ООО «Сервомеханизмы»

Сертификат № C-RU.АГ98.В.19234

Срок действия с 14.02.2014 по 13.02.2017

Станция гидравлическая серии «КЕДР»

ПАСПОРТ

ГСИ-2.800.1200.Р

Челябинск 2014

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение 3
2. Общие сведения 3
3. Технические характеристики.....4
4. Комплект поставки.....5
5. Устройство и принцип работы указание мер безопасности.....6
6. Указания мер безопасности.....7
7. Подготовка к работе..... 7
8. Порядок работы.....8
9. Техническое обслуживание 9
10. Транспортирование и хранение 9
11. Характерные неисправности и методы их устранения.....9
12. Свидетельство о приемке 10
Приложение №1 Устройство гидростанции ГСИ-2.800.1200.Р..... 11
Приложение №2 Схема гидравлическая принципиальная.....13
Приложение №3 Гарантийный талон.....14

1. Введение.

1.1. Настоящий Паспорт объединяет в себе руководства по эксплуатации и обслуживанию. Весь персонал, эксплуатирующий гидравлическую станцию ГСИ - 2.800.1200.Р (далее ГСИ), должен быть в обяз ательном порядке ознакомлен с его содержанием

1.2. Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия, не ухудшающие его характеристики, без предварительного уведомления.

1.3. Гарантийные обязательства Изготовителя составляют 12 месяцев с даты ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента продажи.

2. Общие сведения.

2.1. Гидравлическая станция ГСИ предназначена для питания гидравлической жидкостью изделий, подвергающихся гидравлическим испытаниям на прочность и герметичность.

2.2. Изделие ГСИ-2.800.1200.Р имеет две независимые линии подачи гидравлической жидкости. Допускается одновременное использование испытательных линий.

2.3. Каждая испытательная линия оснащена двумя манометрами, имеющимиодинаковый класс точности, а также датчиком давления.

2.4. ГСИ является гидравлической станцией с пневматическим управлением (источник сжатого воздуха не входит в комплект поставки) Конструкция органов управления обеспечивает два режима работы: заполнение полости испытываемого изделия внешним источником (не входит в комплект поставки); создание избыточного давления в полости испытаний.

2.5. Станция ГСИ имеет климатическое исполнение УХЛ 4 по ГОСТ 15150 - 69 и предназначена для эксплуатации в интервале температур от +5 до +45°С и относительной влажности воздуха не более 80 %.

2.6. Не допускается эксплуатация оборудования во взрывоопасных зонах.

3. Технические характеристики представлены в Таблице 1.

