

СТАНЦИЯ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Серия «Морской бриз»



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Модели:

СВД-1, СВД-1С, СВД-1М

СВД-2, СВД-2С, СВД-2М

СВД-3, СВД-2С, СВД-3М

СВД-4, СВД-2С, СВД-4М

СВД-5, СВД-2С, СВД-5М

СВД-6, СВД-2С, СВД-6М

**Произведено
Компания «Туманы Крыма», Россия**

Содержание

1. Введение.....	3
2. Технические характеристики	3
3. Устройство и принцип работы	4
4. Монтаж	7
5. Обслуживание	9
6. Правила хранения	10
7. Требования по безопасности	11
8. Гарантийные обязательства	12
9. Типовые неисправности	13
10. Контакты	14

1. Введение

Станция высокого давления предназначена для повышения давления воды до номинального рабочего давления в системах туманообразования.

Система туманообразования является уникальным решением снижения температуры окружающей среды на открытых территориях в жаркое время года. В основу системы положен физический принцип отвода тепла (охлаждение) при испарении жидкости. Вода под высоким давлением выходит из специальной распылительной форсунки в виде тумана с диаметром капли от 5 мкм. Испаряясь, капля переходит в газообразное состояние, отбирая тепло из окружающего воздуха.

2. Технические характеристики

Основные параметры:

Наименование параметра	СВД-*	СВД-*С	СВД-*М
Габаритные размеры	550 x 300 x 280 мм		
Рабочее давление на выходе	20 — 80 бар. (19,7 — 79 атм.)		
Рабочее давление на входе	1 — 8 бар (0,98 — 7,9 атм.)		
Напряжение питания	Переменное напряжение 220В/50Гц. ± 5%		
Температура воды	от +1 до + 45 °С		
Производительность	От 1 до 6 л./минуту (см. таблица 2)		
Потребляемая мощность	От 0,25 до 0,75 кВт/час (см. таблица 2)		
Вес, не более	17 кг.	19 кг.	

Таблица 1.

Отношение производительность — потребляемая мощность:

Модель	Производительность	Потребляемая мощность
СВД-1*	1 л./мин.	0,25 кВт/час.
СВД-2*	2 л./мин.	0,37 кВт/час.
СВД-3*	3 л./мин.	0,37 кВт/час.
СВД-4*	4 л./мин.	0,55 кВт/час.
СВД-5*	5 л./мин.	0,75 кВт/час.
СВД-6*	6 л./мин.	0,75 кВт/час.

Таблица 2.

Функциональные возможности моделей:

Функция	СВД-*	СВД-*С	СВД-*М
Перепускной клапан регулировки давления	Да	Да	Да
Защита от сухого хода	Да	Да	Да
Клапан подачи низкого давления	Да	Да	Да
Клапан сброса высокого давления	Нет	Да	Да
Микропроцессорный блок управления	Нет	Да	Да
Блок световой индикации	Нет	Да	Нет
Блок управления и контроля	Нет	Нет	Да
Адаптер дистанционного управления	Нет	Да	Да
Адаптер беспроводного управления	Нет	По запросу	Да

Таблица 3.

3. Устройство и принцип работы

Станция высокого давления серии «Морской бриз» представляет собой сложное законченное изделие, которое содержит в своем составе плунжерный трех-поршневой насос высокого давления, электродвигатель, перепускной клапан, электромагнитные клапана подачи и сброса давления, датчик низкого давления воды (защита от

сухого хода), микропроцессорный блок управления, блок индикации (модификация С) или блок управления и контроля (модификация М).

В целях снижения шума и вибрации плунжерный насос и электродвигатель размещены на отдельном суппорте, закрепленном на основном корпусе через резиновые демпферные втулки.

На левой боковой стенке станции (см. рисунок 1) размещены быстроразъемные соединители размера 3/8´ контуров высокого и низкого давления (выход и вход), а также трубка сброса давления (модификации С и М).



рисунок 1

На правой боковой стенке (см. рисунок 1) размещены выключатель питания, шнур питания 220В и гермоввод для подключения кабеля удаленного управления. В отдельных модификациях гермоввод может быть заменен на герметичный 4-х контактный разъем.

