

**Моноблочная автоматическая
установка узлов управления**

"Спрут-КС"

Паспорт АВУЮ 634.221.КС ПС



Настоящий паспорт, объединенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики моноблочной автоматической установки контрольно-сигнальных клапанов «Спрут-КС» АВУЮ 634.221.КС (далее установка).

Кроме того, документ позволяет ознакомиться с устройством и принципом работы установки и устанавливает правила ее эксплуатации, соблюдение которых обеспечивает поддержание установки в постоянной готовности к работе.

1. Назначение изделия.

Установка предназначена для работы в системах автоматического водяного и пенного пожаротушения.

Исполнение установки не может быть произвольным, поэтому для корректного выбора исполнения установки предлагается программа «Конфигуратор». Программу можно получить бесплатно по адресу в интернет:

<http://www.plazma-t.ru/zip/Configurator.zip>

Программа «Конфигуратор» позволяет определить:

- исполнение установки;
- модель клапана;
- состав и исполнение системы пожарной автоматики и сигнализации (далее СПАС) «Спрут-2»^{*};
- диаметры присоединительных фланцев;
- ориентировочные габаритные размеры и массу установки;
- цену установки;

Также программа «Конфигуратор» позволяет сформировать технико-экономические характеристики в формате Microsoft Word.

^{*} Максимальный состав СПАС «Спрут-2», см. Структура СПАС «Спрут-2» (АВУЮ 634.211.021.900);

Условное обозначение при заказе:

«Спрут-КС» исполнение
[X1 + X2 +...+Xn]Ду + Датчик + Автоматика, АВУЮ 634.221.КС», где

Таблица 1. Расшифровка обозначения установки.

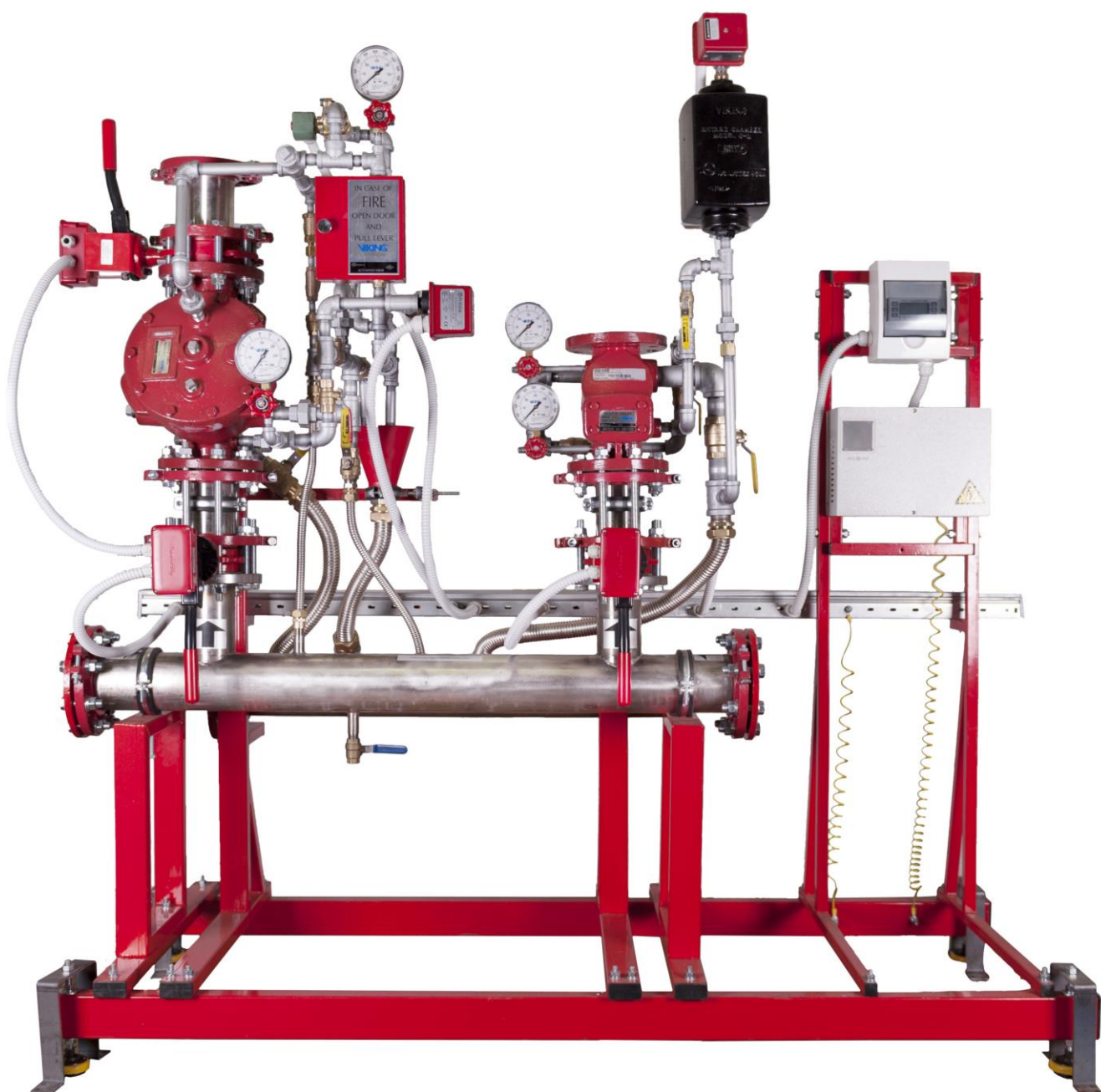
Обозначение	Значение	Комментарии
X1+X2+...+Xn	Количество и модель водосигнальных клапанов	
Ду	Ду = 80/100/150/200	Диаметр коллектора установки.
Датчик	Датчик = «SmartFly», датчик положения ручного дискового затвора	Устанавливается на все ручные дисковые затворы установки, подробнее см. паспорт «SmartFly» (АВУЮ 634.211.000 ПС).
Автоматика	Автоматика = ПУМ	Панель управления малая (далее ПУМ) применяется для автоматизации установки. Подробнее см. паспорт ПУМ (АВУЮ 634.211.028 ПС).