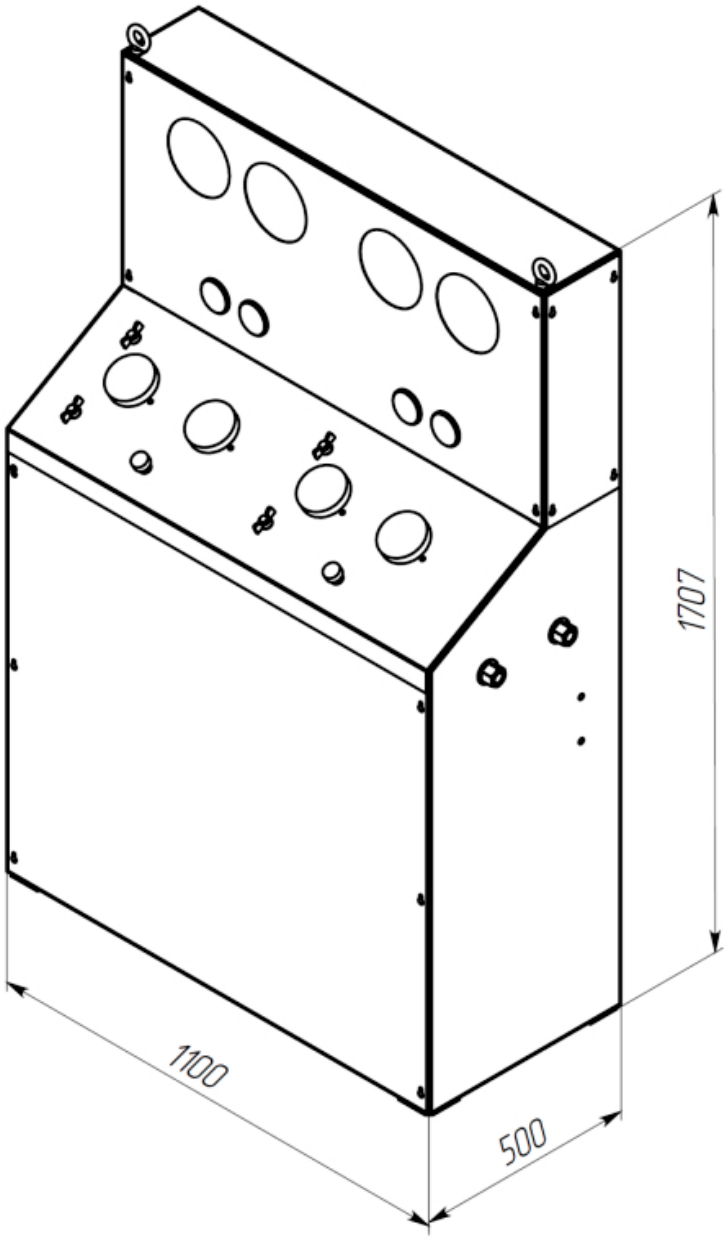

Рис. 1. Внешний вид ГСИ-2.800.1200.Р

Таблица 1

№	Наименование характеристики	Значение
1	Количество испытательных линий и их номинальное давление, кол. (МПа)	2 (80, 120)
2	Испытательная жидкость, вязкость, сСт	Масло, вода дистиллированная, вода техническая, эмульсии, не более 30
3	Давление испытательной жидкости на входе станции, МПа	0,2..0,5
4	Давление воздуха на входе, МПа	0,6..0,8

5	Максимально допустимое давление на выходе, МПа	150
6	Точность установки давления на выходе, МПа	±0,4
7	Производительность станции в режиме заполнения, л/мин	Определяется внешним источником
8	Производительность станции в режиме создания избыточного давления на каждую линию, л/мин	1,2
9	Тонкость фильтрации испытательной жидкости, мкм	5
10	Максимальный расход воздуха, л/мин	1500
11	Тонкость фильтрации воздуха, мкм	3
12	Класс точности контрольных манометров, кл.	0,6
13	Класс точности датчиков давления, кл	0,25
14	Тип выходного сигнала датчиков давления	4-20мА
15	Межповерочный интервал для установленных средств измерения, год	1
16	Габаритные размеры, мм	1707x1100x500
17	Масса, кг	220

4. Комплект поставки.

4.1. Станция гидравлическая ГСИ - 2.800.1200.Р – 1 шт.
4.2. Паспорт ГСИ - 2.800.1200.Р – 1 шт.
4.3. Комплект ЗИП – 1 компл.
4.3.1.Комплект ЗИП включает:
Фильтрующий элемент ЭФГ63/250(5мкм) – 1 шт.
Ключ фильтра Ф1 – 1 шт.
Трубка ПВХ Д=8мм – 2м.
Трубка ПВХ Д=10мм – 2м.

5. Устройство и принцип работы.

5.1. Внешний вид ГСИ представлен на Рис. 1. Устройство представлено на Рис. 2. (см. Приложение №1). Схема гидравлическая принципиальная представлена на Рис. 3. (см. Приложение №2)

ГСИ имеет рамную конструкцию, обшитую защитными панелями. В левой нижней панели имеются: подвод воды (шильдик «вода»), подвод воздуха (шильдик «воздух») и слив рабочей жидкости (шильдик «слив»). В панель манометров установлены восемь манометров: МН 1,МН 2 – давление в Линии 1, МН3, МН4 –давление в Линии 2, МН 5, МН7 – давление рабочей жидкости на входе, МН6, МН8 –давление воздуха на входе насосов ПГ1 и ПГ2 соответственно. В правой нижней панели имеются выходы Линия 1 и Линия 2, а также выходы датчиков давления ДД1 и ДД2. Пульт управления содержит два идентичных набора органов управления для Линии 1 и Линии 2. Каждый набор включает: кран подачи рабочей жидкости (ВН5 и ВН7 соответственно), кран пуска насоса (ВН6 и ВН8), пневматический редуктор (ПГ1 и ПГ2), вентиль высокого давления для подачи рабочей жидкости в линию (ВН1 и ВН3) и вентиль высокого давления для сброса давления в слив (ВН2 и ВН4).

