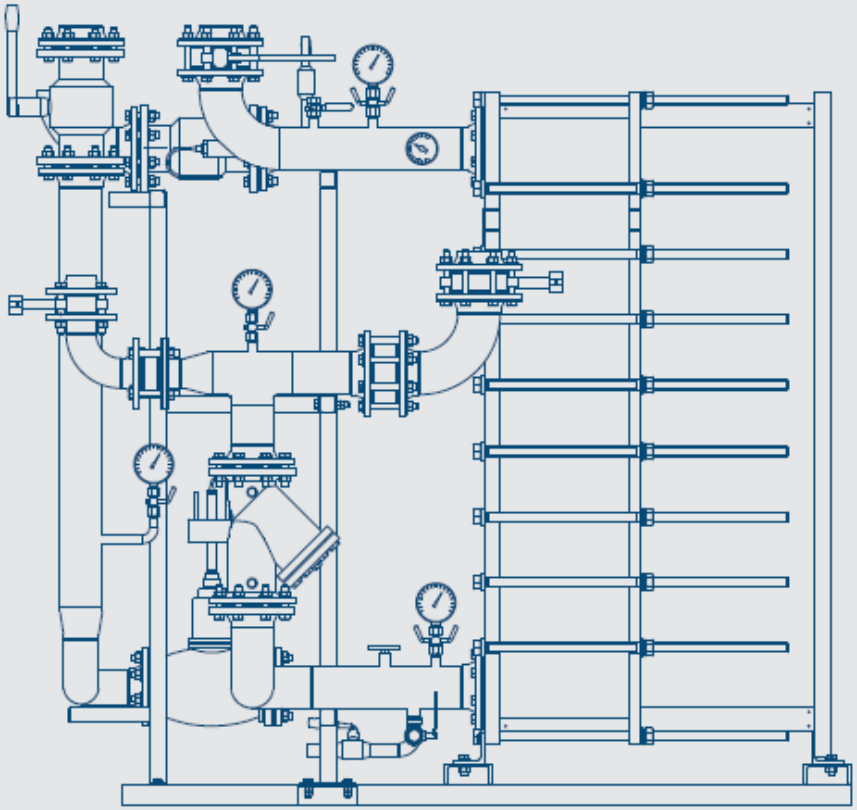
ридан®
теплообменное оборудование



Комплектные блоки ГВС «с заниженной обраткой» Waterline для тепловых пунктов

Подключение теплообменников в системах горячего водоснабжения

На сегодняшний день существующие нормативные документы регламентируют применение той или иной схемы построения ГВС при проектировании тепловых пунктов. Сравнительный анализ этих схем (расчет на температурный режим в точке излома) выявляет следующие основные преимущества и недостатки:

Параллельная одноступенчатая схема

Применение параллельной одноступенчатой схемы предусмотрено при соотношении нагрузок Q гвс / Q отопл. <0,2 или >1,0, а также в случае теплоснабжения от небольших котельных (<35 МВт), независимо от соотношения тепловых нагрузок (при технико- экономическом обосновании).
Преимущества – простота и относительная дешевизна. Недостатки – схема неэкономична (объект будет потреблять больше теплоносителя при тех же нагрузках, чем в случае с двухступенчатой смешанной схемой), ее применение ведет к увеличению мощности насосных станций и диаметров теплосетевых труб.

Двухступенчатая смешанная схема

Согласно СП 41–101-95 «Проектирование тепловых пунктов», применение двухступенчатой схемы предусматривается при соотношении нагрузок $Q_{гвс}$ / $Q_{отопл.}$ от 0,2 до 1,0.
Преимущества – экономичность (экономия 30–40% расхода теплоносителя относительно параллельной одноступенчатой схемы), увеличение КПД источника тепла из-за снижения температуры обратки ниже требуемой температурным графиком. Недостатки – необходимость очень тщательного подбора теплообменников (увязка гидравлического режима ГВС и отопления), сильное взаимное влияние горячего водоснабжения и отопления (отклонения в работе одной системы могут приводить к существенным сбоям в работе другой), относительно быстрое зарастание теплообменника первой ступени из-за отсутствия циркуляции через него в ночное время.
Кроме того, такая схема горячего водоснабжения в несколько раз дороже.
Кроме того (СП 41–101-95, п 3.20), могут применяться также другие схемы присоединения потребителей теплоты к тепловым сетям,обеспечивающие минимальный расход воды в тепловых сетях, экономию теплоты, и т.д. – т.е. при технико-экономическом обосновании.

Схема с «заниженной обраткой»

Компания «Ридан» предлагает свое решение данного вопроса – схему ГВС с «заниженной обраткой», которая стала реальностью благодаря применению пластинчатого теплообменника (для кожухотрубного теплообменника экономического эффекта не получается).
Предлагаемая схема идентична параллельной одноступенчатой схеме, но отличается расчетом теплообменника не на температуры 70/30 °С (для графика 150/70 °С), а на более низкую температуру обратки греющей воды системы ГВС (~20 °С).
Сравнение результатов расчета двухступенчатой смешанной схемы и схемы с «заниженной обраткой» дает при равных условиях **одинаковый расход** сетевой воды и **равные температуры** суммарной обратки сетевой воды (из систем отопления и ГВС).
Таким образом, схема ГВС с «заниженной обраткой» теплоносителя избавлена от недостатков рассматриваемых схем, и в то же время обладает их преимуществами (простота, надежность, относительно низкая цена).

Комплектные блоки ГВС «с заниженной обраткой» Waterline для тепловых пунктов

Блок ГВС «с заниженной обраткой» предназначен для приготовления горячей воды и поддержания ее температуры на постоянном уровне. Область применения – ИТП, ЦТП.

Блоки изготавливаются стандартно, в виде пяти номенклатурных позиций на основе трех типов разборных пластинчатых теплообменников (ННN№08, ННN№20, ННN№47) и пяти вариантов обвязки, что позволяет закрывать диапазон расчетных нагрузок системы ГВС в пределах 0,01-3,0 Гкал/ч.

Конструктивно блок смонтирован на раме, укомплектован необходимой автоматикой на базе регулятора температуры прямого действия или электронного контроллера ECL, контрольно-измерительными приборами, фильтром, запорной арматурой.

Блок может использоваться как в новом строительстве, так и при реконструкции уже существующих объектов.

Такое решение позволяет существенно сократить затраты времени на монтаж оборудования, а также сэкономить место для установки за счет компактности конструкции.

- снижение капиталовложений в систему ГВС до 30%;
- идентичная тепловая нагрузка;
- одинаковое с «двуступенчатой смешанной» схемой потребление теплоносителя первичного контура;
- отсутствие влияния на гидравлику систем отопления и улучшение общего гидравлического режима тепловой сети;
- упрощение монтажа и обслуживания оборудования.

