

Атомайзеры серии humiFog

распределительная система

CAREL



Руководство пользователя

T e c h n o l o g y & E v o l u t i o n



Осторожно!

ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ ИЛИ РАБОТОЙ С ПРИБОРОМ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТИТЕ И СОБЛЮДАЙТЕ ВСЕ ПРАВИЛА И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ, ОПИСАННЫЕ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ И НАПИСАННЫЕ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ЭТИКЕТКАХ ПРИБОРА.

Данный аппарат был специально разработан для увлажнения помещений через распылительную систему, устанавливаемую в воздуховодах и системах центрального кондиционирования.

Все действия по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию должны выполняться в соответствии с требованиями разделов «Техническое обслуживание» и «Монтаж и пусконаладочные работы» данного руководства, а также этикеток, расположенных с внутренней и внешней стороны агрегата.

Любые варианты использования и переоборудования прибора, не разрешенные производителем, считаются неправильными.

Все параметры окружающей среды и напряжение электропитания должны соответствовать указанным требованиям.

Для обеспечения доступа к внутренним частям перед вскрытием отключите аппарат от сети питания. При любых обстоятельствах необходимо соблюдать местные нормы и правила техники безопасности.

Ответственность за нанесение вреда и материального ущерба в результате неправильного применения агрегата ложится исключительно на потребителя.

Будьте осторожны, так как агрегат содержит токопроводящие детали и компоненты, находящиеся под высоким давлением.




В соответствии с гигиеническими нормами все увлажнители серии humiFog должны быть оснащены поддонами, дренажной системой и каплеотбойником для исключения попадания в воздух крупных неиспарившихся капель воды.

Все действия по техническому обслуживанию должны выполняться квалифицированным персоналом, прошедшим необходимый инструктаж по технике безопасности и обученным правильному выполнению этих операций.

Утилизация деталей увлажнителя: увлажнитель изготовлен из металлических и пластмассовых деталей. В соответствии с директивой ЕС 2002/96/ЕС от 27 января 2003 года и соответствующими актами национального законодательства следует знать, что:

1. Отходы электрического и электронного оборудования не могут быть утилизированы совместно в группе бытовых отходов. Вывоз и утилизация такого рода отходов должна производиться отдельно.
2. Для утилизации отходов следует использовать общественную или частную систему вывоза отходов, установленную местными законодательными органами. Кроме того, при покупке нового оборудования, отработавшее оборудование по истечении срока его эксплуатации можно вернуть его дистрибьютору.
3. Оборудование может содержать опасные для здоровья вещества: ненадлежащее использование или утилизация такого рода веществ может нанести существенный вред здоровью человека и окружающей среде.
4. Условный знак (перечеркнутый мусорный контейнер на колесах), присутствующий на продукте, упаковке или в инструкции к применению указывает на тот факт, что данный продукт был представлен на рынке после 13 августа 2005 года, из чего следует, что на него распространяются правила отдельной утилизации.
5. В случае противозаконной утилизации отходов электрического и электронного оборудования, штрафные взыскания устанавливаются в соответствии с местными законодательными правилами удаления отходов.

Гарантийные обязательства: в течении 2 лет с даты изготовления.

Сертификация: качество и безопасность изделий Carel гарантируются разработанной системой качества в соответствии со стандартом ISO9001, а также знаком 

Оглавление

1. КОМПОНЕНТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ	4
1.1 Компоненты стойки для монтажа в воздуховоде	4
1.2 Номинальные параметры стойки	4
1.3 Параметры каплеотбойников	5
1.4 Компоненты распределительной системы в помещении	6
1.5 Номинальные параметры распределительной системы	6
2. МОНТАЖ: ОПЕРАЦИИ, МАТЕРИАЛЫ И ИНСТРУМЕНТ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА В ВОЗДУХОВОДЕ ИЛИ СКВ	7
2.1 План действий	7
2.2 Материалы и инструмент	7
2.3 Технические данные: конфигурация стойки	7
3. СБОРКА СТОЙКИ	9
3.1 Распылительные контуры	9
3.2 Выбор расположения соленоидных клапанов, прямых патрубков, горизонтальных коллекторов, форсунок и заглушек	10
3.3 Сборка основной конструкции	11
3.4 Сборка НЗ/НО соленоидных клапанов, коленчатых патрубков и шлангов	12
3.5 Сборка коллекторов	13
3.6 Сборка коллекторов в стойке	14
3.7 Сборка стойки: карта проверки	14
4. МОНТАЖ СТОЙКИ В ВОЗДУХОВОДЕ	15
4.1 Подключение шкафа управления к стойке	15
4.2 Распределительная коробка	15
4.3 Монтаж стойки в воздуховоде/СКВ	15
4.4 Карта проверки монтажа стойки в воздуховоде	15
5. ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ	16
5.1 Планово-предупредительное техническое обслуживание аксессуаров	16
6. ОПЕРАЦИИ, МАТЕРИАЛЫ, ИНСТРУМЕНТ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ В ПОМЕЩЕНИИ	17
6.1 Материалы и инструмент для монтажа в помещении	17
6.2 Монтаж распределительной системы в помещении	17

1. КОМПОНЕНТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

1.1 Компоненты стойки для монтажа в воздуховоде

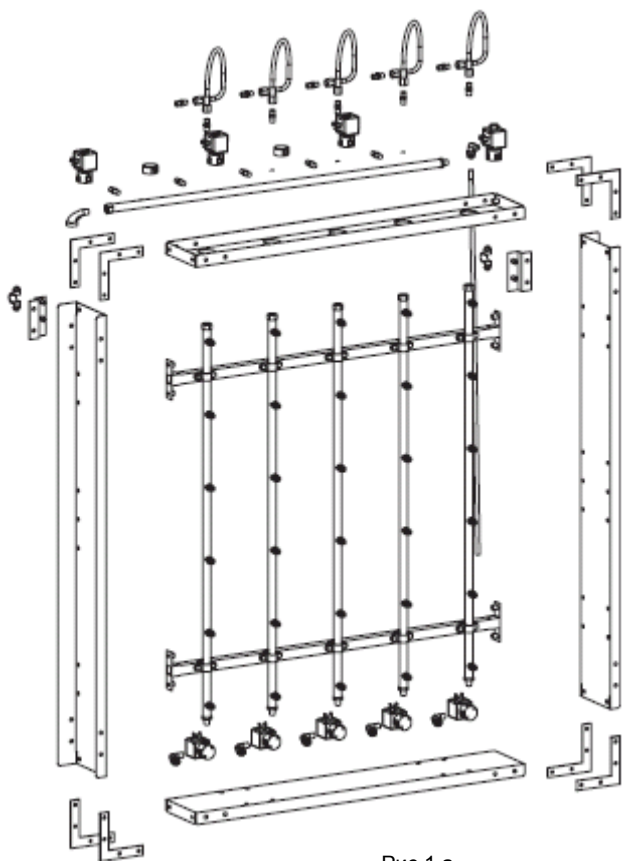


Рис.1.а

Поз.	
1	Рама из нержавеющей стали
2	Расположение форсунок/заглушек
3	Горизонтальный коллектор
4	Соленоидный клапан
5	Прямой патрубок
6	Гибкая муфта
7	Вертикальный коллектор
8	Монтажный уголковый профиль

1.2 Номинальные параметры стойки

Распределительная стойка состоит из коллекторов, соленоидных клапанов, труб и различных патрубков.

Параметр	Область
Материал	Нержавеющая сталь
Ширина (мм)	573 - 2853 (минимальный шаг 152мм)
Высота (мм)	538 - 2818 (минимальный шаг 152мм)
Глубина (мм)	200 (с горизонтальным коллектором)
Соленоидный клапан (нормально-закрытый)	24 В 50Гц; 1 центральное входное отверстие (IN) F G1/8" и 2 боковых выходных отверстия F G1/8": R, L. Макс расход с DP= 1 Бар 90 л/ч; рабочее давление 100 Бар
Соленоидный клапан (нормально-открытый)	24 В 50Гц; 1 центральное входное отверстие (IN) F G1/8" и 2 боковых выходных отверстия F G1/8": R, L. Макс. расход с DP= 1 Бар 90 л/ч; рабочее давление ≤15Бар; рабочее давление 100 Бар
Подключение воды на входе	гнездо G1/4" (с внутренней резьбой)

Таблица 1.а

1.3 Параметры каплеотбойников

Существует два типа каплеотбойников изготавливаемых вместе со стойкой из нержавеющей стали AISI 304, которые различаются между собой в зависимости от используемого фильтрующего материала:

- стекловолокно
- вата из нержавеющей стали AISI304

Только версия с фильтрующим материалом AISI304 отвечает стандартам VDI6022.

Каплеотбойники доступны в 9 разных типоразмерах, и они могут быть объединены для перекрытия одного и того же сечения воздуховода в качестве стоек для распределения в воздуховоде.

Размеры каплеотбойников составляют кратные 152 мм.

Для монтажа каплеотбойника внутри воздуховодов, используйте “U”-образные сортовые профили, выполненные из материала, который подходит для применения в СКВ/воздуховодах (не поставляется компанией CAREL); внутренние сечения должны быть приблизительно 72 мм с нижней горизонтальной стороны и 15 мм с обеих вертикальных сторон.

