

ООО «ВИМЭНЕРГО»

Регистрационный номер №5988 в реестре членов Саморегулируемой организации Ассоциации проектировщиков «Национальное Проектное Объединение»: СРО-П-200-23052018 от 27.08.2021г

Заказчик: Управление по жилищно-коммунальному хозяйству и экологии Администрации города Рубцовска Алтайского края

Капитальный ремонт внутридомовой инженерной системы горячего водоснабжения многоквартирного дома №10 по ул.Калинина в г.Рубцовске

Проектная документация

ТОМ 5.4

11-2025-ИОС4.ТМ

Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

**Подраздел 4 « Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
Тепломеханические решения**

г. Рубцовск 2025

ООО «ВИМЭНЕРГО»

Регистрационный номер №5988 в реестре членов Саморегулируемой организации Ассоциации проектировщиков «Национальное Проектное Объединение»: СРО-П-200-23052018 от 27.08.2021г

Заказчик: Управление по жилищно-коммунальному хозяйству и экологии Администрации города Рубцовска Алтайского края

Капитальный ремонт внутридомовой инженерной системы горячего водоснабжения многоквартирного дома №10 по ул.Калинина в г.Рубцовске

Проектная документация

ТОМ 5.4

11-2025-ИОС4.ТМ

Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

**Подраздел 4 « Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
Тепломеханические решения**

Директор

З.Г.Володькин

Главный инженер проекта

Г.А.Алескерова

г. Рубцовск 2025

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные: ведомость рабочих чертежей,	
	ведомость ссылочных документов, технические данные	
2-3	Пояснительная записка	
4-6	Тепловая схема (основные режимы работы)	
7	Условные графические обозначения	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП 41-101-95	«Проектирование тепловых пунктов»	
СП 41-103-2000	«Проектирование тепловой изоляции	
	оборудования и трубопроводов»	
СП 41-104-2000	«Проектирование автономных	
	источников теплоснабжения»	
СНиП 3.05.03-85*	«Тепловые сети»	
СП 60.13330	«Отопление, вентиляция и	
	кондиционирование»	
СП 124.13330.2012	«Тепловые сети»	
СП 61.13330.2012	«Тепловая изоляция оборудования	
	и трубопроводов»	
	Прилагаемые документы	
Наименование документа.С	Ведомость оборудования изделий и	
	материалов	3 листов
	Расчет основного оборудования	3 листов

Настоящий проект индивидуального теплового пункта разработан на основании следующих документов:

1. Технического задания Заказчика на проектирование ИТП.
2. Технических условий _____
3. Архитектурно-строительных чертежей.
4. Действующих строительныхх норм и правил.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ НА ВВОДЕ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ

Наименование	Значение
1. По тех. условиям на присоединение к тепловым сетям:	
1.1 Давление в подающем трубопроводе	6.5 бар
1.2 Давление в обратном трубопроводе	4.6 бар
1.3 Располагаемый напор на вводе	1.9 бар
2 Расчетный температурный график:	
2.1 В зимний период	114/70 °C
2.2 В переходный период	70/40 °C

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПОДКЛЮЧАЕМЫХ СИСТЕМ

Виды теплопотребления	Мощность, кВт			Расход (в сист.), м³/ч			Темп. график, °C	Гидравлическое сопротивление, м.вод.ст.
	Зима	Перех	Лето	Зима	Пер	Лето		
Система ГВС	232.6	232.6	190.3	3.6	3.6	3.6	60/5	1
Система Отопления	173.3	70.5	-	6	6	-	90/65	3

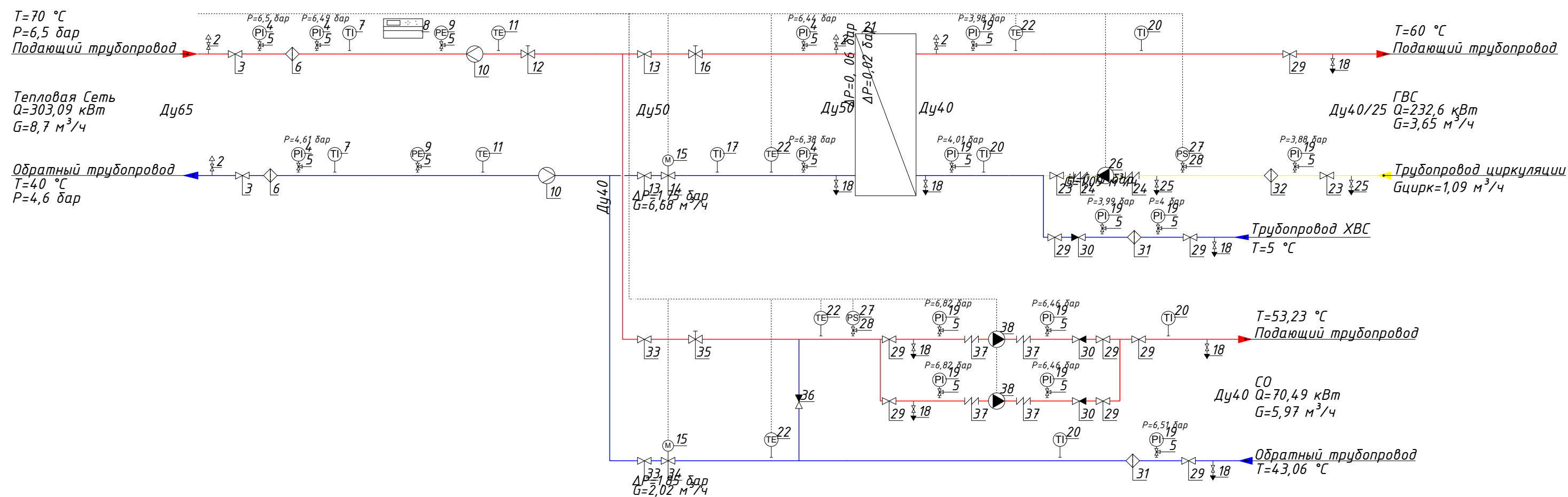
						11-2025 ИОС4.ТМ		
						Капитальный ремонт внутридомовых инженерных систем холодного водоснабжения, систем горячего водоснабжения, систем водоотведения многоквартирного дома №11 по ул.Калинина в г.Рубцовске		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разраб.			Ткаченко				П	1
Пров.								7
Т.контр.			Алескерова					
Н.контр.						Общие данные	Общество с ограниченной ответственностью "ВимЭнерго"	
Утв.			Володькин					

