



7 ноября 2025 г.
г. Челябинск

Директору
ООО "ТАКТ"
Горбунову Н.Д.

Коммерческое предложение на капитальный ремонт оборудования ИТП

Предлагаем Вам комплекс работ по капитальному ремонту внутридомовой инженерной системы холодного водоснабжения (первый этап) в МКД, расположенном по адресу: г. Челябинск, ул. Ворошилова, 14А:

№ п/п	Наименование работ/оборудования	Кол- во	Цена без НДС, Руб.	Стоимость без НДС, Руб.
1	Насосная установка холодного водоснабжения НУ-3 СМІ 8-35Т-ЧР-2.2 (G = 15,88 м3/час; H = 36,0 м)	1	623 965,00	623 965,00
2	Сварочные и монтажные работы по обвязке насосной станции (с материалами (трубопровод, виброкомпенсаторы, запорная арматура, фильтр)	1	98 560,00	98 560,00
ИТОГО:			722 525,00	

Итого стоимость составила: 722 525,00 (Семьсот двадцать две тысячи пятьсот двадцать пять) рублей 00 копеек, НДС не предусмотрен

Генеральный директор



Колесников Е.О.



7 ноября 2025 г.
г. Челябинск

Директору
ООО "ТАКТ"
Горбунову Н.Д.

Коммерческое предложение на капитальный ремонт оборудования ИТП

Предлагаем Вам комплекс работ по установке коллективного (общедомового) узла управления и регулирования потребления горячей воды (первый этап) в МКД, расположенном по адресу: г. Челябинск, ул. Ворошилова, 14А:

№ п/п	Наименование работ/оборудования	Кол- во	Цена без НДС, Руб.	Стоимость без НДС, Руб.
1	Блок ГВС ИТП №1: БТП-ГВС-201-Т.25.10-Б-133	1	320 760,00	320 760,00
2	Блок ГВС ИТП №2: БТП-ГВС-301-Т.25.10-Б-134	1	369 150,00	369 150,00
3	Материалы обвязки блоков, изоляционные материалы, расходные материалы	1	73 641,00	73 641,00
4	Сварочные и монтажные работы по обвязке блоков на объекте, изоляционные работы, пуско-наладочные работы	1	86 376,00	86 376,00
5	Работы по демонтажу существующего оборудования ИТП	1	19 682,00	19 682,00
ИТОГО:			869 609,00	

Итого стоимость составила: 869 609,00 (Восемьсот шестьдесят девять тысяч шестьсот девять) рублей 00 копеек, НДС не предусмотрен

Генеральный директор



Колесников Е.О.



7 ноября 2025 г.
г. Челябинск

Директору
ООО "ТАКТ"
Горбунову Н.Д.

Коммерческое предложение на капитальный ремонт оборудования ИТП

Предлагаем Вам комплекс работ по установке коллективного (общедомового) узла управления и регулирования потребления тепловой энергии (второй этап) в МКД, расположенном по адресу: г. Челябинск, ул. Ворошилова, 14А:

№ п/п	Наименование работ/оборудования	Кол- во	Цена без НДС, Руб.	Стоимость без НДС, Руб.
1	Блок ввода ИТП №1: БТП-БВ-65/3-Т.25.10-Б-133	1	792 120,00	792 120,00
2	Блок ввода ИТП №2: БТП-БВ-80/3-Т.25.10-Б-134	1	853 200,00	853 200,00
3	Материалы обвязки блоков, изоляционные материалы, расходные материалы	1	168 323,00	168 323,00
4	Сварочные и монтажные работы по обвязке блоков на объекте, изоляционные работы, пуско-наладочные работы	1	197 430,00	197 430,00
5	Работы по демонтажу существующего оборудования ИТП	1	44 989,00	44 989,00
ИТОГО:			2 056 062,00	

Итого стоимость составила: 2 056 062 (Два миллиона пятьдесят шесть тысяч шестьдесят два) рубля 00 копеек, НДС не предусмотрен

Генеральный директор



Колесников Е.О.



7 ноября 2025 г.
г. Челябинск

Директору
ООО "ТАКТ"
Горбунову Н.Д.

Коммерческое предложение на капитальный ремонт оборудования ИТП

Предлагаем Вам комплекс работ по установке коллективного (общедомового) узла управления и регулирования потребления тепловой энергии (третий этап) в МКД, расположенном по адресу: г. Челябинск, ул. Ворошилова, 14А:

№ п/п	Наименование работ/оборудования	Кол- во	Цена без НДС, Руб.	Стоимость без НДС, Руб.
1	Блок отопления ИТП №1: БТП-БО-344-Т.25.10-Б-133	1	1 330 800,00	1 330 800,00
2	Блок отопления ИТП №2: БТП-БО-414-Т.25.10-Б-134	1	1 421 230,00	1 421 230,00
3	Материалы обвязки блоков, изоляционные материалы, расходные материалы	1	284 047,00	284 047,00
4	Сварочные и монтажные работы по обвязке блоков на объекте, изоляционные работы, пуско-наладочные работы	1	333 164,00	333 164,00
5	Работы по демонтажу существующего оборудования ИТП	1	75 920,00	75 920,00
ИТОГО:			3 445 161,00	

Итого стоимость составила: 3 445 161,00 (Три миллиона четыреста сорок пять тысяч сто шестьдесят один) рубль 00 копеек, НДС не предусмотрен

Генеральный директор



Колесников Е.О.



ИНН 7447310816
КПП 744701001
ОГРН 1237400003653



г. Челябинск,
пр-т Победы, 319
E-mail: office@tis74.ru

ТЕХНОЛОГИИ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ
РАЗРАБОТКА, ВНЕДРЕНИЕ, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Блочный тепловой пункт

Номер расчёта: БТП-Т.25.10-Б-133

Объект: Многоквартирный дом

Адрес: г. Челябинск, Курчатовский район, ул. Ворошилова, 14а

Основные показатели по чертежам отопления, ГВС и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при тн, °С	Расход тепла, Вт (Гкал/ч)			
		отопление	вентиляция	ГВС	Общий
Многоквартирный дом (ИТП1)	-32	344 132 0,2959	-	201 432 0,1732	545 564 0,469

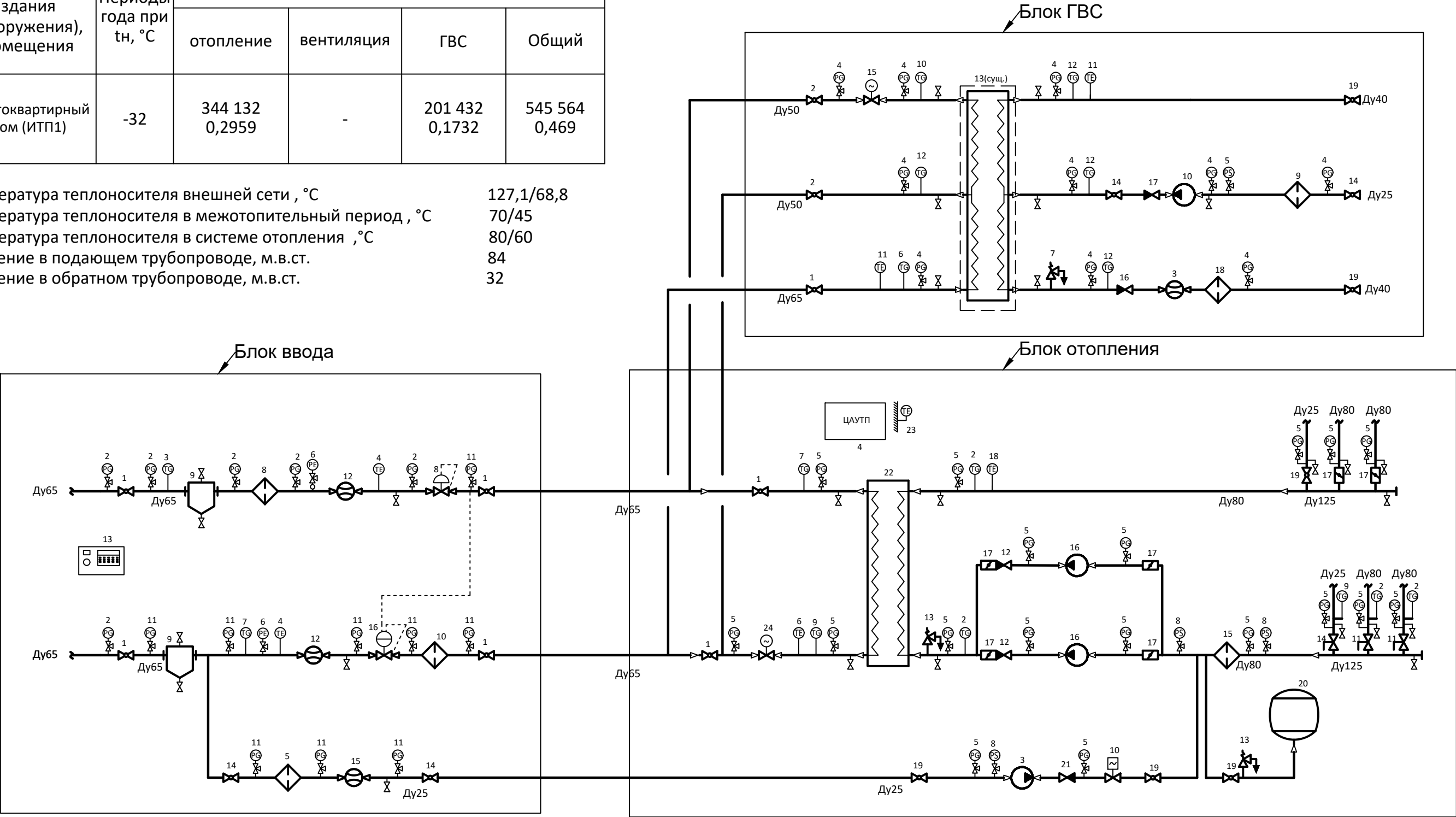
Температура теплоносителя внешней сети , °С127,1/68,8

Температура теплоносителя в межотопительный период , °С70/45

Температура теплоносителя в системе отопления , °С80/60

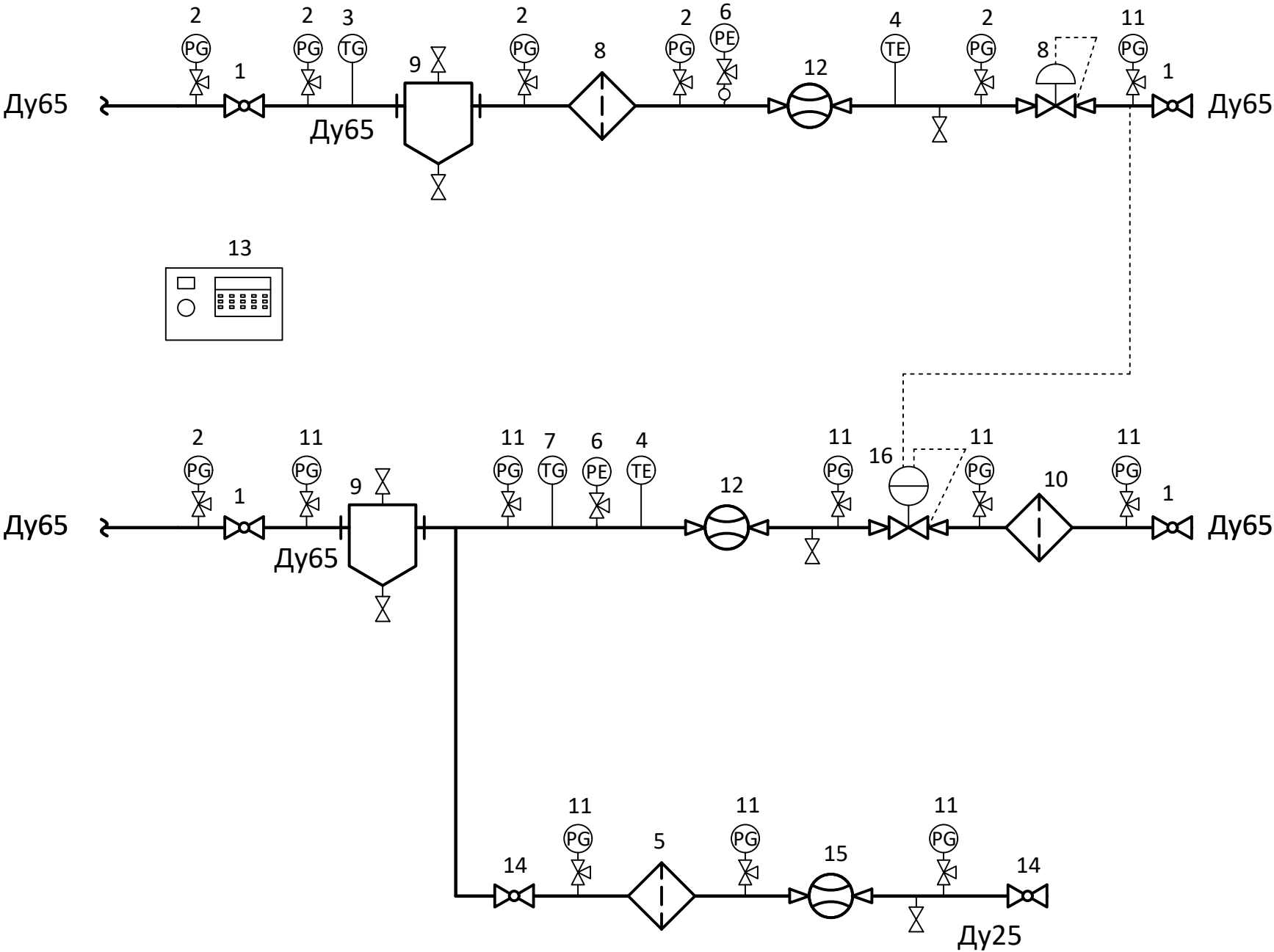
Давление в подающем трубопроводе, м.в.ст.84