Пример условного обозначения:

НН №08 / 57-DN32 / 4

- 4 — Исполнение по типу регулирующего клапана (см. таблицу тех. характеристик)
- DN32 — Условный диаметр подсоединения со стороны контура тепловой сети
- 57 — Количество пластин в теплообменнике (подбирается под заданный расход воды)
- НН №08 — Базовый теплообменник «Waterline»

Подбор блока «Waterline»

Технические характеристики блоков ГВС расчитаны для температурных графиков: 70-15 °С по тепловой сети, 5-60 °С по контуру ГВС. Располагаемый перепад давления в точках подключения блока до 8 м.в.с. Запас поверхности на загрязнение – 7%.

1. На основании исходных данных о нагрузке системы ГВС (или расходе ГВС) выбирается оптимальный типоразмер теплообменника из существующего ряда (ННN°08, ННN°20, ННN°47) и расчитывается количество пластин;
2. Выбирается предпочтительный тип регулирования – регулятор температуры прямого действия или электронный контроллер ECL;
3. По расходу определяется подходящий вариант обвязки ПТО (при наличии нескольких вариантов) и выбирается номер исполнения блока (тип и Kvs регулирующего клапана).

Пример:
Требуется подобрать блок ГВС с «заниженной обраткой» на нагрузку 0,176 Гкал/ч, расход воды по контуру тепловой сети/контуру ГВС 3,2 т/ч, параметры теплоносителя 70/15 °С, горячей воды 5/60 °С.

Решение:
По таблице тех. характеристик (стр. 5-6, в зависимости от выбранного типа регулирования) выбираем типоразмер – на нагрузку 0,176 Гкал/ч (колонка 2) подходит блок на базе НН №20.
Для расхода воды 3,2 т/ч (колонка 3) выбираем исполнение по регулирующему клапану – 1 исполнение (колонка 5).
Получаем блок Waterline НН №20 / ...-DN50 / 1.
Для расчета точного количества пластин необходимо сделать запрос в «Ридан», либо воспользоваться расчетной программой «Ридан».

Технические характеристики блоков «Waterline» с регулятором прямого действия

Блок ГВС ЗО	Нагрузка Гкал/ч	Расход, т/ч[1)]	Ду контура ТС	Исполнение по регулирующему клапану	Тип регулирующего клапана	Kvs регулирующего клапана, м³/ч	Кол-во пластин	Потери напора (теплосеть/контур ГВС), м.в.с.	Полное обозначение блока ГВС ЗО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ННN08 DN32	0,01-0,11	0,2-0,4 0,5-0,8 0,9-1,2 1,3-2	32	1 2 3 4	VG2/AVT, Ду 15	1 1,6 2,5 4	11-66	5,0/1,0	НН №08 /...-DN32 / 1 НН №08 /...-DN32 / 2 НН №08 /...-DN32 / 3 НН №08 /...-DN32 / 4
ННN20 DN50	0,11-0,36	2,1-3,4 3,5-4,2 4,3-6,6	50	1 2 3	VG2/AVT, Ду 20 VG2/AVT, Ду 25 VG2/AVT, Ду 32	6,3 8 12,5	28-83	5,0/1,0	НН №20 /...-DN50 / 1 НН №20 /...-DN50 / 2 НН №20 /...-DN50 / 3
ННN47 DN65	0,36-0,77	6,7-7,5 7,6-10 10,1-14	65	1 2 3	VG2/AVT, Ду 40 VG2/AVT, Ду 50 VFG2/AFT17, Ду 50	16 20 32	21-40	7,0/4,0	НН №47 /...-DN65 / 1 НН №47 /...-DN65 / 2 НН №47 /...-DN65 / 3
ННN47 DN100	0,77-1,65	14,1-16 16,1-25 25,1-30	100	1 2 3	VFG2/AFT17, Ду 50 VFG2/AFT17, Ду 65 VFG2/AFT17, Ду 80	32 50 80	41-90	7,0/4,5	НН №47 /...-DN100 / 1 НН №47 /...-DN100 / 2 НН №47 /...-DN100 / 3
ННN47 DN125	1,65-3,0	30,1-40 40,1-55	125	1 2	VFG2/AFT17, Ду 80 VFG2/AFT17, Ду 100	80 125	91-155	8,0/5,0	НН №47 /...-DN125 / 1 НН №47 /...-DN125 / 2

[1)] Расходы по контурам тепловой сети и ГВС одинаковы.

Технические характеристики блоков «Waterline» с контроллером ECL

Блок ГВС ЗО	Нагрузка Гкал/ч	Расход, т/ч[1]	Ду контура ТС	Исполнение по регулирующему клапану	Тип регулирующего клапана	Kvs регулирующего клапана, $м^3/ч$	Кол-во пластин	Потери напора (теплосеть/контур ГВС), м.в.с.	Полное обозначение блока ГВС ЗО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ННН№08 DN32 - ECL	0,01-0,11	0,2-0,4 0,5-0,8 0,9-1,2 1,3-2	32	1 2 3 4	VB2/AMV33, Ду15	1 1,6 2,5 4	11-66	5,0/1,0	НН №08 / ...-DN32 / 1 - ECL НН №08 / ...-DN32 / 2 - ECL НН №08 / ...-DN32 / 3 - ECL НН №08 / ...-DN32 / 4 - ECL
ННН№20 DN50 - ECL	0,11-0,36	2,1-3,4 3,5-5,4 5,5-6,6	50	1 2 3	VB2/AMV33, Ду20 VB2/AMV33, Ду25 VB2/AMV33, Ду32	6,3 10 16	28-83	5,0/1,0	НН №20 / ...-DN50 / 1 - ECL НН №20 / ...-DN50 / 2 - ECL НН №20 / ...-DN50 / 3 - ECL
ННН№47 DN65 - ECL	0,36-0,77	6,7-8,0 8,1-14,0	65	1 2	VB2/AMV33, Ду32 VB2/AMV33, Ду40	16 25	21-40	7,0/4,0	НН №47 / ...-DN65 / 1 - ECL НН №47 / ...-DN65 / 2 - ECL
ННН№47 DN100 - ECL	0,77-1,65	14,1-20 20,1-30	100	1 2	VB2/AMV33, Ду50 VFM2/AMV56, Ду65	40 63	41-90	7,0/4,5	НН №47 / ...-DN100 / 1 - ECL НН №47 / ...-DN100 / 2 - ECL
ННН№47 DN125 - ECL	1,65-3,0	30,1-35 35,1-55	125	1 2	VFM2/AMV56, Ду65 VFM2/AMV56, Ду80	63 100	91-155	8,0/5,0	НН №47 / ...-DN125 / 1 - ECL НН №47 / ...-DN125 / 2 - ECL