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

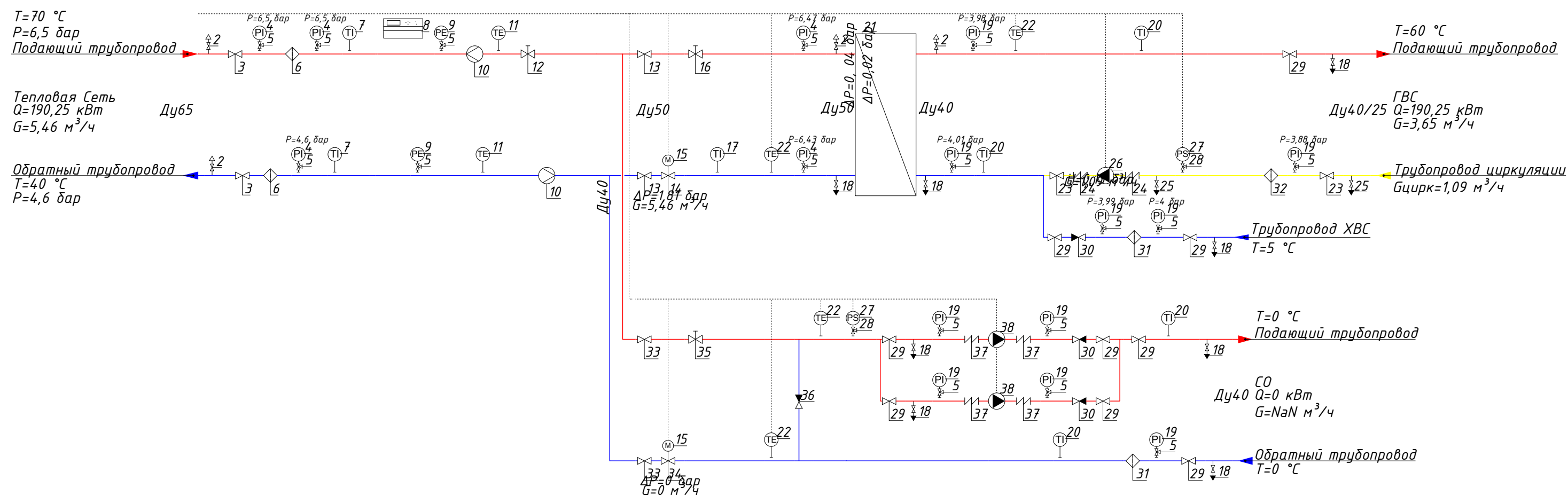
1. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, санитарно – эпидемиологического благополучия населения, охраны окружающей природной среды, экологической безопасности, пожарной безопасности, охраны труда строительства, а также требованиям государственных стандартов, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
2. Все технические устройства и материалы в т. ч. иностранного производства, имеют сертификаты на соответствие государственным нормам и имеют разрешение на применение Ростехнадзора.
3. Система теплоснабжения закрытая двухтрубная. Тепловая нагрузка: 405.9 кВт. Температура теплоносителя на вводе в ИТП составляет: в зимний период – T1=114 °С, T2=70 °С, в переходный период – T1=70 °С, T2=40 °С.
4. ИТП предназначен для бесперебойного обеспечения тепловой нагрузкой следующих потребителей:
- Система ГВС – независимая, через теплообменники производства РИДАН по одноступенчатой параллельной схеме, с температурным графиком 60/5 °С. Регулирование температурного графика количественное и осуществляется седельным регулирующим клапаном с электроприводом. Управление клапаном происходит при помощи регулятора погодной компенсации.
- Система Отопления – зависимая, с температурным графиком 90/65 °С. Регулирование температурного графика количественное и осуществляется седельным регулирующим клапаном с электроприводом. Управление клапаном происходит при помощи регулятора погодной компенсации.
5. Монтаж вновь устанавливаемого оборудования производить руководствуясь инструкцией завода изготовителя.
6. Расходомеры-счетчики располагать так, чтобы направление стрелки на приборах совпадало с направлением движения среды.
7. Для монтажа трубопроводов используются трубы категории В водогазопроводные по ГОСТ3262 и стальные электросварные по ГОСТ10704. Категория трубопроводов T1,T2 – IV.

- Соединительные детали трубопроводов:
- фланцы по ГОСТ12820 – сталь 20 ГОСТ1050;
 - болты по ГОСТ7796 – сталь 20 ГОСТ1050;
 - гайки по ГОСТ5915 – сталь 10 ГОСТ1050.
8. Строительно-монтажные работы, испытания, приемку и сдачу в эксплуатацию выполнить в соответствии с требованиями СНиП41-02-2003, СП41-101-95, СП42.13330.2010, СП74.1330.2011, требований “Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/кв.см), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115 °С)” (с Изменениями N 1, 2, 3).
9. Разделку кромок присоединительных концов деталей и стальных труб выполнить по ГОСТ 16037. Сварные стыковые соединения по РТМ-1с-89.
10. Контроль качества сварных стыков, производство испытаний на герметичность осуществлять в соответствии с СП124.13330.2012. Электроды, сварочная проволока, флюсы должны подбираться в соответствии с маркой свариваемой стали и технологией сварки.
11. Горизонтальные участки трубопроводов прокладывать с уклоном не менее 0,0001.
12. Резьбовые соединения уплотнить шнуром льнопеньковым НД-2 ГОСТ29231-91 на сурике свинцовом ГОСТ19151-73, разведенном в олифе натуральной ГОСТ7931-76 до сметанообразного состояния или лентой ФУМ.
13. После сборки фланцевых соединений произвести проверку их на отсутствие перекосов и перетяжек болтов. Перекосы и перетяжки болтов фланцевых соединений не допускаются.
14. Гидравлическое испытание трубопроводов производить пробным давлением Рпр.=1.25хРраб.: T1,T2 – 16 бар, T3,T4 – 10 бар.
15. Антикоррозийная защита трубопроводов: окраска эмалью ПФ-115 ГОСТ6465 в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129 в один слой. Цвета окраски и кольцевую маркировку соответствующих цветов нанести в соответствии с ГОСТ 14202.
16. Трубопроводы на высоте до 2м изолировать полуцилиндрами из минеральной ваты толщиной 40 мм на синтетическом связующем М-150 ГОСТ 23208. Покровный слой по изоляции – фольгоизол ГОСТ20429, толщиной 2 мм, проволока КО2 ГОСТ 792.