На передней стенке (см. рисунок 2) размещена панель индикации состоящая из двух светодиодов «Работа» и «Нет воды» и переключателя «Туман/Пауза» (модификация С) или прибор управления и контроля с сенсорным управлением. (модификация М).

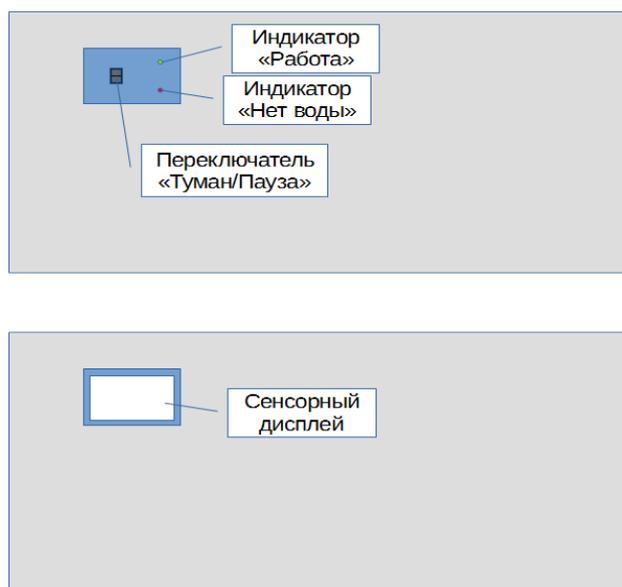


рисунок 2

Принцип работы станции заключается в периодическом либо непрерывном нагнетании воды при давлении до 70 атм. в контур высокого давления плунжерным насосом, соединенным с однофазным асинхронным электродвигателем посредством клиновой ременной передачи. Управление двигателем и электромагнитными клапанами производится блоком управления по командам микропроцессора в соответствии с заданной программой. Клапан подачи воды открывается одновременно с включением двигателя. Клапан сброса давления сразу после выключения двигателя открывается на промежуток времени равный 1 секунде.

Станция высокого давления оборудована датчиком давления воды. В случае снижения напора воды в контуре низкого давления ниже 0,5 бар. либо его отсутствии работа станции прекращается по ошибке «Нет воды». Работа станции может быть возобновлена после восстановления напора и включения переключателя «Туман/Пауза» на блоке индикации (модификация С), нажатия на сенсорную кнопку «Работа» (модификация М) либо включения выносного переключателя.

Станция высокого давления модификации С имеет встроенный автомат интервалов, что позволяет достаточно просто настраивать режим работы станции. Настройка автомата интервалов включается автоматически каждый раз при включении питания станции, после чего необходимо задать вручную один цикл «туман» и «пауза». Автомат интервалов запомнит заданные интервалы работы и будет выдавать команды на запуск и остановку станции. Алгоритм настройки указан на блок-схеме 1.

Необходимо учесть следующее: если интервал «туман» или «работа» имеет длительность менее 3-х секунд, автоматически включается режим 3 сек. «туман» - 10 сек. «пауза».



1. Красным цветом выделены названия и положения переключателей в момент выполняемого действия
2. Для временного отключения насоса станции (прекращения подачи тумана) переключается выключатель «Туман/Пауза» в положение «Выключено». Настройка автомата интервалов сохраняется.
3. Для сброса автомата интервалов станция выключается выключателем «Питание» на правой боковой стенке, либо обесточивается любым другим способом.

блок-схема 1

4. Монтаж

Станция высокого давления должна быть размещена на ровной площадке с уклоном не более 5° в любом направлении, в сухом месте, удаленном от источников тепла, сильных вибраций и мощных электромагнитных помех.

Минимальные расстояния при размещении в ограниченных объемах (ящики, проемы, отсеки):

- * для задней стенки - не менее 100 мм.,
- * для правой стенки - не менее 70 мм.,
- * для левой стенки - не менее 70 мм.,

Подключение контуров высокого и низкого давления осуществляется согласно схеме 1.

