



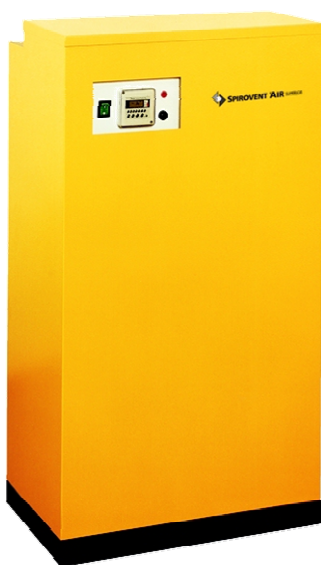
# SPIROTECH

## Указания по установке и эксплуатации Руководство для специалистов по монтажу и пользователей

### Spirovent® 'Air Superior

Тип: S10-H и S15-H

Тип: S10-C и S15-C





## Содержание

<b>Предисловие</b> .....	3
<b>1. Введение</b> .....	4
1.1 Функции и работа .....	4
1.2 Ответственность .....	5
<b>2. Безопасность</b> .....	6
<b>3. Технические характеристики</b> .....	7
3.1 Требования к системе .....	7
3.2 Спецификация Spirovent® Superior S10 .....	8
3.3 Спецификация Spirovent® Superior S15 .....	9
3.4 Описание установки .....	10
<b>4 Установка и пуск в эксплуатацию</b> .....	12
4.1 Объем поставки .....	12
4.2 Монтаж .....	13
4.3 Пуск в эксплуатацию .....	17
4.4 Отключение .....	17
<b>5 Система управления</b> .....	18
5.1 Общий обзор .....	18
5.2 Таймер .....	19
<b>6 Проверка и устранение неисправностей</b> .....	21
6.1 Проверочные операции .....	21
6.2 Определение и устранение неисправностей .....	21
<b>7 Техническое обслуживание</b> .....	24
<b>Приложение:</b> Заявление о соответствии установки европейским стандартам .....	26



## **Предисловие**

Данное Руководство содержит важную и полезную информацию, касающуюся правильной установки, эксплуатации и технического обслуживания установки Spirovent® Superior. Просьба внимательно прочитать данное Руководство перед тем, как устанавливать и регулировать установку, познакомиться с принципом ее работы и системой управления и строго выполнять все приведенные здесь указания.

Если после прочтения данного Руководства у Вас возникли вопросы или Вам необходима дополнительная информация относительно конкретных аспектов работы Spirovent® Superior, просим обращаться к Вашему поставщику оборудования.

Опубликованная в данном документе информация является самой новой имеющейся информацией, которая в дальнейшем может быть изменена без какого-либо предварительного уведомления. Компания Spirotech bv сохраняет за собой право в любое время изменять или модифицировать конструкцию и/или реализацию своих продуктов без каких-либо обязательств вносить соответствующие изменения в предыдущие поставки.



## 1. Введение

### 1.1. Функции и работа

Установка Spirovent® Superior является устройством поэтапного удаления воздуха из жидкостных систем.

Spirovent® Superior закачивает порции жидкости из таких систем во встроенную емкость, в которой происходит понижения давления. Это приводит к процессу удаления воздуха из жидкости (деаэрация). Затем деаэрированная жидкость вновь закачивается в систему, находящуюся под давлением, и служит в качестве абсорбента для всего оставшегося в системе воздуха. Позднее эта жидкость вновь поступает в Spirovent® Superior, и этот процесс повторяется непрерывно до тех пор, пока воздух не будет полностью удален из жидкости.

На рис. 1 схематично показано, как реализуется этот принцип работы.

Установка Spirovent® Superior S10/S15 монтируется в систему с помощью двух труб. В трубе, присоединенной к емкости **(I)**, имеется сужение **(II)**, а на обратной трубе имеется насос высокого давления **(III)**. Этот насос непрерывно включается и выключается, и он засасывает жидкость через сужение, создавая низкое давление в емкости. В результате того, что давление резко понижается, происходит процесс деаэрации. Если насос останавливается, воздух выходит через автоматический вентиляционный клапан **(IV)**, и давление в емкости становится идентичным давлению в системе. Этот цикл занимает всего несколько минут.

Блок управления **(V)** имеет цифровой таймер, который позволяет программировать время работы на неделю вперед. В корпусе блока управления имеются свободные контакты для присоединения к системе контроля над зданием **(B.M.S.)**, которые могут быть использованы для передачи сигнала о работающем или вышедшем из строя насосе.

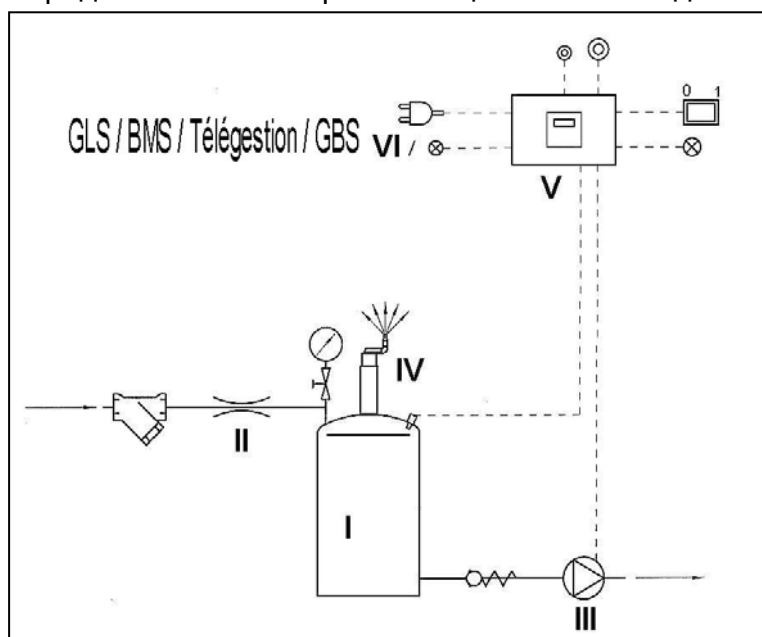


Рис. 1



## **1.2. Ответственность**

Установку, эксплуатацию и техническое обслуживание Spirovent® Superior S10/S15 разрешается осуществлять только квалифицированному, опытному персоналу.