						11-2025 ИОС4.ТМ		
						Капитальный ремонт внутридомовых инженерных систем холодного водоснабжения, систем горячего водоснабжения, систем водоотведения многоквартирного дома №11 по ул.Калинина в г.Рубцовске		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разраб.		Ткаченко					П	2
Пров.								7
Т.контр.		Алескорова						
Н.контр.						Пояснительная записка	Общество с ограниченной ответственностью "ВимЭнерго"	
Утв.		Володькин						

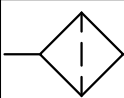
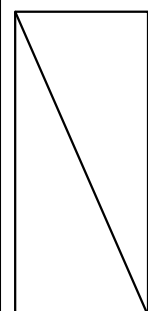
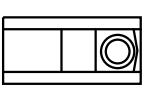


						11-2025 ИОС4.ТМ		
						Капитальный ремонт внутридомовых инженерных систем холодного водоснабжения, систем горячего водоснабжения, систем водоотведения многоквартирного дома №11 по ул.Калинина в г.Рудцовске		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разраб.	Ткаченко						П	4
Пров.								7
Т.контр.	Алескерова							
Н.контр.								
Утв.	Володькин					Схема гидравлическая принципиальная (ПЕРЕХОДНЫЙ режим работы)	Общество с ограниченной ответственностью "ВимЭнерго"	



						11-2025 ИОС4.ТМ		
						Капитальный ремонт внутридомовых инженерных систем холодного водоснабжения, систем горячего водоснабжения, систем водоотведения многоквартирного дома №11 по ул.Калинина в г.Рудцовске		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разраб.	Ткаченко						П	5
Пров.								7
Т.контр.	Алескерова							
Н.контр.								
Утв.	Володькин					Схема гидравлическая принципиальная (ЛЕТНИЙ режим работы)	Общество с ограниченной ответственностью "ВимЭнерго"	

Таблица условных графических обозначений.

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
	Шаровый кран		Балансировочный клапан		Фильтр
	Дисковый поворотный затвор		Соленоидный клапан		2х ходовой регулирующий клапан
	Манометр с краном		Регулятор перепада давления		3х ходовой регулирующий клапан
	Термометр		Регулятор давления "после себя"		Расширительный бак с краном
	Прессостат с краном		Регулятор давления "до себя"		
	Воздушник		Точка отбора импульса		Предохранительный клапан
	Спускник		Датчик температуры		
	Насос		Датчик температуры наружного воздуха		Теплообменник
	Вибровставка		Электронный контроллер		
	Обратный клапан		Грязевик		

Условные графические обозначения трубопроводов.

- | | |
|--|--|
| <p> - подающий трубопровод.</p> <p> - обратный трубопровод.</p> <p> - трубопровод горячей воды.</p> | <p> - подпиточный трубопровод.</p> <p> - линии электрических связей.</p> |
|--|--|

Условные графические обозначения принципиальной схемы приняты в соответствии с ГОСТ.

						11-2025 ИОС4.ТМ			
						Капитальный ремонт внутридомовых инженерных систем холодного водоснабжения, систем горячего водоснабжения, систем водоотведения многоквартирного дома №11 по ул.Калинина в г.Рубцовске			
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Ткаченко					Стадия	Лист	Листов
Пров.							П	6	7
Т.контр.		Алескерова							
						Условные графические обозначения	Общество с ограниченной ответственностью "ВимЭнерго"		
Н.контр.									
Утв.		Володькин							