При подключении к централизованной водопроводной системе необходимо обеспечить фильтрацию воды от механических примесей размером более 1 мкм. Подключение осуществляется с использованием гибкой трубы через резьбовую быстросажимную муфту 3/8´-1/4 (поставляются в комплекте).

Трубка сброса давления (дренажная трубка) подключается к канализационной сети, дренажной системе либо к системе отвода сточных вод.

К электрической сети 220В станция подключается через сетевой шнур с вилкой типа F. В случае нестабильного напряжения в электрической сети, провалах и скачках напряжения ниже 210В и выше 230В, для предотвращения выхода из строя электродвигателя необходимо предусмотреть подключение станции к электросети через стабилизатор напряжения мощностью, не менее чем в 3 раза превышающую потребляемую мощность станции.

В случае необходимости возможно подключение удаленного переключателя «Туман/Пауза» либо внешнего прибора управления. В этом случае, кабель управления заводится в корпус прибора через гермоввод на правой боковой стенке (в отдельных случаях — через герметичный соединитель) и подключается к блоку управления (см.

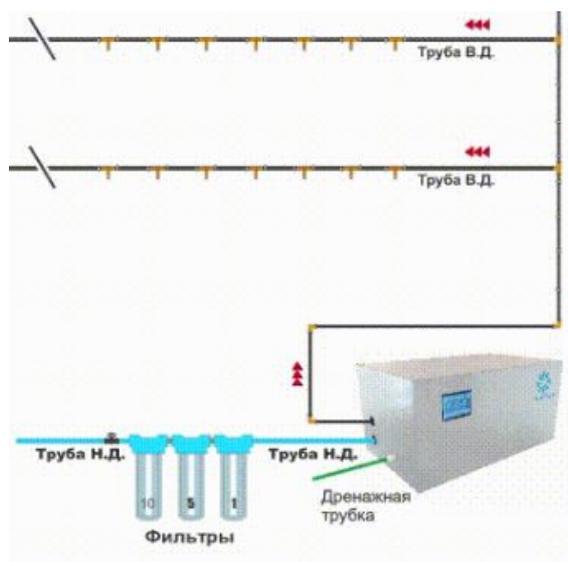


схема 1

рисунок 3). Может использоваться как двухжильный кабель для подключения удаленного выключателя, так и кабель типа «витая пара» для подключения внешнего прибора управления по интерфейсу RS-485 (адаптер RS-485 поставляется отдельно).

