



ООО ПТП «АСМА-ПРИБОР»

ВЫСОКОНАПОРНАЯ МУЛЬТИПЛИКАТОРНАЯ ВОДЯНАЯ СТАНЦИЯ ВМВС-500

Паспорт
Техническое описание

Светловодск
2015

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение	3
2. Технические характеристики	3
3. Устройство принцип работы	3
4. Комплект поставки	8
5. Электрооборудование водяной станции	8
5.1 Назначение ЭО	8
5.2 Состав ЭО	8
5.3 Управление водяной станцией	8
6. Техническое обслуживание	12
7. Свидетельство о приемке	13
8. Гарантийные обязательства	13

Введение

Настоящий паспорт, объединенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, предназначен для изучения назначения, принципа действия, правил эксплуатации высоконапорной мультипликаторной водяной станции ВМВС-500 (далее – “установка”).

1. Назначение

Водяная станция ВМВС-500 предназначена для проведения испытаний емкостей и труб на давление до 500 бар, с возможностью управления регулировкой и заданием режимов нагружения с помощью персонального компьютера и программного обеспечения. Рабочее тело в системе – «вода».

Перед началом работ необходимо ознакомиться с инструкцией по эксплуатации.

2. Технические характеристики

Технические характеристики высоконапорной мультипликаторной водяной станции ВМВС-500:

1. Максимальное давление воды $P_{2max}=500$ бар.
2. Максимальное давление масла $P_{2max}=200$ бар.
3. Приводная мощность станции $N=3$ кВт.
4. Возможность регулировки скорости поднятия давления в ручном режиме и с помощью ПК.

3. Устройство и принцип работы

Высоконапорная мультипликаторная водяная станция состоит (Рис.1):

1. Станция подкачки воды на 6 бар;
2. Мультипликатор;
3. Масляная станция;
4. Шкаф управления с выходом на ПК;
5. Измерительные приборы (манометр стрелочный 600 бар, электронный датчик давления 600 бар);
6. Шасси на колесах.
7. Блок распределительный.

Принцип работы: станция подкачки воды подключается к централизованному источнику водоснабжения или емкости. Далее вода под давлением в 6 бар поступает в мультипликатор который состоит из гидроцилиндра двухстороннего действия и водяного насоса высокого давления. Гидроцилиндр приводится в действие масляной станцией (200 бар).

Управление и контроль за работой водяной станции ВМВС-500 осуществляется с помощью электронного регистратора управляемого с ПК или в ручном режиме.

Принципиальная гидравлическая схема высоконапорной мультипликаторной водяной станции показана на рис.2.