Общий	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Датчик температуры наружный MBT 3380R, Pt1000, T=-50...+95°C, IP54	MBT	097U1115R	Ридан	шт.	1		
2	Воздушник Ду15/Ру40/Тmax180 сталь с/с		065N0100GR		шт.	4		
3	Шаровой кран RJIP Standard WW/Ду65/Ру16/Тmax150 сталь с/с	RJIP-WW	065N9606R	Ридан	шт.	2		
4	Манометр показывающий TM510 0..16бар. Ø100мм. G1/2. кл. точн. 1.5. IP54		146F8986		шт.	5		
5	Кран под манометр трехходовой резьбовой G1/2/Ру40/Тmax150		109-0453		шт.	17		
6	Фильтр ФCF Ду65/Ру16/Тmax200 чугун ф/ф	ФCF	082X4066R	Ридан	шт.	2		
7	Термометр биметаллический Ø80мм 0..160C, L=64 мм, кл. точн. 1.5, IP54		146B6824		шт.	2		
8	Шкаф учета с тепловычислителем ТВ7-04M(RS232+RS485) Тип 4 (габариты 400x400x200мм)		146F8344	Ридан	шт.	1		
9	Преобразователь давления CДВ-И 4-20 мА/0-16 бар		148L7372	Ридан	шт.	2		
10	Расходомер Питерфлоу Ду20/Межфланцевый/Qmax 6/Тmax150/Рmax 16 мПа/Термодатчик РСС(кл. А)	Питерфлоу	187F4037PR	Термотроник	шт.	2		
11	Термометр сопротивления KTC-B-Pm100-B-x4-П-3-80/6-50-E		187F0034R	Термопоинт	шт.	2		
12	Балансировочный клапан RJIP BaBV WW/Ду50/Ру25/Тmax150 сталь с/с RJIP BaBV WW		065N9505GR	Ридан	шт.	1		
13	Шаровой кран RJIP Standard WW/Ду50/Ру16/Тmax150 сталь с/с	RJIP-WW	065N9605R	Ридан	шт.	2		
14	Регулирующий клапан VFM-2R/Ду32/Kvs16/Тmax150/Рmax25 чугун ф/ф	VFM-2R	065B3059R	Ридан	шт.	1		
15	Электропривод ARV-1000R , 230V, импульсное управление	ARV-1000R	082G6011R	Ридан	шт.	2		
16	Балансировочный клапан MNF-R2/Ду40/Kv32.3/PN25/Тmax150 ф/ф	MNF-R2	003Z1096R	Ридан	шт.	1		
17	Термометр биметаллический Ø80мм 0..160C, L=64 мм, кл. точн. 1.5, IP54		146B6824		шт.	1		
18	Спускник Ду25/Ру40/Тmax180 сталь с/с		065N0110GR		шт.	8		
19	Манометр показывающий TM510 0..10бар. Ø100мм. G1/2. кл. точн. 1.5. IP54		146F8985		шт.	10		
20	Термометр биметаллический Ø80мм 0..120C, L=64 мм. кл. точн. 1.5. IP54		146B6822		шт.	4		
21	Теплообменник НН-14-16/2-27-ТКТЛ42	НН 14	не стандартный	Ридан	шт.	1		Расчет №w502165224
22	Датчик температуры MBT 5250R погружной с гильзой из нерж. стали, L=100 мм, Pt1000, T=-50...+200°C, IP65	MBT	004Z86192K	Ридан	шт.	4		
23	Шаровой кран BVR-R Ду25/Ру40/Тmax120 латунь р/р	BVR-R	065B8309RG	Ридан	шт.	2		

						11-2025 ИОС4.ТМ				
						Капитальный ремонт внутридомовых инженерных систем холодного водоснабжения, систем горячего водоснабжения, систем водоотведения многоквартирного дома №11 по ул.Калинина в г.Рудцовске				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата					
Разраб.		Ткаченко						Стадия	Лист	Листов
Пров.										
Т.контр.		Алескерова						П	1	2
						Спецификация		Общество с ограниченной ответственностью "ВимЭнерго"		
Н.контр.										
Утв.		Володькин								

Общий	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	Вибровставка ZKV EPDM PN16 DN32 с комплектом контрольных стержней	ZKV	082X9030RK	Ридан	шт.	2		
25	Спускник Ду15/Ру40/Тmax180 сталь с/с		065N0100GR		шт.	2		
26	Насос RWS 20-60S 130	RW	015P1202	Ридан	шт.	1		
27	Прессостат KPI 35R, диап. настр. давл. -0,2-7,5 бар, PN17, Тmax=120°C, G1/2"KPI35R		060-132466R	Ридан	шт.	2		
28	Шаровой кран трехходовой резьбовой G1/2/Ру40/Тmax150		109-0453		шт.	2		
29	Шаровой кран BVR-R Ду40/Ру40/Тmax120 латунь р/р	BVR-R	065B8311RG	Ридан	шт.	9		
30	Обратный клапан NRV-R/Ду40/Ру25/Тmax110 латунь р/р	NRV-R	065B8328R	Ридан	шт.	3		
31	Фильтр ФCF Ду40/Ру16/Тmax200 чугуn ф/ф	ФCF	082X4064R	Ридан	шт.	2		
32	Фильтр ФCF Ду25/Ру16/Тmax200 чугуn ф/ф	ФCF	082X4062R	Ридан	шт.	1		
33	Шаровой кран RJIP Standard WW/Ду40/Ру16/Тmax150 сталь с/с	RJIP-WW	065N9604R	Ридан	шт.	2		
34	Регулирующий клапан VFM-2R/Ду20/Kvs6.3/Тmax150/Рmax25 чугуn ф/ф	VFM-2R	065B3057R	Ридан	шт.	1		
35	Балансировочный клапан MNF-R2/Ду32/Kv15.5/PN25/Тmax150 ф/ф	MNF-R2	003Z1095R	Ридан	шт.	1		
36	Обратный клапан NRV-R/Ду32/Ру25/Тmax110 латунь р/р	NRV-R	065B8327R	Ридан	шт.	1		
37	Вибровставка ZKV EPDM PN16 DN40 с комплектом контрольных стержней	ZKV	082X9031RK	Ридан	шт.	4		
38	Насос RW 32-120S 220	RW	015P1218	Ридан	шт.	2		

Объект: Подбор ПТО 19.11.2025

Расчет New502165224

Назначение: Общепромышленное

Дата: 19.11.2025

Тип	НН-14-16/2-27-TKTL42	Контур	Гор. сторона	Хол. сторона
Среда	Вода	Вода		
% содержания				
Расход, кг/ч	6678	3643		
Температура на входе, °C	70	5		
Температура на выходе, °C	40	60		
Потери давления, бар	0,058	0,023		
Скорость в порту, м/с / Скорость в каналах, м/с	0,64 / 0,3	0,35 / 0,16		
Тепловая нагрузка, кВт	232,6			
Запас площади поверхности, %	11,7			
Коеф. теплопередачи требуемый, Вт/(м²·°C)	3028			
Эффективная площадь, м²	3,85			
Число пластин, компоновка пластин	27-TKTL42			
Компоновка каналов	1 x 13 + 0 x 0	1 x 13 + 0 x 0		
Внутренний объём, л	4, 55	4, 55		
Толщина, материал пластин	0, 5 мм AISI316			
Материал прокладок	EPDM			
Расчетное/пробное давление, кгс/см²	16 / 23			
Расчетная температура, °C	150			
Соединения		Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029		
Покрытие портов				
Межфланцевые прокладки				
Ответные фланцы	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-дв59 РДАМ.711142.029-08	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-дв59 РДАМ.711142.029-08		

Внутренний объем: 9, 1 л.

Масса нетто: 140 кг.

Длина (L): 393 мм.

