



SPL

**Блочные тепловые
пункты СПб**

Ассортиментный
каталог





О компании

SPL — это собственное производство, подбор, разработка, комплексные поставки, а также монтаж и сервисное обслуживание оборудования для инженерных систем и коммуникаций, в том числе водоснабжения, отопления и холодоснабжения.

Эксперты нашей компании сотрудничают с ведущими научными кадрами. Это позволяет предлагать клиентам новейшее оборудование, повышая надежность и эффективность промышленных, административных и жилых объектов.

Мы постоянно следим за развитием современных технологий и стремимся к оперативному внедрению инноваций



Письмо руководителя направления SPL



Наша компания – это профессиональная и слаженно работающая команда. Все сотрудники направления SPL могут не только проконсультировать по вопросам подбора продукции, но и, главное, услышать каждого клиента и найти оптимальное для него решение.

Наше производство — это высококлассные специалисты, которые продумывают каждую деталь. Благодаря им, оборудование в вашем доме будет работать эффективно и безотказно.

Мы уверены в качестве каждого изделия SPL, поэтому предоставляем длительную гарантию на всю выпускаемую нами продукцию. Наши партнеры знают, что любой проект будет выполнен качественно и завершен в установленный срок.

Мы прошли большой путь и гордимся своими реализованными объектами, а также отзывами благодарных клиентов. Уверены, что, приобретая оборудование SPL для своего дома, вы будете много лет довольны своим выбором.

Мкртычян Майя Эдуардовна



Содержание

О компании	01
Письмо руководителя направления SPL	03
Блочные тепловые пункты SPL MR	05
Принципиальные схемы блоков БТП	11
Блок системы отопления SPL MR-HT	17
Блок системы ГВС SPL MR-WT	23
Блок подпитки и заполнения	29
АУПДЗ SPL / SPL-S	
Блок подпитки АУПД SPL / SPL-S	35
Баки в составе АУПД и АУПДЗ	41
SPL LVF / LVS	
Блок заполнения системы отопления	45
SPL MR-FL	
Опросный лист для подбора БТП	53
Опросный лист ШАУ БТП	55
Таблица условных графических обозначений	57



| SPL-MR

Блочные тепловые пункты



Блочные тепловые пункты SPL-MR



Типовые БТП SPL-MR на базе стандартных блоков заводской готовности разработаны в соответствии с техническим заданием АО «Теплосеть СПб», ГУП «ТЭК СПб»

БТП SPL-MR отвечают всем требованиям АО «Теплосеть СПб», ГУП «ТЭК СПб» и могут быть использованы в проектах ИТП/ЦТП после их привязки к конкретному объекту теплоснабжения.

Область применения

Типовые БТП SPL-MR могут быть использованы:

- | На объектах нового строительства.
- | На объектах при реконструкции или модернизации инженерных систем, имеющих подключение к тепловой сети по независимой/закрытой схемам.
- | В системах централизованного теплоснабжения при условии приготовления горячей воды для хозяйственных-питьевых нужд в водо-водяных нагревателях.

Ассортиментная линейка

Типовые БТП SPL-MR разработаны на основе технологических схем, которые представляют собой отдельные блоки ИТП / ЦТП, где:

Внешний вид	Тип	Назначение
	SPL MR-HT	блок системы отопления
	SPL MR-WT	блок системы ГВС
	SPL MR-FL	блок заполнения системы отопления
	AUPTD SPL / SPL-S	блок подпитки и заполнения системы отопления
	AUPTD SPL / SPL-S	блок подпитки системы отопления

Блочные тепловые пункты SPL MR

Возможности

Применение БТП SPL-MR позволяет:

- | Сократить сроки на монтаж новых или модернизацию существующих инженерных систем здания.
- | Оптимизировать сервисное обслуживание ИТП/ЦТП.
- | Снизить затраты тепловой и электрической энергии при эксплуатации систем теплопотребления и горячего водоснабжения зданий и сооружений, подключенных БТП SPL-MR.
- | Производить оплату тепловой энергии непосредственно по факту ее потребления.
- | Использовать единую систему диспетчеризации здания для управления параметрами инженерных систем и учета потребления тепла.

Обозначение блочных тепловых пунктов (БТП)

SPL-MR-HT-01-0250-95/70

SPL	Торговая марка
MR	Обозначение региона MR – Санкт-Петербург
HT	Тип системы IN – узел ввода HT – блок системы отопления / вентиляции WT – блок системы горячего водоснабжения (ГВС) FL – блок заполнения системы отопления / вентиляции АУПДЗ – блок подпитки и заполнения системы отопления / вентиляции АУПД – блок подпитки системы отопления / вентиляции
01	Номер ряда 01-14
0250	Номинальная мощность уточняется по проекту
95/70	Параметры 95/70C – внутренний график системы теплопотребления

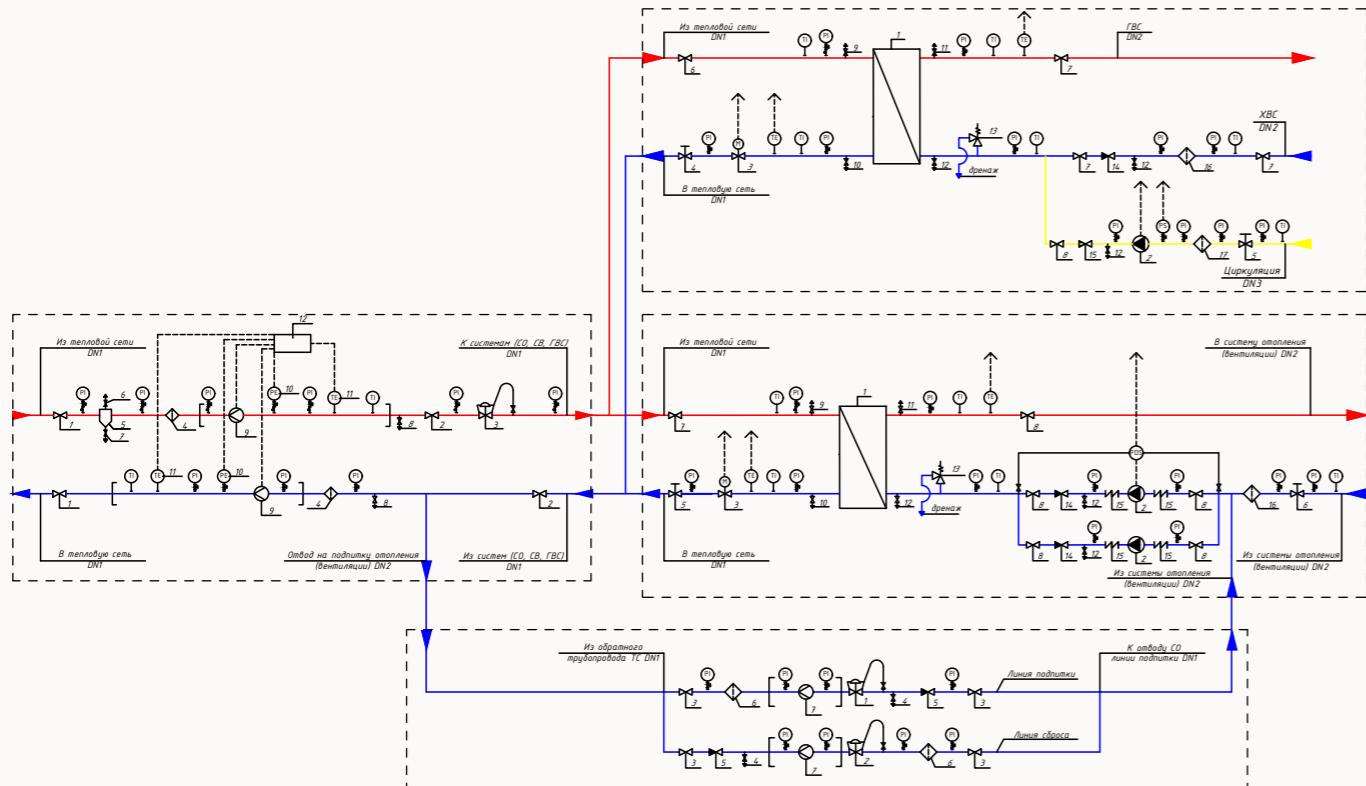


Преимущества БТП SPL-MR

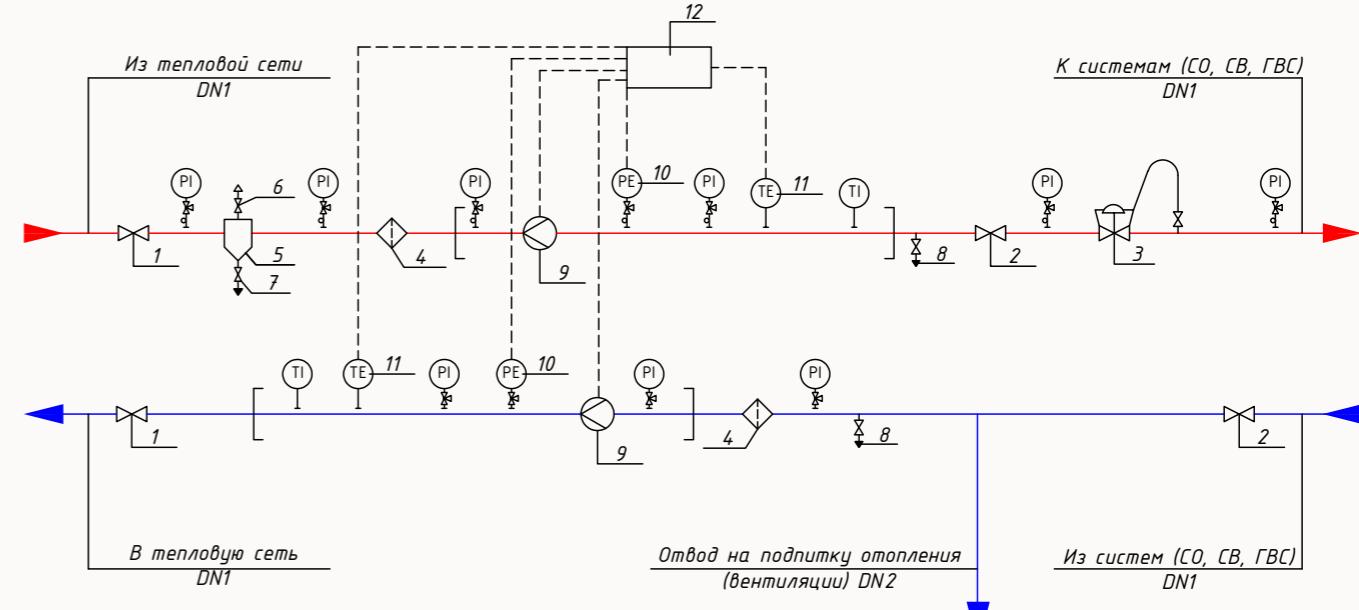
- | Единая гарантия на готовое изделие БТП от производителя
- | Предоставление полного комплекта технической документации в формате dwg, включая функциональные схемы автоматизации
- | Разработка индивидуальных решений для проектирования
- | Техническая поддержка производителя на всех этапах взаимодействия
- | Изготовление БТП с учетом индивидуальных требований заказчика
- | Полный пакет разрешительной документации на БТП
- | Производство БТП в соответствии с действующими нормативными документами
- | Применение АУПДЗ в составе БТП - запатентованное решение для оптимизации подпитки, заполнения и контроля (патент № 2696291)
- | Качество и надежность изделия заводской готовности, подтвержденное сертификатом стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015
- | Единый сервисный центр производителя на всей территории РФ



Общая принципиальная схема БТП SPL



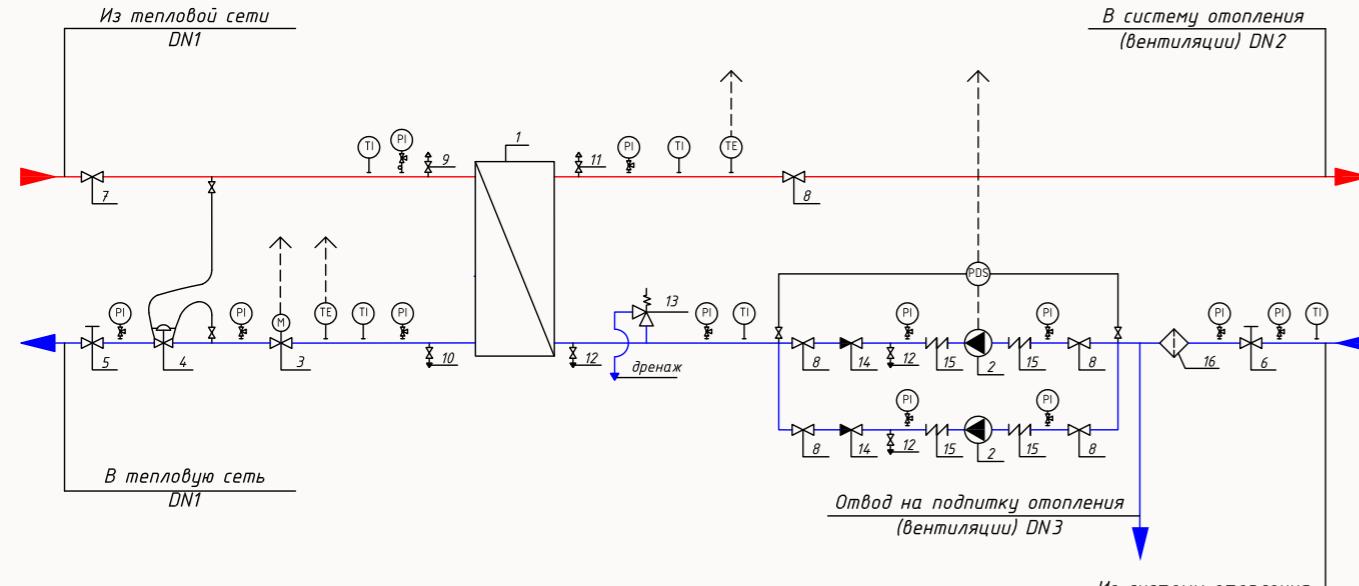
Узел ввода БТП SPL



Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Шаровой кран	7	Спускник
2	Шаровой кран	8	Спускник
3	Регулятор давления "после себя" НО	9	Расходомер
4	Фильтр сетчатый с магнит. вставкой	10	Преобразователь давления
5	Грязевик	11	Термометр сопротивления
6	Воздушник	12	Тепловычислитель



