53-41
Новосибирск (383)227-86-73
Пенза (8412)22-31-16
Рязань (4912)46-61-64
Саратов (845)249-38-78
Ставрополь (8652)20-65-13
Тула (4872)74-02-29
Уфа (347)229-48-12
Ярославль (4852)69-52-93

Эл. почта: exn@nt-rt.ru || Сайт: <http://eton.nt-rt.ru/>

Содержание.

Введение	2-3		
Блок № 1. Узел ввода, узел коммерческого учета тепловой энергии, узел регулирования давления.	4-6	Блок № 6. Зависимая система отопления с подкачивающим насосом на обратном трубопроводе	
Технические характеристики.	7	График теплосети 95/70°C	
Принципиальная схема.	8	График отопления 95/70°C	
Ведомость основного оборудования.	9	Технические характеристики	22
Блок № 2. Независимая система отопления с одноступенчатым теплообменником и узлом подпитки график теплосети 150/70°C.		Принципиальная схема	23
Отопления 95/70°C		Ведомость основного оборудования	24
Технические характеристики	10	Блок № 7. Закрытая система горячего водоснабжения с одноступенчатым теплообменником и циркуляционным трубопроводом	
Принципиальная схема.	11	График теплосети 70/30°C	
Ведомость основного оборудования.	12	График ГВС 5/60°C	
Блок № 3. Независимая система отопления с одноступенчатым теплообменником и узлом подпитки график тепловой сети 120/70°C		Технические характеристики	25
График отопления 95/70°C		Принципиальная схема	26
Технические характеристики	13	Ведомость основного оборудования	27
Принципиальная схема	14	Блок № 8. Открытая система горячего водоснабжения с трехходовым смесительным регулирующим клапаном КСТ.	
Ведомость основного оборудования	15	Температурный график теплосети 120/70°C.	
Блок № 4. Зависимая система отопления с подкачивающим насосом на обратной линии.		Технические характеристики	28
График теплосети 150/70°C.		Принципиальная схема	29
График отопления 95/70°C.		Ведомость основного оборудования.	30
Технические характеристики	16	Блок № 9. Зависимая система отопления с регулирующим гидроэлеватором.	
Принципиальная схема	17	Технические характеристики	31
Ведомость основного оборудования	18	Принципиальная схема	32
Блок № 5. Зависимая система отопления с подкачивающим насосом на обратной линии		Ведомость основного оборудования.	33
График теплосети 105/70°C			
График отопления 95/70°C			
Технические характеристики	19		
Принципиальная схема	20		
Ведомость основного оборудования	21		

Введение

Альбом типовых блоков автоматизированных блочных тепловых пунктов (БТП) разработан для ряда стандартных параметров наиболее распространенных технологических схем централизованного теплоснабжения зданий и сооружений.

Альбом разделен на отдельные блоки, каждый из которых несет в себе необходимую информацию по отдельным функциональным узлам БТП в зависимости от их назначения, условий присоединения потребителей к тепловой сети и требований заказчика. В предложенном структурном виде альбом полностью обеспечивает специалистов готовыми инженерными решениями.

Назначение.

Автоматизированный тепловой пункт представляет собой законченное изделие заводской готовности, является составной частью индивидуального теплового пункта здания.

Автоматизированный блочный тепловой пункт (БТП) – это модульный агрегат предназначенный для коммерческого учета воды и тепловой энергии, автоматического управления значениями параметров теплоносителя подаваемые в систему отопления (СО), горячего водоснабжения (ГВС) для оптимизации процесса теплоснабжения.

Состав.

Узел ввода тепловой сети

Узел учета тепловой энергии.

Блок приготовления теплоносителя для системы отопления (СО).

Блок приготовления теплоносителя для системы горячего водоснабжения (ГВС).

Системы управления, автоматизации и диспетчеризации.

Конструктивная особенность.

Каждый блок БТП монтируется на своей раме и может работать самостоятельно как функционально законченный продукт, а также быть частью сборки более высокого уровня.

Модульный агрегат каждого теплового пункта в зависимости от пожеланий заказчика, может быть укомплектован пластинчатыми теплообменниками, насосами, приборами для автоматического регулирования, учета тепловой энергии, манометрами, термометрами, всей необходимой запорной и регулирующей арматурой, как отечественного, так и зарубежного производства.

Преимущества применения БТП

Заводское качество и надежность производство в соответствии с требованиями СП 41.101-95 и другими действующими документами.

- Упрощение процесса модернизации существующих систем теплоснабжения.
- Короткие сроки проведения монтажных работ.
- Конструктивное исполнение позволяющее перемещать БТП через любые строительные проемы к месту установки.
- Полная автоматизация процессов коммерческого учета архивирования данных, регулирования и распределения теплоносителя по системам теплоснабжения.
- Надежная защита параметров теплоносителя в аварийных ситуациях.
- Высокие параметры энергосбережения: возможность проведения режима погодной компенсации, установка режимов работы в зависимости от времени суток, снижение параметров теплоносителя в нерабочее время, выходные и праздничные дни.

- Общая экономия финансовых средств на проектирование, организацию сварочных и сборочных работ, закупку оборудования и материалов за счет приобретения готового к эксплуатации изделия.
- Представление полной технической документации для эксплуатации БТП.
- Общая гарантия на весь БТП до 2-х лет, на оборудование и изделия выпускаемые ОАО «Завод Этон» - 4 года.

Основные технические и функциональные параметры

Общая тепловая нагрузка до 2,5 Гкал/ч.
 Теплоноситель вода, этиленгликоль
 Рабочее давление – до 1,6 МПа.
 Перепад давления в подающем и обратном трубопроводах для регулирующих гидроэлеваторов не менее – 0,06 МПа
 для регулирующих клапанов с насосами -0,1 МПа
 Система отопления – зависимая или независимая.
 Система (ГВС) горячего водоснабжения – открытая или закрытая.
 Максимальная статическая высота здания – 35м.
 Рабочая температура теплоносителя до 150°C.
 Расчетная температура в подающем трубопроводе системы отопления - +90÷95°C
 Расчетная температура теплоносителя в обратном трубопроводе системы отопления - +70÷75°C
 Расчетная температура горячей воды в системе ГВС - +60÷65°C
 Расчетная температура воды в системе холодного водоснабжения - +5°C
 Расчетная максимальная температура наружного воздуха до -35°C.
 Напряжение питания переменного тока: ~220/~380В±5%
 Частота питающей электрической сети: 50Гц ±0,2 Гц

Наряду с предложенными в альбоме вариантами типовых модулей и узлов автоматизированных блочных тепловых пунктов возможен индивидуальный подход к процессам конструирования, комплектации и производства БТП в зависимости от пожеланий заказчика

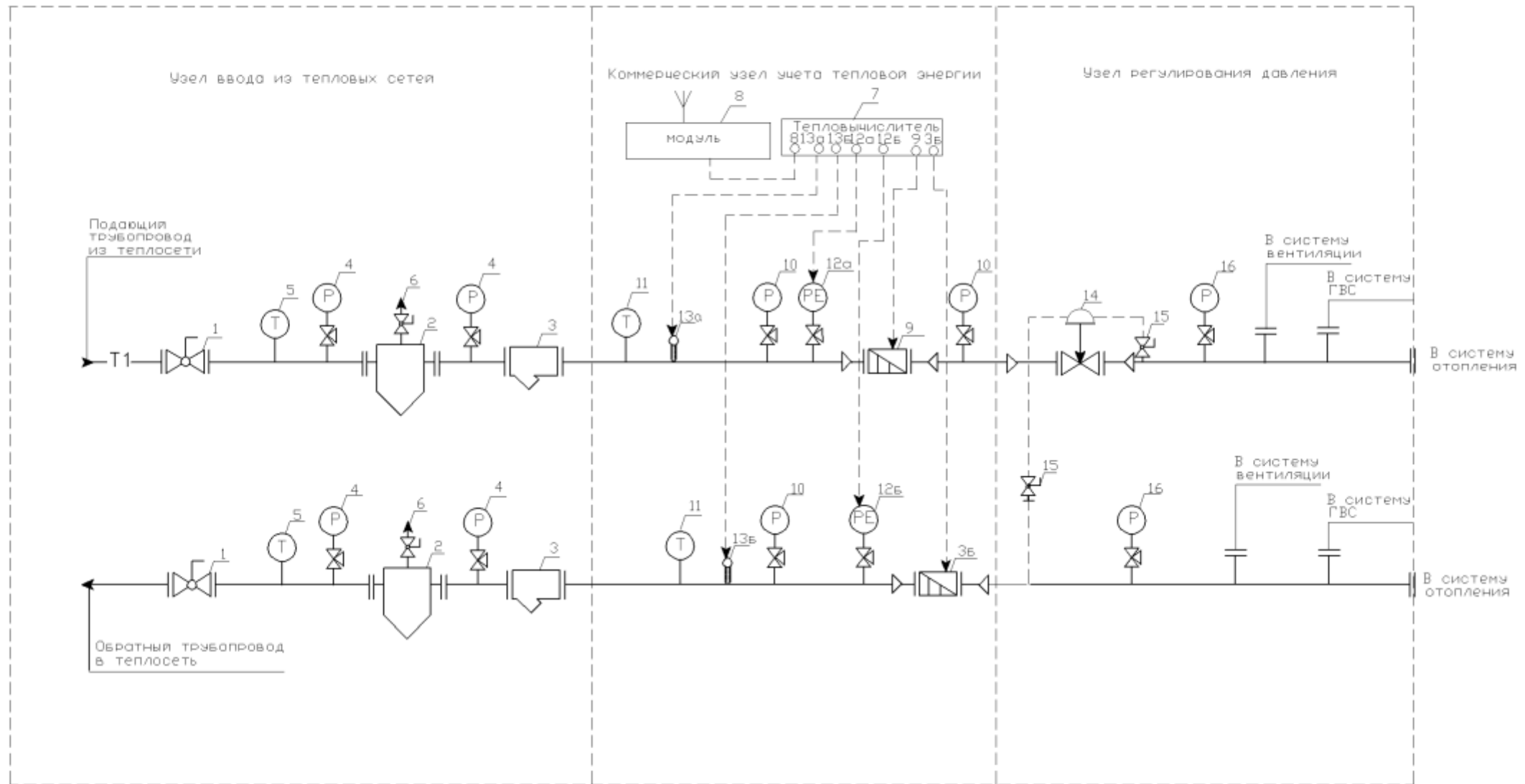
БТП имеют компактную конструкцию, изготавливаются и испытываются в заводских условиях, что гарантирует высокую надежность.