Максимальное количество пластин в раме: 39 шт.

- F1 - Вход греющей среды
F2 - Выход нагреваемой среды
F3 - Вход нагреваемой среды
F4 - Выход греющей среды

ПОСТАВЩИК:

МП

ПОКУПАТЕЛЬ:
данные расчета проверены и согласованы

МП

										Лист
Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата					

Расчет основного оборудования тепловой схемы

РЕЖИМЫ РАБОТЫ СХЕМЫ		Зимний	Переходный	Летний
РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ регулирующего клапана позиции №14 Ридан/VFM-2R/Dy32/Kvs16/T...				
Расход теплоносителя	т/ч	4.5233	6.6756	5.4602
Потери давления (открытый)	бар	0.0799	0.1741	0.1165
Потери давления (прикрытый)	бар	1.8213	1.7524	1.8095
Рабочая пропуск.способн. (Kv)	бар	3.352	5.043	4.059
Степень открытия (Kv/Kvs)		0.209	0.315	0.254
Скорость в выходном сечении	м/с	1.56	2.3	1.88
Кавитационный перепад давления	бар	2.681	2.944	2.916
Уровень шума (прикрытый)	дБ	41	42	42
Авторитет	%	56		

РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ регулирующего клапана позиции №34 Ридан/VFM-2R/Dy20/Kvs6.3/...

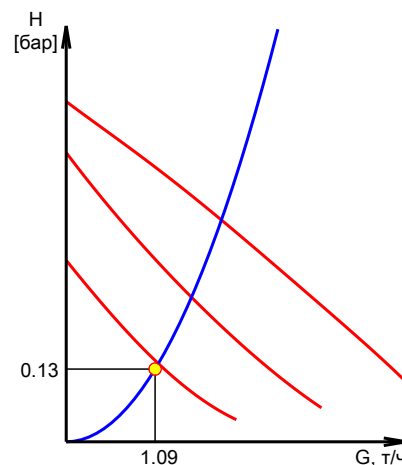
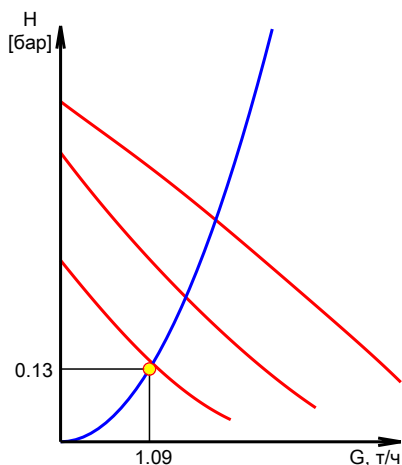
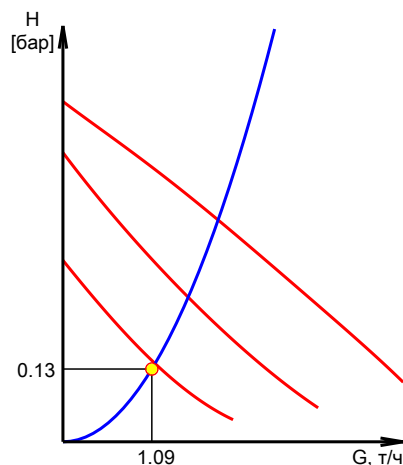
Расход теплоносителя	т/ч	3.3699	2.023	-
Потери давления (открытый)	бар	0.2861	0.1031	-
Потери давления (прикрытый)	бар	1.8256	1.8521	-
Рабочая пропуск.способн. (Kv)	бар	2.494	1.487	-
Степень открытия (Kv/Kvs)		0.396	0.236	-
Скорость в выходном сечении	м/с	2.97	1.78	-
Кавитационный перепад давления	бар	2.784	2.909	-
Уровень шума (прикрытый)	дБ	40	37	-
Авторитет	%	68		

РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ теплообменника позиции №21 Ридан/НН-14-16/2-27-ТКТЛ42

Потери давл. (контур сети)	бар	0.0272	0.0593	0.0397
Потери давл. (контур системы)	бар	0.024	0.024	0.024

РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ насоса позиции №26 Ридан/RWS 20-60S 130/1x230

Расход теплоносителя	т/ч	1.0937	1.0937	1.0935
Напор насоса	бар	0.1343	0.1343	0.1342



РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ насоса позиции №38 Ридан/RW 32-120S 220/1x230

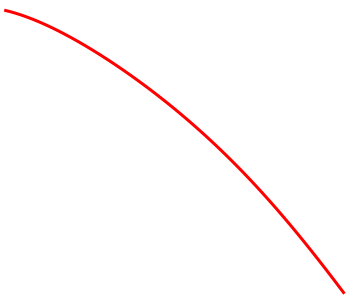
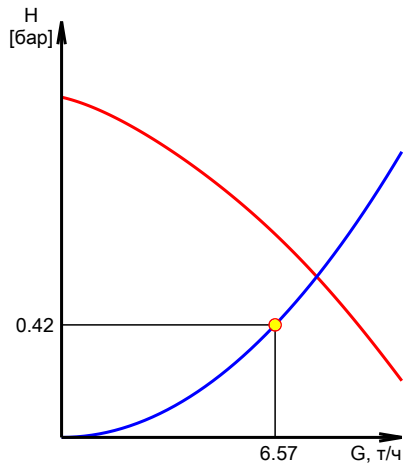
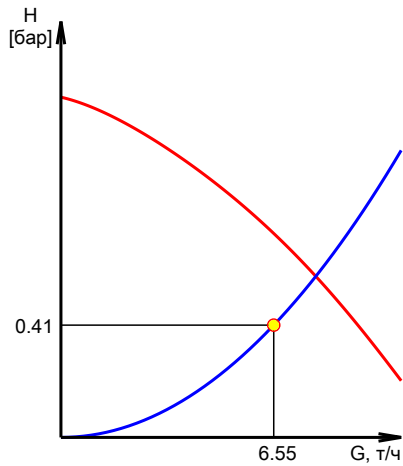
Расход теплоносителя	т/ч	6.5454	6.5684	0
Напор насоса	бар	0.4144	0.4153	0