Рис.1

Схема гидравлическая принципиальная

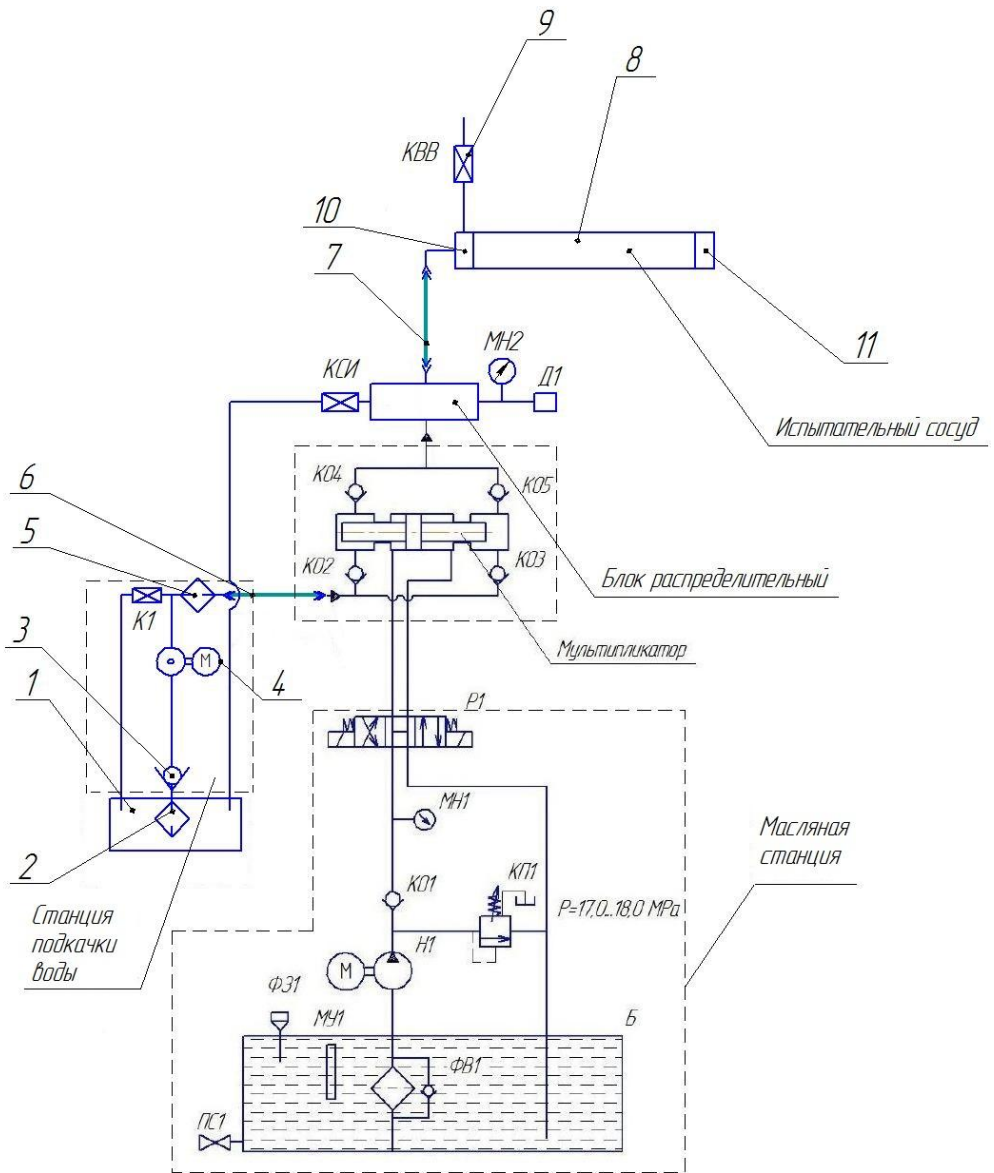


Рис.2

СПЕЦИФИКАЦИЯ

к высоконапорной мультипликаторной водяной станции ВМВС-500

№ п/п	Наименование	Параметр	Тип	Кол-во
1	Емкость для воды			
2	Фильтр заборный			
3	Обратный клапан			
4	Насосная установка М2			
5	Фильтр водяной	до 10 бар		
6	Соединительный трубопровод			
7	Присоединительный трубопровод высокого давления	Ø 10 мм; 500 бар		
8	Испытательный сосуд			
9	Кран для выпуска воздуха КВВ 1/2"	500 бар		
10	Заглушка			
11	Заглушка			
Обозначение на схеме		Название		
Б		Бак (V=30л.)		

КП1	Клапан предохранительный
М1	Электродвигатель (N=3.0 кВт, n=1500 об/мин.)
МН1	Манометр GMM63-250
МУ1	Маслоуказатель
Н1	Насос шестеренный (q= 6см ³) Q=7.8 л/мин
КО1	Клапан обратный
КО2, КО3	Клапан обратный
КО4, КО5	Клапан обратный
Р1	Распределитель (Дуб) 24V, 30 Ват
ГЗ1	Горловина заливная
ФЗ1	Фильтр заливной
Д1	Датчик электронный (500 бар)
МН2	Манометр с поверкой 500 бар
ФВ1	Фильтроэлемент
КСИ	Кран сброса давления (игольчатый с электроприводом)
К1	Кран слива воды
КВВ	Кран стравливания воздуха
ПС1	Пробка сливная

4. Комплект поставки

1. Насосная установка низкого давления.
2. Насосная установка высокого давления.
3. Распределительный блок.
4. Шкаф управления.

5 Электрооборудование высоконапорной мкльтипликаторной водяной станции ВМВС-500

5.1 Назначение ЭО

Электрооборудование водяной станции (в дальнейшем ЭО) предназначено для управления двигателями насоса ВД (М1) и станции подкачки воды, электромагнитом гидрораспределителя (Р1), размещенных на насосной станции, и имеет возможность связи с внешними системами через ПК.

5.2 Состав ЭО

ЭО водяной станции состоит из следующих основных частей:

- шкаф ЭО;
- электродвигатели М1 и М2;
- гидрораспределитель Р1;
- жгуты.

5.3 Управление водяной станцией

Включение питания водяной станции осуществляется кулачковым выключателем S1. После чего питание подается на реле контроля фаз (РКФ). РКФ в течении ~ 30 с. определяет правильность фазировки после чего включает пускатель питания К1 и запускает в работу схему Рис.4, о чем свидетельствует индикатор La3.

Запуск масляного насоса производится кнопкой S2 (см. рис.4), индикация включения насоса осуществляется встроенным в кнопку светодиодом La1. Выключение масляного

насоса происходит нажатием кнопки S3. Аналогично включается насос станции подкачки воды.