Блок № 1. Узел ввода, узел коммерческого учета тепловой энергии, узел регулирования давления

Технические характеристики

№ п/п	Диаметры присоединения	Диапазон расходов м ³ /ч	Длина узла, мм.		кодový номер блока
			без узла регулирования давления	с узлом регулирования давления	
1	2	3	4	5	6
1.	40	1,5-2,4	2200	2800	БТП01-01-1,5÷2,4
2.	50	2,5-6,5	2400	3050	БТП01-02-2,5÷6,5
3.	65	6,5-9,5	2600	3380	БТП01-03-6,5÷9,5
4.	80	9,5-17,0	2800	3600	БТП01-04-9,5÷17
5.	100	17,0-30,0	3100	4000	БТП01-05-17÷30
6.	125	30,0-47,0	3400	4300	БТП01-06-30÷47
7.	150	47,0-60,0	3700	4600	БТП01-07-47÷60
8.	200	60,0-110,0	4400	5000	БТП01-08-60÷110
9.	250	110,0-170,0	4900	5400	БТП01-09-110÷170

Принципиальная схема



Ведомость основного оборудования

№ п/п	№ поз. на схеме	Наименование оборудования и приборов	Тип, марка	Кол- во	Един. изм.
1	2	3	4	5	6
1.	1.	Кран шаровый	КШ «Завод Этон»	2	шт.
2.	2.	Фильтр-грязевик фланцевый	ФГ «Завод Этон»	2	шт.
3.	3.	Фильтр магнитосетчатый фланцев	ФСМ «Завод Этон»	2	шт.
4.	4.	Манометр избыточного давления с трехходовым краном	МП100-	4	шт.
5.	5.	Термометр жидкостной в оправе		2	шт
6.	6.	Кран шаровый муфтовый Ду15		2	шт
		Коммерческий узел учета т/энергии			
7.	7.	Тепловычислитель	Тип по согласованию с заказчиком	1	шт
8.	8.	Модуль передачи данных GSM –модем с блоком питания, антенной, кабелем RS 232		1	К-т
9.	9.	Первичный преобразователь расхода Kvy, Ду	Тип по согласованию с заказчиком	2	шт
10.	10.	Манометр избыточного давления с трехходовым краном	МП100-	3	шт
11.	11.	Термометр технический жидкостной		2	шт
12.	12.	Датчики давления		2	шт.
13.	13.	Термообразователи сопротивления		2	шт
		Узел регулирования давления			
14.	14	Регулятор перепада давления	РП «Завод Этон»	1	шт.
15.	15.	Кран шаровый муфтовый Ду15		2	шт.
16.	16.	Манометр избыточного давления с трехходовым краном		2	шт.

Блок №2 Независимая система отопления с одноступенчатым пластинчатым

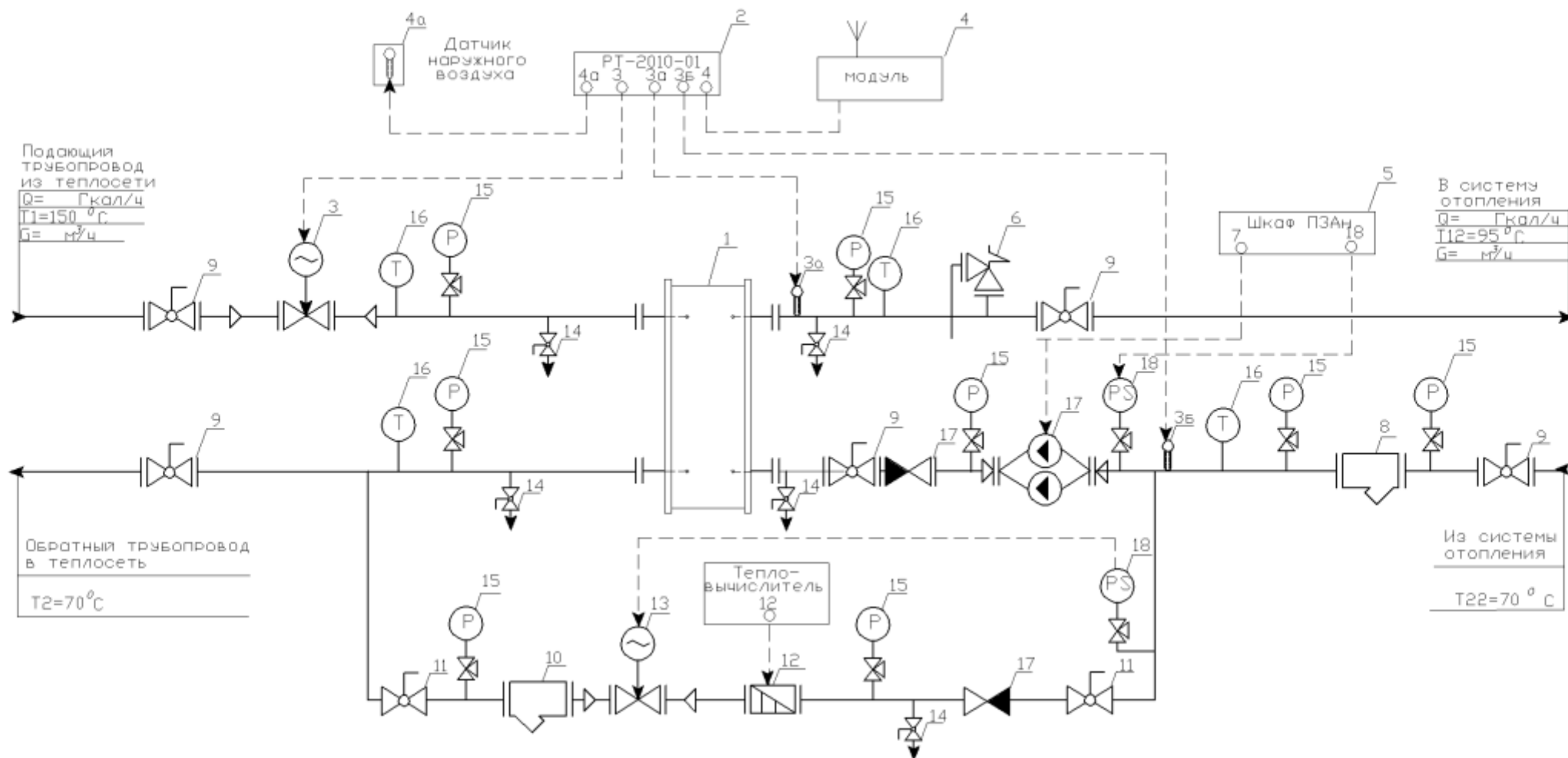
теплообменником и узлом подпитки

График теплосети 150/70°C. Отопления 95/70°C

Технические характеристики

№ п/п	Мощность Гкал/ч	Диаметры присоед. Ду		Расчетный перепад давления кгс/см ²		Габаритные размеры мм. ДхШхН	Кодовый номер блока
		греющая среда	нагреват. Среда	Контур 1	Контур 2		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	0,10	32	50			1300x800x1200	БТП02-01-0,10
2.	0,20	50	50			1300x800x1200	БТП02-02-0,20
3.	0,30	50	80			1600x800x1300	БТП02-03-0,30
4.	0,40	65	80			1600x800x1300	БТП02-04-0,40
5.	0,50	80	100			1750x800x1400	БТП02-05-050
6.	0,60	80	100	1,0	0,5	1850x800x1400	БТП02-06-060
7.	0,70	100	125			1850x800x1500	БТП02-07-070
8.	0,80	100	125			2100x800x1500	БТП02-08-0,80
9.	0,90	100	125			2100x800x1500	БТП02-09-0,90
10.	1,00	125	150			2300x800x1600	БТП02-10-1,00
11.	1,10	125	150			2300x800x1600	БТП02-11-1,10
12.	1,20	125	150			2300x800x1600	БТП02-12-1,20

