

Контактные данные объединенного  
расчетного центра БТП

Телефон: 8 (495) 792-57-57  
добавочный номер: 6555

Адрес электронной почты:  
btp@danfoss.ru

**Внимание!**

Данный документ не является офертой согласно ст. 435 ГК РФ, не подлежит оплате заказчиком (покупателем), и в случае его оплаты не влечет исполнения условий поставщика, указанных в нем.

Коммерческое предложение №: N2806181884

Дата выставления КП: 28.06.2018

Объект: Тепличный комбинат

Ориентировочный срок поставки БТП: 4-6 недель (уточняется на момент заказа)

Согласно представленным вами данным, подобрано следующее оборудование:

№	Описание	Расчет	Цена, евро без НДС	Кол-во, шт.	Сумма, евро с НДС
1	Тепловой пункт Ридан™ серии БТП-Г_Тепловой пункт для системы ГВС с теплообменником	N2806181884-1	15865	1	18721
Всего, евро с НДС(18%)					18721

Цена указана на условиях самовывоза со склада ООО "Данфосс" и действительна в течении 6 месяцев с даты настоящего коммерческого предложения при условии сохранения спецификации без изменений.

Гарантия на БТП Ридан™ – 1 год.

Гарантия на БТП Данфосс™ – 2 года.

С актуальным списком всех официальных партнеров можно ознакомиться на сайте: [www.danfoss.ru](http://www.danfoss.ru) или обратившись по тел: 8 (495) 792-57-57

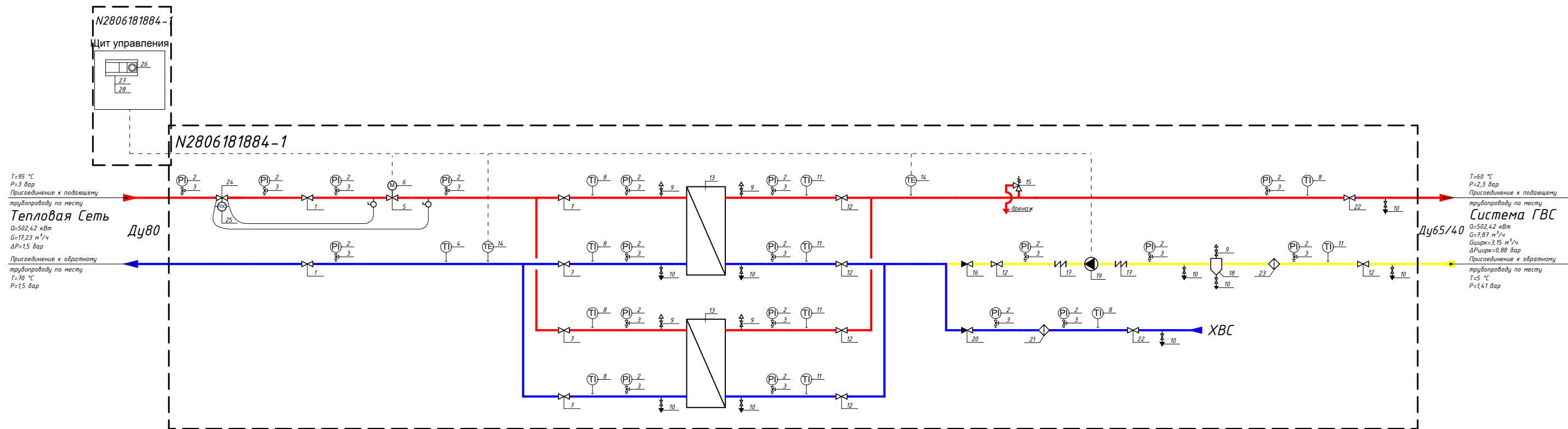
Контакты:

Расчет выполнил:

Ответственный за продажу: Комаров А.А. 89102898084

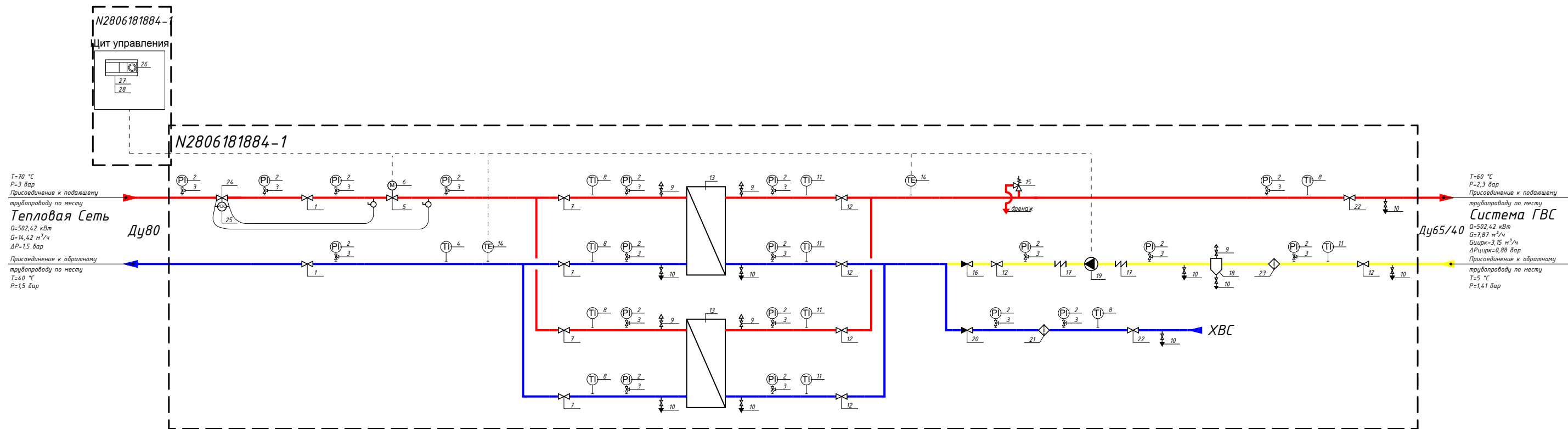
Номер блока	N2806181884-1	
Наименование системы	ГВС	
Мощность системы, кВт	502,42	
Тип теплообменника и количество пластин	НН-12М-16/1-22-М	
Основные параметры системы	Первичный	Вторичный
Максимальное давление, бар	16	2,45
Максимальная температура, град. С	100	60
Температура теплоносителя, град. С	70/40	60/5
Расход, м3/ч	14,42	7,87/3,15
Диаметр трубопровода, мм	80	65/40
Скорость теплоносителя в трубопроводе, м/с	0,81	0,67/0,71
Тип регулирующего клапана	VFM2	
Тип электропривода регулирующего клапана	ARV153	
Диаметр регулирующего клапана, мм	50	
Kvs регулирующего клапана, м3/ч	40	
Расчетные потери давления на регул. клапане, бар	0,52	
Тип регулятора перепада давления (РПД)	VFG2	
Тип регулирующего блока РПД	AFP	
Диаметр РПД, мм	50	
Kvs РПД, м3/ч	32	
Расчетные потери давления на РПД, бар	0,469	
Тип циркуляционного насоса		WILO TOP-Z 30/10
Заданный расход циркуляционного насоса, м3/ч		3,15
Заданный напор циркуляционного насоса, бар		1,117
Фазность x Напряжение, В / Мощность, кВт		3x400 / 0,31
Тип подпиточного насоса		
Заданный расход подпиточного насоса, м3/ч		
Заданный напор подпиточного насоса, бар		
Фазность x Напряжение, В / Мощность, кВт		
Потери давления в теплообменнике, бар	0,379	0,109
Запас поверхности теплообменника, %	15,48	
Максимальная электрическая мощность, кВт	0,322	
Примерный вес БТП, кг	700	
Примерные размеры БТП (ДхШхВ), м	3,08x0,8x1,64	