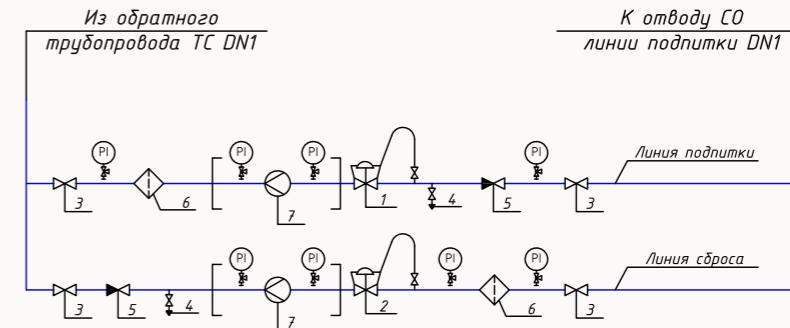
Блок системы отопления / вентиляции БТП SPL



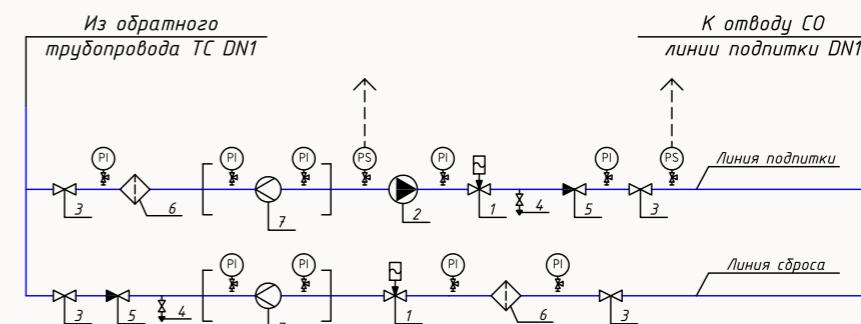
Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Теплообменник	9	Воздушник
2	Насос циркуляционный	10	Спускник
3	Дв/х рег.клапан отопл.	11	Воздушник
4	Регулятор перепада давления НО	12	Спускник
5	Балансировочный клапан	13	Предохранительный клапан
6	Балансировочный клапан	14	Клапан обратный
7	Шаровой кран	15	Вибровставка
8	Затвор дисковый	16	Фильтр сетчатый



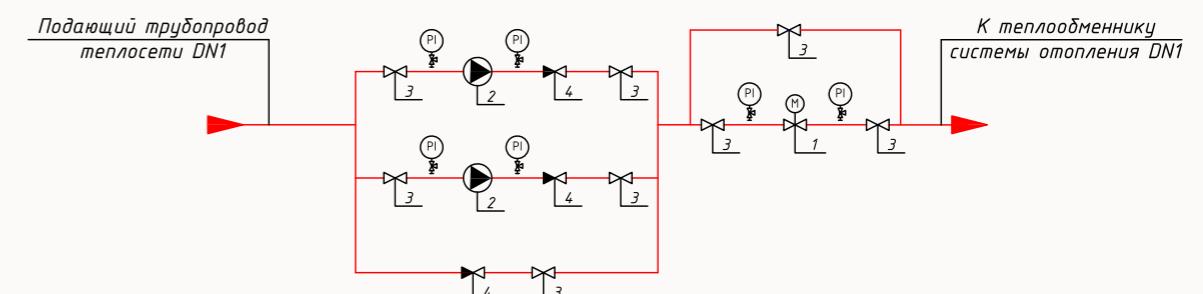
Варианты подпитки



Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Регулятор давления "после себя" НО	5	Клапан обратный
2	Регулятор давления "до себя" НЗ	6	Фильтр сетчатый
3	Шаровой кран	7	Расходомер
4	Спускник		



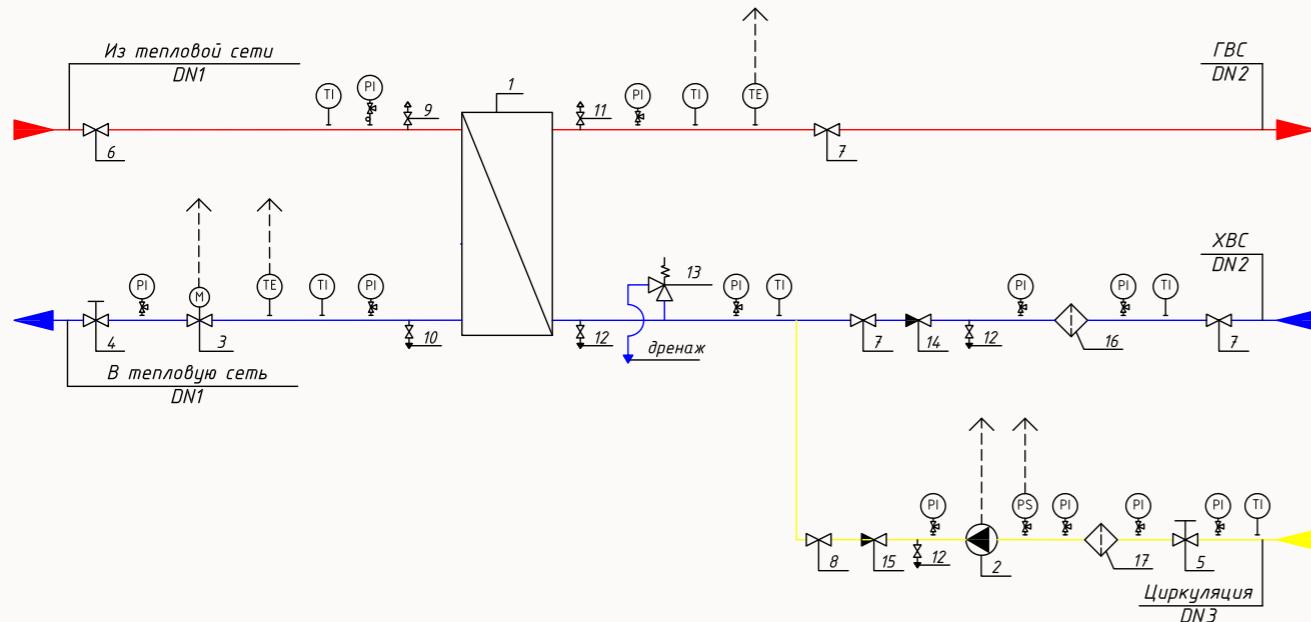
Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Соленоидный клапан	5	Клапан обратный
2	Повысительный насос	6	Фильтр сетчатый
3	Шаровой кран	7	Расходомер
4	Спускник		



Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Дв/х рег.клапан отопл.	3	Шаровой кран
2	Повысительный насос	4	Клапан обратный



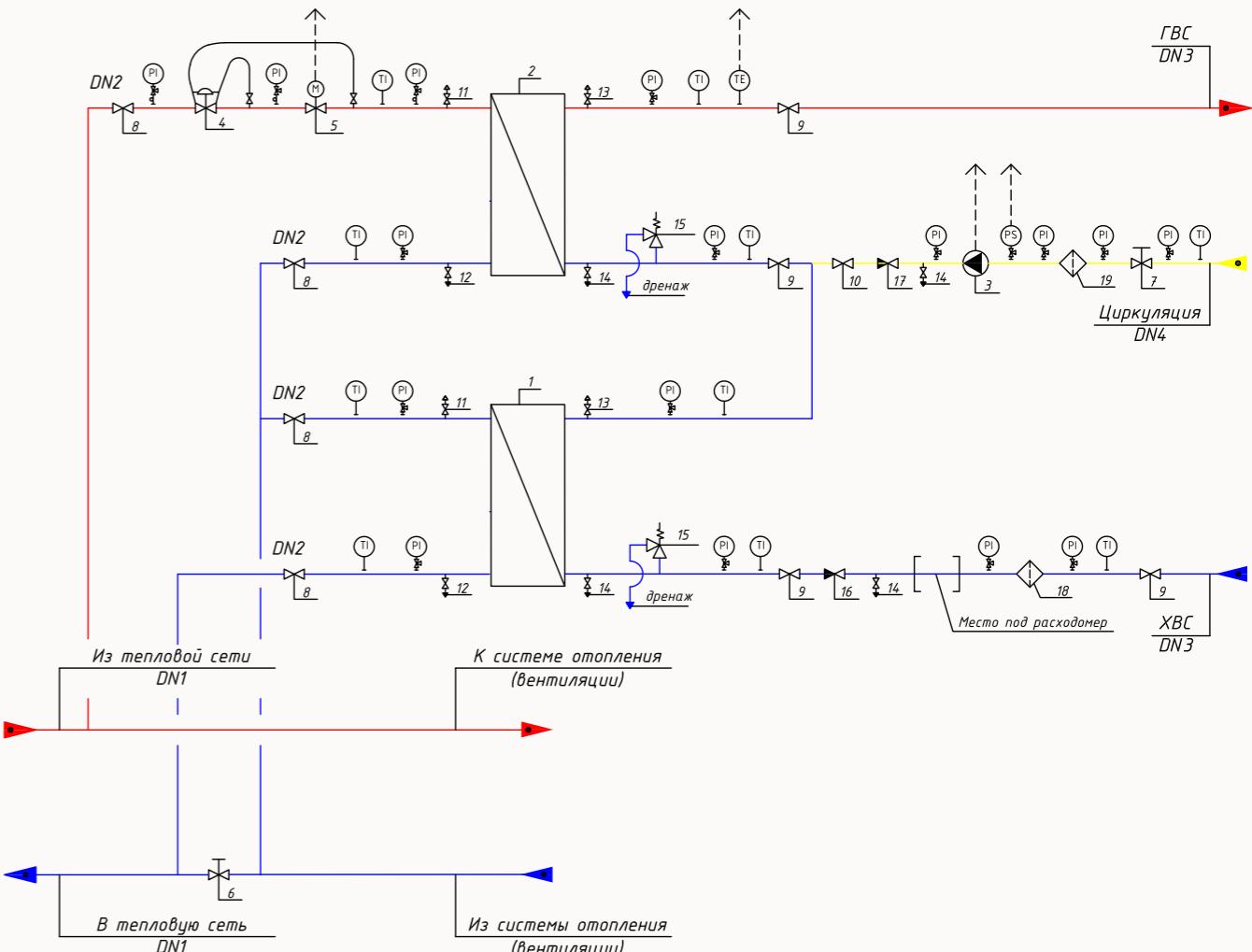
Блок системы ГВС БТП SPL



Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Теплообменник	10	Спускник
2	Насос циркуляционный	11	Воздушник
3	Дв/х рег.клапан	12	Спускник
4	Балансировочный клапан	13	Предохранительный клапан
5	Балансировочный клапан	14	Клапан обратный
6	Шаровой кран	15	Клапан обратный
7	Затвор дисковый	16	Фильтр сетчатый
8	Шаровой кран	17	Фильтр сетчатый
9	Воздушник		



Блок 2-ступенчатой системы ГВС БТП SPL



Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Теплообменник	11	Воздушник
2	Теплообменник	12	Спускник
3	Насос циркуляционный	13	Воздушник
4	Регулятор перепада давления НО	14	Спускник
5	Дв/х рег.клапан	15	Предохранительный клапан
6	Балансировочный клапан	16	Клапан обратный
7	Балансировочный клапан	17	Вибровставка
8	Шаровой кран	18	Фильтр сетчатый
9	Шаровой кран	19	Вибровставка
10	Шаровой кран		

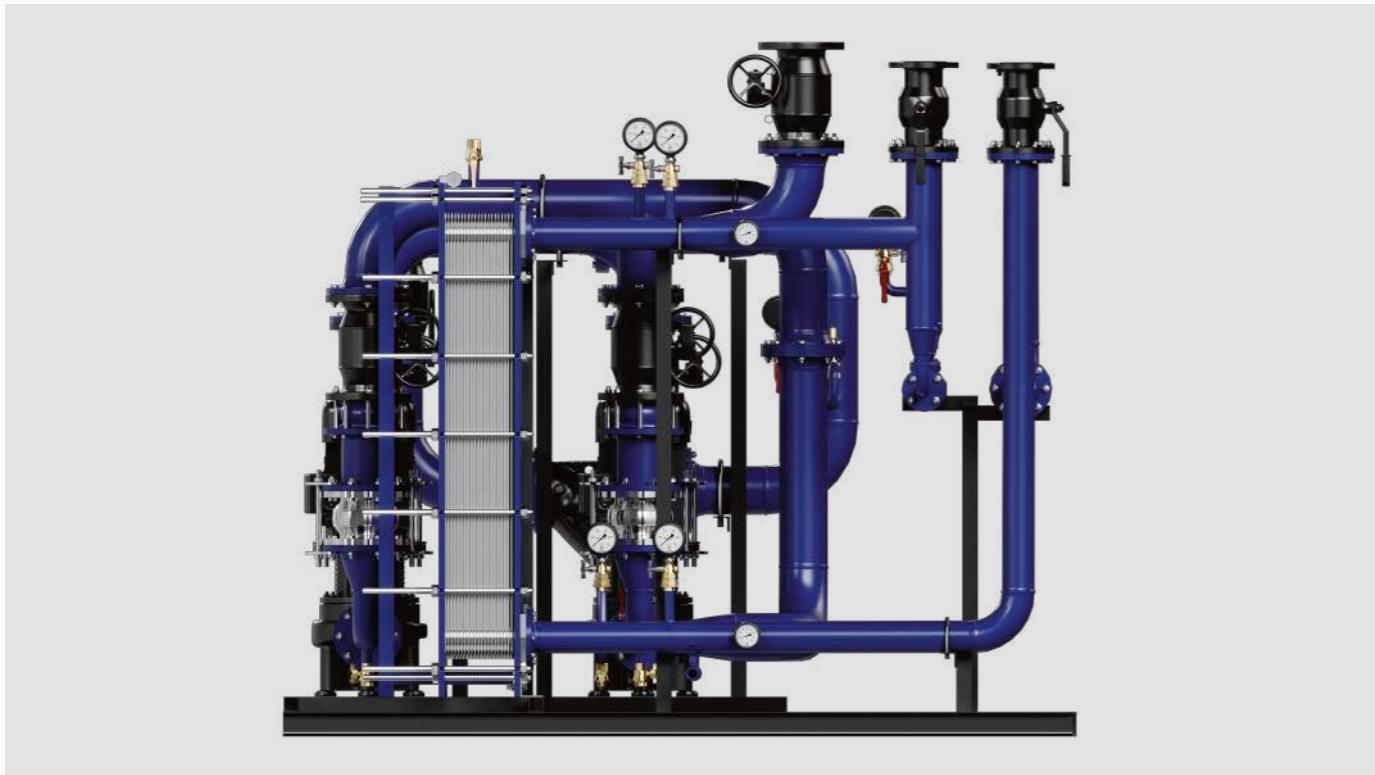
SPL MR-HT

Типовые БТП на базе стандартных блоков заводской готовности SPL MR-HT разработаны в соответствии с техническим заданием АО «Теплосеть СПб», ГУП «ТЭК СПб».