Принципиальная схема



Ведомость основного оборудования

№ п/п	№ поз. на схеме	Наименование оборудования и приборов	Тип, марка	Кол-во	Един. изм.
1	2	3	4	5	6
1.	1.	Теплообменник пластинчатый разборный	ТПр-FP-0,15Р «Завод Этон»	1	шт.
2.	2.	Регулятор температуры	РТ 2010-01 «Завод Этон»	1	шт.
3.	3.	Клапан запорно-регулирующий	КЗР «Завод Этон» Б	1	шт.
4.	4.	Модуль передачи данных (GSM-модем) в комплекте с блоком питания, антенной, кабелем RS232		1	к-т
5.	5.	Шкаф с пуско-защитной аппаратурой циркул.насосов	ПЗА-М2- кВт. «Завод Этон»	1	шт.
6.	6.	Клапан предохранительный с пределом настройки-МПа		1	шт
7.	7.	Насос циркуляционный сдвоенный	Grundfos, WiLo,IMPPUMPS	1	шт.
8.	8.	Фильтр магнитосетчатый Ду	ФСМч «Завод Этон»	1	шт
9.	9.	Кран шаровый фланцевый	«Завод Этон»	5	шт
10.	10.	Фильтр сетчатый муфтовый Ду		1	шт
11.	11	Кран шаровый муфтовый Ду		2	шт
12.	12.	Первичный преобразователь расхода Ду15	Тип по согласованию с заказчиком	1	шт
13.	13.	Клапан запорно-регулирующий Kvу-1,6 м³/ч	КЗР 25/6,5Б «Завод Этон»	1	шт
14.	14.	Кран шаровый муфтовый Ду25		5	шт
15.	15.	Манометр избыточного давления с трехходовым краном	МП100- МПа кран	9	шт
16.	17.	Клапан обратный муфтовый Ду25		1	шт
17.	16.	Термометр жидкостной в оправе		4	шт
	18.	Манометр электроконтактный	ЭКМ100- МПа исп.V	2	шт

Блок №3 Независимая система отопления с одноступенчатым пластинчатым

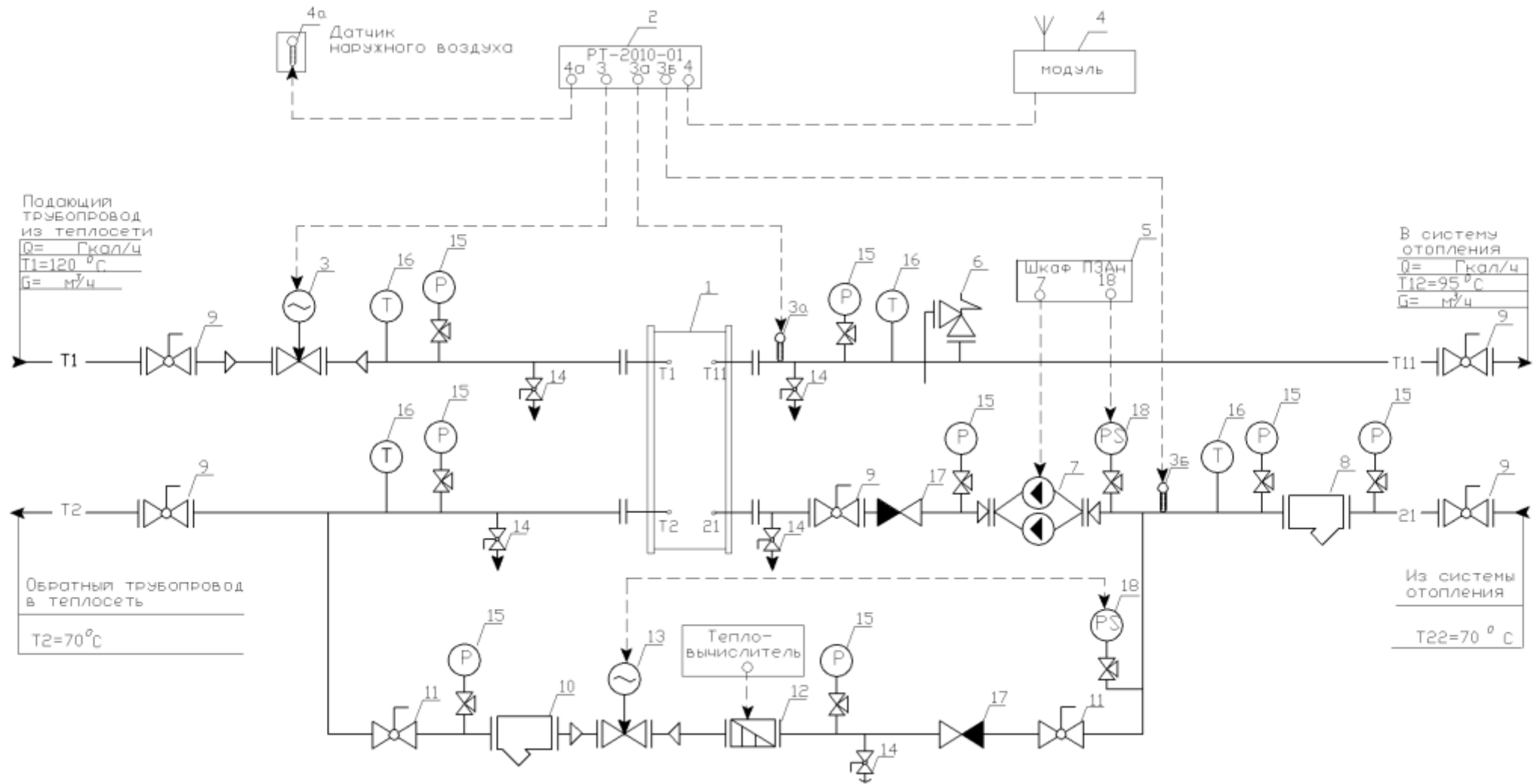
теплообменником и узлом подпитки

График тепловой сети 120/70°C. Отопления 95/70°C

Технические характеристики

№ п/п	Мощность Гкал/ч	Диаметры присоед. Ду		Расчетный перепад давления кгс/см ²		Габаритные размеры мм. ДхШхН	Кодовый номер блока
		греющая среда	нагреват. среда	Контур 1	Контур 2		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	0,10	32	50			1700x800x1200	БТП03-01-0,10
2.	0,20	50	50			1700x800x1200	БТП03-02-0,20
3.	0,30	50	80			1800x800x1300	БТП03-03-0,30
4.	0,40	65	80			1800x800x1300	БТП03-04-0,40
5.	0,50	80	100			1850x800x1400	БТП03-05-050
6.	0,60	80	100	1,0	0,5	1850x800x1400	БТП03-06-060
7.	0,70	100	125			1850x800x1500	БТП03-07-070
8.	0,80	100	125			2100x800x1500	БТП03-08-0,80
9.	0,90	100	125			2100x800x1500	БТП03-09-0,90
10.	1,00	125	150			2300x800x1600	БТП03-10-1,00
11.	1,10	125	150			2300x800x1600	БТП03-11-1,10
12.	1,20	125	100			2300x800x1600	БТП03-12-1,20

