# Блочные тепловые пункты г. Москва

Для систем отопления, вентиляции
и горячего водоснабжения



www.splpro.ru

Версия: 1.0–09.2026

# SPL — торговая марка и производство инжиниринговой компании ВОДОКОМФОРТ

Бренд SPL принадлежит российской компании «ВОДОКОМФОРТ» — ведущему разработчику и производителю оборудования для внутренних инженерных систем. Как предприятие полного цикла, компания уже 27 лет проектирует, производит, комплектует, монтирует и обслуживает системы на промышленных, административных и жилых объектах.

Все оборудование выпускается на собственных предприятиях компании. Мы уверены в каждом изделии SPL, поэтому сопровождаем его длительной гарантией, техническим обслуживанием на объекте или в сервисном центре компании под единой ответственностью производителя и поставщика.



**28 500 м²**

производственная мощность
собственных площадок компании

**400 000+**

позиций оборудования
во всей ассортиментной линейке

**ГОСТ Р ISO 9001**

соответствие производства национальному
стандарту менеджмента качества

**100 %**

изделий проходят строгий контроль
в ОТК перед отгрузкой

**Перейдите по QR-коду**
для ознакомления с полным каталогом выпускаемого оборудования SPL

## О БТП


Назначение и особенности ..... 4
Ассортиментная линейка ..... 5


## Блок системы отопления или вентиляции (SPL MS-HT)


Область применения и особенности исполнения ..... 8
Расшифровка обозначений ..... 9
Состав блока ..... 10
Параметры типовых исполнений блока ..... 11


## Блок системы ГВС (SPL MS-WT)


Область применения и особенности исполнения ..... 14
Расшифровка обозначений ..... 15
Состав блока ..... 16
Параметры типовых исполнений блока ..... 17


## Блок подпитки и заполнения (АУПДЗ SPL-S)


Область применения и особенности исполнения ..... 20
Расшифровка обозначений ..... 21
Состав блока ..... 22
Параметры типовых исполнений блока ..... 23


## Блок подпитки (АУПД SPL-S)


Область применения и особенности исполнения ..... 24
Расшифровка обозначений ..... 25
Состав блока ..... 26
Параметры типовых исполнений блока ..... 27


## Баки в составе АУПД(З) (SPL LVF/LVS)


Область применения и особенности исполнения ..... 28
Состав баков ..... 30
Параметры типовых исполнений блока ..... 31


## Блок подпитки (SPL MS-FL)


Область применения и особенности исполнения ..... 32
Расшифровка обозначений ..... 33
Состав блока ..... 34
Параметры типовых исполнений блока ..... 35

**Теплоизоляция** ..... 38
**Автоматизация** ..... 40
**Принципиальные схемы** ..... 42
**Опросные листы** ..... 52
**Контакты** ..... 53

# Блочные тепловые пункты

## Назначение и особенности

Типовые БТП заводской готовности включают в себя регулирующую, запорную, трубопроводную арматуру, а также циркуляционные насосы.

Блоки предназначены для интеграции в проекты ИТП/ЦТП зданий с единичной мощностью систем отопления до 5 Гкал/ч и ГВС до 3,7 Гкал/ч.

Оборудование применяется на объектах нового строительства, при реконструкции и модернизации инженерных систем с закрытым или независимым подключением к теплосети.

—

Разработаны в соответствии с техническим заданием ПАО «МОЭК».

В централизованных системах блоки применимы при условии приготовления горячей воды в водо-водяных нагревателях.



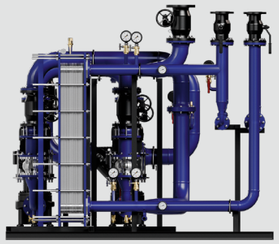
## Преимущества

- Единая заводская гарантия на готовое изделие
- Запатентованная система АУПДЗ для автоматизации подпитки
- Готовая база BIM-моделей и чертежей для проектировщиков
- Минимальные сроки реализации благодаря полному циклу «проект — монтаж»



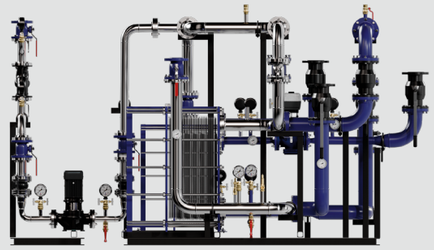
# Ассортиментная линейка

## Блок СО/СВ



**SPL MS-HT**

## Блок ГВС



**SPL MS-WT**

## Блоки подпитки СО



**АУПДЗ SPL-S**

- Заполнение и контроль давления
- Подпитка и деаэрация
- Автоматическое управление



**АУПД SPL-S**

- Контроль давления
- Подпитка и деаэрация
- Автоматическое управление

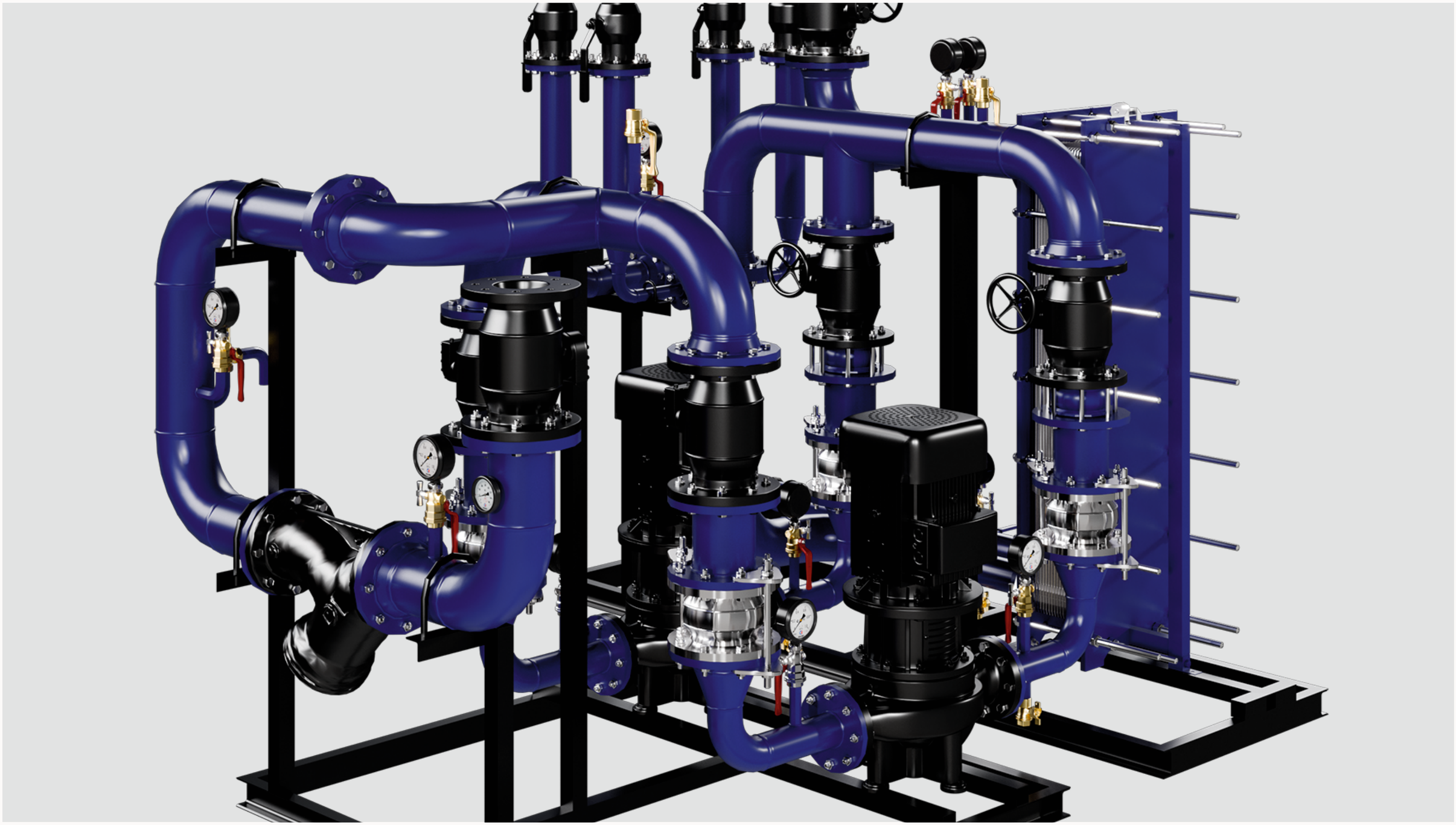


**SPL MS-FL**

- Контроль давления
- Подпитка системы
- Малые габариты

# Блок системы отопления или вентиляции

SPL MS-HT



# Блок системы отопления или вентиляции



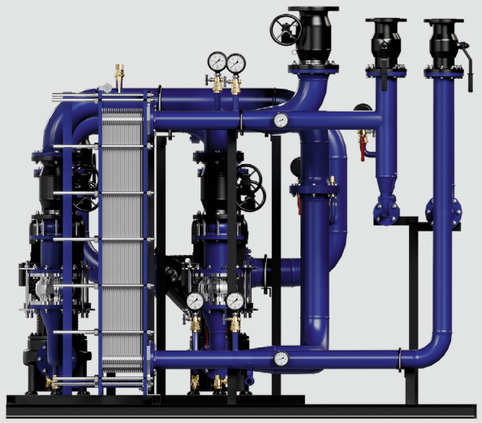
## Область применения

Типовые БТП заводской готовности SPL MS-HT разработаны в соответствии с техническим заданием ПАО «МОЭК».

Блоки укомплектованы регулирующей, запорной арматурой, а также циркуляционными насосами. Оборудование предназначено для комплектации индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) зданий с единичной мощностью отдельных систем теплопотребления до 5 Гкал/ч.

—

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.