Пример условного обозначения:

«Спрут-КС» исполнение [Viking/J-1/100 + Спецавтоматика/УУ-С150/1.6В-ВФ.04-01 + Спецавтоматика/УУ-Д150/1.2(Э24)-ВФ.04]Ду + SmartFly + ПУМ, АВУЮ 634.221.КС»

означает, что состав основного оборудования установки будет следующий:

- один водосигнальный клапан производства компании VIKING модель J-1, с номинальным диаметром трубопровода 100мм;
- один водосигнальный клапан производства компании Спецавтоматика УУ-С150/1.6В-ВФ.04-01, с номинальным диаметром трубопровода 150мм;
- один водосигнальный клапан производства компании Спецавтоматика модель УУ-Д150/1.2(Э24)-ВФ.04 с электрическим пуском. Катушка соленоидного клапана 24В
- с номинальным диаметром трубопровода 150мм;
- все запорные механизмы снабжены датчиками контроля положения SmartFly для автоматического контроля открытого и закрытого положения;
- панель управления исполнения малая (с возможностью управления 5 устройствами и обработки 10 шлейфов/датчиков).



2. Технические характеристики.

Основные технические характеристики

Параметр	Значение
Максимальная температура окружающей среды:	+55°C
Допустимая температура воды в системе:	
– максимальная	+70°C
– минимальная	+0°C
Рабочее давление:	
– минимальное	1,4 Атм.
– максимальное	16 Атм.
Электропитание автоматики установки	11-30,5 В (≤ 7,5 Вт)
Напряжение питающей сети переменного тока	185-242 В (50 ± 1 Гц)
Габаритные размеры и масса установки определяется программой «Конфигуратор»	http://www.plazmat.ru/zip/Configurator.zip
Степень защиты оболочками от воздействия окружающей среды:	IP44
– для автоматики, не ниже	
Средний срок службы не менее	10 лет

3. Комплект поставки.

Установка	1 шт.
Паспорт «Спрут-КС» АВУЮ 634.221.КС ПС	1 шт.
Паспорт панели управления малой АВУЮ 634.211.028 ПС	1 шт.

4. Устройство и принцип работы.

- 4.1. Установка **«Спрут-КС»** представляет собой совокупность технических средств водяных и пенных АУП (трубопроводов, трубопроводной арматуры, запорных и сигнальных устройств, устройств, снижающих вероятность ложных срабатываний, измерительных приборов) и предназначенных для пуска огнетушащего вещества, выдачи сигнала для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики (пожарными насосами, системой оповещения, вентиляцией и технологическим оборудованием и др.).
- Тип водосигнального клапана определяется исходя из требуемой рабочей точки на расчетном участке спринклерной, спринклерно-дренчерной или дренчерной секции, которая, в свою очередь, определяется гидравлическим расчетом секции пожаротушения.
 - Каждый водосигнальный клапан имеет ручной дисковый затвор. Перед клапаном установлен датчик положения ручного дискового затвора SmartFly. Каждый водосигнальный клапан имеет сигнализаторы давления и показывающие манометры для визуального контроля давления до и после водосигнального клапана.
 - Все водосигнальные клапаны имеют единый входной коллектор. Коллектор установки выполнен из коррозионностойких труб с возможностью присоединения одного или двух питающих трубопроводов. Внешние присоединения коллектора и водосигнального клапана осуществляются с помощью стандартных фланцев по DIN.
 - Детали трубопроводов изготовлены из коррозионностойких материалов.
 - Для автоматизации работы установки применяется система пожарной сигнализации и автоматики **«Спрут-2»**. СПАС **«Спрут-2»** предназначена для автоматического управления оборудованием пожаротушения, дымоудалением и вентиляцией, оповещением, технологическим оборудованием (в том числе насосами холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, циркуляции отопления, подпитки отопления, дренажа). Система **«Спрут-2»** также предназначена для работы в качестве пожарной сигнализации.
- 4.2. В состав установки **«Спрут-КС»** входит панель управления малая – предназначена для приема информации от 10 шлейфов и управления 5-ю устройствами. Алгоритмы и тактика управления задаются непосредственно с клавиатуры на лицевой панели ПУМ. ПУМ позволяют производить трансляцию сигналов управления между ПУМ и другими приборами и панелями СПАС **«Спрут-2»** по интерфейсу RS-485.
- Программирование алгоритмов работы установки производится непосредственно с лицевой панели ПУМ. Также программирование возможно при помощи «Программы программирования и отображения» (далее программа ПРО), для чего также необходим компьютер и прибор интеграции АВУЮ 634.211.026 (далее ПИН). При заводской настройке алгоритм работы установки следующий:
 - При возникновении возгорания в защищаемых помещениях и повышении температуры воздуха разрушается тепловой замок спринклерного оросителя. При этом давление над спринклерным контрольно-сигнальным клапаном становится меньше давления под сигнальным клапаном. Клапан срабатывает, вода поступает в очаг пожара. Вода через отверстия в седле клапана подается в замедляющую камеру. В замедляющей камере возникает постоянное давление, что приводит к срабатыванию сигнализаторов давления PS (датчики подключены по логической схеме «или»).
 - Контроль запорных механизмов насосной установки осуществляется с помощью датчиков положения ручных дисковых затворов «SmartFly» и концевых выключателей установленных в редукторах затворов коллекторов, при нарушении нормального положения (открытого положения) формируется световой и звуковой сигнал «Внимание».
- 4.3. Для индикации состояния установки в помещении пожарного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, возможно применение следующих панелей СПАС **«Спрут-2»**:
- панель индикации (далее ПИ, до 8-и панелей/приборов) – предназначена для световой и звуковой индикации состояния всех шлейфов/зон/групп, устройств и панелей СПАС «Спрут-2».
 - цифровая панель индикации (далее ЦПИ, до 8-и панелей/приборов) – предназначена для индикации, протоколирования состояния системы «Спрут-2» и подключенного к ней оборудования, дистанционного управления устройствами панелей системы, дистанционного формирования команд «Сброс» панелям СПАС.

5. Указание мер безопасности.

- 5.1. Обслуживающему персоналу при монтаже и в процессе эксплуатации установок необходимо руководствоваться действующими Нормами и Правилами по охране труда.
- 5.2. Обслуживающему персоналу при монтаже и в процессе эксплуатации установки необходимо руководствоваться действующими «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей напряжения до 1000В» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей». В конструкции установки предусмотрены клеммы и болты для подключения заземления. Все работы внутри электросилового шкафа выполнять при отключенном электропитании. При отключении электропитания управляющего электрошкафа следует также отключать электропитание приборов (панелей) управления (ПУ), поскольку электропитание катушек контакторов производится от ПУ.
- 5.3. Обратите внимание! В процессе монтажа и эксплуатации следует учитывать, что давление в зависимости от исполнения насосной установки составляет 16(25) бар.
- 5.4. Эксплуатация и обслуживание оборудования насосных установок должны осуществляться исходя из требований, указанных в паспортах заводов изготовителей оборудования.
- 5.5. Ремонтные работы агрегатов и комплектующих производить на предприятии-изготовителе или в специализированных ремонтных мастерских.