						Наименование документа			
						Объект строительства			
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Разработчик				Объект проектирования	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Проверил					П		
Т.контр.		Т. контроль							
						Расчет БТП	Проектная организация		
Н.контр.		Н. контроль							
Утв.		Утвердил							



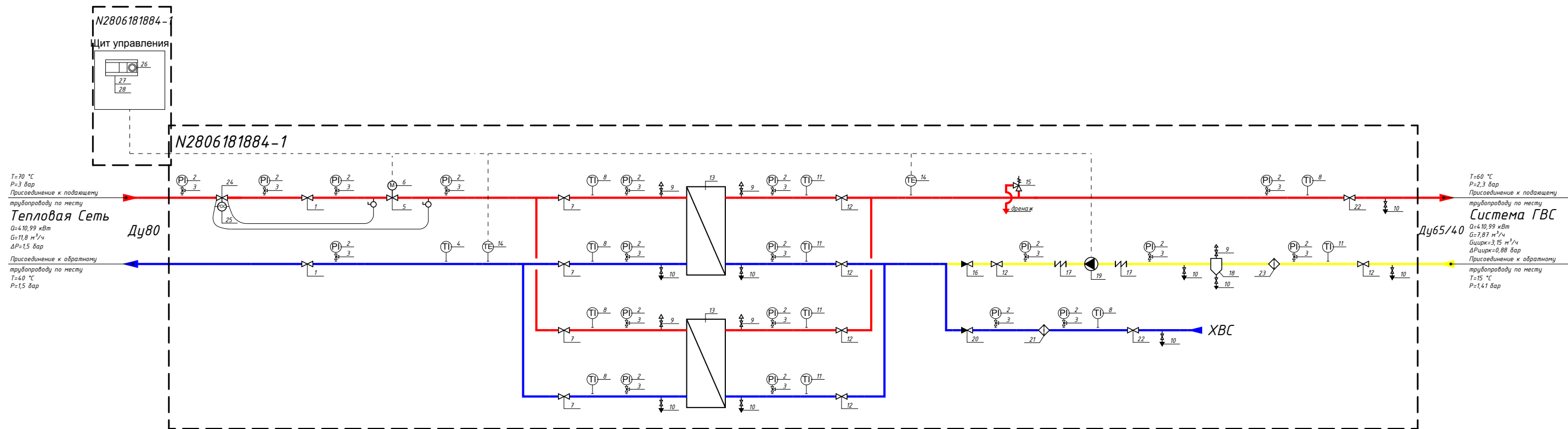
Предусматривается установка дополнительных воздушников в верхних точках и спускников в нижних точках трубопроводов  
Теплоизоляция трубопроводов в состав БТП ООО Данфосс не входит  
Соединительные трубопроводы в состав БТП ООО Данфосс не входят

						Наименование документа		
						Объект строительства		
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	Объект проектирования	Стадия	Лист
Разраб.		Разработчик					П	
Пров.		Проверил						
Т.контр.		Т. контроль						
Н.контр.		Н. контроль				Схема гидравлическая принципиальная (ЗИМНИЙ режим работы)	Проектная организация	
Утв.		Утвердил						



Предусматривается установка дополнительных воздушников в верхних точках и спускников в нижних точках трубопроводов  
Теплоизоляция трубопроводов в состав БТП ООО Данфосс не входит  
Соединительные трубопроводы в состав БТП ООО Данфосс не входят



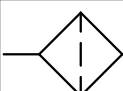


















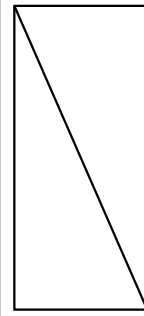

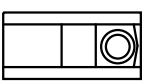


						Наименование документа			
						Объект строительства			
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	Объект проектирования	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Разработчик					П		
Пров.		Проверил							
Т.контр.		Т. контроль							
Н.контр.		Н. контроль				Схема гидравлическая принципиальная (ПЕРЕХОДНЫЙ режим работы)	Проектная организация		
Утв.		Утвердил							