Неправильная установка и/или некомпетентное использование аппарата делает недействительной любую претензию, заявленную в связи с имеющейся двухлетней гарантией на оборудование. Производитель несет ответственность за любые чрезвычайные ситуации, несчастные случаи или повреждения, которые возникли вследствие:

- игнорирования предупреждений или указаний, которые нанесены на установку или содержатся в данном Руководстве;
- использования установки для других целей или в условиях, которые отличаются от тех, которые указаны в данном Руководстве;
- внесения изменений в конструкцию установки, включая использование не оригинальных запасных частей и изменение программы управления;
- недостаточное техническое обслуживание установки.

Компания Spirotech bv также не несет ответственности за все последующие убытки в связи с выходом установки из строя по указанным выше причинам.



## 2. Безопасность

Установка Spirovent® Superior S10/S15 спроектирована таким образом, что завод-изготовитель гарантирует её безопасное использование и техническое обслуживание. Это относится к таким условиям работы, которые описаны в данном Руководстве. Проверка, установка и техническое обслуживание аппарата Spirovent® Superior S10/S15 должны осуществляться квалифицированным персоналом, который должен тщательно изучить данное Руководство.

Эта установка не предназначена для использования с горючими и взрывоопасными жидкостями.

Следует избегать прикосновения к горячим, неизолированным участкам установки.

При проведении технического обслуживания установки она должна быть отключена от сети электропитания, и из нее должно быть стравлено давление. Никогда не снимать защитные колпаки с вентилятора мотора и муфты сцепления вала.

Установка Spirovent® Superior S10/S15 содержит целый ряд электронных компонентов:

Блок управления и насос присоединены к электропитанию с напряжением 400 вольт. Эти компоненты присоединены и испытаны в соответствии с применимыми стандартами. Электромонтажные работы должны осуществляться только квалифицированным электриком.

На установке Spirovent® Superior имеется надпись **CE**. Это означает, что она соответствует нормам Европейской Директивы по безопасности.



### **3. Технические спецификации**

#### **3.1. Требования к системе**

Разрешенные для использования с установкой жидкости – это вода и смеси воды и гликоля (максимум 40%).

Использование добавок к воде системы может повлиять на работу Spirovent® Superior или оказать воздействие на отдельные части установки. Если у Вас есть сомнения, свяжитесь с Вашим дилером/поставщиком.

Для обеспечения оптимальной работы установки Spirovent® Superior S10/S15, система должна соответствовать нижеследующим требованиям:

- емкость системы не должна превышать 100 м<sup>3</sup>. В случае превышения этого объема должны быть присоединены несколько установок для параллельной работы;
- положительное давление во всей системе с тем, чтобы была невозможна самопроизвольная деаэрация;
- герметичность системы и минимальный объем подпиточной воды;
- максимальная температура жидкости 90 °С. Если существует возможность того, что максимально допустимая температура будет превышена, установка должна быть защищена тепловым реле (термореле);
- система должна быть оснащена адекватным устройством управления расширением, которое способно поглотить максимальное вытеснение воды, осуществляемое установкой Spirovent® Superior, то есть, 17 литров при максимальном расходе 1 м<sup>3</sup>/час.
- система деаэрации рекомендована для применения в месте с наибольшим давлением и наименьшей температурой.



### 3.2. Спецификация Spirovent® Superior S10

Высота (включая резиновые ножки)	: 1460 мм
Ширина	: 550 мм
Глубина	: 460 мм
Вес (пустая установка)	: 135 кг
Присоединение на подаче и выходе	: G <sup>3/4</sup> " (внутренняя резьба)
Электропитание	: 3 x 400 вольт; 50 Гц или 60 Гц
Мощность насоса Гц)	: 1.5 кВт (50 Гц) или 2.2 кВт (60 Гц)
Коэффициент пускового тока насоса (отношение пускового тока к номинальному току)	: максимум 7
Предохранитель блока управления	: 1 А
Максимальная нагрузка, присоединения системы В.М.С.	: 5 А
Степень электрической защиты	: IP 44
Давление в системе: Р <sub>макс.</sub>	: 10 бар
	Р <sub>мин.</sub> (на входе установки): 5 бар
Температура жидкости	: 10 - 90 °С
Температура жидкости, "охлаждающая " версия	: 0 - 90 °С
Температура окружающей среды	: 0 - 40 °С
Материалы:	
Емкость	: сталь (не легированная)
Насос	: нержавеющая сталь (AISI 304)
Трубы и фитинги	: медь, латунь, бронза
Корпус	: оцинкованная сталь, покрытая эмалью





### 3.3. Спецификация Spirovent® Superior S15

Высота (включая резиновые ножки)	: 1460 мм
Ширина	: 550 мм
Глубина	: 460 мм
Вес (пустая установка)	: 140 кг
Присоединение на подаче и выходе	: G <sup>3/4</sup> " (внутренняя резьба)
Электропитание	: 3 x 400 вольт; 50 или 60 Гц
Мощность насоса Гц)	: 2.2 кВт (50 Гц) или 3.0 кВт (60 Гц)
Коэффициент пускового тока насоса (отношение пускового тока к номинальному)	: максимум 8
Предохранитель блока управления	: 1 А
Максимальная нагрузка, присоединения системы В.М.С.	: 5 А
Степень электрической защиты	: IP 44
Давления в системе: P <sub>макс.</sub>	: 15 бар
Р <sub>мин.</sub> (на входе установки):	9 бар
Температура жидкости:	10 - 90 °С
Температур. жидкости, "охлаждающая" версия:	0 - 90 °С
Температура окружающей среды	: 0 - 40 °С
Материалы:	Идентичны Spirovent® Superior S10



### **3.4. Описание установки**

Конструкция установки Spirovent® Superior S10 и S15 показана на рис. 2.

