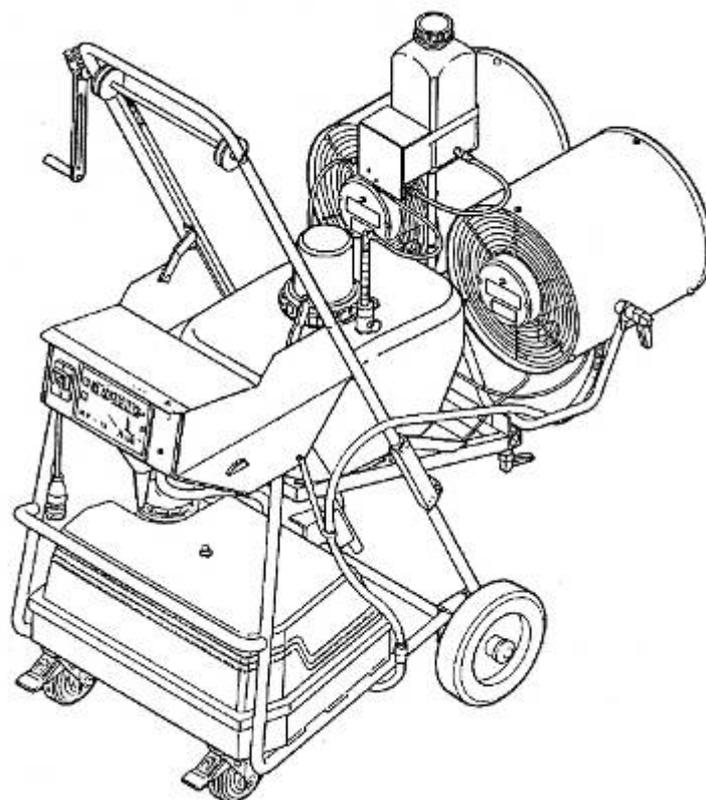


FONTAN Twinstar E

Инструкция по эксплуатации

Каталог запчастей



SWINGTEC GmbH
P.O. Box 1322
D-88307 Isny
Germany

Phone
International + 49 7562 708-0
Telefax
International + 49 7562 708111
e-mail: info@swingtec.de

Представительство в России
Тел. 007 495 558-39-07
Факс 007 495 551-23-44
e-mail: info@structura.ru

Декларация соответствия нормам ОЕ

Устройство произведено в соответствии с директивой Объединенной Европы 98/37/EG
Электромагнитная совместимость данного продукта соответствует следующим нормам:

- EN 55014-1
 - EN 55014-2

73/23 EWG

Isny, 12.07.04



Bernd L. Dietrich, General Manager



Содержание

	Заметки о безопасности и условия гарантии	2
1.0	Технические характеристики	4
2.0	Принципы применения	5
3.0	Инструкции применения	6
3.1	Состав химических препаратов	6
3.2	Выбор распылителей	7
3.3	Установка генератора	8
3.4	Условия для теплиц	8
4.0	Подготовка генератора	10
4.1	Проверка подсоединения двигателя	10
4.2	Заправка емкости рабочего состава	11
4.3	Регулировка производительности	12
4.4	Заправка промывочной емкости	12
4.5	Установка распылителей	13
4.6	Регулировка вентиляторов	14
5.0	Запуск генератора и работа	15
5.1	Автоматические операции	16
5.2	Ручное управление (органы управления)	17
6.0	Выключение генератора и очистка	17
7.0	Предварительные регулировки	18
8.0	Обслуживание	19
8.1	Внутренний воздушный фильтр	19
8.2	Натяжение ремня	20
9.0	Возможные неисправности	21
9.1	Индикатор автоматической обработки на панели	21
9.2	Индикатор отключен	22
9.3	Компрессор не запускается	23
9.4	Двигатель вентилятора не включается	24
9.5	Двигатель агитатора	25
9.6	Отсутствие или пульсирующая подача рабочего состава	26
9.7	Генератор не промывается	31
10.0	Аварийные случаи	32
11.0	Лист запасных частей	32
	Диаграммы распределения	60

Предварительные заметки по безопасности и правила гарантии

Тщательно прочитайте ниже приведенные правила безопасности перед началом применения генератора.

Для проведения работ подготавливайте только необходимое для данной работы количество рабочего раствора.

Правила безопасности

1. При подготовке рабочего раствора используйте рекомендации производителей химических препаратов. Изготовитель оборудования не несет ответственности за повреждения, полученные в случае нарушения рекомендаций производителей химических препаратов.
2. Генератор работает в автономном режиме и рекомендуется после запуска генератора немедленно покинуть обрабатываемое помещение. Если присутствие оператора необходимо, используйте защитные средства рекомендованные производителем химических препаратов (комбинезон, защитная маска или шлем, перчатки) для предотвращения контакта кожи и дыхательных путей применяемыми химикатами.
В закрытых помещениях – таких как теплицы используйте специальные маски с установленными фильтрами (газовый фильтр тип А, газовый фильтр класс 2 и пылевой фильтр минимум Р III). При использовании составов более 1% воздушной массы или при более 15 % выхлопных газов используйте специальные независимые системы дыхания. При концентрациях выше 1% химических препаратов или кислорода менее 15% объема используйте специальные респираторы (соответствующие требованиям государственным органам охраны труда ZH 1/134, Класс 5,2 и 5,3).
3. Комнаты, обработанные опасными для здоровья операторов препаратами, могут быть использованы только после тщательной вентиляции или с использованием средств защиты кожи и дыхательных путей.
4. Производите вытяжную вентиляцию для предотвращения некачественной вентиляции обработанных помещений.
5. Операторы должны быть проинструктированы перед началом работ о применении необходимых средств индивидуальной защиты.
6. Все работы по обслуживанию и ремонту генератора должны производиться только на выключенном генераторе. Работы, связанные с электрической частью, должны производиться только специально обученными людьми.
7. После проведения обслуживания и ремонта необходимо установить все предусмотренные устройства безопасности.
8. Рекомендуется раз в год производить обслуживание в специализированном сервисном центре.
9. При присоединении генератора к сети питания соблюдайте правила электробезопасности.

Гарантия

Производитель оставляет за собой право изменять конструкцию без предварительного оповещения для улучшения конструкции и повышению эффективности работ. Гарантия покрывает только методы и способы, описанные в данной инструкции. Любые повреждения оборудования и персонала, возникшие при некорректном использовании генератора не описанные в данном руководстве гарантией не покрываются.

