

# Volum/ION



## Ионизирующий воздушный компрессор

### Руководство по эксплуатации

# Содержание

<i>Введение</i> .....	2
<b>1. Введение</b> .....	3
<b>2. Описание и работа с прибором</b> .....	3
<b>3. Безопасность</b> .....	4
<b>4. Технические данные</b> .....	5
<b>5. Монтаж</b> .....	5
5.1. Предварительный тест .....	5
5.2. Монтаж устройства VolumION .....	6
5.3. Электрический монтаж устройства VolumION .....	6
5.4. Проверка направления вращения вентилятора .....	8
5.5. Подключение блока питания .....	9
5.6. Укорачивание высоковольтного кабеля .....	9
5.7. Установка воздушного фильтра .....	10
<b>6. Ввод в эксплуатацию</b> .....	11
6.1. Включение .....	11
6.2. Регулировка воздушного потока .....	11
6.3. Отключение .....	11
<b>7. Проверка работоспособности</b> .....	11
<b>8. Техническое обслуживание</b> .....	11
8.1. Общее обслуживание .....	12
8.2. Чистка подводов воздуха и антистатических планок изнутри .....	12
8.3. Чистка или замена воздушных фильтров .....	13
<b>9. Ошибки</b> .....	13
<b>10. Ремонт</b> .....	14
10.1. Замена антистатической планки .....	14
10.2. Возврат устройства VolumION .....	14
<b>11. Утилизация</b> .....	14
<b>Запасные части</b> .....	15

## **Введение**

Настоящее руководство объясняет особенности монтажа и эксплуатации устройства VolumION.

Настоящее руководство должно всегда быть в распоряжении оператора, непосредственно работающего с прибором. Внимательно прочтите настоящее руководство перед тем, как монтировать и эксплуатировать прибор. Следуйте описанным в настоящем руководстве инструкциям для обеспечения корректной работы устройства и возможности его гарантийного обслуживания.

Условия гарантийного обслуживания соответствуют общим условиям гарантийного обслуживания компании Simco (Nederland) B.V.

## **Используемые символы**



### **Опасность!**

Сигнализирует об опасности нанесения вреда устройству либо окружающей среде.



### **Внимание!**

Важная информация для обеспечения корректной работы устройства и предотвращения возможного нанесения вреда устройству либо окружающей среде.

# 1. Введение

VolumION является промышленным ионизирующим компрессором, используемым для нейтрализации электростатически заряженных поверхностей/объектов на расстоянии 1.5 м. Устройство включает в себя 2 вентилятора и подвод воздуха к антистатической планке, расположенной на выходе воздушного потока. С лицевой стороны воздухозаборника есть 2 регулятора воздуха.

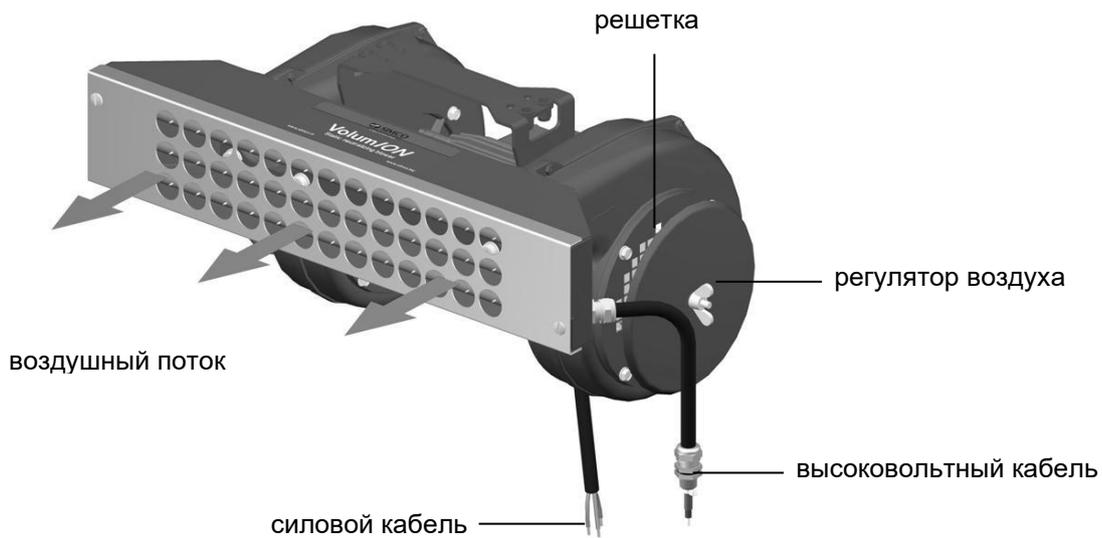


Рис.1: VolumION

# 2. Описание и работа с прибором

Будучи подключенными к блоку питания Simco-ION антистатические планки вместе с компрессором генерируют воздушный поток, богатый положительными и отрицательными ионами. При попадании потока на поверхность ионы меняются и заряд нейтрализуется. Сила воздушного потока контролируется регуляторами воздуха. Регуляторы воздуха опционально могут быть заменены на воздушные фильтры.