Для подготовки сжатого воздуха используется воздушный фильтр с автоматическим сбросом конденсата Ф2. Для подготовки рабочей жидкости используется двухступенчатый фильтр Ф2.

Все соединения низкого давления выполнены на быстроразъемных соединителях (для воздуха Д=8мм, для рабочей жидкости Д=10мм).

Манометры М1-М4 и датчики ДД1, ДД2 установлены с использованием медных шайб в качестве уплотнительного элемента (см. п.4.3.1.).

5.2. Принцип работы ГСИ состоит в преобразовании давления сжатого воздуха (настраивается редукторами ПГ1 и ПГ2) в давление рабочей жидкости за счет разницы площадей поршней пневматического и гидравлического цилиндров.

Давление на выходе равно: Рвых=220*Рв, где Рв – давление воздуха по манометрам МН6, МН8.

6. Указания мер безопасности.

6.1. К работе на ГСИ допускается персонал, обученный правилам работы на данном виде оборудования и прошедший инструктаж по технике безопасности.

6.2. Запрещается снимать кожуха, а также проводить любые работы на линиях высокого давления и линиях подвода воздуха и рабочей жидкости при наличии давления. Контроль– по манометрам М1 - М8.

6.3. Запрещается использование неисправных средств измерения. При выходе из строя любого из манометров, использование линии, в которой установлен данный манометр, запрещается до устранения неисправности.

6.4. Запрещается превышение давления в линии испытания сверх номинального.

6.5. Запрещается запуск ГСИ без наличия необходимого давления рабочей жидкости на входе (контроль по манометрам М6 и М8).

6.6. При использовании сигналов с датчиков давления ДД1 и ДД2, ГСИ необходимо заземлить согласно ПУЭ.

7. Подготовка к работе.

7.1. Установить ГСИ на фундамент в устойчивое положение. Допускается использование без закрепления к фундаменту.

7.2. Произвести внешний осмотр, убедиться в отсутствии дефектов лакокрасочного покрытия и целостности средств измерения и органов управления.

7.3. Произвести монтаж линий высокого давления.

7.4. Установить органы управления в исходное положение:

ВН1, ВН3 закрыты.
ВН2, ВН4 открыты.
ВН5, ВН7 закрыты.
ВН6, ВН8 закрыты.
КР1, КР2 в произвольном положении.

7.5. Подать воздух , вращением КР1 и КР2 настроить по манометрам МН6 и МН8 0,1 кг/см^2

7.6. Подключить рабочую жидкость к соответствующему входу. Проверить наличие давления на входе по манометрам МН5, МН7.

7.7. Произвести опробование ГСИ:

7.7.1.Линия 1:

Закрыть ВН2

Открыть ВН1, Открыть ВН5. Визуально проконтролировать поток жидкости в Линии 1.

Закрыть кран ВН1.

Вращением настроить КР1 давление 1 кг/см^2,контроль по манометру МН6.

Открыть кран ВН6. Насос включится, контроль давления по манометрам МН1, МН2 и датчику давления ДД1.

После остановки насоса закрыть краны ВН1, ВН5, ВН6, открыть кран ВН2. Сбросить давление воздуха вращением КР1 до 0,1 кг/см^2 (контроль по манометру МН6).

По манометрам МН1, МН2 и датчику давления ДД1 в течении 5 минут контролировать давление в Линии 1. При отсутствии падения давления открыть кран ВН1, затем привести органы управления в соответствие п.7.4.

При падении давления открыть кран ВН1, найти и устранить место утечки рабочей жидкости, повторить п. 7.7.1.

7.7.2. Линия 2.

Проделать все операции, предусмотренные п. 7.7.1., используя органы управления и средства измерения Линии 2.

8. Порядок работы.

8.1. Установить органы управления в исходное положение согласно п.7.4.