Принципиальная схема



Ведомость основного оборудования

№ п/п	№ поз. на схеме	Наименование оборудования и приборов	Тип, марка	Кол- во	Един. изм.
1	2	3	4	5	6
1.	1.	Теплообменник пластинчатый разборный	ТПр-FP-0,15Р «Завод Этон»	1	шт.
2.	2.	Регулятор температуры	РТ 2010-01 «Завод Этон»	1	шт.
3.	3.	Клапан запорно-регулирующий Kvy	КЗР «Завод Этон» Б	1	шт.
4.	4.	Модуль передачи данных (GSM-модем) в комплекте с блоком питания, антенной, кабелем RS232		1	шт
5.	5.	Шкаф с пускозащитной аппаратурой циркуляционных насосов	ПЗА-М2- кВт. «Завод Этон»	1	шт.
6.	6.	Клапан предохранительный с пределом настройки-МПа		1	шт
7.	7.	Насос циркуляционный сдвоенный	Grundfos, WiLo, IMPPUMPS	1	шт.
8.	8.	Фильтр магнитосетчатый Ду	ФСМч «Завод Этон»	1	шт
9.	9.	Кран шаровый фланцевый	«Завод Этон»	5	шт
10.	10.	Фильтр сетчатый муфтовый Ду		1	шт
11.	11	Кран шаровый муфтовый Ду		2	шт
12.	12.	Первичный преобразователь расхода Ду15	Тип по согласованию с заказ-чиком	1	шт
13.	13.	Клапан запорно-регулирующий Kvy-1,6 м³/ч	КЗР 25/6,5Б «Завод Этон»	1	шт
14.	14.	Кран шаровый муфтовый Ду25		5	шт
15.	15.	Манометр избыточного давления с трехходовым краном	МП100- МПа	9	шт
16.	16.	Клапан обратный муфтовый Ду25		1	шт
17.	17.	Термометр жидкостной в оправе		4	шт
	18.	Манометр электроконтактный	ЭКМ100- МПа исп.V	2	шт

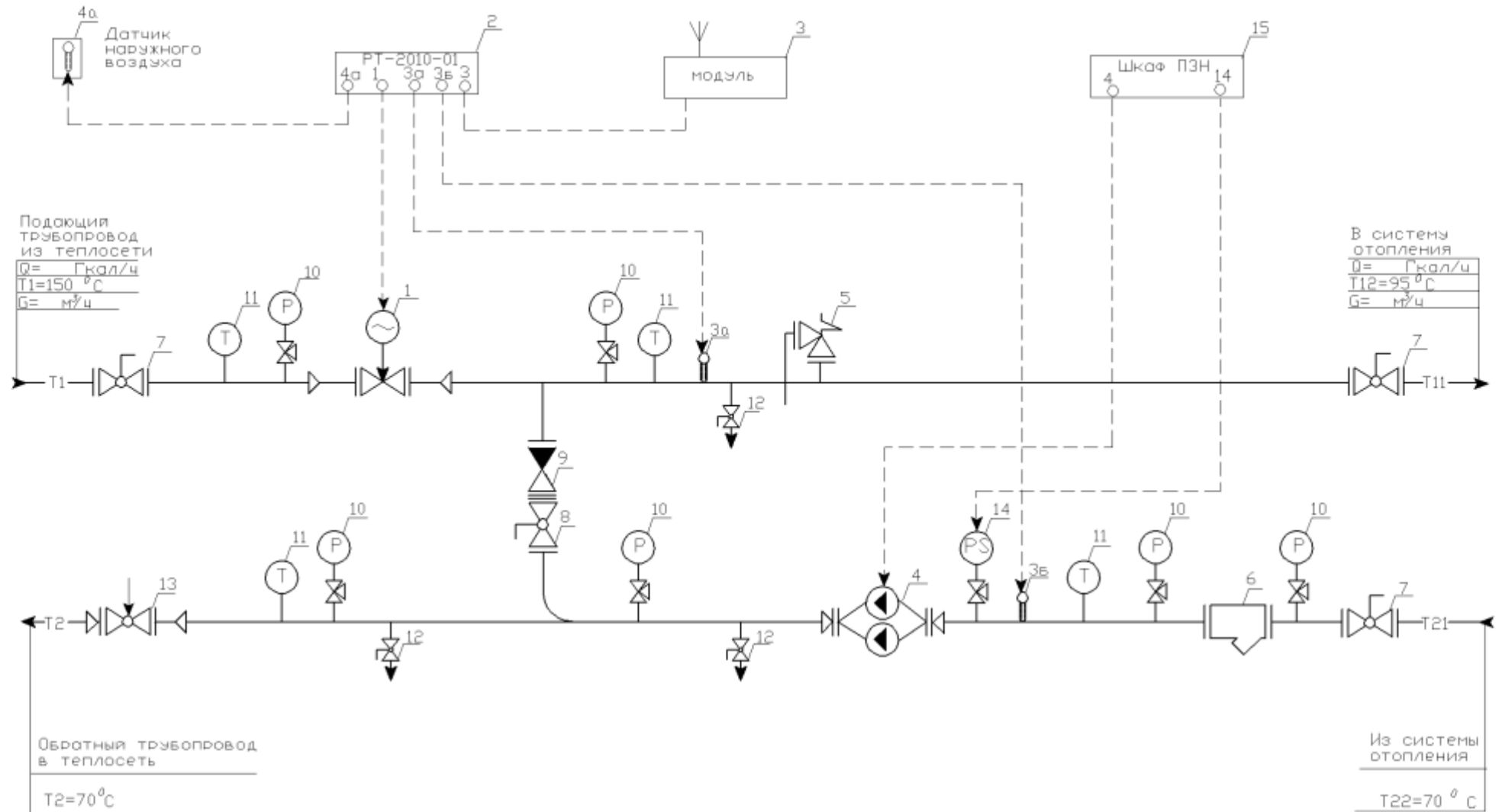
Блок №4 Зависимая система отопления с подкачивающим насосом на обратной линии

График теплосети 150/70°C. Отопления 95/70°C

Технические характеристики

№ п/п	Мощность Гкал/ч	Диаметры присоед. Ду		Расчетный перепад давления кгс/см ²		Габаритные размеры мм. ДхШхН	Кодовый номер блока
		T1, T2	T2, T22	Контур 1	Контур 2		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	0,10	40	40			1600x800x1300	БТП04-01-0,10
2.	0,20	50	50			1600x800x1300	БТП04-02-0,20
3.	0,30	50	50			1600x800x1300	БТП04-03-0,30
4.	0,40	80	80			1700x800x1400	БТП04-04-0,40
5.	0,50	80	80			1700x800x1400	БТП04-05-050
6.	0,60	80	80	1,0	0,5	1700x800x1400	БТП04-06-060
7.	0,70	100	100			1800x800x1500	БТП04-07-070
8.	0,80	100	100			1800x800x1500	БТП04-08-0,80
9.	0,90	125	125			1900x800x1600	БТП04-09-0,90
10.	1,00	125	125			1900x800x1600	БТП04-10-1,00
11.	1,10	150	150			1900x800x1600	БТП04-11-1,10
12.	1,20	150	150			1900x800x1600	БТП04-12-1,20

Принципиальная схема



Ведомость основного оборудования

№ п/п	№ поз. на схеме	Наименование оборудования и приборов	Тип, марка	Кол- во	Един. изм.
1	2	3	4	5	6
1.	1.	Клапан запорно-регулирующий Kvу м ³ /ч	КЗР Б «Завод Этон»	1	шт.
2.	2.	Регулятор температуры	РТ 2010-01 «Завод Этон»	1	шт.
3.	3.	Модуль передачи данных GSM- модем в комплекте с блоком питания, антенной, кабелем RS 232		1	к-т
4.	4.	Насос циркуляционный сдвоенный	Grundfos, WILO, IMPPUMPS	1	шт.
5.	5.	Клапан предохранительный с пределом настройки		1	шт.
6.	6.	Фильтр магнитосетчатый Ду	ФСМч «Завод Этон»	1	шт
7.	7.	Кран шаровый фланцевый Ду	Завод Этон»	3	шт.
8.	8.	Кран шаровый фланцевый Ду	«Завод Этон»	1	шт
9.	9.	Клапан обратный межфланцевый	КОМ - «Завод Этон»	1	шт
10.	10.	Манометр избыточного давления с трехходовым краном	МП 100-	5	шт
11.	11	Термометр жидкостной в оправе		4	шт
12.	12.	Кран шаровый муфтовый Ду25		2	шт
13.	13.	Кран балансировочный автоматический Kv Ду		1	шт
14.	14.	Манометр электроконтактный	ЭКМ100- исп.V	1	шт
15.	15.	Шкаф с пускозащитной аппаратурой насосов	ПЗАН-М2 «Завод Этон»	1	шт