## Технические параметры модификации

| Характеристики | |
|---|---|
| Тип подключения | Независимое |
| Расчетная нагрузка, Мкал/ч | 150–5000 |
| Расход, м³/ч | 3,14–200 |
| Допустимая температура в системе отопления, °С | до 150 |
| Диаметр труб и арматуры (сеть), мм | 50–200 |
| Диаметр труб и арматуры (вторичный контур), мм | 65–250 |

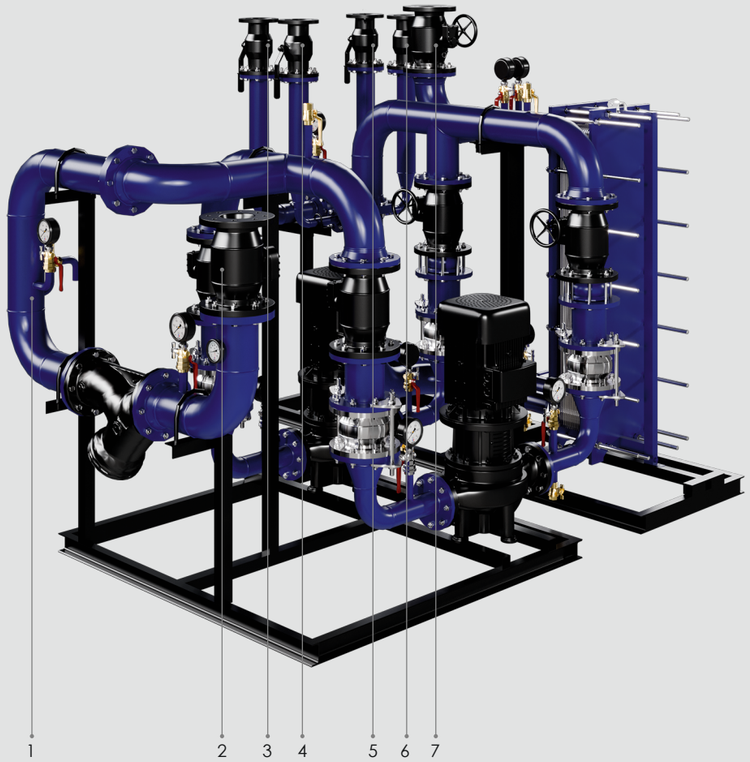


# Расшифровка обозначений

**SPL MS HT 04 0679 80/60 F E IM**

| | | |
|---|---|---|
| **SPL** | Торговая марка | |
| **MS** | Тип БТП | **MS** — Москва |
| **HT** | Тип системы | **HT** — узел системы отопления/вентиляции<br>**IN** — узел ввода с/без УТЭ<br>**DI** — коллектор<br>*дополнительная литера после основного наименования:<br>**R** — резерв ПТО<br>**S** — узел смешения |
| **04** | Номер модельного ряда | **01–14** |
| **0679** | Номинальная мощность | Принимается по проекту в Мкал/ч |
| **80/60** | Температурный график внутреннего контура | Принимается по проекту в °С |
| **F** | Подпитка | **F** — узел подпитки с соленоидным клапаном<br>**FP** — узел подпитки с подпиточными насосами<br>**NF** — без подпитки |
| **E** | Электрические расключения | **E** — наличие электрических расключений<br>**NE** — без электрических расключений |
| **IM** | Изоляция | **IM** — минеральная вата<br>**IR** — вспененный каучук<br>**IMZ** — минеральная вата с кожухом из оцинкованной стали |

# Блок системы отопления или вентиляции SPL MS-HT




1. Место врезки трубопровода подпитки (АУПД / АУПД3 / MS-FL)
2. От циркуляционного трубопровода системы отопления Д2
3. К теплообменнику системы ГВС
4. От узла ввода теплосети Д1
5. К узлу ввода теплосети Д1
6. От теплообменника системы ГВС Д1
7. К подающему трубопроводу системы отопления Д2

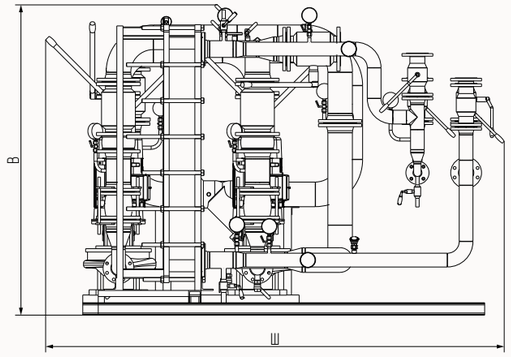
## Состав блока

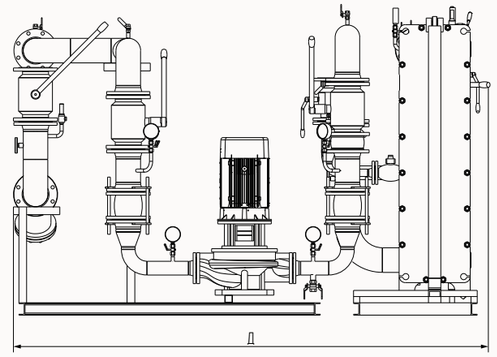
| Наименование | Кол-во | Наименование | Кол-во |
|---|---|---|---|
| Пластинчатый теплообменник системы отопления | 1 | Грязевик вертикальный фланцевый | 1 |
| Циркуляционный насос системы отопления с ЧРП | 2 | Клапан обратный межфланцевый | 2 |
| Клапан регулирующий двухходовой | 1 | Вибровставка гибкая фланцевая | 4 |
| Кран запорный шаровой фланцевый | 10 | Клапан предохранительный | 1 |
| Фильтр сетчатый фланцевый | 1 | | |

Примечание:
1. По запросу компоновка насосного блока и теплообменника может быть изменена.
2. В ИТП допустимо из блока исключить грязевик.
3. Комплектация блока может быть изменена по запросу



# Параметры типовых исполнений блока



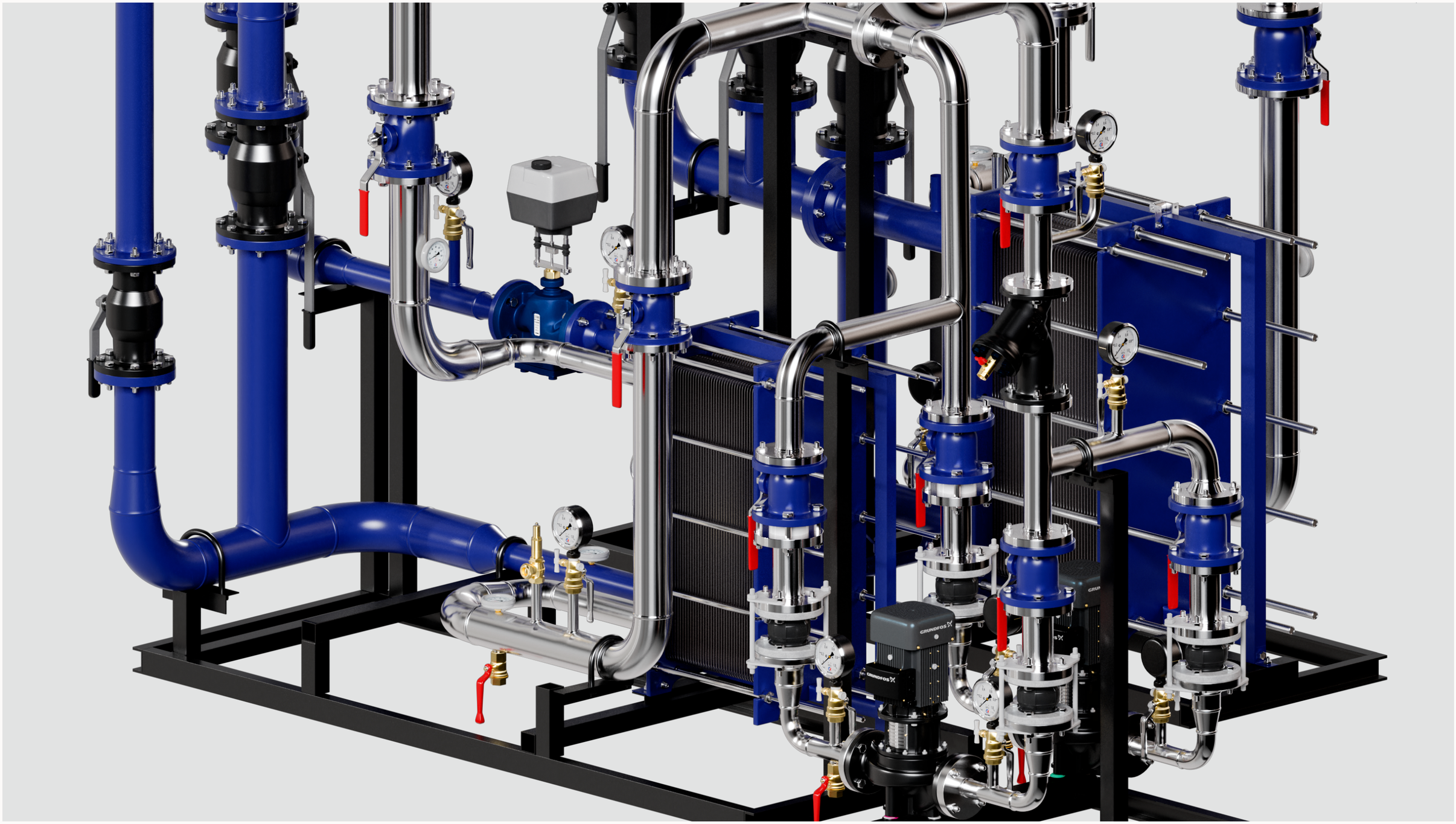

| № | Наименование | Расчетный диапазон нагрузок, Мкал/ч | | Расход, м³/ч | | Диаметр труб и арматуры, мм | | Габаритные размеры, м | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | min | max | Gсет (max) | Gмест | Д1, сеть | Д2, отопл. | Д | Ш | В |
| 1 ряд | SPL MS-HT-01-_ _ _ _-95/70*-F-E-IM** | 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 MS-HT-02-_ _ _ _-95/70*-F-E-IM** | 250 | 500 | 9,26 | 20,00 | 65 | 100 | 2,1 | 2,3 | 2,2 |
| 3 ряд | SPL MS-HT-03-_ _ _ _-95/70*-F-E-IM** | 500 | 750 | 13,89 | 30,00 | 80 | 100 | 2,3 | 2,4 | 2,9 |
| 4 ряд | SPL MS-HT-04-_ _ _ _-95/70*-F-E-IM** | 750 | 1000 | 18,52 | 40,00 | 80 | 150 | 2,7 | 3,0 | 3,0 |
| 5 ряд | SPL MS-HT-05-_ _ _ _-95/70*-F-E-IM** | 1000 | 1250 | 23,15 | 50,00 | 100 | 150 | 2,8 | 3,0 | 3,0 |
| 6 ряд | SPL MS-HT-06-_ _ _ _-95/70*-F-E-IM** | 1250 | 1500 | 27,78 | 60,00 | 100 | 150 | 2,8 | 3,0 | 3,0 |
| 7 ряд | SPL MS-HT-07-_ _ _ _-95/70*-F-E-IM** | 1500 | 1750 | 32,41 | 70,00 | 125 | 150 | 2,8 | 3,1 | 3,0 |
| 8 ряд | SPL MS-HT-08-_ _ _ _-95/70*-F-E-IM** | 1750 | 2000 | 37,04 | 80,00 | 125 | 200 | 3,2 | 3,7 | 3,2 |
| 9 ряд | SPL MS-HT-09-_ _ _ _-95/70*-F-E-IM** | 2000 | 2250 | 41,67 | 90,00 | 125 | 200 | 3,2 | 3,7 | 3,2 |
| 10 ряд | SPL MS-HT-10-_ _ _ _-95/70*-F-E-IM** | 2250 | 2500 | 46,30 | 100,00 | 125 | 200 | 3,2 | 3,7 | 3,2 |
| 11 ряд | SPL MS-HT-11-_ _ _ _-95/70*-F-E-IM** | 2500 | 3500 | 55,56 | 120,00 | 150 | 200 | 3,4 | 3,8 | 3,2 |
| 12 ряд | SPL MS-HT-12-_ _ _ _-95/70*-F-E-IM** | 3500 | 4000 | 74,07 | 160,00 | 150 | 200 | 3,5 | 4,0 | 3,2 |
| 13 ряд | SPL MS-HT-13-_ _ _ _-95/70*-F-E-IM** | 4000 | 4500 | 83,33 | 180,00 | 200 | 250 | 3,5 | 4,0 | 3,2 |
| 14 ряд | SPL MS-HT-14-_ _ _ _-95/70*-F-E-IM** | 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 ИТП допускается исключение грязевика из состава блока.