1.0 Технические характеристики

Двигатель	1,5 кВт трех фазный двигатель
Скорость	Около 2800 об/мин (50 Гц)
Защита	Встроенное в главный выключатель термореле
Компрессор	2 насоса (не обслуживаемые)
Объем воздуха	Около 70 куб/м в час
Давление	0,35 бар
Привод	Ременный
Обороты	Около 5000 об/мин
Двигатель перемешивания	24 В двигатель постоянного тока
Защита	Термореле, встроенное в выключатель

Вентилятор	2 трехфазных двигателя, 320 В каждый	
Обороты	Около 2800 об/мин (50 Гц)	
Объем воздуха максимум	2 x 4850 м3/час, всего 9700 м3/час	
Емкость рабочего раствора	Полиэтилен 30 л	
Емкость для промывки	Полиэтилен емкостью 2,5 литра	
Вес (пустого)	Около 108 кг	
Размеры	Около 86*95*160 см	
Параметры тумана		
Покрываемая площадь (длина x ширина)	2 x 60 м x 40 м (всего 120 м x 40 м)	
Производительность со стандартным распылителем	От 5,8 до 11,4 л/час	
Размер капли (замеренный при распылении воды)	При стандартном распылителе: 10 % < 7,8 мк 50 % < 20,8 мк 90% < 36,2 мк	
Напряжение питания	220-240 В/380 – 415 В/50 Гц или 208/360 В / 650Гц	
класс защиты	IP 43	
Электронное оборудование (микропроцессор контроллера)		
Таймер	Установка до 10 часов обработки	
Автоматическая обработка	Автоматические программы	
Перемешивание	Предварительная	
Вентиляция	Предварительная и после обработки, регулируемая кнопкой	
Туманообразование	Контролируемое количество состава, время обработки зависит от выбранной производительности	
Промывка	Автоматическая в интервале промывки программируемая нажатием кнопки	
Возможности ручного управления	Режимы подготовки раствора, применения, промывки	
Стандартные аксессуары	Емкость рабочего раствора с перемешиванием 30 л 1057570 Емкость для промывки 2,5 л 102 6880 Трубки с перемешиванием 166 0150 Чистящая крышка для распылителей 400 0330 Ключ 122 1060 Инструкция по применению 450 0330 4 распылителя (каждый в 2-х экз.)	
	404 8550	Распылитель 62 5,9 л/час
	404 8560	Распылитель 68 6.6 л/час
	404 2040	Распылитель 74 7,6 л/час
	404 2030	Распылитель 92 11,4 л/час
	Расход замерен для воды с включенным вентилятором. Распылитель 74 поставляется установленным в головку.	
Дополнительные аксессуары		

450 1590	Распылитель 100	13,6 л/час
450 1600	Распылитель 120	17,4 л/час

2.0 Принцип работы генераторов Фонтан

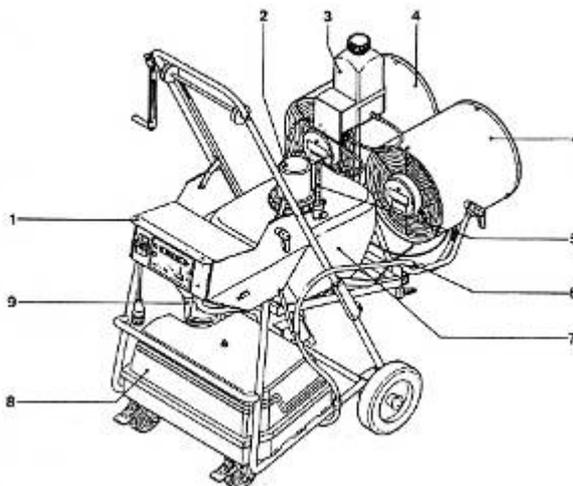


Рис. 1

1 Блок управления	4 Вентиляторы	7 Емкость рабочего состава
2 Перемешиватель	5 Всасывающие трубки	8 Крышка компрессора
3 Емкость для промывки	6 Воздушный шланг	9 Воронка рабочего состава

Генераторы холодного тумана Фонтан Твинстар имеют привод от электрического двигателя. Необслуживаемые помпы создают поток высокой скорости, в который впрыскивается рабочий состав. Поток воздуха создает разрежение в трубопроводе подачи рабочего состава и обеспечивает подачу рабочего состава. Низкое давление подачи рабочего состава позволяет использовать распылители достаточно большого размера для возможного распыления порошковых составов. Скорость создаваемого потока позволяет распределить туман на расстоянии 120 метров от генератора и создать вертикальную циркуляцию тумана на этой площади.

Применение генератора холодного тумана для обработки гарантирует наилучшее распределение мелко капельного состава на всей площади обработки в режимах ультра малообъемного (УМО) и малообъемного (МО) режимах распыления.

Генератор оборудован электронным блоком управления. После запуска двигателя автоматически задействуются следующие схемы:

- перемешивание для сохранения взвешенного водно-порошкового состава с возможностью отключения
 - вентиляция предварительная и после проведения обработки для лучшей циркуляции тумана
 - туманообразование с управлением расхода
- Объем туманообразования контролируется количеством используемого рабочего состава
- вентилятор последующего перемешивания
- Остановка генератора
- автоматически после проведения обработки

В течение последующего перемешивания тумана происходит самоочищение трубок подачи рабочего состава. Кроме этого необходимо промыть трубки подачи и распылитель после обработки. Для этого поместите всасывающую трубку в емкость для промывки, содержащую чистую воду и запустите генератор для очистки трубок и распылителя.

3.0 Области применения

Генератор предназначен для мелкодисперсного распыления химических препаратов. Все части генератора имеющие контакт с химсоставами выполнены из коррозионно стойких материалов (нерж.сталь, латунь, полиэтилен).

Данный генератор может быть использован для:

- дезинфекции, обработка помещений (подвалы, склады, гостиницы, рестораны и т.д.)
- Защиты от вредителей продукции на плодоовощных базах ,складах и других помещениях .
- Обработки помещений для содержания животных и птицы, в том числе, в присутствии животных.
- Для охраны здоровья и обеспечения гигиены человека.
- Защиты от вредителей зеленых насаждений.

Любые изменения и модификации, произведенные пользователем, недопустимы и лишают пользователя любых гарантийных обязательств со стороны производителя.

3.1 Рабочие растворы для туманообразования

Химические препараты должны смешиваться с чистой водой для подготовки рабочих растворов. Температура воды должна быть в пределах 20-30° С.

Для уменьшения размеров капель могут быть использованы специальные органические добавки такие как гликоль, полиэтиленгликоль, Невокол или солярка. Внесение 5-10 % таких добавок позволяет добиться лучшего туманообразования и спектра капель. Данная рекомендация особенно важна при влажности воздуха менее 90%.

Общий состав подготовленного состава (химические препараты и вода) никогда не должны быть менее 1 литр на 1000 кв.м. при защите растений или 1000 м3 при других применениях. Рекомендуется использовать состав в размере 2-3 литров на 1000 м2 или 1000 м3 для лучшего туманообразования и покрытия.

Практически установлено, что следующие пропорции дают лучший результат:

Порошковые составы и вода 1:15 до 1:25

Жидкие составы и вода 1:10 до 1:20

Данные рекомендации основаны на международной практике применения генераторов. Однако пользователи в основном должны руководствоваться рекомендациями изготовителей химических препаратов.

3.2 определение применяемого распылителя

Следующие результаты производительности были установлены в результате тестов распыления воды:

		каждый	Вместе
Распылитель 62	(стандартные аксессуары)	Около 2,9 л/час	5,8 л/час
Распылитель 68	(стандартные аксессуары)	Около 3,3 л/час	6,6 л/час
Распылитель 74	(стандартные аксессуары установлен)	Около 3,8 л/час	7,6 л/час
Распылитель 92	(стандартные аксессуары)	Около 5,7 л/час	11,4 л/час
Распылитель 100	(стандартные аксессуары)	Около 6,8 л/час	13,6 л/час
Распылитель 120	(стандартные аксессуары)	Около 8,7 л/час	17,4 л/час

Различная вязкость подготовленных составов может оказать влияние на производительность распылителя.

Мы рекомендуем использовать распылители (62,68,74) для составов на базе воды. Большие распылители (92,100,120) предназначены для распределения порошковых составов.