### 3. Безопасность

Важно руководствоваться следующими инструкциями для предотвращения физической порчи устройства и получения увечий:



#### **Опасность:**

- иглы устройства острые и могут причинить увечье
- монтаж и техническое обслуживание прибора должны производиться квалифицированным персоналом в соответствии с местными директивами
- устройство VolumION разработан для нейтрализации электростатически заряженных поверхностей
- не используйте устройство во взрывоопасных местах
- устройство VolumION должно работать только с чистым воздухом. Не используйте устройство с агрессивными, токсичными, взрывоопасными, влажными субстанциями
- сухие субстанции или загрязнения в воздухе сначала должны пройти через фильтр, только затем они могут попасть в вентилятор
- не подвергайте устройство вибрациям или ударам
- в устройстве не предусмотрен выключатель. Пользуйтесь выключателем электромотора для включения/выключения устройства
- внешний выключатель электромотора также служит защитой от перегрузки и используется для аварийной остановки
- устройство должно быть заземлено соответствующим образом. Заземление устройства важно для корректной работы и предотвращения электрических ударов при касании
- не запускайте устройство с изъятими решетками, лопасти вентилятора могут быть повреждены. Решетки разрешается снимать только для проведения технических работ и проверки направления вращения вентилятора
- воздухозаборники должны быть свободными во время работы, существует риск порчи товара при попадании предметов, фрагментов одежды, волос в воздухозаборник
- в процессе ионизации вокруг игл образуется определенное количество озона. Концентрация озона зависит от ряда факторов, таких как место, где установлено устройство и от вентиляции воздуха. Нет общего значения концентрации озона
- в случае внесения каких-либо конструктивных изменений в устройство без предварительного письменного согласования и с использованием неоригинальных частей условия гарантийного обслуживания аннулируются

Ток игл ограничен до значения 20  $\mu\text{A}$ , это значит, что они безопасны для оператора.

При следовании инструкциям настоящего руководства опасности в эксплуатации устройства нет.

## 4. Технические данные

<u>Электродвигатель</u>	6601314900 – 230 V 50/60 Hz	
Напряжение	<b>Однофазный, 230 В</b>	
Частота	50 Hz	60 Hz
Ток в сети	1.00 A	1.15 A
Воздушный поток	9.3 m <sup>3</sup> /min.	11 m <sup>3</sup> /min.
<u>Электродвигатель:</u>	6601315050	6601315060
Напряжение в сети	<b>Трехфазный, Δ 230 В / Y 400 В</b>	
Частота	<b>50 Hz</b>	<b>60 Hz</b>
Ток в сети	Δ 0.96 A	Δ 1.17 A
	Y 0.55 A	Y 0.76 A
Воздухоизмещение	10,2 m <sup>3</sup> /min.	12,3 m <sup>3</sup> /min.
Рабочее напряжение ионизатора	7 kV AC	
Ток иглы к земле	Макс. 20 μA	
Блок питания	Simco-Ion7 kV AC	
Внешняя температура	0-50°C	
Уровень шума	77 dBA на расстоянии 1 м	
Применение	Промышленное, для внутреннего пользования	
Воздушные фильтры (опция)	Class EU3 (DIN 24185)	
Вес	11 кг	
Размеры	296 x 455 x 235 mm (ДхШхВ)	
Подшипники	Однорядные подшипники NSK 6202 ZZ C3 E EA35	

## 5. Монтаж



### Опасность:

- монтаж и техническое обслуживание прибора должны производиться квалифицированным персоналом в соответствии с местными директивами
- устройство должно быть заземлено соответствующим образом. Заземление устройства важно для корректной работы и предотвращения электрических ударов при касании
- отключайте устройство от блока питания при проведении каких-либо работ над ним

### 5.1. Предварительный тест

- удостоверьтесь, что на устройстве нет повреждений
- удостоверьтесь, что информация на упаковке соответствует информации на самом устройстве
- удостоверьтесь, что напряжение, указанное на паспортной табличке, соответствует напряжению источника питания.