Давление в обратном трубопроводе, м.в.ст.32



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

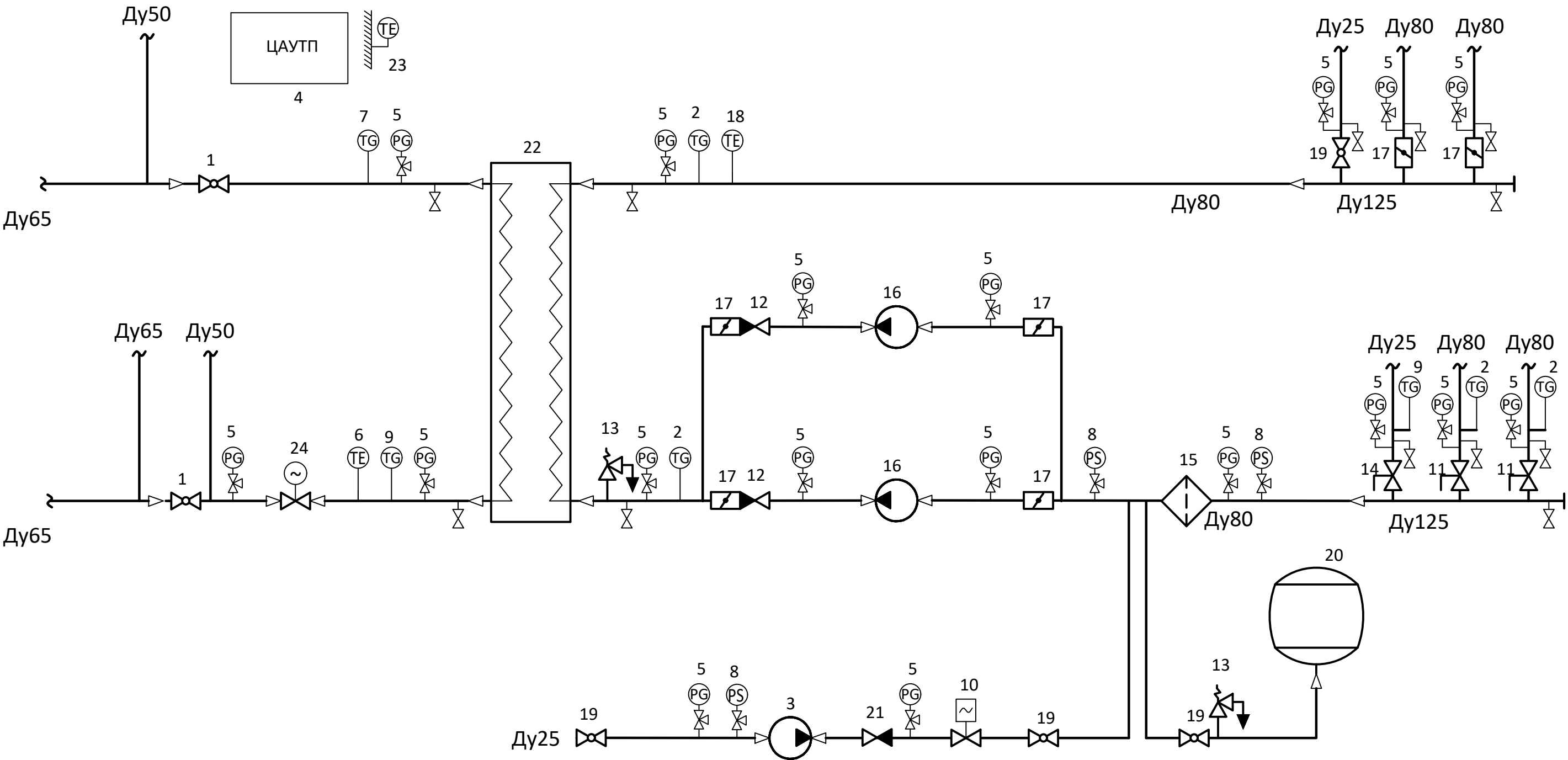
						Наименование		
						Блочный тепловой пункт		
						Маркировка	Стадия	Лист
Разработ.								Листов
Проверил						БТП-Т.25.10-Б-133	Принципиальная схема	
Утв.								



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

						Наименование			
						Блок ввода			
						Маркировка	Стадия	Лист	Листов
Разработ.									
Проверил									
						БТП-БВ-65/3-Т.25.10-Б-133	Принципиальная схема		
Утв.									

[illegible]



						Наименование		
						Блок отопления		
						Маркировка	Стадия	Лист
								Листов
Разработ.						БТП-БО-344-Т.25.10-Б-133	Принципиальная схема	
Проверил								
Утв.								

№ п/п	Наименование оборудования	Производитель	Кол- во	Ед. изм.
1	2	3	4	5
БЛОК ОТОПЛЕНИЯ (БТП-БО-344-Т.25.10-Б-133)				
1	Кран шаровый фланцевый Ду50	LD	2	шт.
2	Термометр L=64мм, 0-120°C	Росма	4	шт.
3	Насос подпитки отопления СUC 2-30	Wellmix	1	шт.
4	Центр автоматического управления тепловым пунктом (ЦАУТП)	ТИС	1	шт.
5	Манометр 0-10 бар	Росма	18	шт.
6	Датчик температуры ТС-Б-60	Полоцк-Поинт	1	шт.
7	Термометр L=46мм, 0-160°C	Росма	1	шт.
8	Реле давления РД-2Р	Росма	3	шт.
9	Термометр L=46мм, 0-120°C	Росма	2	шт.
10	Клапан соленоидный Ду25, Kvs=11,0	Росма	1	шт.
11	Балансировочный клапан Ду 80	LD	2	шт.
12	Клапан обратный межфланцевый Ду80	Reon	2	шт.
13	Клапан предохранительный Ду20	Valtec	2	шт.
14	Балансировочный клапан муфтовый Ду25	БЭФ	1	шт.
15	Фильтр сетчатый фланцевый Ду80	Reon	1	шт.
16	Насос циркуляции отопления WRS 65-130SF	Wellmix	2	шт.
17	Дисковый затвор межфланцевый Ду80	Reon	6	шт.
18	Датчик температуры ТС-Б-90	Полоцк-Поинт	1	шт.
19	Кран шаровый муфтовый Ду25	LD	4	шт.
20	Бак расширительный 500л	Wester Line	1	шт.
21	Клапан обратный муфтовый Ду25	Genebre	1	шт.
22	Теплообменник пластинчатый отопления TIS 22TR-29-EPDM	ТИС	1	шт.
23	Датчик температуры наружного воздуха ТС-Б	Полоцк-Поинт	1	шт.
24	Клапан регулирующий ВКСР Ду32, Kvs=16,0 с ЭИМ ВЭП-115М	БОГЕЗ	1	шт.

Спецификационный лист пластинчатого теплообменника



Позиц:	отопление ИТП 1	Аппарат:	TIS 22TR-29-EPDM
--------	-----------------	----------	------------------

Технич. данные	Греющ.сторона	Нагр.сторона
----------------	---------------	--------------

Среды		Water		Water	
Массовый расход	[t/h]	5.07	---	[t/h]	9.88
Объемный поток	[m ³ /h]	5.282	---	[m ³ /h]	10.181
Температура на входе	[°C]	127.10	---	[°C]	65.00
Температура на выходе	[°C]	68.80	---	[°C]	95.00
Раб.давление	[barg]	0.00	---	[barg]	0.00