6. Размещение и монтаж.

- 6.1. Размещение и монтаж установки «Спрут-КС» выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.
- 6.2. Перед началом монтажа удалить все транспортировочные заглушки из трубопроводов и фланцев.
- 6.3. Место монтажа.
 - Монтаж установки должен производиться в сухом, отапливаемом помещении. В помещении также должен быть предусмотрен дренаж.
 - Поверхность для монтажа установки должна быть горизонтальной и ровной.
- 6.4. Подключение к гидравлической системе.
 - Присоединение установки выполнять только по окончании всех работ по сварке и промывке системы.
 - Монтаж трубопроводов, должен быть выполнен без механических напряжений. Для этого рекомендуется использовать компенсаторы. Трубопровод должен быть надежно закреплен.
 - В зависимости от местных условий присоединение выполняется слева или/и справа от станции. Если одна из сторон не требует подключения, установить технологическую фланцевую заглушку.
- 6.5. Подключение к электрической сети.
 - Ввод кабелей электропитания производится через кабельный электроввод блока бесперебойного питания. Подключение производится к клеммной колодке «Сеть 220В».
 - Заземление установки может осуществляться через клемму «Земля» клеммника «Сеть 220В» блока бесперебойного питания или через болт заземления, расположенного на раме установки.

7. Подготовка к работе.

- 7.1. Убедиться в отсутствии механических напряжений в трубных соединениях.
- 7.2. Заполнить установку водой и произвести визуальный осмотр герметичности.
- 7.3. Подготовка к работе спринклерного контрольно-сигнального клапана:
 - Убедитесь в том, что клапаны вспомогательного дренажа закрыты.
 - Откройте клапан проверки системы (и клапаны для удаления воздуха из трубопровода), чтобы обеспечить выпуск воздуха из системы при ее заполнении водой.
 - Сигнальные устройства при наполнении системы водой можно отключить. Для этого нужно закрыть клапан отключения сигнальных устройств в обвязке.
 - Медленно откройте затвор, расположенный перед контрольно-сигнальным клапаном.
 - Вода должна поступать в систему до тех пор, пока весь воздух не выйдет из труб и из всех открытых клапанов проверки системы не потечет вода.

- После того, как весь воздух выйдет из труб, закройте клапан проверки системы и клапаны для удаления воздуха.
- Давление воды над тарелкой клапана должно равняться или быть больше давления воды под тарелкой водосигнального клапана. Проверьте показания манометров в обвязке клапана.
- Откройте клапан отключения сигнальных устройств в обвязке и убедитесь, что все клапаны должны находиться в нормальном рабочем положении.
- Зафиксируйте клапаны в нормальном рабочем положении.

8. Порядок работы.

- 8.1. Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с настоящим паспортом и с должностными инструкциями, регламентирующими его действия при возникновении тревожных сигналов на лицевой панели ПУМ.
- 8.2. Перевод ПУМ в дежурный режим производится вручную командой «Сброс ПУМ». Команду можно сформировать с лицевой панели ПУМ, для чего необходимо нажать кнопку «Формирование команд» и при помощи кнопок «▲», «▼», «◀», «▶» ввести четырехзначный пароль, подтвердив кнопкой «ок». При помощи кнопки «▼» выбрать команду «Сброс ПУМ» и подтвердить выбор кнопкой «ок».
- 8.3. ПУМ обеспечивает отображение на ЖКИ индикаторе всех сформированных сигналов. Отображение нескольких сигналов происходит поочередно с периодом 1,5 секунды.
- 8.4. Для изучения таких режимов работы ПУМ как «Режим просмотра состояния оборудования» и «Режим формирования команд» см. раздел 9 «Руководства по эксплуатации» ПУМ (АВУЮ 634.211.028 РЭ).

9. Техническое обслуживание.

- 9.1. Не реже одного раза в 3 месяца контролировать сработку сигнализаторов давления в обвязке контрольно-сигнальных клапанов.
- 9.2. Не реже одного раза в 6 месяцев проверять работоспособность установки в автоматическом режиме путем имитации вскрытия расчетного количества спринклеров.
- 9.3. Данные о техническом обслуживании необходимо фиксировать в журнале, содержащем дату технического обслуживания, вид обслуживания, замечания по техническому состоянию, должность, фамилию и подпись ответственного лица, проводившего техническое обслуживание.

10. Транспортирование и хранение.

- 10.1. Установка «Спрут-КС» поставляется на деревянном поддоне и предохраняется пленкой от попадания влаги и пыли.
- 10.2. Транспортирование производится любым видом транспорта (авиационным – в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов) с защитой от атмосферных осадков.
- 10.3. Транспортировку выполнять с помощью аттестованных грузозахватных приспособлений. При этом необходимо обеспечить устойчивость, т. к. в связи с конструктивными особенностями центр тяжести смещен вверх. Трубопроводы не предназначены для подъема грузов. Запрещается также использовать их в качестве упора для транспортировки.

Внимание! Нагрузки на трубопроводы во время транспортировки могут приводить к образованию разуплотнения!

- 10.4. Установку следует хранить в сухом отапливаемом и вентилируемом помещении при температуре от 5 до 40°C, относительной влажности до 90% при температуре 25°C. Срок хранения в упаковке без переконсервации – не более 1 года со дня изготовления.

11. Свидетельство о приемке.

Установка «Спрут-КС», Исполнение

АВУЮ 634.221.КС

заводской номер. № _____

соответствует ТУ 28.99.39-015-84048808-17 и признана годной к эксплуатации.

Дата выпуска _____ 20__ г.

М. П.

подпись ОТК

12. Гарантии изготовителя.

- 12.1. Гарантийный срок на оборудование устанавливается в соответствии с документом «Гарантийные обязательства ООО «Плазма-Т», АВУЮ 634.211.021.901».
- 12.2. Гарантийные обязательства не распространяются на следующие случаи:
- 12.3. Нарушение требований по установке, эксплуатации и обслуживанию изделия, указанных в настоящем паспорте;
- 12.4. Нарушение общих требований, указанных в гарантийных обязательствах предприятия-изготовителя.
- 12.5. Общие требования и порядок возврата указаны в документе «Гарантийные обязательства ООО «Плазма-Т», АВУЮ 634.211.021.901», доступные на сайте производителя.
- 12.6. Гарантийное обслуживание оборудования проводится фирмой ООО «Плазма-Т».