* Температурный график может быть отличным от приведенного в таблице
** Комплектация блока может быть изменена по запросу

# Блок системы ГВС

SPL MS-WT



# Блок системы ГВС

SPL MS-WT

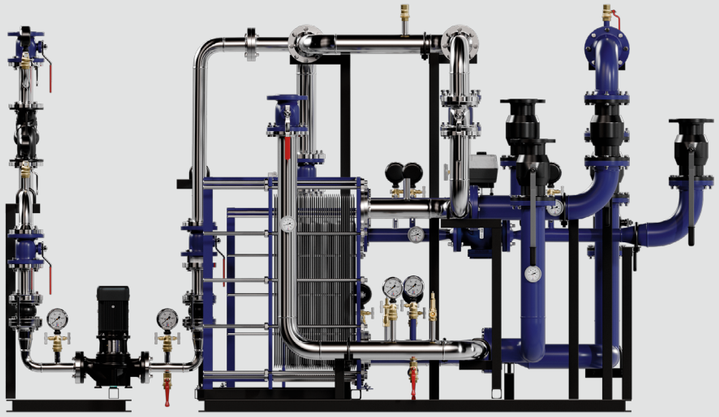
## Область применения

Типовые БТП заводской готовности SPL MS-WT разработаны в соответствии с техническим заданием ПАО «МОЭК». Блоки укомплектованы регулирующей, запорной арматурой, а также циркуляционными насосами.

Оборудование предназначено для комплектации индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) зданий с единичной мощностью отдельных систем теплопотребления до 3,7 Гкал/ч.

—

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.



## Технические параметры модификации

| Характеристики | |
|---|---|
| Гидравлическая схема | Циркуляционная |
| Тип подключения | Закрытое |
| Расчетная нагрузка, Мкал/ч | 10–3700 |
| Расход, м³/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 |

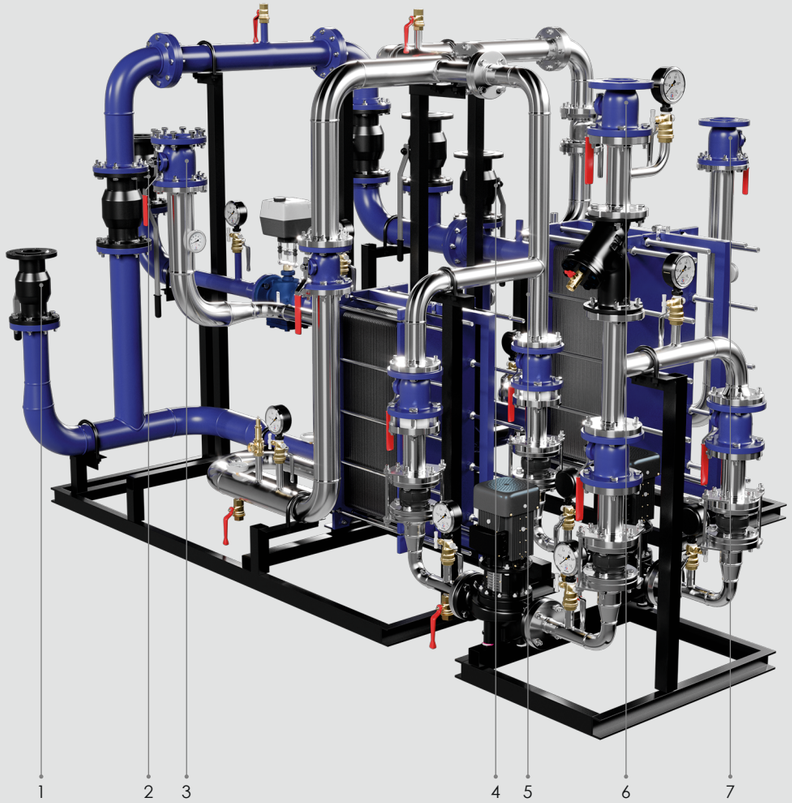


# Расшифровка обозначений

**SPL MS WT 05 0679 95/70 F E IM Z**

| | | |
|---|---|---|
| **SPL** | Торговая марка | |
| **MS** | Тип БТП | **MS** — Москва |
| **WT** | Тип системы | **WT** — узел системы ГВС<br>**IN** — узел ввода с/без УТЭ<br>**DI** — коллектор<br>*дополнительная литера после основного наименования:<br>**R** — резерв ПТО<br>**S** — узел смешения<br>**D** — двухступенчатая схема |
| **05** | Номер модельного ряда | **01–14** |
| **0679** | Номинальная мощность | Принимается по проекту в Мкал/ч |
| **95/70** | Температурный график внутреннего контура | Принимается по проекту в °С |
| **F** | Подпитка | **F** — узел подпитки с соленоидным клапаном<br>**FP** — узел подпитки с подпиточными насосами<br>**NF** — без подпитки |
| **E** | Электрические расключения | **E** — наличие электрических расключений<br>**NE** — без электрических расключений |
| **IM** | Изоляция | **IM** — минеральная вата<br>**IR** — вспененный каучук<br>**IMZ** — минеральная вата с кожухом из оцинкованной стали |
| **Z** | Материал трубопровода | **Z** — оцинкованная сталь<br>**S** — нержавеющая сталь<br>**C** — углеродистая сталь |

# Блок системы ГВС
# SPL MS-WT




1. К теплообменнику системы отопления
2. От узла ввода тепловой сети
3. К трубопроводу системы ГВС Д2
4. От теплообменника системы отопления
5. К узлу ввода тепловой сети
6. От циркуляционного трубопровода системы ГВС Д4
7. От трубопровода системы ХВС Д3

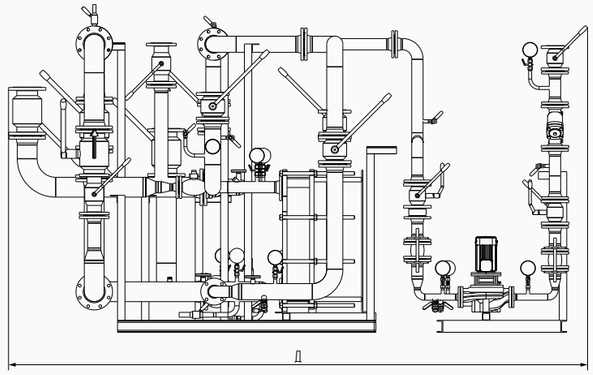
## Состав блока

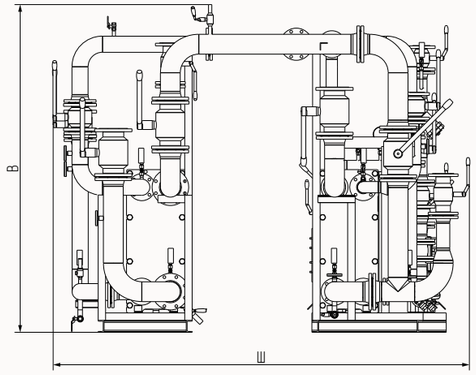
| Наименование | Кол-во | Наименование | Кол-во |
|---|---|---|---|
| Пластинчатый теплообменник системы ГВС (1-я ст.) | 1 | Фильтр сетчатый фланцевый | 1 |
| Пластинчатый теплообменник системы ГВС (2-я ст.) | 1 | Клапан обратный межфланцевый | 2 |
| Циркуляционный насос системы ГВС | 2 | Вибровставка гибкая фланцевая | 4 |
| Клапан регулирующий двухходовой | 1 | Кран запорный шаровой фланцевый чугунный | 9 |
| Кран запорный шаровой фланцевый | 6 | Клапан предохранительный | 2 |

Примечание:
1. Компоновка блока насосов и теплообменника системы может быть изменена по запросу.
2. В ИТП допустимо из блока исключить грязевик.
3. Комплектация блока может быть изменена по запросу



# Параметры типовых исполнений блока




| № | Наименование | Расчетный диапазон нагрузок, Мкал/ч | | Расход, м³/ч | | Диаметр труб и арматуры, мм | | | | Габаритные размеры, м | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | min | max | Gсет (max) | Gмест | Д1, сеть | Д2, отопл. | Д3, ХВС | Д4, цирк | Д | Ш | В |
| 1 ряд | SPL MS-WT-01-____-95/70*-E-IM-Z** | 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 MS-WT-02-____-95/70*-E-IM-Z** | 200 | 400 | 15,33 | 7,67 | 100 | 70 | 70 | 50 | 2,8 | 2,3 | 2,1 |
| 3 ряд | SPL MS-WT-03-____-95/70*-E-IM-Z** | 400 | 600 | 23,00 | 11,50 | 100 | 80 | 80 | 70 | 2,9 | 2,6 | 2,1 |
| 4 ряд | SPL MS-WT-04-____-95/70*-E-IM-Z** | 600 | 800 | 30,67 | 15,33 | 125 | 100 | 100 | 70 | 3,75 | 2,7 | 2,3 |
| 5 ряд | SPL MS-WT-05-____-95/70*-E-IM-Z** | 800 | 1000 | 38,33 | 19,17 | 125 | 100 | 100 | 70 | 3,75 | 2,7 | 2,3 |
| 6 ряд | SPL MS-WT-06-____-95/70*-E-IM-Z** | 1000 | 1200 | 46,00 | 23,00 | 150 | 100 | 100 | 70 | 3,75 | 2,85 | 2,6 |
| 7 ряд | SPL MS-WT-07-____-95/70*-E-IM-Z** | 1200 | 1400 | 53,67 | 26,83 | 150 | 125 | 125 | 80 | 4 | 3,2 | 2,6 |
| 8 ряд | SPL MS-WT-08-____-95/70*-E-IM-Z** | 1400 | 1600 | 61,33 | 30,67 | 150 | 125 | 125 | 80 | 4,5 | 3,4 | 2,9 |
| 9 ряд | SPL MS-WT-09-____-95/70*-E-IM-Z** | 1600 | 1800 | 69,00 | 34,50 | 150 | 125 | 125 | 80 | 6 | 2,7 | 2,3 |
| 10 ряд | SPL MS-WT-10-____-95/70*-E-IM-Z** | 1800 | 2000 | 76,67 | 38,33 | 200 | 125 | 125 | 100 | 6 | 2,7 | 2,3 |
| 11 ряд | SPL MS-WT-11-____-95/70*-E-IM-Z** | 2000 | 2200 | 84,33 | 42,17 | 200 | 125 | 125 | 100 | 6 | 2,85 | 2,6 |
| 12 ряд | SPL MS-WT-12-____-95/70*-E-IM-Z** | 2200 | 2700 | 103,50 | 51,75 | 200 | 150 | 150 | 100 | 6,5 | 3,2 | 2,6 |
| 13 ряд | SPL MS-WT-13-____-95/70*-E-IM-Z** | 2700 | 3200 | 122,67 | 61,33 | 200 | 150 | 150 | 100 | 7,3 | 3,4 | 2,9 |
| 14 ряд | SPL MS-WT-14-____-95/70*-E-IM-Z** | 3200 | 3700 | 141,83 | 70,92 | 200 | 150 | 150 | 100 | 7,3 | 3,4 | 2,9 |

Примечание:
Для блоков свыше 2 МВт следует предусматривать установку двух параллельно включенных водоподогревателей на каждой ступени ГВС.