8.2. Подключить Линию 1 к испытываемому изделию.

8.3. Закрыть ВН2, открыть ВН1 и ВН5, начнется заполнение изделия жидкостью низкого давления.

8.4. После полного заполнения закрыть ВН5 и установить воздухоспускную пробку в испытываемое изделие.

8.5. С помощью КР1 настроить требуемое давление, учитывая п.5.2. Контроль давления по МН6.Открыть кран ВН6. Насос начнет работать.

8.6. Осуществить контроль требуемого давления по манометрам МН1 и МН2. С помощью КР1 точно установить требуемое значение.

8.7. Закрыть ВН1, ВН5, ВН6, открыть ВН2.

8.8. После испытания открыть ВН1. Проконтролировать сброс давления.

8.9. Закрыть ВН1.

Порядок работы с Линией 2 аналогичный.

9. Техническое обслуживание.

9.1. Ежедневно в начале смены протирать ГСИ сухой ветошью, контролировать целостность средств измерения, органов управления и лакокрасочного покрытия

9.2. Ежемесячно проверять степень загрязненности фильтров Ф1 и Ф2. При необходимости проводить замену фильтрующих элементов, а грубого фильтра Ф1 – промывку.

9.3. Один раз в 3 месяца контролировать отсутствие повреждений (сколов, деформаций) внешних труб линий высокого давления. При обнаружении заменить трубы.

10. Транспортирование и хранение.

10.1. При транспортировании ГСИ обеспечить защиту от пыли и осадков. Транспортирование морским способом без дополнительной защиты не допускается.

10.2. При хранении исключить попадание пыли осадков на ГСИ, а также взаимодействие с агрессивными жидкостями и газами.

10.3. Заводская упаковка обеспечивает возможность транспортирования и хранения при температурах от -45 до +50ºС и влажности не более 90%.

11. Характерные неисправности и методы их устранения.

№	Неисправность	Причина и способ устранения
1	Слабый напор жидкости на выходе	Засорен фильтр рабочей жидкости Провести техническое обслуживание.
2	На выходе не набирается давление. Насос работает.	Протечки в линии высокого давления. Устранить течь путем затягивания негерметичного соединения.
3	Насос не работает	Заменить насос

12. Свидетельство о приемке.

Гидравлическая станция ГСИ - 2.800.1200.Р. т. м. «КЕДР» зав. №:_____ соответствует техническим требованиям конструкторской документации и признана годной к эксплуатации.

Дата выпуска:_____

Ответственный за приемку: _____

м. п.

Приложение №1. Устройство гидростанции ГСИ-2.800.1200.Р.