БТП SPL MR-HT изготавливаются в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007, ГОСТ 30804.6.2-2013. Соответствуют требованиям СП 41-101-95 и СП 124.13330.2012.

Они отвечают требованиям АО «Теплосеть СПб», ГУП «ТЭК СПб» и могут быть использованы в проектах тепловых пунктов после их привязки к конкретному объекту теплоснабжения.

Типовые БТП заводской готовности SPL MR-HT включают в себя регулирующую и запорную арматуру, а также циркуляционные насосы. Они предназначены для комплектации, как правило, индивидуальных тепловых пунктов зданий с единичной мощностью отдельных систем теплопотребления до 5 Гкал/ч.



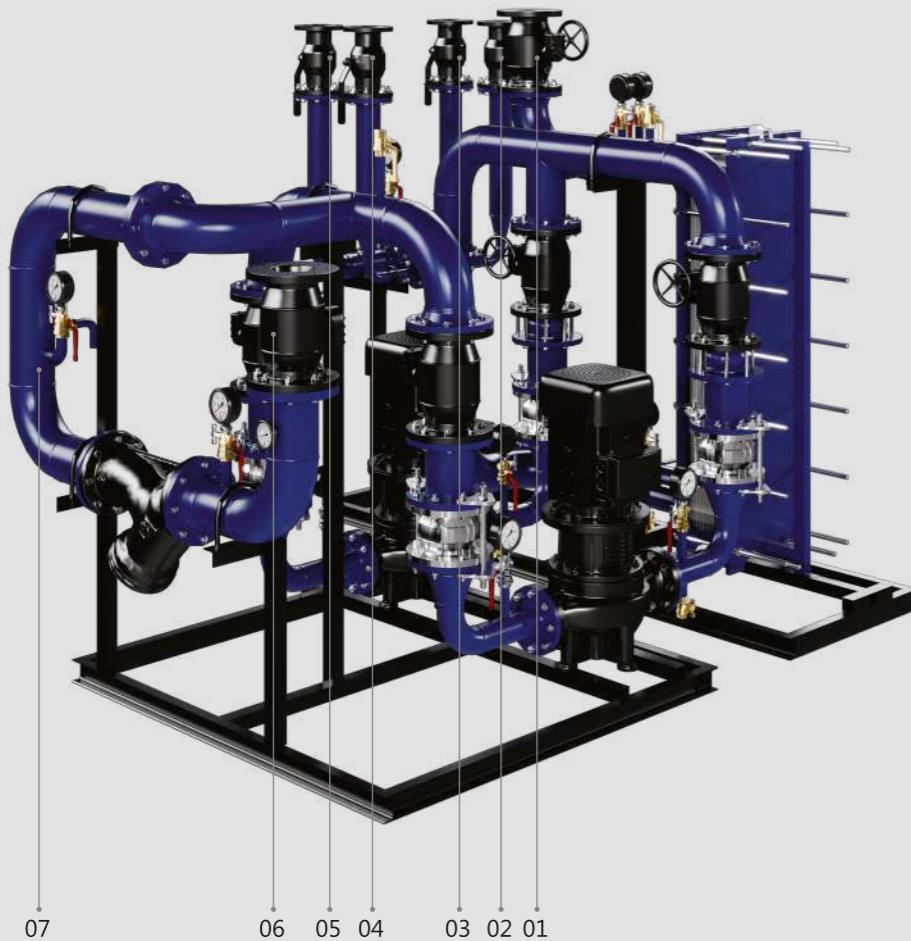
Характеристики

Тип подключения	Независимое
Расчетная нагрузка, Мкал	150-5000
Температурный график системы отопления, °C	95/70
Расход, м3/ч	3,14-200
Диаметр труб и арматуры (сеть), мм	50-200
Диаметр труб и арматуры (вторичный контур), мм	65-250



БЛОК СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

SPL MR-HT



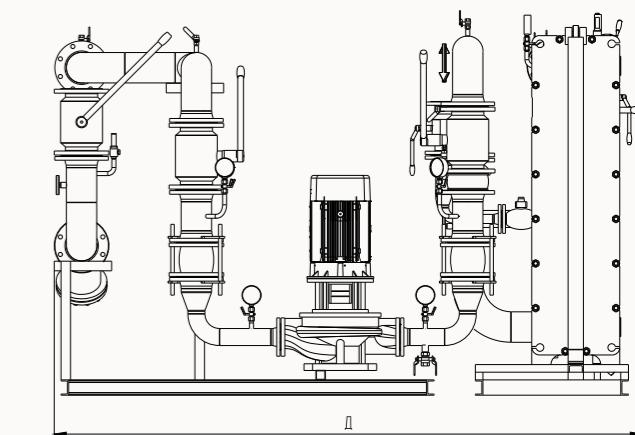
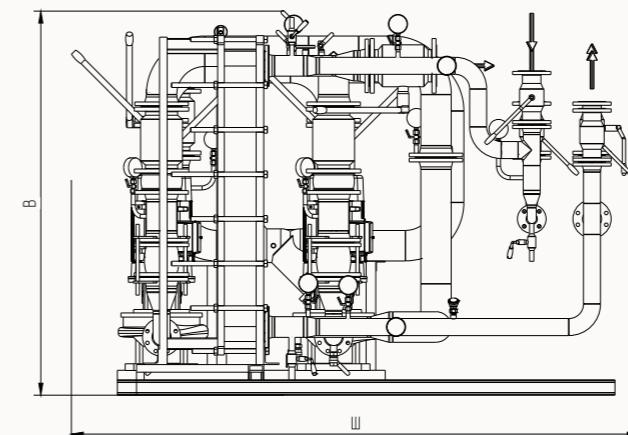
- 1. К подающему трубопроводу системы отопления Δ₂
- 2. От теплообменника системы ГВС Δ₁
- 3. К узлу ввода теплосети Δ₁
- 4. От узла ввода теплосети Δ₁

- 5. К теплообменнику системы ГВС
- 6. От циркуляционного трубопровода системы отопления Δ₂
- 7. Место врезки трубопровода подпитки (АУПД / АУПДЗ / MR-FL)

Состав блока отопления

Наименование	Кол-во	Наименование	Кол-во
Пластинчатый теплообменник системы отопления	1	Фильтр сетчатый фланцевый	1
Циркуляционный насос системы отопления с ЧРП	2	Грязевик вертикальный фланцевый	1
Клапан регулирующий двухходовой	1	Клапан обратный межфланцевый	2
Кран запорный шаровой фланцевый	4	Выборвставка гибкая фланцевая	4
Кран запорный шаровой фланцевый	6	Клапан предохранительный	1

Основные технические характеристики



Блок системы отопления SPL MR-HT

№	Наименование	Расчетные диапазон нагрузок, Мкал/ч		Расход, м ³ /ч		Диаметр труб и арматуры, мм		Габаритные размеры, м		
		min	max	G _{сет} (max)	G _{мест}	Δ ₁ , сеть	Δ ₂ , отопл.	Δ	Ш	В
1 ряд	SPL-MR-HT-01-__-95/70*	150	-	3,14	6,9	50	65	1,9	2,2	2,0
		-	250	4,63	10	50	80	2,0	2,2	2,0
2 ряд	SPL-MR-HT-02-__-95/70*	250	500	9,26	20,00	65	100	2,1	2,3	2,2
3 ряд	SPL-MR-HT-03-__-95/70*	500	750	13,89	30,00	80	100	2,3	2,4	2,9
4 ряд	SPL-MR-HT-04-__-95/70*	750	1000	18,52	40,00	80	150	2,7	3,0	3,0
5 ряд	SPL-MR-HT-05-__-95/70*	1000	1250	23,15	50,00	100	150	2,8	3,0	3,0
6 ряд	SPL-MR-HT-06-__-95/70*	1250	1500	27,78	60,00	100	150	2,8	3,0	3,0
7 ряд	SPL-MR-HT-07-__-95/70*	1500	1750	32,41	70,00	125	150	2,8	3,1	3,0
8 ряд	SPL-MR-HT-08-__-95/70*	1750	2000	37,04	80,00	125	200	3,2	3,7	3,2
9 ряд	SPL-MR-HT-09-__-95/70*	2000	2250	41,67	90,00	125	200	3,2	3,7	3,2
10 ряд	SPL-MR-HT-10-__-95/70*	2250	2500	46,30	100,00	125	200	3,2	3,7	3,2
11 ряд	SPL-MR-HT-11-__-95/70*	2500	3500	55,56	120,00	150	200	3,4	3,8	3,2
12 ряд	SPL-MR-HT-12-__-95/70*	2500	3500	74,07	160,00	150	200	3,5	4,0	3,2
13 ряд	SPL-MR-HT-13-__-95/70*	3500	4000	83,33	180,00	200	250	3,5	4,0	3,2
14 ряд	SPL-MR-HT-14-__-95/70*	4500	5000	92,59	200,00	200	250	3,5	4,0	3,2

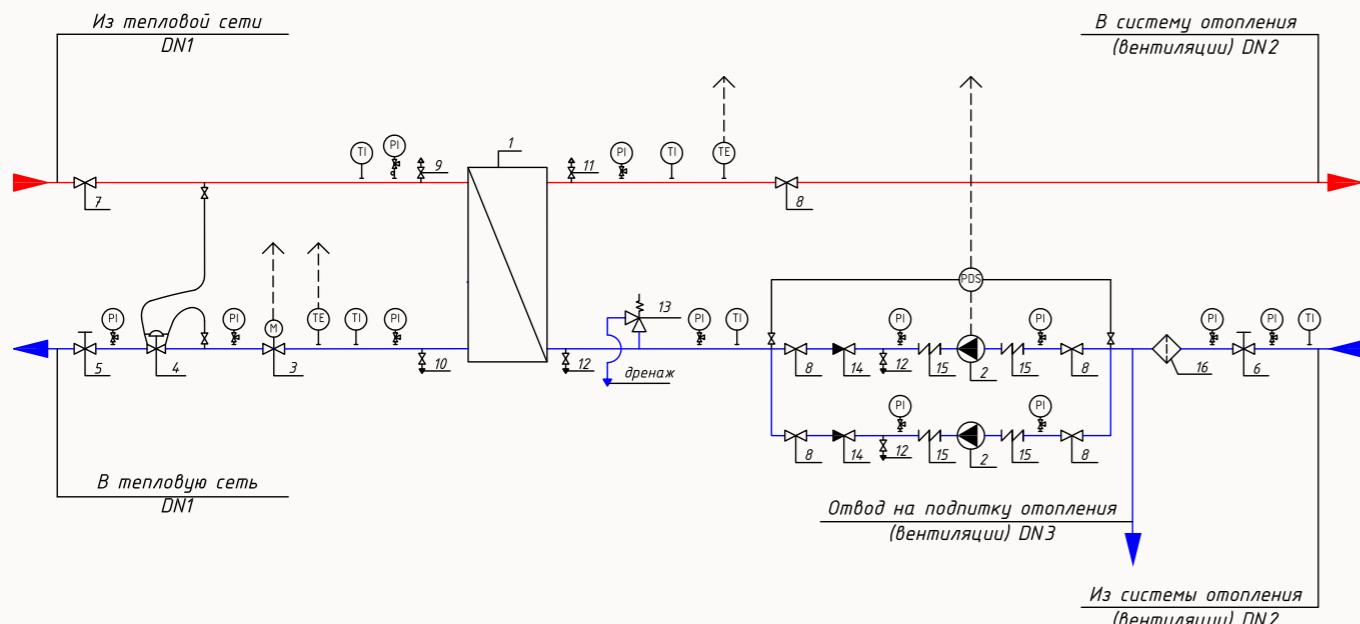
Примечание:

1. Компоновка блока насосов и теплообменника системы может быть изменена по запросу.
2. В ИП допускается из блока исключить грязевик.
3. Согласно п.2.4 ТЗ температурный график внутренней системы отопления 105/70°C и 120/70°C предоставляются по запросу

* Температурный график может быть отличным от приведенного в таблице



Принципиальная схема блока системы отопления SPL MR-HT



Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Теплообменник	9	Воздушник
2	Насос циркуляционный	10	Спускник
3	Дв/х рег.клапан отоп.	11	Воздушник
4	Регулятор перепада давления НО	12	Спускник
5	Балансировочный клапан	13	Предохранительный клапан
6	Балансировочный клапан	14	Клапан обратный
7	Шаровой кран	15	Вибровставка
8	Затвор дисковый	16	Фильтр сетчатый



SPL MR-HT

БТП SPL MR-HT – типовые блоки с пластинчатым теплообменником, разработанные для схем с независимым присоединением системы теплопотребления (отопления, вентиляции) к тепловой сети. Такой способ подключения позволяет осуществлять обогрев двумя изолированными гидравлическими контурами.

Контур наружной тепловой сети нагревает теплоноситель внутренней замкнутой инженерной системы. Такое разделение позволяет обеспечить стабильный гидравлический режим внутреннего контура, исключить гидравлические удары, улучшить процесс регулирования отпуска тепла, тем самым, обеспечить более надёжную работу теплоснабжения.

Блочные решения SPL MR-HT разрабатываются со всеми требованиями технического задания АО «Теплосеть СПб», ГУП «ТЭК СПб» на основании альбома технических решений, согласованного с АО «Теплосеть СПб», ГУП «ТЭК СПб».

SPL MR-WT

Типовые БТП на базе стандартных блоков заводской готовности SPL MR-WT разработаны в соответствии с техническим заданием АО «Теплосеть СПб», ГУП «ТЭК СПб».

БТП SPL MR-WT изготавливаются в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007, ГОСТ 30804.6.2-2013. Соответствуют требованиям СП 41-101-95 и СП 124.13330.2012.

Они отвечают требованиям АО «Теплосеть СПб», ГУП «ТЭК СПб» и могут быть использованы в проектах тепловых пунктов после их привязки к конкретному объекту теплоснабжения.

Типовые БТП заводской готовности SPL MR-WT включают в себя регулирующую и запорную арматуру, а также циркуляционные насосы. Они предназначены для комплектации, как правило, индивидуальных тепловых пунктов зданий с единичной мощностью отдельных систем теплопотребления до 3,7 Гкал/ч.