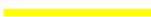


Предусматривается установка дополнительных воздушников в верхних точках и спускников в нижних точках трубопроводов  
Теплоизоляция трубопроводов в состав БТП ООО Данфосс не входит  
Соединительные трубопроводы в состав БТП ООО Данфосс не входят

						Наименование документа		
						Объект строительства		
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	Объект проектирования	Стадия	Лист
Разраб.		Разработчик					П	
Пров.		Проверил						
Т.контр.		Т. контроль						
Н.контр.		Н. контроль				Схема гидравлическая принципиальная (ЛЕТНИЙ режим работы)	Проектная организация	
Утв.		Утвердил						

## 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.

						Наименование документа			
						Объект строительства			
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Разработчик					Объект проектирования	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Проверил						П	5	0
Т.контр.	Т. контроль								
Н.контр.	Н. контроль					Условные графические обозначения	Проектная организация		
Утв.	Утвердил								

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	Шаровой кран JIP Standard WW/Ду80/Ру16/Тmax150	JIP-WW		Данфосс	шт.	2		
2	Манометр ДМ02, 0..16бар, 100мм, G1/2				шт.	19		
3	Кран под манометр Ду15/Ру25/Тmax150				шт.	19		
4	Термометр 0..120С, 64х6мм, 080мм				шт.	1		
5	Регулирующий клапан VFM2/Ду50/Кvs40/Тmax150	VFM2		Данфосс	шт.	1		
6	Электропривод	ARV153		Данфосс	шт.	1		
7	Шаровой кран JIP Standard WW/Ду65/Ру16/Тmax150	JIP-WW		Данфосс	шт.	4		
8	Термометр 0..120С, 64х6мм, 080мм				шт.	6		
9	Воздушник BVR/Ду15/Ру40/Тmax110	BVR		Данфосс	шт.	5		
10	Спускник BVR/Ду25/Ру40/Тmax110	BVR		Данфосс	шт.	9		
11	Термометр 0..120С, 64х6мм, 080мм				шт.	5		
12	Шаровой кран BVR/Ду40/Ру40/Тmax110	BVR		Данфосс	шт.	6		
13	Теплообменник НН-12М-16/1-22-М	НН12М		Ридан	шт.	2		
14	Датчик температуры ESMU	ESMU		Данфосс	шт.	2		
15	Предохранительный клапан Презгран КПП 095С/15х15	Презгран КПП 095С			шт.	1		
16	Обратный клапан NRV EF/Ду40/Ру18/Тmax110	NRV EF		Данфосс	шт.	1		
17	Ви́дровставка ZKB/Ду40/Ру10/Тmax95	ZKB		Данфосс	шт.	2		
18	Грязевик DN40 PN16 Cm20 RAL 7016	ТС-569			шт.	1		
19	Насос TOP-Z 30/10	TOP_Z		WIL0	шт.	1		
20	Обратный клапан 895/Ду65/Ру16/Тmax100	895		Данфосс	шт.	1		
21	Фильтр FVF/Ду65/Ру16/Тmax300	FVF		Данфосс	шт.	1		
22	Дисковый затвор РИДАН-ЗДМ/Ду65/Ру16/Тmax120	РИДАН-ЗДМ		Ридан	шт.	2		
23	Фильтр FVF/Ду40/Ру16/Тmax300	FVF		Данфосс	шт.	1		

						Расчет №N2806181884-1				
						Объект строительства				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепловой пункт Ридан™ серии БТП-Г_Тепловой пункт для системы ГВС с теплообменником		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Разработчик						П	1	2
Пров.		Проверил								
Т.контр.		Т. контроль								
						Спецификация		Проектная организация		
Н.контр.		Н. контроль								
Утв.		Утвердил								

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	Регулятор перепада давлений VFG2/Dy50/Kvs32/Tmax200	VFG2		Данфосс	шт.	1		Настройка: 0.52 [бар]
25	Регулирующий блок	AFP		Данфосс	шт.	1		
26	Контроллер	ECL210		Данфосс	шт.	1		
27	Электронный ключ	A217		Данфосс	шт.	1		
28	Шкаф автоматизации БТП			Данфосс	шт.	1		Длина проводов от ША 5м