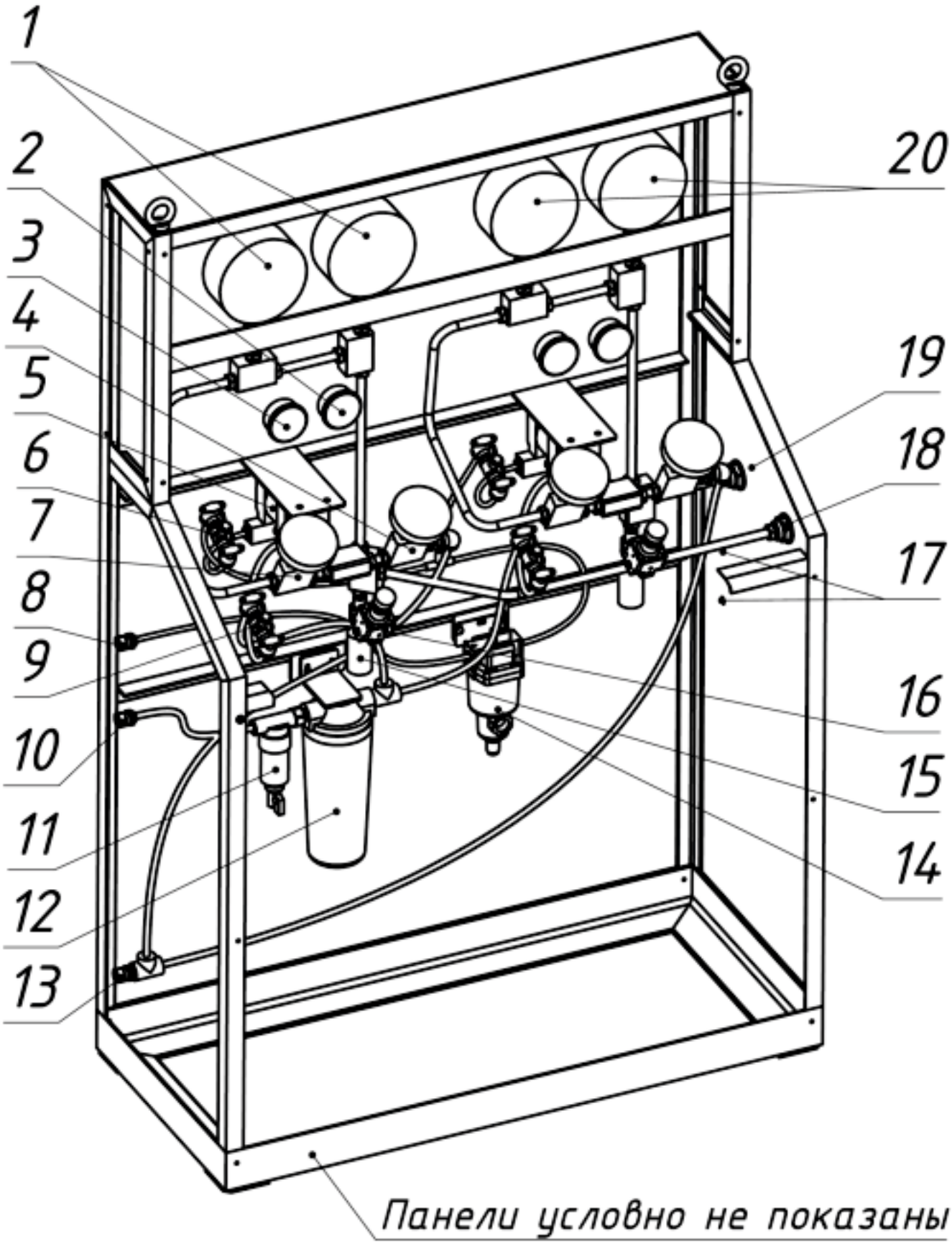

Рис. 2. Устройство ГСИ - 2.800.1200.Р.

Приложение №1. Продолжение.

1. Манометры МН1 и МН2, измеряют давление в Линии 1. Верхний предел измерений 800 кг/см^2.
2. Манометр МН5, измеряет давление воды на входе в ГСИ.
3. Манометр МН6, измеряет давление воздуха, подаваемое на насос.
4. Вентиль ВН2 сбрасывает в Слив давление с Линии 1.
5. Насос ПГ1, нагнетает давление в Линии 1.
6. Кран ВН5, запускает/останавливает работу насоса в Линии 1.
7. Вентиль ВН1, подает жидкость в Линию 1.
8. Подвод воздуха к ГСИ.
9. Кран ВН6, подает рабочую жидкость на вход насоса в Линии 1.
10. Подвод рабочей жидкости к ГСИ.
11. Фильтр Ф1 грубой очистки рабочей жидкости.
12. Фильтр Ф1 тонкой очистки рабочей жидкости.
13. Слив рабочей жидкости.
14. Воздушный фильтр Ф2.
15. Датчик давления ДД1 в Линии 1.
16. Редукционный клапан КР1, управляет насосом в Линии 1.
17. Выводы сигналов с датчиков давления ДД1 и ДД2.
18. Выход Линии 1.
19. Выход Линии 2.
20. Манометры МН3 и МН4, измеряют давление в Линии 1. Верхний предел измерений 1200 кг/см^2.

Прочие элементы Линии 2 аналогичны элементам Линии 1.

Приложение №2. Схема гидравлическая принципиальная.