*Если у Вас возникли какие-либо проблемы или сомнения, обратитесь в компанию Simco(Nederland) B.V. или региональному агенту.*

## 5.2. Монтаж устройства VolumION



### Внимание!

- поверхность нейтрализуемого материала не должна соприкасаться с другими материалами. Контакт с другими материалами ухудшает эффект
- оптимальная нейтрализация будет достигнута когда компрессор установлен перпендикулярно материалу и угол обдува составляет порядка 45°
- идеальное направление обдува – перпендикулярно или против движения материала
- для максимального эффекта воздушный поток должен контактировать с как можно большей площадью материала
- ионизирующий эффект сокращается при прохождении воздушного потока вдоль металлических частей
- эффективность работы зависит от расстояния до материала, количества воздуха и скорости воздушного потока. Корректное расстояние определяется экспериментальным способом
- Используйте крепежи для монтажа корпуса устройства в том месте, которое выбрали Вы

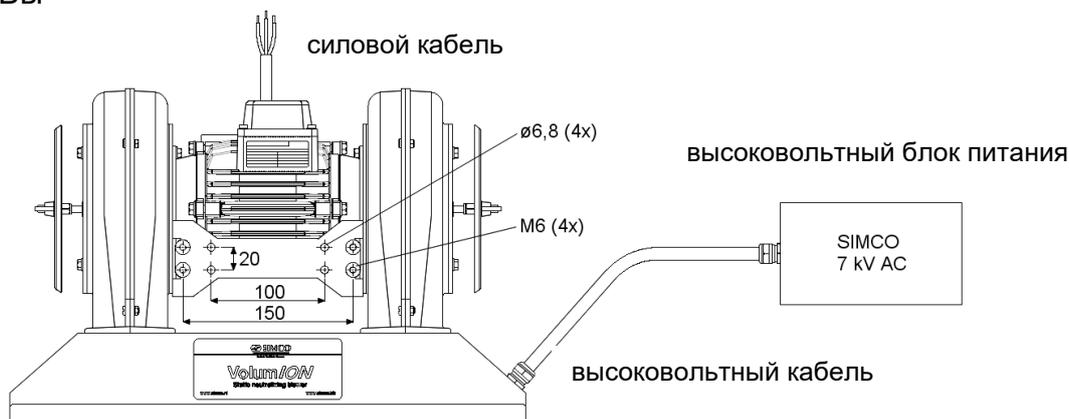


Рис.2: Монтаж устройства VolumION

## 5.3. Электрический монтаж устройства VolumION



### Опасность:

- обратите внимание на инструкции, приведенные в начале данной главы
- монтаж и техническое обслуживание прибора должны производиться квалифицированным персоналом в соответствии с местными директивами
- в устройстве не предусмотрен выключатель. Пользуйтесь выключателем электродвигателя для включения/выключения устройства
- устройство должно быть заземлено соответствующим образом. Заземление устройства важно для корректной работы и предотвращения электрических ударов при касании
- не запускайте устройство с изъятими решетками, лопасти вентилятора могут быть повреждены. Решетки разрешается снимать только для проведения технических работ и проверки направления вращения вентилятора
- воздухозаборники должны быть свободными во время работы, существует риск порчи товара при попадании предметов, фрагментов одежды, волос в воздухозаборник

- протяните высоковольтный кабель к блоку питания. См. также руководство по эксплуатации блока питания
- выберите выключатель электромотора в соответствии с директивой IEC60947-2, соответствующей сфере применения устройства. Установите устройство в доступном месте
- проложите кабель так, чтобы он не был механически нагружен, через выключатель электромотора подключите его к сети
- Электродвигатель 6601314900 следует подключать к источнику питания на 230 В, как это показано на Рис. 3.
- Электродвигатель 6601314910 предназначен для подключения по схеме «звезда» на 400 В (3 x 230 В). Для работы на более низком напряжении следует изменить подключение обмоток двигателя в его клемной коробке со схемы «звезда» на схему «треугольник», как показано на Рис. 3.
- отрегулируйте выключатель мотора под ток, указанный на шильдике мотора (стандартная заводская настройка по типу Y)

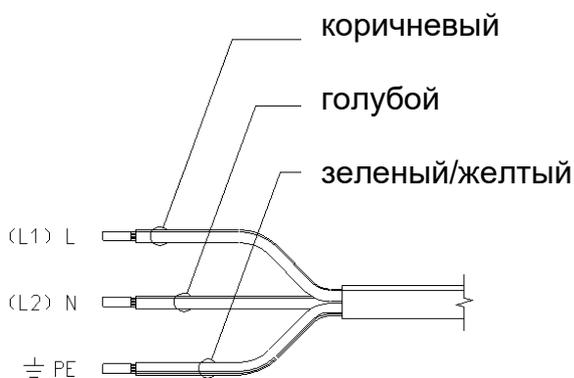
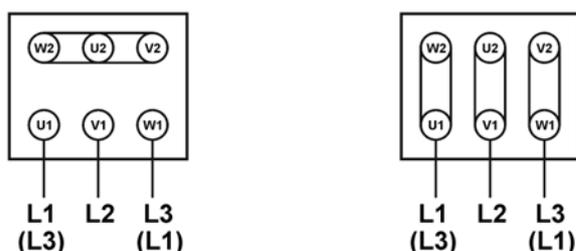