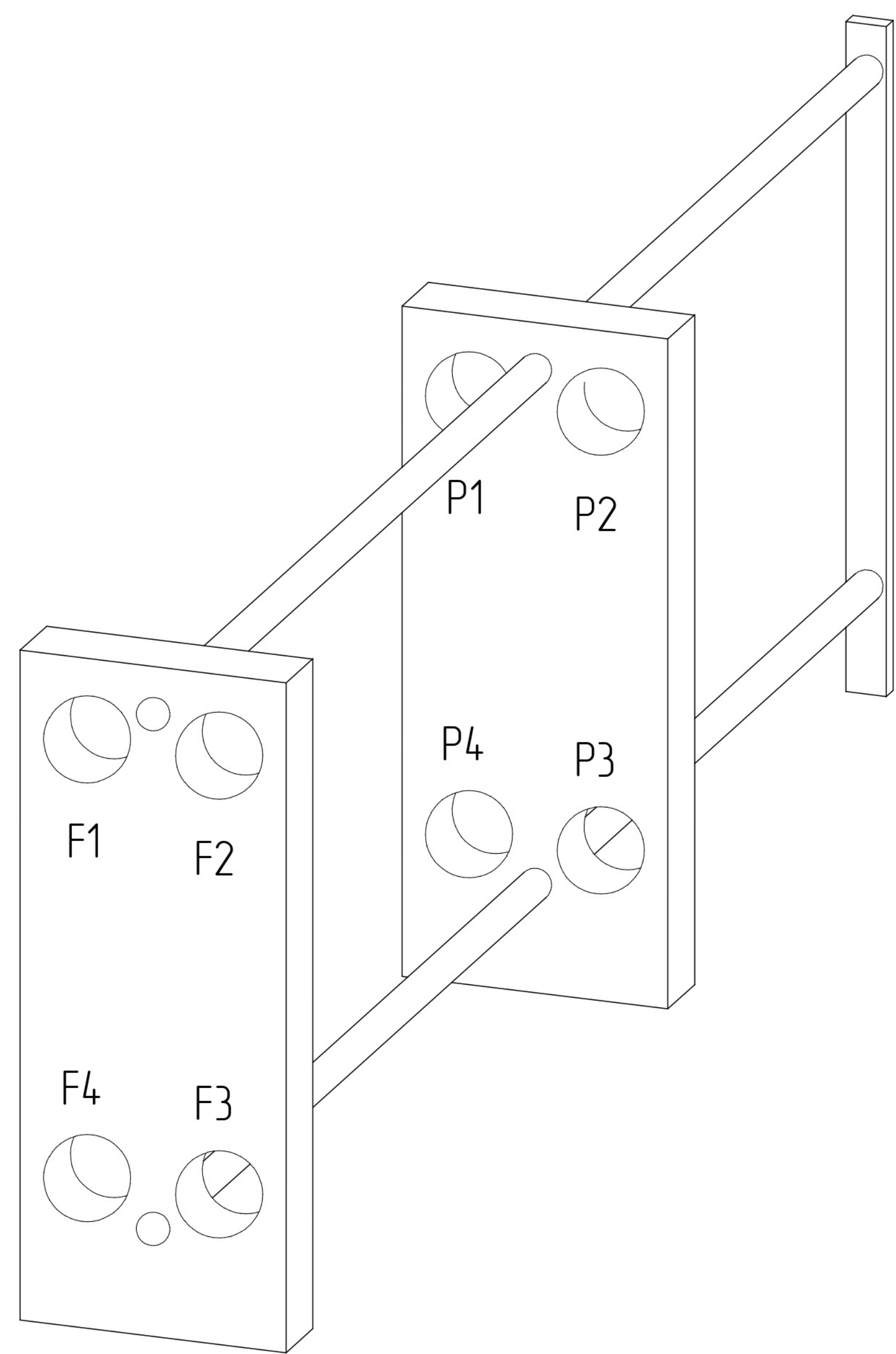
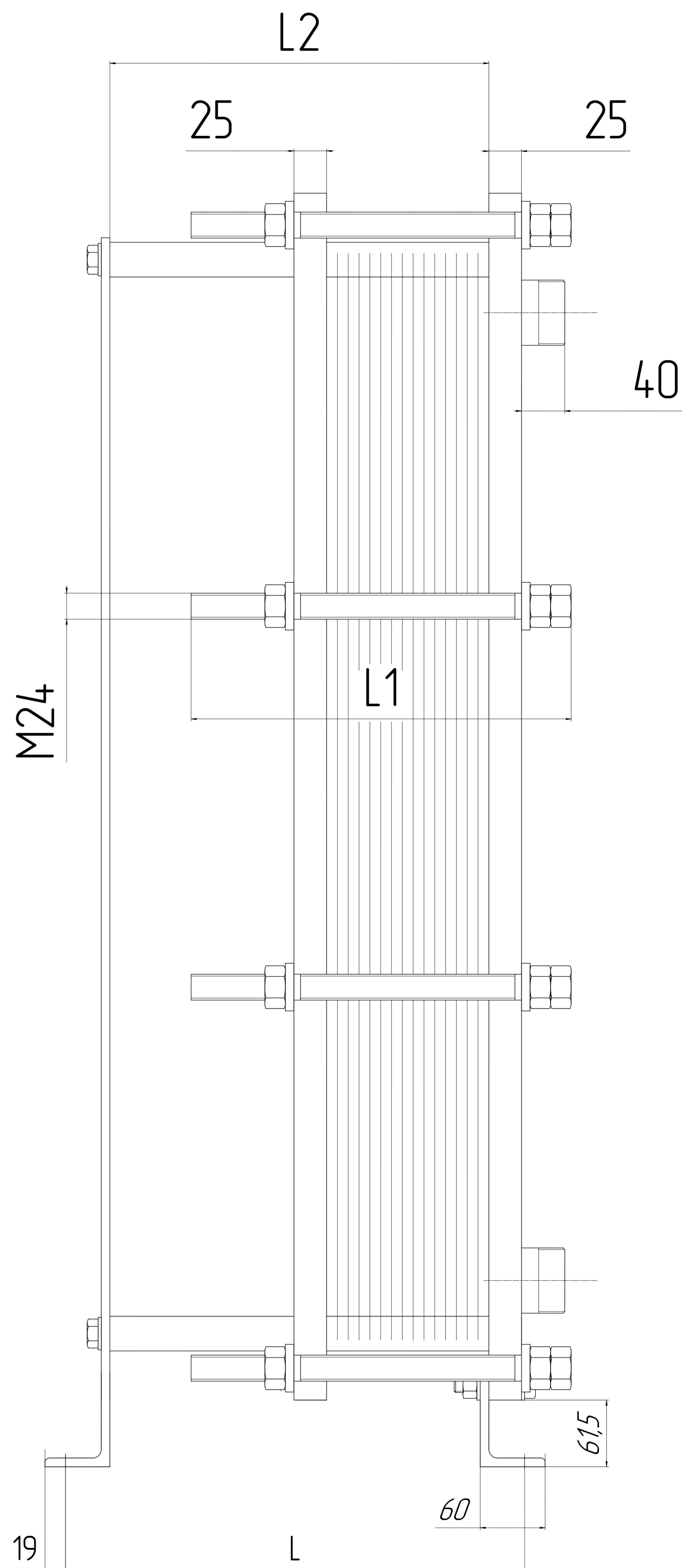
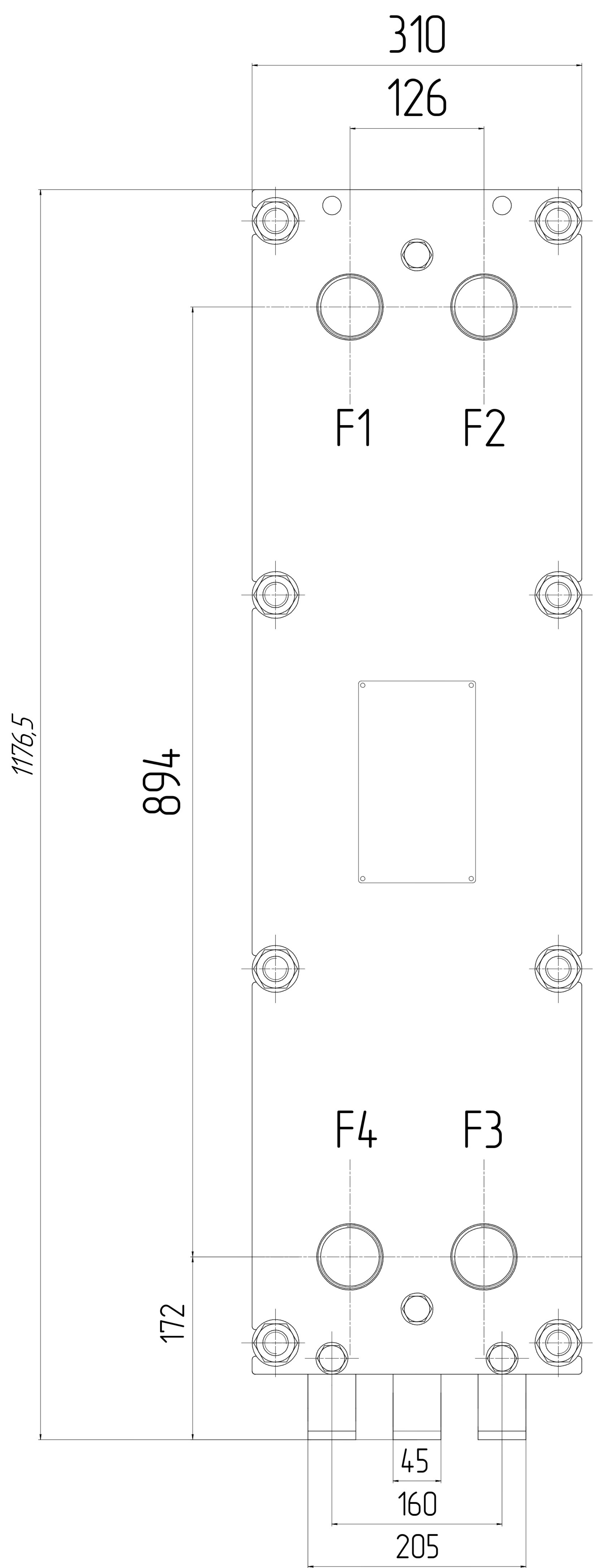
Физические свойства		Вход	Выход	Вход	Выход
Дин. вязкость	[cP]	0.216	0.411	0.434	0.296
Плотность	[kg/m ³]	938.5	977.0	979.0	961.7
Теплоемкость	[kJ/kgK]	4.235	4.174	4.173	4.189
Теплопроводность	[W/mK]	0.665	0.649	0.647	0.658
	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---

Характеристики аппарата					
Тепл.мощность	[Gcal/h]		0.30		
Поверхность теплообмена	[m ²]		5.67		
Лог./эфф.разница температур	[K]		13.26 / 13.26		
Коэфф.теплопередачи треб./имеющ.	[W/m ² K]		4576 / 5809		
Коэфф. загрязнения	[m ² K/W]		0.0000464		
Запас поверхности	[%]		26.93		
Потери давления	[kPa]	5.483		[kPa]	19.302
Скорость в канале	[m/s]	0.16 / 0.33		[m/s]	0.31 / 0.65
Скорость в присоединении	[m/s]	0.63		[m/s]	1.56
Количество проходов		1			1
Общ.количество пластин			29		
Тип канала			9*HH + 5*HL		

Конструкция					
Вес пустого аппарата / вес заполн.аппарата		[kg]	ок. 216/228		
Объем		[dm ³]	6.160		6.160
Расчетное давление		[barg]	16.0		
Макс.раб.температура		[°C]	150.00		
Материал		DIN			
	Пластины	AISI 316 (0.50 мм)			
	Уплотнения	EPDM HT			
	Рама	S 355 J2+N (Нажимная пластина), Макс.колич.пластин 30, Расширяемость 3%			
	Лакирование	C2, RAL 5012 Standard, <= 150°C,			
Присоединения	Греющ.сторона	F1 => F4: Фланец на трубе, DN 50, Углер.сталь, C 22.8,			
	Нагр.сторона	F3 => F2: Резиновая втулка, DN 50, , Для фланца PN16, DIN 2633			

Замечания

Габаритный чертеж пластинчатого теплообменника TIS 22TR G 2" 16 bar



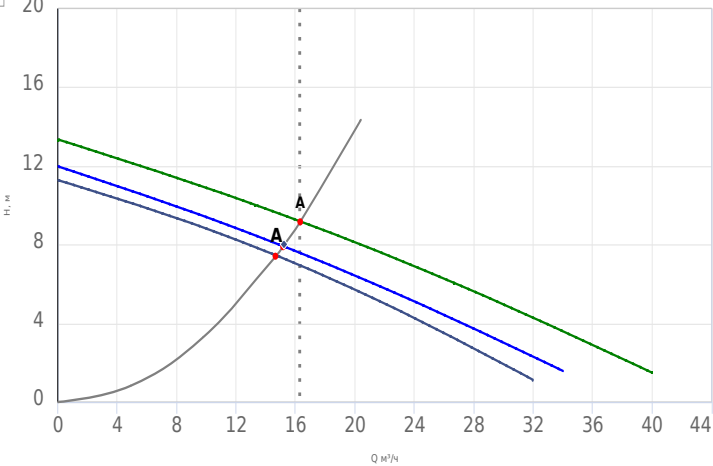
n	L 1	L 2	L	Gestellgewicht Frame weight
< 30	250 mm	250 mm	332 mm	ca. 118 kg
< 60	450 mm	495 mm	577 mm	ca. 121 kg
< 110	750 mm	745 mm	827 mm	ca. 123 kg
< 150	900 mm	995 mm	1077 mm	ca. 131 kg
< 250	1350 mm	1495 mm	1577 mm	ca. 141 kg

Лист данных: WRS 65-130SF

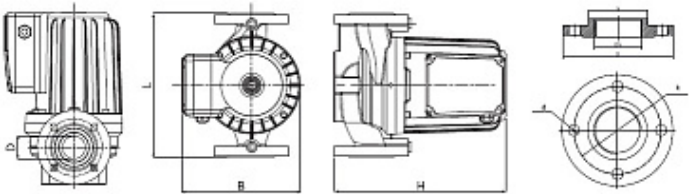
Фланцевый трехскоростной циркуляционный насос с "мокрым" ротором
артикул для заказа: 17109987



Диаграмма характеристик



Габаритный чертеж



Заданные рабочие параметры:

Q: 15.22 м³/ч / H: 8 м

Гидравлические данные:

A [Q: 14.68 м³/ч / H: 7.43 м]

A [Q: 15.14 м³/ч / H: 7.91 м]

A [Q: 16.31 м³/ч / H: 9.18 м]

Общие сведения:

Артикул	17109987
Тип насоса	Циркуляционный с мокрым ротором
Максимальный расход, м³/ч	41,9
Масса насоса, кг	26,4
Рабочая жидкость	Вода
Температура перекачиваемой жидкости, °C	+2...+110
Плотность, кг/м³	998,2 кг/м³ (при +20 °C)

Материалы:

Головная часть насоса	Чугун
Корпус насоса	Чугун
Рабочее колесо	Нержавеющая сталь

Монтаж:

Стандарт трубного соединения	Фланец DIN
Патрубок на напорной стороне	DN 65
Патрубок на стороне всасывания	DN 65
Монтажная длина, мм	340
Макс. Рабочее давление, бар	10

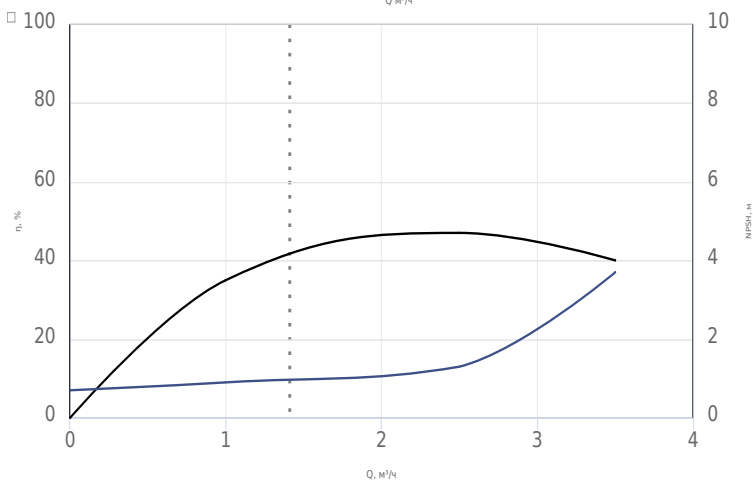
Данные электродвигателя:

Номинальная мощность, кВт	1,451
Номинальное напряжение, В	380
Номинальный ток, А	2.71

Модель	L, мм	H, мм	B, мм	DN	D, мм	b, мм	k, мм	d, мм	Тип фланца
WRS 65-130SF	340	370	246	65	185	-	145	19	DIN

Горизонтальный многоступенчатый центробежный насос
артикул для заказа: [11019997](#)

The graph shows the relationship between the head H (m) on the y-axis and the flow rate Q (m³/h) on the x-axis. The y-axis ranges from 0 to 50 with increments of 10. The x-axis ranges from 0 to 4 with increments of 1. A blue curve represents the pump characteristic H_p , starting at approximately (0, 28) and decreasing. A grey curve represents the system characteristic H_s , starting at (0, 0) and increasing. A vertical dashed line is drawn at $Q = 1.5$ m³/h. The intersection of the H_p curve and the vertical dashed line is marked with a blue dot and labeled 'A1'. The intersection of the H_s curve and the vertical dashed line is marked with a red dot and labeled 'A'.