Основными компонентами являются:

- 1 фильтр
- 2 воздушный фильтр / заслонка
- 3 обратный клапан
- 4 автоматический вентиляционный клапан
- 5 выключатель по высокому уровню
- 6 рама
- 7 емкость
- 8 дренаж (только 'охлаждающая' версия)
- 9 кран слива их емкости
- 10 блок управления
- 11 насос высокого давления
- 12 манометр
- 13 реле давления
- 14 клапан ручного выключения
- 15 слив насоса
- 16 реле высокого давления
- 17 выключатель по низкому уровню
- 18 дренаж насоса
- 19 обратный клапан
- 20 поддон для сбора конденсата
- 21 резиновые ножки

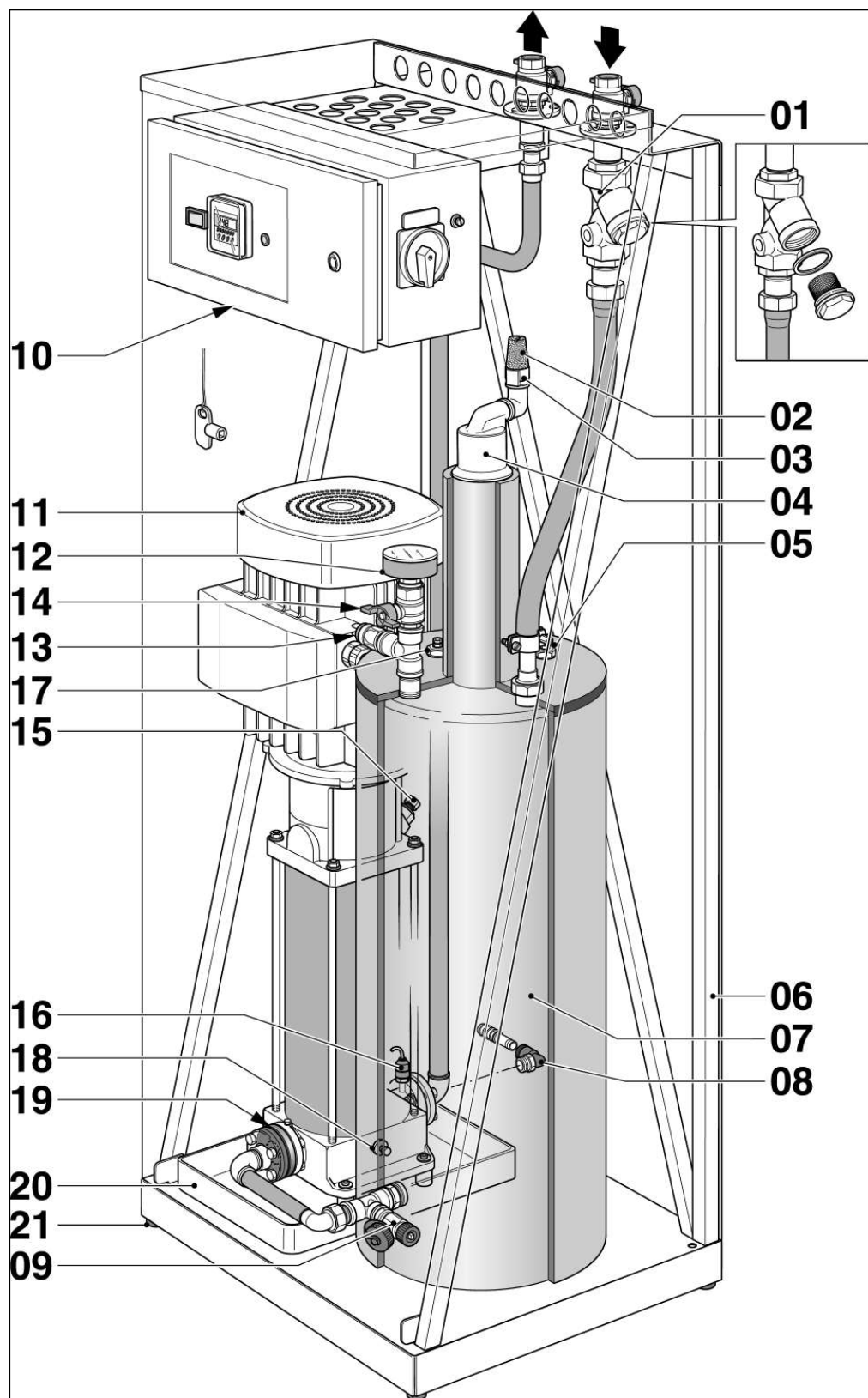


Рис. 2



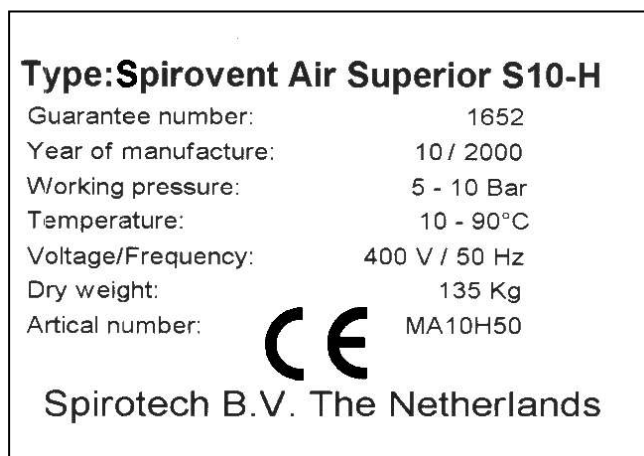
#### **4. Установка и пуск в эксплуатацию**

##### **4.1. Объем поставки / Идентификация**

В комплект поставки установки Spirovent® Superior S10/S15 входит:

- 1 сама установка, состоящая из рамы, корпуса и крышки
- 1 Гарантийный сертификат
- 1 Руководство по эксплуатации
- 1 Руководство по программированию таймера

На Вашей установке Spirovent® Superior имеется наклейка (смотри рис.3), на которой обозначена модель и серийный номер (номер гарантии). При обращении к дилеру или поставщику по вопросам неисправностей, технического обслуживания или гарантии Вы должны сослаться на этот номер. У блока управления и насоса имеются свои бирки и серийные номера.