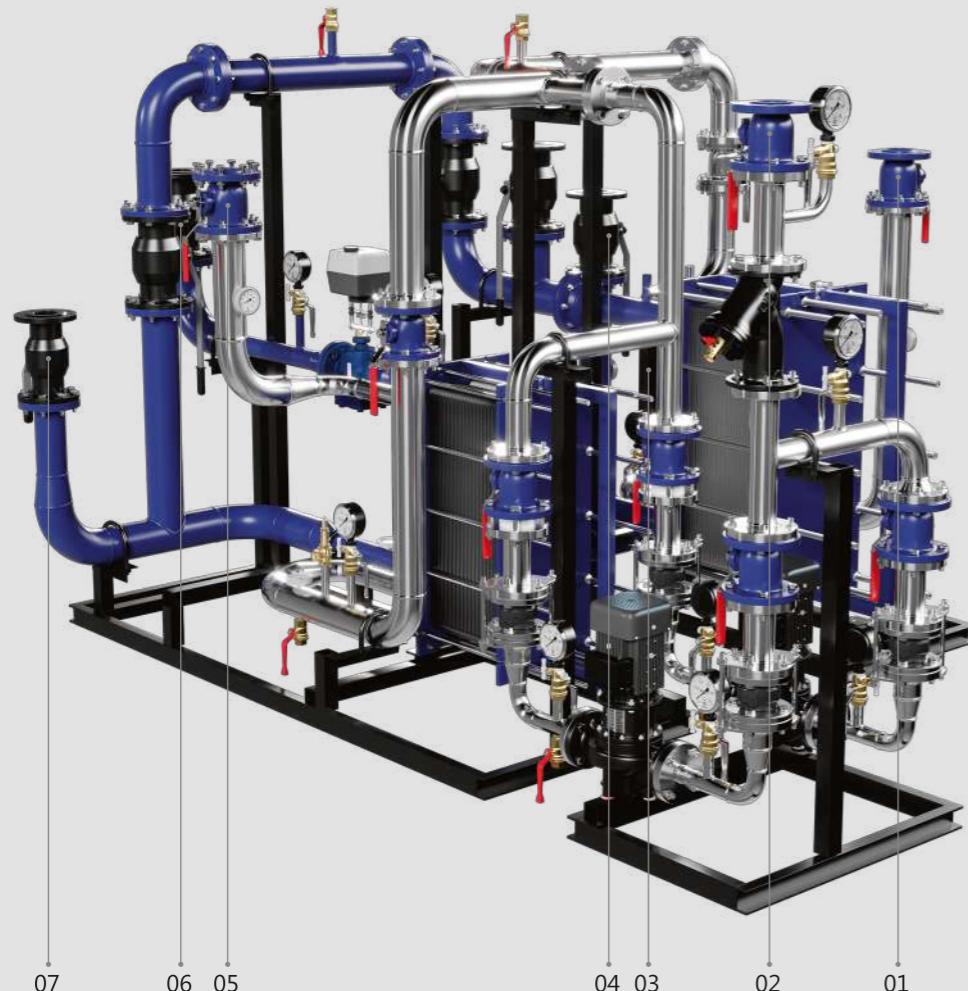
Характеристики

Гидравлическая схема	Циркуляционная
Тип подключения	Закрытое
Расчетная нагрузка, Мкал	10-3700
Расход, м ³ /ч	3,8-70
Диаметр труб и арматуры (сеть), мм	50-200
Диаметр труб и арматуры (ГВС, ХВС), мм	40-150
Диаметр труб и арматуры (циркуляция), мм	32-100



БЛОК СИСТЕМЫ ГВС

SPL MR-WT (циркуляционная схема)



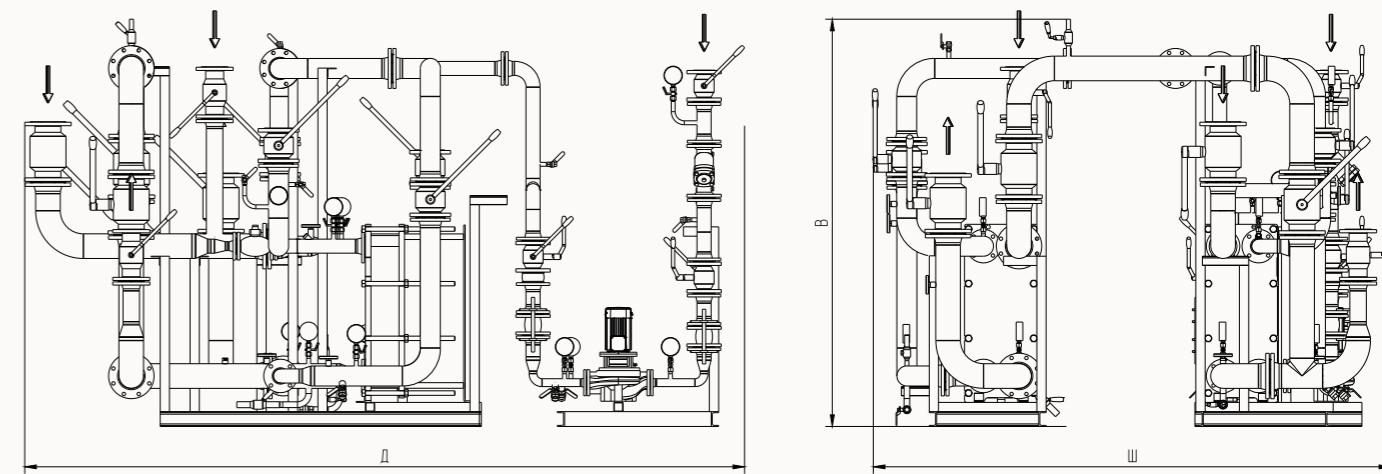
- 1. От трубопровода системы ХВС Δ3
- 2. От циркуляционного трубопровода системы ГВС Δ4
- 3. К узлу ввода тепловой сети

- 4. От теплообменника системы отопления
- 5. К трубопроводу системы ГВС Δ2
- 6. От узла ввода тепловой сети
- 7. К теплообменнику системы отопления

Состав блока ГВС

Наименование	Кол-во	Наименование	Кол-во
Пластинчатый теплообменник системы ГВС (1-я ст.)	1	Фильтр сетчатый фланцевый	1
Пластинчатый теплообменник системы ГВС (2-я ст.)	1	Клапан обратный межфланцевый	2
Циркуляционный насос системы отопления с ГВС	2	Вибровставка гибкая фланцевая	4
Клапан регулирующий двухходовой	1	Кран запорный шаровой фланцевый чугунный	4
Кран запорный шаровой фланцевый	3	Кран запорный шаровой фланцевый чугунный	5
Кран запорный шаровой фланцевый	1	Клапан предохранительный	2
Кран запорный шаровой фланцевый	2		

Основные технические характеристики



Блок системы ГВС SPL MR-WT (циркуляционная система)

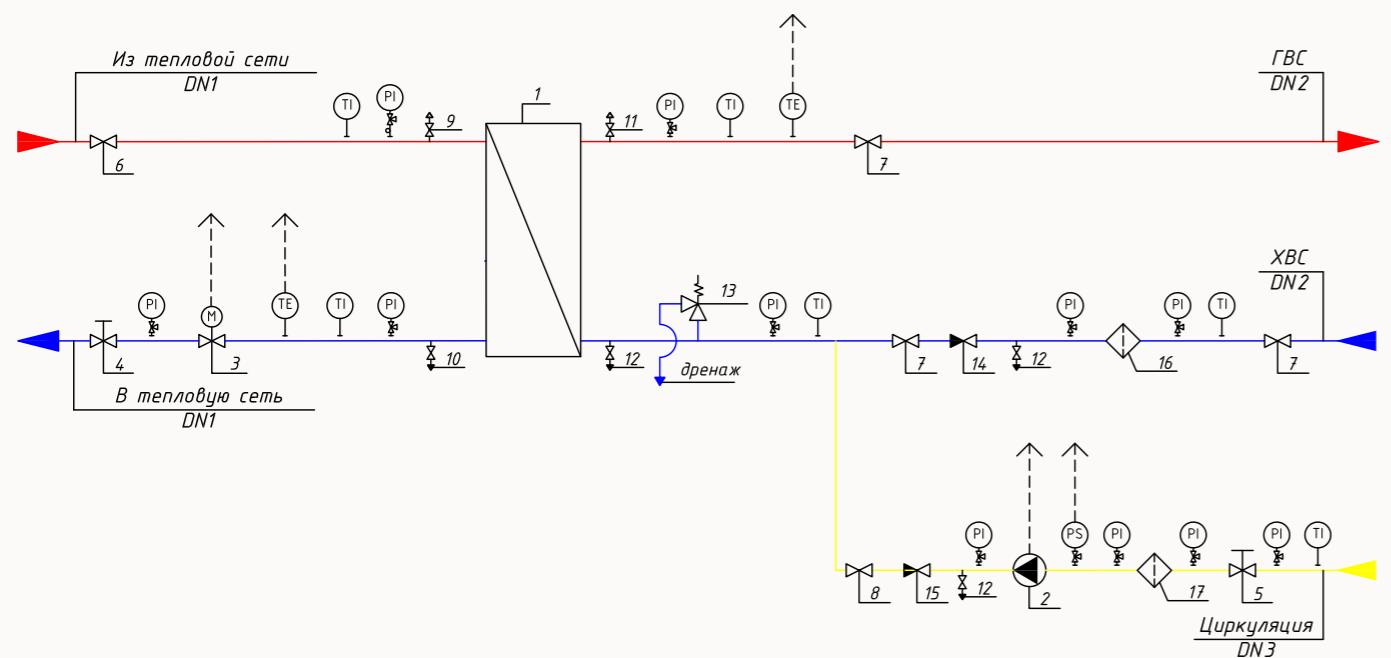
№	Наименование	Расчетные диапазоны нагрузок, Мкал/ч		Расход, м3/ч		Диаметр труб и арматуры, мм				Габаритные размеры, м		
		min	max	Gсет (max)	Gмест	Δ1, сеть	Δ2, отопл.	Δ3, ХВС	Δ4, цирк	Δ	Ш	В
1 ряд	SPL-MR-WT-01-____-C	100	-	3,83	1,92	50	40	40	32	2,6	2,1	2,1
		-	200	7,67	3,83	70	50	50	40	2,6	2,1	2,1
2 ряд	SPL-MR-WT-02-____-C	200	400	15,33	7,67	100	70	70	50	2,8	2,3	2,1
3 ряд	SPL-MR-WT-03-____-C	400	600	23,00	11,50	100	80	80	70	2,9	2,6	2,1
4 ряд	SPL-MR-WT-04-____-C	600	800	30,67	15,33	125	100	100	70	3,75	2,7	2,3
5 ряд	SPL-MR-WT-05-____-C	800	1000	38,33	19,17	125	100	100	70	3,75	2,7	2,3
6 ряд	SPL-MR-WT-06-____-C	1000	1200	46,00	23,00	150	100	100	70	3,75	2,85	2,6
7 ряд	SPL-MR-WT-07-____-C	1200	1400	53,67	26,83	150	125	125	80	4	3,2	2,6
8 ряд	SPL-MR-WT-08-____-C	1400	1600	61,33	30,67	150	125	125	80	4,5	3,4	2,9
9 ряд	SPL-MR-WT-09-____-C	1600	1800	69,00	34,50	150	125	125	80	6	2,7	2,3
10 ряд	SPL-MR-WT-10-____-C	1800	2000	76,67	38,33	200	125	125	100	6	2,7	2,3
11 ряд	SPL-MR-WT-11-____-C	2000	2200	84,33	42,17	200	125	125	100	6	2,85	2,6
12 ряд	SPL-MR-WT-12-____-C	2200	2700	103,50	51,75	200	150	150	100	6,5	3,2	2,6
13 ряд	SPL-MR-WT-13-____-C	2700	3200	122,67	61,33	200	150	150	100	7,3	3,4	2,9
14 ряд	SPL-MR-WT-14-____-C	3200	3700	141,83	70,92	200	150	150	100	7,3	3,4	2,9

Примечание:

*- Блоки выше 2Мвт, следует применять установку двух параллельно включенных водоподогревателей в каждой ступени ГВС.



Принципиальная схема блока системы ГВС SPL MR-WT (циркуляционная схема)



Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Теплообменник	10	Спускник
2	Насос циркуляционный	11	Воздушник
3	Двх рег.клапан	12	Спускник
4	Балансировочный клапан	13	Предохранительный клапан
5	Балансировочный клапан	14	Клапан обратный
6	Шаровой кран	15	Клапан обратный
7	Затвор дисковый	16	Фильтр сетчатый
8	Шаровой кран	17	Фильтр сетчатый
9	Воздушник		

SPL MR-WT

БТП SPL MR-WT – типовые блоки с пластинчатым теплообменником (ПТО), разработанные для присоединения системы горячего водоснабжения к тепловой сети по закрытой двухступенчатой схеме.

Применение схем ГВС с закрытым водоразбором является наиболее эффективным. Такой способ позволяет обеспечить защиту системы от нештатных изменений параметров теплоносителя, что достигается путем нагрева воды из ХВС, поступающей в пластинчатый теплообменник, а затем на точку разбора потребителями.

С переходом на схему ГВС с ПТО, возможно обеспечить постоянную циркуляцию теплоносителя во внутреннем контуре, осуществить коммерческий и технологический учет тепловой энергии. Блочные решения SPL MR-WT разрабатываются со всеми требованиями АО «Теплосеть СПб», ГУП «ТЭК СПб» на основании альбома технических решений, согласованного с АО «Теплосеть СПб», ГУП «ТЭК СПб».



АУПДЗ SPL / SPL-S

Автоматические установки поддержания давления и заполнения системы SPL/SPL-S могут осуществлять два технологических процесса: заполнение системы и поддержание заданного рабочего давления в ней, изменяющееся как в результате термического расширения теплоносителя, так и при его утечках. В течение всей работы АУПДЗ осуществляется постоянная деаэрация рабочей жидкости.

Они созданы для закрытых систем тепло- и холодаоснабжения с большими объемами теплоносителя и высоким статическим давлением,

АУПД SPL изготавливаются в соответствии с ГОСТ 31839-2012, ГОСТ МЭК 60204-1-2002, ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.4-2013. Соответствуют требованиям СП 41-101-95 и СП 60.13330.2020. 2037.30.03 ПАТЕНТ на изобретение №2696291.

где установка расширительных баков уже не является достаточно эффективным решением вопроса поддержания рабочего давления.