Technical drawing of the 3000 series pump showing front and side views with dimensions:

- Front View Dimensions:**
 - Top width: 85.5
 - Total height: 169
 - Bottom flange width: 108 (inner), 130 (middle), 151 (outer)
 - Right side height: 90
- Side View Dimensions:**
 - Total length: L1
 - Motor length: L2
 - Shaft length: L3
 - Motor mounting holes: 4- ϕ 8.5
 - Shaft end connection: G1
 - Motor end connection: G1/4

Q: 1.2 м³/ч / H: 18 м

A [Q: 1.41 m³/ч / H: 24.59 м]

Наименование	CUC 2-30-BACE
Артикул	11019997
Тип насоса	Горизонтальный

Количество рабочих колес	3
Тип торцевого уплотнения вала	Механического типа
Код торцевого уплотнения	BACE
Номинальный расход, м3/ч	2
Номинальный напор, м	21
Максимальный напор, м	27
Масса насоса, кг	8
Рабочая жидкость	Вода
Температура перекачиваемой жидкости, °C	-20...+120
Плотность, кг/м³	998,2

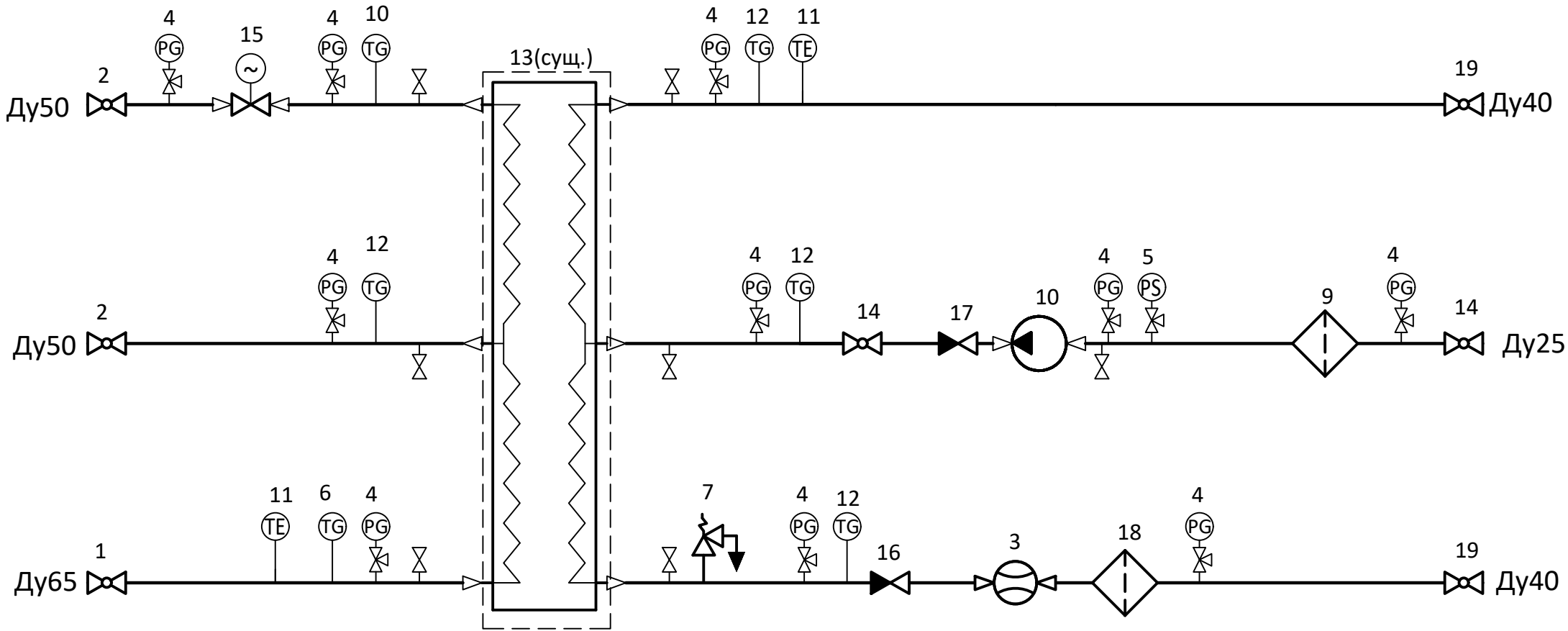
Головная часть насоса	Нержавеющая сталь AISI 304
Корпус насоса	Нержавеющая сталь AISI 304
Рабочее колесо	Нержавеющая сталь AISI 304
Пакет ступеней	Нержавеющая сталь AISI 304

Стандарт трубного соединения
Патрубок на напорной стороне
Патрубок на стороне всасывания
Макс. Рабочее давление, бар
Макс. Температура окр. среды, °C

Номинальная мощность, кВт	0,37
Частота питающей сети, Гц	50
Номинальное напряжение, В	220
Номинальный ток, А	2,4
Номинальная скорость, об./мин	2900
Количество полюсов	2
Степень защиты	IP55

Модель	Размеры, мм								Масса, кг
	1-фазн.				3-фазн.				
	L1	L2	L3	H	L1	L2	L3	H	
CUC 2-30	360	121	110	189	360	121	110	192	8

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



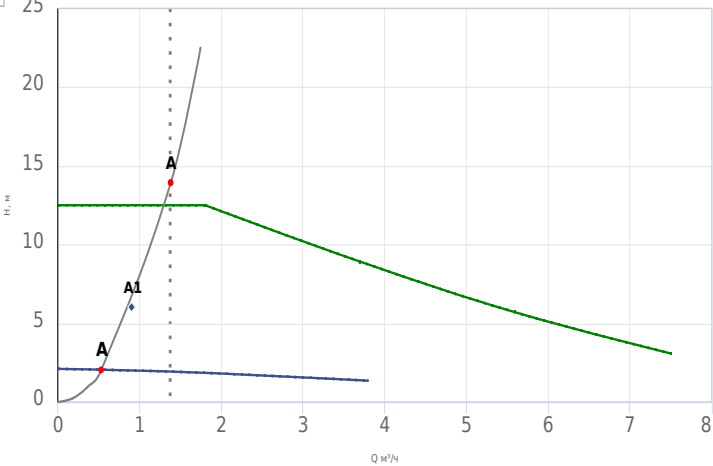
						Наименование		
						Блок ГВС		
						Маркировка	Стадия	Лист
Разработ.								
Проверил								
Утв.						БТП-ГВС-201-Т.25.10-Б-133		Принципиальная схема

[illegible]

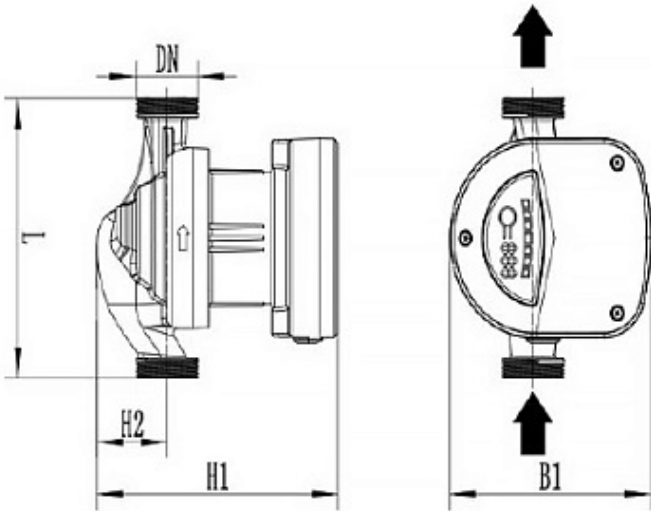
Лист данных: WRE 25-120/180B

Циркуляционный насос с "мокрым" ротором
артикул для заказа: 16049994

Диаграмма характеристик



Габаритный чертеж



Заданные рабочие параметры:

Q: 0.9 м³/ч / H: 6 м

Гидравлические данные:

A [Q: 0.53 м³/ч / H: 2.06 м]

A [Q: 1.38 м³/ч / H: 13.96 м]

Общие сведения:

Наименование	WRE 25-120 180 B
Артикул	16049994
Тип насоса	С "мокрым" ротором
Максимальный расход, м³/ч	7,5
Масса насоса, кг	3,5
Рабочая жидкость	Вода/антифриз с содержанием гликоля не более 50%
Температура перекачиваемой жидкости, °C	+2... +110 C
Плотность, кг/м³	998,2 кг/м³ (при +20 °C)

Материалы:

Головная часть насоса	Латунь
Корпус насоса	Латунь
Рабочее колесо	Композит

Монтаж:

Стандарт трубного соединения	Резьба G
Патрубок на напорной стороне	1 1/2"
Патрубок на стороне всасывания	1 1/2"
Монтажная длина, мм	180
Макс. Рабочее давление, бар	10

Данные электродвигателя:

Номинальная мощность, кВт	0,178
Номинальное напряжение, В	220
Номинальный ток, А	1.39
Номинальная скорость, об./мин	2900
Количество полюсов	2
Степень защиты	IP 44

Модель	G, дюйм	L, мм	H1, мм	H2, мм	B1, мм
WRE 25-120/180B	1 ½"	180	185	54	155



ИНН 7447310816
КПП 744701001
ОГРН 1237400003653



г. Челябинск,
пр-т Победы, 319
E-mail: office@tis74.ru

ТЕХНОЛОГИИ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

РАЗРАБОТКА, ВНЕДРЕНИЕ, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Блочный тепловой пункт

Номер расчёта: БТП-Т.25.10-Б-134

Объект: Многоквартирный дом

Адрес: г. Челябинск, Курчатовский район, ул. Ворошилова, 14а

Основные показатели по чертежам отопления, ГВС и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при тн, °С	Расход тепла, Вт (Гкал/ч)			
		отопление	вентиляция	ГВС	Общий
Многоквартирный дом (ИТП2)	-32	414 377 0,3563	-	301 799 0,2595	716 176 0,6158

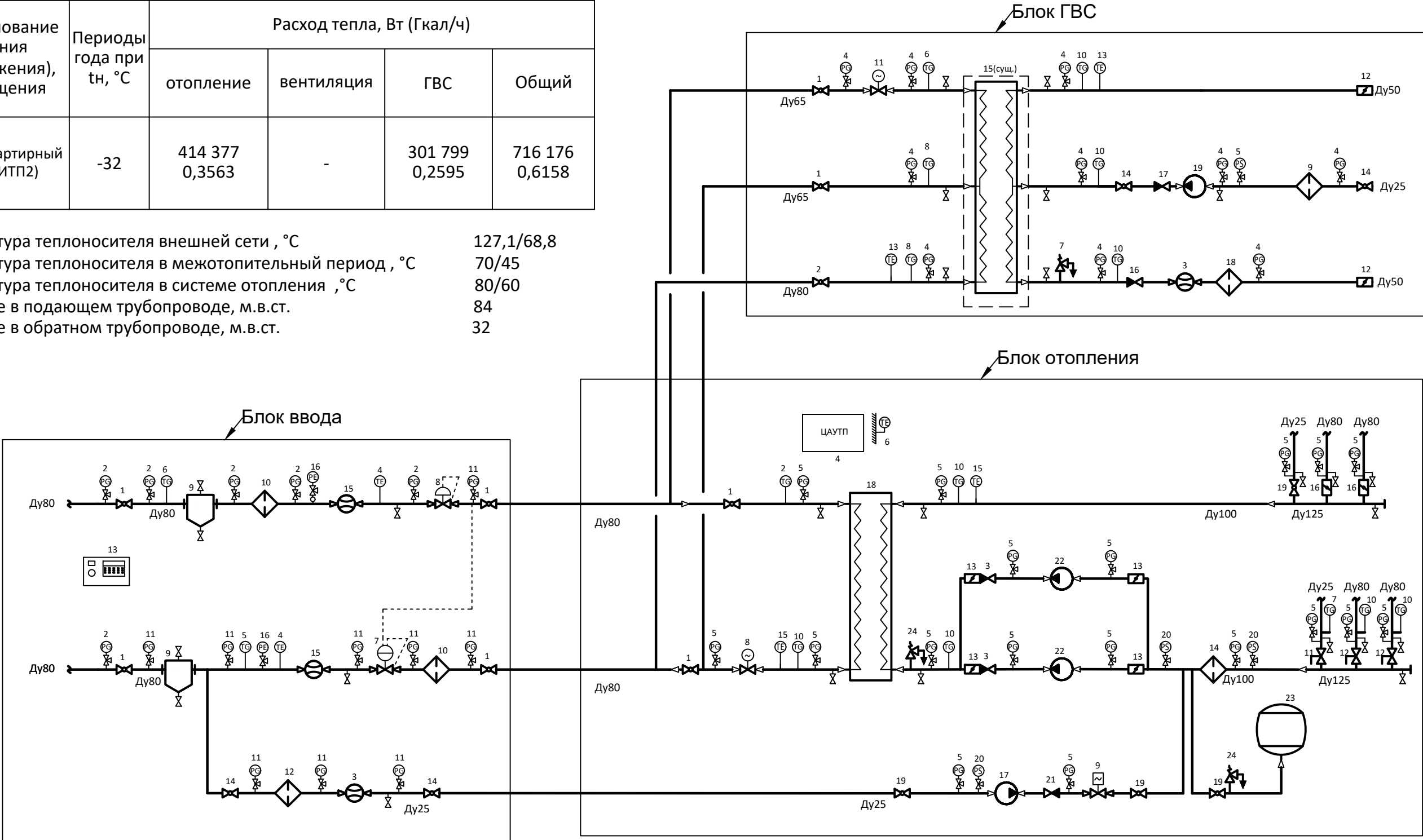
Температура теплоносителя внешней сети , °С127,1/68,8