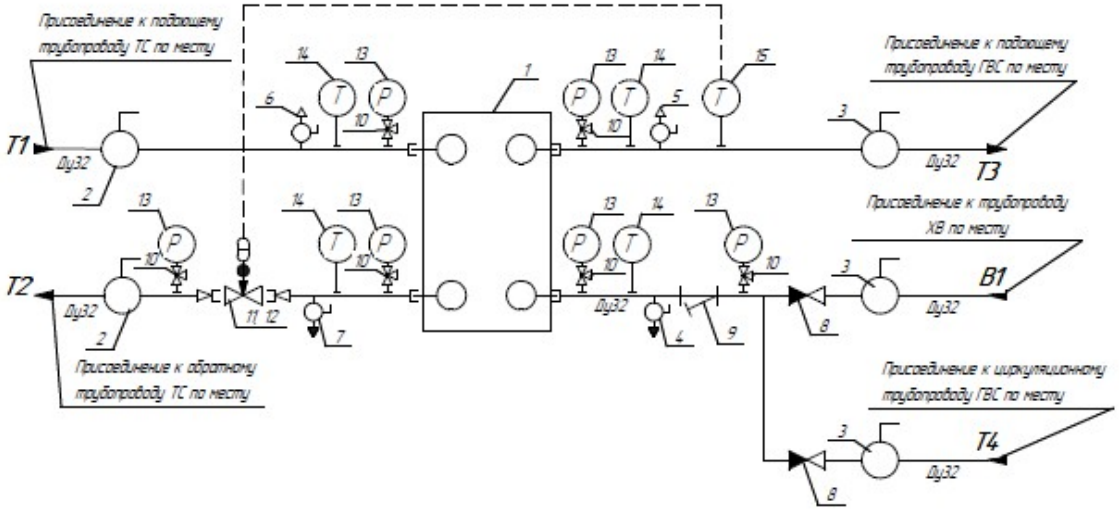
[1] Расходы по контурам тепловой сети и ГВС одинаковы.

Массо-габаритные характеристики блоков «Waterline»

Блок ГВС ЗО	Нагрузка, Гкал/ч	Расход, т/ч	Ду контура теплосети	Тип рамы	Кол-во пластин	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса, кг
ННN08 DN32	0,01-0,11	0,2-0,8	32	1 рама	11-34	1230	420	1290	165
		1,-1,4		2 рама	35-52	1310	420	1290	175
		1,6-2		3 рама	53-66	1480	420	1290	195
ННN20 DN50	0,11-0,36	2,1-2,8	50	1 рама	28-39	1300	430	1500	310
		3,0-5,8		2 рама	40-75	1500	430	1500	345
		6,2-6,6		3 рама	76-83	1700	430	1500	390
ННN47 DN65	0,36-0,77	6,7-14,0	65	1 рама	21-40	1730	700	1920	835
ННN47 DN100	0,77-1,65	14,1-16,0	100	1 рама	41-55	1900	900	1980	980
		20,0-30,0		2 рама	56-90	2200	900	1980	1155
ННN47 DN125	1,65-3,0	31,0-35,0	125	2 рама	91-109	2420	900	2040	1225
		40,0-55,0		3 рама	110-155	2820	900	2040	1460

Данная таблица применима как для блоков с регулятором прямого действия, так и для блоков с автоматикой на базе контроллера ECL.

Блок ГВС Waterline НН №08 DN32



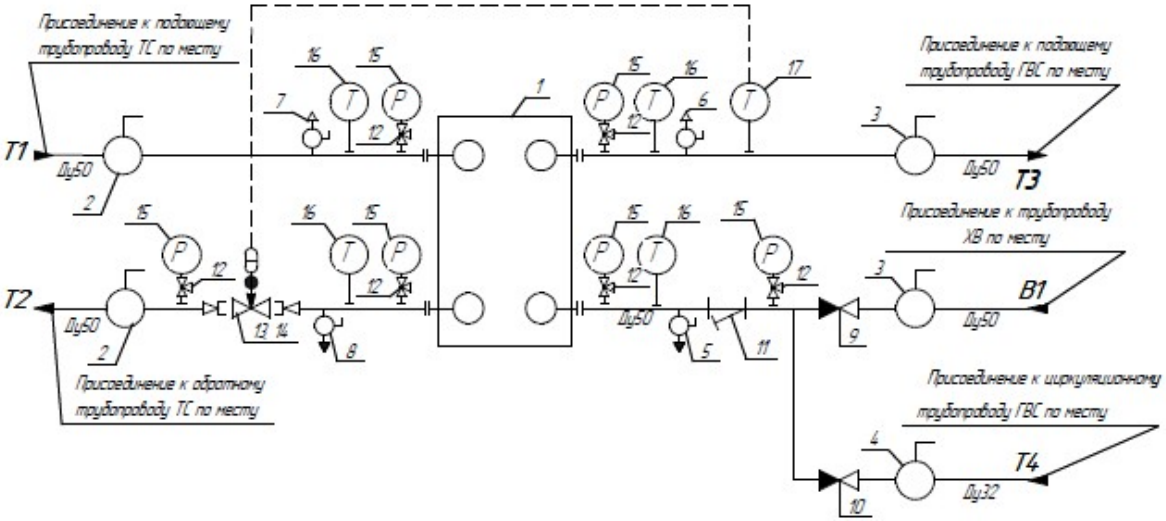
Спецификация оборудования

№ поз.	Наименование	Кол-во
1	Аппарат теплообменный пластинчатый разборный НН №08	1
2	Кран шаровой фланцевый, с рукояткой, Ду32, Ру16	2
3	Кран шаровой, латунь, вн. резьба, G 1 1/4"	3
4	Кран шаровой, латунь, вн. резьба, G 1"	1
5	Кран шаровой, латунь, вн. резьба, G 1/2"	1
6	Кран шаровой под приварку, с рукояткой, Ду15, Ру16	1
7	Кран шаровой под приварку, с рукояткой, Ду25, Ру16	1
8	Клапан обратный, латунь, р/р, G 1 1/4"	2
9	Фильтр сетчатый, латунь, р/р, G 1 1/4"	1
10	Кран пробковый, трехходовый под манометр, G 1/2	6
11	Клапан Данфосс VG2 (см. таблицу «Исполнение по клапану»)	1
12	Комплект присоединительных фитингов Данфосс под приварку (2 гайки, 2 патрубка, 2 прокладки) Ду 15	1
13	Манометр радиальный, предел измерений 0...16 бар, G1/2"	6
14	Термометр биметал. осевой с латунной гильзой, T=(0...+160 °C), G 1/2"	4
15	Темостатический элемент Данфосс AVT для клапанов VG2 Ду=15-25, диапазон настройки температуры 40-90 °C	1

Исполнение по клапану

Исполнение	Расход, т/ч	Регулирующий клапан
1	0.2-0.4	Клапан Данфосс, VG2, р/р Тмакс= 150 °C, Ру 25, Ду15, Kvs=1 т/ч
2	0.6-0.8	Клапан Данфосс, VG2, р/р Тмакс= 150 °C, Ру 25, Ду15, Kvs=1.6 т/ч
3	1-1.2	Клапан Данфосс, VG2, р/р Тмакс= 150 °C, Ру 25, Ду15, Kvs=2.5 т/ч
4	1.4-2.0	Клапан Данфосс, VG2, р/р Тмакс= 150 °C, Ру 25, Ду15, Kvs=4 т/ч