Характеристики

Блок управления	На базе двух, трех насосов
Объем бака (атмосферного), л	200-10000
Максимальное избыточное давление PN, бар	6, 10, 16, 25
Максимально допустимая температура на мемbrane, °C	70
Максимально допустимая температура теплоносителя в системе отопления, °C	120
Минимально допустимая температура теплоносителя в системе отопления, °C	3
Номинальное напряжение, В	3x380
Габаритные размеры насосного блока ВхШхГ, мм	1765x820x1880/2220



БЛОК ПОДПИТКИ И ЗАПОЛНЕНИЯ

АУПДЗ SPL / SPL-S



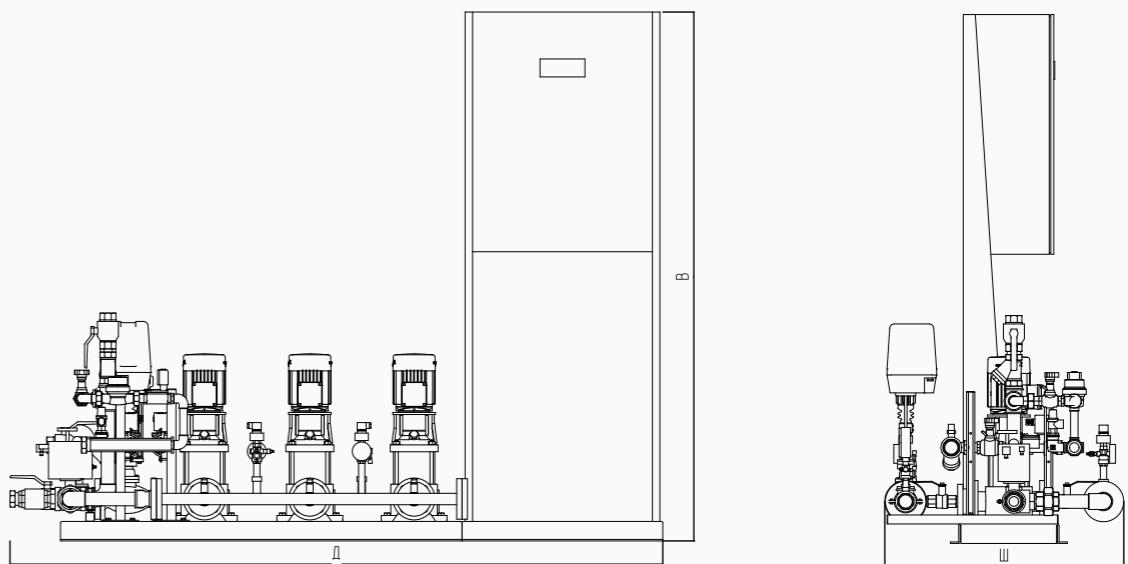
1. Подключение обратного трубопровода системы теплоснабжения ко входу АУПДЗ
2. Подключение выхода АУПДЗ к обратному трубопроводу системы теплоснабжения

3. Подключение линии подпитки от обратного трубопровода системы теплоснабжения

Состав АУПДЗ

Наименование	Кол-во	Наименование	Кол-во
Насос центробежный	3	Клапан электромагнитный	1
Клапан запорно-регулирующий	1	Клапан электромагнитный	1
Привод электрический	1	Клапан балансировочный ручной	2
Кран шаровой трехходовой	1	Клапан балансировочный ручной	2
Кран шаровой	1	Клапан обратный	1
Кран шаровой	1	Клапан предохранительный	1
Кран шаровой	1	Датчик давления	1
Фильтр сетчатый	2	Датчик давления	1

Основные технические характеристики



I Блок подпитки и заполнения SPL / SPL-S

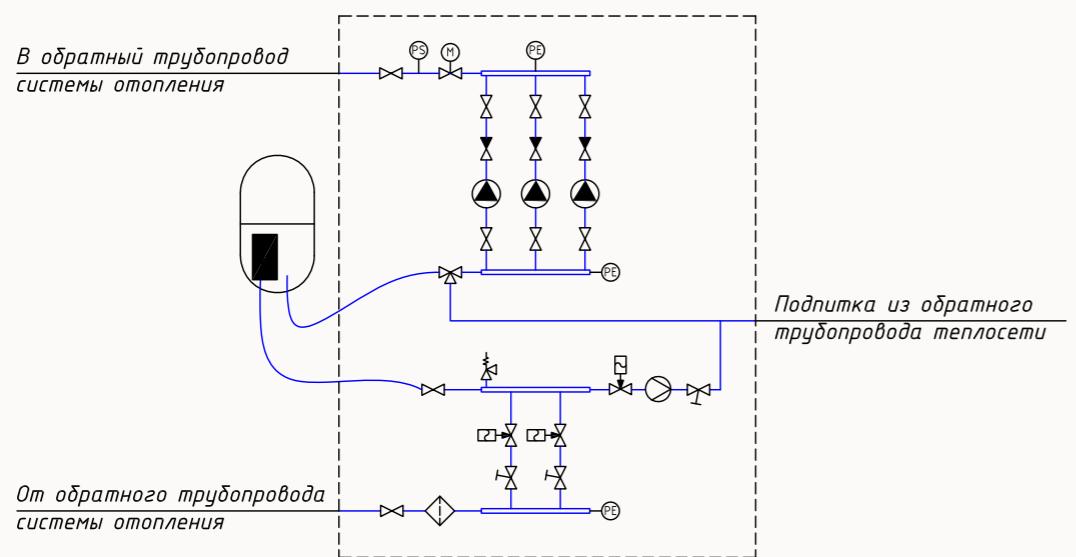
№	Объем системы, м3	Тип АУПДЗ	Объем основного бака LVF, л	Габаритные размеры АУПДЗ, мм В x Ш x Г	Присоединение к системе, Ду	Присоединение к подпитке, Ду	Объем демпферного бака SPL RM, л
1 ряд	до 8	SPL 2-A-__	300	1765 x 820 x 1880	40	40	35
2 ряд	8-10	SPL 2-A-__	500	1765 x 820 x 1880	40	40	50
3 ряд	10-13	SPL 3-A-__	500	1765 x 820 x 2200	40	40	50
4 ряд	13-20	SPL 3-A-__	800	1765 x 820 x 2200	40	40	80
5 ряд	20-24	SPL 3-B-__	1000	1765 x 820 x 2200	40	40	100
6 ряд	24-28	SPL 3-B-__	1000	1765 x 820 x 2200	40	40	100
7 ряд	28-32	SPL 3-B-__	1200	1765 x 820 x 2200	40	40	150
8 ряд	32-37	SPL 3-B-__	1600	1765 x 820 x 2200	40	40	200
9 ряд	37-41	SPL 3-C-__	1600	1765 x 820 x 2200	40	40	200
10 ряд	41-45	SPL 3-C-__	2000	1765 x 820 x 2200	40	40	200
11 ряд	45-53	SPL 3-C-__	2000	1765 x 820 x 2200	40	40	200
12 ряд	53-70	SPL 3-C-__	2800	1765 x 820 x 2200	40	40	300
13 ряд	70-80	SPL 3-D-__	3500	1765 x 820 x 2200	40	50	500
14 ряд	80-100	SPL 3-D-__	5000	1765 x 820 x 2200	40	50	500

Примечание:

1. Емкость баков указана для температурного графика 95/70°C
2. В обозначении АУПДЗ __ обозначают типоразмер установки по напору насосов (см. диаграммы подбора в каталоге «АУПДЗ SPL»)
3. Габаритные размеры основных баков LVF и дополнительных баков LVS предоставлены на стр.



Принципиальная схема блока подпитки и заполнения системы отопления SPL / SPL-S



Поз.	Наименование	Кол-во, шт	Поз.	Наименование	Кол-во, шт
1	Насос линии подпитки (заполнения)	3	8	Предохранительный клапан	1
2	Запорно-регулирующий клапан с электроприводом	1	9	Соленоидный клапан линии перепуска	2
3	Трехходовой кран с электроприводом	1	10	Соленоидный клапан линии подпитки	1
4	Шаровой кран	9	11	Расходомер	1
5	Обратный клапан линии перепуска	3	12	Фильтр сетчатый	1
6	Балансированный клапан линии перепуска	2	13	Демпферный бак	1
7	Балансированный клапан линии подпитки	1			



АУПДЗ SPL / SPL-S

АУПДЗ SPL – автоматические установки поддержания давления с функцией заполнения системы SPL поддерживают заданное рабочее давление в системе, осуществляют компенсацию температурного расширения теплоносителя, его деаэрацию, восполнение потерь теплоносителя и заполнение системы в соответствии с действующими нормативно-техническими документами СП и СНиП, связанными с проектированием тепловых пунктов.

АУПД SPL / SPL-S

Автоматические установки поддержания давления SPL / SPL-S поддерживают заданное рабочее давление в системе, осуществляют компенсацию температурного расширения, деаэрацию и восполнение потерь теплоносителя.

Они созданы для закрытых систем тепло- и ходоснабжения с большими объемами теплоносителя и высоким статическим давлением, где установка расширительных баков уже не

является достаточно эффективным решением вопроса поддержания рабочего давления.



Характеристики

Объем бака (атмосферного), л	200-10000
Максимальное избыточное давление PN, бар	6, 10, 16, 25
Максимально допустимая температура на мемbrane, °C	70
Максимально допустимая температура теплоносителя в системе отопления, °C	120
Минимально допустимая температура теплоносителя в системе отопления, °C	3
Максимальная мощность системы теплоснабжения, мВт	40
Максимальная мощность системы холодоснабжения, мВт	100
Максимальное содержание этиленгликоля / пропиленгликоля, %	50
Максимальное рабочее давление в системах тепло- и ходоснабжения, бар	40
Номинальное напряжение, В	3x380
Габаритные размеры насосного блока ВхШхГ, мм	1235x682x824



БЛОК ПОДПИТКИ

АУПД SPL / SPL-S



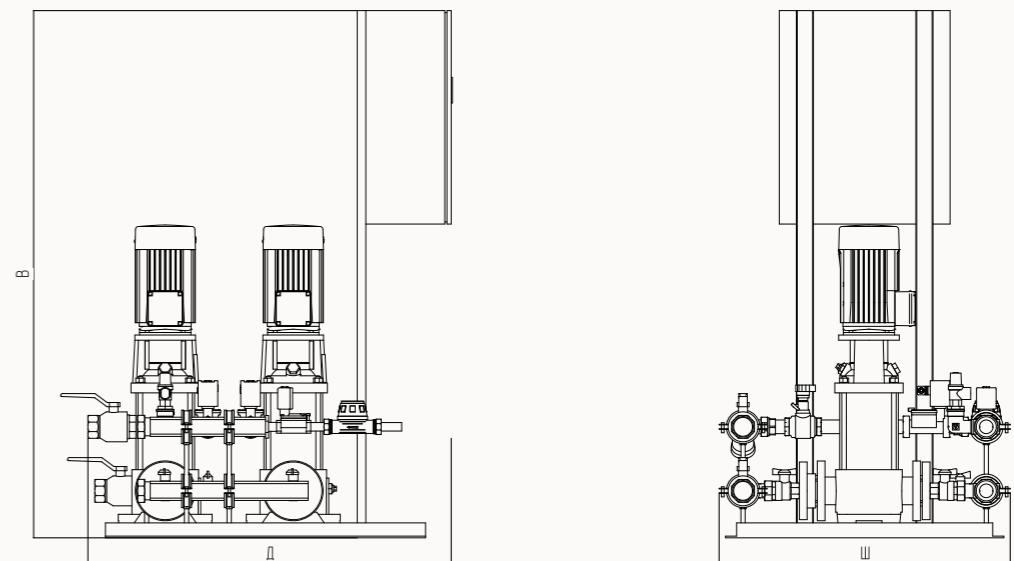
1. Подключение обратного трубопровода системы теплоснабжения ко входу АУПД
2. Подключение выхода АУПД к обратному трубопроводу системы теплоснабжения
3. Подключение блока управления АУПД к мембранныму баку

4. Подключение линии подпитки от обратного трубопровода системы теплоснабжения
5. Подключение мембранного бака к блоку управления АУПД

Состав АУПД

Наименование	Кол-во	Наименование	Кол-во
Насос центробежный	2	Клапан балансировочный ручной	2
Шкаф управления	1	Датчик давления	1
Клапан электромагнитный	1	Фильтр сетчатый	1
Клапан электромагнитный	2	Кран шаровой	1
Клапан предохранительный	1	Кран шаровой	1

Основные технические характеристики



I Блок подпитки SPL / SPL-S

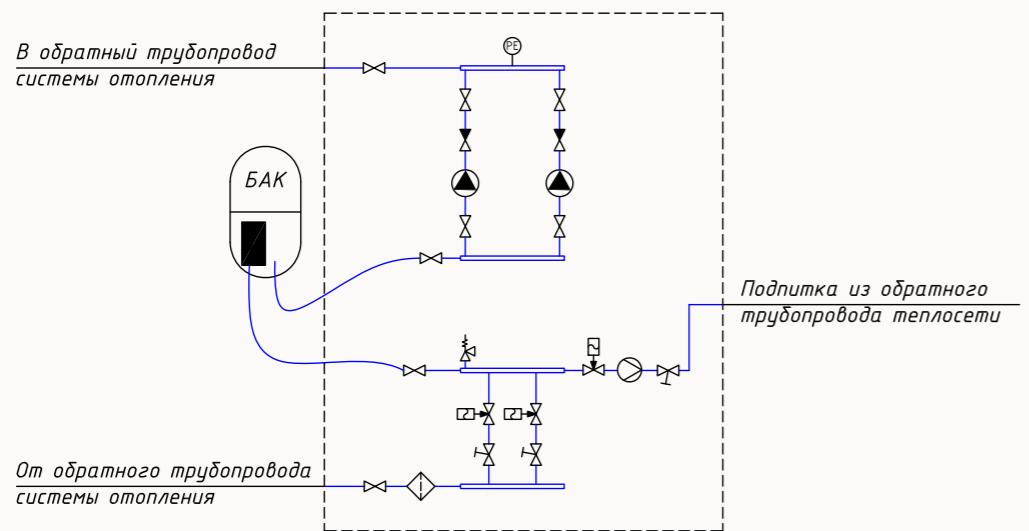
№	Объем системы, м3	Тип АУПД3	Объем основного бака LVF, л	Габаритные размеры АУПД3, мм В x Ш x Г	Присоединение к системе, Ду	Присоединение к подпитке, Ду	Объем демпферного бака SPL RM, л
1 ряд	до 8	SPL 2---	300	1765 x 820 x 1880	40	40	35
2 ряд	8-10	SPL 2---	500	1765 x 820 x 1880	40	40	50
3 ряд	10-13	SPL 2---	500	1765 x 820 x 2200	40	40	50
4 ряд	13-20	SPL 2---	800	1765 x 820 x 2200	40	40	80
5 ряд	20-24	SPL 2---	1000	1765 x 820 x 2200	40	40	100
6 ряд	24-28	SPL 2---	1000	1765 x 820 x 2200	40	40	100
7 ряд	28-32	SPL 2---	1200	1765 x 820 x 2200	40	40	150
8 ряд	32-37	SPL 2---	1600	1765 x 820 x 2200	40	40	200
9 ряд	37-41	SPL 2---	1600	1765 x 820 x 2200	40	40	200
10 ряд	41-45	SPL 2---	2000	1765 x 820 x 2200	40	40	200
11 ряд	45-53	SPL 2---	2000	1765 x 820 x 2200	40	40	200
12 ряд	53-70	SPL 2---	2800	1765 x 820 x 2200	40	40	300
13 ряд	70-80	SPL 2---	3500	1765 x 820 x 2200	40	50	500
14 ряд	80-100	SPL 2---	5000	1765 x 820 x 2200	40	50	500

Примечание:

1. Емкость баков указана для температурного графика 95/70°C
2. В обозначении АУПД знаки ___ обозначают типоразмер установки по напору насосов (см. диаграммы подборда в каталоге «АУПД SPL»)
3. Габаритные размеры основных баков LVF и дополнительных баков LVS предоставлены на стр.