Температура теплоносителя в межотопительный период , °С70/45

Температура теплоносителя в системе отопления , °С80/60

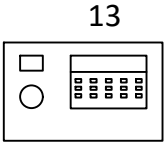
Давление в подающем трубопроводе, м.в.ст.84

Давление в обратном трубопроводе, м.в.ст.32



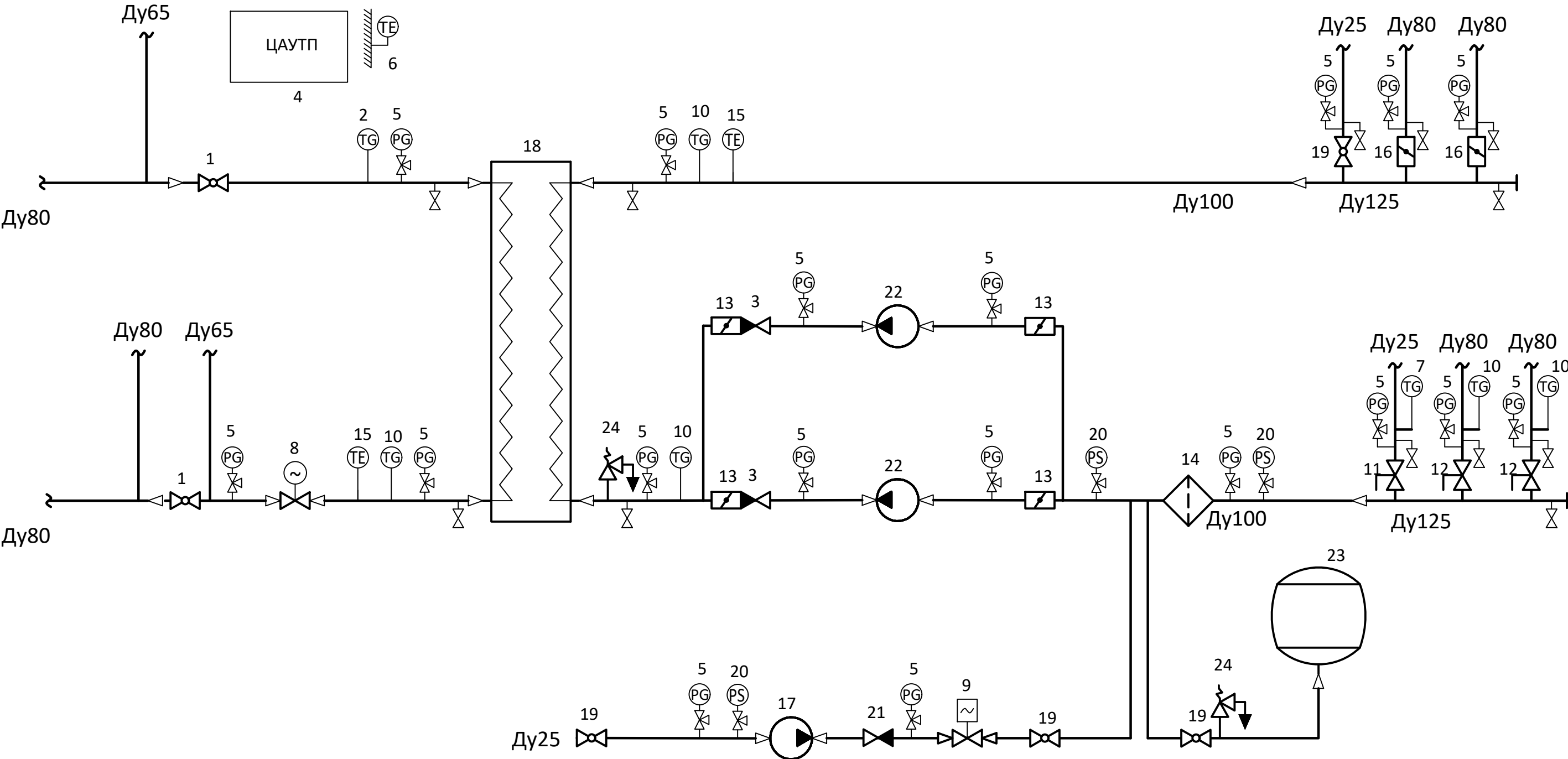
Инв. N° подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N°

						Наименование			
						Блочный тепловой пункт			
						Маркировка	Стадия	Лист	Листов
Разработ.									
Проверил									
						БТП-Т.25.10-Б-134	Принципиальная схема		
Утв.									



						<i>Наименование</i>			
						<i>Блок ввода</i>			
						<i>Маркировка</i>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разработ.</i>									
<i>Проверил</i>									
						<i>БТП-БВ-80/З-Т.25.10-Б-134</i>	<i>Принципиальная схема</i>		
<i>Утв.</i>									

[illegible]



Инв. № подл. Подпись и дата

						Наименование		
						Блок отопления		
						Маркировка	Стадия	Лист
								Листов
Разработ.						БТП-БО-414-Т.25.10-Б-134	Принципиальная схема	
Проверил								
Утв.								

№ п/п	Наименование оборудования	Производитель	Кол- во	Ед. изм.
1	2	3	4	5
БЛОК ОТОПЛЕНИЯ (БТП-БО-414-Т.25.10-Б-134)				
1	Кран шаровый фланцевый Ду65	LD	2	шт.
2	Термометр L=64мм, 0-160°C	Росма	1	шт.
3	Клапан обратный межфланцевый Ду100	Reon	2	шт.
4	Центр автоматического управления тепловым пунктом (ЦАУТП)	ТИС	1	шт.
5	Манометр 0-10 бар	Росма	18	шт.
6	Датчик температуры наружного воздуха ТС-Б	Полоцк-Поинт	1	шт.
7	Термометр L=46мм, 0-120°C	Росма	1	шт.
8	Клапан регулирующий ВКСР Ду32, Kvs=16,0 С ЭИМ ВЭП-115М	БОГЕЗ	1	шт.
9	Клапан соленоидный Ду20, Kvs=8,0	Росма	1	шт.
10	Термометр L=64мм, 0-120°C	Росма	5	шт.
11	Балансировочный клапан муфтовый Ду25	БЭФ	1	шт.
12	Балансировочный клапан Ду 80	LD	2	шт.
13	Дисковый затвор межфланцевый Ду100	Reon	4	шт.
14	Фильтр сетчатый фланцевый Ду100	Reon	1	шт.
15	Датчик температуры ТС-Б-90	Полоцк-Поинт	2	шт.
16	Дисковый затвор межфланцевый Ду80	Reon	2	шт.
17	Насос подпитки отопления СUC 2-30	Wellmix	1	шт.
18	Теплообменник пластинчатый отопления TIS 22TR-35-EPDM	ТИС	1	шт.
19	Кран шаровый муфтовый Ду25	LD	4	шт.
20	Реле давления РД-2Р	Росма	3	шт.
21	Клапан обратный муфтовый Ду25	Genebre	1	шт.
22	Насос циркуляции отопления WRS 65-180SF	Wellmix	2	шт.
23	Бак расширительный 500л	Wester Line	1	шт.
24	Клапан предохранительный Ду20	Valtec	2	шт.

Спецификационный лист пластинчатого теплообменника



Позиц:	отопление ИТП 2	Аппарат:	TIS 22TR-35-EPDM
--------	-----------------	----------	------------------