* Температурный график может быть отличным от приведенного в таблице
** Комплектация блока может быть изменена по запросу

# Вариации
# блоков подпитки SPL



# Блок подпитки и заполнения

АУПДЗ SPL-S

## Область применения

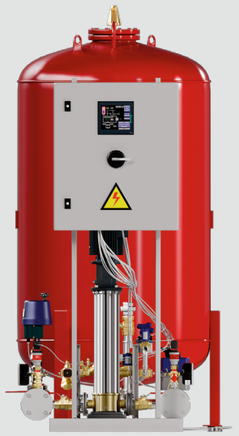
Автоматические установки поддержания давления и заполнения системы SPL выполняют два технологических процесса: заполнение контура и стабилизацию рабочего давления при термическом расширении или утечках теплоносителя. В процессе работы оборудования осуществляется постоянная деаэрация рабочей жидкости.

Установки разработаны для закрытых систем тепло- и холодоснабжения с большими объемами теплоносителя и высоким статическим давлением, где применение расширительных баков уже малоэффективно.

—

Изготавливаются в соответствии с ГОСТ 31839-2012, ГОСТ МЭК 60204-1-2002, ГОСТ 30804.6.2-2013 и ГОСТ 30804.6.4-2013. Соответствуют требованиям СП 41-101-95 и СП 60.13330.2020.

ПАТЕНТ на изобретение № 2696291.



## Технические параметры модификации

| Характеристики | |
|---|---|
| Блок управления | На базе двух, трех насосов |
| Объем атмосферного бака, л | 200–10000 |
| Максимальное избыточное давление PN, бар | 6, 10, 16, 25 |
| Допустимая температура в системе отопления, °С | 3–120 |
| Максимальное содержание этиленгликоля / пропиленгликоля, % | 50 |
| Номинальное напряжение, В | 3 × 380 |
| Габаритные размеры насосного блока В×Ш×Д, мм | 1765 × 780 × 1820/2170 |



# Расшифровка обозначений

**SPL** **Basic** **S** **2-40** **LVF** **200** **LVS** **300** **RM** **50**

| | | |
|---|---|---|
| **SPL** | Торговая марка | |
| **Basic** | Серия АУПДЗ | **Standart** — **расширенная комплектация**: автоматика сама плавно регулирует напор воды, внутренние детали насосов из нержавеющей стали<br>**Basic** — **базовая комплектация**: автоматика защищает систему от скачков давления, напор не регулируется, внутренние детали насосов из нержавеющей стали<br>**Eco** — **бюджетное исполнение**: автоматика без датчиков давления и регулирующего клапана, внутренние детали насосов из пластика |
| **S** | Специальное исполнение | |
| **2-40** | Наименование насосного блока | **2 -** _ — на базе двух насосов<br>**3 -** _ — на базе трех насосов |
| **LVF** | Тип основного атмосферного мембранного бака | **LVF** — основной атмосферный мембранный бак с датчиком веса |
| **200** | Объем основного атмосферного мембранного бака | **200–10000** л |
| **LVS** | Тип дополнительного атмосферного мембранного бака | **LVS** — дополнительный атмосферный мембранный бак без датчика веса |
| **300** | Объем дополнительного атмосферного мембранного бака | **200–10000** л |
| **RM** | Тип демпферного бака | **RM** — демпферный бак с заменяемой мембраной<br>**FM** — демпферный бак с незаменяемой мембраной |
| **50** | Объем демпферного бака | **35–10000** л |

# Блок подпитки и заполнения АУПДЗ SPL-S



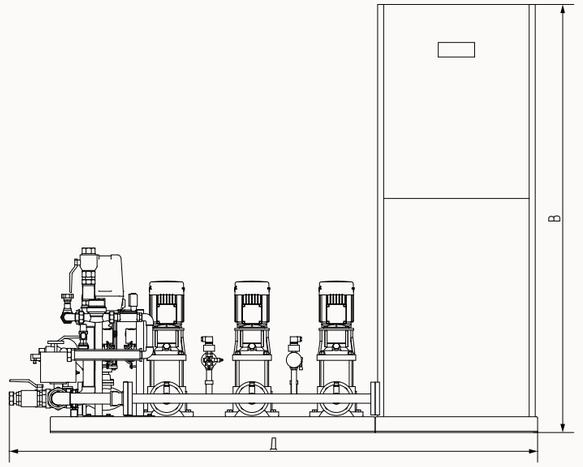

1. Подключение выхода АУПДЗ к обратному трубопроводу системы теплоснабжения
2. Подключение обратного трубопровода системы теплоснабжения ко входу АУПДЗ
3. Подключение линии подпитки от обратного трубопровода системы теплоснабжения

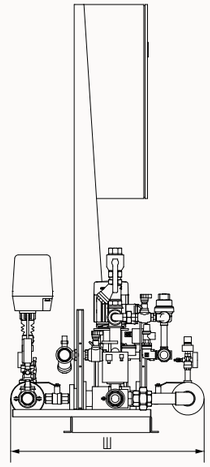
## Состав блока

| Наименование | Кол-во | Наименование | Кол-во |
|---|---|---|---|
| Насос центробежный | 3 | Клапан электромагнитный | 3 |
| Клапан запорно-регулирующий | 1 | Клапан балансировочный ручной | 3 |
| Привод электрический | 1 | Клапан обратный | 1 |
| Кран шаровой трехходовой | 1 | Клапан предохранительный | 1 |
| Кран шаровой | 9 | Датчик давления | 2 |
| Фильтр сетчатый | 2 | | |



# Параметры типовых исполнений блока




| № | Объем системы, м³ | Тип АУПДЗ | Объем основного бака LVF, л | Габаритные размеры АУПДЗ, мм В × Ш × Д | Присоединение к системе, Ду | Присоединение к подпитке, Ду | Объем демпферного бака SPL RM, л |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 ряд | до 8 | SPL 2-A-_ _ _ | 200 | 1765 × 780 × 1820 | 40 | 40 | 35 |
| 2 ряд | 8–10 | SPL 2-A-_ _ _ | 300 | 1765 × 780 × 1820 | 40 | 40 | 50 |
| 3 ряд | 10–13 | SPL 3-A-_ _ _ | 400 | 1765 × 780 × 2170 | 40 | 40 | 50 |
| 4 ряд | 13–20 | SPL 3-A-_ _ _ | 500 | 1765 × 780 × 2170 | 40 | 40 | 80 |
| 5 ряд | 20–24 | SPL 3-B-_ _ _ | 600 | 1765 × 780 × 2170 | 40 | 40 | 100 |
| 6 ряд | 24–28 | SPL 3-B-_ _ _ | 800 | 1765 × 780 × 2170 | 40 | 40 | 100 |
| 7 ряд | 28–32 | SPL 3-B-_ _ _ | 1000 | 1765 × 780 × 2170 | 40 | 40 | 150 |
| 8 ряд | 32–37 | SPL 3-B-_ _ _ | 1200 | 1765 × 780 × 2170 | 40 | 40 | 200 |
| 9 ряд | 37–41 | SPL 3-C-_ _ _ | 1600 | 1765 × 780 × 2170 | 40 | 40 | 200 |
| 10 ряд | 41–45 | SPL 3-C-_ _ _ | 2000 | 1765 × 780 × 2170 | 40 | 40 | 200 |
| 11 ряд | 45–53 | SPL 3-C-_ _ _ | 2800 | 1765 × 780 × 2170 | 40 | 40 | 200 |
| 12 ряд | 53–70 | SPL 3-C-_ _ _ | 3000 | 1765 × 780 × 2170 | 40 | 40 | 300 |
| 13 ряд | 70–80 | SPL 3-D-_ _ _ | 5000 | 1765 × 780 × 2170 | 40 | 50 | 500 |
| 14 ряд | 80–100 | SPL 3-D-_ _ _ | 6000 | 1765 × 780 × 2170 | 40 | 50 | 500 |

Примечание:
1. Емкость баков указана для температурного графика 95/70 °С.
2. В структуре условного обозначения АУПДЗ символы « _ _ _ » определяют типоразмер установки по напору насосов (см. диаграммы подбора в каталоге «АУПДЗ SPL»).
3. Габаритные размеры основных баков LVF и дополнительных баков LVS представлены на стр. 31.

# Блок подпитки

АУПД SPL-S

## Область применения

Автоматические установки поддержания давления SPL стабилизируют заданные рабочие параметры в системе, обеспечивают компенсацию температурного расширения, деаэрацию и восполнение потерь теплоносителя.

Оборудование разработано для закрытых систем тепло- и холодоснабжения с большими объемами теплоносителя и высоким статическим давлением, где применение расширительных баков уже малоэффективно.

—

Изготавливаются в соответствии с ГОСТ 31839-2012, ГОСТ МЭК 60204-1-2002, ГОСТ 30804.6.2-2013 и ГОСТ 30804.6.4-2013. Соответствуют требованиям СП 41-101-95 и СП 60.13330.2020.



## Технические параметры модификации

| Характеристики | |
|---|---|
| Блок управления | На базе двух насосов |
| Объем атмосферного бака, л | 200–10000 |
| Максимальное избыточное давление PN, бар | 6, 10, 16, 25 |
| Допустимая температура в системе отопления, °С | 3–120 |
| Максимальное содержание этиленгликоля / пропиленгликоля, % | 50 |
| Номинальное напряжение, В | 3 × 380 |
| Габаритные размеры насосного блока В×Ш×Д, мм | 1260 × 870 × 700 |

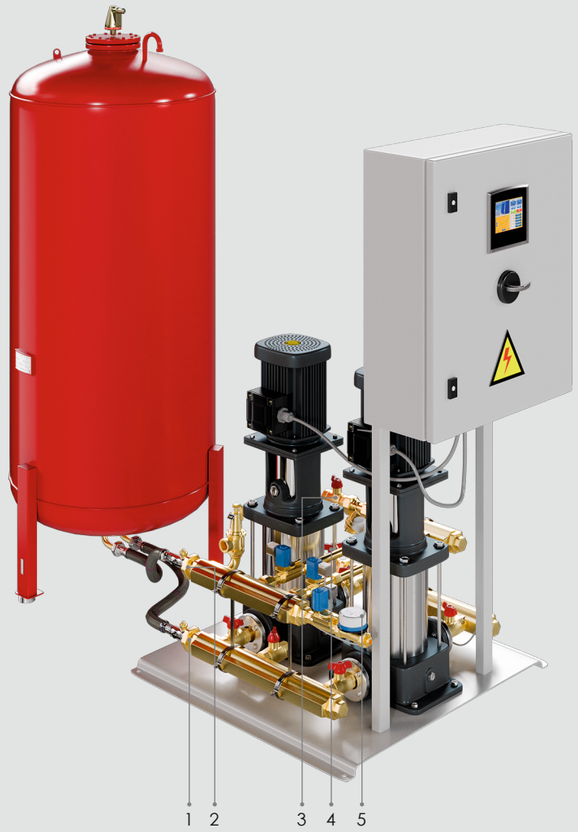


# Расшифровка обозначений

**SPL** **Basic** **S** **2-60** **LVF** **300** **LVS** **500** **RM** **70**

| | | |
|---|---|---|
| **SPL** | Торговая марка | |
| **Basic** | Серия АУПД | **Standart** — **расширенная комплектация**: автоматика сама плавно регулирует напор воды, внутренние детали насосов из нержавеющей стали<br>**Basic** — **базовая комплектация**: автоматика защищает систему от скачков давления, напор не регулируется, внутренние детали насосов из нержавеющей стали<br>**Eco** — **бюджетное исполнение**: автоматика без датчиков давления и регулирующего клапана, внутренние детали насосов из пластика |
| **S** | Специальное исполнение | |
| **2-60** | Наименование насосного блока | **2 -** _ — на базе двух насосов |
| **LVF** | Тип основного атмосферного мембранного бака | **LVF** — основной атмосферный мембранный бак с датчиком веса |
| **300** | Объем основного атмосферного мембранного бака | **200–10000** л |
| **LVS** | Тип дополнительного атмосферного мембранного бака | **LVS** — дополнительный атмосферный мембранный бак без датчика веса |
| **500** | Объем дополнительного атмосферного мембранного бака | **200–10000** л |
| **RM** | Тип демпферного бака | **RM** — демпферный бак с заменяемой мембраной<br>**FM** — демпферный бак с незаменяемой мембраной |
| **70** | Объем демпферного бака | **35–10000** л |