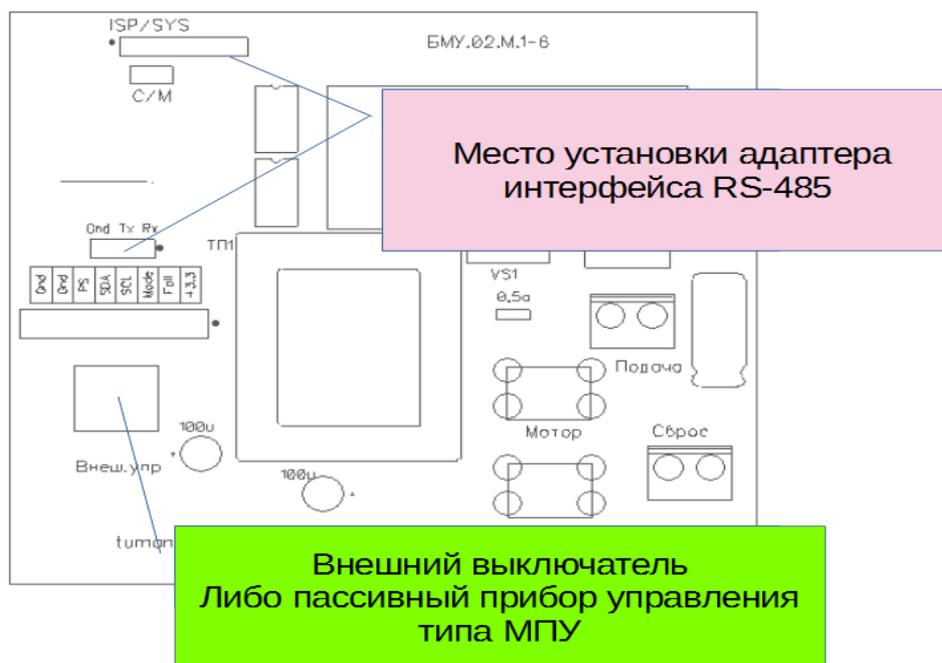


рисунок 3

5. Обслуживание

Для проведения технического обслуживания или ремонта станцию необходимо отключить от электросети и исключить случайный пуск. Устранение повреждения электрического кабеля должно производиться только квалифицированными специалистами.

Станция высокого давления имеет в своем составе плунжерный насос с приводом плунжеров посредством коленчатого вала, со смазкой непосредственного типа путем размещения коленчатого вала и опорных подшипников в масляной ванне. Не допускается работа плунжерного насоса

с уровнем масла ниже нормы, так как это гарантировано приводит к резкому снижению ресурса насоса а также, в отдельных случаях - к выходу его из строя.

Для контроля уровня масла задняя крышка опорного подшипника сделана прозрачной и на ней нанесены две горизонтальные метки (см. рисунок 4). Кроме того, в комплекте с станцией поставляется крышка заливного отверстия с масляным щупом на котором размещена метка-вырез. Уровень масла не должен быть ниже выреза на щупе.

Первая замена масла производится не позднее чем через 100 часов работы плунжерного насоса. При этом происходит притирка поверхностей механизма коленчатого вала. Вторая и последующие замены масла осуществляются каждые 1000 часов работы плунжерного насоса.

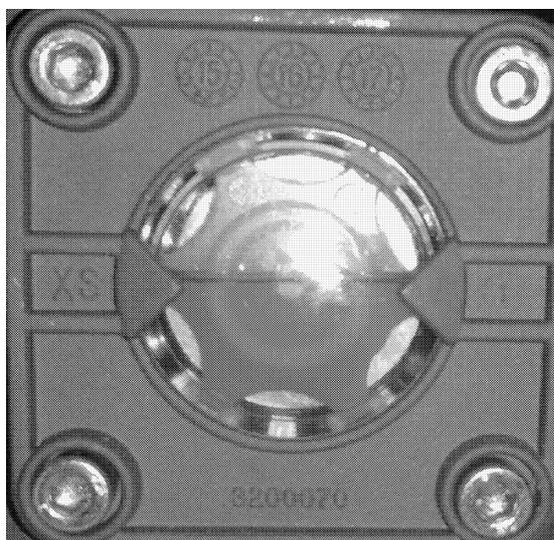


рисунок 4

При первой замене масла транспортировочная пробка меняется на пробку со щупом из комплекта станции.

В качестве масла используется моторное минеральное масло SAE-15W40. Использование масел другого типа (синтетическое, полусинтетическое) либо с другой вязкостью не допускается.

6. Правила хранения

Станция высокого давления серии «Морской бриз» должна храниться в сухом теплом месте. Не допускается хранение станции при температурах ниже 0°C, выше 40°C, а

также в условиях повышенной относительной влажности выше 65%. Перед постановкой на хранение необходимо продуть плунжерный насос сжатым воздухом через штуцер контура низкого давления до полного осушения (отсутствия капель влаги на штуцере низкого давления).

Не допускается хранение в условиях повышенной вибрации и ударных динамических нагрузок.

7. Требования по безопасности

Персонал, выполняющий монтаж, должен иметь соответствующую квалификацию для осуществления данных работ. Несоблюдение рекомендаций по технике безопасности может привести к потере права на предъявление претензий, а также к серьезным нарушениям функций станции, травматизму среди персонала вследствие поражения электрическим током, механическому, материальному ущербу.

Во избежание несчастных случаев необходимо соблюдать существующие правила по технике безопасности. Не должно возникать опасности повреждения электрическим током. Необходимо соблюдать правила, установленные Инженерами по электрозащите в Вашей стране и местной организацией по энергообеспечению.