Внимание: используйте только вышеперечисленные распылители.

3.3. Установка генератора.

Данный генератор предназначен для обработки 4000-5000 м2, однако рабочая зона может быть увеличена до 10000 м2 без изменения рабочей позиции при использовании дополнительных вентиляторов для обеспечения циркуляции тумана.

Применение в теплицах:

Установите генератор на ровную устойчивую поверхность и зафиксируйте колеса. Наилучшим положением является установка вдоль коридора. Избегайте положения, в котором, перед генератором на расстоянии 15 метров находятся значительные препятствия. Это может привести к нарушению распределения тумана.

Высота установки вентилятора в общем случае зависти от высоты обрабатываемых растений. При установке генератора в коридоре высота установки должна соответствовать высоте обрабатываемых растений.

В случае обработки маленьких растений (проросших семян) вентилятор необходимо установить на 40-50 см выше растений. Если невозможна установка вдоль помещения необходимо также установить генератор на 40-50 см выше растений. При обработке растений, не имеющих листьев на нижней части ствола (огурцы, помидоры) генератор может быть установлен как можно ниже.

Некоторые схемы позиционирования приведены на рис.2 для различных типов теплиц и размеров.

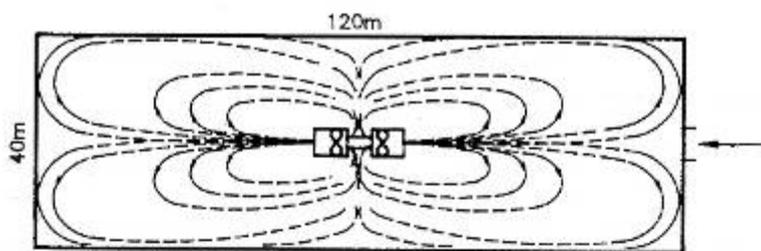
3.4 Условия в теплицах

Для лучшего перемешивания и результат обработки рекомендуем использовать дополнительные вентиляторы (показанные на рис.2) запуская их на 15 мин раньше запуска генератора и останавливая через 15 мин после окончания обработки. Генератор отрегулирован на заводе на 0-20-ти минутное перемешивание после окончания распыления химсостава.

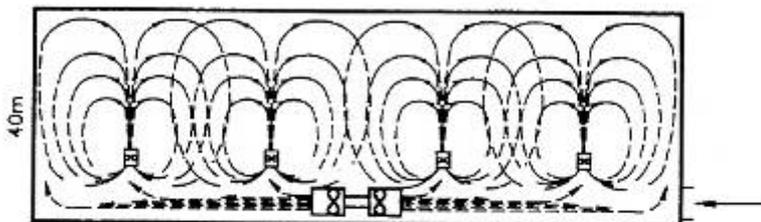
Для достижения лучшего эффекта необходимо обеспечить абсорбцию активных веществ в листья растений. Для этого необходимо произвести короткое опрыскивание системой полива в течение 2-3 минут за полчаса до обработки для смачивания поверхностей листьев. Для лучшего результата влажность в теплице должна быть около 90%.

Температура в теплице при обработке должна быть в диапазоне от 10° до 30°

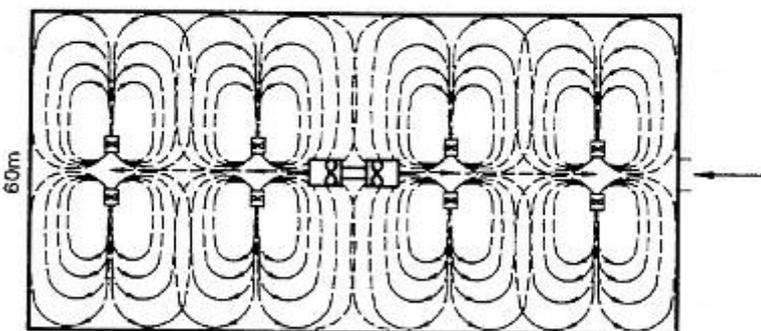
Центральный
проход



Главный коридор

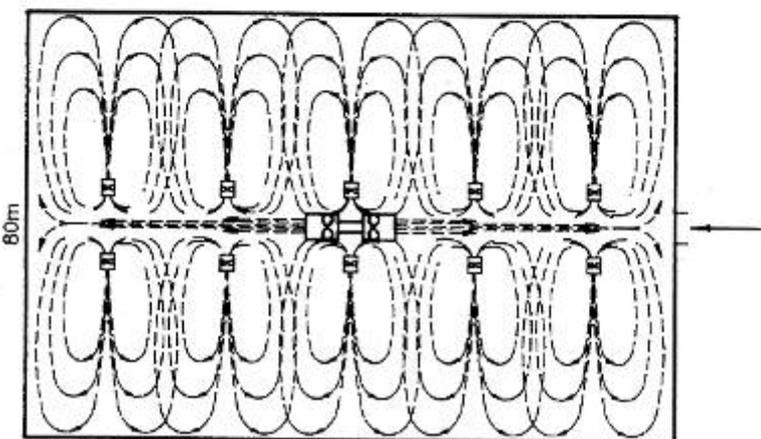


Главный коридор



Главный коридор

Рис 2



4. Подготовка генератора

4.1 Проверка электрического подсоединения



Рис. 2а

Для проверки электрического соединения двигателей, нажмите кнопку Х. вентиляторы должны запуститься и выдувать воздух в направлении указанном стрелкой (см. рис.6).

Если направление воздуха неправильное – отключите питание.

Можно поменять полярность, повернув пластиковую проставку с двумя выступами отверткой. Это изменит направление вращения вентиляторов.

4.2. Заполнение емкости рабочего состава

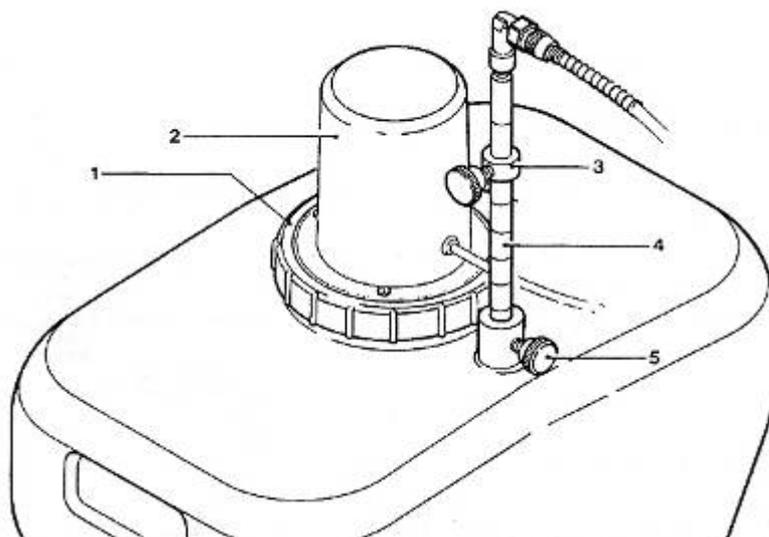


Рис 3 Емкость рабочего раствора

1 Фиксирующее кольцо	4 Всасывающая трубка
2 Перемешиватель	5 Регулировочный винт
3 Ограничитель	

- для заполнения емкости открутите фиксирующее кольцо (рис. 3-1) и выньте из бака устройство для перемешивания. Если вы удаляете перемешивающее устройство из емкости с рабочим раствором, помещайте его вертикально и не переворачивайте вниз двигателем. Рабочий состав может по оси ротора попасть внутрь двигателя и вывести его из строя.