# Блок подпитки АУПД SPL-S



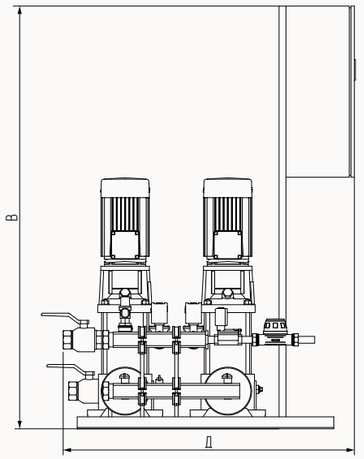

1. Подключение мембранного бака к блоку управления АУПД
2. Подключение блока управления АУПД к мембранному баку
3. Подключение обратного трубопровода системы теплоснабжения ко входу АУПД
4. Подключение выхода АУПД к обратному трубопроводу системы теплоснабжения
5. Подключение линии подпитки от обратного трубопровода системы теплоснабжения

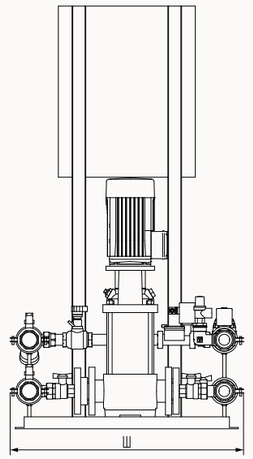
## Состав блока

| Наименование | Кол-во | Наименование | Кол-во |
|---|---|---|---|
| Насос центробежный | 2 | Клапан балансировочный ручной | 2 |
| Шкаф управления | 1 | Датчик давления | 1 |
| Клапан электромагнитный | 3 | Фильтр сетчатый | 1 |
| Клапан предохранительный | 1 | Кран шаровой | 9 |



# Параметры типовых исполнений блока




| № | Объем системы, м³ | Тип АУПД | Объем основного бака LVF, л | Габаритные размеры АУПД, мм В × Ш × Д | Присоединение к системе, Ду | Присоединение к подпитке, Ду | Объем демпферного бака SPL RM, л |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 ряд | до 8 | SPL 2-_ _ _ | 200 | 1260 × 870 × 700 | 40 | 40 | 35 |
| 2 ряд | 8–10 | SPL 2-_ _ _ | 300 | 1260 × 870 × 700 | 40 | 40 | 50 |
| 3 ряд | 10–13 | SPL 2-_ _ _ | 400 | 1260 × 870 × 700 | 40 | 40 | 50 |
| 4 ряд | 13–20 | SPL 2-_ _ _ | 500 | 1260 × 870 × 700 | 40 | 40 | 80 |
| 5 ряд | 20–24 | SPL 2-_ _ _ | 600 | 1260 × 870 × 700 | 40 | 40 | 100 |
| 6 ряд | 24–28 | SPL 2-_ _ _ | 800 | 1260 × 870 × 700 | 40 | 40 | 100 |
| 7 ряд | 28–32 | SPL 2-_ _ _ | 1000 | 1260 × 870 × 700 | 40 | 40 | 150 |
| 8 ряд | 32–37 | SPL 2-_ _ _ | 1200 | 1260 × 870 × 700 | 40 | 40 | 200 |
| 9 ряд | 37–41 | SPL 2-_ _ _ | 1600 | 1260 × 870 × 700 | 40 | 40 | 200 |
| 10 ряд | 41–45 | SPL 2-_ _ _ | 2000 | 1260 × 870 × 700 | 40 | 40 | 200 |
| 11 ряд | 45–53 | SPL 2-_ _ _ | 2800 | 1260 × 870 × 700 | 40 | 40 | 200 |
| 12 ряд | 53–70 | SPL 2-_ _ _ | 3000 | 1260 × 870 × 700 | 40 | 40 | 300 |
| 13 ряд | 70–80 | SPL 2-_ _ _ | 5000 | 1260 × 870 × 700 | 40 | 50 | 500 |
| 14 ряд | 80–100 | SPL 2-_ _ _ | 6000 | 1260 × 870 × 700 | 40 | 50 | 500 |

Примечание:
1. Емкость баков указана для температурного графика 95/70 °С.
2. В структуре условного обозначения АУПД символы « _ _ _ » определяют типоразмер установки по напору насосов (см. диаграммы подбора в каталоге «АУПД SPL»).
3. Габаритные размеры основных баков LVF и дополнительных баков LVS представлены на стр. 31.

# Баки в составе АУПД и АУПДЗ

SPL LVF/LVS

## Область применения

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.

Деаэрация системы основана на принципе понижения давления. При поступлении теплоносителя под давлением в расширительный бак установки способность газов растворяться в воде снижается. Воздух выделяется из воды и удаляется через воздухоотводчик.

—

Соответствуют требованиям СП 60.13330.2012



## Технические параметры

| Характеристики | |
|---|---|
| Тип бака | Атмосферный |
| Тип мембраны | Заменяемая |
| Максимальная температура на мембране, °C | 70 |
| Максимальная температура теплоносителя в системе, °C | 120 |
| Минимальная температура теплоносителя в системе, °C | 3 |

# Мембранные баки в составе АУПД(3)
# SPL LVF* и SPL LVS**



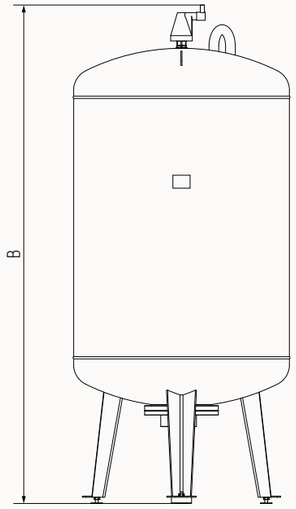

## Состав мембранных баков

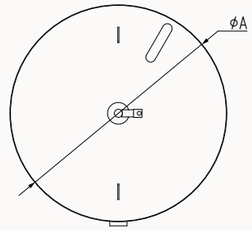
| Поз. | Наименование | Поз. | Наименование |
|---|---|---|---|
| 1 | Проушина транспортировочная 2 шт. | 6 | Мембрана 2 шт. |
| 2 | Тензодатчик (отсутствует у LVS) | 7 | Отвод |
| 3 | Шильдик информационный | 8 | Корпус |
| 4 | Фланец | 9 | Винт опорный регулируемый 2 шт. |
| 5 | Воздухоотводчик | 10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

Примечание:
* основной ** дополнительный



# Основные технические характеристики




| Тип бака | Объем бака, л | ØA, мм | B, мм | Присоединение к установке, дюйм | Вес пустого бака, кг | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | LVF | LVS |
| LVF / LVS 200 | 200 | 635 | 1310 | G 1 ½" | 48 | 47 |
| LVF / LVS 300 | 300 | 750 | 1540 | G 1 ½" | 60 | 59 |
| LVF / LVS 400 | 400 | 750 | 1540 | G 1 ½" | 60 | 59 |
| LVF / LVS 500 | 500 | 800 | 1720 | G 1 ½" | 145 | 144 |
| LVF / LVS 600 | 600 | 800 | 1720 | G 1 ½" | 145 | 144 |
| LVF / LVS 800 | 800 | 800 | 2230 | G 1 ½" | 183 | 182 |
| LVF / LVS 1 000 | 1000 | 958 | 2390 | G 1 ½" | 262 | 261 |
| LVF / LVS 1 200 | 1200 | 958 | 2390 | G 1 ½" | 262 | 261 |
| LVF / LVS 1 600 | 1600 | 1100 | 2600 | G 1 ½" | 400 | 399 |
| LVF / LVS 2 000 | 2000 | 1100 | 3100 | G 1 ½" | 431 | 430 |
| LVF / LVS 2 800 | 2800 | 1450 | 3170 | G 1 ½" | 516 | 515 |

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

# Блок подпитки

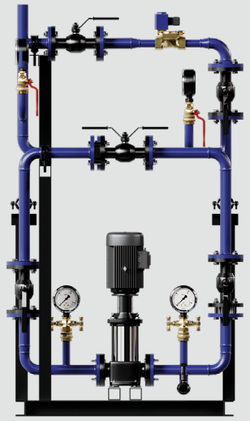
SPL MS-FL

## Область применения

Типовые БТП заводской готовности SPL MS-FL разработаны в соответствии с техническим заданием ПАО «МОЭК». Блоки укомплектованы регулирующей, запорной арматурой, а также подпиточными насосами.

—

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.



## Технические параметры модификации

| Характеристики | |
|---|---|
| Тип блока заполнения | С повысительным насосом, без повысительного насоса |
| Расход, м³/ч | 3,14–200 |
| Диаметр патрубка насоса, мм | 25–50 |
| Объем системы, м³ | до 100 |



# Расшифровка обозначений

**SPL MS FL 01 0679 80/60 F E IM S**

| | | |
|---|---|---|
| **SPL** | Торговая марка | |
| **MS** | Тип БТП | **MS** — Москва |
| **FL** | Тип системы | **FL** — узел подпитки системы отопления<br>**IN** — узел ввода с/без УТЭ<br>**DI** — коллектор<br>*дополнительная литера после основного наименования:<br>**R** — резерв ПТО<br>**S** — узел смешения |
| **01** | Номер модельного ряда | **01–14** |
| **0679** | Номинальная мощность | Принимается по проекту в Мкал/ч |
| **80/60** | Температурный график внутреннего контура | Принимается по проекту в °С |
| **F** | Подпитка | **F** — узел подпитки с соленоидным клапаном<br>**FP** — узел подпитки с подпиточными насосами<br>**NF** — без подпитки |
| **E** | Электрические расключения | **E** — наличие электрических расключений<br>**NE** — без электрических расключений |
| **IM** | Изоляция | **IM** — минеральная вата<br>**IR** — вспененный каучук<br>**IMZ** — минеральная вата с кожухом из оцинкованной стали |