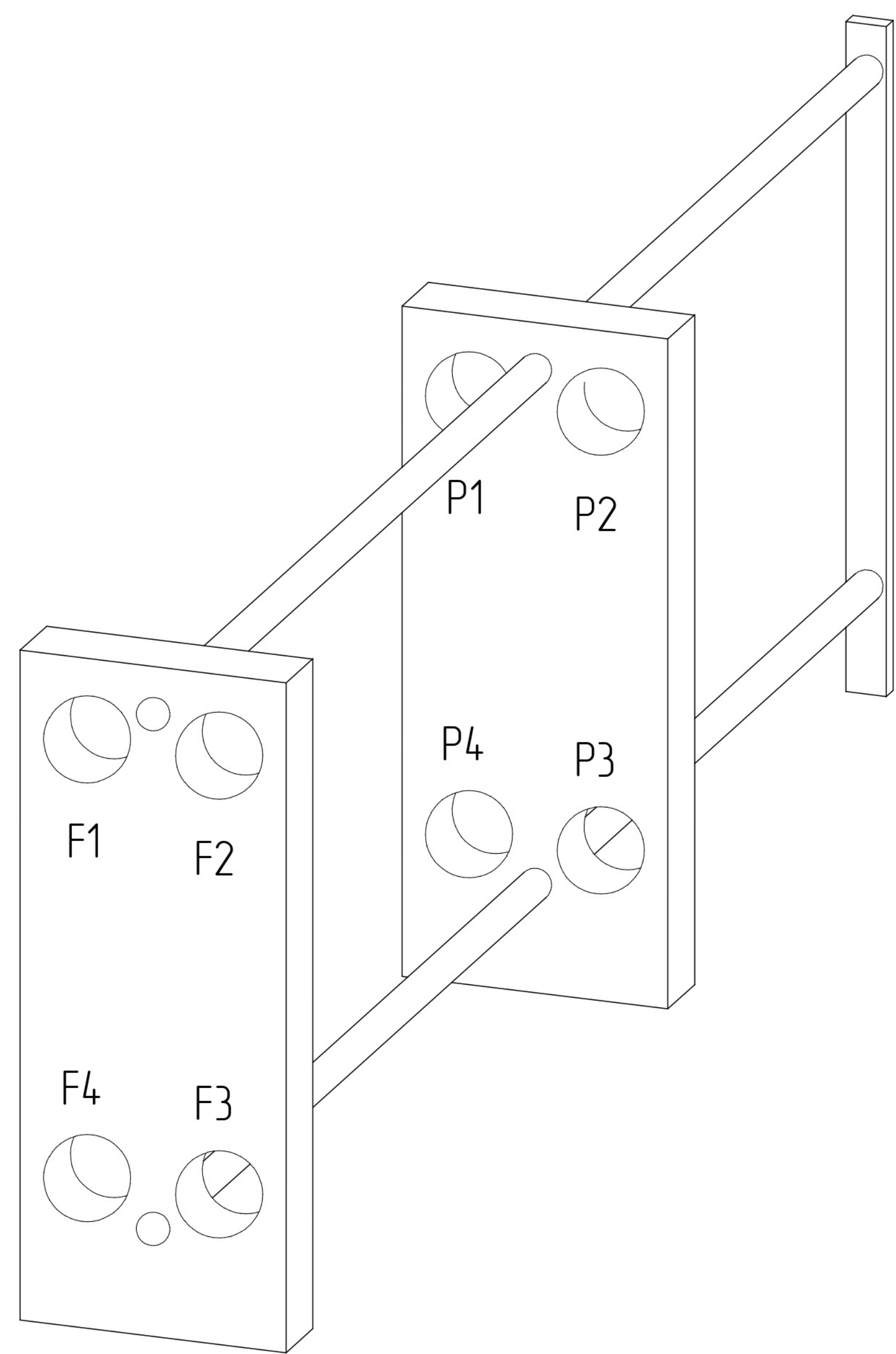
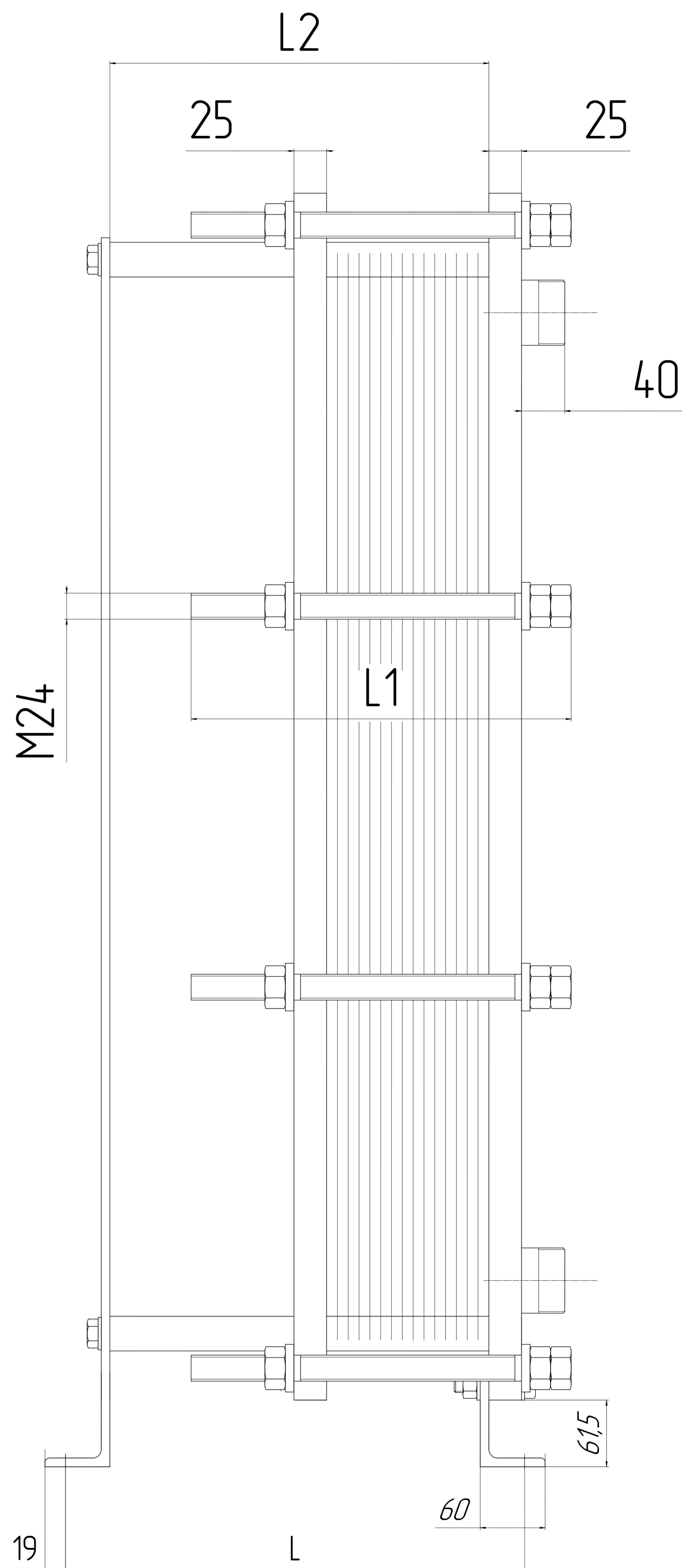
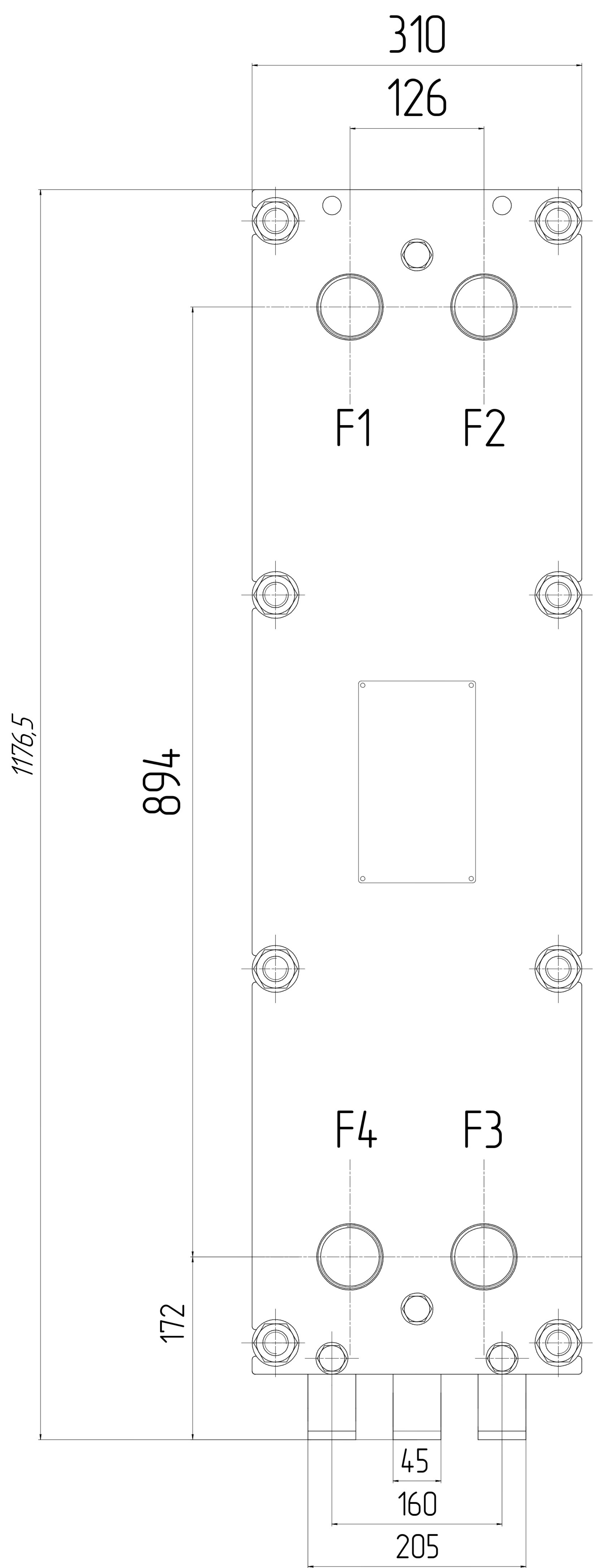
Технич. данные		Греющ.сторона		Нагр.сторона	
Среды		Water		Water	
Массовый расход	[t/h]	6.10	---	[t/h]	11.90
Объемный поток	[mi/h]	6.361	---	[mi/h]	12.260
Температура на входе	[°C]	127.10	---	[°C]	65.00
Температура на выходе	[°C]	68.80	---	[°C]	95.00
Раб.давление	[barg]	0.00	---	[barg]	0.00
Физические свойства		Вход	Выход	Вход	Выход
Дин. вязкость	[cP]	0.216	0.411	0.434	0.296
Плотность	[kg/mi]	938.5	977.0	979.0	961.7
Теплоемкость	[kJ/kgK]	4.235	4.174	4.173	4.189
Теплопроводность	[W/mK]	0.665	0.649	0.647	0.658
	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---

Характеристики аппарата					
Тепл.мощность	[Gcal/h]	0.36			
Поверхность теплообмена	[mi]	6.93			
Лог./эфф.разница температур	[K]	13.26 / 13.26			
Коэфф.теплопередачи треб./имеющ.	[W/mIK]	4509 / 5795			
Коэфф. загрязнения	[mIK/W]	0.0000492			
Запас поверхности	[%]	28.53			
Потери давления	[kPa]	5.585		[kPa]	19.688
Скорость в канале	[m/s]	0.16 / 0.33		[m/s]	0.31 / 0.64
Скорость в присоединении	[m/s]	0.76		[m/s]	1.88
Количество проходов		1			1
Общ.количество пластин			35		
Тип канала			11*HH + 6*HL		

Конструкция					
Вес пустого аппарата / вес заполн.аппарат		[kg]	ок. 225/240		
Объем		[dmi]	7.480		7.480
Расчетное давление		[barg]	16.0		
Макс.раб.температура		[°C]	150.00		
Материал		DIN			
	Пластины	AISI 316 (0.50 мм)			
	Уплотнения	EPDM HT			
	Рама	S 355 J2+N (Нажимная пластина), Макс.колич.пластин 60, Расширяемость 71%			
	Лакирование	C2, RAL 5012 Standard, <= 150°C,			
Присоединения	Греющ.сторона	F1 => F4: Фланец на трубе, DN 50, Углер.сталь, C 22.8,			
	Нагр.сторона	F3 => F2: Резиновая втулка, DN 50, , Для фланца PN16, DIN 2633			

Замечания	

Габаритный чертеж пластинчатого теплообменника TIS 22TR G 2" 16 bar



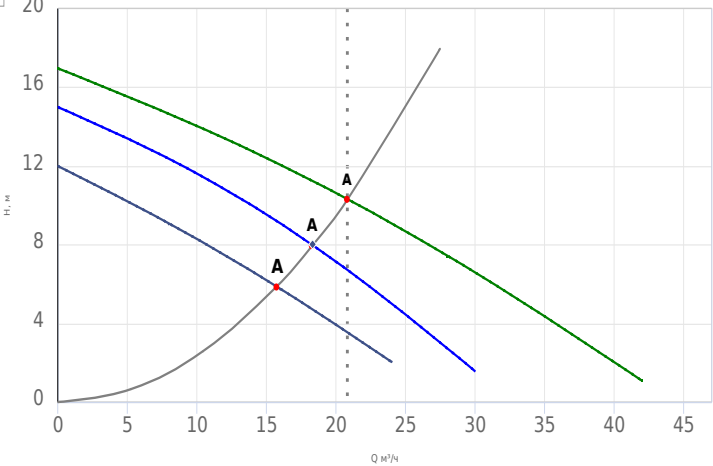
n	L 1	L 2	L	Gestellgewicht Frame weight
< 30	250 mm	250 mm	332 mm	ca. 118 kg
< 60	450 mm	495 mm	577 mm	ca. 121 kg
< 110	750 mm	745 mm	827 mm	ca. 123 kg
< 150	900 mm	995 mm	1077 mm	ca. 131 kg
< 250	1350 mm	1495 mm	1577 mm	ca. 141 kg

Лист данных: WRS 65-180SF

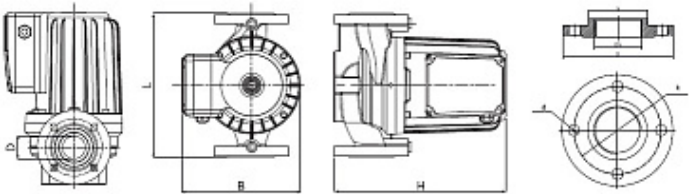
Фланцевый трехскоростной циркуляционный насос с "мокрым" ротором
артикул для заказа: 17109986



Диаграмма характеристик



Габаритный чертеж



Заданные рабочие параметры:

Q: 18.33 м³/ч / H: 8 м

Гидравлические данные:

A [Q: 15.71 м³/ч / H: 5.87 м]

A [Q: 18.29 м³/ч / H: 7.96 м]

A [Q: 20.8 м³/ч / H: 10.29 м]

Общие сведения:

Артикул	17109986
Тип насоса	Циркуляционный с мокрым ротором
Максимальный расход, м³/ч	43,5
Масса насоса, кг	29,7
Рабочая жидкость	Вода
Температура перекачиваемой жидкости, °C	+2...+110
Плотность, кг/м³	998,2 кг/м³ (при +20 °C)

Материалы:

Головная часть насоса	Чугун
Корпус насоса	Чугун
Рабочее колесо	Нержавеющая сталь

Монтаж:

Стандарт трубного соединения	Фланец DIN
Патрубок на напорной стороне	DN 65
Патрубок на стороне всасывания	DN 65
Монтажная длина, мм	340
Макс. Рабочее давление, бар	10

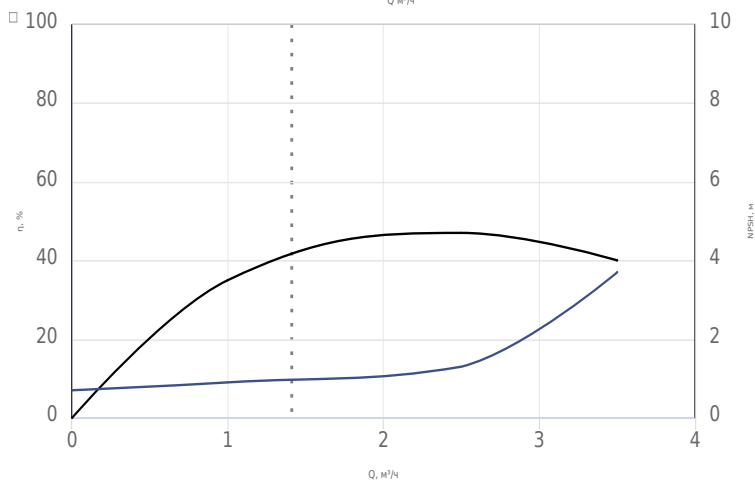
Данные электродвигателя:

Номинальная мощность, кВт	1,870
Номинальное напряжение, В	380
Номинальный ток, А	3.37

Модель	L, мм	H, мм	B, мм	DN	D, мм	b, мм	k, мм	d, мм	Тип фланца
WRS 65-180SF	340	390	264	65	185	-	145	19	DIN

Горизонтальный многоступенчатый центробежный насос
артикул для заказа: [11019997](#)

График зависимости коэффициента полезного действия от расхода топлива. Показаны две кривые: одна с максимумом при $Q=1.5$, другая с максимумом при $Q=1.2$. Точка A_1 отмечена на второй кривой.