Блок ГВС Waterline НН №20 DN50



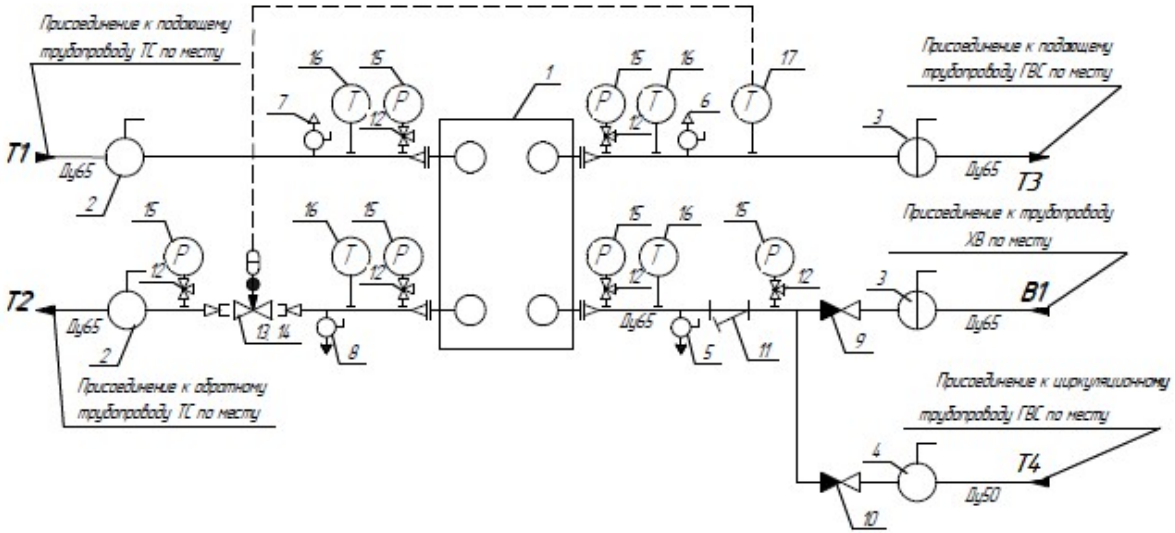
Спецификация оборудования

№ поз.	Наименование	Кол-во
1	Аппарат теплообменный пластинчатый разборный НН №20	1
2	Кран шаровой фланцевый, с рукояткой, Ду50, Ру16	2
3	Кран шаровой, латунь, вн. резьба, G 2"	2
4	Кран шаровой, латунь, вн. резьба, G 1 1/4"	1
5	Кран шаровой, латунь, вн. резьба, G 1"	1
6	Кран шаровой, латунь, вн. резьба, G 1/2"	1
7	Кран шаровой под приварку, с рукояткой, Ду15, Ру16	1
8	Кран шаровой под приварку, с рукояткой, Ду25, Ру16	1
9	Клапан обратный, латунь, р/р, G 2"	2
10	Клапан обратный, латунь, р/р, G 1 1/4"	1
11	Фильтр сетчатый, латунь, р/р, G 2"	1
12	Кран пробковый, трехходовый под манометр, PN16, G 1/2	6
13	Клапан Данфосс VG2 (см. таблицу «Исполнение по клапану»)	1
14	Комплект присоединительных фитингов Данфосс под приварку (2 гайки, 2 патрубка, 2 прокладки) Ду 20 /Ду 25/ Ду 32 (по диаметру клапана)	1
15	Манометр радиальный, предел измерений 0...16 бар, G1/2	6
16	Термометр биметал. осевой с латунной гильзой, T=(0...+160 °C), G 1/2"	4
17	Темостатический элемент Данфосс AVT для клапанов VG2 Ду=15-25 / VG2 Ду=32-50, диапазон настройки температуры 40-90 °C	1

Исполнение по клапану

Исполнение	Расход, т/ч	Регулирующий клапан
1	2.1-3.4	Клапан Данфосс, VG2, р/р Тмакс= 150 °C, Ру25, Ду20, Kvs=6.3 м/ч
2	3.8-4.2	Клапан Данфосс, VG2, р/р Тмакс= 150 °C, Ру25, Ду25, Kvs=8 м/ч
3	4.6-6.6	Клапан Данфосс, VG2, р/р Тмакс= 150 °C, Ру25, Ду32, Kvs=12 м/ч

Блок ГВС Waterline НН №47 DN65



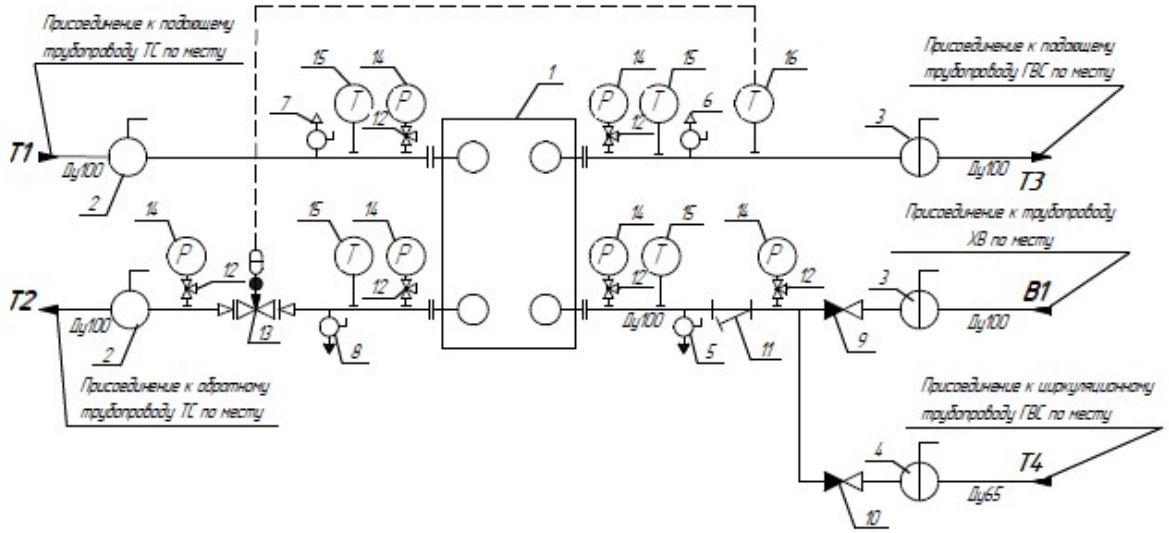
Спецификация оборудования

№ поз.	Наименование	Кол-во
1	Аппарат теплообменный пластинчатый разборный НН №47	1
2	Кран шаровой фланцевый, с рукояткой, Ду65, Ру16	2
3	Затвор дисковый, поворотный, м/ф, Ду65	2
4	Кран шаровой, латунь, вн. резьба, G 2"	1
5	Кран шаровой, латунь, вн. резьба, G 1"	1
6	Кран шаровой, латунь, вн. резьба, G 1/2"	1
7	Кран шаровой под приварку, с рукояткой, Ду15, Ру16	1
8	Кран шаровой под приварку, с рукояткой, Ду25, Ру16	1
9	Клапан обратный, м/ф Ду65	2
10	Клапан обратный, латунь, р/р, G 2"	1
11	Фильтр сетчатый со сливной пробкой ф/ф, чугун, Ду65	1
12	Кран пробковый, трехходовый под манометр, G 1/2"	6
13	Клапан Данфосс VG2 / VFG2 (см. таблицу «Исполнение по клапану»)	1
	Комплект присоединительных фитингов Данфосс под приварку (2 гайки, 2 патрубка, 2 прокладки) Ду 40 /Ду 50 (для исполнения 1 и 2, для исполнения 3 не требуется))	1
14	Манометр радиальный, предел измерений 0...16 бар, G1/2"	6
15	Термометр биметал. осевой с латунной гильзой, T=(0...+160 0C), G 1/2"	4
16	Темостатический элемент Данфосс AVT для клапанов VG2 Ду=32-50, диапазон настройки температуры 40-90 °C (для исполнения 1, 2)	1
	Темостатический элемент Данфосс AFT 17 для регулятора температуры с клапаном VFG2, диапазон настройки температуры 20-90 °C (для исполнения 3)	