Изготовитель: ООО «Плазма-Т»

E-mail: info@plazma-t.ru; <http://www.plazma-t.ru>

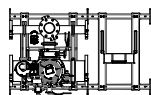
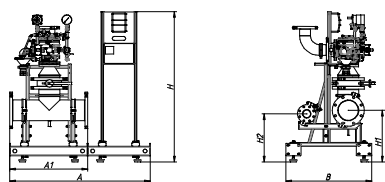
Тел.: +7 (800) 444-1708

+7 (499) 444-1708

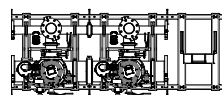
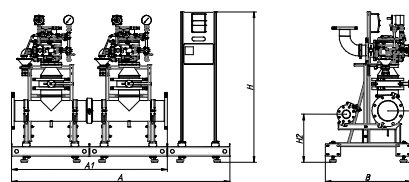
Внешний вид насосной установки «Спрут-КС».

Вид насосной установки	Состав технологического оборудования
Вид 1	Один водосигнальный клапан, блок с ПУМ
Вид 2	Два водосигнальных клапана, блок с ПУМ
Вид 3	Три водосигнальных клапана, блок с ПУМ
Вид 4	Четыре водосигнальных клапана, блок с ПУМ
Вид 5	Пять водосигнальных клапанов, блок с ПУМ
Вид 6	Шесть водосигнальных клапанов, блок с ПУМ

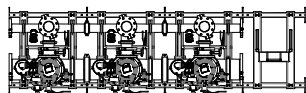
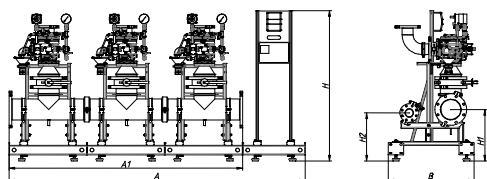
Вид 1



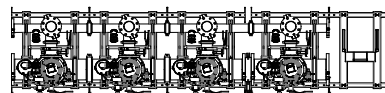
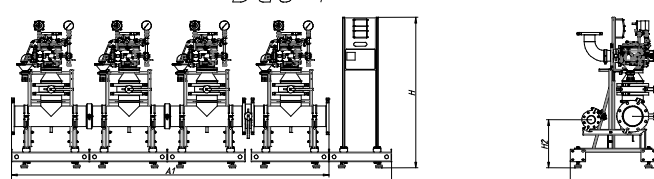
Вид 2



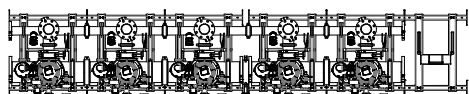
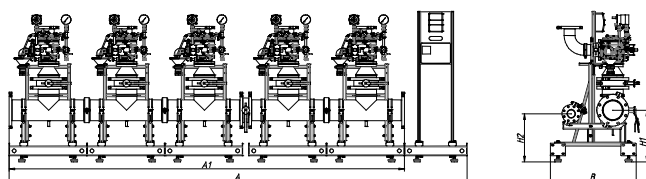
Вид 3



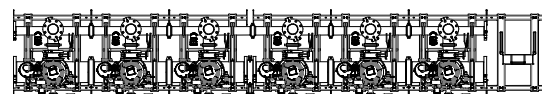
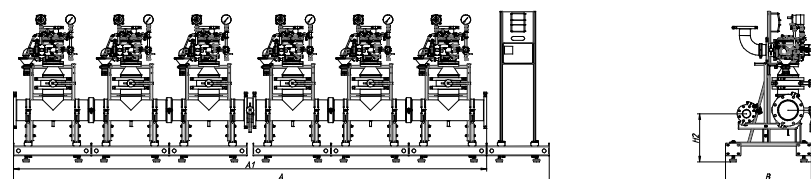
Вид 4