Для обеспечения соответствующего слива воды, убедитесь в том, что:

- отверстия для слива воды свободны и не забиты, при необходимости удалите остатки чистящего материала, который может препятствовать прохождению воды;
- отверстия для слива воды расположены перед фильтрующим материалом.
- убедитесь в том, что слив воды происходит с опорных кронштейнов, как показано на приложенных рисунках.

При помощи материала, подходящего для СКВ/воздуховодов (не поставляется компанией Carel) выполните уплотнение промежутков между каплеотбойниками во избежание просачивания воды через каплеотбойники.

Следует выполнить уплотнение в местах смещения между сечением, перекрытым фильтрами и сечением воздуховода для того чтобы увлажненный воздух не смог обойти каплеотбойник.

В воздуховодах, где скорость воздуха выше 2.5 м/с, используйте два слоя каплеотбойников.

В воздуховодах, где требуется более двух модулей в высоту, используйте два слоя каплеотбойников.

При использовании двух слоев каплеотбойников:

- обеспечьте минимальное расстояние, по крайней мере, в 1 см. между двумя слоями каплеотбойников.
- не перекрывайте нижнюю часть между двух слоев каплеотбойников для того, чтобы обеспечить слив воды в нижний поддон для конденсата.
- выполните уплотнение всех промежутков между сечением, перекрытым

каплеотбойником и сечением воздуховода, как по восходящему, так и по нисходящему потоку каплеотбойника; используемый для этой цели материал должен подходить для использования в СКВ/воздуховодах (не поставляется компанией Carel).

Для того, чтобы установить размер каплеотбойника в соответствии с кодом, см. следующую таблицу:

Фильтрующий материал из стекловолокна

код	размеры LxHxD	материал стойки	фильтрующий материал	примечания
UAKDS33000	456x456x70	AISI304	стекловолокно	
UAKDS34000	456x608x70			
UAKDS35000	456x760x70			
UAKDS43000	608x456x70			
UAKDS44000	608x608x70			
UAKDS45000	608x760x70			
UAKDS53000	760x456x70			
UAKDS54000	760x608x70			
UAKDS55000	760x760x70			

Фильтрующий материал из стальной ваты

код	размеры LxHxD	материал стойки	фильтрующий материал	примечания
UAKDS33001	456x456x70	AISI304	AISI304 стальная вата	VDI6022
UAKDS34001	456x608x70			
UAKDS35001	456x760x70			
UAKDS43001	608x456x70			
UAKDS44001	608x608x70			
UAKDS45001	608x760x70			
UAKDS53001	760x456x70			
UAKDS54001	760x608x70			
UAKDS55001	760x760x70			

Поз.

- 1 Опорная направляющая не поставляемая Carel
- 2 Слив воды
- 3 Промежутки для уплотнения между каплеотбойниками

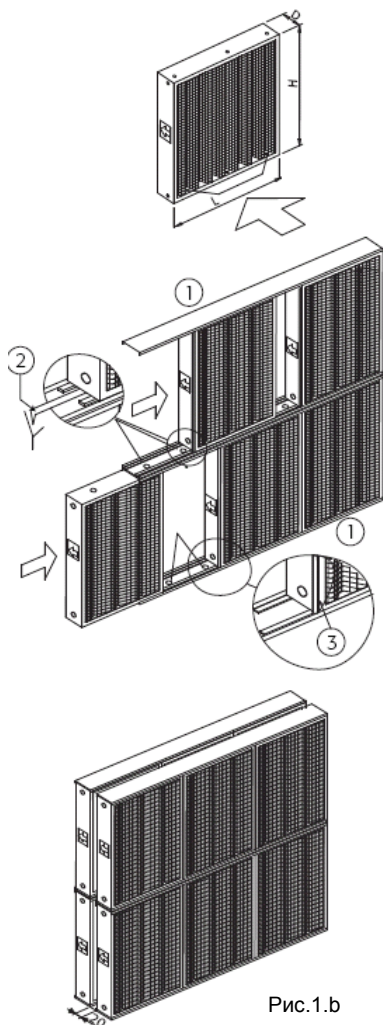


Рис. 1.b

1.4 Компоненты распределительной системы в помещении

Поз.	
1	Коллекторы из нержавеющей стали
2	Нормально-закрытый двухпозиционный соленоидный клапан
3	Нормально-открытый соленоидный клапан для коллекторов
4	Центральный нормально-открытый сливной соленоидный клапан
5	Форсунки
6	Заглушки
7	Различные прессуемые фитинги

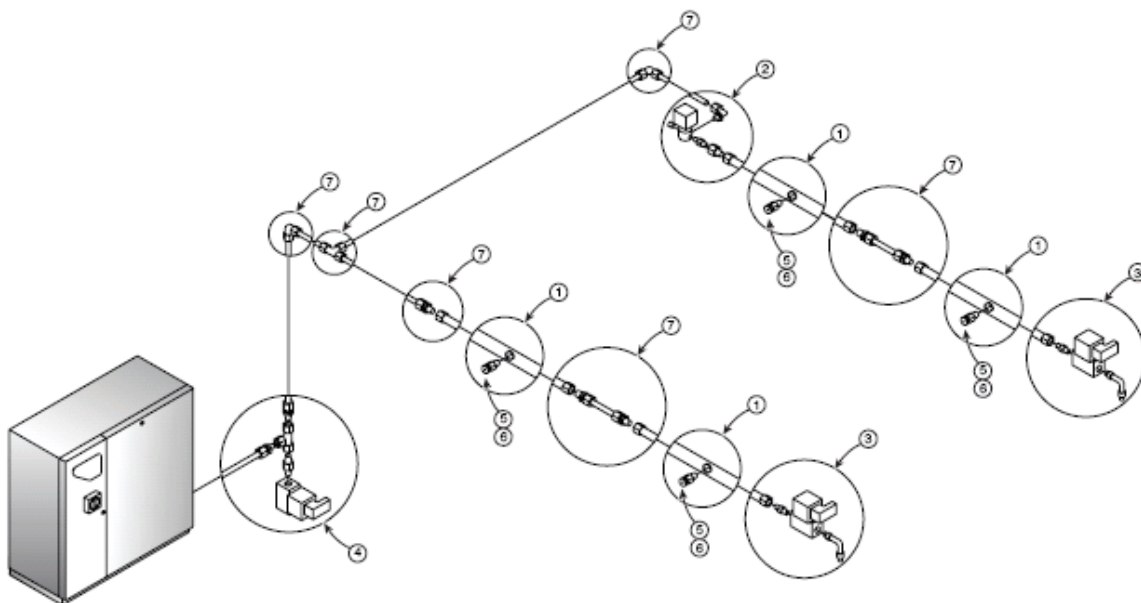


Рис.1.с

1.5 Номинальные параметры распределительной системы

Распределительная система состоит из ряда коллекторов, соленоидных клапанов, форсунок, труб и различных патрубков.

компонент	материал	фитинги	электрические параметры	примечания
Коллекторы с 4 отверстиями l=2.4 м шаг отверстия 608 мм	сталь нерж.	G1/4" F	---	4 отверстия под форсунки F 1/8" NPT
Коллекторы с 7 отверстиями l=2.4 м шаг отверстия 304 мм	сталь нерж.	G1/4" F	---	4 отверстия справа + 3 слева под форсунки F 1/8" NPT
Нормально-закрытый соленоидный клапан	сталь нерж.	G1/8" F	24В 50Гц	1 центральное входное отверстие и 2 боковых выходных отверстия для использования справа, слева или в центре. Макс. расход с DP= 1 бар 90 л/ч рабочее давление 100 бар
Нормально-открытый соленоидный клапан, латунь	латунь	G1/4" F	24В 50Гц	Для воды с электропроводимостью от 50 мкС/см до 30 мкС/см Макс. расход с DP= 1 бар 150 л/ч рабочее давление 100 бар, давление открытия ≤15 бар
Нормально-открытый соленоидный клапан, нержавеющая сталь	сталь нерж.		24В 50Гц	Для воды с электропроводимостью менее 30 мкС/см Макс. расход с DP= 1 бар 150 л/ч рабочее давление 100 бар, давление открытия ≤15 бар
Трубы	сталь нерж.	Наруж. диам. 10 мм, 1 мм в толщину	---	
Патрубки	сталь нерж.		---	
Заглушки	сталь нерж.	NPT1/8" M	---	

Таблица 1.b

Форсунки	
Модель 1.45 кг/ч [кг/ч]	1.45 при 70 бар / 1010 PSI с фильтром 60 мкм
Модель 2.80 кг/ч [кг/ч]	2.80 при 70 бар / 1010 PSI с фильтром 60 мкм
Модель 4.0 кг/ч [кг/ч]	4.0 при 70 бар / 1010 PSI с фильтром 60 мкм

Таблица 1.с

2. МОНТАЖ: ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ, МАТЕРИАЛЫ И ИНСТРУМЕНТ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА ВНУТРИ ВОЗДУХОВОДА ИЛИ СКВ

2.1 Планирование действий по монтажу

Порядок действий по монтажу следует выполнять в соответствии с приведенной ниже таблицей описаний (приведен приблизительный расчет требуемого времени):

глава	описание	расчет требуемого времени	примечания
3	Монтаж стойки (если она еще не в сборе)	6 часов (3 + 3)	3 часа на монтаж; 3 часа на установку жидкого Тефлона
5	Монтаж гидравлической секции шкафа		
6	Размещение шкафа управления	1 час	Для монтажа в воздуховоде, на операцию может понадобиться 3 часа необходимые для высыхания Тефлона
7	Электрический монтаж шкафа управления		
9	Конфигурация контроллера	---	Если процедура введения и модификации параметров уже известна, перейдите к главе 8
10	Тестирование и ввод в эксплуатацию установки	1 час	
8	Монтаж стойки внутри воздуховода/СКВ	---	В зависимости от воздуховода/сечения СКВ

Таблица 2.а

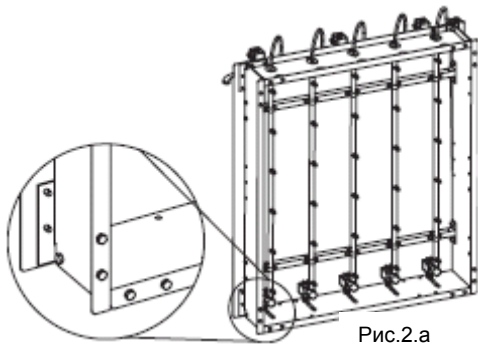


Рис.2.а

2.2 Материалы и инструмент

2.2.1 Материалы

- Жидкий Тефлон для гидравлических соединений под высоким давлением (макс. 10 МПа, 100 бар, 1450 PSI) при использовании деминерализованной воды. Примечание: предельные параметры деминерализованной воды указаны в разделе по ТЕХНИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ.
- Минимум 2 кронштейна (или угловой профиль или похожие компоненты) для установки распылительной стойки внутри воздуховода/СКВ.