Монтаж и подключение станции должны производиться квалифицированным персоналом, уполномоченным на выполнение данных работ, подробно изучившим данную инструкцию.

Все работы должны производиться при отключенной от элетросети станции.

Изменения в конструкции станции могут вноситься только по согласованию с производителем. Использование

подлинных запчастей и принадлежностей, разрешенных производителем, гарантирует безопасность.

Безопасность работы гарантируется только, если станции высокого давления применяются по назначению и в соответствии с Разделом 1 данной инструкции. Рабочие параметры, указанные в данной инструкции должны строго соблюдаться.

8. Гарантийные обязательства

Гарантия предоставляется на срок 12 (двенадцать) месяцев со дня продажи станции высокого давления если срок гарантии не оговорен отдельно, при наличии правильно заполненного гарантийного талона и чека на покупку станции, и распространяется на дефекты станции высокого давления, произошедшие по вине Производителя при соблюдении правил эксплуатации.

Срок службы станции высокого давления серии «Морской бриз» при правильной эксплуатации не менее 5 лет.

Удовлетворение претензий потребителя с недостатками по вине изготовителя производится в соответствии с законом РФ «О защите прав потребителей».

Гарантийные обязательства не распространяются:

- на неисправности изделия, возникшие в результате несоблюдения пользователем предписаний инструкции по эксплуатации изделия, а также при использовании в системах с расходом воды меньшим чем на 40% от номинального.
- на неисправности изделия, возникшие в результате неправильного подключения к электросети и цепям управления, а также при работе в сетях с напряжением

питания ниже 210В или выше 230В либо частотой питающей сети отличающейся от частоты 50Гц более чем на 10%.

- ☛ механические повреждения, вызванные внешним ударным или иным другим воздействием, а так же воздействия агрессивных сред. Наличие коррозии на металлических узлах изделия, наличие окислов, любые повреждения шнура питания или вилки, сколы, царапины, сильные повреждения корпуса.

- ☛ на станции, вышедшие из строя из-за попадания в контур высокого давления частиц мусора, грязи, инородных тел, твердых частиц размером больше 1 мкм.

- ☛ на быстроизнашивающиеся части резиновые уплотнители, сальники, поршни, клапаны.

- ☛ на станции, подвергшиеся вскрытию, ремонту или модификации, не уполномоченной сервисной организацией.

- ☛ на профилактическое обслуживание станции, таких как: чистка, промывка, смазка.

9. Типовые неисправности

Неисправность	Описание	Устранение
При включении не загорается индикатор выключателя «Питание»	Отсутствует напряжение питающей сети	Восстановить подачу напряжения питания 220В/50Гц на станцию
При включении переключателя «Туман/Пауза» загорается индикатор «Работа», но двигатель компрессора не запускается.	Сработала токовая защита либо автоматическое термореле перегрева двигателя.	Привести напряжение питающей сети в норму (поставить стабилизатор). Включить токовую защиту (кнопка на задней стенке распределительной коробки двигателя) либо дождаться включения термореле после остывания двигателя.

При включении переключателя «Туман/Пауза» загорается индикатор «Нет воды»	Недостаточное давление воды в контуре низкого давления либо ее отсутствие.	Проверить наличие воды в водопроводной системе. При низком давлении поднять давление до 1 бар. При необходимости поставить насос повышения давления.
Постоянно работает в режиме 3 через 10.	Неправильно настроен автомат интервалов	Настроить автомат интервалов согласно блок-схеме 1. Временные интервалы подачи тумана и паузы между подачами должны быть в пределах 3 — 59 сек.

10. Контакты

Россия, Республика Крым, г.Евпатория ул.Тимирязева, 26

Отдел продаж: +7 (978) 940-97-97 sale@tumankrima.com
Проектный отдел: +7 (978) 731-66-20 order@tumankrima.com
Отдел маркетинга: +7 (978) 795-16-90 marketing@tumankrima.com

ИП Уханов Виталий Александрович

**director@tumankrima.com
tumankrima@ya.ru**

www.tumankrima.com