Принципиальная схема блока подпитки системы отопления SPL / SPL-S



Поз.	Наименование	Кол-во, шт	Поз.	Наименование	Кол-во, шт
1	Насос напорной линии	2	7	Балансированный клапан линии перепуска	2
2	Шаровой кран	8	8	Балансированный клапан линии перепуска	1
3	Обратный клапан линии перепуска	2	9	Расходомер	1
4	Предохранительный клапан	1	10	Фильтр сетчатый	1
5	Соленоидный клапан линии перепуска	2	11	Демпферный бак	1
6	Соленоидный клапан линии подпитки	1			



АУПД SPL / SPL-S

АУПД SPL – это многофункциональное и энергоэффективное устройство, включающее в свой состав блок управления на базе одного или двух насосов и атмосферный бак, предназначенное для компенсации температурных расширений теплоносителя и поддержания заданного давления в узком диапазоне в закрытых системах тепло- и холодаоснажжения.

Баки в составе АУПД и АУПДЗ

SPL LVF* и SPL LVS**

Атмосферные баки SPL LVF / LVS обеспечивают своевременное удаление воздуха из системы. Они позволяют создать закрытую систему, не подверженную коррозии, а также предотвратить иные проблемы, связанные с диффузией сжатого газа в ней. Мембрана внутри бака служит для отделения воды от газового отсека.

Соответствуют требованиям СП
60.13330.2012



Характеристики

Тип бака	Атмосферный
Тип мембранны	Заменяемая
Максимальная температура на мемbrane, °C	70
Максимальная температура теплоносителя в системе, °C	120
Минимальная температура теплоносителя в системе, °C	3

Примечание:

* основной ** дополнительный



Баки в составе АУПД и АУПДЗ

SPL LVF* и SPL LVS**



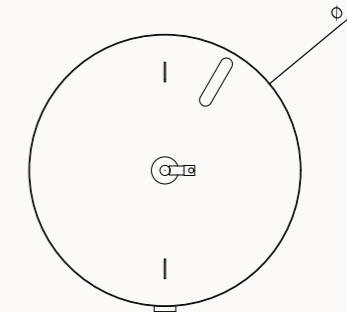
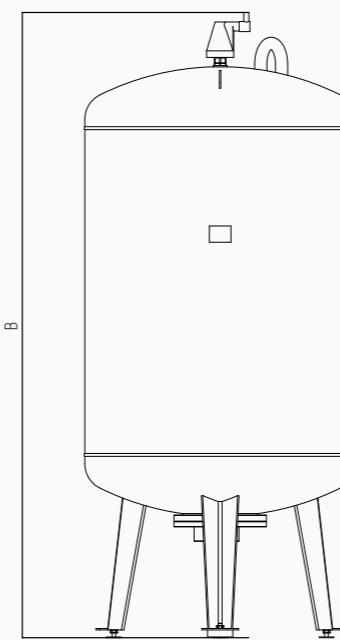
Состав мембранных баков LVF/LVS

Поз.	Наименование	Кол-во	Поз.	Наименование	Кол-во
1	Корпус	1	7	Тензодатчик (отсутствует у LVS)	1
2	Опора	3	8	Шильдик информационный	1
3	Воздухоотводчик	1	9	Фланец	1
4	Отвод	1	10	Патрубки присоединительные	2
5	Проушина транспортировочная	2	11	Мембрана	2
6	Винт опорный регулируемый	2			

Примечание:

* основной ** дополнительный

Основные технические характеристики



Мембранные баки SPL LVF / LVS

Тип бака	Объем бака, л	Диаметр бака, мм	Высота бака, мм	Присоединение к установке, дюйм	Вес пустого бака, кг	
					LVF	LVS
LVF / LVS 150	150	550	1 350	G 1 ½"	56	55
LVF / LVS 200	200	550	1 530	G 1 ½"	71	70
LVF / LVS 300	300	550	2 030	G 1 ½"	91	90
LVF / LVS 400	400	750	1 535	G 1 ½"	131	130
LVF / LVS 500	500	750	1 760	G 1 ½"	151	150
LVF / LVS 600	600	750	1 955	G 1 ½"	161	160
LVF / LVS 800	800	750	2 355	G 1 ½"	196	195
LVF / LVS 1 000	1 000	750	2 855	G 1 ½"	227	226
LVF / LVS 1 000	1 000	1 000	1 915	G 1 ½"	261	260
LVF / LVS 1 200	1 200	1 000	2 210	G 1 ½"	291	290
LVF / LVS 1 600	1 600	1 000	2 710	G 1 ½"	346	345
LVF / LVS 2 000	2 000	1 200	2 440	G 1 ½"	431	430
LVF / LVS 2 800	2 800	1 200	3 040	G 1 ½"	516	515
LVF / LVS 3 500	3 500	1 200	3 840	G 1 ½"	626	625
LVF / LVS 5 000	5 000	1 500	3 570	G 1 ½"	1 241	1 240
LVF / LVS 6 500	6 500	1 800	3 500	G 1 ½"	1 711	1 710
LVF / LVS 8 000	8 000	1 900	3 650	G 1 ½"	1 831	1 830
LVF / LVS 10 000	10 000	2 000	4 050	G 1 ½"	2 026	2 025

Примечание:

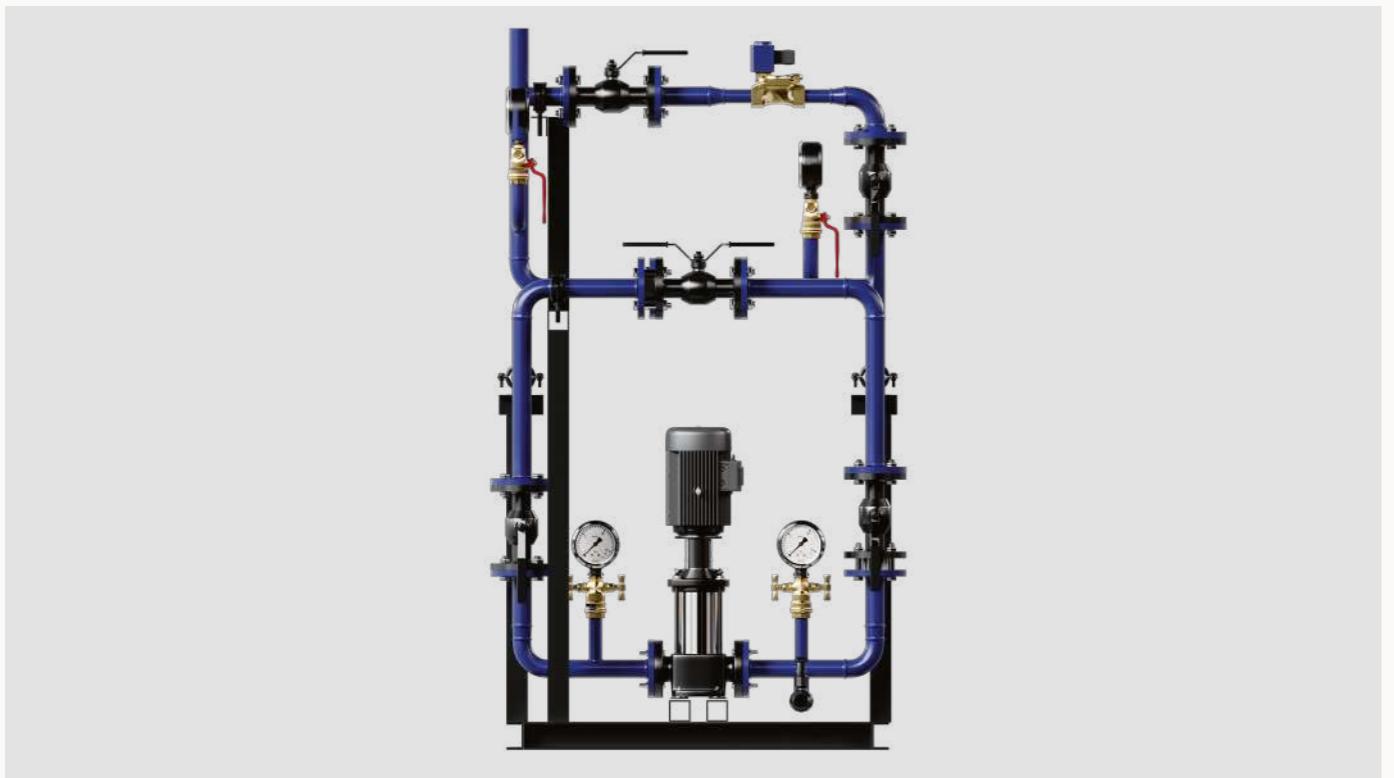
1. Максимальная температура на мемbrane: 70°C
2. Максимальная температура теплоносителя в системе: 120°C
3. Минимальная температура теплоносителя в системе: 3°C
4. Максимальное рабочее давление: 2 бара

SPL MR-FL

Типовые БТП на базе стандартных блоков заводской готовности SPL MR-FL разработаны в соответствии с техническим заданием АО «Теплосеть СПб», ГУП «ТЭК СПб». Они отвечают требованиям АО «Теплосеть СПб», ГУП «ТЭК СПб» и могут быть использованы в проектах тепловых пунктов после их привязки к конкретному объекту теплоснабжения.

Типовые БТП заводской готовности SPL MR-FL включают в себя регулирующую и запорную арматуру, а также подпиточные насосы.

БТП SPL MR-FL изготавливаются в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007, ГОСТ 30804.6.2-2013. Соответствуют требованиям СП 41-101-95 и СП 124.13330.2012.



Характеристики

Тип блока заполнения	С повысительным насосом, без повысительного насоса
Расчетная нагрузка, Мкал	150-5000
Температурный график системы отопления, °C	95/70
Расход, м3/ч	3,14-200
Диаметр патрубка насоса, мм	25-50
Объем системы, м3	до 100



БЛОК ЗАПОЛНЕНИЯ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

SPL MR-FL



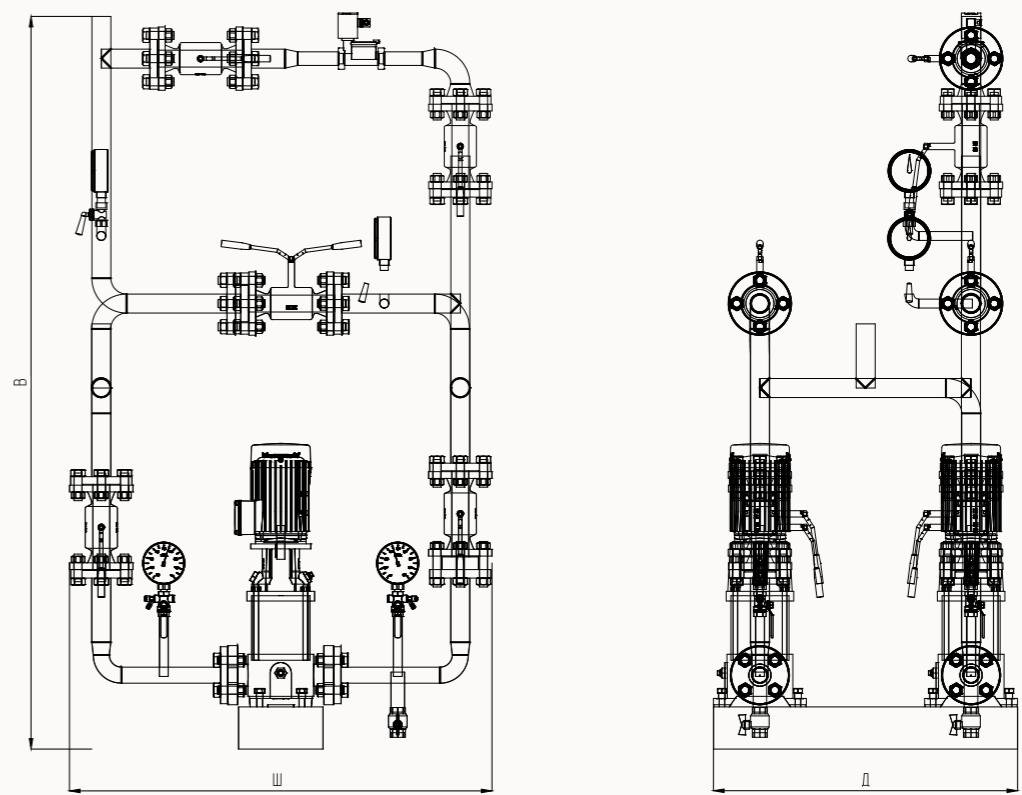
1. К теплообменнику системы отопления

2. К узлу ввода тепловой сети Δ1

Состав блока подпиточных насосов

Наименование	Кол-во	Наименование	Кол-во
Подпиточные насосы системы отопления	2	Кран шаровой фланцевый	8
Клапан с ЭИМ	1	Клапан обратный межфланцевый	3