Удалите осадок из емкости.

- Для заполнения емкости всегда используйте фильтр с ячейкой 0,1 мм для предотвращения попадания в емкость крупных частиц химикатов (рис. 1-9)

4.3 Установка производительности

- если во время обработки необходимо распылить все количество рабочего раствора из емкости (30 л) установите всасывающую трубку до дна емкости.

- если необходимо распылить только часть содержимого произведите действия, описанные в следующем примере:

Пример: распылить 7 литров жидкости.

- установите всасывающий шланг в емкость до соприкосновения с поверхностью подготовленного раствора и зафиксируйте его винтом (рис. 3-5)

- передвиньте регулировочное кольцо (рис. 3-3) на 7 делений по шкале вверх и зафиксируйте его.

- отпустите винт крепления трубки и передвиньте патрубок до регулировочного кольца, зафиксируйте его винтом. В данном положении всасывающий патрубок настроен на распыление 7 литров состава.

4.4. Заполнение промывочной емкости

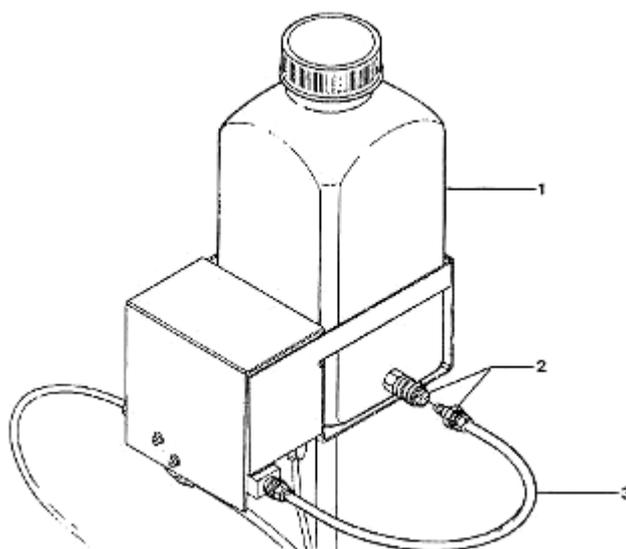


Рис. 4 Устройство промывки

1 емкость промывочного устройства	3 шланг
2 быстрое соединение	

- промывочная емкость (рис. 4-1) должна быть заполнена чистой водой для промывки трубок подачи состава после окончания проведения обработки. Емкость – 2,5 литра.
- при заполнении промывочной емкости используйте воронку с фильтром. Для удобства заправки можно легко снять емкость, отсоединив быстрое соединение (рис. 4-2)
- при необходимости промывайте емкость перед заполнением.

4.5. Установка распылителей

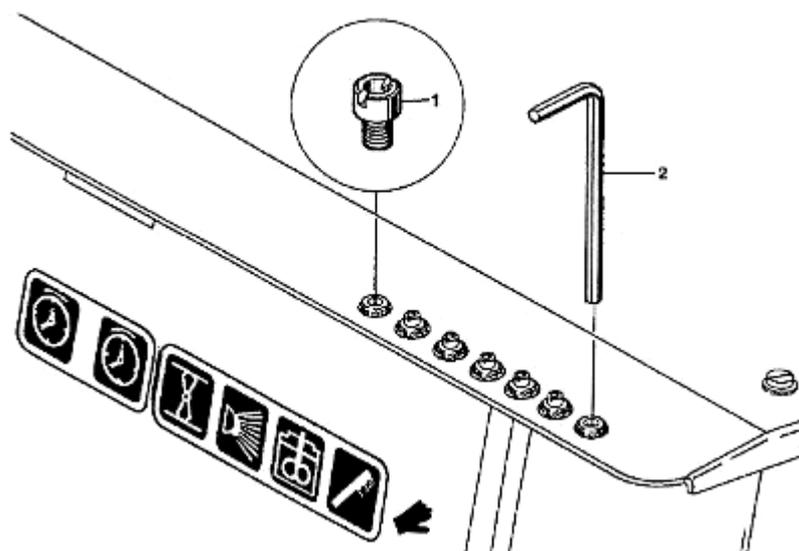


Рис 5 Стандартные принадлежности

- 1 распылитель
- 2 ключ

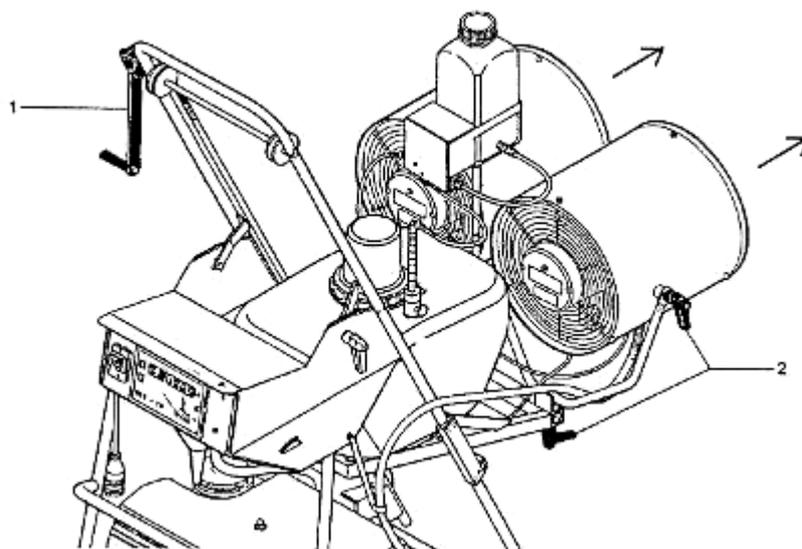
Производительность в час устанавливается при помощи различных распылителей. Все распылители промаркированы (производительность описана в п. 3.2)

Два распылителя 74 (3,8 л/час) установлен в стандартной комплектации. (всего 7.6 л/час)

Распылители, поставляемые в стандартной комплектации (рис. 4-2), установлены на рифленной части блока управления.

- для замены распылителя и изменения производительности открутите ключом установленный распылитель (рис. 5-2), установите необходимый распылитель, предварительно проверив чистоту отверстия. При необходимости прочистите отверстие тонкой мягкой проволокой.

4.6 Регулировка вентилятора



1 Ручка

2 Фиксирующие винты

Вентилятор может быть отрегулирован по высоте установки от 45 до 140 см поворотом рукоятки (рис. 6-1)

Вентилятор может быть установлен под углом, но не рекомендуется устанавливать блок под углом более чем 15° при помощи регулировочных винтов (рис. 6-2)

При помощи нижнего винта (рис. 6-2) можно отрегулировать поворот вентиляторов в горизонтальной плоскости до 90° .