Technical drawing of the 3000 series motor showing front and side views with dimensions:

- Front View Dimensions:**
 - Top width: 85.5
 - Total height: H
 - Base height: 169
 - Base width (inner): 108
 - Base width (middle): 130
 - Base width (outer): 151
 - Flange height: 90
- Side View Dimensions:**
 - Top flange width: G1
 - Top flange height: L3
 - Flange diameter: G1/4
 - Flange diameter: G1
 - Base width (inner): 138
 - Base width (middle): 160
 - Base width (outer): L2
 - Base width (total): L1
 - Base height: 4- $\phi 8.5$

Q: 1.2 м³/ч / H: 18 м

A [Q: 1.41 m³/ч / H: 24.59 м]

Наименование	Артикул	Тип насоса
--------------	---------	------------

Количество рабочих колес
Тип торцевого уплотнения вала
Код торцевого уплотнения
Номинальный расход, м³/ч
Номинальный напор, м
Максимальный напор, м
Масса насоса, кг
Рабочая жидкость
Температура перекачиваемой
жидкости, °C
Плотность, кг/м³

CUC 2-30-BACE
11019997
Горизонтальный
многоступенчатый

3
Механического типа

BACE

2

21

27

8

Вода

-20...+120

Головная часть насоса

Корпус насоса

Рабочее колесо

Пакет ступеней

Нержавеющая сталь AISI 304

Нержавеющая сталь AISI 304

Нержавеющая сталь AISI 304

Нержавеющая сталь AISI 304

Стандарт трубного соединения
Патрубок на напорной стороне
Патрубок на стороне всасывания
Макс. Рабочее давление, бар
Макс. Температура окр. среды, °C

G

1"

1"

10

50

Номинальная мощность, кВт	0,37
Частота питающей сети, Гц	50
Номинальное напряжение, В	220
Номинальный ток, А	2,4
Номинальная скорость, об./мин	2900
Количество полюсов	2
Степень защиты	IP55

0.37

50

220

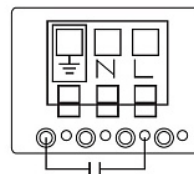
2.4

2900

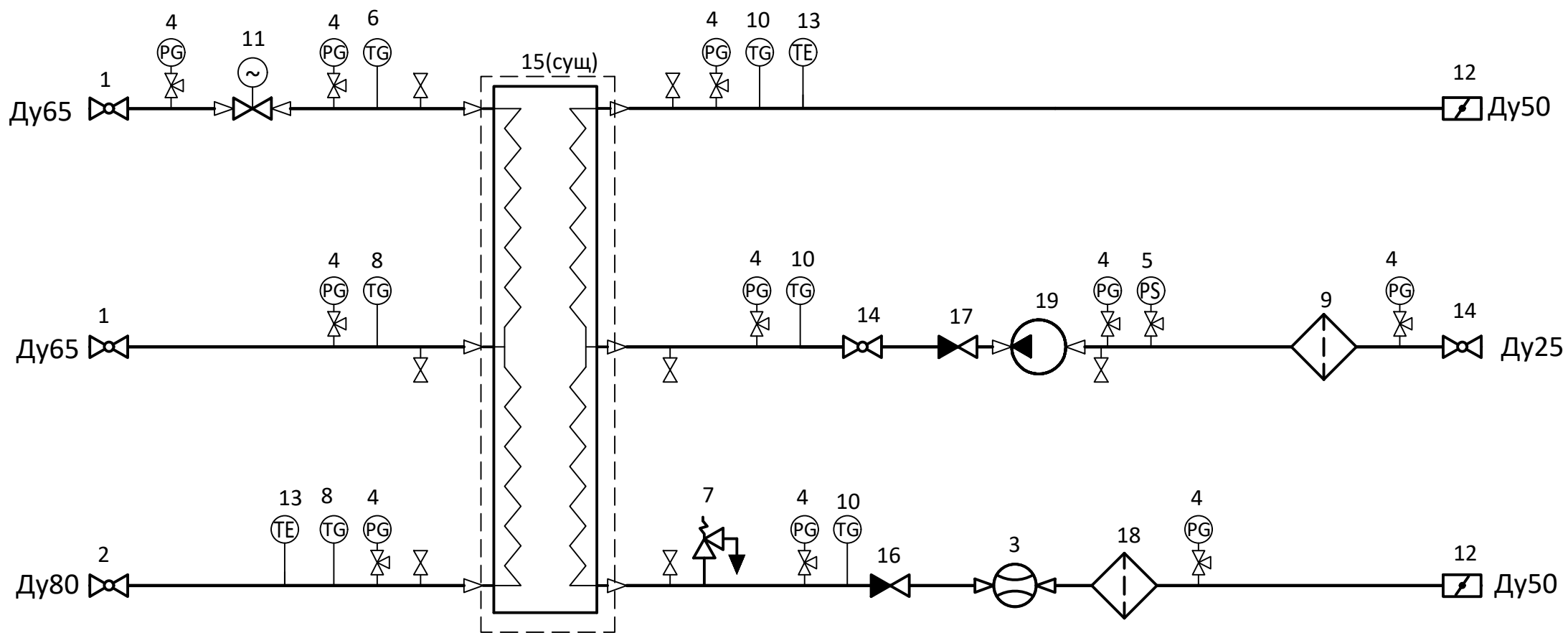
2

IP55

Схема электроподключения:



Модель	Размеры, мм								Масса, кг
	1-фазн.				3-фазн.				
	L1	L2	L3	H	L1	L2	L3	H	
CUC 2-30	360	121	110	189	360	121	110	192	8



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

						Наименование		
						Блок ГВС		
						Маркировка	Стадия	Лист
Разработ.								
Проверил								
Утв.						БТП-ГВС-301-Т.25.10-Б-134	Принципиальная схема	

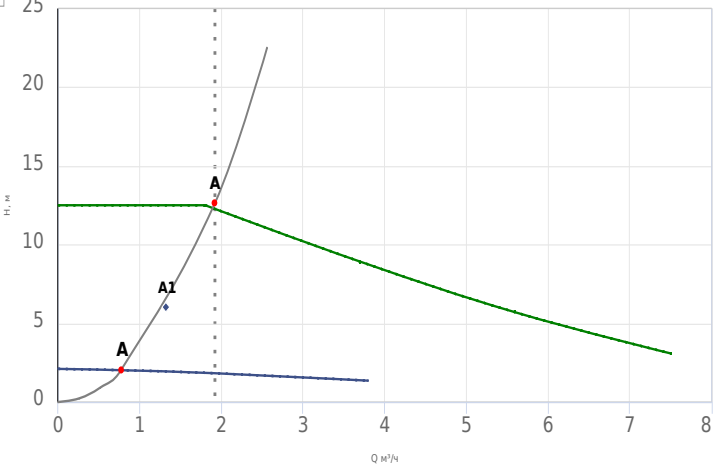
[illegible]

Лист данных: WRE 25-120/180B

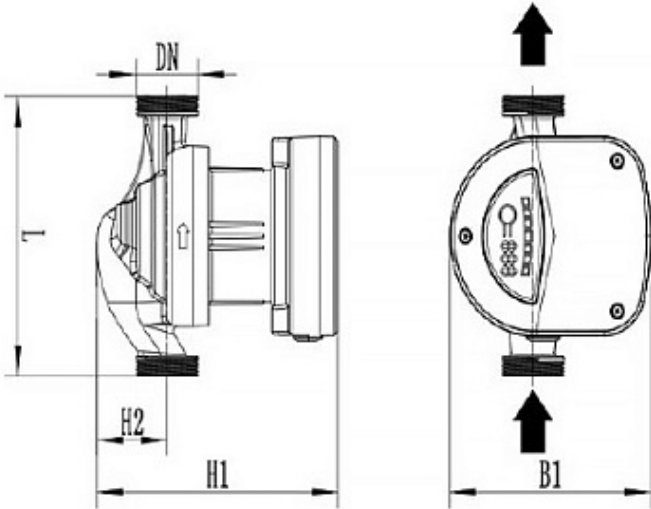
Циркуляционный насос с "мокрым" ротором
артикул для заказа: 16049994



Диаграмма характеристик



Габаритный чертеж



Заданные рабочие параметры:

Q: 1.32 м³/ч / H: 6 м

Гидравлические данные:

A [Q: 0.77 м³/ч / H: 2.03 м]

A [Q: 1.92 м³/ч / H: 12.66 м]

Общие сведения:

Наименование	WRE 25-120 180 B
Артикул	16049994
Тип насоса	С "мокрым" ротором
Максимальный расход, м3/ч	7,5
Масса насоса, кг	3,5
Рабочая жидкость	Вода/антифриз с содержанием гликоля не более 50%
Температура перекачиваемой жидкости, °C	+2... +110 C
Плотность, кг/м³	998,2 кг/м3 (при +20 °C)

Материалы:

Головная часть насоса	Латунь
Корпус насоса	Латунь
Рабочее колесо	Композит

Монтаж:

Стандарт трубного соединения	Резьба G
Патрубок на напорной стороне	1 1/2"
Патрубок на стороне всасывания	1 1/2"
Монтажная длина, мм	180
Макс. Рабочее давление, бар	10

Данные электродвигателя:

Номинальная мощность, кВт	0,178
Номинальное напряжение, В	220
Номинальный ток, А	1.39
Номинальная скорость, об./мин	2900
Количество полюсов	2
Степень защиты	IP 44

Модель	G, дюйм	L, мм	H1, мм	H2, мм	B1, мм
WRE 25-120/180B	1 ½"	180	185	54	155



ИНН 7447310816
КПП 744701001
ГРН 1237400003653



г. Челябинск,
пр-т Победы, 319
E-mail: office@tis74.ru

ТЕХНОЛОГИИ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

РАЗРАБОТКА, ВНЕДРЕНИЕ, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

31.10.2025г.

г. Челябинск

Насосная установка холодного водоснабжения НУ-3 СМІ 8-35Т-ЧР-2.2

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Челябинск, ул. Ворошилова, 14А

Количество насосов:

- Основные: 2 шт.
- Резервные: 1 шт.

Рабочая точка:

- Напор $H = 36,00$ м
- Расход $G = 15,88$ м³/час

Характеристики насосной:

- Управление насосной – шкаф управления насосной
- Контроллер – EVCO
- Частотные преобразователи – Optimus Drive
- Марка насосов – Wellmix
- Модель – СМІ 8-35Т-BQCE
- Номинальная мощность двигателя P_2 – 2.2 кВт
- Номинальное число оборотов двигателя – 2900 1/мин
- Номинальное напряжение – 3~400 В, 50 Гц
- Максимальный потребляемый ток – 12 А
- Допустимые отклонения питающей сети – (+-)10%
- Степень защиты – IP55
- Перекачиваемая среда – чистая вода