РЕЖИМЫ РАБОТЫ СХЕМЫ

Зимний

Переходный

Летний



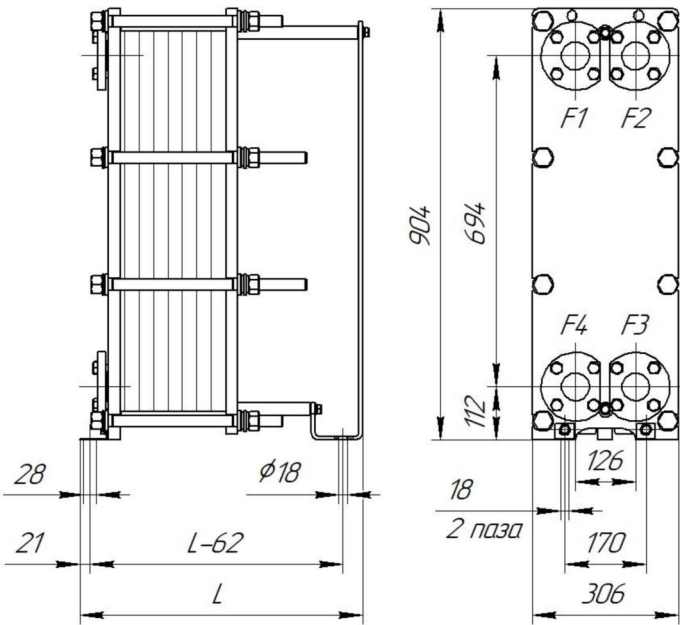
Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Объект: HEAPI 2025-11-19 13:17:28

Расчет №: w502165224 (к ОЛ №01680735)
Тип HHN#14

Дата: 19.11.2025
www.ridan.ru/nn-14

Контур Среда	Горячая сторона	Холодная сторона
	Вода	Вода
Расход , т/ч	6,68	3,64
Температура на входе, °C	70	5
Температура на выходе, °C	40	60
Потери давления, м.вод.ст.	0,59	0,24
Скорость в порту, м/с	0,64	0,35
Тепловая нагрузка , ккал/ч	200036	
Запас площади поверхности, %	11	
Эффективная площадь, м2	3,85	
Число пластин	27	
Внутренний объём, л	4,6	4,6



Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	16\22
Расчетная температура, °C:	150
Масса нетто:	139,76 кг
Внутренний объем:	9,1 л
Длина, L:	393 мм
Максимальное кол-во пластин::	39

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029		Прокладка Б-50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F2	Выход холодной среды	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029		Прокладка Б-50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F3	Вход холодной среды	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029		Прокладка Б-50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F4	Выход горячей среды	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029		Прокладка Б-50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	

Тепловая изоляция, запасные части и дополнительное оборудование (заказываются отдельно от теплообменника по указанным кодам)

№	Наименование	Код позиции	Кол-во
1	Тепловая изоляция на тепло, №14, рама 2	089N8764	1

ПОСТАВЩИК:

ПОКУПАТЕЛЬ:
данные расчета проверены и согласованы

/

МП

/

МП

Фактические значения параметров теплообменника зависят от степени соответствия реальных условий расчетным. Приведенные размеры и масса являются ориентировочными, не могут быть использованы в конструкторских чертежах и уточняются при поставке. Любая информация технического характера, изложенная в данном документе является конфиденциальной информацией. Конфиденциальная информация не может без письменного согласия правообладателя использоваться или копироваться, воспроизводиться, транслироваться или передаваться третьим лицам любым другим способом. Допустима инверсия портов. Для дополнительной информации необходимо обратиться в расчетный центр.

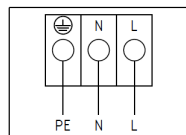
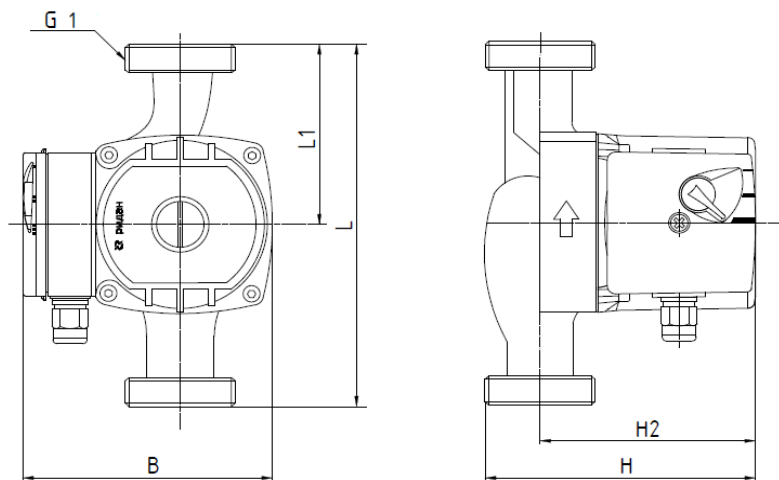
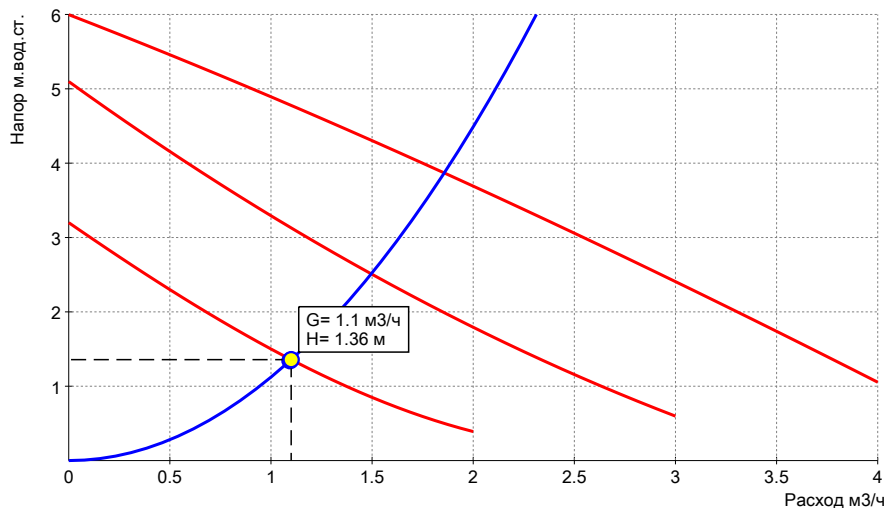