Поз.

1. стальной угловой профиль

2.2.2 Инструмент

- пневматический молот;
- набор гаечных ключей;
- набор отверток под винт с плоской головкой и крестообразным шлицем;
- резиновый молоток;
- тиски (рекомендуются);
- механический, гидравлический и электрический инструмент.

2.3 Технические данные: конфигурация стойки

ВНИМАНИЕ:

- Таблица 2.б описывает технические данные необходимые для правильного монтажа стойки;
- значение каждой строки объясняется в следующих главах.

2.3.1 Технические данные предоставляются разработчиком установки

Конфигурация стойки

данные		значение	примечания
Номинальный расход воды на стойке (кг/час)			
Максимальное рабочее давление (бар)			
Минимальное рабочее давление (бар)			
Количество распылительных контуров:	1-й контур: количество коллекторов		
	1-й контур: количество форсунок		
	2-й контур: количество коллекторов		
	2-й контур: количество форсунок		
	3-й контур: количество коллекторов		
	3-й контур: количество форсунок		
	4-й контур: количество коллекторов		
	4-й контур: количество форсунок		

Таблица 2.б

2.3.2 Дополнительные технические данные предоставленные разработчиком установки

Монтажник должен получить следующие дополнительные технические данные от разработчика для пополнения предшествующих данных:

1. расположение стойки внутри секции увлажнения воздуховода/СКВ;
2. расположение соленоидных клапанов / прямых патрубков;
3. расположение всех коллекторов в каждом распылительном контуре стойки;
4. угол наклона каждого коллектора относительно его собственной оси;
5. расположение форсунок и заглушек на каждом коллекторе.

При наличии этих дополнительных технических данных, добавьте их в таблицу расположения, приведенную ниже.

Система humiFog (код заказчика и стойка) _____

Таблица расположения электрических коллекторов, соленоидных клапанов, форсунок и заглушек

коллектор																		
контур																		
угол <																		
модули	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		

Таблица 2.с

Информация для заполнения таблицы:

- таблица представляет собой стойку, оборудованную 18 коллекторами x 18 форсунок (1974 x 2642 мм.);
- каждая строка представляет собой вертикальный коллектор;
- каждая ячейка «форсунка/заглушка» представляет собой форсунку или заглушку;
- вводите данные в строки или столбцы, которые соответствуют рассматриваемой стойке;
- Ас: распылительный контур, который содержит вертикальный коллектор. Отметьте, как 1, 2, 3 или 4. Примечание: 1= без соленоидных клапанов; 2, 3, 4= с соленоидными клапанами;
- -: отметьте угол наклона коллектора (-30°, -15°, 0°, +15°, +30°)
- форсунки/заглушки: обозначьте форсунку буквой «Ф», а заглушку буквой «З».

2.3.3 Схема механических/электрических соединений, поставляемая совместно со стойкой

Поз.	
1.	соленоидный клапан в водном контуре С2, подключите к контактам humiFog отмеченным NC2
2.	соленоидный клапан в водном контуре С3, подключите к контактам humiFog отмеченным NC3
3.	соленоидный клапан в водном контуре С4, подключите к контактам humiFog отмеченным NC4
4.	форсунка
5.	заглушка
6.	питательный соленоидный клапан
7.	сливной соленоидный клапан
8.	коллектор без питательного соленоидного клапана

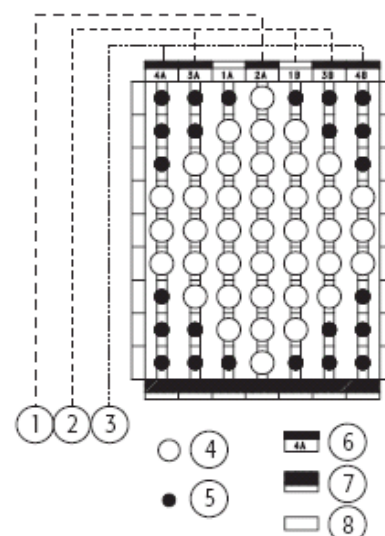


Рис.2.б

3. СБОРКА СТОЙКИ

Есть возможность заказать стойку в трех конфигурациях:

1. еще не собранная стойка: в этом случае инструкции по сборке стойки приведены ниже;
2. наполовину собранная стойка: форсунки, заглушки и соленоидные клапаны уже установлены на коллекторах и испытаны под высоким давлением. Оставшиеся части стойки (плечи, вертикальные опоры и т.д.) еще не собраны. Инструкции по завершению сборки приведены в следующих нескольких параграфах этой главы. В виду этого не стоит уделять внимание инструкциям по установке заглушек, форсунок и соленоидных клапанов на горизонтальных коллекторах;
3. собранный стойка: собранная стойка готовая к установке и испытанию под высоким давлением. В этом случае, в качестве полезной информации следует обратиться к параграфам с 3.3 по 3.13.

Внимание:

- внимательно ознакомьтесь с параграфами 3.1 и 3.2;
- все гидравлические соединения следует уплотнять только при помощи жидкого Тефлона для соединений под высоким давлением: во избежание закупоривания форсунок, не используйте слишком большое количество Тефлона и не применяйте другие методы уплотнения для узлов соединения (к примеру, Тефлоновую пленку, пеньку и прочее);
- используйте ключ типа SW10 для прикручивания/откручивания болтов;
- после завершения сборки, проверьте выполненные операции по карте проверки;
- после проверки всех операций на соответствие с картой проверки, протестируйте систему на отсутствие утечек воды и убедитесь, что соленоидные клапаны открываются/закрываются в правильной последовательности (см. главу 3.1). Если распределительная стойка успешно пройдет тестирование, установите ее внутри воздуховода/СКВ.

3.1 Распылительные контуры

Внимательно ознакомьтесь со следующими инструкциями!

Абсолютное понимание всех методов, представленных в настоящей главе, гарантирует правильность сборки!

Настоятельно рекомендуется полностью прочитать данную главу.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ распылительного контура:

1. Распылительный контур представляет собой ряд горизонтальных коллекторов;
2. Все коллекторы в каждом распылительном контуре запускают/останавливают процесс распыления одновременно.

СВОЙСТВА:

3. Каждый распылительный контур регулируется автономно от других контуров через контроллер;
4. Стойка может содержать до четырех распылительных контуров:

- C1:
- всегда присутствуют;
 - коллекторы подключены непосредственно к насосу;
 - каждый коллектор контура оснащен сливным соленоидным клапаном подключенным к части противоположной прямому соединению;
 - процесс распыления запускается/прекращается, когда запускается/останавливается поршневой насос в шкафу управления;
 - максимальный расход воды каждого отдельного коллектора составляет 90л/ч
- C2:
- не требуется установка;
 - все соленоидные клапаны открываются/закрываются одновременно контроллером на шкафу управления;
- C3:
- не требуется установка;
 - все соленоидные клапаны открываются/закрываются одновременно контроллером на шкафу управления;
- C4: см. C3

Поз.

1.	форсунки
2.	заглушки
3.	Нормально-закрытый соленоидный клапан
4.	прямой патрубок
5.	с насоса
6.	Нормально-открытый соленоидный клапан

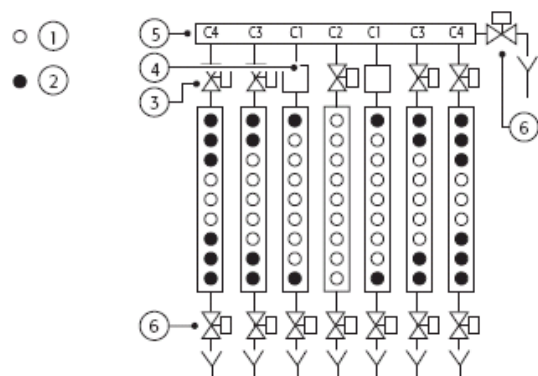


Рис.3.а

3.2 Выбор расположения соленоидных клапанов, прямых патрубков, горизонтальных коллекторов, форсунок и заглушек

Выберите расположение прежде чем собирать стойку!

Продолжайте только в случае полного соблюдения методов, описанных в предыдущем параграфе!