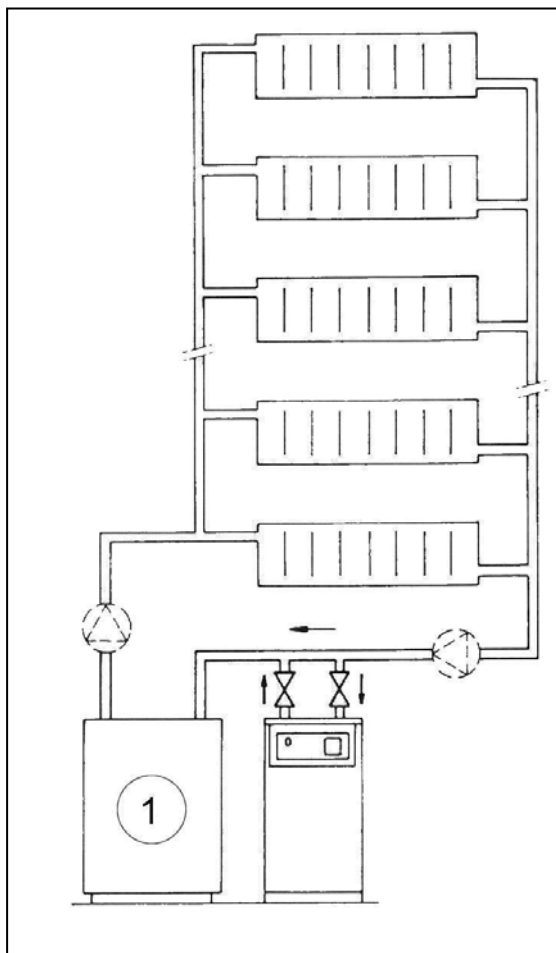


**Рис. 3**



## 4.2. Установка

В принципе Spirovent® Superior может быть смонтирован в любом месте системы. Если установка присоединяется к системе центрального отопления, то ее лучше присоединять к основной обратной трубе, которая является самым холодным местом системы (смотри рис.4). В системах охлаждения рекомендуется устанавливать Spirovent® Superior в самом теплом месте, то есть, перед чиллером. Это связано с образованием конденсата на установке, дренаж которого должен быть присоединен к соответствующему отверстию для слива конденсата.



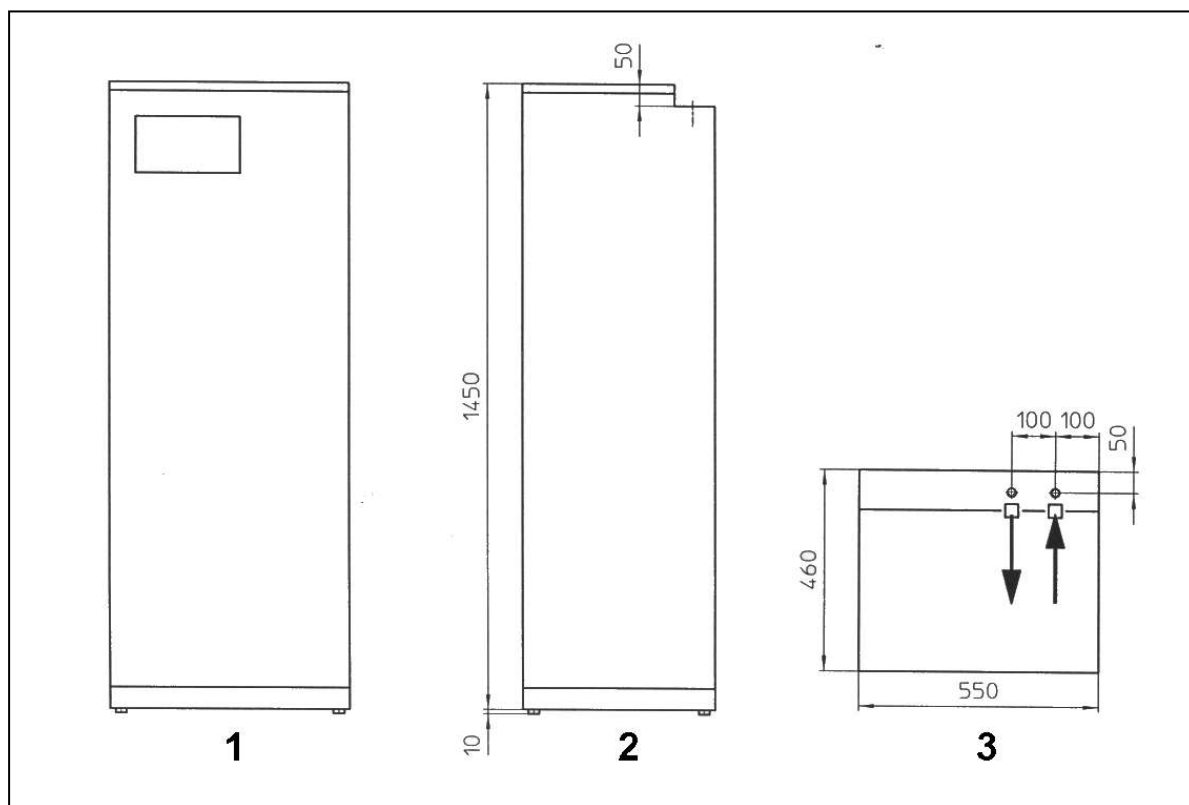
**Рис. 4**

Этапы монтажа установки;