Вид 5

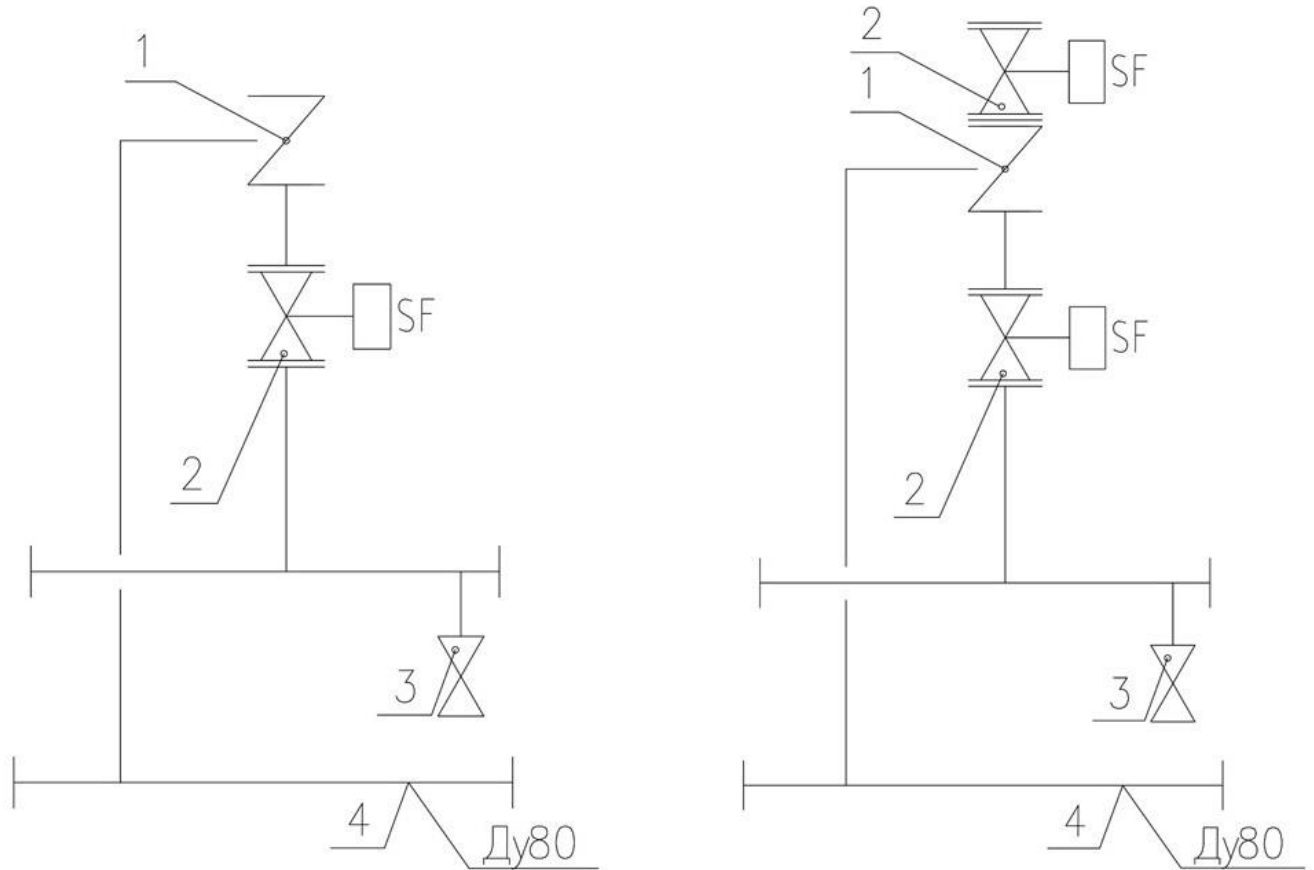


Вид 6



Приложение 2

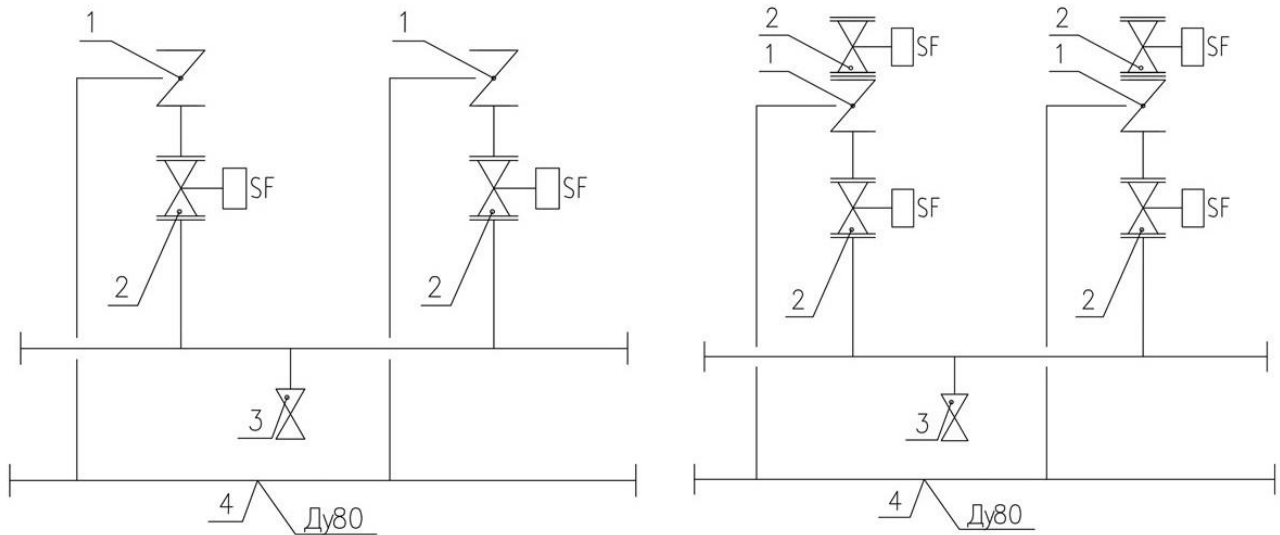
Гидравлическая схема установки «Спрут-КС»
для одного сигнального клапана.



Поз.	Наименование	Тип/Ду	Кол-во
1	Клапан сигнальный с обвязкой	Обозначение для заказа	1
2	Затвор дисковый + SmartFly	Ду	1/2*
3	Кран шаровой муфтовой	Ду 15	1
4	Труба сливная	Ду 80	1

* Для водозаполненных сигнальных клапанов количество - 1, для воздушных и дренчерных - 2.

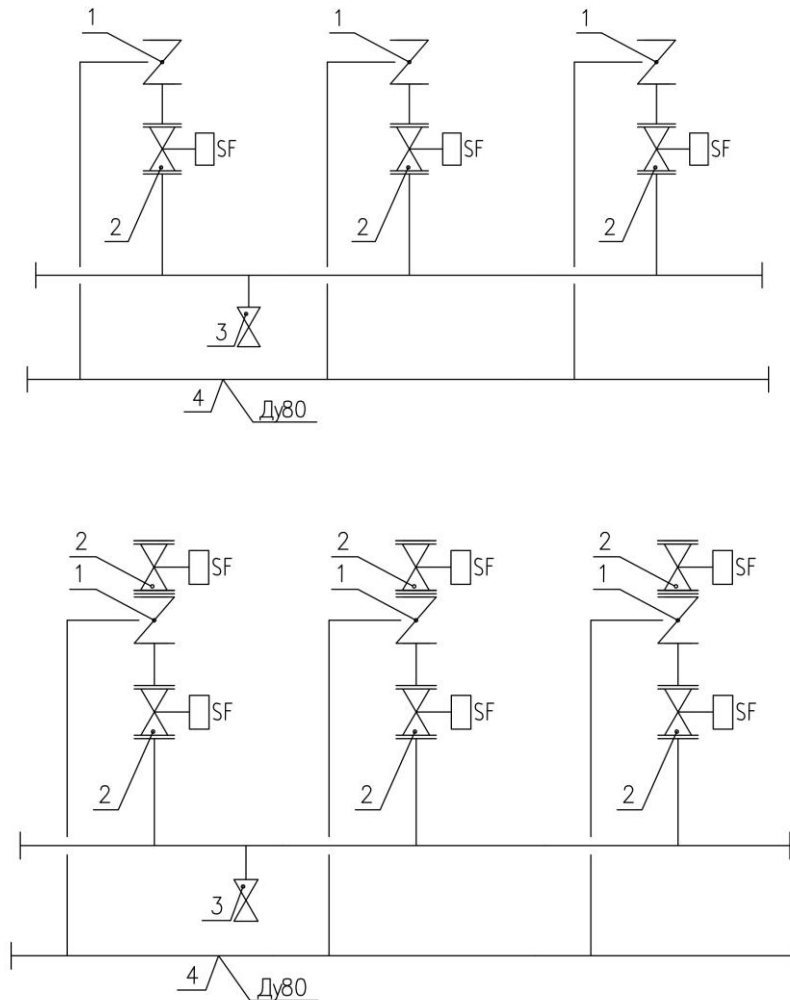
Гидравлическая схема установки «Спрут-КС»
для двух сигнальных клапанов.