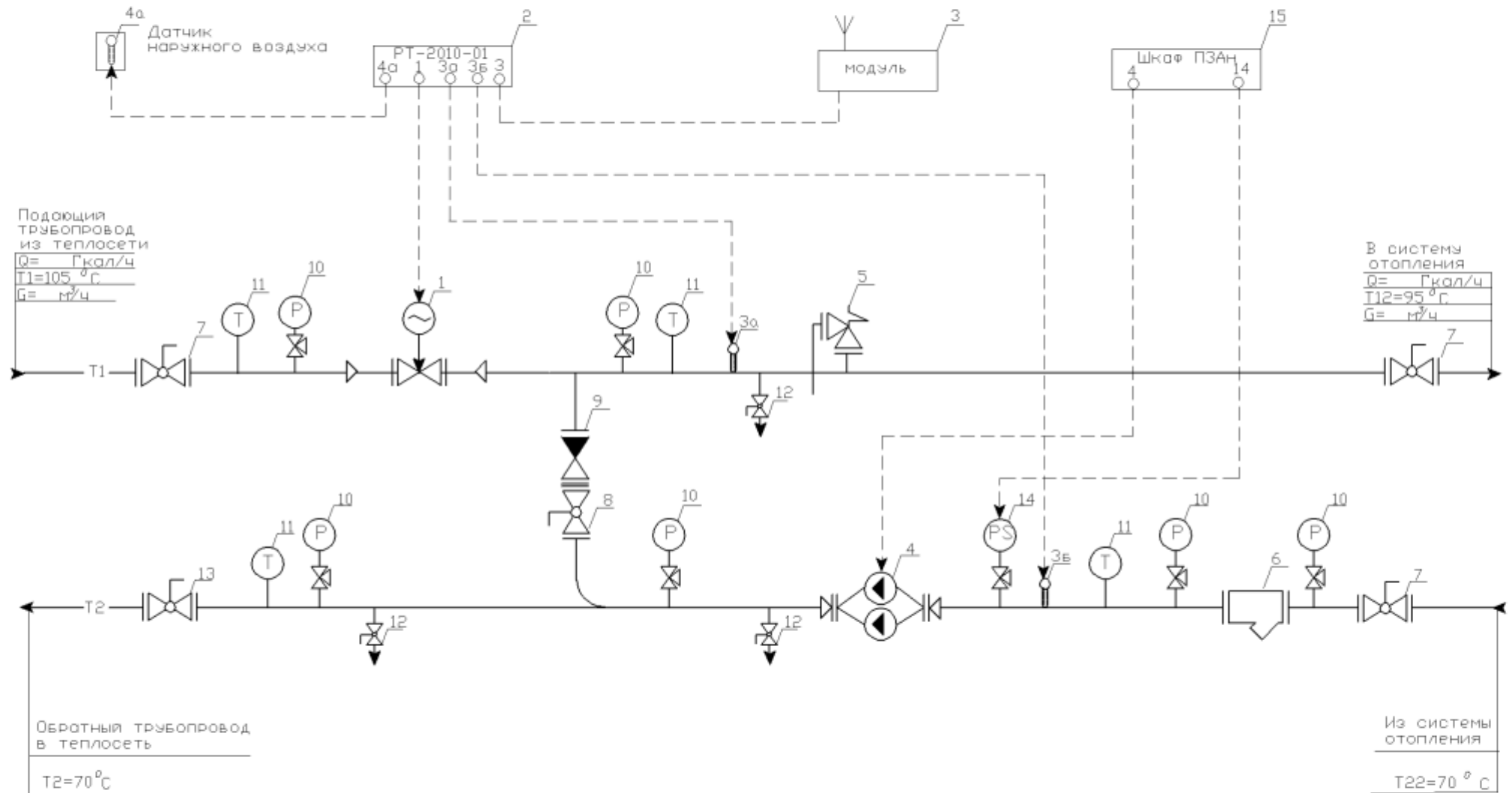
Блок №5 Зависимая система отопления с подкачивающим насосом на обратной линии

График теплосети 105/70°С., отопления 95/70°С

Технические характеристики

№ п/п	Мощность Гкал/ч	Диаметры присоед. Ду		Расчетный перепад давления кгс/см ²		Габаритные размеры мм. ДхШхН	Кодовый номер блока
		T1, T2	T2, T22	Контур 1	Контур 2		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	0,10	40	40			1600x800x1300	БТП04-01-0,10
2.	0,20	50	50			1600x800x1300	БТП04-02-0,20
3.	0,30	50	50			1600x800x1300	БТП04-03-0,30
4.	0,40	80	80			1700x800x1400	БТП04-04-0,40
5.	0,50	80	80			1700x800x1400	БТП04-05-050
6.	0,60	80	80	1,0	0,5	1700x800x1400	БТП04-06-060
7.	0,70	100	100			1800x800x1500	БТП04-07-070
8.	0,80	100	100			1800x800x1500	БТП04-08-0,80
9.	0,90	125	125			1900x800x1600	БТП04-09-0,90
10.	1,00	125	125			1900x800x1600	БТП04-10-1,00
11.	1,10	150	150			1900x800x1600	БТП04-11-1,10
12.	1,20	150	150			1900x800x1600	БТП04-12-1,20

Принципиальная схема



Ведомость основного оборудования

№ п/п	№ поз. на схеме	Наименование оборудования и приборов	Тип, марка	Кол- во	Един. изм.
1	2	3	4	5	6
1.	1.	Клапан запорно-регулирующий Kvу м ³ /ч	КЗР Б «Завод Этон»	1	шт.
2.	2.	Регулятор температуры	РТ 2010-01 «Завод Этон»	1	шт.
3.	3.	Модуль передачи данных GSM- модем в комплекте с блоком питания, антенной, кабелем RS 232		1	к-т
4.	4.	Насос циркуляционный сдвоенный	Grundfos, WILO, IMPPUMPS	1	шт.
5.	5.	Клапан предохранительный с пределом настройки		1	шт.
6.	6.	Фильтр магнитосетчатый Ду	ФСМч «Завод Этон»	1	шт
7.	7.	Кран шаровый фланцевый Ду	Завод Этон»	3	шт.
8.	8.	Кран шаровый фланцевый Ду	«Завод Этон»	1	шт
9.	9.	Клапан обратный межфланцевый	КОМ - «Завод Этон»	1	шт
10.	10.	Манометр избыточного давления с трехходовым краном	МП 100-	5	шт
11.	11	Термометр жидкостной в оправе		4	шт
12.	12.	Кран шаровый муфтовый Ду25		2	шт
13.	13.	Кран балансировочный автоматический Kv Ду		1	шт
14.	14.	Манометр электроконтактный	ЭКМ100- исп.V	1	шт
15.	15.	Шкаф с пускозащитной аппаратурой насосов	ПЗАН-М2 «Завод Этон»	1	шт

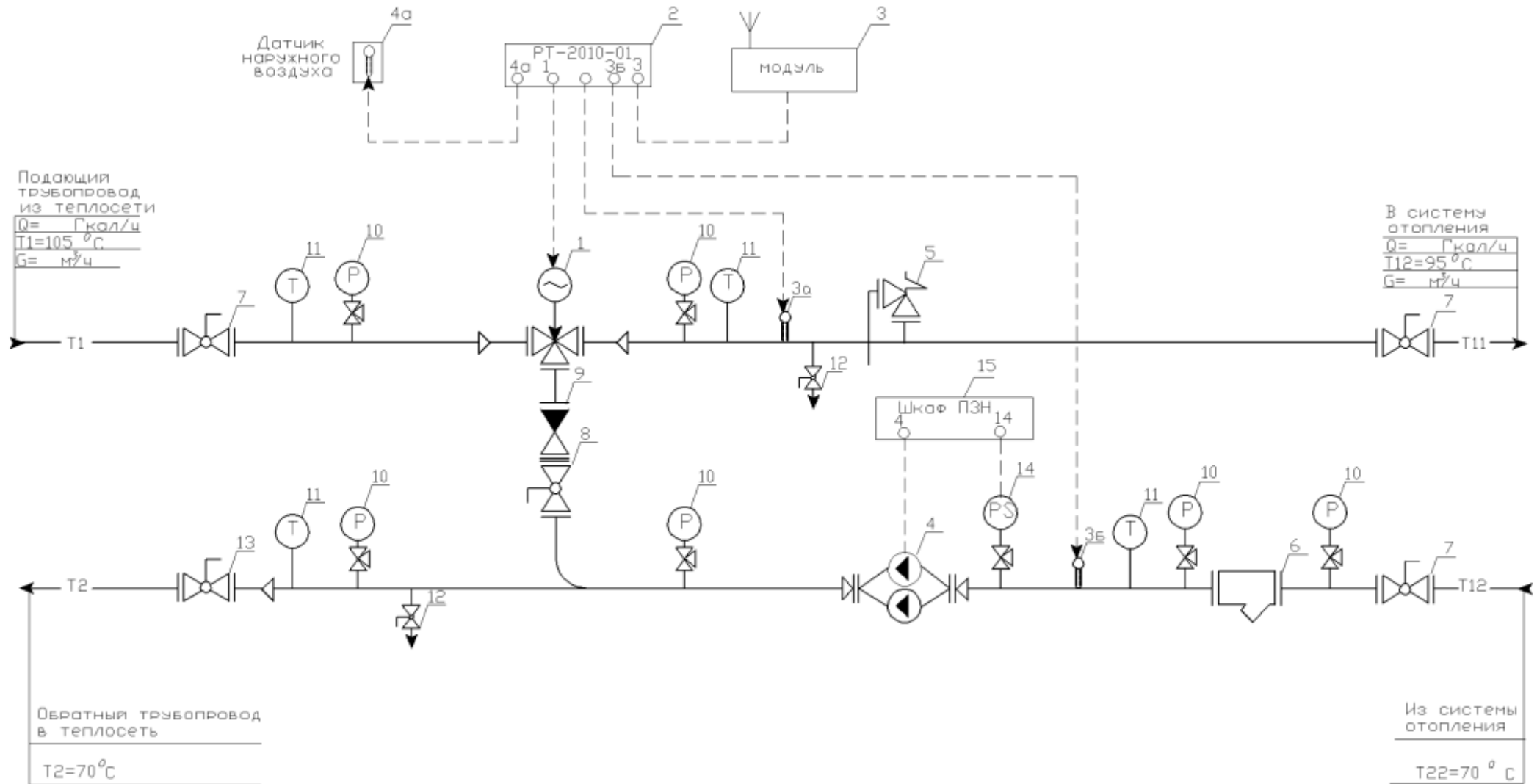
Блок №6 Зависимая система отопления с подкачивающим насосом на обратном трубопроводе