5.0 Запуск генератора и применение

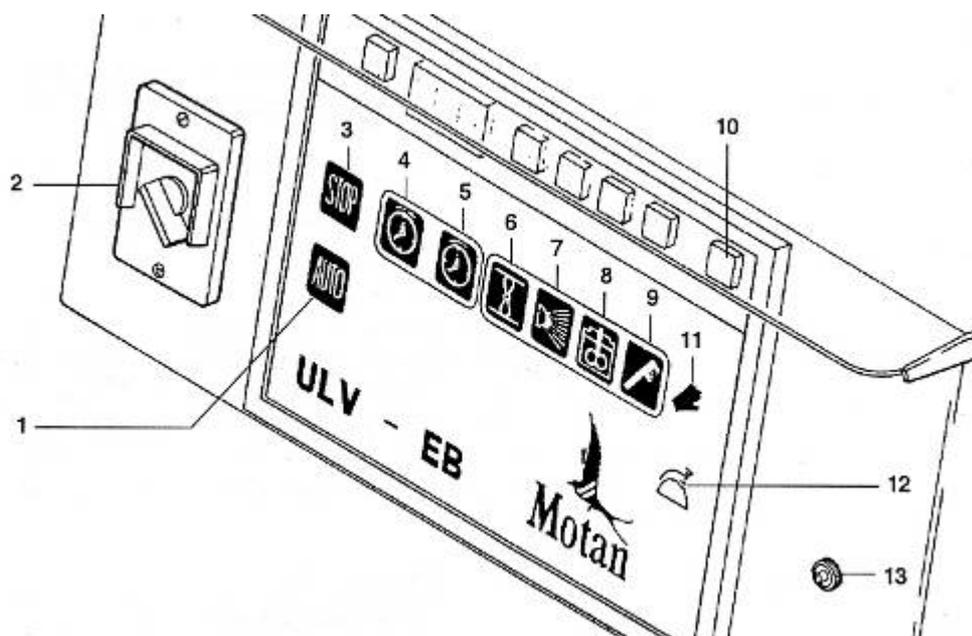


Рис.7

1 Кнопка запуска (автоматич.)	8 Перемешивание
2 Главный выключатель	9 Промывка
3 Кнопка остановки	10 Индикаторная лампа (вакуумный выключатель)
4 Установка времени	11 Индикаторная лампа (ручная регулировка)
5 Установка времени (отсчет вниз)	12 Индикатор неисправностей
6 Вентиляторы	13 Предохранитель (запуска двигателя)
7 Распыление	

- перед присоединением к кабелю питания проверьте совпадение характеристик указанных на блоке управления с характеристиками сети питания. Производите соединение только с заземлением. При не совпадении надежного соединения замените вилку. Обратите внимание, что желто/зеленый кабель является кабелем заземления. При использовании удлинителей используйте удлинители с сечением кабеля как минимум 2,5 мм². При использовании удлинителя на катушке обязательно размотайте кабель с катушки перед присоединением для предотвращения перегрева кабеля удлинителя.

- поверните главный выключатель. Должен загореться индикатор питания (рис 7-11) и индикатор времени "0".

- генератор готов для автоматического или ручного режима работы.

5.1 Автоматические операции

- если индикатор показывает "0" устройство начнет обработку немедленно после нажатия кнопки "Авто".

- если необходимо произвести обработку позже можно отрегулировать задержку (0-600 мин) нажимая на кнопку . Время отсрочки будет высвечиваться на дисплее. Для сброса установленного времени:

1. выключите генератор главным выключателем и включите его или

2. нажмите одновременно две кнопки 

Нажмите кнопку "Авто"

- в данный момент введена автоматическая программа. Таймер начнет обратный отсчет до начала обработки. Для удобства экран дисплея светится. В момент начала работы загорится кнопка "Авто" и символ работы  перемешивающего двигателя, который предназначен для

поддержания равномерного рабочего состава. Если используются составы, в которых нет необходимости перемешивания двигатель можно отключить. Нажмите на кнопку предохранителя так, чтобы показалось белое кольцо. В этом случае отключается двигатель перемешивания. Для включения – утопите кнопку предохранителя так, чтобы белое кольцо не было видно.

- в момент начала обработки, время "0", включатся вентиляторы (загорится символ ) Это гарантирует хорошее перемешивание воздушной массы. На заводе произведена установка на предварительное включение вентиляторов за 15 мин до начала обработки (длительность предварительного перемешивания и промывки описаны в пункте 7.0)

- после окончания предварительного перемешивания включится компрессор и начнется распределение рабочего состава (загорится индикатор ).

- в тоже время индикаторная лампа (рис.7-10) загорится, подтверждая нормальное разряжение. Как только закончится рабочий раствор и начнется подача воздуха – лампа погаснет.

- вентиляторы продолжают работать около 15 мин. В течении этого времени начнется фаза очистки трубопроводов подачи и загорится символ промывки  Промывка осуществляется водой из промывочного бачка. После окончания фазы промывки вентиляторы отключатся.

- после окончания рабочей фазы вентиляторы отключатся автоматически. На дисплее показывается продолжительность всего цикла обработки.

5.2. Ручное применение

Вы можете управлять генератором в ручном режиме:

 после нажатия данной кнопки вентиляторы начнут вращаться

 после нажатия данной кнопки запускается компрессор и начинается процесс внесения рабочего состава

 после нажатия данной кнопки начинает работать двигатель перемешивания рабочего состава

 после нажатия данной кнопки начинается процесс промывки системы подачи

Каждая функция может быть отключена нажатием на кнопку "Стоп".

6.0 Отключение генератора и очистка

- после окончания автоматической или ручной обработки выключите главный выключатель

- промойте емкость рабочего состава чистой водой и при необходимости удалите любые отложения с внутренней поверхности. Производите промывку только чистой водой для предотвращения попадания пыли и грязи, которые могут забить трубопроводы подачи и распылители при следующей обработке.

Внимание: При использовании жесткой воды используйте воронку.

- при применении порошковых составов необходимо очистить поверхности вентиляторов и корпуса от отложений пудры сухой щеткой.

7.0. Изменение предварительных установок.

Регулировка времени предварительного перемешивания (установлено по умолчанию 15 мин)

- нажмите кнопку "Стоп" и кнопку вентилятора  одновременно.

- отпустите кнопку Стоп.

- отпустите кнопку управления вентиляторами.

- произведите регулировку предварительного перемешивания, нажимая кнопки В пределах от 1 до 20 мин максимум.



- нажмите кнопку Стоп. Запрограммировано время предварительного перемешивания.

Регулировка времени окончательного перемешивания (предварительно установлена 15 мин)

- нажмите одновременно на кнопку стоп и кнопку компрессора

- отпустите кнопку Стоп

- отпустите кнопку Компрессора

- введите необходимое время окончательного перемешивания от 1 до 20 мин

- нажмите кнопку Стоп. Запрограммировано время окончательного перемешивания.

Регулировка времени промывки (предварительно установлена 8 мин)

- нажмите одновременно кнопку Стоп и кнопку Промывки

- отпустите кнопку Стоп

- отпустите кнопку Промывки.

- введите необходимое время промывки

- нажмите кнопку Стоп. Запрограммировано время промывки.