- обеспечьте заполнение водой системы до присоединения к ней установки Superior.
- Spirovent® Superior должен быть установлен на ровной, устойчивой и водоотталкивающей поверхности. При установке Spirovent® Superior около стены необходимо оставлять промежуток минимум 5 см для обеспечения вентиляции.
- удалите упаковку и воспользуйтесь соответствующим подъемным оборудованием для установки аппарата по месту. Для подъема можно использовать верхнюю планку рамы.
- Для присоединения к системе могут быть использованы трубы на  $\frac{3}{4}$

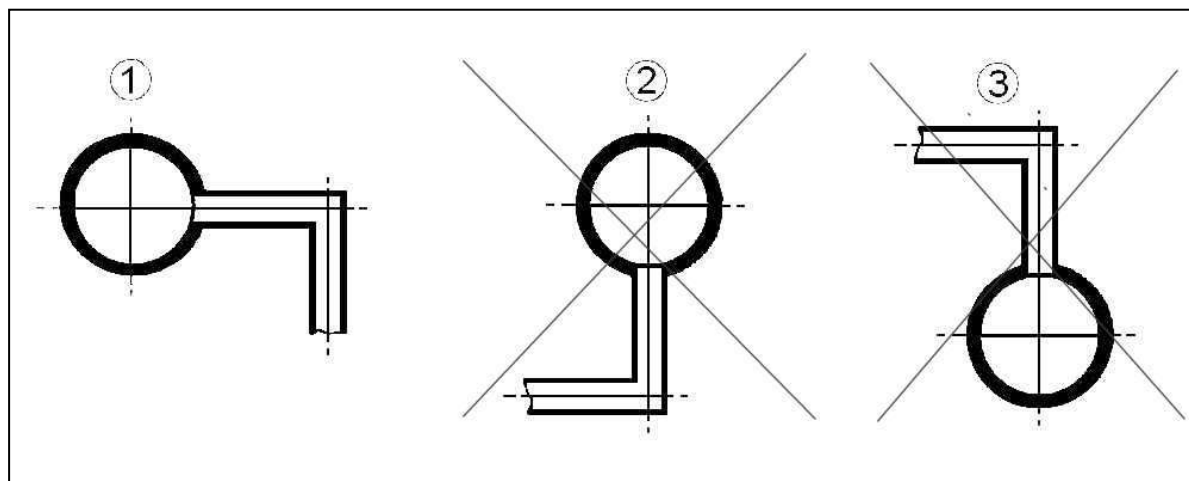


дюйма. Места присоединений показаны на рис.5.



**Рис. 5**

При осуществлении горизонтального присоединения к трубам большого диаметра не рекомендуется осуществлять эти присоединения в нижней части труб. Это позволит избежать попадания грязи в установку (смотри рис. 6).



**Рис. 6**

- Следует также избегать осуществления присоединений в верхней части трубопроводов, что позволит избежать образования воздушных пробок (смотри рис.6: Правильный монтаж (1). Неправильный монтаж (2) и (3)). Убедитесь, что точки присоединения вводов и выводов устройства присоединены в правильной последовательности. Это означает, что «вход



- выход» жидкости в установку должен соответствовать направлению движения потока в системе, что позволит избежать возникновения короткого замыкания (смотри рис. 4).
- Присоединения аппарата должны осуществляться квалифицированным электриком.

Оставьте главный выключатель в положении «Выключено» вплоть до момента пуска установки. Клеммы присоединения **L1**, **L2**, **L3**, **N** и **PE** схематично показаны на рис.7.

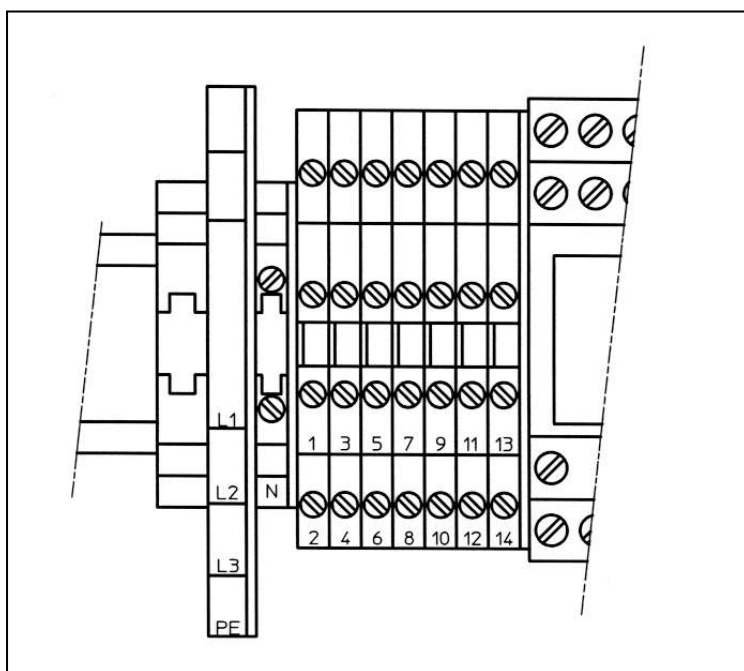


Рис.7

Электропитание без нейтрального провода осуществляется использованием имеющегося у Spirotech «блока трансформатора», о котором может проинформировать Ваш дилер.

- Присоединить контакты системы **B.M.S**, если это необходимо (рис. 7):
  - \* "работа" (насос работает), клеммы **1** и **2**;
  - \* "неисправность", клеммы **3** и **4**.