Внимательно ознакомьтесь со следующими инструкциями!

Настоятельно рекомендуется полностью прочитать данную главу.

Что включает в себя «выбор»?

Выбор расположения соленоидных клапанов, соединительных узлов, вертикальных коллекторов, форсунок и заглушек на стойке предполагает определение:

1. расположения стойки внутри воздуховода/СКВ, если стойка меньше (к примеру, в центре);
2. расположения всех коллекторов в каждом распылительном контуре внутри стойки;
3. угла наклона каждого коллектора в отношении его собственной оси;
4. расположения форсунок и заглушек на каждом коллекторе (Рис. 3.b).

Когда монтажнику необходимо сделать «выбор»?

5. Был ли этот «выбор» уже сделан разработчиком установки?

ДА: монтажнику следует следовать сделанному выбору, затем создать конфигурацию стойки и завершить таблицу расположений, как указано разработчиком (см. параграф 2.3), после чего следует завершить операцию, указанную в параграфе 3.3.

НЕТ: монтажнику следует сделать «выбор»: следуйте инструкциям, приведенным ниже.

Как сделать «выбор»

6. Монтажник должен получить конфигурацию стойки от разработчика, как подробно описано в параграфе 2.3.1. Для сборки стойки требуется следующая информация:

- количество распылительных контуров;
- количество коллекторов в каждом контуре;
- количество форсунок в каждом контуре;

7. Монтажник должен выбрать расположение НЗ соленоидных клапанов, прямых патрубков, коллекторов, форсунок и заглушек на стойке на основании следующих критериев:

- полное соответствие с конфигурацией стойки предоставленной разработчиком (запрещается произвольно добавлять/убирать НЗ соленоидные клапаны, НО соленоидные клапаны, прямые соединения, коллекторы, форсунки и заглушки);
- однородность распыления внутри воздуховода/СКВ;
- по возможности, старайтесь не допускать распыления, несмотря на препятствия вниз по потоку, даже если они не вблизи стойки;
- простота монтажа и технического обслуживания;
- после монтажа, НЗ соленоидные клапаны должны оставаться в ВЕРТИКАЛЬНОМ положении, с калорифером наверху;

8. Предложения (см. следующий рисунок):

- если стойка меньше чем воздуховод/сечение СКВ, расположите ее в центре;
- для того, чтобы предотвратить образование препятствий вниз по потоку и исключить возможность скопления влаги на стенках воздуховода, наклоните, где это возможно, коллекторы на 30°, -15°, +15° и +30° по отношению к их собственной оси. См. параграф 3.4, пункт 10;
- расположите коллекторы в каждом контуре симметрично на стойке (по отношению к горизонтальной оси стойки);
- расположите форсунки в каждом контуре симметрично на стойке (относительно горизонтальной и вертикальной осей стойки);
- расположите форсунки в каждом контуре так чтобы избежать любых препятствий вниз по потоку;

9. Выберите наиболее подходящий метод распределения в соответствии с конфигурацией стойки предоставленной разработчиком и завершите таблицу расположений, как описано подробно в параграфе 2.3.2.

10. Таблица расположений будет использоваться при проведении сборки стойки.

Вид спереди

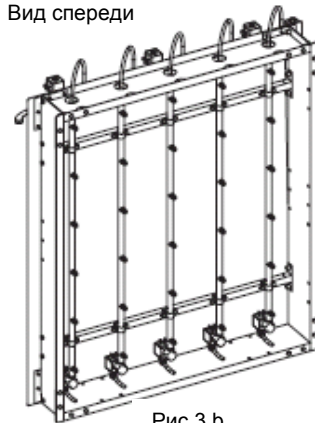


Рис.3.b

Препятствия вниз по потоку

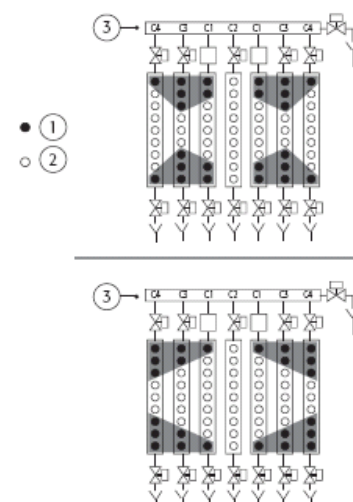


Рис.3.c

3.3 Сборка основной конструкции

Основная конструкция стойки состоит из:

- верхней стороны рамы;
- нижней стороны рамы;
- правого и левого плеча;
- опор коллектора;
- крепежных уголков;
- болтов.

1. Выполните сборку четырех сторон
• прикрутите болты отмеченные буквой А.
2. Закрепите все четыре стороны “L”-образными кронштейнами:
• прикрутите болты отмеченные буквой В.
3. Установите опорные планки коллектора:
• боковые отверстия, отмеченные буквой F должны смотреть вверх;
• прикрутите болты отмеченные буквой С;
4. Теперь основная конструкция полностью собрана.

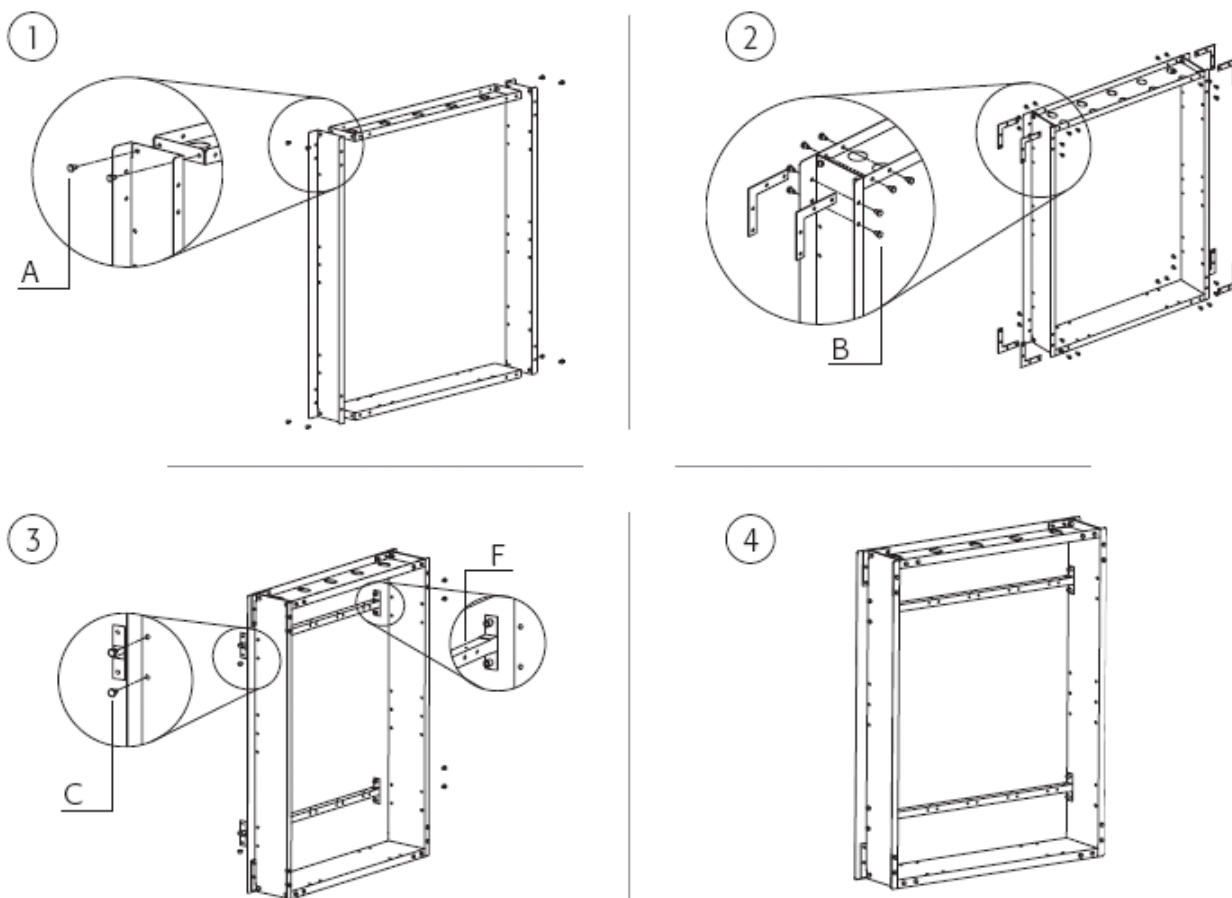


Рис.3.d

3.4 Сборка НЗ/НО соленоидных клапанов, коленчатых патрубков и шлангов

Внимание:

Существует два типа соленоидных клапанов:

- нормально-закрытые соленоидные клапаны (НЗ)
- нормально-открытые соленоидные клапаны (НО)

Разницу между двумя типами соленоидных клапанов составляет:

- разная форма пилотов (управляющих механизмов);
- разные стяжные винты у катушки и пилота;
- разные отверстия в центре катушки.

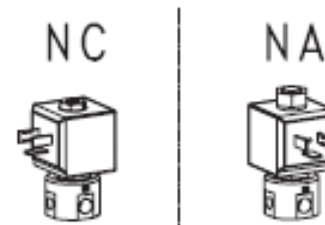


Рис.3.е

3.4.1 Нормально-закрытые соленоидные клапаны

Эти соленоидные клапаны устанавливаются на горизонтальном коллекторе и через шланг подключаются к вертикальному коллектору.