Расчетный лист насосного оборудования Ридан
Насос циркуляционный с мокрым ротором

Дата: 19.11.2025

Модель: RWS 20-60S 130
Кодовый номер: 015P1202

<https://ridan.ru/product/015P1202>



Запрашиваемые:

Расход	1.094	м³/ч
Напор	1.343	м
Среда	Вода	
Температура рабочая	70	°C

Фактические:

Расход	1.10	м³/ч
Напор	1.36	м

Электродвигатель:

Мощность эл.двиг.Р1	0.09	кВт
Напряжение питания	1х230, 50 Гц	
Номинальный ток	0.4	А
Кол-во скоростей	3	
Мощность скорость 1	45	Вт
Мощность скорость 2	65	Вт
Мощность скорость 3	90	Вт
Ток скорость 1	0.2	А
Ток скорость 2	0.3	А
Ток скорость 3	0.4	А
Степень защиты	IP44	

Данные насоса:

Диап.Т жидкости	-20...110	°C
Диап.Т окр.среды	0...40	°C
Макс раб. давление	10	бар

Материалы:

Корпус насоса	Чугун	
Рабочее колесо	Композит	

Габаритные характеристики:*

L	130	мм
L1	65	мм
H	125	мм
H2	105	мм
B	130	мм
Ду	20	мм
Вес нетто	2.5	кг
Вес брутто	2.7	кг
Присоединение	резьба/резьба	

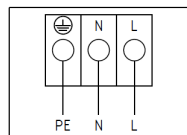
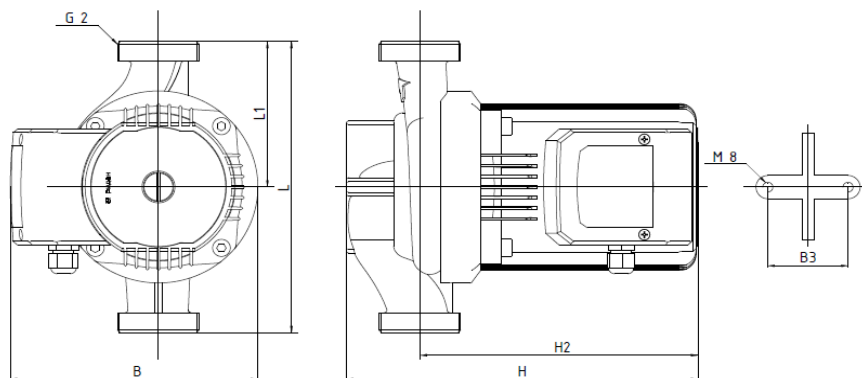
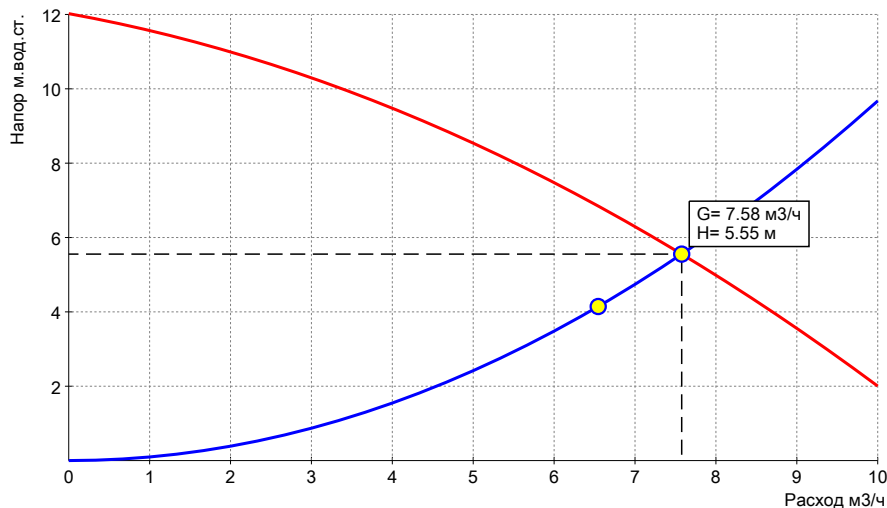


Расчетный лист насосного оборудования Ридан
Насос циркуляционный с мокрым ротором

Дата: 19.11.2025

Модель: RW 32-120S 220
Кодовый номер: 015P1218

<https://ridan.ru/product/015P1218>



Запрашиваемые:

Расход	6.545	м³/ч
Напор	4.144	м
Среда	Вода	
Температура рабочая	70	°C

Фактические:

Расход	7.58	м³/ч
Напор	5.55	м

Электродвигатель:

Мощность эл.двиг.Р1	0.5	кВт
Напряжение питания	1х230, 50 Гц	
Номинальный ток	2.2	А
Кол-во скоростей	1	
Степень защиты	IP44	

Данные насоса:

Диап.Т жидкости	-20...110	°C
Диап.Т окр.среды	0...40	°C
Макс раб. давление	10	бар