График тепловой сети 120/70°С., отопления 95/70°С

Технические характеристики

№ п/п	Мощность Гкал/ч	Диаметры присоед. Ду		Расчетный перепад давления кгс/см ²		Габаритные размеры мм. ДхШхН	Кодовый номер блока
		T1, T2	T2, T22	Контур 1	Контур 2		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	0,10	40	40			1600x800x1300	БТП06-01-0,10
2.	0,20	50	50			1600x800x1300	БТП06-02-0,20
3.	0,30	50	50			1600x800x1300	БТП06-03-0,30
4.	0,40	80	80			1700x800x1400	БТП06-04-0,40
5.	0,50	80	80			1700x800x1400	БТП06-05-050
6.	0,60	80	80	1,0	0,5	1700x800x1400	БТП06-06-060
7.	0,70	100	100			1800x800x1500	БТП06-07-070
8.	0,80	100	100			1800x800x1500	БТП06-08-0,80
9.	0,90	125	125			1900x800x1600	БТП06-09-0,90
10.	1,00	125	125			1900x800x1600	БТП06-10-1,00
11.	1,10	150	150			1900x800x1600	БТП06-11-1,10
12.	1,20	150	150			1900x800x1600	БТП06-12-1,20

Принципиальная схема



Ведомость основного оборудования

№ п/п	№ поз. на схеме	Наименование оборудования и приборов	Тип, марка	Кол- во	Един. изм.
1	2	3	4	5	6
1.	1.	Клапан регулирующий смесительный трехходовой	КСТ «Завод Этон»	1	шт.
2.	2.	Регулятор температуры РТ2010-01	«Завод Этон»	1	шт.
3.	3.	Модуль передачи данных GSM- модем в комплекте с блоком питания, антенной, кабелем RS 232		1	к-т
4.	4.	Насос циркуляционный сдвоенный	Grundfos, Wilo, IMPPUMPS	1	шт.
5.	5.	Клапан предохранительный с пределом настройки МПа		1	шт.
6.	6.	Фильтр магнитосетчатый Ду	«Завод Этон»	1	шт
7.	7.	Кран шаровый фланцевый Ду	Завод Этон»	3	шт.
8.	8.	Кран шаровый фланцевый Ду	«Завод Этон»	1	шт
9.	9.	Клапан обратный межфланцевый	КОМ - «Завод Этон»	1	шт
10.	10.	Манометр избыточного давления с трехходовым краном	МП 100-	5	шт
11.	11	Термометр жидкостной в оправе		4	шт
12.	12.	Кран шаровый муфтовый Ду25		2	шт
13.	13.	Кран балансировочный автоматический Kv Ду		1	шт
14.	14.	Манометр электроконтактный	ЭКМ100- исп.V	1	шт
15.	15.	Шкаф с пускозащитной аппаратурой насосов	ПЗАН-М2 «Завод Этон»	1	шт

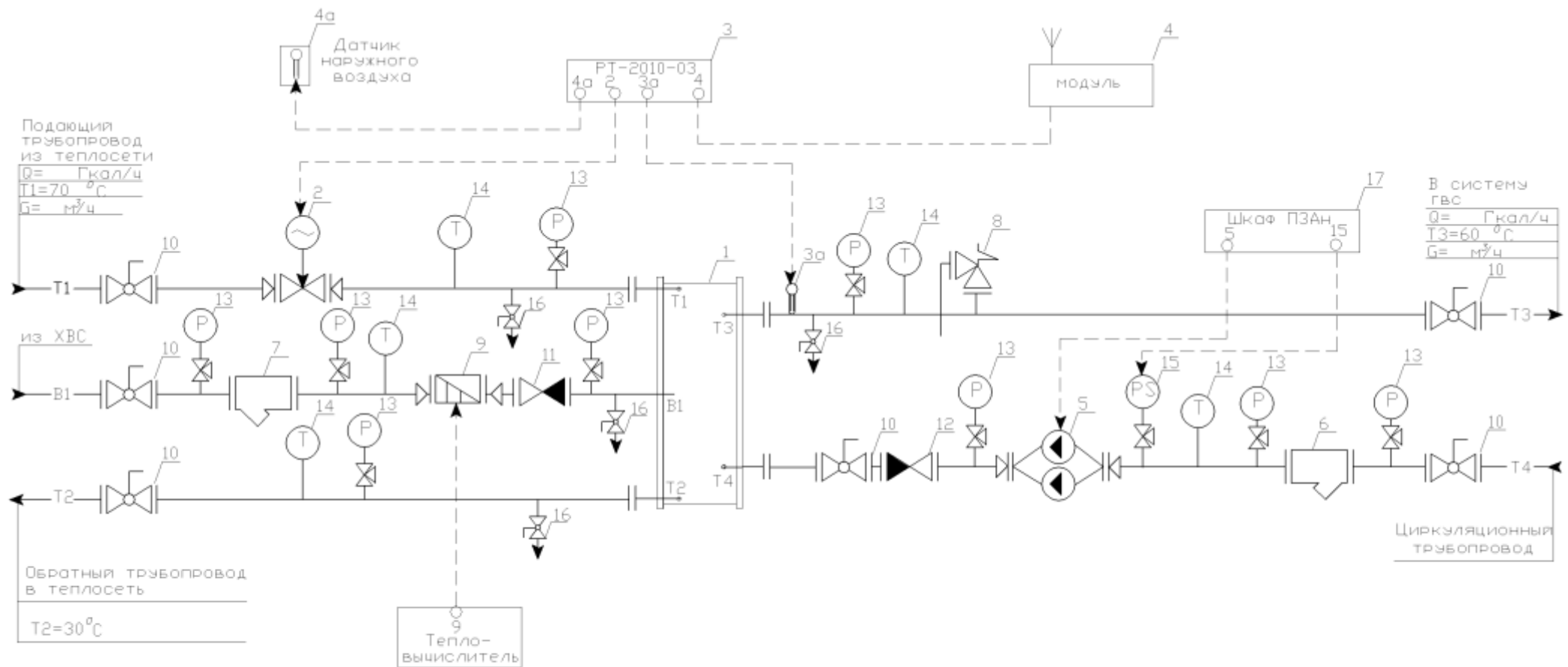
**Блок №7 Закрытая система горячего водоснабжения с одноступенчатым
пластинчатым теплообменником и циркуляционным трубопроводом**

График тепловой сети 70/30°С., ГВС – 5/60°С

Технические характеристики

№ п/п	Мощность Гкал/ч	Диаметры присоед. Ду		Расчетный перепад давления кгс/см ²		Габаритные размеры мм. ДхШхН	Кодовый номер блока
		Греющая среда	Нагревающая среда Т2,Т3, Т4,В1	Контур 1	Контур 2		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	0,10	40	40/40/25/40			1700x800x1200	БТП07-01-0,10
2.	0,20	50	50/50/32/50			1700x800x1200	БТП07-02-0,20
3.	0,30	65	65/65/40/65			1700x800x1300	БТП07-03-0,30
4.	0,40	65	65/65/40/65			1700x800x1300	БТП07-04-0,40
5.	0,50	80	80/80/40/80			1700x800x1300	БТП07-05-050
6.	0,60	80	80/80/50/80			1700x800x1300	БТП07-06-060
7.	0,70	80	80/80/50/80	1,0	0,5	1700x800x1300	БТП07-07-070
8.	0,80	100	100/100/50/100			1900x800x1400	БТП07-08-0,80
9.	0,90	100	100/100/50/100			1900x800x1400	БТП07-09-0,90
10.	1,00	100	100/100/50/100			1900x800x1400	БТП07-10-1,00
11.	1,10	125	125/125/65/125			2000x800x1500	БТП07-11-1,10
12.	1,20		125/125/65/125			2000x800x1500	БТП07-12-1,20