Основные технические характеристики



I Блок заполнения SPL-MR-FL

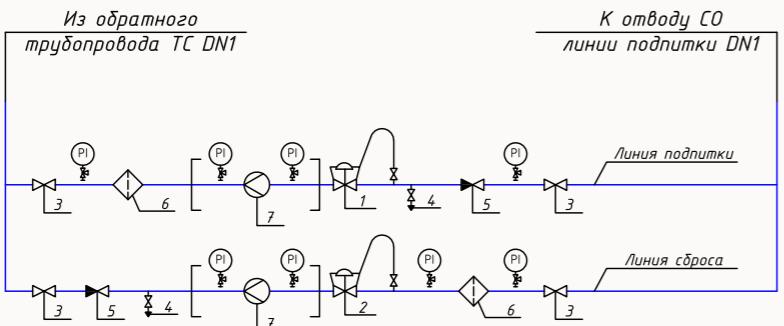
№	Наименование	Расчетные диапазон нагрузок, Мкал/ч		Объем системы, м3	Блок насосов подпитки с мембранным баком						
		min	max		Тип насоса	Ду, мм	Запорный клапан, Ду, мм	Размер блока, мм	Δ	Ш	В
Δ	Ш	В	Δ	Ш	В	Δ	Ш	В	Δ	Ш	В
1 ряд	SPL-MR-FL-01-____	150	250	до 8	CR 1	25	20	880	730	1 700	
2 ряд	SPL-MR-FL-02-____	250	500	8-10	CR 1	25	20	880	730	1 700	
3 ряд	SPL-MR-FL-03-____	500	750	10-13	CR 3	32	25	930	750	2 000	
4 ряд	SPL-MR-FL-04-____	750	1000	13-20	CR 3	32	25	930	750	2 000	
5 ряд	SPL-MR-FL-05-____	1000	1250	20-24	CR 5	32	25	930	750	2 000	
6 ряд	SPL-MR-FL-06-____	1250	1500	24-28	CR 5	32	25	930	830	2 300	
7 ряд	SPL-MR-FL-07-____	1500	1750	28-32	CR 5	32	25	930	830	2 300	
8 ряд	SPL-MR-FL-08-____	1750	2000	32-37	CR 5	32	25	930	830	2 300	
9 ряд	SPL-MR-FL-09-____	2000	2250	37-41	CR 10	40	32	1 030	830	2 300	
10 ряд	SPL-MR-FL-10-____	2250	2500	41-45	CR 10	40	32	1 030	830	2 300	
11 ряд	SPL-MR-FL-11-____	2500	3000	45-53	CR 10	40	32	1 030	830	2 300	
12 ряд	SPL-MR-FL-12-____	3500	4000	53-70	CR 15	50	40	1 080	830	2 300	
13 ряд	SPL-MR-FL-13-____	4000	4500	70-80	CR 15	50	40	1 080	830	2 300	
14 ряд	SPL-MR-FL-14-____	4500	5000	80-100	CR 15	50	40	1 080	830	2 300	

Примечание:

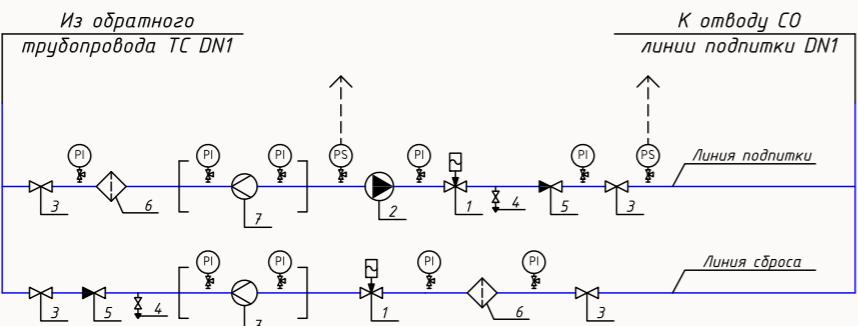
1. В обозначении БПН знаки _ _ обозначают нагрузку в Мкал
2. Для компенсации теплового расширения для здания более 12 этажей и объеме системы более 30 м3 рекомендуется применять АУПД и подпиточные насосы в качестве насосов заполнения.



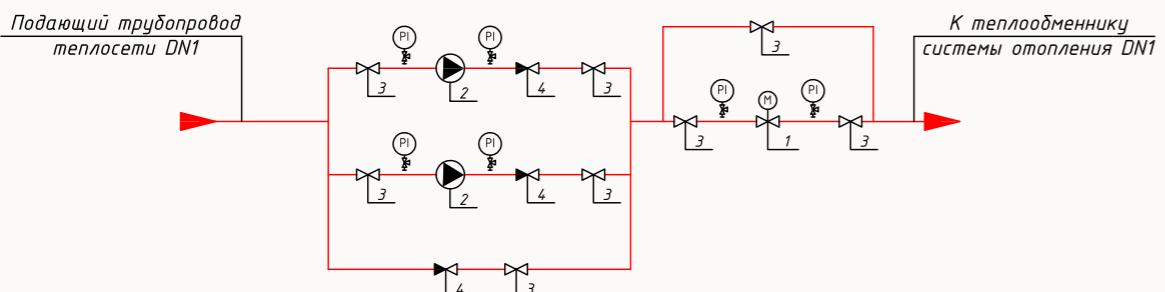
Принципиальная схема блока заполнения системы SPL MR-FL



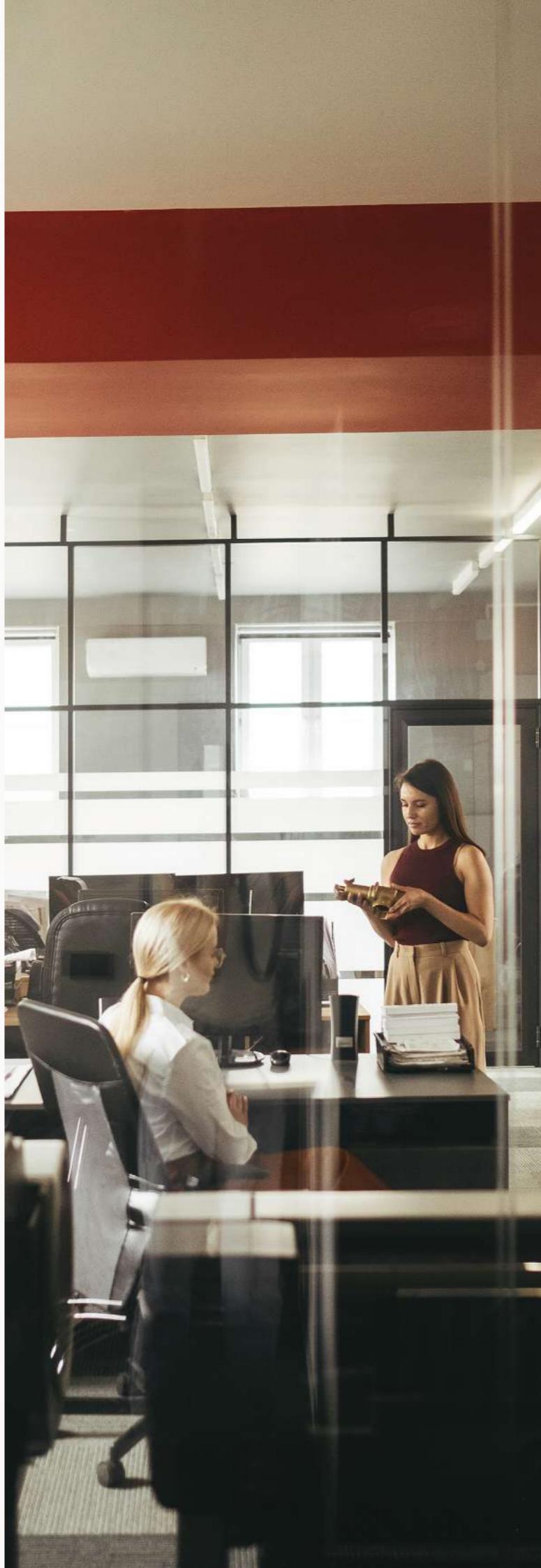
Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Регулятор давления "после себя" НО	5	Клапан обратный
2	Регулятор давления "до себя" НЗ	6	Фильтр сетчатый
3	Шаровой кран	7	Расходомер
4	Спускник		



Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Соленоидный клапан	5	Клапан обратный
2	Повысительный насос	6	Фильтр сетчатый
3	Шаровой кран	7	Расходомер
4	Спускник		



Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Дв/х рег.клапан отопл.	3	Шаровой кран
2	Повысительный насос	4	Клапан обратный



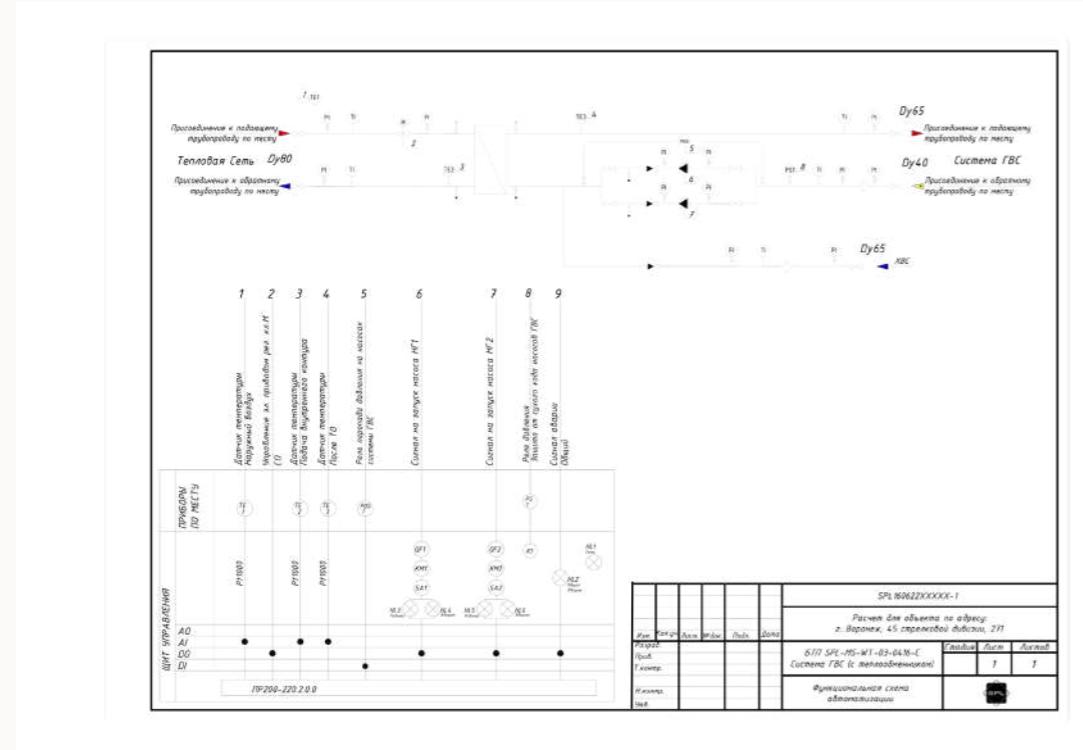
SPL MR-FL

Узлы SPL MS-FL – типовые модули подпитки с повышительными (подпиточными) насосами. Подпитка является неотъемлемой частью систем отопления/вентиляции при независимом присоединении к тепловой сети. Повышительные (подпиточные) насосы устанавливаются в модуле подпитки в случае, когда давление в обратном трубопроводе оказывается недостаточным для поддержания требуемого статического давления во внутреннем контуре.

Представляемый пакет документов

Комплект поставки БТП SPL включает в себя всю необходимую документацию разработки раздела ИТП в проекте.

Функциональная схема автоматизации



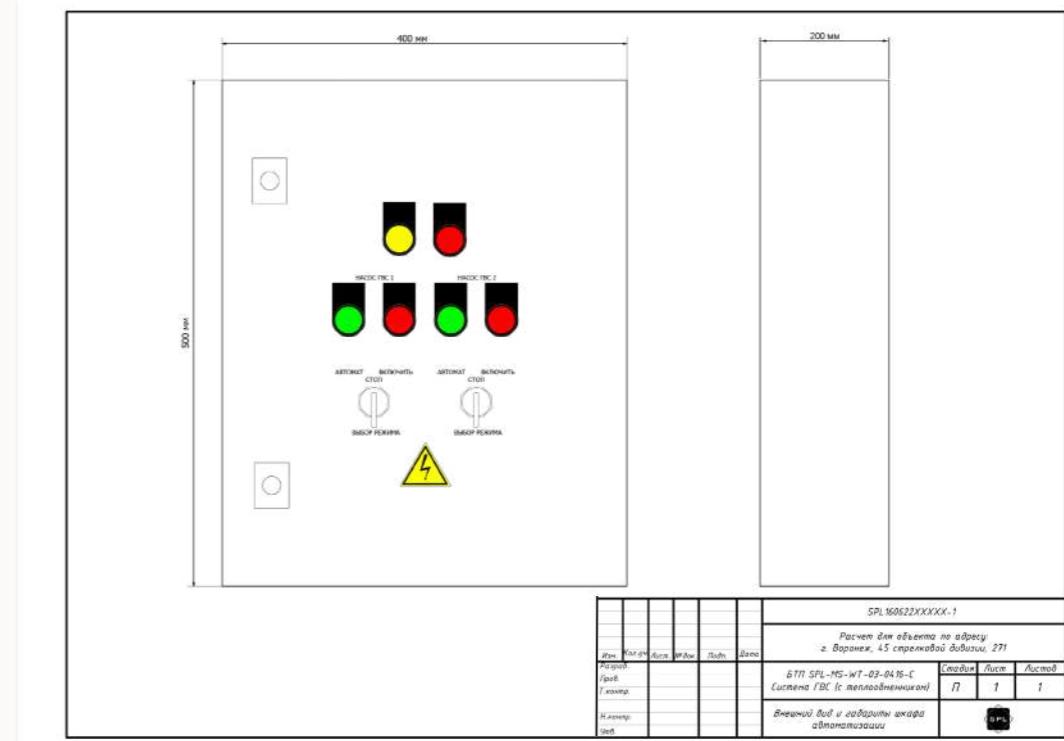
Спецификация основного оборудования

Общий	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, отраслевого листа	Код обозначения изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количества	Масса единицы	Примечание
1	Блок узла 80ода SPL 1712215184-1							
1	Кран шаровой LD КШПГ Dy16/Pu16/Tmax180 сталь с/с	КШПГ		LD	шт.	2		Или аналог
2	Термометр 0..160°C, ВВонч				шт.	2		
3	Манометр ТМ510 0..6бар 100мм G1/2 кл. точк. 15. Р43				шт.	6		
4	Кран под манометр Dy15/Pu25/Tmax50				шт.	8		
5	Гравийник Dy16 PN16 Ст29 RAL 7016 сталь ф/ф	TC-569			шт.	1		Или аналог
6	Воздушник Аста-КШПГ Dy16/Pu40/Tmax200 нерж. сталь р/р	Аста-КШПГ		Астма	шт.	1		Или аналог
7	Спусканик Аста-КШПГ Dy25/Pu40/Tmax200 нерж. сталь р/р	Аста-КШПГ		Астма	шт.	1		Или аналог
8	Воздушник LD КШПГ Dy15/Pu16/Tmax180 сталь с/с	КШПГ		LD	шт.	2		Или аналог
9	Спусканик LD КШПГ Dy25/Pu16/Tmax180 сталь с/с	КШПГ		LD	шт.	2		Или аналог
10	Фильтр сечатый РАШВОРК Dy16/Pu16/Tmax 300 чугун ф/ф			РАШВОРК	шт.	1		Или аналог
11	Теплообменник ТБ-24				шт.	1		
12	Расходомер Питерфлоу РС32-15, 0..15 м3/ч, L=200 мм, ф/ф	РС		Питерфлоу	шт.	2		Или аналог
13	Преобразователь, давления 4..20 мА/0..16 бар				шт.	2		
14	Термоприемник КТС-Б			Термоприемник	шт.	2		
15	РД SPL AMT2-PDM-03-032-16.0-(0.4-1.6)	SPL AMT2-PDM		SPL	шт.	1		
16	РД "после себя" SPL AMT2-RM-03-040-25.0-(0.4-1.6)	SPL AMT2-RM		SPL	шт.	1		