г. Нижний Новгород, ул. Коминтерна, 16, тел/факс +7(831) 277-88-55, 8-800-700-8885(бесплатный), e-mail: cs@ridan.ru, <http://теплообменник.рф>

Назначение: Общепромышленное

Дата: 28.06.2018

Тип НН-12М-16/1-22-М

Контур

Тип	НН-12М-16/1-22-М	Контур	Гор. сторона	Хол. сторона
	Среда		Вода	Вода
	% содержания			
Расход, кг/ч			7212	3934
Температура на входе, °С			70	5
Температура на выходе, °С			40	60
Потери давления, бар			0,379	0,109
Скорость в порту, м/с / Скорость в каналах, м/с			0,72 / 0,41	0,39 / 0,2
Тепловая нагрузка, кВт			251,2	
Запас площади поверхности, %			15,5	
Коэф. теплопередачи требуемый, Вт/(м2*°С)			5290	
Эффективная площадь, м2			2,38	
Число пластин, компоновка пластин			22-М	
Компоновка каналов			1 x 10 + 0 x 0	1 x 11 + 0 x 0
Внутренний объем, л			2,54	2,79
Толщина, материал пластин			0,4 мм AISI316	
Материал прокладок			EPDM	
Расчетное/пробное давление, кгс/см2			16/23	
Расчетная температура, °С			150	
Соединения				
Покрытие портов				
Межфланцевые прокладки				
Ответные фланцы			Фланец 50-25-11-1-В-Ст 20-III РДАМ.711142.050 (компактный)	Фланец 50-25-11-1-В-Ст 12X18Н10Т-III РДАМ.711142.050-01 (компактный)

Внутренний объем: 5,3 л.

Масса нетто: 140 кг.

Длина (L): 425 мм.

Максимальное количество пластин в раме: 30 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

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

## Технические данные

### Насос с мокрым ротором Standard TOP-Z 30/10 1~ RG PN 10

Имя проекта

Проект без имени 2016-04-13 11:03:55.234

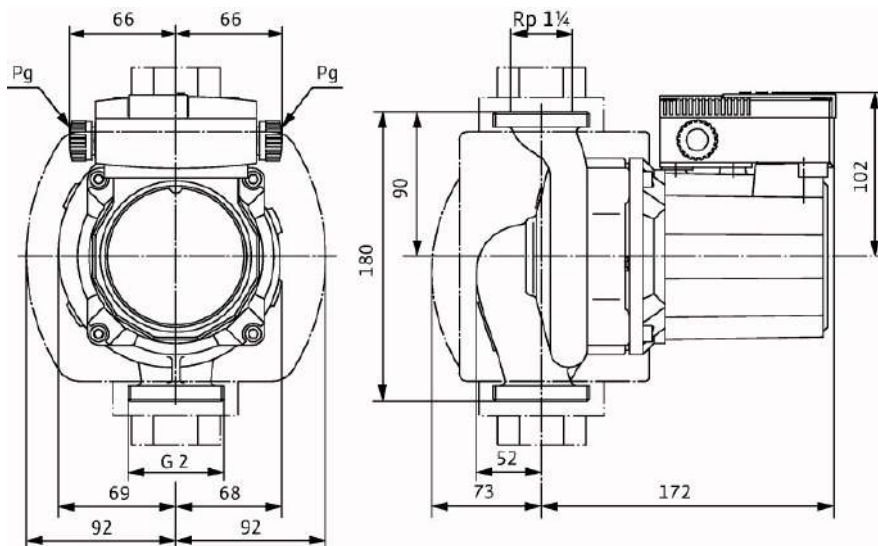
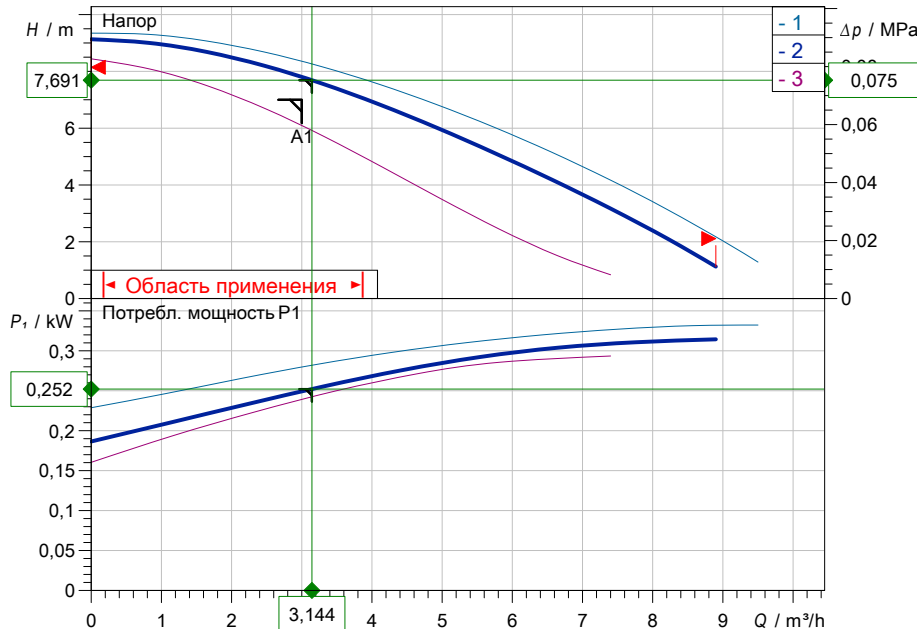
Номер проекта