# Блок подпитки
# SPL MS-FL



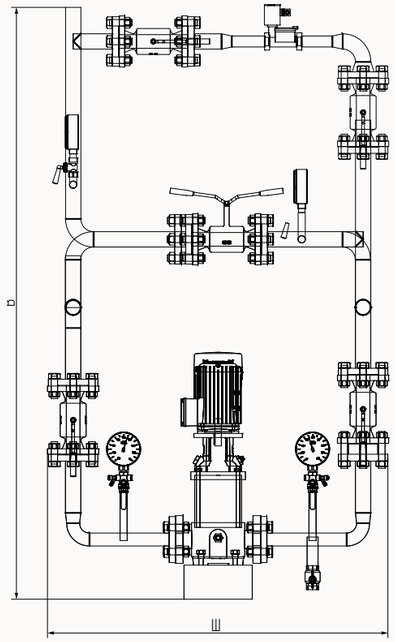

1. К узлу ввода тепловой сети Д1
2. К теплообменнику системы отопления

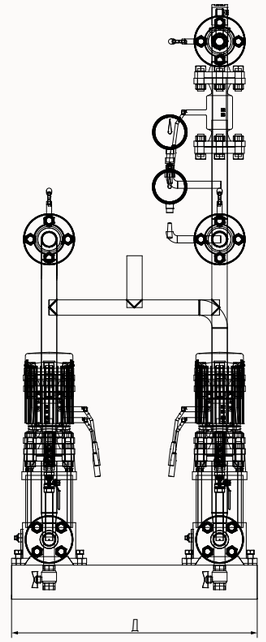
## Состав блока

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



# Параметры типовых исполнений блока




| № | Наименование | Расчетный диапазон нагрузки подключенного блока теплоснабжения, Мкал/ч | | Объем системы, м³ | Блок насосов подпитки с мембранным баком | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | min | max | | Ду, мм | Запорный клапан, Ду, мм | Размер блока, мм | | |
| | | | | | | | Д | Ш | В |
| 1 ряд | SPL MS-FL-01-E-IM* | 150 | 250 | до 8 | 25 | 20 | 880 | 730 | 1700 |
| 2 ряд | SPL MS-FL-02-E-IM* | 250 | 500 | 8–10 | 25 | 20 | 880 | 730 | 1700 |
| 3 ряд | SPL MS-FL-03-E-IM* | 500 | 750 | 10–13 | 32 | 25 | 930 | 750 | 2000 |
| 4 ряд | SPL MS-FL-04-E-IM* | 750 | 1000 | 13–20 | 32 | 25 | 930 | 750 | 2000 |
| 5 ряд | SPL MS-FL-05-E-IM* | 1000 | 1250 | 20–24 | 32 | 25 | 930 | 750 | 2000 |
| 6 ряд | SPL MS-FL-06-E-IM* | 1250 | 1500 | 24–28 | 32 | 25 | 930 | 830 | 2300 |
| 7 ряд | SPL MS-FL-07-E-IM* | 1500 | 1750 | 28–32 | 32 | 25 | 930 | 830 | 2300 |
| 8 ряд | SPL MS-FL-08-E-IM* | 1750 | 2000 | 32–37 | 32 | 25 | 930 | 830 | 2300 |
| 9 ряд | SPL MS-FL-09-E-IM* | 2000 | 2250 | 37–41 | 40 | 32 | 1030 | 830 | 2300 |
| 10 ряд | SPL MS-FL-10-E-IM* | 2250 | 2500 | 41–45 | 40 | 32 | 1030 | 830 | 2300 |
| 11 ряд | SPL MS-FL-11-E-IM* | 2500 | 3000 | 45–53 | 40 | 32 | 1030 | 830 | 2300 |
| 12 ряд | SPL MS-FL-12-E-IM* | 3000 | 3500 | 53–70 | 50 | 40 | 1080 | 830 | 2300 |
| 13 ряд | SPL MS-FL-13-E-IM* | 3500 | 4000 | 70–80 | 50 | 40 | 1080 | 830 | 2300 |
| 14 ряд | SPL MS-FL-14-E-IM* | 4000 | 4500 | 80–100 | 50 | 40 | 1080 | 830 | 2300 |

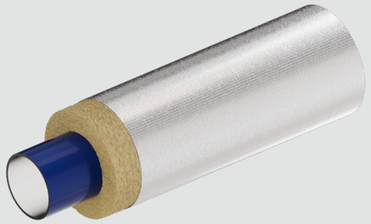
Примечание:
Для компенсации теплового расширения в зданиях выше 12 этажей и с объемом системы более 30 м³ рекомендуется применять АУПД, а подпиточные насосы — использовать в качестве насосов заполнения.

* Комплектация блока может быть изменена по запросу

# Опции и дополнительные модули для блочных тепловых пунктов

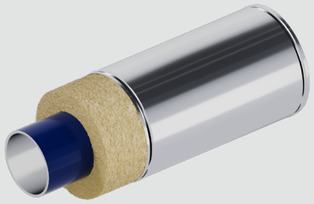


# Теплоизоляция БТП



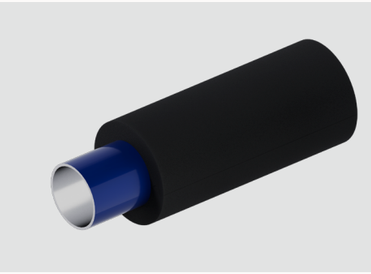
### A. Цилиндры из минеральной ваты, кашированные фольгой

Цилиндры изготавливаются из негорючей базальтовой ваты. Фольгированное покрытие защищает от влаги, отражает тепло и обеспечивает эстетичный внешний вид изделия.



### B. Цилиндры из минеральной ваты с кожухом из оцинкованной стали

Основой служат жесткие цилиндры, вырезанные из цельных минераловатных плит. Прочный металлический кожух полностью исключает механические повреждения и продлевает срок службы.



### C. Вспененный каучук (или вспененный полиэтилен)

Выпускается в виде гибких эластичных трубок. Изоляция плотно облегает сложные геометрические узлы и изгибы труб, исключая появление мостиков холода.

## Технические характеристики

| Характеристики | A | B | C |
|---|---|---|---|
| Плотность, кг/м³ | 65-150 | 65-150 | 30-50 |
| Класс горючести | Г1/НГ | НГ | Г1 |
| Диаметр трубы DN, мм | 10–1420 | 10–1420 | 15–150 |

## Назначение и цели теплоизоляции БТП:

- **Безопасность:** защита персонала от ожогов в рабочей зоне.
- **Надежность:** предотвращение конденсата на трубопроводах с холодной водой.
- **Эффективность:** минимизация теплопотерь обеспечивает максимальное сохранение энергии и существенно снижает эксплуатационные расходы.

# Автоматизация БТП

SPL ШАУ-А

## Назначение и особенности

Шкафы управления ШАУ-А предназначены для автоматического и ручного управления оборудованием тепловых пунктов (БТП, ИТП, ЦТП) зданий любого назначения. Они обеспечивают регулирование параметров, а также сбор, обработку и передачу технологических данных на диспетчерский пункт.

Автоматика построена на программируемых контроллерах с индивидуальной логикой для каждого контура. Система автоматически рассчитывает температуру отопления по погоде на улице и корректирует работу клапанов, чтобы удерживать обратный теплоноситель в заданных пределах.

При поломке основного насоса шкаф автоматически включает резервный, а чтобы их двигатели изнашивались равномерно, система периодически меняет их местами.

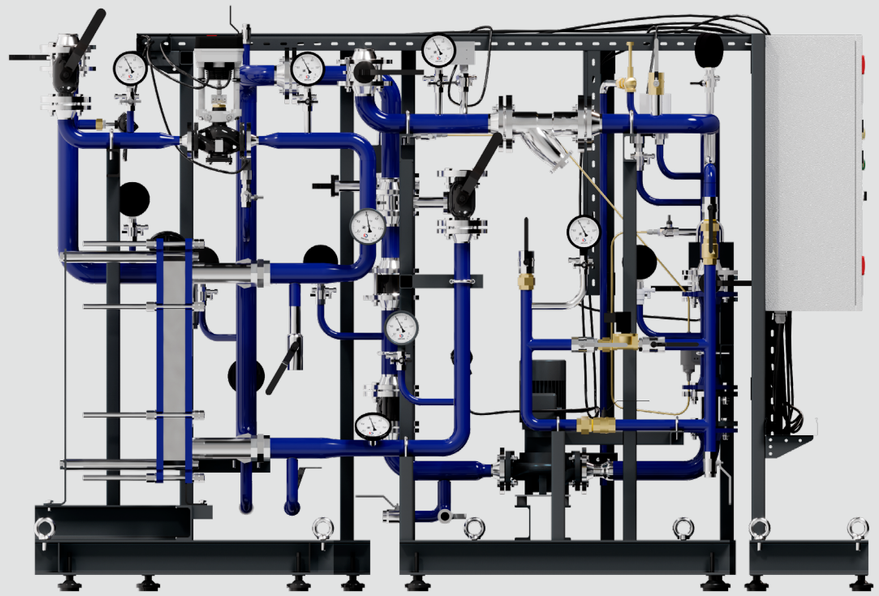


## Технические характеристики

| Характеристики | |
|---|---|
| Степень защиты | IP54 |
| Питающее напряжение | 1 × 220 В ± 10 %, 50 Гц или 3×380В ± 10 %, 50 Гц |
| Количество вводов питания, шт | 1 или 2 |
| Климатическое исполнение | УХЛ4 |
| Диапазон температур окружающей среды, °С | +1…+40 |
| Относительная влажность (без конденсата), % | 20–90 |
| Система заземления | TN-S |



# Функции шкафов ШАУ-А



## Регулирование и контроль:

- **Автоматическое регулирование** параметров в контурах отопления (погодозависимое) и ГВС.
- **Контроль температуры** обратного теплоносителя.

## Управление и защита:

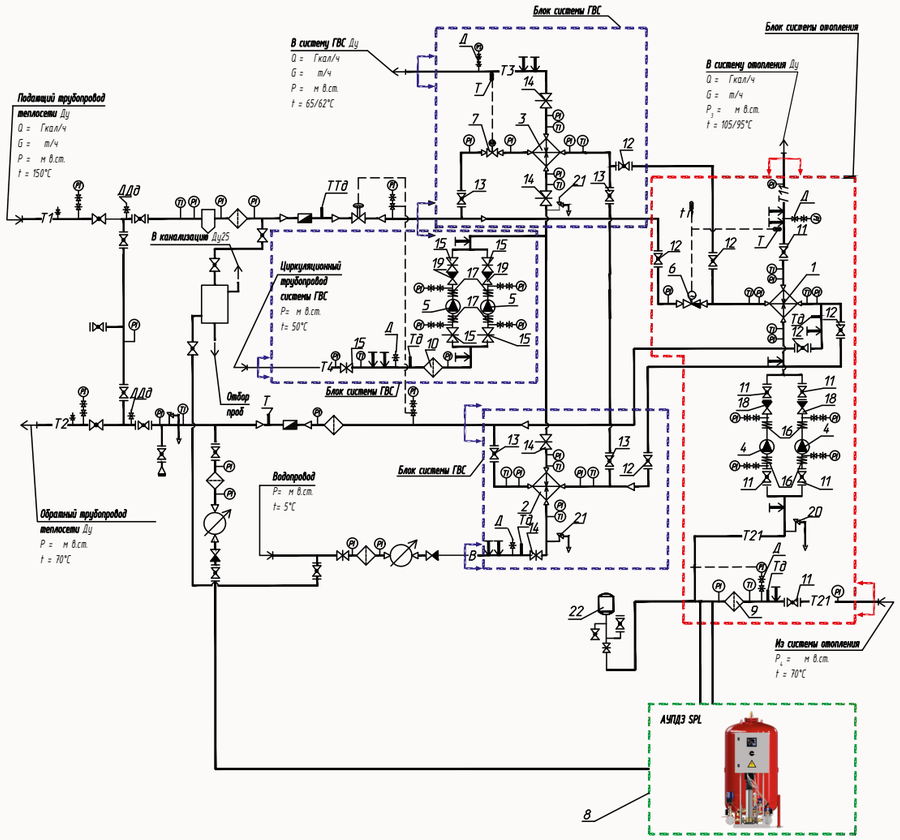
- **Управление насосными группами** и клапанами всех контуров теплового пункта.
- **Комплексная защита** оборудования от аварийных режимов.
- **Резервирование насосов** с автоматическим вводом в работу и чередованием по наработке.