У них имеются три фитинга G1/8" с внутренней резьбой; центральный патрубок отмеченный "IN" подключен напрямую к горизонтальному распределителю при помощи штуцера G1/8".

Оставшиеся фитинги с правой и левой сторон являются выходными патрубками, которые могут быть одинаково использованы в соответствии с расположением соленоидного клапана внутри стойки. Подключите один из двух выходных патрубков к шлангу и закройте второй при помощи штепсельной заглушки G1/8".

Для обеспечения правильной работы, эти соленоидные клапаны должны быть оборудованы катушкой, расположенной в вертикальном положении и направленной вверх.

Сборка НЗ соленоидного клапана:

1. Снимите катушку с НЗ соленоидного клапана:
 - используйте для этого ключ SW13
2. Закройте выходной патрубок с той стороны, которая не используется
 - используйте заглушку M G1/8"
 - используйте жидкий Тефлон (в умеренном количестве)
 - не сорвите резьбу при затягивании
3. Подключите выходной патрубок
 - используйте штуцер M G1/8" x M12 x 1.5 (поставленный вместе с шлангом 1/8");
 - используйте жидкий Тефлон (в умеренном количестве)
 - не сорвите резьбу при затягивании
4. Подключите горизонтальный коллектор
 - используйте штуцер G1/8"
 - подключите к выходному патрубку (центральное отверстие)
 - используйте жидкий Тефлон (в умеренном количестве)
 - не сорвите резьбу при затягивании.

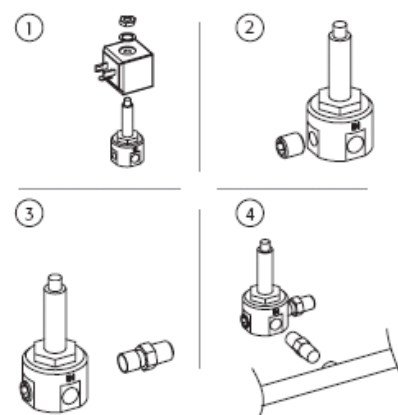


Рис.3.ф

3.4.2 Нормально-открытый соленоидный клапан.

Эти соленоидные клапаны устанавливаются как на горизонтальных коллекторах, так и на вертикальных коллекторах.

На горизонтальных коллекторах они устанавливаются в вертикальном положении через подключение входного патрубка на соленоидном клапане к фитингу G1/8" с наружной резьбой. Выходные патрубки должны быть подключены к сливу и могут использоваться вдвоем или отдельно, при этом на неиспользуемый выходной патрубок следует установить заглушку.

На вертикальных коллекторах они устанавливаются в горизонтальном положении через подключение входного патрубка соленоидного клапана к фитингу G1/8" с наружной резьбой. Выходные патрубки должны быть подключены к сливу и могут использоваться вдвоем или отдельно, при этом на неиспользуемый выходной патрубок следует установить заглушку. В целях упрощения размещения различных выходных патрубков для слива воды на каждом соленоидном клапане, в комплекте поставки прилагаются колена M G1/8" для труб типа 6x8 Rilsan.

Сборка НО соленоидных клапанов

1. Снимите катушку с НО соленоидного клапана:
 - используйте для этого ключ SW16
2. Закройте выходной патрубок с той стороны, которая не используется
 - используйте заглушку M G1/8"
 - используйте жидкий Тефлон (в умеренном количестве)
 - не сорвите резьбу при затягивании
3. Подключите НО соленоидный клапан к фитингу G1/8" с наружной резьбой на горизонтальном коллекторе
 - используйте жидкий Тефлон (в умеренном количестве)
 - не сорвите резьбу при затягивании
4. Подключите НО соленоидный клапан к фитингу G1/8" с наружной резьбой на вертикальном коллекторе
 - используйте жидкий Тефлон (в умеренном количестве)
 - не сорвите резьбу при затягивании
5. Подключите слив на выходе НО соленоидного клапана
 - подключите колена M/F G1/8";
 - используйте Тефлон или уплотнитель для воды под низким давлением.

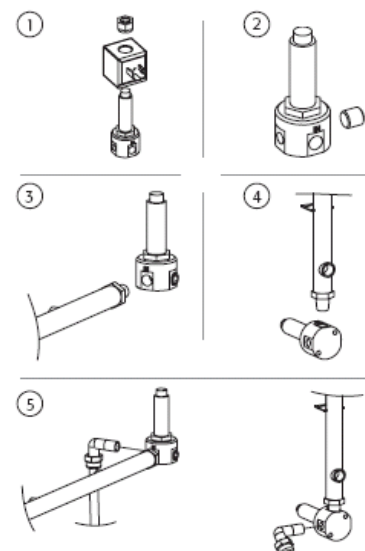


Рис.3.г

3.4.3 Коленчатые патрубки

Это патрубки, используемые для соединения горизонтального коллектора с коллекторами в контурах, которые не перекрываются НЗ соленоидными клапанами, и подключены к горизонтальным коллекторам через штуцеры G1/8".

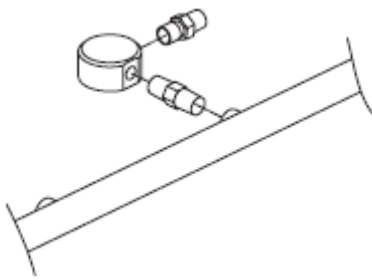


Рис.3.h

Подключение выходного патрубка

1. Подключите выходной патрубок

- используйте штуцеры M G1/8" x M12 x 1.5 (поставляемые в комплекте совместно с шлангом 1/8");
- используйте жидкий Тефлон (в умеренном количестве);
- не сорвите резьбу при затягивании

2. Подключите горизонтальный коллектор

- используйте штуцер G1/8"
- используйте жидкий Тефлон (в умеренном количестве);
- не сорвите резьбу при затягивании

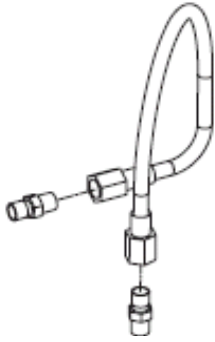


Рис.3.i

3.4.4 Шланг

В качестве соединения между НЗ соленоидными клапанами/коленчатыми патрубками и вертикальными коллекторами используются шланги 1/8", дополненные коническими штуцерами G1/8" x M12.5 x 1.

Оба штуцера подключаются следующим образом: один к выходному патрубку НЗ соленоидного клапана/коленчатого патрубка, а другой в впускному патрубку вертикального коллектора.

После того, как коллекторы и распределитель будут установлены на стойке, подключите оставшуюся часть шланга к соответствующим штуцерам.

3.5 Сборка коллекторов

3.5.1 Сборка горизонтальных коллекторов

Внимание: эта стадия относится к таблице расположений, подробно описанной в параграфе 2.3.2.

Внимание: левая сторона стандартно используется для входа, в то время как правая сторона оборудована НО соленоидным клапаном. Если требуется специально поменять стандартное расположение, размещая входной патрубок с правой стороны, а соленоидный клапан с левой стороны – эту операцию необходимо выполнять именно на этой стадии, так как впоследствии это уже может потребовать повторной сборки горизонтального коллектора.

- подайте электропитание на НО соленоидный клапан в конце коллектора через фитинг G1/8" с наружной резьбой; окончательное положение соленоидного клапана должно быть вертикальным и с правой стороны горизонтального коллектора;
- подключите коленчатый патрубок M/F G1/4" к левому концу коллектора через фитинг F G1/4";
- подключите НЗ соленоидные клапаны, как показано в таблице расположений;
- подключите прямой патрубок, как показано в таблице расположений;
- установите заглушки G1/8" на отверстия, которые не используются.

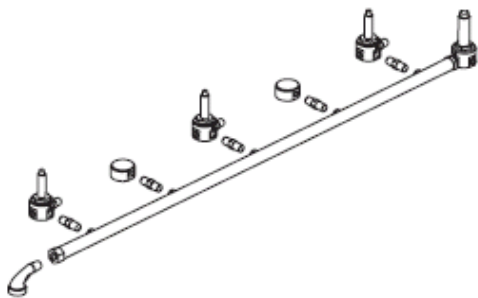


Рис.3.j

3.5.2 Сборка вертикальных коллекторов

Внимание: эта стадия относится к таблице расположений, подробно описанной в параграфе 2.3.2.

- подключите форсунки как показано в таблице расположений, подробно описанной в параграфе 2.3.2.
- установите заглушки G1/8" на отверстия, которые не используются.
- подайте электропитание на НО соленоидный клапан в конце коллектора через фитинг G1/8" с наружной резьбой;
- подсоедините шланговый патрубок 1/8" к концу коллектора при помощи фитинга F G1/8".



Рис.3.k

3.6 Сборка коллектора в стойке

3.6.1 Монтаж вертикального коллектора в стойке

Внимание: на этом этапе необходимо использовать таблицу расположений, подробное описание которой содержится в параграфе 2.3.2.

Внимание: если перед форсунками имеются какие-либо препятствия, которые могут привести к конденсации тонкодисперсной воды, коллектор можно повернуть на $\pm 30^\circ$ с шагом 15° . Угол наклона используемого коллектора показан в таблице расположений.