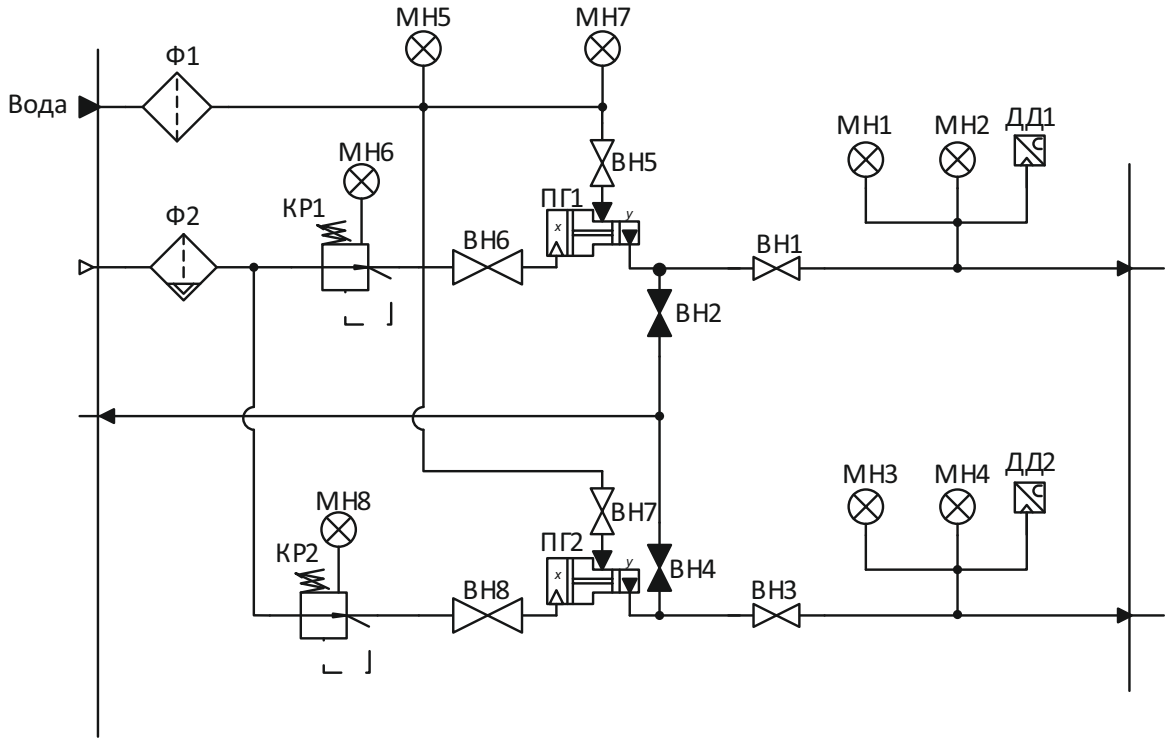

Рис. 3. Схема гидравлическая принципиальная.

Поз. №	Обозначение	Наименование	Примечение
1	ВН1-ВН4	21V9M071	Maximator
2	ВН5-ВН8	Кран шаровый ½``	Bugatti
3	ДД1, ДД2	ДИ-13П-У2-0,5/160МПа 01-М20-П	МИДА
3	КР1, КР2	AFF8C-F03D-T	SMC
4	МН1-МН4	213.53/63/6/G1/4``	Wika
5	МН5-МН8	213.53/63/10/G1/4``	Wika
6	ПГ1, ПГ2	M189LVE	Maximator
7	Ф1	Предфильтр для холодной воды 10``(1/2``)	Аквафор
8	Ф2	IR2020-F02	SMC

Приложение №3. Гарантийный талон.

Номер гарантийного талона:_____

Настоящий гарантийный талон удостоверяет, что Покупатель имеет право на гарантийный ремонт поставленного оборудования: гидравлическая станция ГСИ-2.800.1200.Рт. м. «КЕДР»зав. №:_____.

Оборудование не подлежит гарантийному ремонту в случаях:

Отсутствия данного гарантийного талона или подписи покупателя на нем;

Нарушения правил эксплуатации изделия

Гарантия не распространяется:

На ущерб, причиненный другому оборудованию, работающему в сопряжении с данным оборудованием

Дата поставки: _____

Предприятие изготовитель: _____

м. п.

Покупатель:_____

м. п.

Дата ввода в эксплуатацию: _____

Эксплуатирующее предприятие: _____

м. п.