## Интерфейс и данные:

- **Передача данных** в систему диспетчеризации и ведение журнала аварий.
- **Защита настроек системы** паролем от несанкционированного доступа.
- **ЖК-дисплей** и светодиодная индикация режимов работы.

# Принципиальные схемы

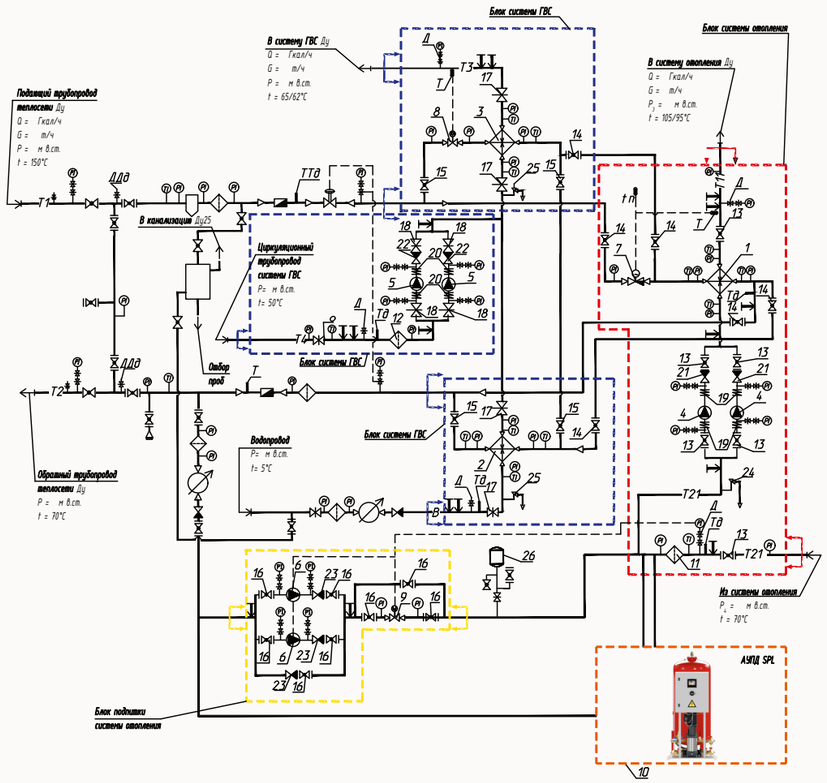
## I БТП SPL с блоками ГВС (циркуляционная система), отопления и блоком подпитки и заполнения АУПДЗ SPL




| Наименование | Кол-во, шт | Наименование | Кол-во, шт |
|---|---|---|---|
| Теплообменник системы отопления и вентиляции | 1 | Кран шаровой фланцевый | 6 |
| Теплообменник системы ГВС 1 ступени | 1 | Кран шаровой фланцевый | 4 |
| Теплообменник системы ГВС 2 ступени | 1 | Кран шаровой запорный фланцевый | 4 |
| Циркуляционные насосы системы отопления | 2 | Кран шаровой запорный фланцевый | 5 |
| Циркуляционные насосы системы ГВС | 2 | Вибровставка гибкая фланцевая | 4 |
| Клапан регулирующий с ЭИМ | 1 | Вибровставка гибкая фланцевая | 4 |
| Клапан регулирующий с ЭИМ | 1 | Клапан обратный межфланцевый | 2 |
| Автоматическая установка поддержания давления и заполнения | 1 | Клапан обратный межфланцевый | 2 |
| Фильтр магнитный фланцевый | 1 | Клапан предохранительный | 1 |
| Фильтр магнитный фланцевый | 1 | Клапан предохранительный | 2 |
| Кран шаровой фланцевый | 6 | Бак расширительный с заменяемой мембраной | 1 |



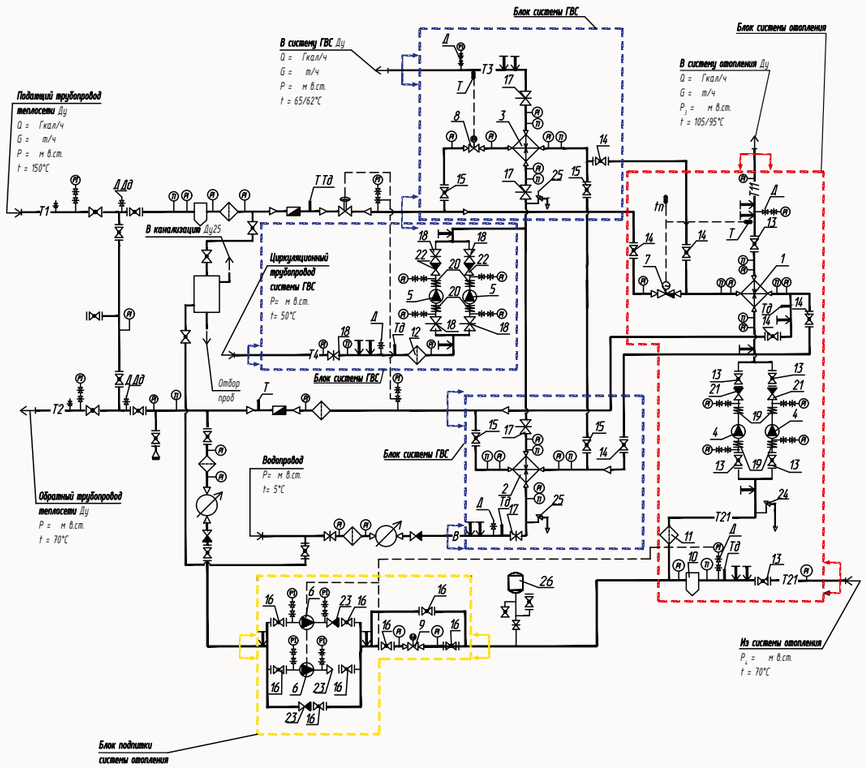
## I БТП SPL с блоками ГВС (циркуляционная система), отопления и блоком подпитки АУПД SPL




| Наименование | Кол-во, шт | Наименование | Кол-во, шт |
|---|---|---|---|
| Теплообменник системы отопления и вентиляции | 1 | Кран шаровой фланцевый | 6 |
| Теплообменник системы ГВС 1 ступени | 1 | Кран шаровой фланцевый | 4 |
| Теплообменник системы ГВС 2 ступени | 1 | Кран шаровой фланцевый | 8 |
| Циркуляционные насосы системы отопления | 2 | Кран шаровой запорный фланцевый | 4 |
| Циркуляционные насосы системы ГВС | 2 | Кран шаровой запорный фланцевый | 5 |
| Насосы подпиточные системы отопления | 2 | Вибровставка гибкая фланцевая | 4 |
| Клапан регулирующий с ЭИМ | 1 | Вибровставка гибкая фланцевая | 4 |
| Клапан регулирующий с ЭИМ | 1 | Клапан обратный межфланцевый | 2 |
| Клапан с ЭИМ | 1 | Клапан обратный межфланцевый | 2 |
| Автоматическая установка поддержания давления | 1 | Клапан обратный межфланцевый | 3 |
| Фильтр магнитный фланцевый | 1 | Клапан предохранительный | 2 |
| Фильтр магнитный фланцевый | 1 | Клапан предохранительный | 2 |
| Кран шаровой фланцевый | 6 | Бак расширительный с заменяемой мембраной | 1 |

# Принципиальные схемы

## I БТП SPL с блоками ГВС (циркуляционная система), отопления и блоком подпитки (насосы)

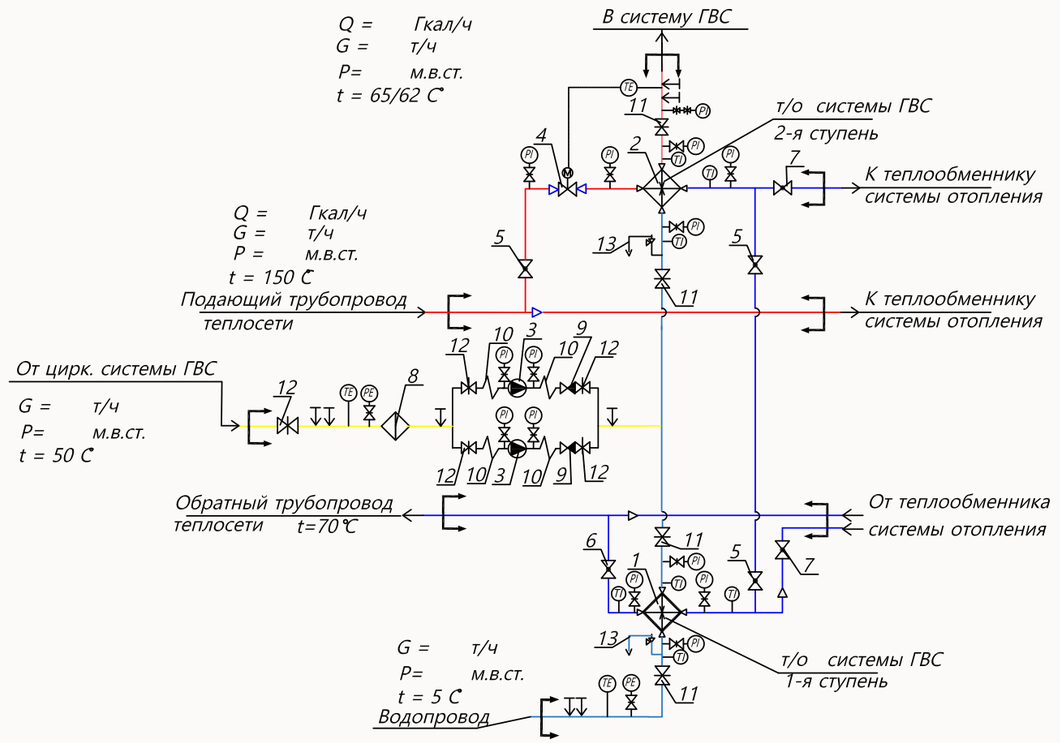



| Наименование | Кол-во, шт | Наименование | Кол-во, шт |
|---|---|---|---|
| Теплообменник системы отопления и вентиляции | 1 | Кран шаровой фланцевый | 6 |
| Теплообменник системы ГВС 1 ступени | 1 | Кран шаровой фланцевый | 4 |
| Теплообменник системы ГВС 2 ступени | 1 | Кран шаровой фланцевый | 8 |
| Циркуляционные насосы системы отопления | 2 | Кран шаровой запорный фланцевый чугунный | 4 |
| Циркуляционные насосы системы ГВС | 2 | Кран шаровой запорный фланцевый чугунный | 5 |
| Насосы подпиточные системы отопления | 2 | Вибровставка гибкая фланцевая | 4 |
| Клапан регулирующий с ЭИМ | 1 | Вибровставка гибкая фланцевая | 4 |
| Клапан регулирующий с ЭИМ | 1 | Клапан обратный межфланцевый | 2 |
| Клапан с ЭИМ | 1 | Клапан обратный межфланцевый | 2 |
| Грязевик вертикальный | 1 | Клапан обратный межфланцевый | 3 |
| Фильтр магнитный фланцевый | 1 | Клапан предохранительный | 1 |
| Фильтр магнитный фланцевый | 1 | Клапан предохранительный | 2 |
| Кран шаровой фланцевый | 6 | Бак расширительный с заменяемой мембраной | 1 |