- разместите коллектор в стойке с лицевой стороны;
- установите кронштейн регулировки угла на нижнюю крепежную планку (Рис.3.м);
- закрепите коллектор на горизонтальных профилях при помощи U-образных болтов (S);
- затяните болты отмеченные буквой D, но не полностью, убедившись в том, что кронштейн регулировки угла правильно посажен на нижнюю крепежную планку;
- если угол наклона коллектора, указанный в таблице расположений равен 0° , прикрутите винт P (используйте для этого отвертку PH0) в центральное отверстие кронштейна регулировки угла и полностью затяните болты отмеченные буквой D (Рис. 3.о);
- если угол наклона коллектора, указанный в таблице расположений больше 0° , прикрутите винт P (используйте для этого отвертку PH0) в отверстие, соответствующее требуемому углу наклона, затем полностью затяните болты отмеченные буквой D (Рис. 3.р).

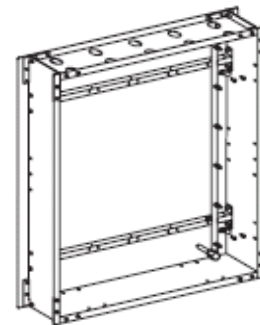


Рис.3.л

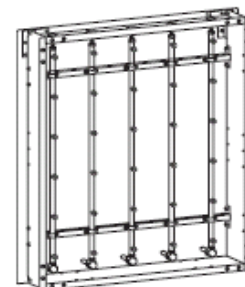


Рис.3.н

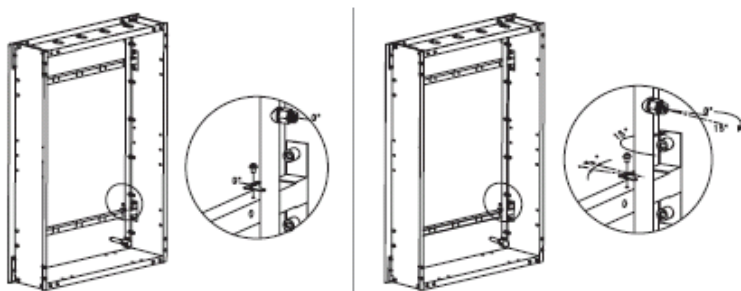


Рис.3.м

3.6.2 Монтаж горизонтального коллектора на стойке

Он устанавливается с тыльной стороны стойки при помощи двух опорных кронштейнов и U-образных болтов.

Для организации слива, распределитель следует установить в конкретном наклонном положении, которое обеспечивается при помощи опорных кронштейнов специальной формы.

Если положение сливных соленоидных клапанов было изменено, тогда следует также изменить положение кронштейнов (Рис. 3.р).

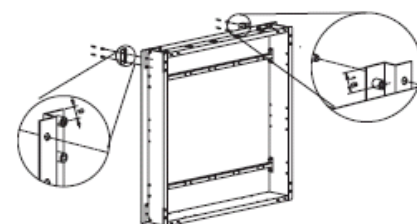


Рис.3.о

Последовательность монтажа:

- прикрепите опорные кронштейны к стойке при помощи винтов уголкового профиля;
- закрепите распределитель на кронштейнах при помощи U-образных болтов;
- проверьте наклон НЗ соленоидного клапана (Рис.3.г);
- через отверстия на верхней стороне рамы соедините шланги между НЗ соленоидными клапанами, прямые патрубки и вертикальные коллекторы.

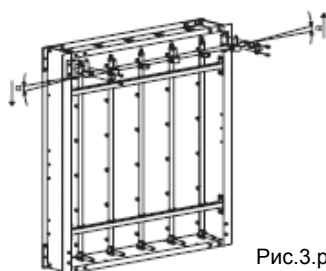


Рис.3.п

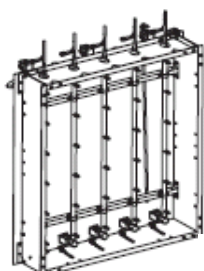


Рис.3.р



3.7 Монтаж стойки: карта проверки

НАИМЕНОВАНИЕ системы HumiFog:

√	Описание	Примечания
	НЗ и НО соленоидные клапаны: правильно установлены с катушками	
	НЗ соленоидные клапаны: подключены к горизонтальным коллекторам с входными патрубками в центре	
	НЗ соленоидные клапаны: катушка в вертикальном положении	
	НО соленоидный клапан: подключен к горизонтальным и вертикальным коллекторам с входными патрубками в центре	
	Опорные профили коллектора: отверстия расположены наверху	
	Расположение стойки: как показано в таблице расположений или на приложенных диаграммах механических/электрических соединений	

4. МОНТАЖ СТОЙКИ В ВОЗДУХОВОДЕ

4.1 Подключение шкафа управления к стойке

Поз.	
1	G3/8" x M16 x 1.5 штуцер (поставляется с насосом для использование с комплектом патрубков CAREL);
2	шланг слева=2 м с F M16 x 1.5 фитингами, оснащенный "О-образным кольцом" (поставляется в комплектах: UAKT100000; UAKT200000; UAKT400000);
3	M G1/4" x диам. 10 прессуемый фитинг (поставляется в комплектах: UAKTD14000; UAKTD30000).
4	AISI 304 труба диам. 10, слева= 1.5 - 3 м (поставляется в комплектах: UAKTD30000; UAKT030000; UAKT030000; UAKT012000; UAKT018000);
5	прессуемые фитинги для труб диам. 10 (поставляется в комплектах: UAKTD00000; UAKTD30000);
6	F G1/4" колено (поставляется вместе со стойкой)
7	G1/4" x M16 x 1.5 штуцер (поставляется в комплектах: UAKT100000; UAKT200000; UAKT400000). Прим.: ВСЕ КОМПОНЕНТЫ ИСПЫТАНЫ ДО 100 БАР
8	M G 1/4" комплект переходников для труб диам. 10
9	Комплект НО клапанов для дренажной линии

Внимание:

- подключение должно быть рассчитано на рабочее давление равное, по крайней мере, 100 бар (10 МПа, 1450 PSI);
- необходимо иметь, как минимум, 1 метр шланга;
- все металлические детали должны быть выполнены из нержавеющей стали.

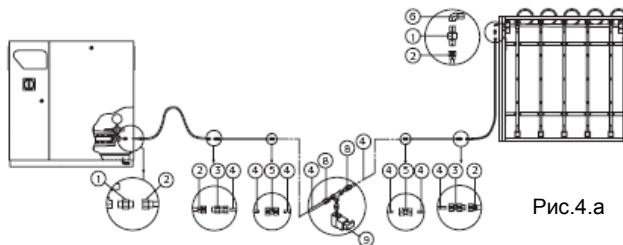


Рис.4.а

1. Комплект шлангов CAREL:

- при использовании комплекта шлангов CAREL, жидкий Тефлон требуется только для узлов соединений (см. "8" и "9" Рис.4.а);
 - не сорвите резьбу при затягивании винтов;
2. Шланги и адаптеры не оговоренные техническими условиями:
- используйте жидкий Тефлон для резьбовых соединений;
 - не используйте жидкий Тефлон для нерезьбовых соединений и соединений с О-образными уплотнительными кольцами;
 - аккуратно затяните соединения шлангов (не сорвите резьбу)
3. Штуцер (см. "1") поставляется вместе со шкафом humiFog и должен использоваться вместе с комплектом соединений, поставляемым компанией Carel; при использовании соединений разных стандартов, убедитесь в их совместимости;
4. Колено на 90° (см. "6") является частью стандартной стойки.



Рис.4.б

4.2 Распределительная коробка

1. Подключение соленоидного клапана:

Используйте распределительную коробку по выбору для того, чтобы параллельно соединить соленоидные клапаны в одном и том же распределительном контуре.

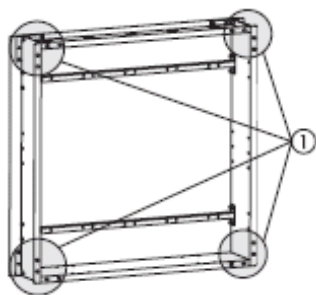


Рис.4.с

4.3 Монтаж стойки в воздуховоде/СКВ

- установите стойку, прикрепив, по крайней мере, две противоположных стороны к воздуховоду/СКВ;
- используйте уголковые профили для крепления стойки (болты можно использовать в соответствии с чертежом ниже) или вставьте ее в два U-образных профиля из нержавеющей стали;

Внимание: уголковые профили и U-образные профили из нержавеющей стали не входят в комплект поставки от Carel.

Поз:

1. болты

4.4 Карта проверки монтажа стойки в воздуховоде

Наименование системы humiFog	Описание	Примечания
√	Соединения: все детали испытаны на устойчивость к давлению до 100 бар. Шланг установлен.	
	Металлические детали из нержавеющей стали	
	Соединительный шланг: соединяет шкаф со стойкой	
	Распределительная коробка: установлена и правильно подключена	
	Стойка закреплена в воздуховоде/СКВ по крайней мере с двух противоположных сторон	
	Под всей секцией увлажнения установлен поддон	
	В конце секции увлажнения установлен каплеотбойник	

5. ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Необходимо напомнить, что монтаж воздуховода или СКВ должен отвечать национальным стандартам по техническому обслуживанию (ASHRAE 12-2000, VDI 6022, и т.д.).

Работы по техническому обслуживанию направлены на обеспечение правильной работы агрегата и предполагают:

- проверку на отсутствие утечек воды;
- проверку на отсутствие закупоренных форсунок;
- проверку на отсутствие закупоренных клапанов.