8.0. Обслуживание

8.1. Вставка воздушного фильтра

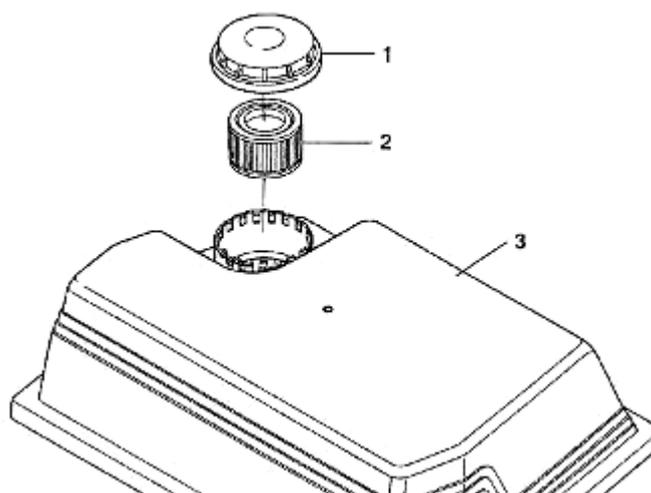


Рис. 8 Вставка воздушного фильтра

1 Пластиковая крышка	3 Крышка компрессора
2 Фильтрующий элемент	

Генератор требует элементарного обслуживания. Через каждые 20 часов работы проверьте состояние фильтрующего элемента (рис. 8)

- открутите пластиковую крышку (рис.8-1) и выньте фильтрующий элемент (рис. 8-2)

- продуйте фильтрующий элемент изнутри или используйте пылесос. Если фильтр очень грязный или замокший – замените его на новый.

- после 50-ти часов работы фильтрующий элемент необходимо заменить на новый (номер по каталогу 402 1920)

Никогда не используйте генератор без фильтрующего элемента для предотвращения попадания рабочего состава внутрь компрессора.

- при установке проверьте правильность установки фильтрующего элемента и установите крышку. Крышка должна быть хорошо затянута.

8.2 Натяжение ремней

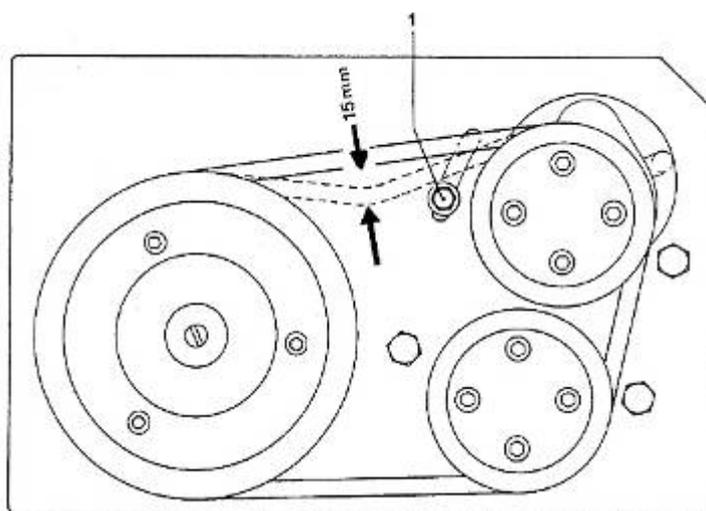


Рис. 9 Натяжение ремней

1 Винт для регулировки натяжения ремней

Внимание: Отключите генератор от сети питания при проведении работ

Генератор оборудован ременным приводом компрессора. Проводите проверку натяжения ремней каждые 100 часов работы.

Произведите натяжку ремней, если прогиб составляет более 15 мм.

- натяжение ремней может быть произведено при освобождении винта (рис.9-1)

- перед запуском установите на место защитный кожух.

Внимание: При превышении натяжения ремня двигатель может испытывать недопустимую перегрузку. Данная неисправность показывается индикатором неисправностей. 

9.0 Возможные неисправности

ВНИМАНИЕ: Все работы по электрической части должны производиться авторизованными специалистами.

9.1. Неисправность индикатора автоматического применения на центральной панели.

Генератор FONTAN Twinstar оборудован микропроцессором контроля применения, который регистрирует ошибки и показывает неисправности на центральной панели.

Моргания индикаторов после включения главного выключателя предполагает некоторые неисправности. Когда моргает сигнал U 0, U 2, U 3, U 4. (только в автоматическом режиме).

U 0 – выключатель вакуума не реагирует. Это подразумевает что забита система подачи рабочего состава (распылители, трубки подачи,). Генератор должен отключиться в течении 3 мин. (см. пункт 9.6)

U 2 – Сбой питания

Если сбой питания произошел во время обработки, генератор продолжит обработку после восстановления питания. Для сброса ошибки необходимо выключить и включить генератор.

U 3 – Термореле отключило двигатель из-за перегрева. (см. п. 9.3).

Возможные причины:

- низкое напряжение питания
- недостаточная подача воздуха из-за грязного воздушного фильтра.
- забит распылитель подачи рабочего состава
- поврежден компрессор

U 4 – Поврежден микропроцессор.

Микропроцессор выдает ложный сигнал. Подразумевается необходимость замены микропроцессора.

9.2. Нет индикации на контрольной панели

Подразумевает неисправность в электрической системе. Работы по поиску и устранению должны производиться только квалифицированными специалистами.

ВНИМАНИЕ: отсоедините генератор от сети питания. Не притрагивайтесь к электрическим частям в блоке управления под напряжением.

- сначала проверьте главный кабель питания.
 - проверьте крепление плоского кабеля
 - включите главный выключатель и проверьте индикаторы (зеленый и желтый) должны гореть
 - если один из индикаторов не горит, повреждение в электронном блоке и его необходимо заменить.
 - если оба индикатора горят, повреждение в панели управления, ее необходимо заменить.
- Для проверки необходимо вытянуть главный выключатель и переключить два микро выключателя (рис.14). Если компрессор, вентиляторы и перемешиватель немедленно запускаются – неисправность в контрольной панели.

Отключите микро переключатели и замените контрольную панель.

9.3 . Не запускается компрессор

ВНИМАНИЕ: Перед началом обслуживания отключите кабель от сети питания.

- проверьте кабель питания
- удалите крышку (рис.8-3) и проверьте натяжения ремней (см.п.8.2)

9.3.1 Двигатель компрессора не запускается

Проверьте состояние индикатора неисправностей 
В это время на контрольной панели должен светиться символ ошибки U 3.
Возможно сработало термореле защиты двигателя.

Некоторые возможности:

- снимите ремень привода. Нажмите на кнопку подачи рабочего состава 
Двигатель должен запуститься. Если двигатель не заводится – поврежден электродвигатель и необходима замена или ремонт.

- если двигатель вращается проверните рукой вал компрессора. (Ось должна вращаться легко). Если ось компрессора не вращается – необходима замена. В большинстве случаев данная ситуация возникает при работе с грязным воздушным фильтром.

- установите ремень привода. Проверьте правильность натяжения (см.п. 8.2)

Если все приведенные операции показывают, что двигатель и компрессор в норме – проверьте выключатель двигателя.

- засорение форсунок и распылителей приводит к повышенной нагрузке на компрессоре (для очистки см. п. 9.6.6)

9.4. Двигатель вентилятора не включается

Возможные неисправности:

- неисправность двигателя
- неисправность электрической схемы

9.4.1. Неисправности двигателя вентилятора

- выключите генератор главным выключателем и включите его. Затем вручную проведите следующую проверку:

- нажмите кнопку  Лампа должна загореться.
Если лампа горит, возможна неисправность в электросхеме подачи питания двигателя.
Если лампа не горит – проверьте всю схему электропитания. (см.п.9.4.2)

Проведите проверку двигателя:

Снимите защитный кожух.

ВНИМАНИЕ: отсоедините кабель питания от генератора.

- проверьте легкость вращения вала, провернув его рукой.
- если проворачивается легко – повреждение вентилятора и необходима замена.
- если не проворачивается - проверьте схему электропитания.