Эти, не находящиеся под напряжением контакты могут быть присоединены к системе контроля над зданием при помощи двухжильных проводов.

- Часы таймера на лицевой панели работают независимо от положения переключателя «включено/выключено».

Таймер установлен на заводе в положение «выключен» («ручной режим», «выключен»). Программирование таймера описано в разделе 5, «Работа».

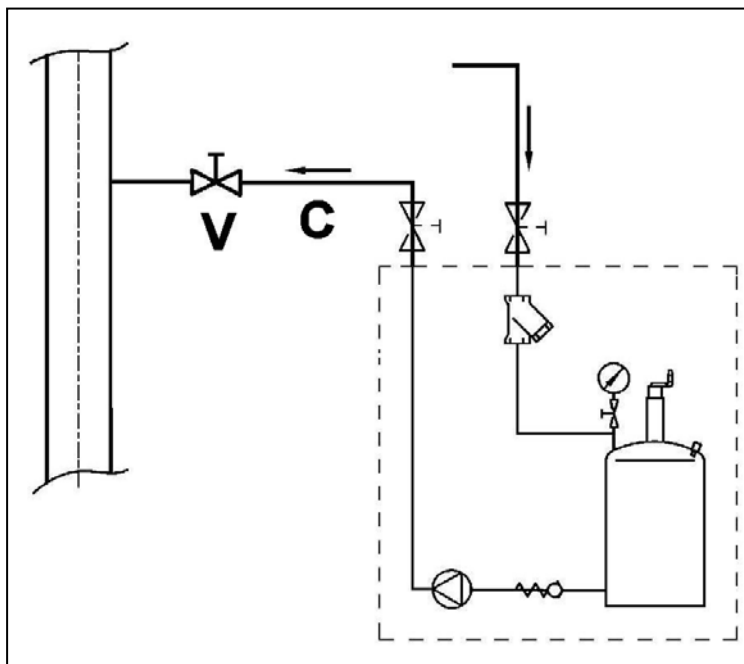
**Примечание:** теперь установка готова к запуску. Тем не менее, не включайте аппарат, поскольку запрещается работать с сухим насосом.



**ОСТОРОЖНО. ОПАСНОСТЬ СОЗДАНИЯ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ**

Следует помнить о том, что блокирование выхода насоса может привести к созданию чрезмерно высокого давления в обратной линии, идущей к системе. Поэтому при работе установки Spirovent Superior все клапаны на стороне нагнетания должны быть открытыми.

Проверить нагрузку на трубу **С** и клапан **V** (смотри рис. 8).



**Рис. 8**

Компания Spirotech рекомендует убрать клапан **V** или заблокировать его в открытом положении. Противодействие установки Superior обеспечивается при помощи реле избыточного давления. Поэтому давление на выходе (p-out-max) никогда не сможет выйти за пределы следующих значений:

**S10: p-out-max = 16 бар**

**S15: p-out-max = 20 бар**



**СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ S15**



**НИКОГДА** не блокируйте обратный клапан ( рис. 2, позиция 3 ) в случае, если (тестовые) давления превышают значение в 10 бар.





### 4.3. Пуск в эксплуатацию

Если монтаж установки Spirovent® Superior был осуществлен в соответствии с изложенными указаниями, то можно осуществить ее запуск.

**Примечание:** Никогда не запускать насос на сухую. Установка может быть запущена только после выполнения описанной ниже процедуры заполнения. Выполнение описанной ниже процедуры подразумевает, что система, к которой присоединена установка Spirovent® Superior, уже полностью заполнена.

Процедура:

- 1** Снять кожух и открыть клапан, находящийся под манометром.
- 2** Удостовериться, что емкость установки, а также насос являются полностью заполненными. Для этого необходимо открыть входной клапан и подождать, пока: на манометре не будет показано значение давления в системе и воздух не выйдет через автоматический вентиляционный клапан (будет ясно слышно). После этого выпустить воздух из насоса через штуцер, находящийся в верхней части насоса.
- 3** Открыть выходной клапан и снова выпустить воздух из насоса.
- 4** Включить главный выключатель, установить таймер на положение «постоянно включен» (позиция «ручной», позиция «включен») и запустить установку с помощью выключателя «включено/выключено»  
Проверить направление вращения насоса (сравнить направление вращения мотора вентилятора со стрелкой, показывающей желательное направление вращения насоса). Если направление вращения является неправильным, необходимо поменять места присоединения двух проводов на насосе.

Проверить отдельно каждое изменение давления в емкости, Индивидуально проверить периоды цикла: 1 минута включен, 3 минуты выключен.

- 5** Закрыть ручной стопорный клапан, находящийся под манометром, чтобы устранить его ненужный износ.

Отрегулировать таймер: установить правильное местное время, при необходимости отрегулировать время срабатывания и поставить его на «авто».

### 4.4 Выключение

Выключение установки Spirovent® Superior S10/S15 осуществляется при помощи переключателя «включено/выключено».