Поз.	Наименование	Тип/Ду	Кол-во
1	Клапан сигнальный с обвязкой	Обозначение для заказа	2
2	Затвор дисковый + SmartFly	Ду	2/4*
3	Кран шаровой муфтовой	Ду 15	1
4	Труба сливная	Ду 80	1

*Для водозаполненных сигнальных клапанов количество - 2, для воздушных и дренажных - 4.

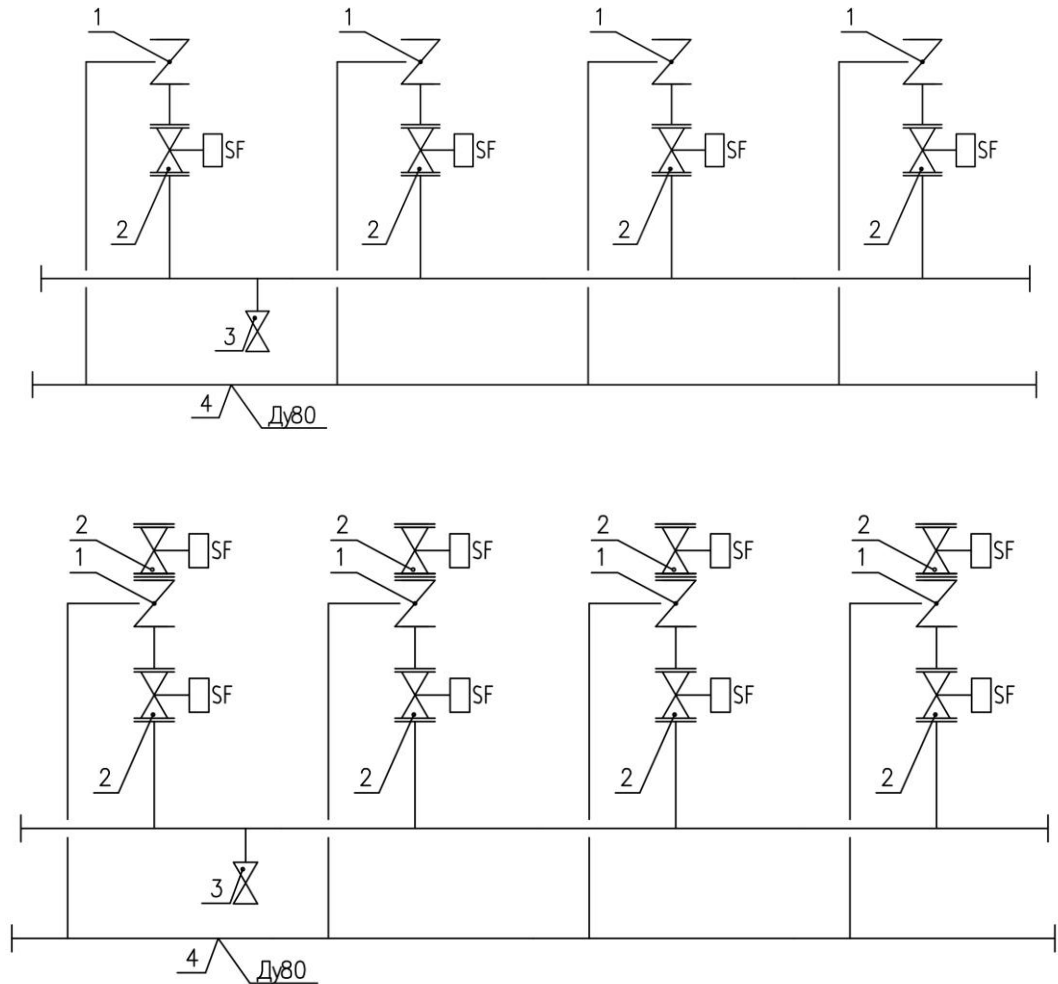
Гидравлическая схема установки «Спрут-КС»
для трех сигнальных клапанов.



Поз.	Наименование	Тип/Ду	Кол-во
1	Клапан сигнальный с обвязкой	Обозначение для заказа	3
2	Затвор дисковый + SmartFly	Ду	3/6*
3	Кран шаровой муфтовой	Ду 15	1
4	Труба сливная	Ду 80	1

*Для водозаполненных сигнальных клапанов количество - 3, для воздушных и дренажных - 6.

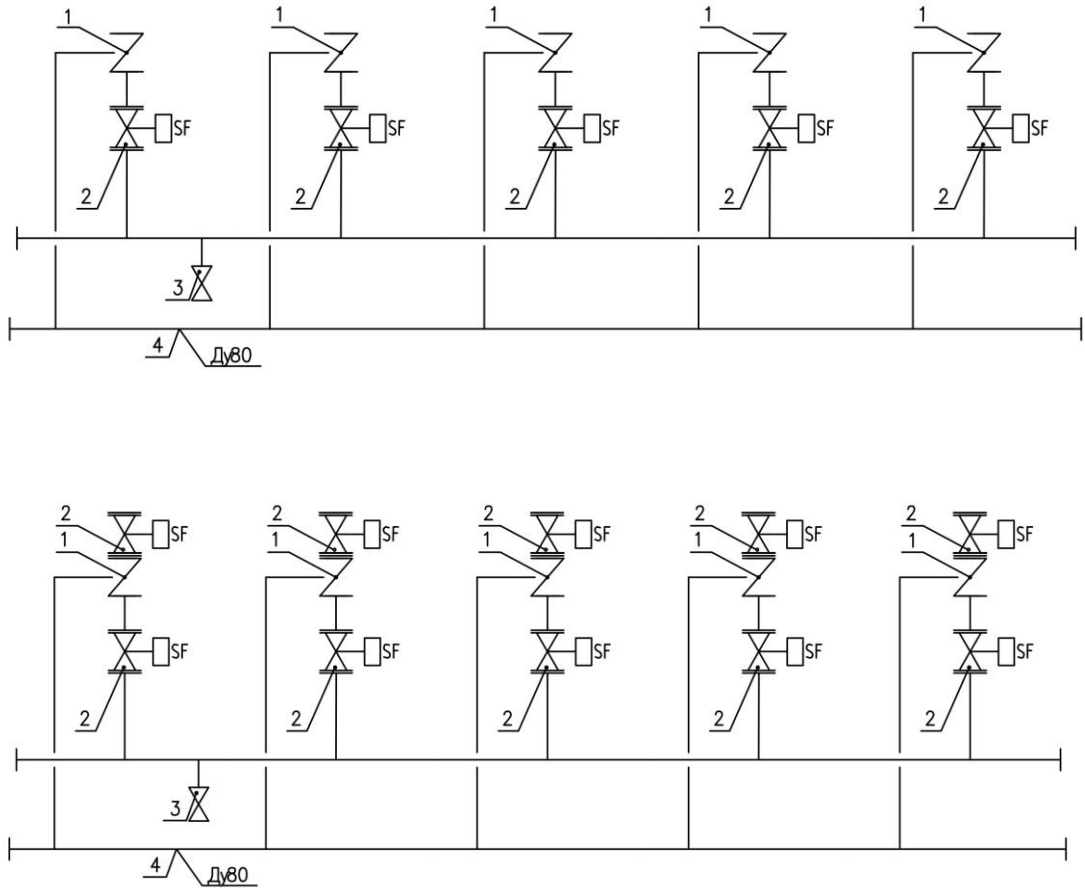
Гидравлическая схема установки «Спрут-КС»
для четырех сигнальных клапанов.