- удалите защитный кожух

- если напряжение нормальное – неисправность двигателя и его необходимо заменить.
- если напряжение отсутствует – неисправность в электрической схеме.

9.4.2. Неисправности электрической схемы

- проверьте все реле в блоке управления, нажмите кнопку 

- если двигатель не работает – неисправности в блоке управления (см п.9.2)

9.5. Двигатель перемешивающего устройства

Возможные неисправности:

- повреждения двигателя
- повреждения электрической схемы.

9.5.1 Неисправности двигателя перемешивающего устройства

- выключите и включите генератор. Проведите вручную следующие операции:

- проверьте положение предохранителя (рис. 7-13) (должно быть видно белое кольцо). Нажмите на кнопку предохранителя таким образом чтобы было видно белое кольцо.

- нажмите кнопку 

- если двигатель запустился и лампа загорелась, возможно, что кнопка предохранителя находилась в положении ручного управления двигателем. Если двигатель не запускается предохранитель перейдет в положение отключенного двигателя. В этом случае поврежден двигатель и его необходимо заменить.

- открутите фиксирующее кольцо с емкости рабочего состава и выньте перемешиватель (рис.3-2). Проверьте вращение оси двигателя. (небольшое сопротивление допустимо). При замене двигателя обратите внимание – двигатель приводится во вращение низким напряжением.

- открутите красную крышку и проверьте напряжение вольтметром (20-24 В постоянного тока). Если напряжение отсутствует, проверьте блок управления и электрическую схему.(см.п. 9.2).

9.6 Отсутствие или прерывистая подача рабочего состава

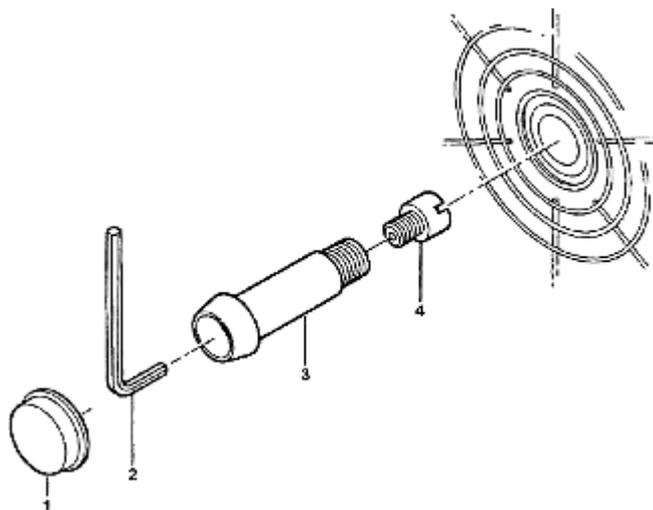


Рис 10

1 очищаемая крышка	3 распылитель
2 шестигранный ключ	4 распылитель

Когда в баке остается небольшое количество рабочего состава, возможна прерывистая подача рабочего состава.

Возможные причины:

- наконечник, распылитель или трубки подачи засорены
- потеря давления при повреждении трубок подачи рабочего состава
- потеря давления при повреждении завихрителя или головки распылителя

ВНИМАНИЕ: для соблюдения безопасности проводите все регулировки при распылении чистой воды.

9.6.1 Забит распылитель

- проверьте расположение всасывающей трубки в рабочем составе. Нажмите кнопку  и проконтролируйте включение лампы (рис. 7-10).
- если лампа индикатора не горит – недостаточное давление (см.п. 9.6.4)
- если лампа горит, но недостаточное образование тумана – недостаточное избыточное давление
- если лампа горит, но распыления нет – проверьте распылители и трубки подачи.
- открутите головку распылителя (рис. 10-3) шестигранным ключом 3 (рис. 10-2) и прочистите распылитель (рис.10-4).
- перед установкой распылителя включите генератор и нажмите кнопку . Проверьте распыление препарата, перед этим удалите всасывающую трубку из емкости и поместите ее в контейнер с чистой водой расположенный на такой же высоте, как и емкость с рабочим составом.
- если в этом случае подается большое количество воды – установите распылитель на место
- если нет, произведите следующие проверки:

9.6.2 Засорены трубки подачи.

- если произошло небольшое засорение – используйте специальную очищающую крышку, расположив ее перед распылителем на расстоянии 1 см и включите вентилятор. В этом случае давление воздушного потока выдавит частицы обратно в емкость рабочего состава.
 - при более сильных загрязнениях – разберите трубопровод и прочистите его.
- ВНИМАНИЕ: никогда не используйте сжатый воздух от компрессора при полностью собранном трубопроводе, это может повредить встроенный вакуумный клапан.

9.6.3. Загрязнение головки распылителя

- закрутите распылитель и нажмите на распылитель пальцем. Корпус должен переместиться на 5 мм и затем самостоятельно возвратиться в первоначальное положение. Если нет, проведите проверку в соответствии с п. 9.6.6

9.6.4 Проверка избыточного давления

- для проверки удалите всасывающий патрубков и поместите емкость рабочего состава на пол.
- отрегулируйте распыление на максимальную высоту. Установите дополнительный шланг и поместите его в воду.
- нажмите кнопку  Водяной столб в шланге должен подняться на высоту 0,9-1,2 метра. Если это происходит, то давление в норме.
- если нет, то проверьте систему на наличие протечек. Отсоедините белый шланг от клапана и повторите проверку. Если в данном случае давление в норме – проверьте белый шланг на наличие повреждений и протечек.
- если давление не установилось, произведите проверку вакуумного клапана в соответствии с п. 9.6.5.
- если давление в белом шланге не повысилось, проверьте распыливающую головку в соотв. С п. 9.6.6

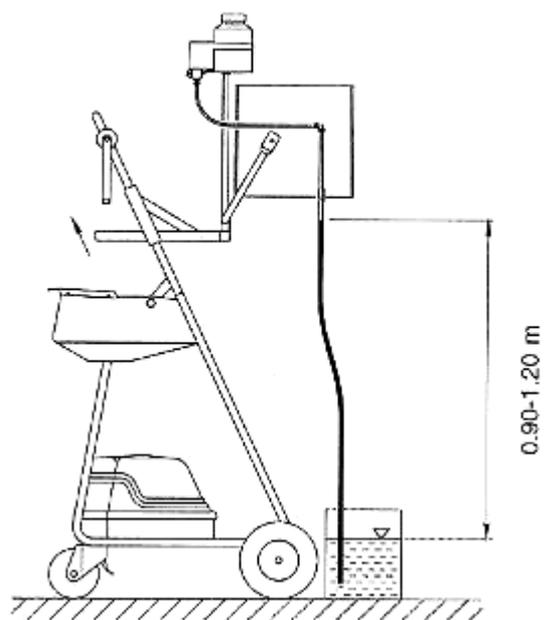


Рис. 11 Проверка избыточного давления

9.6.5. Проверка вакуумного клапана и магнитного клапана

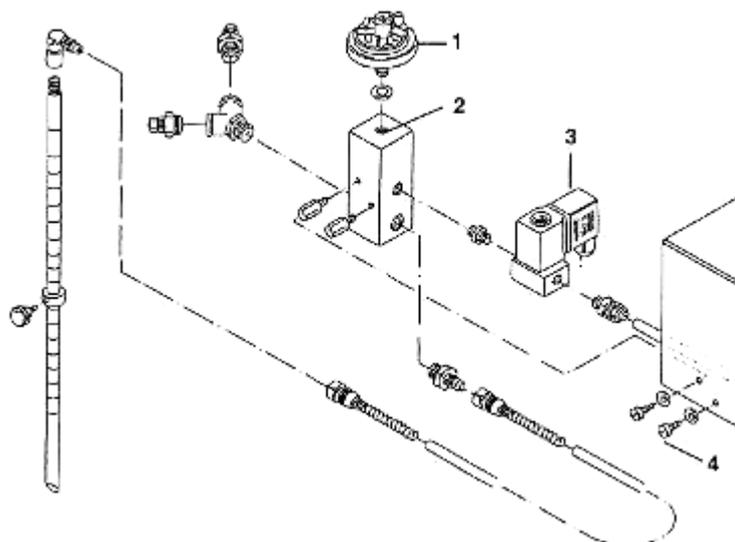


Рис. 12 Вакуумный выключатель и магнитный клапан

1 Вакуумный выключатель	3 Магнитный клапан
2 Блок открытия клапана	4 Винты крепления