Рис.3: Схема подключения для однофазного исполнения



Подключение Y (высокое напряжение)

Подключение Δ (низкое напряжение)

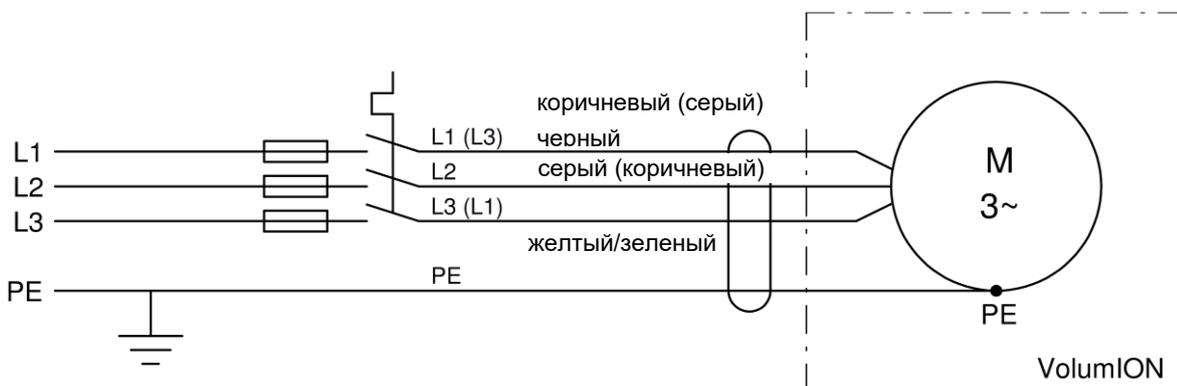


Рис. 4: Схема подключения для трехфазного исполнения

## 5.4. Проверка направления вращения вентилятора



### Опасность:

- отключайте устройство от блока питания при проведении каких-либо работ над ним
- фильтры можно снимать только для проверки направления вращения лопастей. Лопасты могут причинить физическое увечье



### Внимание:

- Важно правильное направление вращения. Если направление не правильное, компрессор будет генерировать только 40% объема воздуха

Необходимо проверить направление вращения лопастей в корпусе компрессора. На корпусе компрессора имеется стрелка, указывающая это направление. Вы также можете увидеть направление вращения, посмотрев на решетку. При установленных фильтрах придется один из них изъять, для проверки направления движения. См. рис.5

- Если фильтр установлен: снимите держатель фильтра, фильтр и решетку на боковой части.
- Включите VolumION и сразу же выключите
- Проверьте направления движения крыльчатки вентилятора. Направление движения должно соответствовать направлению стрелки на указателе.
- Если вращение происходит в противоположном направлении, указанном на стрелке: поменяйте местами две фазы входящего электропитания (L1 и L3) на главном коннекторе (рисунок 4) или в распределительной коробке моторы (рисунок 3)
- Замените решетку, фильтр и держатель фильтра на корпусе фильтра (рисунок 5), если они снимались.