Место установки

Номер позиции клиента

Дата 13.04.16

#### Рабочее поле



#### Задать рабочие параметры

Производительность	3,00 m³/h
Напор	7,00 m
Перекачиваемая жидкость	Вода
Температура перекачиваемой жидкости	20,00 °C
Плотность	998,20 kg/m³
Кинематич. вязкость	1,00 mm²/s

#### Гидравлические данные (Рабочая точка)

Производительность	3,14 m³/h
Напор	7,69 m
Потребл. мощность P1	0,25 kW

#### Данные продукта

Насос с мокрым ротором Standard	
TOP-Z 30/10 1~ RG PN 10	
Мак. рабочее давление	1 MPa
Температура перекачиваемой жидкости	0... +80 °C
Макс. Температура окр. Среды	40 °C
Максимально допустимая общая жесткость жидкости в циркуляционных системах ГВС	2500 mg/l (20 °C)
Максимально допустимая общая жесткость жидкости в циркуляционных системах ГВС	2500 mg/l (20 °C)
Максимально допустимая общая жесткость жидкости в циркуляционных системах ГВС	2500 mg/l (20 °C)
Подключение к сети	1~ 230 V / 50 Hz
Максимально допустимая общая жесткость жидкости в циркуляционных системах ГВС	±10 %
Макс. частоты вращения	2400 ... 2800 1/min
Максимально допустимая общая жесткость жидкости в циркуляционных системах ГВС	0,335 kW
Потребление тока	1,51 A ... 1,62 A
Вид защиты	IP X4D
Класс изоляции	H
Защита электродвигателя	Optional SK 602N/622N t
Тип соединения кабеля	2x13.5

#### Присоединительные размеры

Патрубок на стороне всасывания	G 2, PN 10
Патрубок с напорной стороны	G 2, PN 10
Габаритная длина	180 mm

#### Материалы

Корпус насоса	Бронза (CC 499K) по DIN 50930-6 согл.
Рабочее колесо	Синтетический материал (PPE - 30% C
Вал насоса	Нержавеющая сталь (X39CrMo17-1)
Подшипники	Графит, пропитанный синтетической

#### Данные для заказа

Вес, прим.	6,7 kg
Номер позиции	2059857