Исполнение по клапану

Исполнение	Расход, т/ч	Регулирующий клапан
1	6.7-7.5	Клапан Данфосс, VG2, р/р Тмакс= 150 °C, Ру25, Ду40, Kvs=16 т/ч
2	8-10	Клапан Данфосс, VG2, р/р Тмакс= 150 °C, Ру25, Ду50, Kvs=20 т/ч
3	12-14	Клапан Данфосс, VFG2, ф/ф Тмакс= 150 °C, Ру16, Ду50, Kvs=32 т/ч

Блок ГВС Waterline НН №47 DN100



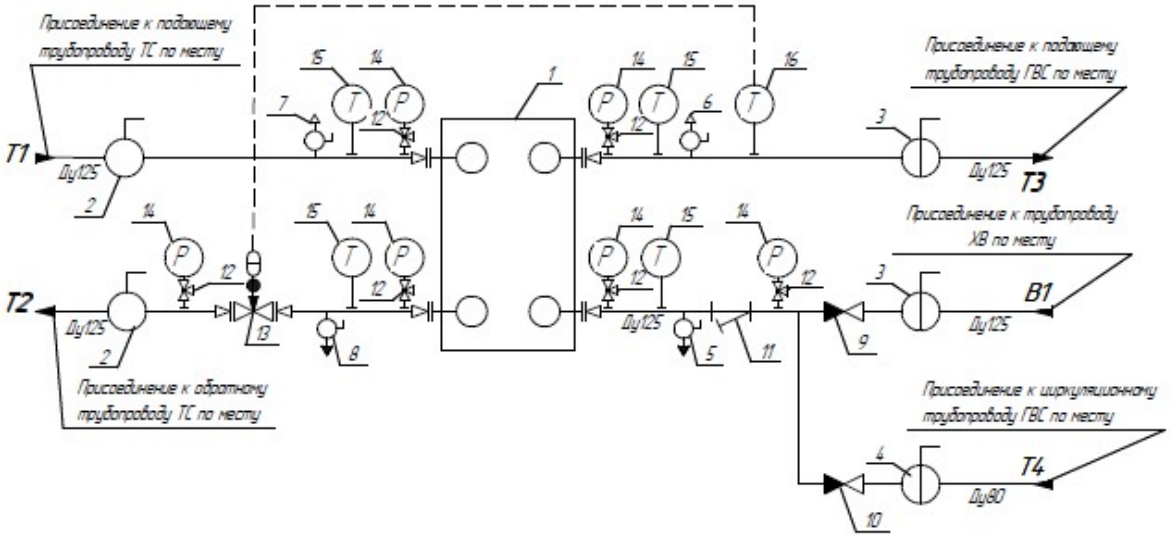
Спецификация оборудования

№ поз.	Наименование	Кол-во
1	Аппарат теплообменный пластинчатый разборный НН №47	1
2	Кран шаровой фланцевый, с рукояткой, Ду100, Ру16	2
3	Затвор дисковый, поворотный, м/ф, Ду100	2
4	Затвор дисковый, поворотный, м/ф, Ду65	1
5	Кран шаровой, латунь, вн. резьба, G 1"	1
6	Кран шаровой, латунь, вн. резьба, G 1/2"	1
7	Кран шаровой под приварку, с рукояткой, Ду15, Ру16	1
8	Кран шаровой под приварку, с рукояткой, Ду25, Ру16	1
9	Клапан обратный, м/ф, Ду100	1
10	Клапан обратный, м/ф, Ду65	1
11	Фильтр сетчатый со сливной пробкой ф/ф, чугун, Ду65	1
12	Кран пробковый, трехходовый под манометр, G 1/2"	6
13	Клапан Данфосс VFG2 (см. таблицу «Исполнение по клапану»)	1
14	Манометр радиальный, предел измерений 0...16 бар, G1/2"	6
15	Термометр биметал. осевой с латунной гильзой, T=(0...+160 °C), G 1/2"	4
16	Темостатический элемент Данфосс AFT 17 для регулятора температуры с клапаном VFG2, диапазон настройки температуры 20-90 °C	1

Исполнение по клапану

Исполнение	Расход, т/ч	Регулирующий клапан
1	14.1-16	Клапан Данфосс, VFG2, ф/ф Тмакс= 150 °C, Ру16, Ду50, Kvs=32 т/ч
2	20-25	Клапан Данфосс, VFG2, ф/ф Тмакс= 150 °C, Ру16, Ду65, Kvs=50 т/ч
3	25-30	Клапан Данфосс, VFG2, ф/ф Тмакс= 150 °C, Ру16, Ду80, Kvs=80 т/ч