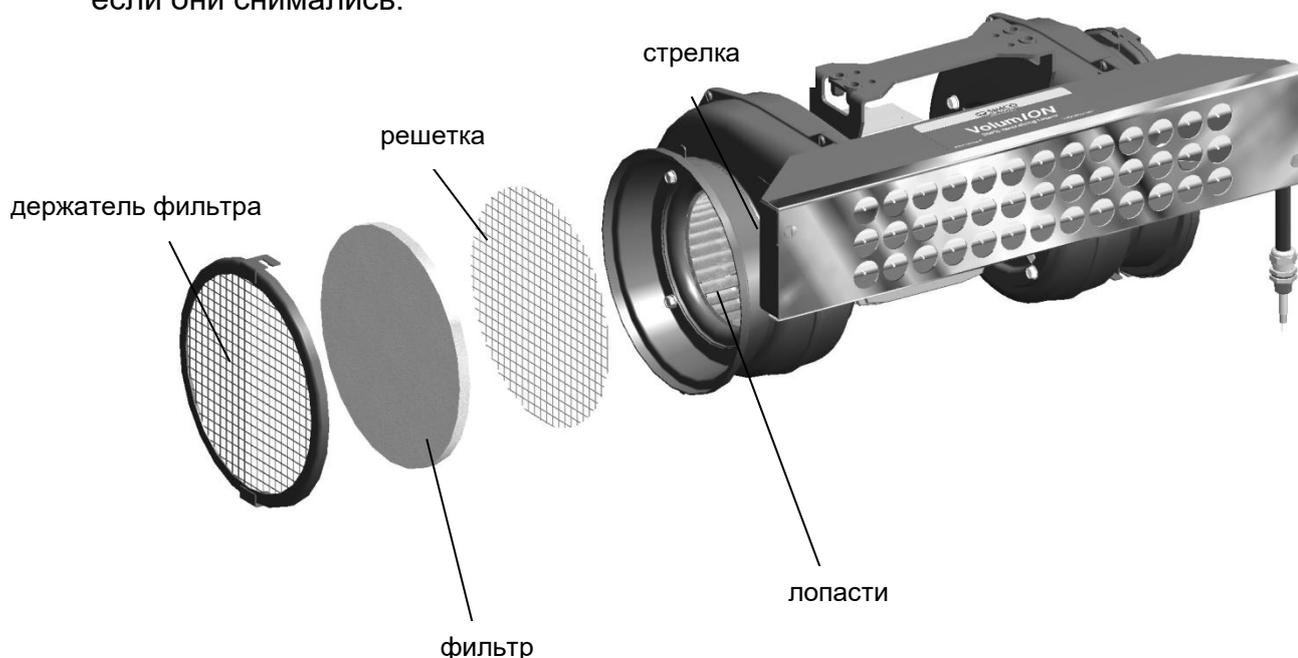


Рис.5: установка воздушных фильтров устройства VolumION

## 5.5. Подключение блока питания



### Внимание:

- **убедитесь, что Вы используете блок питания 7 kV**
- **кабели подключения блока питания не должны закольцовываться** (см. также руководство по эксплуатации блока питания)
- **не перегибайте кабели и не укладывайте их на острые предметы**
- **убедитесь, что оборудование заземлено соответствующим образом** (антистатические планки устройства VolumION заземлены с помощью защищенного кабеля через блок питания и не напрямую через РЕ жилу в силовом кабеле)
- закрепите высоковольтный кабель вдоль рамы машины с помощью крепежей
- удалите защитный колпачок с высоковольтного кабеля
- соедините высоковольтный кабель с блоком питания. См. руководство по эксплуатации блока питания

## 5.6. Укорачивание высоковольтного кабеля

Металлическая оплетка не должна быть укорочена.

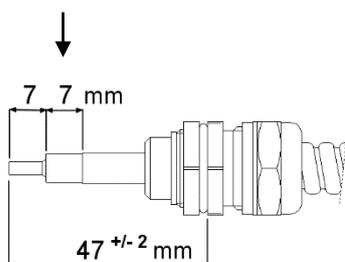
Голубой высоковольтный кабель может быть укорочен в соответствии с рис. 4



### Опасность:

- **не повредите прозрачную РЕ изоляцию!**

Удалите голубую PVC оплетку



Защищенный высоковольтный кабель

Рис 6: Изоляция кабеля высокого напряжения

## 5.7. Установка воздушного фильтра

Воздухозаборники устройства VolumION могут быть оснащены фильтрами. Для этого необходимо снять крышки с регуляторами воздуха. Невозможно управлять воздушным потоком с установленными воздушными фильтрами. Болты и кольца используются для установки фильтров.

Воздушные фильтры Вы можете приобрести у Simco-ION Нидерланды или регионального представителя.

Артикульный номер Вы найдете в списке запасных частей.