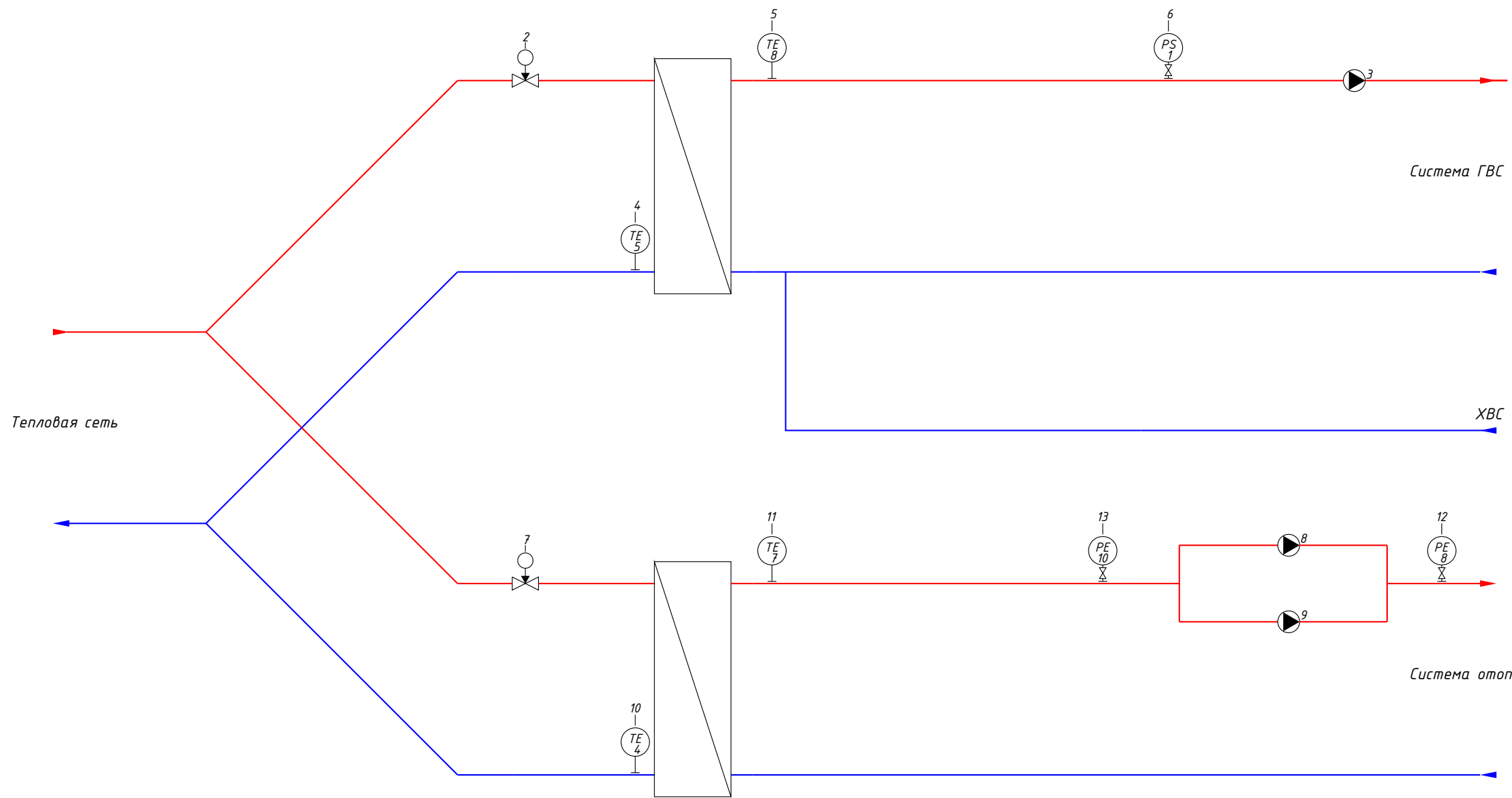
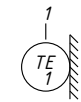
Материалы:

Корпус насоса	Чугун	
Рабочее колесо	Композит	

Габаритные характеристики:*

L	220	мм
L1	110	мм
H	245	мм
H2	200	мм
B	200	мм
Ду	32	мм
Вес нетто	9.5	кг
Вес брутто	10.5	кг
Присоединение	резьба/резьба	

Общий	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Корпус металлический 600x500x200				шт.	1		
2	Контроллер ECL				шт.	1		
3	Автоматический выключатель 1P D2A				шт.	1		
4	Автоматический выключатель 1P D4A				шт.	2		
5	Автоматический выключатель 1P C8A				шт.	1		
6	Контактор 9A 230В 50Гц				шт.	3		
7	Мех. Блокировка контактора				шт.	1		
8	Дополнительные компоненты (лампочки, переключатели, провода, клеммы, предохранители и тд.)				кмп.	1		



ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ		ПРИБОРЫ ПО МЕСТУ													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Датчик температуры TE1	Управление эл. приводом рег. кл.М1	Сигнал на запуск насоса РЗ	Датчик температуры TE5	Датчик температуры TE6	Реле давления PS1	Защита от сухого хода насосов ГВС	Сигнал на запуск насоса Р8	Сигнал на запуск насоса Р9	Датчик температуры TE4	Датчик температуры TE7	Датчик давления РЕВ	Датчик давления РЕ10	Сигнал аварии
		Наружный воздух	Управление эл. приводом рег. кл.М1	ГВС	После ТО ГВС	Подача внутреннего контура ГВС	К1	Управление эл. приводом рег. кл.М2	СО	СО	После ТО СО	Подача внутреннего контура СО	СО	Паросиловая насосная станция	Общий
		Р11000	OF1 KM1 SA1	Р11000	Р11000	Р11000	К1	OF2 KM2 SA2	OF3 KM3 SA3	Р11000	Р11000	Р11000	Р11000	Р11000	HE.6
		HE.11	HE.12	HE.11	HE.12	HE.11	HE.12	HE.2.1	HE.3.1	HE.4	HE.5	HE.6	HE.7	HE.8	HE.9
		Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв
		А0	А1	А2	А3	А4	А5	А6	А7	А8	А9	А10	А11	А12	А13
		Д0	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	Д11	Д12	Д13
		Д14	Д15	Д16	Д17	Д18	Д19	Д20	Д21	Д22	Д23	Д24	Д25	Д26	Д27
		ECL-3R 368													

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата										
Разраб.															
Пров.	Бездельгин И														
Т. контр.	Теляков Д														
Н. контр.															
Утв.															
												Стадия	Лист	Листов	
												Общество с ограниченной ответственностью "ВимЭнерго"			