Блок ГВС Waterline НН №47 DN125



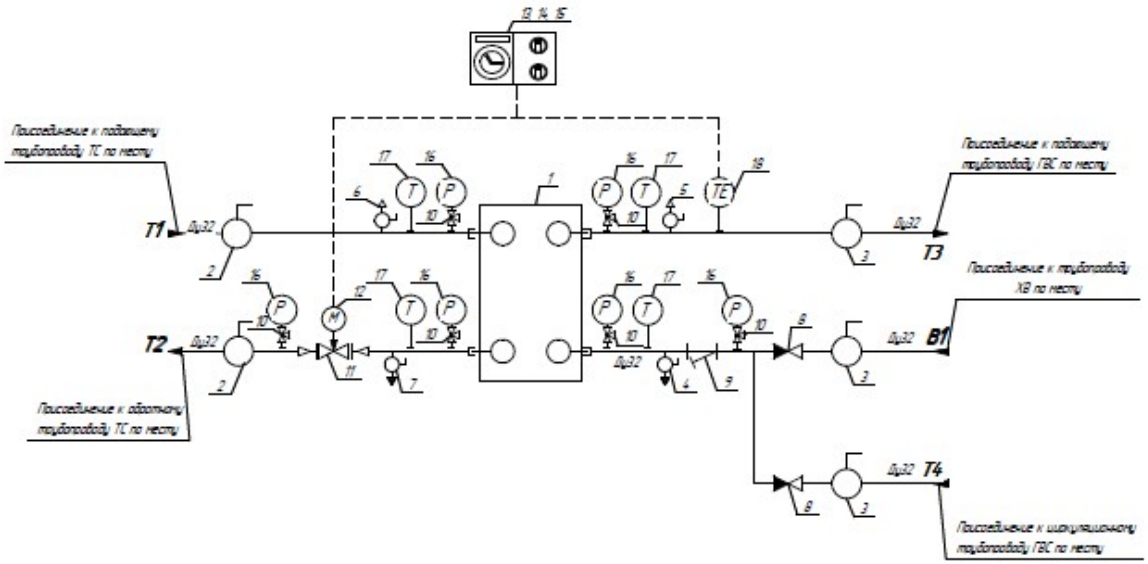
Спецификация оборудования

№ поз.	Наименование	Кол-во
1	Аппарат теплообменный пластинчатый разборный НН №47	1
2	Кран шаровой фланцевый, с рукояткой, Ду125, Ру16	2
3	Затвор дисковый, поворотный, м/ф, Ду125	2
4	Затвор дисковый, поворотный, м/ф, Ду80	1
5	Кран шаровой, латунь, вн. резьба, G 1"	1
6	Кран шаровой, латунь, вн. резьба, G 1/2"	1
7	Кран шаровой под приварку, с рукояткой, Ду15, Ру16	1
8	Кран шаровой под приварку, с рукояткой, Ду25, Ру16	1
9	Клапан обратный, м/ф, Ду125	1
10	Клапан обратный, м/ф, Ду80	1
11	Фильтр сетчатый со сливной пробкой ф/ф, чугун, Ду125	1
12	Кран пробковый, трехходовый под манометр, G 1/2"	6
13	Клапан Данфосс VFG2 (см. таблицу «Исполнение по клапану»)	1
14	Манометр радиальный, предел измерений 0...16 бар, G1/2"	6
15	Термометр биметал. осевой с латунной гильзой, T=(0...+160 °C), G 1/2"	4
16	Темостатический элемент Данфосс AFT 17 для регулятора температуры с клапаном VFG2, диапазон настройки температуры 20-90 °C	1

Исполнение по клапану

Исполнение	Расход, т/ч	Регулирующий клапан
1	31-40	Клапан Данфосс, VFG2, ф/ф Тмакс= 150 °C, Ру16, Ду80, Kvs=80 т/ч
2	45-55	Клапан Данфосс, VFG2, ф/ф Тмакс= 150 °C, Ру16, Ду100, Kvs=125 т/ч

Блок ГВС Waterline НН №08 DN32 – ECL



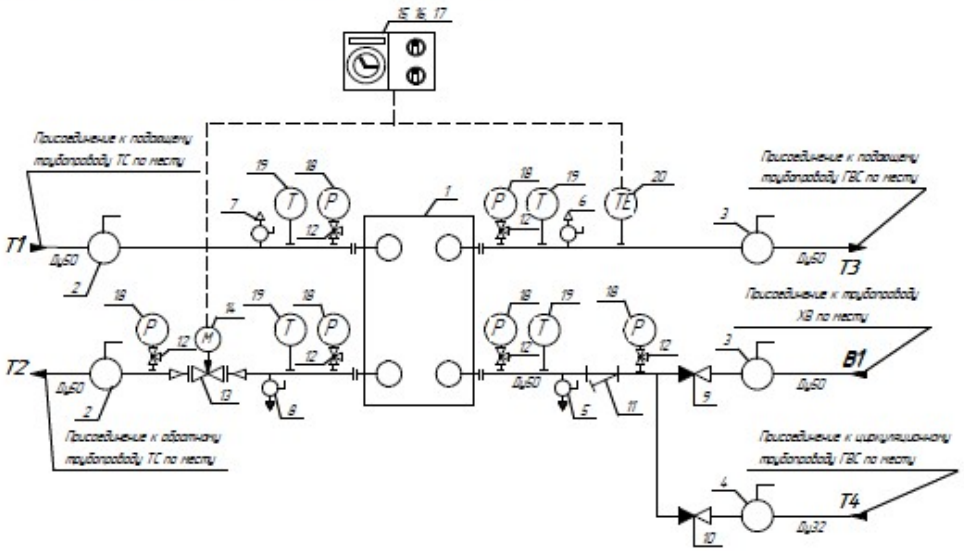
Спецификация оборудования

№ поз.	Наименование	Кол-во
1	Аппарат теплообменный пластинчатый разборный НН №08	1
2	Кран шаровой фланцевый, с рукояткой, Ду32, Ру16	2
3	Кран шаровой, латунь, вн.резьба, G 1 1/4"	3
4	Кран шаровой, латунь, вн.резьба, G 1"	1
5	Кран шаровой, латунь, вн.резьба, G 1/2"	1
6	Кран шаровой под приварку, с рукояткой, Ду15, Ру16	1
7	Кран шаровой под приварку, с рукояткой, Ду25, Ру16	1
8	Клапан обратный, латунь, р/р, G 1 1/4"	2
9	Фильтр сетчатый, латунный, р/р, G 1 1/4"	1
10	Кран пробковый, трёхходовой под манометр, G 1/2"	6
11	Клапан Данфосс VB2 (см. таблицу "Исполнение по клапану")	1
12	Электропривод Данфосс с возвратной пружиной AMV33-230В	1
13	Регулятор электронный Danfoss ECL Comfort 210, 1x230В	1
14	Панель клеммная Danfoss для ECL Comfort 210/310	1
15	Ключ приложения Danfoss A266 для контроллера ECL	1
16	Манометр радиальный, предел измерений 0...16 бар, G 1/2"	6
17	Термометр биметал. осевой с латунной гильзой, T=(0...+160°C), G 1/2"	4
18	Датчик погружной Данфосс ESMU-100 (нерж.сталь)	1

Исполнение по клапану

Исполнение	Расход, т/ч	Регулирующий клапан
1	0.2-0.4	Клапан Данфосс VB2, ф/ф Тмакс=150 °С, Ру25, Ду15, Kvs= 1 м/ч
2	0.6-0.8	Клапан Данфосс VB2, ф/ф Тмакс=150 °С, Ру25, Ду15, Kvs= 1.6 м/ч
3	1 - 1.2	Клапан Данфосс VB2, ф/ф Тмакс=150 °С, Ру25, Ду15, Kvs= 2.5 м/ч
4	1.4 -2.0	Клапан Данфосс VB2, ф/ф Тмакс=150 °С, Ру25, Ду15, Kvs= 4 м/ч