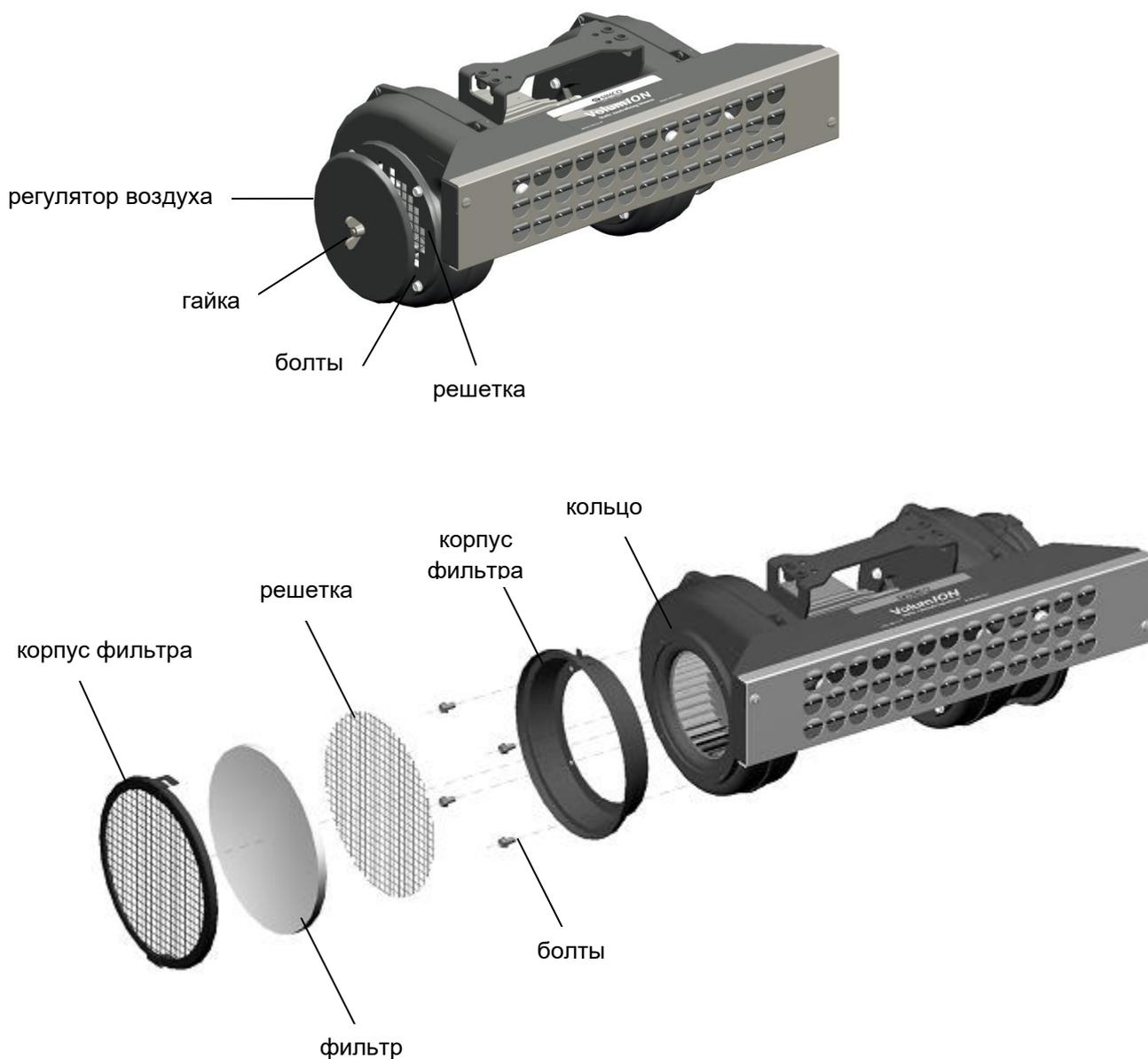


Рис.7: Установка воздушный фильтров

- раскрутите гайку и регулятор воздуха, снимите их
- открутите 4 болта, которые держат решетку. Не теряйте их
- снимите решетку
- установите корпус фильтра и кольца с помощью болтов решетки
- установите решетку в корпус фильтра
- установите фильтр на решетку в корпус фильтра твердой стороной с печатью внутрь
- установите держатель фильтра в корпус и закрутите его

## 6. Ввод в эксплуатацию

### 6.1. Включение

- убедитесь что напряжение подано и включите мотор
- подключите блок питания ионизатора

### 6.2. Регулировка воздушного потока

С помощью дисков по бокам компрессора можно регулировать количество воздуха. Если установлены воздушные фильтры, воздух регулировать нельзя.

- освободите диски ослабив гайки
- вращайте диск влево/вправо для контроля количества воздуха
- укрепите диски затянув гайки

### 6.3. Отключение

- отключите мотор
- отключите блок питания ионизатора

## 7. Проверка работоспособности

- убедитесь, что индикаторная лампа высокого напряжения на блоке питания горит. Таким образом можно проверить наличие напряжения
- для проверки наличия напряжения в планке используйте прибор TensION
- Для проверки эффективности работы планки используйте устройство для измерения электростатического поля. Заряд должен быть существенно ниже того уровня, который был до обработки воздухом.

## 8. Техническое обслуживание



**Опасность:**

- отключайте устройство от блока питания при проведении каких-либо работ над ним
- существует риск получения физического увечья лопастями вентилятора
- иглы устройства острые и могут нанести увечье



**Опасность:**

- не повредите иглы

Убедитесь, что устройство отключено. Отключите, к примеру, мотор.