Принципиальная схема



Ведомость основного оборудования

№ п/п	№ поз. на схеме	Наименование оборудования и приборов	Тип, марка	Кол- во	Един. изм.
1	2	3	4	5	6
1.	1.	Теплообменник пластинчатый разборный	Тпр-FP-0,15P 2хц «Завод Этон»	1	шт.
2.	2.	Клапан регулирующий Kvу	КЗР Б «Завод Этон»	1	шт.
3.	3.	Регулятор температуры	РТ 2010-03 «Завод Этон»	1	шт
4.	4.	Модуль передачи данных GSM- модем в комплекте с блоком питания, антенной, кабелем RS 232		1	к-т
5.	5.	Насос циркуляционный сдвоенный	Grundfos, Wilo, IMPPUMPS	1	шт.
6.	6.	Фильтр магнитосетчатый фланцевый	ФСМч - «Завод Этон»	1	шт.
7.	7.	Фильтр магнитосетчатый фланцевый	ФСМч- «Завод Этон»	1	шт
8.	8.	Клапан предохранительный с пределом настройки МПа		1	шт.
9.	9.	Первичный преобразователь расхода Ду	Тип по согласованию с заказчиком	1	шт
10.	10.	Кран шаровый фланцевый Ду	Завод Этон»	6	шт.
11.	11.	Кран обратный межфланцевый	КОМ «Завод Этон»	1	шт
12.	12.	Клапан обратный межфланцевый	КОМ - «Завод Этон»	1	шт
13.	13.	Манометр избыточного давления с трехходовым краном	МП 100-	9	шт
14.	14	Термометр жидкостной в оправе		5	шт
15.	15.	Манометр электроконтактный	ЭКМ100- исп.V	1	шт
16.	16.	Кран шаровый муфтовый Ду25		5	шт
17.	17.	Шкаф с пускозащитной аппаратурой насосов	ПЗАН-М2 «Завод Этон»	1	шт

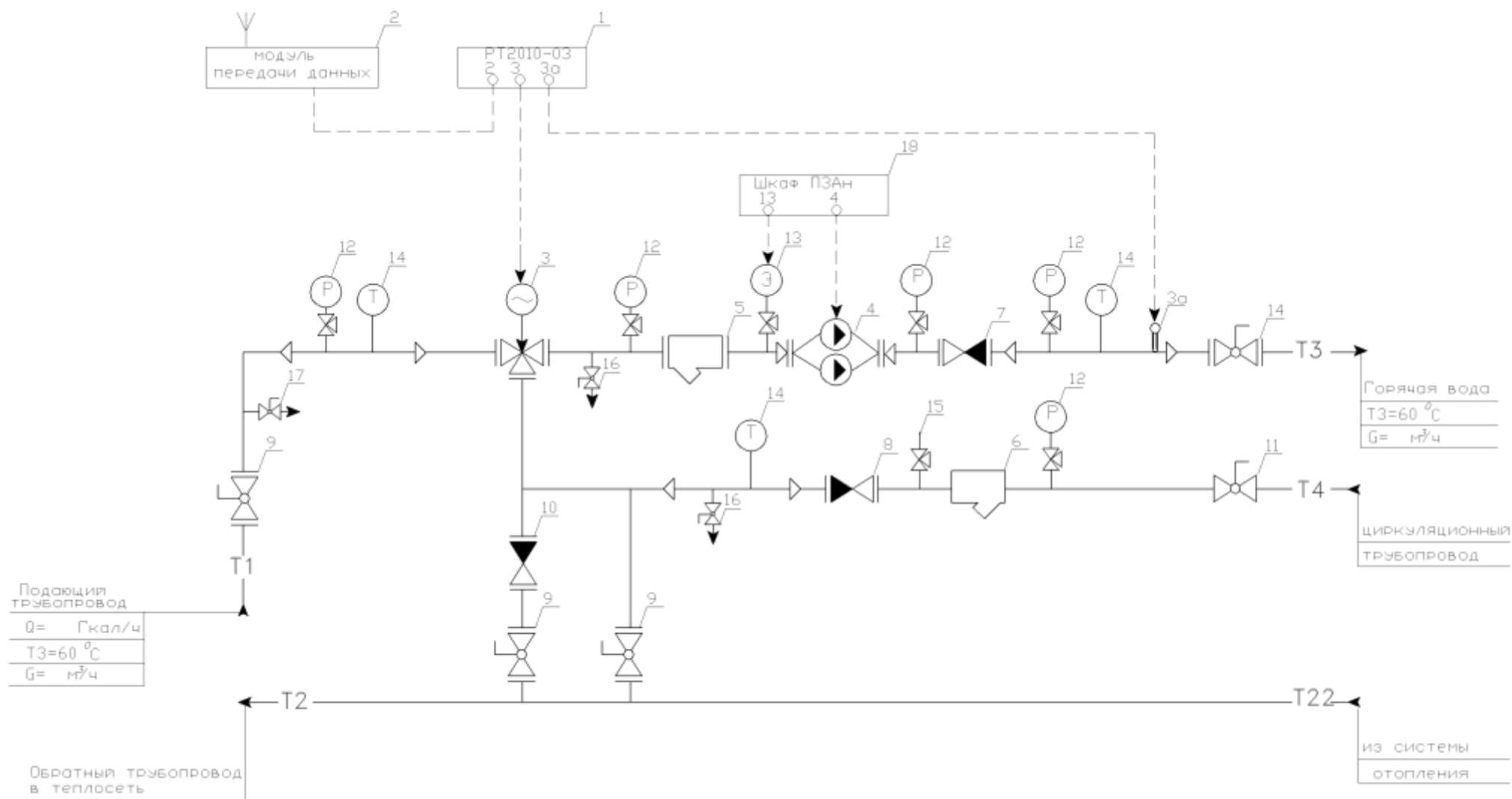
**Блок №8 Открытая система горячего водоснабжения с трехходовым смесительным
регулирующим клапаном КСТ**

Температурный график тепловой сети 120/70°С.

Технические характеристики

№ п/п	Мощ- ность Гкал/ч	Диаметры присоед. Ду				Расчетный перепад давления кгс/см ³		Габаритные размеры мм. ДхШхН	Кодовый номер блока
		T12	T22	T3	T4	T3	T4		
1	2	3	4	5	6	7	8	11	12
1.	0,20	25	25	25	25			1200x1200	БТП08-01-0,20
2.	0,31	25	25	25	25			1200x1200	БТП08-02-0,31
3.	0,5	25	25	25	25			1200x1200	БТП08-03-0,50
4.	0,42	32	32	32	32			1680x1250	БТП08-04-0,42
5.	0,60	32	32	32	32			1480x1250	БТП08-05-060
6.	0,80	32	32	32	32			1480x1250	БТП08-06-080
7.	0,80	50	50	50	32			1600x1360	БТП08-07-020
8.	1,25	50	50	50	32			1600x1360	БТП08-08-1,25
9.	1,80	50	50	50	32			1750x1360	БТП08-09-1,80
10.	0,25	50	50	50	32			1750x1360	БТП08-10-0250
11.	0,5	50	50	50	32			1750x1360	БТП08-11-0,50
12.	0,8	50	50	50	32			1750x1360	БТП08-12-0,80
13.	1,19	50	50	50	32			1750x1,360	БТП08-13-1,19
14.	1,8	80	80	80	50			1800x1400	БТП08-14-1,80
15.	2,25	80	80	80	50			1800x1400	БТП08-15-2,25
16.	3,25	80	80	80	50			1800x1400	БТП08-16-3,25

Принципиальная схема



Ведомость основного оборудования

№ п/п	№ поз. на схеме	Наименование оборудования и приборов	Тип, марка	Кол- во	Един. изм.
1	2	3	4	5	6
1.	1.	Регулятор температуры	РТ2010-03 «Завод Этон»	1	шт
2.	2.	Модуль передачи данных GSM- модем в комплекте с блоком питания, антенной, кабелем RS 232		1	к-т
3.	3.	Клапан регулирующий смесительный трехходовой	КСТ «Завод Этон»	1	шт.
4.	4.	Насос циркуляционный сдвоенный	Grundfos, Wilo, IMPPUMPS	1	шт.
5.	5.	Фильтр магнитосетчатый фланцевый	«Завод Этон»	1	шт
6.	6.	Фильтр сетчатый муфтовый		1	шт
7.	7.	Клапан обратный межфланцевый	КОМ - «Завод Этон»	1	шт
8.	8.	Клапан обратный межфланцевый	КОМ «Завод Этон»	1	шт
9.	9.	Кран шаровый фланцевый, Ру16	КШ «Завод Этон»	3	шт
10.	10.	Клапан обратный межфланцевый	КОМ «Завод Этон»	1	шт.
11.	11	Кран шаровый муфтовый Ду		1	шт
12.	12.	Манометр избыточного давления с трехходовым краном	МП100-1,6 МПа	5	шт
13.	13.	Манометр электроконтактный исп. V	ЭКМ100-1,6	1	шт
14.	14	Термометр жидкостной в оправе		3	шт
15.	15	Кран трехходовой		1	шт.
16.	16.	Кран шаровый муфтовый Ду25		3	шт
17.	17.	Кран шаровый муфтовый Ду15		1	шт