Поз.	Наименование	Тип/Ду	Кол-во
1	Клапан сигнальный с обвязкой	Обозначение для заказа	4
2	Затвор дисковый + SmartFly	Ду	4/8*
3	Кран шаровой муфтовой	Ду 15	1
4	Труба сливная	Ду 80	1

*Для водозаполненных сигнальных клапанов количество - 4, для воздушных и дренажных - 8.

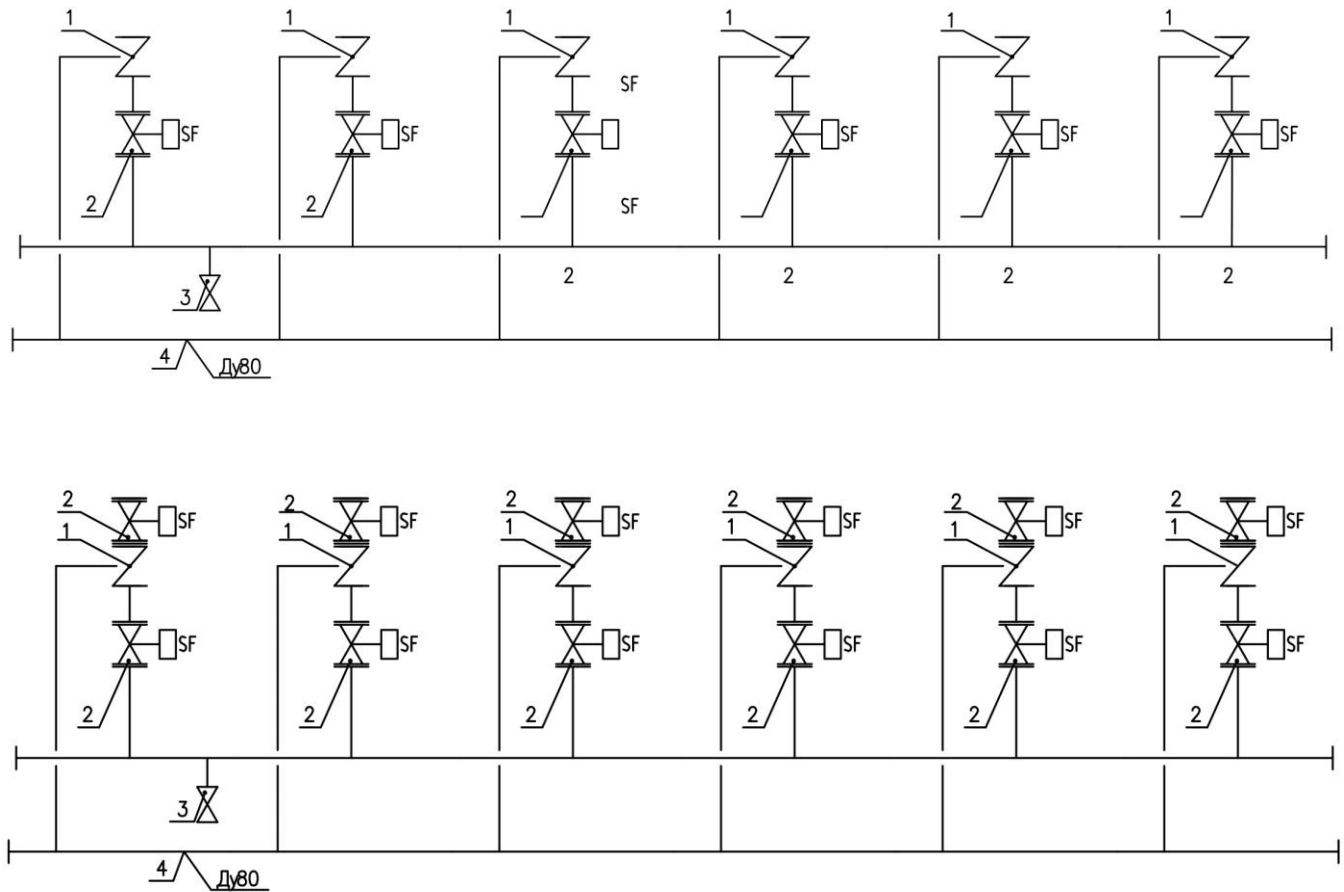
Гидравлическая схема установки «Спрут-КС»
для пяти сигнальных клапанов.



Поз.	Наименование	Тип/Ду	Кол-во
1	Клапан сигнальный с обвязкой	Обозначение для заказа	5
2	Затвор дисковый + SmartFly	Ду	5/10*
3	Кран шаровой муфтовой	Ду 15	1
4	Труба сливная	Ду 80	1

*Для водозаполненных сигнальных клапанов количество - 5, для воздушных и дренажных - 10.