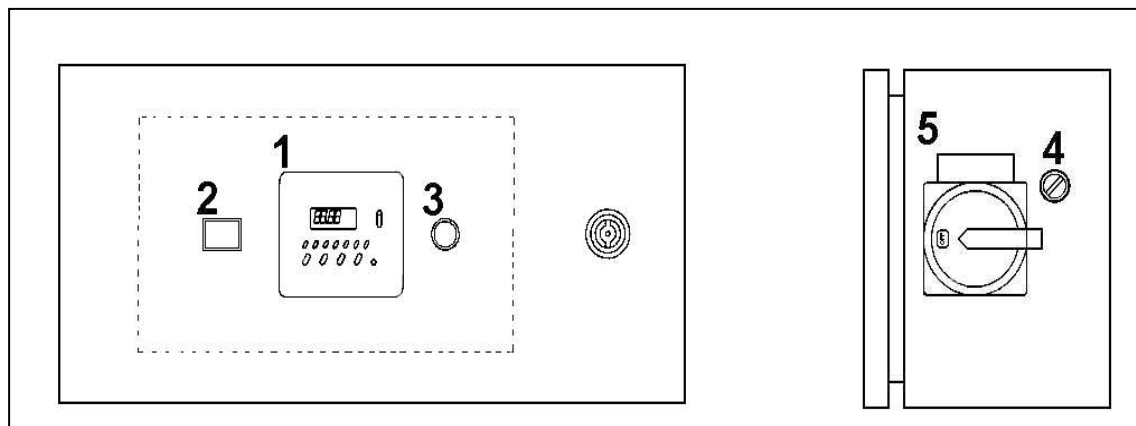
Если установку Spirovent® Superior S10/S15 необходимо выключить на продолжительный период времени, поставьте главный переключатель в положение «Выключено». Если имеется опасность замерзания воды, вода должна быть выпущена через слив из емкости и из насоса. Для этого нужно вначале отсоедините трубу подачи и трубу выпуска и откройте сливной клапан насоса.



## 5. Система управления

### 5.1. Обзор

На рис. 9 показан общий вид рабочей панели блока управления.



**Рис.9**

Панель управления расположена на наружной стороне блока управления:

Спереди:

\* Таймер **(1)**

управления **(4)**

\* Кнопка «включено/выключено» **(2)**

\* Лампа предупреждения о сбое **(3)**

На правой стороне:

\* Предохранитель блока

\* Главный переключатель **(5)**

Присоединение электропитания и системы **В.М.С** описано в разделе 4.

Дальнейшее открывание корпуса блока управления не требуется.



## 5.2 Таймер (смотри рис. 10)

Таймер установки Spirovent® Superior позволяет эксплуатировать ее в автоматическом режиме. Для этого и главный переключатель и переключатель «включен/выключен» находятся в положении «включено». На заводе таймер установлен для работы с 12.00 до 16.00 в течение всей недели. Для очень больших систем (с вместимостью 50 - 100 м<sup>3</sup>) и систем с большими проблемами, связанными с воздухом, можно задать такой режим работы Spirovent® Superior, который является необходимым, вплоть до 24 часов в сутки в период пуска установки в эксплуатацию.

После того, как проблемы с воздухом были разрешены, рекомендуется задать такой режим работы Spirovent® Superior, который позволит экономить энергию и продлить срок службы установки.

Практический опыт подскажет Вам, в конечном счете, какая позиция гарантирует устойчивую работу системы.

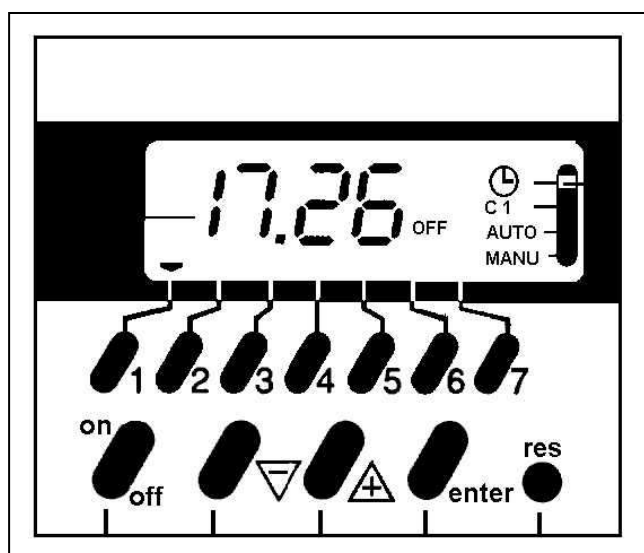


Рис. 10

### Программирование таймера:

Вместе с установкой Spirovent® Superior Вам будет предоставлена Инструкция по программированию компактного цифрового недельного таймера Flash Monotron 200. Ниже приводится краткое изложение того, что содержится в этой Инструкции.

Часы имеют четыре позиции: ☰ для установки времени; **C1** для программирования; **Auto** для автоматической работы в соответствии с программой, которая была введена (позиция нормальной работы);

**Manu** для ручной работы.

#### 1. Установка времени:



Установить в ☉ позицию, установить соответствующий день (1= понедельник, ..., 7 = воскресенье), установить правильное время, пользуясь кнопками +/- .

2. Программирование:

Установить в позицию **C1** («включено»), установить дни недели, установить время работы, пользуясь кнопками +/- ; подтвердить ввод нажатием клавиши **Enter**; повторить операцию для установки выключения и, если необходимо, для нескольких запрограммированных периодов.

3. **Auto**: нормальная позиция работы.

В позиции «**auto**» программа выполняется автоматически, а при выключении прибора отсутствует необходимость в индикации.

Чтение программы:

Установить переключатель в позицию **C1**, держать нажатой клавишу **enter**, чтобы просмотреть режимы работы установки.

4. Изменение программы:

Установить переключатель в позицию **C1**, нажимать клавишу **enter**, пока не будет достигнута та программа, которую нужно изменить, и внести в нее изменения при помощи клавишей +/-.

5. **Manu**:

Переключение на ручной режим: **on** = включено; **off** = выключено.

6. Удаление программы:

С помощью ручки нажать на клавишу **reset** (сброс).



## 6. Проверка и устранение неисправностей

### 6.1. Операция проверки

- Для осуществления проверки установка Spirovent<sup>®</sup> Superior должна быть включена, и, если необходимо, таймер следует установить в позицию "on" ("manu" позиция).

Открыть ручной стопорный клапан, находящийся между емкостью и манометром, и проверить, изменяется ли давление в емкости с низкого на системное. Полный цикл занимает 4 минуты, насос работает приблизительно 1 минуту, а затем выключается на 3 минуты и через несколько минут давление в емкости опять сравнивается с давлением в системе. О выводе воздуха свидетельствует шум в заслонке на автоматическом вентиляционном клапане. После завершения проверки закрыть ручной стопорный клапан ниже манометра и вновь установить программные часы на "clock" (⌚).