## I Блок системы ГВС

SPL MS-WT




| Поз. | Наименование | Кол-во, шт | Поз. | Наименование | Кол-во, шт |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Теплообменник | 1 | 8 | Фильтр магнитный фланцевый | 1 |
| 2 | Теплообменник | 1 | 9 | Клапан обратный межфланцевый | 2 |
| 3 | Циркуляционные насосы системы ГВС | 2 | 10 | Вибровставка гибкая фланцевая | 4 |
| 4 | Клапан регулирующий двухходовой | 1 | 11 | Кран запорный шаровой фланцевый чугунный | 4 |
| 5 | Шаровой кран фланцевый | 3 | 12 | Кран запорный шаровой фланцевый чугунный | 5 |
| 6 | Шаровой кран фланцевый | 1 | 13 | Предохранительный клапан | 2 |
| 7 | Шаровой кран фланцевый | 2 | | | |

# Принципиальные схемы

## Блок подпитки и заполнения системы отопления

АУПД3 SPL-S




| Наименование | Кол-во, шт | Наименование | Кол-во, шт |
|---|---|---|---|
| Насос линии подпитки (заполнения) | 3 | Предохранительный клапан | 1 |
| Запорно-регулирующий клапан с электроприводом | 1 | Соленоидный клапан линии перепуска | 2 |
| Трехходовой кран с электроприводом | 1 | Соленоидный клапан линии подпитки | 1 |
| Шаровой кран | 9 | Расходомер | 1 |
| Обратный клапан линии перепуска | 3 | Фильтр сетчатый | 1 |
| Балансировочный клапан линии перепуска | 2 | Демпферный бак | 1 |
| Балансировочный клапан линии подпитки | 1 | | |



## Блок подпитки системы отопления

АУПД SPL-S

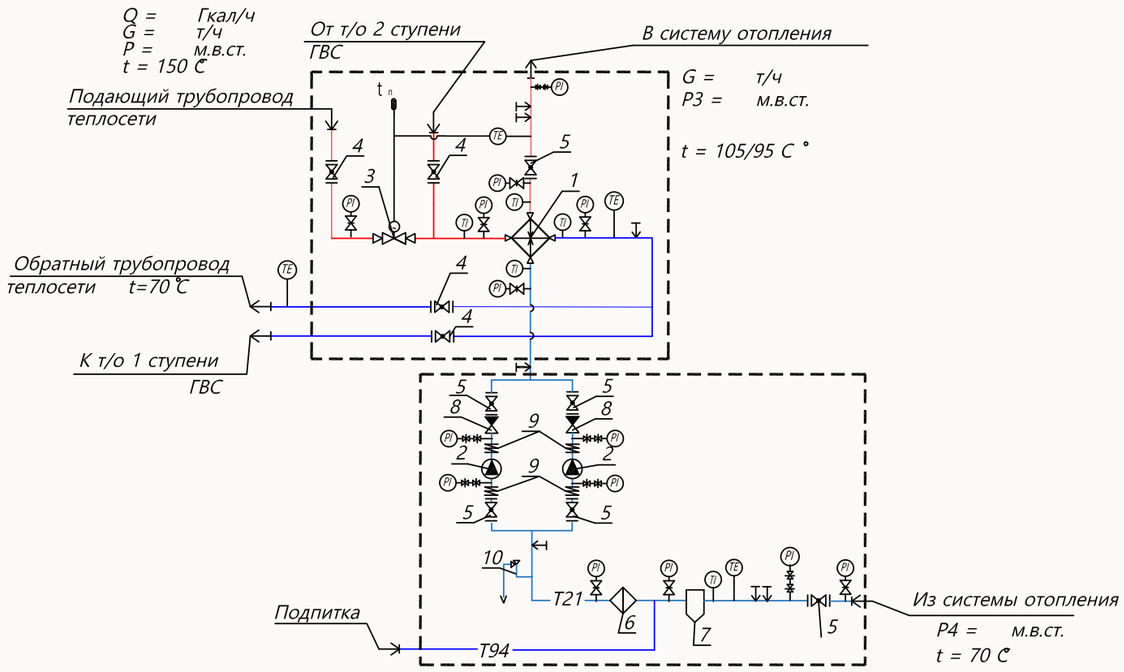



| Наименование | Кол-во, шт | Наименование | Кол-во, шт |
|---|---|---|---|
| Насос напорной линии | 2 | Балансировочный клапан линии перепуска | 2 |
| Шаровой кран | 8 | Балансировочный клапан линии перепуска | 1 |
| Обратный клапан линии перепуска | 2 | Расходомер | 1 |
| Предохранительный клапан | 1 | Фильтр сетчатый | 1 |
| Соленоидный клапан линии перепуска | 2 | Демпферный бак | 1 |
| Соленоидный клапан линии подпитки | 1 | | |

# Принципиальные схемы

## Блок системы отопления и вентиляции

SPL MS-HT



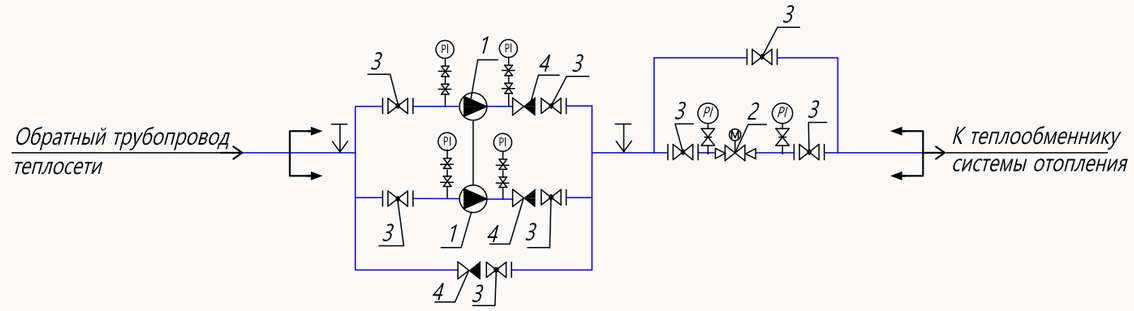

| Поз. | Наименование | Кол-во, шт | Поз. | Наименование | Кол-во, шт |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Теплообменник системы отопления | 1 | 6 | Фильтр магнитный фланцевый | 1 |
| 2 | Циркуляционные насосы системы отопления | 2 | 7 | Грязевик вертикальный фланцевый | 1 |
| 3 | Клапан регулирующий двухходовой | 1 | 8 | Клапан обратный межфланцевый | 2 |
| 4 | Шаровой кран фланцевый | 4 | 9 | Вибровставка гибкая фланцевая | 4 |
| 5 | Шаровой кран фланцевый | 6 | 10 | Предохранительный клапан | 1 |



# Принципиальные схемы

## Блок подпитки системы отопления

SPL MS-FL




| Поз. | Наименование | Кол-во, шт | Поз. | Наименование | Кол-во, шт |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Подпиточные насосы системы отопления | 2 | 3 | Шаровой кран фланцевый | 8 |
| 2 | Соленоидный клапан | 1 | 4 | Клапан обратный межфланцевый | 4 |

## 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 |
| PI | Манометр с краном | PDC | Регулятор перепада давления | M | 3х ходовой регулирующий клапан |
| TI | Термометр | PC | Регулятор давления “после себя” | | Расширительный бак с краном |
| PS | Прессостат с краном | PC | Регулятор давления “до себя” | | |
| | Воздушник | | Точка отбора импульса | | Предохранительный клапан |
| | Спускник | TE | Датчик температуры | | |
| | Насос | TE | Датчик температуры наружного воздуха | | Теплообменник |
| | Вибровставка | | Электронный контроллер | | |
| | Обратный клапан | | Грязевик | | |

## Условные графические обозначения трубопроводов.

– подающий трубопровод.

– обратный трубопровод.

– трубопровод горячей воды.

– подпиточный трубопровод.

– линии электрических связей.

Условные графические обозначения принципиальной схемы приняты в соответствии с ГОСТ.

| | | | | | | Наименование документа | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист. | №док. | Подп. | Дата | | | | |
| Разраб. | | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| Пров. | | | | | | | П | 1 | 1 |
| Т.контр. | | | | | | | | | |
| Н.контр. | | | | | | Условные графические обозначения | | | |
| Утв. | | | | | | | | | |

# Опросные листы

Отсканируйте QR-код, чтобы скачать опросные листы для подбора БТП и ШАУ SPL.

Заполненный лист — основание для получения коммерческого предложения и комплекта документации. Обязательный минимум отмечен в листе звездочкой.



# Контакты

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Москва** | | | |
| Главный офис | ул. Кожевническая, д. 16, стр. 4 | +7 495 959 55 45 | info@vodokomfort.ru |
| Центральный склад | г. Видное, д. Апарники, вл. 9, стр. 1А | +7 495 663 88 93 | sklad@vodokomfort.ru |
| Розничный склад | г. Мытищи, Фуражный проезд, вл. 4, ворота 24 | +7 495 255 54 00 | shop@vodokomfort.ru |
| Интернет-магазин | www.shop.vodokomfort.ru | +7 495 255 54 00 | shop@vodokomfort.ru |
| **Санкт-Петербург** | | | |
| Офис | ул. Барочная, д. 10, корп. 1, оф. 406 | +7 812 612 21 11 | spb@vodokomfort.ru |
| Склад | ул. Бабушкина, д. 21, стр. 2 | +7 812 612 21 11, доб. 552 | skladspb@vodokomfort.ru |
| **Воронеж** | | | |
| Офис | ул. Кольцовская, д. 35А | +7 473 210 07 10 | vrn@vodokomfort.ru |
| Склад | Московский пр-т, д. 11/17 | +7 473 210 07 10, доб. 653 | skladvrn@vodokomfort.ru |
| **Екатеринбург** | | | |
| Офис | ул. Сибирский тракт, д. 12, зд. 8, оф. 403 | +7 343 289 98 80 | ekb@vodokomfort.ru |
| Склад | г. Березовский, ул. Уральская, д. 132 | +7 343 289 98 80, доб. 409 | skladekb@vodokomfort.ru |
| **Краснодар** | | | |
| Офис | ул. Красных Партизан, д. 559 | +7 861 997 00 11 | krd@vodokomfort.ru |
| **Казань** | | | |
| Офис | пр-т Победы, д. 220Д, оф. 404 | +7 843 254 54 70 | kzn@vodokomfort.ru |
| **Челябинск** | | | |
| Офис/склад | ул. Молодогвардейцев, д. 7/3, оф. 217 | +7 351 214 75 77 | chlb@vodokomfort.ru |
| **Тюмень** | | | |
| Представитель | — | +7 922 396 08 88 | s.pervushin@vodokomfort.ru |
| **Новосибирск** | | | |
| Офис/склад | ул. Ватутина, д. 99, оф. 403 | +7 383 316 37 77 | nvs@vodokomfort.ru<br>skladnvs@vodokomfort.ru |
| **Владивосток** | | | |
| Представитель | — | +7 902 483 94 00 | v.ionov@vodokomfort.ru |
| **Хабаровск** | | | |
| Представитель | — | +7 966 146 25 98 | a.kapitonenko@vodokomfort.ru |
| **Республика Узбекистан, г. Ташкент** | | | |
| Офис | пр-т Мустакиллик, д. 75 | +998 93 555 14 52 | d.suslin@vodokomfort.ru |




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

www.splpro.ru