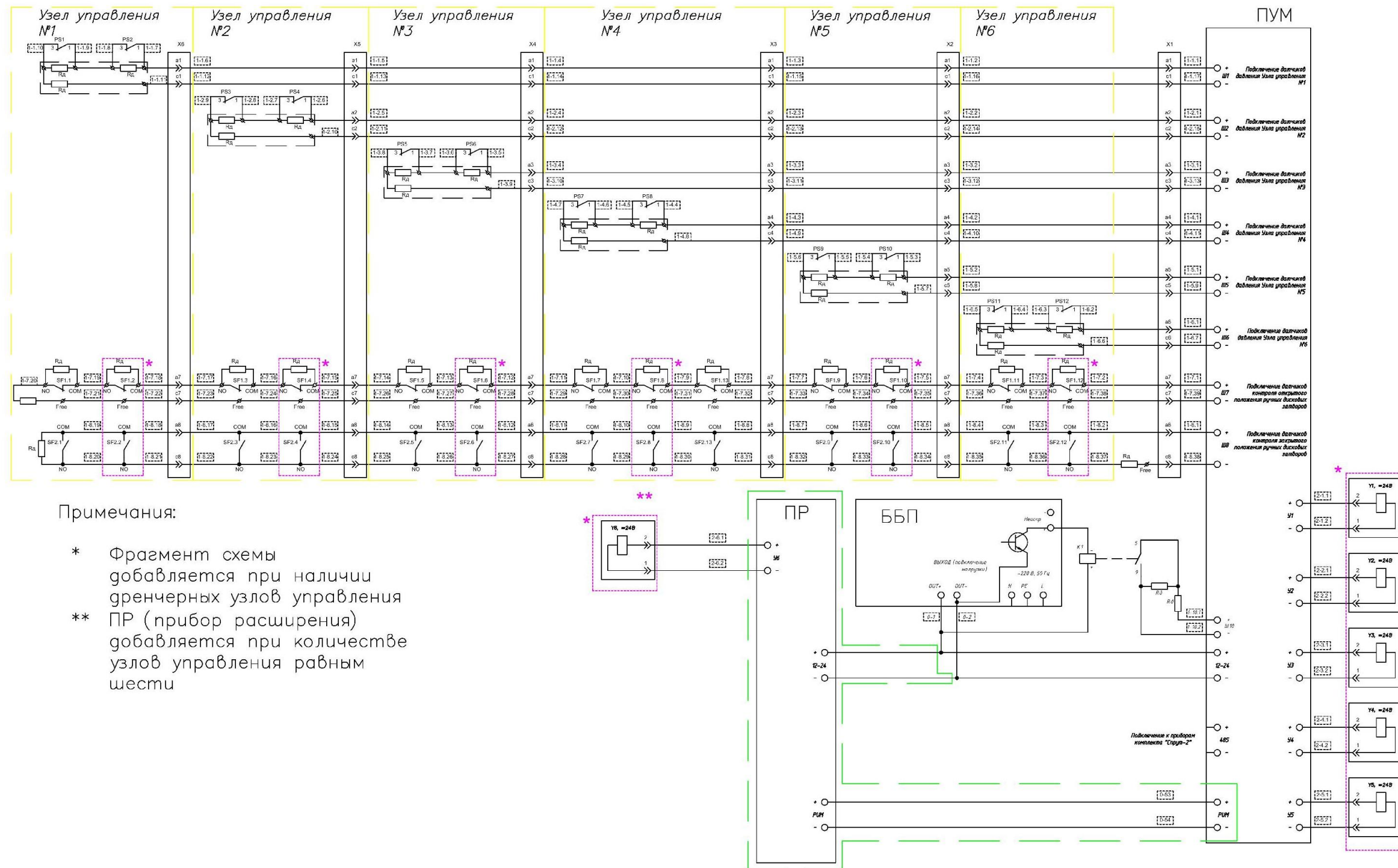
Гидравлическая схема установки «Спрут-КС»
для шести сигнальных клапанов.



Поз.	Наименование	Тип/Ду	Кол-во
1	Клапан сигнальный с обвязкой	Обозначение для заказа	6
2	Затвор дисковый + SmartFly	Ду	6/12*
3	Кран шаровой муфтовой	Ду 15	1
4	Труба сливная	Ду 80	1

*Примечание. Для водозаполненных клапанов количество - 6, для воздушных и дренажных - 12.

Принципиальная электрическая схема установки «Спрут-КС».
Управляющая часть.



Программируемые параметры ПУМ

Программируемый параметр	Диапазон / Варианты ответов	Комментарии
ПУМ Контроль 12 - 24 Вольт.	Контролировать 12 - 24 Вольт? Да (24В)	
Код доступа в режим программирования	Код доступа в режим программирования: 0000÷9999 с шагом 1	По умолчанию 1234
Код доступа в режим формирования команд	Код доступа в режим формирования команд: 0000÷9999 с шагом 1	По умолчанию 1234
Режим диагностики	Включить режим диагностики? Нет	В режиме диагностики производится поочередное, включение всех реле
Номер ПУМ в сети.	Номер ПУМ в сети: 1	
Подключить панель расширения (ПР).	Панель расширения подключить? Нет	
Звуковая сигнализация о пуске устройств	Отключить звук о пуске устройств: _ _ _ _ _	Звук также включается или отключается на ПИ и ЦПИ
Звуковая сигнализация от сигналов шлейфов	Отключить звук «Внимание» от шлейфов: _ _ _ _ _	
Сброс всех программируемых параметров	Сбросить все параметры? Нет	

Пример программирование шлейфов*:

Программируемый параметр для шлейфов	Шлейф №1	Шлейф №2	Шлейф №3	Шлейф №4	Шлейф №5
Назначение шлейфа	контроль нормально замкнутого датчика	контроль нормально замкнутого датчика	контроль нормально замкнутого датчика	контроль нормально замкнутого датчика	контроль нормально замкнутого датчика
Формирование сигнала управления	Управление 2	Управление 2	Управление 2	Управление 2	Управление 2
	0 сек	0 сек	0 сек	0 сек	0 сек
Формирование сигналов	формируется сигнал "Пожар"	формируется сигнал "Внимание"	формируется сигнал "Внимание"	формируется сигнал "Неисправность"	формируется сигнал "Неисправность"
Программируемый параметр для шлейфов	Шлейф №6	Шлейф №7	Шлейф №8	Шлейф №9	Шлейф №10
Назначение шлейфа	не подключен	не подключен	не подключен	не подключен	не подключен
Формирование сигнала управления					
Формирование сигналов					

* Пример программирования шлейфов для исполнения Спрут-КС с одним водосигнальным клапаном и контролем положения ручных дисковых затворов SmartFly

Программирование устройств*:

Программируемый параметр для устройств	Устройство №1	Устройство №2	Устройство №3	Устройство №4	Устройство №5
Наименование и номер устройства	Не подключено	Не подключено	Не подключено	Не подключено	Не подключено
Контроль цепи управления					
Действие при неисправности цепи управления					
Время задержки на пуск устройства					
Время задержки на останов устройства					
Длительность и количество импульсов					
Подтверждение срабатывания					
Список резервируемых (основных) устройств					
Время автоматической смены резерва					
Управляющие команды					

* Пример программирования шлейфов для исполнения Спрут-КС с одним водосигнальным клапаном и контролем положения ручных дисковых затворов SmartFly