Для проверки правильности работы стойки, необходимо запустить работу увлажнителя humiFog сначала под низким, а потом под высоким давлением.

Внимание: во время проведения испытаний, вода закачивается насосом под высоким давлением.

1. Откройте стандартный режим отображения:

- для сохранения изменений в параметрах нажмите кнопку PRG

2. Доступ к паролю:

- одновременно нажмите кнопки PRG и SEL и удерживайте их в течение 5 секунд пока на дисплее не появится 00

3. Введите пароль:

- наберите код доступа 77 при помощи стрелок ↑ или ↓ arrow

4. Подтвердите пароль:

- нажмите кнопку EL: на дисплее отобразится A0

5. Перейдите к параметру bA:

- для просмотра параметров используйте стрелки ↑ или ↓ пока на экране не появится bA

6. Войдите в параметр bA:

- нажмите кнопку SEL

7. Проведите испытание стойки:

- важно: увлажнитель humiFog должен быть включен
- увеличьте значение параметра bA: доведите значение до 100 используя стрелку ↑
- проверка на отсутствие утечек воды
- убедитесь, что клапаны открываются/закрываются в правильной последовательности
- повторите тест, уменьшая значение параметра bA со 100 до минимального значения, используя для этого стрелку ↓ arrow
- убедитесь, что параметр bA доведен до минимального значения, нажимая стрелки ↑ и ↓ arrow
- нажмите кнопку PRG

8. Утечка воды?

Да → ремонт: см. 5.4

Нет → в норме

9. Забились форсунки?

Да → прочистите/замените форсунки: см. 5.4

Нет → в норме

10. Забились клапаны?

Да → прочистите/замените: см. 5.4

Нет → в норме

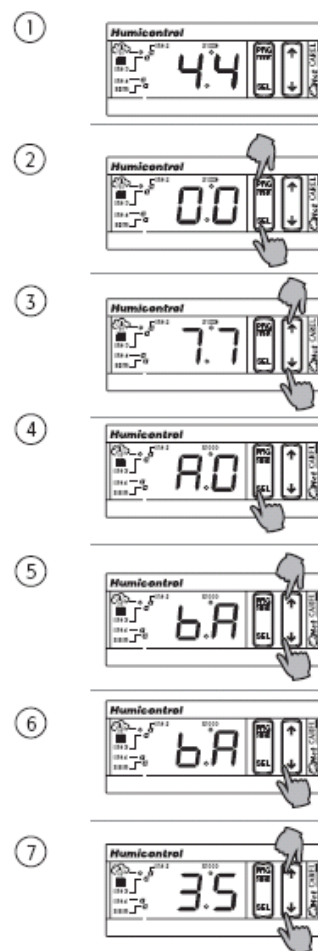


Рис.5.а

5.1 Планово-предупредительное техническое обслуживание аксессуаров

5.5.1 Поддон

• он должен быть установлен так, чтобы охватывать всю секцию увлажнения. Поддон должен иметь наклон для того, чтобы сливать всю поступающую воду во избежание застоя. В случае необходимости, очищайте поддон от минеральных отложений.

• поддон должен обеспечивать оперативный слив всей воды не абсорбированной воздухом.

5.5.2 Каплеотбойник

• он должен быть установлен в правильном положении и охватывать всю поверхность секции увлажнения;

• убедитесь в том, что каплеотбойник чистый. Если он содержит большое количество минеральных солей, он должен быть заменен.

Убедитесь что перепад давления в зоне каплеотбойника не слишком высок. Если перепад давления гораздо выше значения, измеренное во время монтажа каплеотбойника, его следует заменить.

6. ОПЕРАЦИИ, МАТЕРИАЛЫ, ИНСТРУМЕНТ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ В ПОМЕЩЕНИИ

Действия по монтажу необходимо выполнять в соответствии с приведенным ниже порядком (приведен приблизительный расчет требуемого времени):

глава (гидравлические соединения, руководство)	операция	время на операцию	примечания
4	Монтаж распределительной системы	---	В зависимости от размера
12	Монтаж гидравлической секции шкафа управления		
	Размещение шкафа управления	1 час	
13	Монтаж электрической секции шкафа		
19	Конфигурация контроллера		Если процедура ввода и модификации параметров уже известна, перейдите сразу к главе 10
16	Испытания и пуско-наладка установки	1 час	Подключите стойку распределительной системы и проверьте герметичность и правильность работы

6.1 Материалы и инструмент для монтажа в помещении

- жидкий Тенфлон для гидравлических соединений под высоким давлением (макс. 10 МПа, 100 бар, 1450PSI) при использовании деминерализованной воды. Примечание: предельные параметры деминерализованной воды указаны в таблице 9.1.1 в «технических параметрах» руководства.
- один наружный вентиль для деминерализованной воды необходимо подключить к входному патрубку шкафа управления (рекомендуется).
Примечание: подключение шкафа на входе предполагает подсоединение коннектора к входному патрубку регулятора давления (размеры фитингов см. в Таблице 11.с. и 11.d в руководстве на «насосную систему»);
- опоры для монтажа стенок и потолка системы коллектора и труб, т.е. хомуты с компенсационной заглушкой или что-то подобное.

6.2 Монтаж распределительной системы в помещении

6.2.1 Технические данные для определения компонентов

Основные правила для подразделения уровня расхода между различными контурами:

1. величина расхода воды на распылительных контурах должна составлять $\geq 50\%$ от величины расхода насоса
2. контур, который всегда открыт, т.е. не закрывается НЗ соленоидным клапаном, должен иметь расход равный $\geq 25\%$ от величины расхода насоса;
3. каждый сливной соленоидный клапан не может переносить больше 300 л/ч ($\Delta P = 4$ Бар).
Разработчик должен предоставить чертеж с планом физического размещения системы увлажнения в зоне для увлажнения и индивидуальное расположение форсунок с указаниями относительно угла наклона форсунок и направления распыления. В случае отсутствия соответствующего чертежа, его необходимо подготовить прежде проведения монтажных работ в соответствии с типом помещения и расположения оборудования в данном помещении: при подготовке схемы расположения форсунок следует учесть освещение, опорные стойки и прочие конструкции.

Минимальное свободное пространство перед форсунками должно составлять около 2.5 м, при этом расположением форсунок сильно зависит от наличия или отсутствия препятствий на траектории мелкодисперсного аэрозоля.

Рис. 7.а (типовой план размещения форсунок) можно использовать в качестве инструкции по определению различных компонентов.

Эти чертежи должны содержать список и число компонентов, давать им четкое обозначением с наименованием и, при необходимости, с кодом различных элементов, а также отображать допуск или зазор необходимый для монтажа, обозначение зон и комментарии по размещению форсунок.

Для монтажа необходимо следующее:

- расположение опорных креплений: на стенах, потолках или других конструкциях используются для крепления распределительной системы в помещении на высоте как минимум 4,0 м* над всеми присутствующими препятствиями и расстоянии как минимум 0,5 м от потолка.
- гидравлические подключения к насосу и компонентам в системе (см. Таблицу 11.с, 11.d, и 11.j в руководстве на «насосные системы»);
- электрические подключения к насосу и компонентам в системе (см. Таблицу 11.f, 11.g и 11. j в руководстве на «насосные системы»);
- обрезание и присоединение труб из нержавеющей стали при помощи стандартных водопроводных систем и инструмента. Монтажник должен располагать оборудованием и навыками необходимыми для выполнения операций по гидравлическому и электрическому подключению для осуществления правильного монтажа системы.

*: среднее значение с уставкой уровня влажности 60% гН при 20 °С; при увеличении уставки уровня влажности, необходимо увеличить высоту над полом.

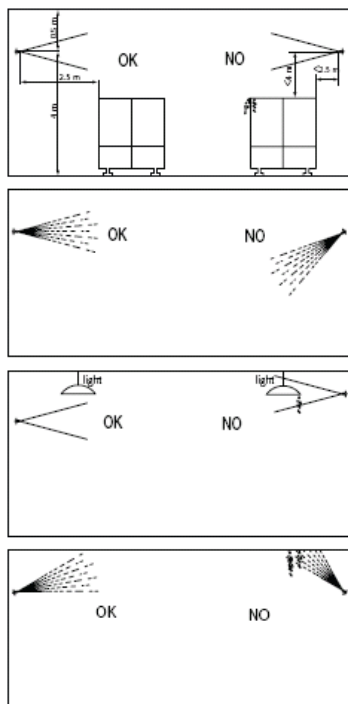


Рис.6.а

6.2.2 Распылительные контуры

Распылительный контур состоит из набора коллекторов, форсунок, соленоидных клапанов, компрессорных фитингов и соединительных труб или шлангов. Все форсунки в каждом распылительном контуре запускают и останавливают процесс распыления одновременно.

6.2.3 Распылительный контур без двухпозиционного клапана (ВКЛ-ВЫКЛ)

Это контур, в котором отсутствует двухпозиционный соленоидный клапан и форсунки в контуре запускают процесс распыления при запуске насоса, и останавливают процесс распыления соответственно при остановке насоса. Этот тип контура используется:

- в простых установках с одним распылительным контуром;
- в установках с более чем одним распылительным контуром, в качестве первого открытого распылительного контура.

Примечание: этот контур всегда содержит сливной соленоидный клапан в конце линии для обеспечения автоматического слива/промывки труб.