Блок ГВС Waterline НН №20 DN50 – ECL



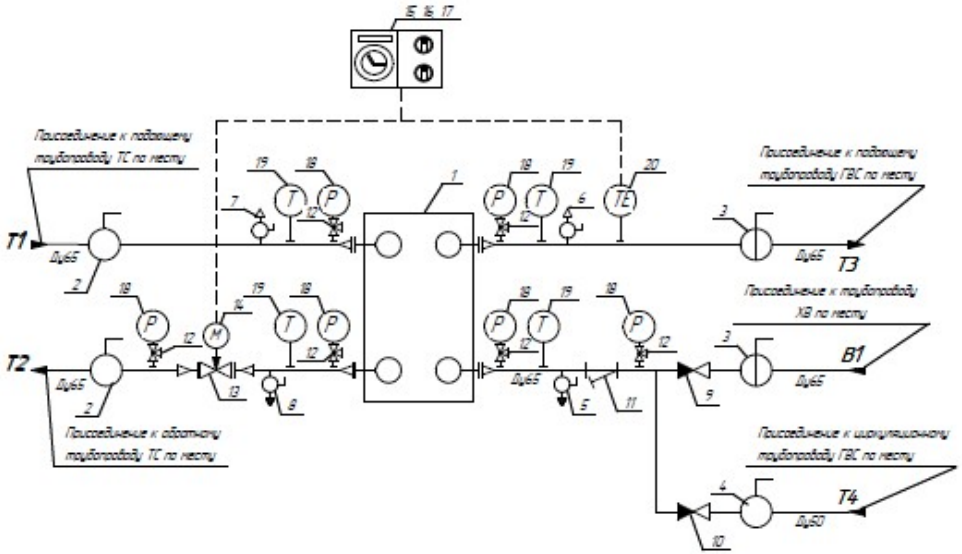
Спецификация оборудования

№ поз.	Наименование	Кол-во
1	Аппарат теплообменный пластинчатый разборный НН №20	1
2	Кран шаровой фланцевый, с рукояткой, Ду50, Ру16	2
3	Кран шаровой, латунь, вн.резьба, G 2"	2
4	Кран шаровой, латунь, вн.резьба, G 1 1/4"	1
5	Кран шаровой, латунь, вн.резьба, G 1"	1
6	Кран шаровой, латунь, вн.резьба, G 1/2"	1
7	Кран шаровой под приварку, с рукояткой, Ду15, Ру16	1
8	Кран шаровой под приварку, с рукояткой, Ду25, Ру16	1
9	Клапан обратный, латунь, р/р, G 2"	1
10	Клапан обратный, латунь, р/р, G 1 1/4"	1
11	Фильтр сетчатый, латунный, р/р, G 2"	1
12	Кран пробковый, трёхходовой под манометр, G 1/2"	6
13	Клапан Данфосс VB2 (см. таблицу "Исполнение по клапану")	1
14	Электропривод Данфосс с возвратной пружиной AMV33-230В	1
15	Регулятор электронный Danfoss ECL Comfort 210, 1x230В	1
16	Панель клеммная Danfoss для ECL Comfort 210/310	1
17	Ключ приложения Danfoss A266 для контроллера ECL	1
18	Манометр радиальный, предел измерений 0...16 бар, G 1/2"	6
19	Термометр биметал. осевой с латунной гильзой, T=(0...+160°C), G 1/2"	4
20	Датчик погружной Данфосс ESMU-100 (нерж.сталь)	1

Исполнение по клапану

Исполнение	Расход, т/ч	Регулирующий клапан
1	2.1-3.4	Клапан Данфосс VB2, ф/ф Тмакс=150 °С, Ру25, Ду20, Kvs= 6.3 м/ч
2	3.8-5.4	Клапан Данфосс VB2, ф/ф Тмакс=150 °С, Ру25, Ду25, Kvs= 10 м/ч
3	5.8-6.6	Клапан Данфосс VB2, ф/ф Тмакс=150 °С, Ру25, Ду32, Kvs= 16 м/ч

Блок ГВС Waterline НН №47 DN65 –ECL



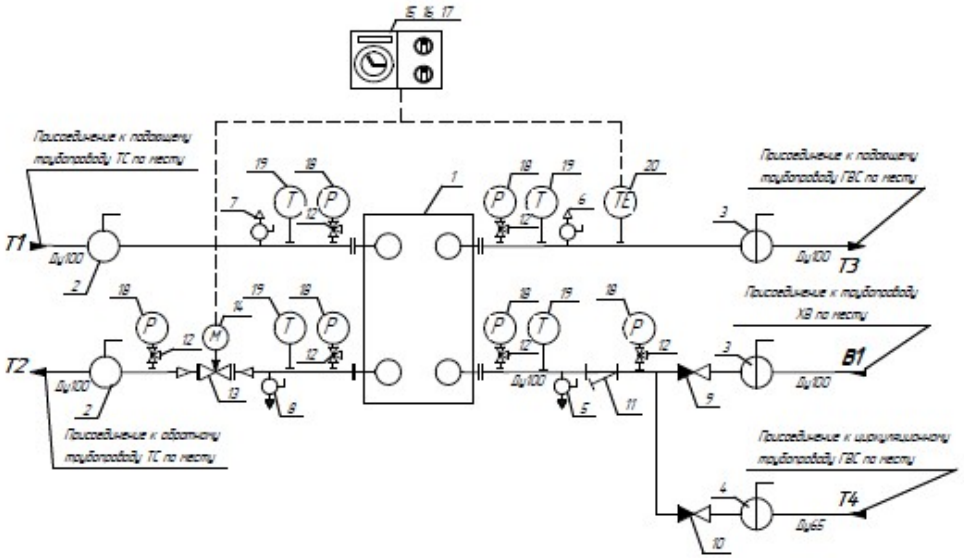
Спецификация оборудования

№ поз.	Наименование	Кол-во
1	Аппарат теплообменный пластинчатый разборный НН №47	1
2	Кран шаровой фланцевый, с рукояткой, Ду65, Ру16	2
3	Затвор дисковый поворотный, м/ф, Ду65	2
4	Кран шаровой, латунь, вн.резьба, G 2"	1
5	Кран шаровой, латунь, вн.резьба, G 1"	1
6	Кран шаровой, латунь, вн.резьба, G 1/2"	1
7	Кран шаровой под приварку, с рукояткой, Ду15, Ру16	1
8	Кран шаровой под приварку, с рукояткой, Ду25, Ру16	1
9	Клапан обратный, м/ф, Ду65	1
10	Клапан обратный, латунь, р/р, G 2"	1
11	Фильтр сетчатый со сливной пробкой, ф/ф, чугун, Ду65	1
12	Кран пробковый, трёхходовой под манометр, G 1/2"	6
13	Клапан Данфосс VB2 (см. таблицу "Исполнение по клапану")	1
14	Электропривод Данфосс с возвратной пружиной AMV33-230В	1
15	Регулятор электронный Danfoss ECL Comfort 210, 1x230В	1
16	Панель клеммная Danfoss для ECL Comfort 210/310	1
17	Ключ приложения Danfoss A266 для контроллера ECL	1
18	Манометр радиальный, предел измерений 0...16 бар, G 1/2"	6
19	Термометр биметал. осевой с латунной гильзой, T=(0...+160°C), G 1/2"	4
20	Датчик погружной Данфосс ESMU-100 (нерж.сталь)	1

Исполнение по клапану

Исполнение	Расход, т/ч	Регулирующий клапан
1	6.7-8.0	Клапан Данфосс VB2, ф/ф Тмакс=150 °С, Ру25, Ду32, Kvs= 16 т/ч
2	8.5-14	Клапан Данфосс VB2, ф/ф Тмакс=150 °С, Ру25, Ду40, Kvs= 25 т/ч