## 8.1. Общее обслуживание

- устройство VolumION должно поддерживаться в чистоте, быть всегда сухим
- иглы чистите жесткой неметаллической щеткой
- регулярно чистите фильтры, при необходимости замените их
- регулярно проверяйте кабели на наличие повреждений
- подшипники устройства не нуждаются в смазывании, их минимальный срок службы 30 000 часов. При непрерывной работе их срок службы составит 30 месяцев. См. пункт 10.2 при необходимости замены подшипников.

## 8.2. Чистка подводов воздуха и антистатических планок изнутри

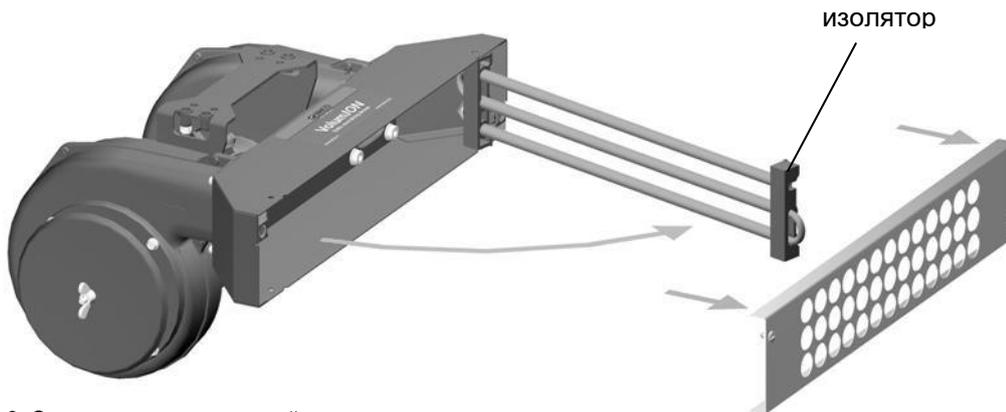


Рис.8: Открытие антистатической планки

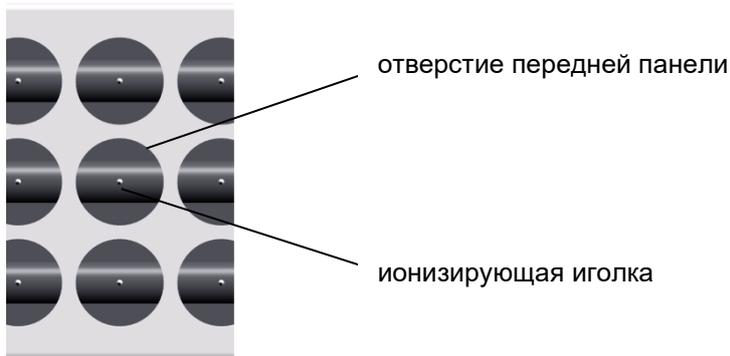


Рис.9: Расположение передней панели

- на четверть поверните болты на передней панели устройства VolumION, таким образом Вы откроете панель
- отсоедините переднюю панель от подвода воздуха
- аккуратно выкрутите антистатические планки из подводов воздуха, потянув изолятор как показано на рис. 8. При этом конец высоковольтного кабеля должен оставаться в подводе воздуха
- почистите подводы воздуха, переднюю панель и антистатические планки изопропиловым спиртом
- при сильном загрязнении используйте средство Veconova 10 ([www.eco-nova.nl](http://www.eco-nova.nl))
- устройство должно хорошо высохнуть
- вкрутите обратно антистатические планки, изоляторы при этом должны прочно встать в 4 отверстия в подводах воздуха
- установите переднюю панель на подводах воздуха. Передняя панель должна быть установлена таким образом, чтобы иглы были по центру отверстия панели. См. рис. 9
- на четверть поверните болты на передней панели вправо, таким образом Вы закроете панель

### 8.3. Чистка или замена воздушных фильтров

Настоящий пункт относится только к компрессорам с фильтрами:

- прижимайте держатель с решеткой к вентилятору одновременно поворачивая его в левую сторону
- отделите решетку от воздушного фильтра
- достаньте фильтр из корпуса
- почистите или замените фильтр
- уложите фильтр на решетку, разместите все в корпусе твердой стороной с печатью в внутрь
- установите держатель на корпусе фильтра и зафиксируйте его, повернув направо

## 9. Ошибки



**Опасность:**

- **отключайте устройство от блока питания при проведении каких-либо работ над ним**