6.2.4 Распылительный контур с двухпозиционным клапаном (ВКЛ-ВЫКЛ)

Это контур, в котором присутствует двухпозиционный соленоидный клапан и форсунки в контуре запускают процесс распыления, когда двухпозиционный соленоидный клапан открывается, и останавливает процесс распыления, когда двухпозиционный соленоидный клапан закрывается.

Этот тип контура используется в установках с более чем одним распылительным контуром.

Примечание: этот контур всегда содержит сливной соленоидный клапан в конце линии для обеспечения автоматического слива/промывки труб.

6.2.5 Компоненты в распылительном контуре

Для создания распределительной системы доступны следующие компоненты:

- коллекторы из нержавеющей стали, диам. 16 мм (1/2") с резьбовым отверстием с одной стороны только для установки до 4 форсунок, и концевые фитинги F G1/4" для подключения к следующему коллектору, сливу или двухпозиционному соленоидному клапану. Длина коллекторов составляет 2,5 м, и они содержат приведенное число фитингов и монтажных операций для упрощения процесса установки. Дополнительные коллекторы можно подключить при помощи патрубков устойчивых к высокому давлению.

- коллекторы из нержавеющей стали, диам. 16 мм (1/2") с резьбовыми отверстиями с обеих сторон для установки до 7 форсунок (4 слева + 3 справа) и концевые фитинги F G1/4" для подключения к следующему коллектору, сливу или двухпозиционному соленоидному клапану. Длина коллекторов составляет 2,5 м, и они содержат приведенное число фитингов и монтажных операций для упрощения процесса установки. Дополнительные коллекторы можно подключить при помощи патрубков устойчивых к высокому давлению, поставляемых в качестве аксессуаров.

- Комплект нормально-закрытых соленоидных клапанов контроля производительности, выполненных из нержавеющей стали, 24 В, 50 Гц с одним входным патрубком спереди, F G1/8", и два выходных патрубка сбоку, на линии с фитингами F G1/8". Номинальный расход воды 90 л/ч с $\Delta P = 1$ Бар.

Комплект включает в себя: соленоидные клапаны, фитинги из нержавеющей стали для прямого подключения к коллекторам и DIN коннектор для электрического подключения;

- Комплект нормально-открытых соленоидных клапанов для коллекторов, выполненных из латуни, 24 В 50 Гц с фитингами F G1/4". Номинальный расход воды равен 150 л/ч с $\Delta P = 1$ Бар.

Комплект включает в себя: соленоидные клапаны, фитинги из нержавеющей стали для прямого подключения к коллекторам, коленчатый сливной патрубок для трубы типа Rilsan 8x6 и DIN коннектор для электрического подключения;

- Комплект нормально-закрытых соленоидных клапанов для коллектора (для очень агрессивной воды), выполненных из нержавеющей стали, 24 В 50 Гц, с фитингами F G1/4". Номинальный расход воды 90 л/ч с $\Delta P = 1$ Бар.

Комплект включает в себя: соленоидные клапаны, фитинги из нержавеющей стали для прямого подключения к коллекторам, коленчатый сливной патрубок для трубы типа Rilsan 8x6 и DIN коннектор для электрического подключения;

- Различные прессуемые фитинги из нержавеющей стали для труб диам. 10;

- Форсунки: для распределения мелкодисперсного аэрозоля;

- Заглушки 1/8" NPT: если количество используемых форсунок меньше, чем количество отверстий доступных на коллекторе;

- Штуцер G1/4": для прямого соединения двух коллекторов;

- Комплект патрубков, диам. 10 мм: доступен отрезками по 3 м с упаковками по 1, 3, 4 и 6 труб (трубы служат удлинителями в тех местах, где не могут быть установлены форсунки)

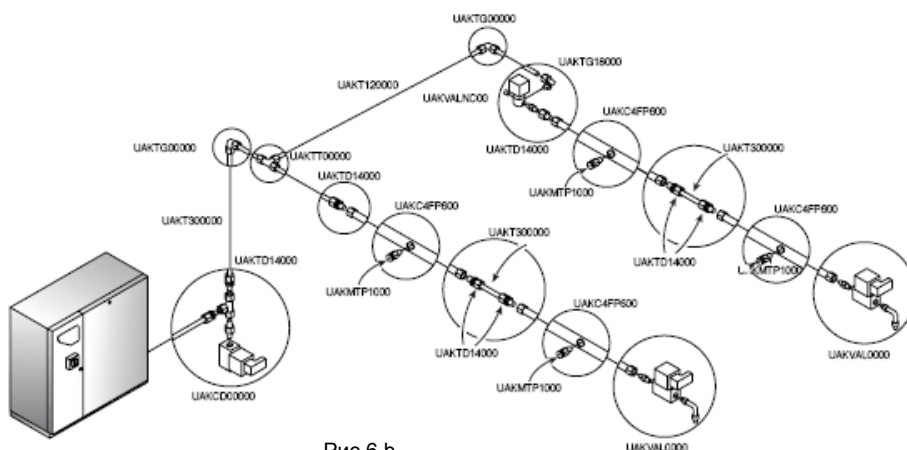


Рис.6.б

6.2.6 Монтаж распределительной системы

Линии питания системы должны поддерживаться в чистом и незакупоренном состоянии.

Водораспределительные трубы следует устанавливать горизонтально вдоль стен на опорных стойках или подвесках с потолка.

Избегайте случаев монтажа линий над оборудованием или в труднодоступных зонах.

Применяйте лучшую методику подводки питательных труб к системе; это может предполагать подвешивание линий при помощи резьбовых стержней, в случае чего они должны быть хорошо закреплены.

Любые воздушные карманы, образовавшиеся внутри коллекторов, приведут к постепенному сбросу давления в системе после остановки насоса, что станет причиной стека конденсата с форсунок. Для этих целей следует использовать сливные соленоидные клапаны, поставляемые в различных комплектах.

На линиях подачи к форсункам, используя компрессорные фитинги, убедитесь, что фитинги и трубы выполнены из одного и того же материала (никогда не используйте латунные фитинги совместно с трубами из нержавеющей стали, так как это повлияет на недостаточное уплотнение). При установке подвесных линий питания, убедитесь в том, что все местные строительные нормы и правила были соблюдены должным образом. При монтаже линий, максимальное расстояние между опорами не должно превышать 1,5 м; используйте зажимы, пригодные для диаметра труб и убедитесь, что они предотвращают их скручивание и перегибание.

Примечание: прежде чем осуществлять монтаж распределительной системы, удалите все заусенцы с труб и шлангов и убедитесь, что они чистые; при необходимости, удалите все загрязнения и пыль внутри и снаружи труб, продув их сжатым воздухом.

Для объединения коллекторов на площадке поставляются стандартные компрессорные фитинги на 10 мм в диаметре, трубы 1 мм в толщину, специально изготовленные для высоких давлений (всегда используйте фитинги с одними и теми же параметрами).

Для выполнения правильного монтажа поставляемых фитингов, проделайте следующий порядок действий:

1. Вставьте трубу полностью в фитинг, хорошо затяните крепежную гайку, следя за тем, чтобы не сорвать при этом резьбу;
2. Поставьте пометку на гайке;
3. Гаечным ключом прикрутите деталь фитинга, затем затяните гайку с витком 1/4.

Примечание: для снятия фитинга, просто открутите гайку с витком 1/4.

Для трубы на 10 мм, при монтаже, затяните фитинг с соответствующим усилием, так как это чрезвычайно важно для уплотнения стыка.

Оба рисунка с левой стороны показывают примеры распределительной системы в помещении.

6.2.7 Подключение шкафа управления к распределительной стойке

Внимание:

- подключение должно быть рассчитано на рабочее давление равное, по крайней мере, 100 бар (10 МПа, 1450 PSI);
- необходимо иметь метровый отрезок шланга.

1 комплект шлангов CAREL

- при использовании комплекта шлангов CAREL, применяйте жидкий Тефлон для фитингов и резьбовых соединений;
- не используйте жидкий Тефлон для нерезьбовых соединений и соединений с O-образными уплотнительными кольцами;
- порядок крепления прессуемых фитингов см. в главе 6.2.6;
- список имеющихся в наличии шлангов и труб, см. в руководстве по запасным частям.

6.2.8 Электрическое подключение соленоидных клапанов

В электрическом пульте имеются контакты для соединения соленоидных клапанов в каждом распылительном контуре с двухпозиционными клапанами в распределительной системе.

- Контакт NC2: Подключите НЗ соленоидный клапан контроля производительности во втором распылительном контуре к этому контакту;
- Контакт NC3: Подключите НЗ соленоидный клапан контроля производительности в третьем распылительном контуре к этому контакту;
- Контакт NC4: Подключите НЗ соленоидный клапан контроля производительности в четвертом распылительном контуре к этому контакту;
- Контакт NA1: Подключите НО сливной соленоидный клапан в первом распылительном контуре к этому контакту;
- Контакт NA2: Подключите НО сливной соленоидный клапан во втором распылительном контуре к этому контакту;
- Контакт NA3: Подключите НО сливной соленоидный клапан в третьем распылительном контуре к этому контакту;
- Контакт NA4: Подключите НО сливной соленоидный клапан в четвертом распылительном контуре к этому контакту;
- Контакт NA: Подключите сливной соленоидный клапан на главной водопроводной линии между насосной системой и распределительной системой;
- G0 Подключите нейтральный провод всех соленоидных клапанов

См. главу 13.6 «Подключение соленоидных клапанов» в руководстве по «насосным системам».