ИНН 7447310816
КПП 744701001
ГРН 1237400003653

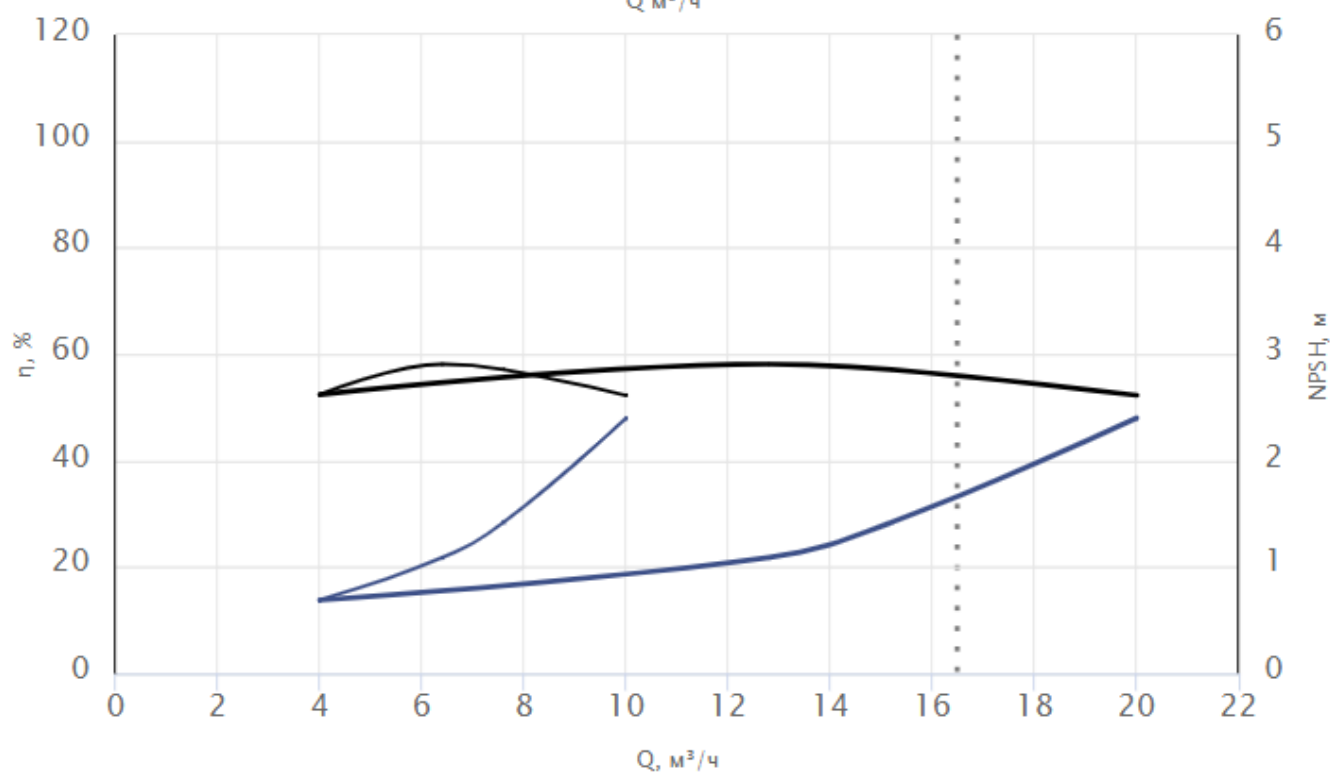
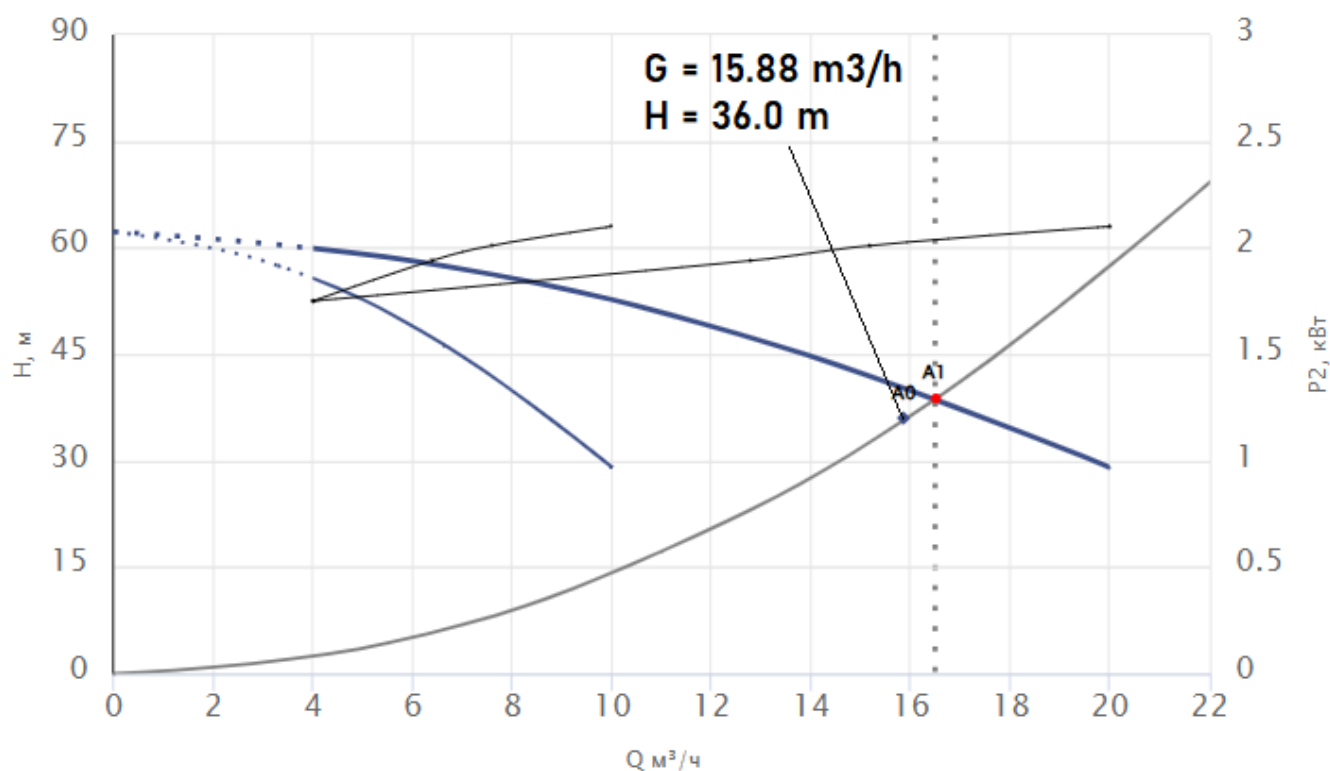


г. Челябинск,
пр-т Победы, 319
E-mail: office@tis74.ru

ТЕХНОЛОГИИ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

РАЗРАБОТКА, ВНЕДРЕНИЕ, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Характеристики





ИНН 7447310816
КПП 744701001
ГРН 1237400003653

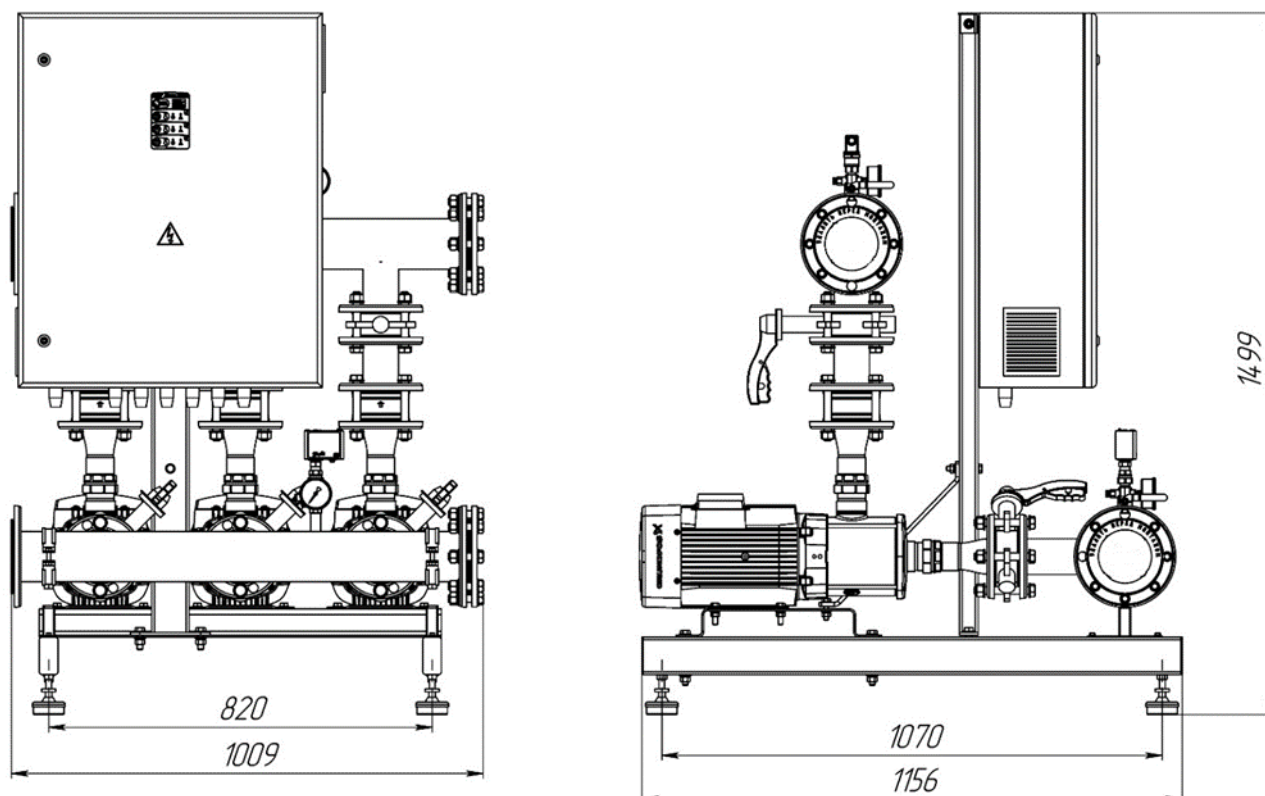


г. Челябинск,
пр-т Победы, 319
E-mail: office@tis74.ru

ТЕХНОЛОГИИ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

РАЗРАБОТКА, ВНЕДРЕНИЕ, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Габариты



- Диаметр впускного коллектора – 80 мм
- Диаметр выпускного коллектора – 80 мм
- Масса насосной установки – 140 кг
- Максимальное рабочее давление – 1,0 МПа
- Высота насосной станции – 1499 мм
- Ширина насосной станции – 1009 мм
- Длина насосной станции – 1156 мм

Контактное лицо: Хобот Сергей Владимирович

Тел.: +7-951-483-20-11

E-mail: office@tis74.ru

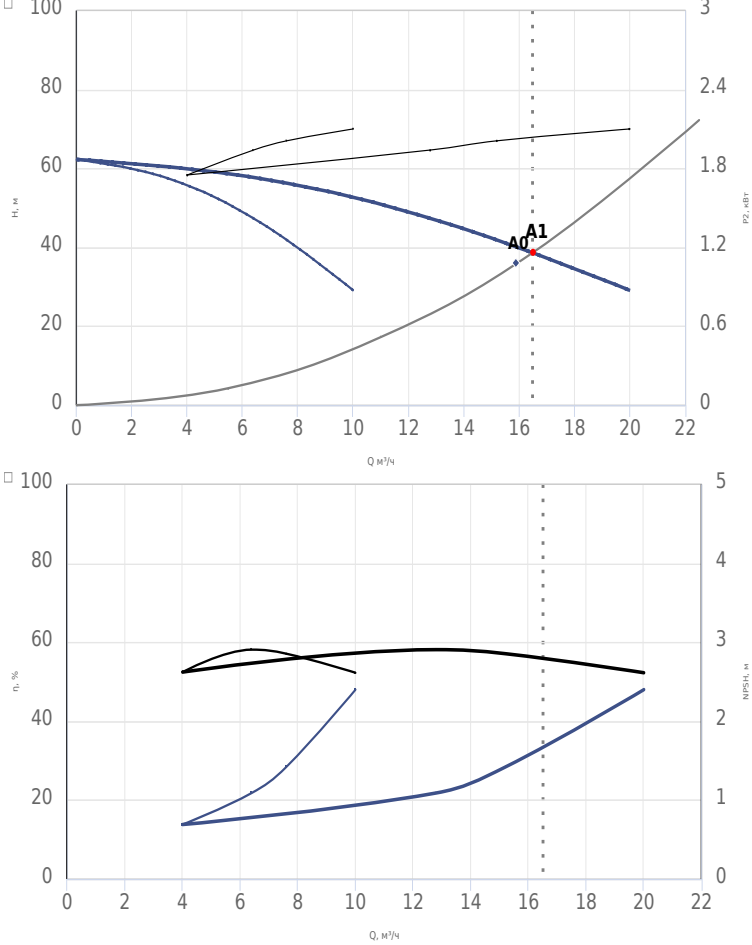
Адрес отгрузки: г. Челябинск, ул. 1-ая Томинская, 1А

Лист данных: CMI 8-35T-BQCE

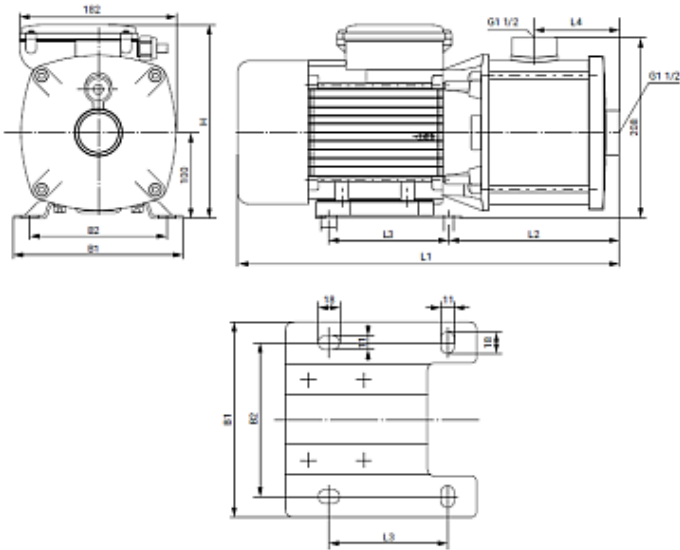
Горизонтальный многоступенчатый
артикул для заказа: 28019928



Диаграмма характеристик



Габаритный чертеж



Заданные рабочие параметры:

A0: 15.88 м³/ч / Н: 36 м

Гидравлические данные:

A1 [Q: 16.5 м³/ч / Н: 38.73 м]

Общие сведения:

Артикул	28019928
Тип насоса	Горизонтальный многоступенчатый
Номинальный расход, м³/ч	8
Номинальный напор, м	41
Максимальный напор, м	62
Масса насоса, кг	22
Рабочая жидкость	Вода
Температура перекачиваемой жидкости, °C	-20...+120
Плотность, кг/м³	998,2

Материалы:

Головная часть насоса	Нержавеющая сталь AISI304
Корпус насоса	Нержавеющая сталь AISI304
Рабочее колесо	Нержавеющая сталь AISI304

Монтаж:

Стандарт трубного соединения	Резьба G
Патрубок на напорной стороне	1 1/2"
Патрубок на стороне всасывания	1 1/2"
Макс. Рабочее давление, бар	10
Макс. Температура окр. среды, °C	50

Данные электродвигателя:

Номинальная мощность, кВт	2.2
Частота питающей сети, Гц	50
Номинальное напряжение, В	380
Номинальный ток, А	4.9
Номинальная скорость, об./мин	2900
Количество полюсов	2

Модель	L1	L2	L3	L4	H	B1	B2
CMI 8-35T-BQCE	438	230	96	130	217	158	125