- удалите оба винта крепления (рис. 12-4) из клапана. Аккуратно удалите вакуумный выключатель (рис. 12-1) и отвинтите выключатель.

- зажмите отверстие установки вакуумного выключателя пальцем и включите кнопку подачи раствора .

Если генератор засасывает жидкость, повреждение в вакуумном выключателе и его необходимо заменить.

- при установке нового вакуумного выключателя проверьте совпадение номеров выключателя и кабеля.

- если нет необходимого разряжения, неисправность в магнитном клапане (рис. 12-3). Для этого удалите вакуумный выключатель, отвинтив все винты и соединения. Затем открутите магнитный клапан и произведите проверку также как с вакуумным выключателем. Если вода не засасывается – замените магнитный клапан.

9.6.6. Проверка корпуса распылителя

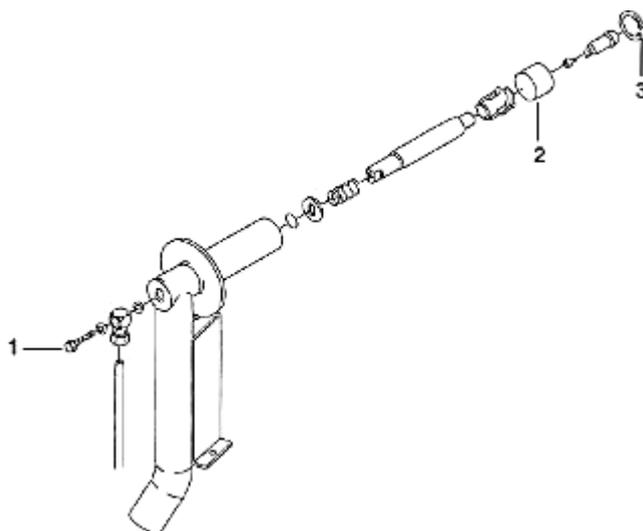


Рис. 13 Корпус распылителя

1 Полый винт	3 Запорное кольцо
2 Латунная часть	

- для разборки отсоедините черный шланг подачи воздуха. Удалите защитную решетку. Отпустите три винта и удалите статор.

- отпустите оба винта на нижней части трубы вентилятора. Удалите корпус распылителя. Отпустите полый винт 1 (рис. 13-1) и удалите запорное кольцо (рис.13-3). Не повредите латунную часть (рис.13-2) за запорным кольцом.

- разберите полностью корпус и удалите все загрязнения и поврежденные части. Произведите сборку в обратном порядке.

9.7 Генератор не промывается.

Процесс промывки начинается только после полного окончания рабочего раствора в емкости. Затем всасывающий патрубок начинает засасывать воздух и начинается процесс промывки генератора. В случае отсутствия процесса промывки проведите следующие проверки:

- нет воды в баке для промывки
- соединения не затянуты
- повреждение контрольной панели
- повреждение магнитного клапана
- электрическое повреждение в вакуумном выключателе.

9.7.1 Повреждение контрольной панели

- выключите и включите генератор. После этого все функции могут производиться вручную.

- нажмите кнопку  Если индикаторная лампа не горит – повреждение в панели управления и необходима замена.
- если индикаторная лампа горит, но процесс промывки не запускается – неисправность в магнитном клапане.

9.7.2. Неисправность магнитного клапана

- проверьте напряжение питания вольтметром на контактах магнитного клапана (20-24 V) . Если напряжение отличается от указанного – неисправность в электронном блоке.

9.7.3. Неисправность вакуумного выключателя

- нажмите кнопку 

-Удалите всасывающую трубку из емкости рабочего состава и заткните отверстие пальцем. Должна загореться лампа (рис. 7-10). После освобождения отверстия лампа должна погаснуть через 5 сек.

В этом случае вакуумный выключатель в норме.

Если лампа не загорелась – выключатель поврежден и требует замены.

Внимание: Вакуумный выключатель отрегулирован на заводе и не требует дополнительной регулировки. Неисправность может быть вызвана самопроизвольными регулировками. В этом случае необходима замена выключателя.

При замене выключателя сравните номер напечатанный на корпусе совпадает с номером на кабеле. Неправильно установленный выключатель может привести к выходу из строя катушки в электронном блоке.

10.0. Аварийные операции

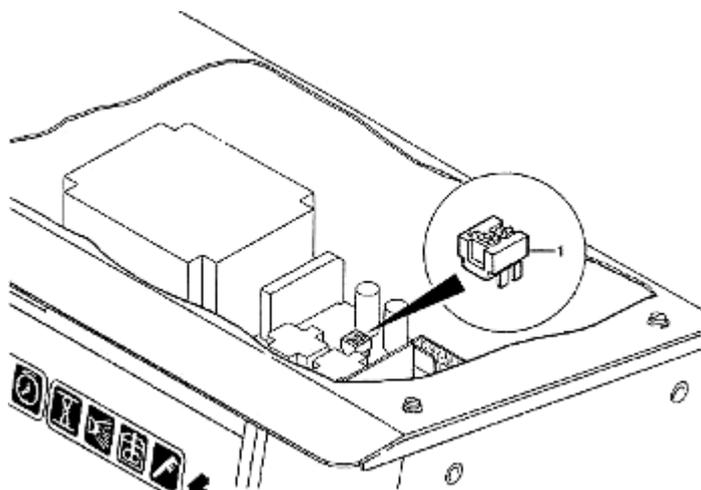


Рис. 14

1 Микровыключатель

В случае аварийного включения можно использовать микропереключатель. Это может пригодиться при запуске генератора с отсоединенной контрольной панелью во время проведения ремонта.

- отключите провод питания и снимите крышку блока управления.

- нажмите два микропереключателя в положение "Вкл".

Закройте крышку и включите главный выключатель. Компрессор, вентиляторы и перемешиватель должны заработать немедленно. Генератор продолжит работу до момента выключения главного выключателя.

-- в случае отказа в работе стадии промывки. Удалите всасывающую трубку из емкости рабочего состава и поместите в промывочный бачок и произведите распыление чистой воды в течении 5 минут.

Внимание: при открывании или удалении панели управления при обратной установке необходимо обеспечить герметичность для предотвращения попадания рабочего распыленного состава на электрические схемы блока управления.

11.0 запчасти

Для предотвращения ошибочной поставки запчастей просим Вас при заказе использовать номера частей изложенных в каталоге запасных частей оригинального описания.