Таблица 1: Ошибки

Проблема	Причина	Решение
Нет напряжения	Блок питания неисправен	См. руководство по эксплуатации
	Короткое замыкание в высоковольтном кабеле	Устраните короткое замыкание или замените планку
Недостаточная ионизация	Загрязнены иглы	Почистите иглы
	Неправильное направление вращения лопастей	Поменяйте направление вращения лопастей
	Фильтр загрязнен	Почистите или замените фильтр
Вентилятор не работает (отсутствует воздушный поток)	Напряжение к вентилятору не подается	Проверите питание в сети
	Мотор неисправен	Замените мотор
Insufficient air flow	Air valve insufficiently opened	Open the air valve
	Filter dirty/clogged	Clean or replace filter
	Wrong motor rotation direction	Reverse motor rotation direction (see chapter 5.4)
Motor protection switches off	Mains voltage too high	Supply correct mains voltage (check type plate and mains voltage)
	Motor faulty	Replace motor
	Fan blades extremely dirty	Clean fan blades

## 10. Ремонт



**Опасность:**

- отключайте устройство от блока питания при проведении каких-либо работ над ним
- монтаж и техническое обслуживание прибора должны производиться квалифицированным персоналом в соответствии с местными директивами

### 10.1. Замена антистатической планки

Устройство VolumION нужно отключить от питания и выключить блок питания при замене антистатической планки. См. также руководство по эксплуатации блока питания. Одновременно с антистатическими планками необходимо поменять металлическую защитную оплетку высоковольтного кабеля.

- отсоедините высоковольтные кабели, включая металлическую защитную оплетку от блока питания
- при необходимости отсоедините устройство VolumION и высоковольтный кабель от машины
- на четверть поверните болты на передней панели устройства VolumION, таким образом Вы откроете панель
- отсоедините переднюю панель от подвода воздуха
- аккуратно выкрутите антистатические планки из подводов воздуха, потянув изолятор как показано на рис. 8.
- полностью вытяните высоковольтный кабель из металлической защитной оплетки
- разъедините защитную оплетку с подводом воздуха
- подведите к подводу воздуха новый шланг
- протолкните высоковольтный кабель новой антистатической планки с внутренней стороны подвода воздуха сквозь шланг
- аккуратно расположите антистатические планки в подводе воздуха и убедитесь, что они надежно встали в 4 отверстиях подвода воздуха
- соедините переднюю панель с подводом воздуха
- на четверть поверните болты на передней панели вправо, таким образом Вы закроете панель. Передняя панель должна быть установлена таким образом, чтобы иглы были по центру отверстия панели. См. рис. 7
- протяните металлическую защитную оплетку вдоль высоковольтного кабеля
- затяните гайки уплотнительного устройства подвода воздуха
- при необходимости закрепите устройство VolumION с высоковольтными кабелями на машине
- соедините высоковольтный кабель с блоком питания. См. руководство по эксплуатации блока питания

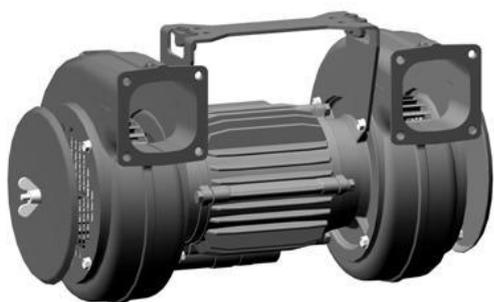
### 10.2. Возврат устройства VolumION

Simco-Ion рекомендует вернуть устройство производителю в случае необходимости проведения ремонтных работ, не описанных в настоящем руководстве. Для возврата товара обратитесь к производителю, отправив сообщение на адрес [cs@simco-ion.nl](mailto:cs@simco-ion.nl) Хорошо упакуйте устройство и укажите причину возврата.

## 11. Утилизация

Утилизация устройства должна быть произведена строго в соответствии с местными директивами.

## Запасные части



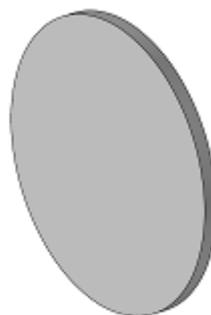
1



2



3



4

№	Наименование	Артикул
1	Мотор 230 V 50-60 Hz	6601314900
1	Мотор 400 V 50-60 Hz	6601315050
1	Мотор 400 V 50-60 Hz	6601315060
2	Набор планка с кабелем 3 м с защитой	3606001003
2	Набор планка с кабелем 6 м с защитой	3606001006
3	Корпус фильтра с фильтром	6699134975
4	Фильтр	6699134981

Запасные части можно приобрести напрямую у Simco-Ion Нидерланды или у регионального представителя.

Simco-Ion Netherlands  
Aalsvoort 74  
7241 MB Lochem, The Netherlands  
Telephone+31-(0)573-288333  
E-mail cs@simco-ion.nl  
Internet <http://www.simco-ion.nl>