### 6.2. Устранение неисправностей

#### **Предупреждение:**

**При проведении технического обслуживания Spirovent<sup>®</sup> Superior аппарат всегда должен выключаться из сети электропитания, а его давление должно быть сброшено.**

#### **Отключение от сети электропитания:**

При проведении технического обслуживания прибора корпус блока управления всегда должен оставаться закрытым. Отключение от сети электропитания достигается при помощи выключения главного переключателя (и его закрывания на ключ, если необходимо).

Примечание: в данном случае не весь блок управления отсоединяется от сети. Чтобы безопасно работать с блоком управления необходимо отсоединить от сетевого электропитания сам аппарат.

#### **Сброс давления:**

Закройте впускной клапан и дайте аппарату поработать до тех пор, пока манометр на емкости не будет показывать низкое давление. Остановите аппарат, поставьте главный переключатель в положение «Выключен» и закройте выходной клапан.

После этого можно сбросить давление на насосе при помощи имеющегося на нем дренажного крана.

Нижеследующие неисправности могут иметь место:

#### **1. Сбой вследствие недостаточной подачи воды**

Если в течение 10 минут давление в емкости установки остается низким, это



означает то, что подача воды (частично) заблокирована. Для того чтобы предотвратить работу насоса на сухую или его перегрев на аппарате, загорается индикация неисправности: **красная лампочка и контакт «неисправность»** системы **V.M.S.** замыкается. После определения причины неисправности индикация неисправности должна быть сброшена с помощью кнопки **сброс** (красная).

Сбой в связи с недостатком воды может быть вызван:

- засоренным водяным фильтром: **проверить фильтр на наличие грязи и при необходимости почистить его** (смотри раздел 7).
- засорением подающей трубы: **проверить подающую трубу на наличие засора.**

## **2. Сбой вследствие высокого давления**

Для того чтобы защитить аппарат от слишком высокого давления происходит автоматическое включение индикации неисправности. Как только давление в аппарате становится слишком высоким, необходимо определить и устранить причину такой неисправности, после чего можно осуществить сброс на ноль и переустановку аппарата. Возможные причины возникновения такой неисправности:

- закрыт выходной кран
- заблокирована выходная труба

## **3. Выход из строя блока управления**

Лампочки переключателей не светятся, насос не работает, главный переключатель находится в положении «Включен» - **неисправен блок управления, в котором нужно заменить предохранитель.**

## **4. Не работает насос**

Не работает насос при постоянно включенной установке (таймер постоянно включен). Если есть подозрение, что насос вообще вышел из строя, его можно проверить следующим образом: поставить переключатель **«включен/выключен»** в положение «выключен», подождать, пока в системе давление не поднимется до давления в емкости, а затем вновь включить аппарат. Насос должен сразу же заработать. Если этого не происходит, необходимо проконсультироваться с Вашим дилером и с помощью квалифицированного электрика проверить наличие напряжения на контактах мотора.

## **5. Выход из строя автоматического вентиляционного клапана**

Если установка Spirovent<sup>®</sup> Superior не осуществляет отделение воздуха необходимо заменить крышку автоматического вентиляционного клапана.



Проконсультируйтесь с Вашим поставщиком.

## **6. Течи**

- у насоса имеется течь через вал: **дефект в уплотнении.**

Проконсультируйтесь с Вашим поставщиком.

- если есть утечка через автоматический вентиляционный клапан:  
**необходимо заменить крышку вентиляционного клапана.**

Проконсультируйтесь с Вашим дилером.



## **7. Техническое обслуживание**

Установка Spirovent® Superior S10/S15 требует технического обслуживания в малом объеме. Для того чтобы гарантировать длительную оптимальную работу установки, необходимо регулярно проверять состояние входного фильтра.

### **Примечание:**

**При проведении технического обслуживания Spirovent® Superior S10/S15 установка должна быть отключена от сетевого электропитания, а давление в ней стравлено.**

### **1. Грязь**

Для предотвращения проникновения грязи во внутренние компоненты установки на линии подачи помещен фильтр с размером ячеек 0,25 мм. Рекомендуется сразу после завершения монтажа установки проводить регулярную проверку состояния этого фильтра и при необходимости осуществлять его очистку. Частота проведения чисток фильтра зависит от общей степени загрязненности всей системы.

### **2 Сервисная карточка**

Вместе с установкой Spirovent® Superior S10/S15 выдается сервисная карточка. Рекомендуется своевременно обновлять ее.





© Авторское право 2001

Вся техническая и технологическая информация, а также чертежи и технические описания, которые содержатся в данном издании, являются собственностью компании Spirotech bv и не могут быть скопированы без ее предварительного письменного согласия.

Spirotech bv  
Churchillaan 52  
5705 BK Helmond NL



**ЕС Сертификат соответствия**

Мы, Spirotech bv, Churchillaan 52, Helmond NL, настоящим удостоверяем целиком под нашу ответственность, что продукты

**Spirovent® Superior S10 и S15**

в отношении которых выдан данный сертификат, соответствуют стандартам:

NEN-EN 292-1, NEN-EN 292-2, NEN-EN 809, NEN-EN 60204-1,  
NEN-EN 50081-1 и NEN-EN 50081-2.

в соответствии с положениями:

\* Директива по машинам 89/392/ЕС, которая заменена Директивами 91/368/ЕС, 93/44/ЕС и 93/68/ЕС

\* Директива по низкому напряжению 72/23/ЕС, которая заменена Директивой 93/68/ЕС

\* Директива EMC 89/336/ЕС, которая заменена Директивами 92/31/ЕС и - 93/68/ЕС.

Helmond, октябрь 2001 г.

Ir. H.J.B.J. Heling  
Технический Директор