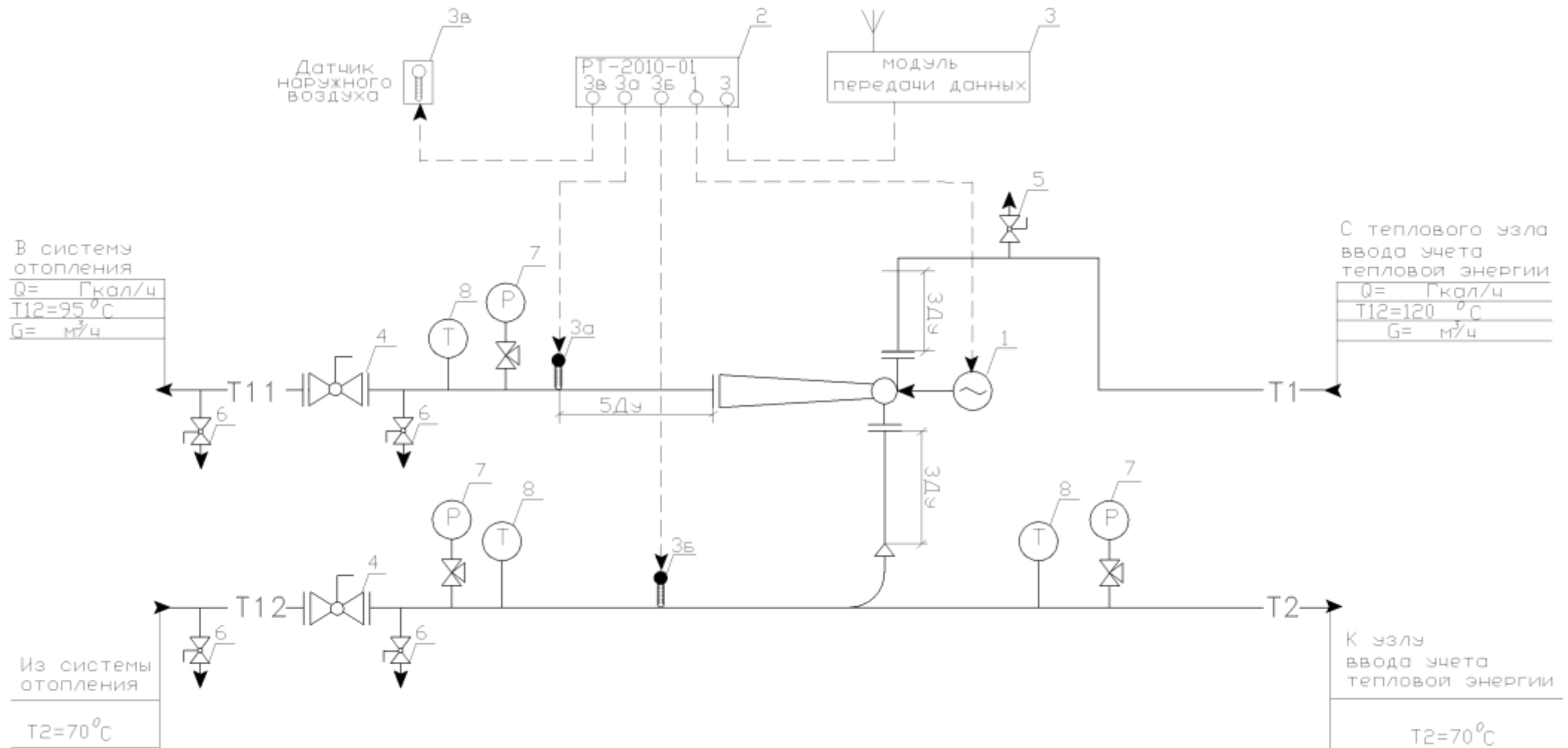
Блок №9 Зависимая система отопления с регулирующим гидроэлеватором

Технические характеристики

№ п/п	Мощность Гкал/ч	Диаметры присоед. Ду		Расчетный перепад давления м.в.ст.		Габаритные размеры мм. ДхШ	Кодовый номер блока
		T1, T12	T2	Контур 1	Контур 2		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	$\leq 0,07$	40/50	50	х		1995х600	БТП09-01-0,07
2.	$\leq 0,12$	40/50	50		х	1995х600	БТП09-02-0,12
3.	$0,07 \leq 0,13$	40/50	50	х		1995х600	БТП09-03-0,07÷0,13
4.	$0,13 \leq 0,21$	40/50	50		х	1995х600	БТП09-04-0,13÷0,21
5.	$0,14 \leq 0,22$	50	80/80	х		2355х600	БТП09-05-0,14÷0,22
6.	$0,22 \leq 0,31$	50	80/80		х	2355х600	БТП09-06-0,22÷0,31
7.	$0,23 \leq 0,32$	50	80/80	х		2355х600	БТП09-07-0,23÷0,32
8.	$0,32 \leq 0,38$	50	80/80		х	2355х600	БТП09-08-0,32÷0,38
9.	$0,33 \leq 0,39$	50	80/80	х		2355х600	БТП09-09-0,33÷0,39
10.	$0,39 \leq 0,44$	50	80/80		х	2355х600	БТП09-10-0,39÷0,44
11.	$0,4 \leq 0,45$	80	100/100	х		2580х600	БТП09-11-0,4÷0,45
12.	$0,45 \leq 0,6$	80	100/100		х	2580х600	БТП09-12-0,45÷0,6
13.	$0,46 \leq 0,61$	80	100/100	х		2580х600	БТП09—13-0,4÷0,61
14.	$0,61 \leq 0,94$	80	100/100		х	2580х600	БТП09-14-0,61÷0,94

Примечание: х- отмечен диапазон перепада давления для нормативной тепловой нагрузки для каждого регулирующего гидроэлеватора

Принципиальная схема



№ п/п	№ поз. на схеме	Наименование оборудования и приборов	Тип, марка	Кол- во	Един. изм.
1	2	3	4	5	6
1.	1.	Регулирующий гидроэлеватор Кву	РГ «Завод Этон»	1	шт.
2.	2.	Регулятор температуры	РТ 2010-01 «Завод Этон»	1	шт.
3.	3.	Модуль передачи данных GSM-модем в комплекте с блоком питания, антенной, кабелем RS232		1	к-т
4.	4.	Кран шаровый фланцевый Ду	«Завод Этон»	2	шт.
5.	5.	Кран шаровый муфтовый Ду15		1	шт.
6.	6.	Кран шаровый муфтовый Ду25		4	шт
7.	7.	Манометр избыточного давления с трехходовым краном		3	шт.
8.	8.	Термометр жидкостной в оправе		3	шт

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Брянск (4832)59-03-52
Вологда (8172)26-41-59
Иваново (4932)77-34-06
Калининград (4012)72-03-81
Киров (8332)68-02-04
Курск (4712)77-13-04
Москва (495)268-04-70
Нижний Новгород (831)429-08-12
Орел (4862)44-53-42
Пермь (342)205-81-47
Самара (846)206-03-16
Смоленск (4812)29-41-54
Тверь (4822)63-31-35
Тюмень (3452)66-21-18
Челябинск (351)202-03-61

Астана +7(7172)727-132
Владивосток (423)249-28-31
Воронеж (473)204-51-73
Ижевск (3412)26-03-58
Калуга (4842)92-23-67
Краснодар (861)203-40-90
Липецк (4742)52-20-81
Мурманск (8152)59-64-93
Новокузнецк (3843)20-46-81
Оренбург (3532)37-68-04
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Сочи (862)225-72-31
Томск (3822)98-41-53
Ульяновск (8422)24-23-59
Череповец (8202)49-02-64

Белгород (4722)40-23-64
Волгоград (844)278-03-48
Екатеринбург (343)384-55-89
Казань (843)206-01-48
Кемерово (3842)65-04-62
Красноярск (391)204-63-61
Магнитогорск (3519)55-03-13
Набережные Челны (8552)20-53-41
Новосибирск (383)227-86-73
Пенза (8412)22-31-16
Рязань (4912)46-61-64
Саратов (845)249-38-78
Ставрополь (8652)20-65-13
Тула (4872)74-02-29
Уфа (347)229-48-12
Ярославль (4852)69-52-93