SPL 1712215184-1								
Гарантийные полы с антистатическим покрытием и логотипическим логотипом по ул. Бороды в г. Бердске Новосибирской области								
Изд	Код у	Авт	М.Лист	Под	Доказ	Слайд	Лист	Листов
Решт								
Грд								
Т.хамп.								
и коммер								
шт								
Спецификация								

Представляемый пакет документов

Внешний вид шкафа автоматизации





SPL

Опросный лист для подбора БТП



день	месяц	год
------	-------	-----

Информация о заказчике					
Название компании*					
Адрес*					
Веб-сайт					
Специализация					
Контактное лицо					
Ф.И.О.*					
Должность*					
Тел./Факс*					
E-mail:					
Сведения об объекте					
Название*					
Адрес*					
Место установки*					
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА					
Расчетная тепловая мощность					
Система отопления*	<input type="checkbox"/> Гкал/ч	Система ГВС*	<input type="checkbox"/> Гкал/ч	Система вентиляции*	<input type="checkbox"/> Гкал/ч
Греющая сторона					
Источник теплоснабжения**	<input type="checkbox"/> теплосеть	<input type="checkbox"/> котел	<input type="checkbox"/> другое	<input type="checkbox"/> Среда	<input type="checkbox"/> гликоголь %
Давление в подающем трубопроводе*	кгс/см ²		Давление в обратном трубопроводе*	кгс/см ²	
Температура на входе (зима)*	°C		Температура на выходе (зима)*	°C	
Температура на входе (переходный период)*	°C		Температура на выходе (переходный период)*	°C	
Отопление					
Объем системы отопления*	m ³		Среда	гликоголь %	
Тип подключения*	<input type="checkbox"/> независимое	<input type="checkbox"/> зависимое	Температура на входе в теплообменник*	°C	
Тип теплообменника*	<input type="checkbox"/> разборный		Температура на выходе из теплообменника*	°C	
Резервирование ТО*	<input type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> %	<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/>	Потери давления в системе (без учета ТО)* м вод. ст.
Высота системы с учетом технического подполья*	m		Рабочее давление отопительных приборов*	m вод. ст.	
Соленоидный клапан подпитки	<input type="checkbox"/>	Насос подпитки	<input type="checkbox"/>		
Вентиляция					
Объем системы вентиляции*	m ³		Среда	гликоголь %	
Тип подключения*	<input type="checkbox"/> независимое	<input type="checkbox"/> зависимое	Температура на входе в теплообменник*	°C	
Тип теплообменника*	<input type="checkbox"/> разборный		Температура на выходе из теплообменника*	°C	
Резервирование ТО*	<input type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> %	<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/>	Максимальные потери давления в системе* м вод. ст.
Высота системы с учетом технического подполья*	m		Рабочее давление*	m вод. ст.	
Соленоидный клапан подпитки	<input type="checkbox"/>	Насос подпитки	<input type="checkbox"/>		

ГВС

Максимальный часовой расход воды в системе ГВС*	м ³ /ч	<input type="checkbox"/>	Расход воды на циркуляцию ГВС*	%	<input type="checkbox"/> м ³ /ч				
Тип подключения*	закрытое	<input type="checkbox"/>	открытое	<input type="checkbox"/>	Температура на входе в теплообменник*	°C	<input type="checkbox"/>		
Тип теплообменника*	разборный	<input type="checkbox"/>			Температура на выходе из теплообменника*	°C	<input type="checkbox"/>		
Резервирование ТО*	Да	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> %	<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/>	Потери давления в циркуляционном контуре*	м вод. ст.	<input type="checkbox"/>	
						Давление холодной воды на входе в теплообменнике*	м вод. ст.	<input type="checkbox"/>	
Схема подключения теплообменника ГВС*	одноступенчатая	<input type="checkbox"/>	двуступенчатая	<input type="checkbox"/>		Вариант исполнения двухступенчатого теплообменника*			
						моноблок	<input type="checkbox"/>	2 отдельных теплообменника	<input type="checkbox"/>

Узел ввода с УУТЭ

Узел ввода	<input type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/>	Узел учета тепловой энергии	Да	<input type="checkbox"/> Нет	(проставка)
Шкаф учета УУТЭ	<input type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/>	Расходомер линии подпитки	Да	<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/>
Наличие согласованного проекта узла учета теплой энергии (УУТЭ)	<input type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/>	Марка расходомера			
				Марка тепловычислителя			

Дополнительное оборудование

сетчатый фильтр на вводе	<input type="checkbox"/>	арматура на вводе + КИП	<input type="checkbox"/>	грязевик на обратном трубопроводе	<input type="checkbox"/>	регулятор перепада давления	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------	-----------------------------------	--------------------------	-----------------------------	--------------------------

Стальная арматура на вводе

под приворот	<input type="checkbox"/>	фланцевая	<input type="checkbox"/>	резьбовая	<input type="checkbox"/>
--------------	--------------------------	-----------	--------------------------	-----------	--------------------------

Автоматизация и электрика

ШАУ (Шкаф Автоматического Управления)	<input type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/>	Расключение до клеммной коробки в границах блока	Да	<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/>
---------------------------------------	-----------------------------	------------------------------	--------------------------	--	----	------------------------------	--------------------------

Резервирование электропитания

один ввод питания без резервирования	<input type="checkbox"/>	отдельно, на стене помещения	<input type="checkbox"/>
два ввода питания и автоматический ввод резерва (АВР)	<input type="checkbox"/>	на раме блока	<input type="checkbox"/>

Дополнительные функции

Modbus TCP / IP Ethernet	<input type="checkbox"/>	Modbus RTU RS-485	<input type="checkbox"/>	Сухой контакт	<input type="checkbox"/>	Система диспетчеризации	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	-------------------	--------------------------	---------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------

Габаритные размеры

Размер помещения ИТП	m	(длина)	x	(ширина)	x	(высота)	Mонтажные проемы m (ширина) x (высота)
----------------------	---	---------	---	----------	---	----------	--

Насосное оборудование

Циркуляционный насос ГВС	<input type="checkbox"/>	без резерва	<input type="checkbox"/>	насос на складе	<input type="checkbox"/>	сдвоенный насос***	<input type="checkbox"/>	резерв 100%	<input type="checkbox"/> ВЧП****	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	-------------	--------------------------	-----------------	--------------------------	--------------------	--------------------------	-------------	----------------------------------	--------------------------

Циркуляционный насос отопления	<input type="checkbox"/>	без резерва	<input type="checkbox"/>	насос на складе	<input type="checkbox"/>	сдвоенный насос***	<input type="checkbox"/>	резерв 100%	<input type="checkbox"/> ВЧП****	<input type="checkbox"/>
--------------------------------	--------------------------	-------------	--------------------------	-----------------	--------------------------	--------------------	--------------------------	-------------	----------------------------------	--------------------------

Циркуляционный насос вентиляции	<input type="checkbox"/>	без резерва	<input type="checkbox"/>	насос на складе	<input type="checkbox"/>	сдвоенный насос***	<input type="checkbox"/>	резерв 100%	<input type="checkbox"/> ВЧП****	<input type="checkbox"/>
---------------------------------	--------------------------	-------------	--------------------------	-----------------	--------------------------	--------------------	--------------------------	-------------	----------------------------------	--------------------------

Тип подключения насоса	1 x 230В	<input type="checkbox"/>	3 x 380В	<input type="checkbox"/>						
------------------------	----------	--------------------------	----------	--------------------------	--	--	--	--	--	--

Насосное оборудование

Максимальное рабочее давление	бар	<input type="checkbox"/>	Максимальная рабочая температура	°C	<input type="checkbox"/>
-------------------------------	-----	--------------------------	----------------------------------	----	--------------------------

Дополнительные сведения и требования

Внимание! Мы не несем ответственности за корректность исходных данных, предоставляемых для подбора оборудования!

* необходимый минимум информации, обязательный к заполнению

** заполнить одно из полей

*** временно не доступен к заказу

**** ВЧП – внешний частотный преобразователь



SPL

Опросный лист ШАУ БТП



Шкаф автоматического управления

Степень защиты	<input type="checkbox"/> Иное	<input type="checkbox"/> Силовой вывод	сверху <input type="checkbox"/>	снизу <input type="checkbox"/>
Количество вводов питания	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	Тип кабеля силового вывода	
Силовой АВР	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	Цепи управления	сверху <input type="checkbox"/>
Тип АВР	основной / резервный <input type="checkbox"/>	межсекционный <input type="checkbox"/>	сверху <input type="checkbox"/>	снизу <input type="checkbox"/>
Номинал питающих автоматов, если определено проектом	I, A		Отдельно, на стене помещения	<input type="checkbox"/>
Силовой ввод	сверху <input type="checkbox"/>	снизу <input type="checkbox"/>	На раме блока <input type="checkbox"/>	
Тип кабеля силового ввода				
В случае работы насосов от ПЧ				
		На группу, с байпасом <input type="checkbox"/>	На каждый насос, без байпаса <input type="checkbox"/>	

Прочая информация (поле для заполнения)

Диспетчеризация

Диспетчеризация	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>				
Интерфейс диспетчеризации						
Сухой контакт	<input type="checkbox"/>	Modbus TCP/IP Ethernet	<input type="checkbox"/>	Modbus RTU RS-485	<input type="checkbox"/>	Другое <input type="checkbox"/>

Перечень передаваемых сигналов: **работа насоса, авария насоса, насос в автоматическом режиме, температура, положение задвижки, состояние клапана, давление, сигналы реле давления и перепада давления, общая авария и пр.**

Телемеханизация

Телемеханизация	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
-----------------	-----------------------------	------------------------------

Поле для заполнения

Дополнительные сведения

Наличие подключаемого оборудования, не входящего в поставку	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
---	-----------------------------	------------------------------

Поле для заполнения (требуется описание управления, проекты ЭОМ, проекты АТМ)

Информация о насосах

Марка	<input type="checkbox"/>	P,кВт	<input type="checkbox"/>	I, A	<input type="checkbox"/>	U, B	<input type="checkbox"/>	Тепловая защита	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
-------	--------------------------	-------	--------------------------	------	--------------------------	------	--------------------------	-----------------	-----------------------------	------------------------------

Информация об электрозадвижках

Марка	<input type="checkbox"/>	P,кВт	<input type="checkbox"/>	I, A	<input type="checkbox"/>	U, B	<input type="checkbox"/>	Тип управления	<input type="checkbox"/>
-------	--------------------------	-------	--------------------------	------	--------------------------	------	--------------------------	----------------	--------------------------

Сигнал обратной связи

Информация об электроклапанах

Марка	<input type="checkbox"/>	P,кВт	<input type="checkbox"/>	I, A	<input type="checkbox"/>	U, B	<input type="checkbox"/>	Тип управления	<input type="checkbox"/>
-------	--------------------------	-------	--------------------------	------	--------------------------	------	--------------------------	----------------	--------------------------

Сигнал обратной связи

Информация о датчиках температуры

Марка	<input type="checkbox"/>	Тип сенсора (рекомендуемый PT1000)	<input type="checkbox"/>
-------	--------------------------	------------------------------------	--------------------------

Информация о датчиках давления

Марка Тип сигнала (рекомендуемый 4...20 mA)

Информация о реле давления

Марка Тип сигнала

Информация о реле перепада давления

Марка Тип сигнала

Информация о прочих датчиках

Марка Тип сигнала

Прочая информация (поле для заполнения)

Электрика и автоматика

Расключение электрики и автоматики блоков Да Нет Особые требования к кабелю

Таблица условных графических обозначений.

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
▷	Шаровый кран	⊕	Балансировочный клапан	◇	Фильтр
▷	Дисковый поворотный затвор	□	Соленоидный клапан	(M)	2х ходовой регулирующий клапан
(P)	Манометр с краном	(PDC)	Регулятор перепада давления	(M)	3х ходовой регулирующий клапан
(TI)	Термометр	(PQ)	Регулятор давления "после себя"		
(PS)	Прессостат с краном	(PL)	Регулятор давления "до себя"		Расширительный бак с краном
△	Воздушник	×	Точка отбора импульса		
↓	Спусканник	(TE)	Датчик температуры		Предохранительный клапан
◀	Насос	(TE)	Датчик температуры наружного воздуха		
VV	Виброставка	[] (O)	Электронный контроллер		Теплообменник
►	Обратный клапан	◆	Грязевик		

Условные графические обозначения трубопроводов.

- подающий трубопровод.
- — — — подпиточный трубопровод.
- обратный трубопровод.
- — — линии электрических связей.
- трубопровод горячей воды.

Условные графические обозначения принципиальной схемы приняты в соответствии с ГОСТ.

Изм.	Кол.уч	Лист.	№док.	Подп.	Дата	Наименование документа			
						Стадия	Лист	Листов	
Разраб.									
Проф.									
Т.контр.									
Н.контр.									
Утв.									
Условные графические обозначения							SPL		



115114 г. Москва
ул. Кожевническая дом 16 стр 4
+7 (495) 178 00 78 | info@splpro.ru

www.splpro.ru