Аварийная остановка установки при возникновении ситуации экстренного отключения происходит при нажатии кнопки S6. При этом происходит фиксация кнопки. Возврат в исходное положение происходит при повороте кнопки по часовой стрелке.

Переключатель S7 «ГИДРОЦИЛИНДР» включает электромагниты перепускных клапанов ЭМ1 и ЭМ2. Это необходимо при ручном управлении передвижения гидроцилиндра влево или вправо. Управление гидроцилиндром так же может осуществляться с помощью ПК через электронный блок А1. При этом контроль давления в гидросистеме происходит с помощью датчика ВА1 подключенному к электронному регистратору через разъем Х1. При ручном управлении контроль за давлением осуществляется с помощью механического манометра МН2 (см. рис.2).

Автоматические выключатели Q1, Q2 и Q3 служат для защиты электрической цепи от короткого замыкания.

Индикаторы «конечная точка» и «золотник» в данной установке не задействованы.

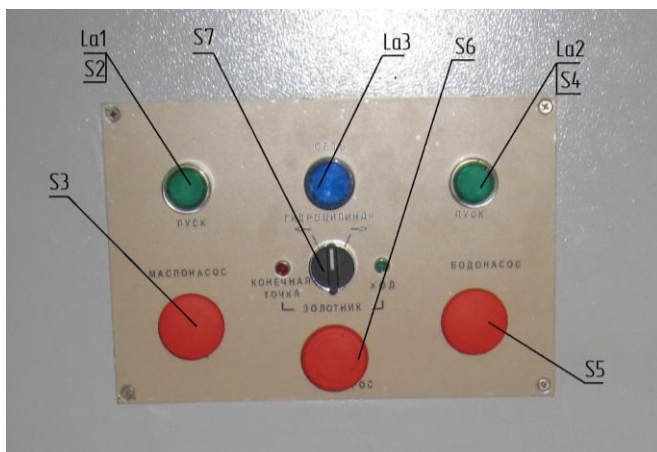


Рис.3

Спецификация к высоконапорной мультипликаторной водяной станции ВМВС-500

№	Наименование	Тип	Кол.
1.	Блок питания	NES-15-5	1
2.	Блок питания	NES-150-24	1
3.	Электродвигатель	380 В 1500 об/мин	1
4.	Электродвигатель	220 В 1500 об/мин	1
5.	Реле напряжения	РНПП-311М	1
6.	Электромагнитный клапан	24 В	2
7.	Пускатель	ПМЛ 2161 М0*4Б	3
8.	Кулачковый переключатель	Е9-40А АСКО	1
9.	Электронный модуль		1
10.	Автомат. выключатель	e.mcb.45.3 25А	1
11.	Автомат. выключатель	e.mcb.45.1 6А	2
12.	Кнопка	XB2-BA24	2
13.	Кнопка	XB2-BW	2
14.	Кнопка безопасности	XB2-BS542	1
15.	Командоаппарат	XB2-BJ53	1
16.	Индикатор сеть	AD22-22DS 220V AC	1
17.	Провод монтажный	1 мм ²	10м
18.	Провод монтажный	2,5 мм ²	20м
19.	Кабель ПВС 4×2,5	ПВС 4×2,5	10м
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			
25.			
26.			
27.			

6. Техническое обслуживание

Общие требования.

7.1. При подготовке к работе осмотрите ШУ маслостанции снаружи и устраните выявленные недостатки.

7.2. По окончании работы все рукоятки управления выставите в исходное положение.

7.3. Ежедневные работы по уходу за ШУ выполняйте с целью поддержания машины в чистоте и рабочем порядке, что способствует длительной и безаварийной её эксплуатации.

7.4. ШУ маслостанции эксплуатируйте в лабораторном помещении, отвечающем следующим требованиям:

температуре окружающей среды плюс $(20 + 5)0C$:

относительная влажность не более 80%;

отсутствие загрязнённости агрессивными газами и пылью.

7.5. Предусмотрите доступ к ШУ со всех сторон.

7.6. Профилактический осмотр проводите один раз в месяц с целью проверки состояния ШУ и устранения мелких неисправностей.

7.7. Осмотрите снаружи всю машину, очистите поверхности от пыли и грязи и протрите их сухой мягкой салфеткой.

7.8. Проверьте и подтяните крепежные детали.

7.9. После окончания работы обесточьте машину, очистите от пыли и грязи и закройте чехлом.

7. Свидетельство о приемке

Шкаф управления изготовлен для _____

Модель _____

Заводской № _____

изготовлен _____ г.

Дата приемки _____

Начальник ОТК _____

Подпись

Ф. И. О.

М.П

8. Гарантийные обязательства

Гарантия на электрошкаф 6 месяцев с момента установки на оборудование.

Дата приемки _____ г.

Контролер _____

М.П.