Блок ГВС Waterline НН №47 DN100 – ECL



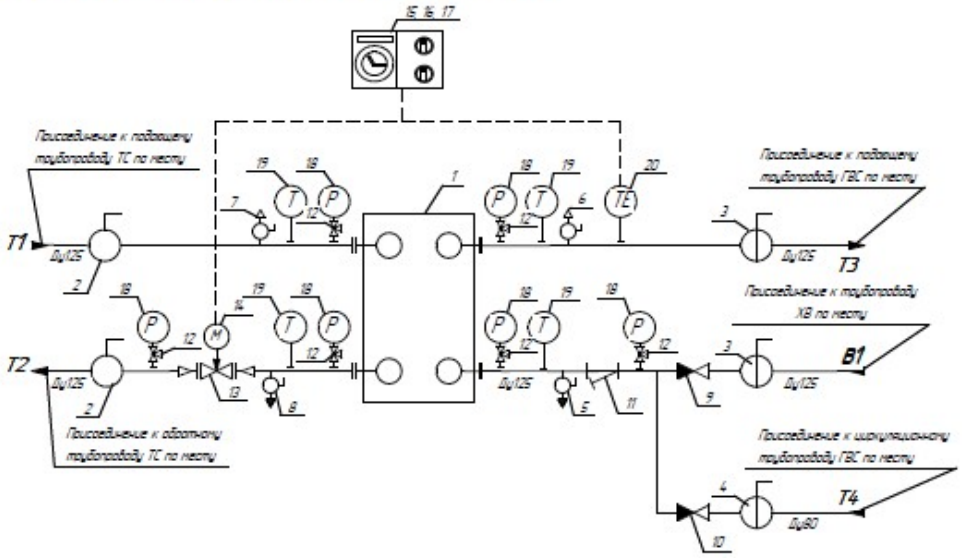
Спецификация оборудования

№ поз.	Наименование	Кол-во
1	Аппарат теплообменный пластинчатый разборный НН №47	1
2	Кран шаровой фланцевый, с рукояткой, Ду100, Ру16	2
3	Затвор дисковый, поворотный, м/ф, Ду100	2
4	Затвор дисковый поворотный, м/ф, Ду65	1
5	Кран шаровой, латунь, вн.резьба, G 1"	1
6	Кран шаровой, латунь, вн.резьба, G 1/2"	1
7	Кран шаровой под приварку, с рукояткой, Ду15, Ру16	1
8	Кран шаровой под приварку, с рукояткой, Ду25, Ру16	1
9	Клапан обратный, м/ф, Ду100	1
10	Клапан обратный, м/ф, Ду65	1
11	Фильтр сетчатый со сливной пробкой, ф/ф, чугун, Ду100	1
12	Кран пробковый, трёхходовой под манометр, G 1/2"	6
13	Клапан Данфосс VB2 / VFM2 (см. таблицу "Исполнение по клапану")	1
14	Электропривод Данфосс с возвратной пружиной AMV33-230В/ AMV56-230В	1
15	Регулятор электронный Danfoss ECL Comfort 210, 1x230В	1
16	Панель клеммная Danfoss для ECL Comfort 210/310	1
17	Ключ приложения Danfoss A266 для контроллера ECL	1
18	Манометр радиальный, предел измерений 0...16 бар, G 1/2"	6
19	Термометр биметал. осевой с латунной гильзой, T=(0...+160°C), G 1/2"	4
20	Датчик погружной Данфосс ESMU-100 (нерж.сталь)	1

Исполнение по клапану

Исполнение	Расход, т/ч	Регулирующий клапан
1	14.1-20	Клапан Данфосс VB2,ф/ф Tмакс=150 °C, Ру25, Ду50, Kvs= 40 m/ч
2	25-30	Клапан Данфосс VFM2, ф/ф Tмакс=150°C, Ру16, Ду65, Kvs= 63 m/ч

Блок ГВС Waterline НН №47 DN125 –ECL



Спецификация оборудования

№ поз.	Наименование	Кол-во
1	Аппарат теплообменный пластинчатый разборный НН №47	1
2	Кран шаровой фланцевый, с рукояткой, Ду125, Ру16	2
3	Затвор дисковый, поворотный, м/ф, Ду125	2
4	Затвор дисковый, поворотный, м/ф, Ду80	1
5	Кран шаровой, латунь, вн.резьба, G 1"	1
6	Кран шаровой, латунь, вн.резьба, G 1/2"	1
7	Кран шаровой под приварку, с рукояткой, Ду15, Ру16	1
8	Кран шаровой под приварку, с рукояткой, Ду25, Ру16	1
9	Клапан обратный, м/ф, Ду125	1
10	Клапан обратный, м/ф, Ду80	1
11	Фильтр сетчатый со сливной пробкой, ф/ф, чугун, Ду125	1
12	Кран пробковый, трёхходовой под манометр, G 1/2"	6
13	Клапан Данфосс VFM2 (см. таблицу "Исполнение по клапану")	1
14	Электропривод Данфосс с возвратной пружиной AMV56-230В	1
15	Регулятор электронный Danfoss ECL Comfort 210, 1x230В	1
16	Панель клеммная Danfoss для ECL Comfort 210/310	1
17	Ключ приложения Danfoss A266 для контроллера ECL	1
18	Манометр радиальный, предел измерений 0...16 бар, G 1/2"	6
19	Термометр биметал. осевой с латунной гильзой, T=(0...+160°C), G 1/2"	4
20	Датчик погружной Данфосс ESMU-100 (нерж.сталь)	1

Исполнение по клапану

Исполнение	Расход, т/ч	Регулирующий клапан
1	31-35	Клапан Данфосс VFM2, ф/ф Тмакс=150°С, Ру16, Ду65, Kvs= 63 м/ч
2	40-55	Клапан Данфосс VFM2, ф/ф Тмакс=150°С, Ру16, Ду80, Kvs= 100 м/ч

Центральный офис

ЗАО "Ридан"
603014, Россия, г. Нижний Новгород,
ул. Коминтерна, 16

Тел./факс **(831) 277-88-55**

e-mail: office@ridan.ru

Многоканальный тел./факс:
8-800-700-88-85
(звонок по России бесплатный)

21.06.2012

Представительства

Волгоград	8 (961) 659-34-49
Воронеж	(4732) 20-43-70
Екатеринбург	(343) 253-08-00
Ижевск	8 (965) 844-98-98
Иркутск	(3952) 20-82-23
Казань	(843) 238-11-99
Калуга	(8965) 700-09-50
Киров	(8909) 720-88-80
Краснодар	8 (961) 510-15-55
Красноярск	8 (963) 188-27-27
Москва	(495) 231-21-91
Новосибирск	(383) 230-36-50
Омск	8 (962) 050-39-22
Пермь	(342) 259-44-02
Ростов-на-Дону	(863) 219-76-15
Самара	(846) 379-16-21
Санкт-Петербург	(812) 449-97-30
Саратов	8 (965) 884-34-80
Ставрополь	8 (962) 499-89-08
Тверь	8 (964) 166-26-18
Уфа	8 (960) 384-33-59
Хабаровск	(4212) 46-06-14
Чебоксары	(8352) 39-53-20, 24-03-35
Челябинск	8 (909) 090-48-85
Ярославль	8 (905)137-55-07