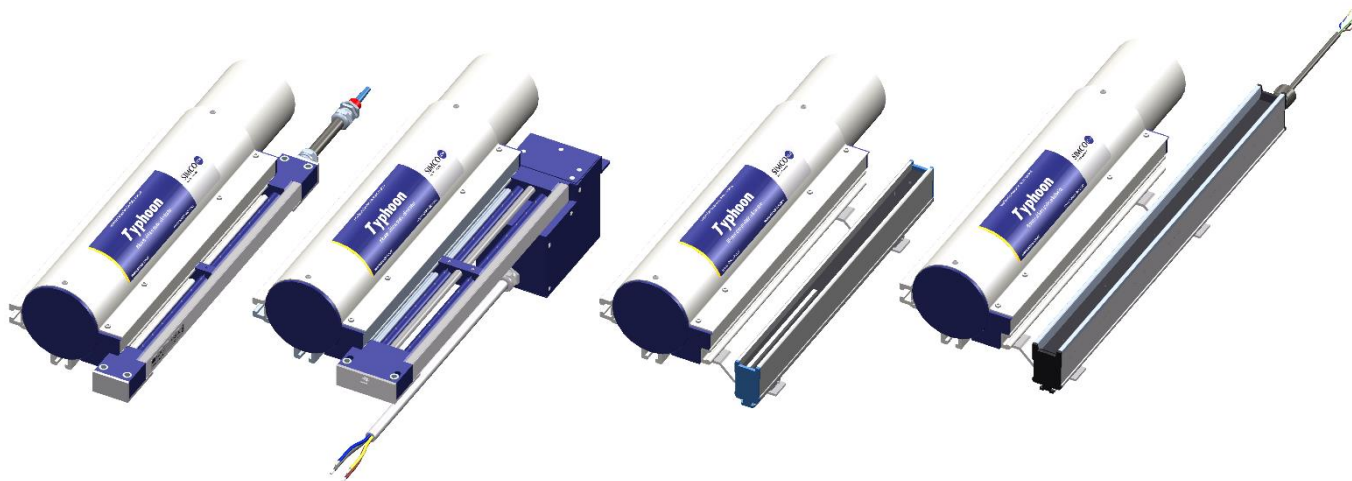


Simco-Ion Netherlands
Postbus 71
7240 AB Lochem, The Netherlands
Telephone + 31-(0)573-288333
Fax + 31-(0)573-257319
E-mail general@simco-ion.nl
Internet <http://www.simco-ion.nl>
Apeldoorn trade register no. 08046136

TYPHOON



Ионизирующий воздушный нож

Руководство по эксплуатации

Содержание

Введение	2
Используемые символы	2
1. Введение	3
2. Описание и работа с прибором	4
3. Безопасность	6
4. Технические данные	7
5. Монтаж	8
5.1. Предварительный тест	8
5.2. Монтаж.....	8
5.2.1. Воздушный нож	8
5.2.2. Подводы/воздушные каналы	9
5.2.3. Блок питания для антистатической планки EP-Sh-N.....	9
5.3. Подключение антистатической планки	9
5.3.1. Антистатическая планка EP-Sh-N	9
5.3.2. Антистатическая планка P-Sh-N-Ex	10
5.4. Компрессор (опция)	11
5.4.1. Общая информация.....	11
5.4.2. Монтаж	12
6. Ввод в эксплуатацию	12
7. Проверка работоспособности	12
7.1. Антистатическая планка	12
7.2. Компрессор	12
7.3. Воздушный нож	12
7.4. Давление в системе	13
8. Техническое обслуживание	13
8.1. Антистатическая планка	13
8.2. Компрессор	13
8.3. Компрессор	13
8.3.1. Мотор.....	13
8.3.2. Компрессор	14
8.3.3. Смазка.....	14
8.4. Фильтр.....	14
9. Ошибки	15
9.1. Ошибки воздушного ножа	15
9.2. Ошибки антистатической планки EP-Sh-N	15
9.3. Ошибки антистатической планки P-Sh-N-Ex.....	15
9.4. Ошибки мотора	16
10. Ремонт.....	17
11. Утилизация.....	17
12. Запасные части и аксессуары	17

Введение

Настоящее руководство объясняет особенности монтажа и эксплуатации воздушного ножа TYPHOON. 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-Ion Netherlands.

Используемые символы



Опасность!

Сигнализирует об опасности нанесения вреда устройству либо окружающей среде.

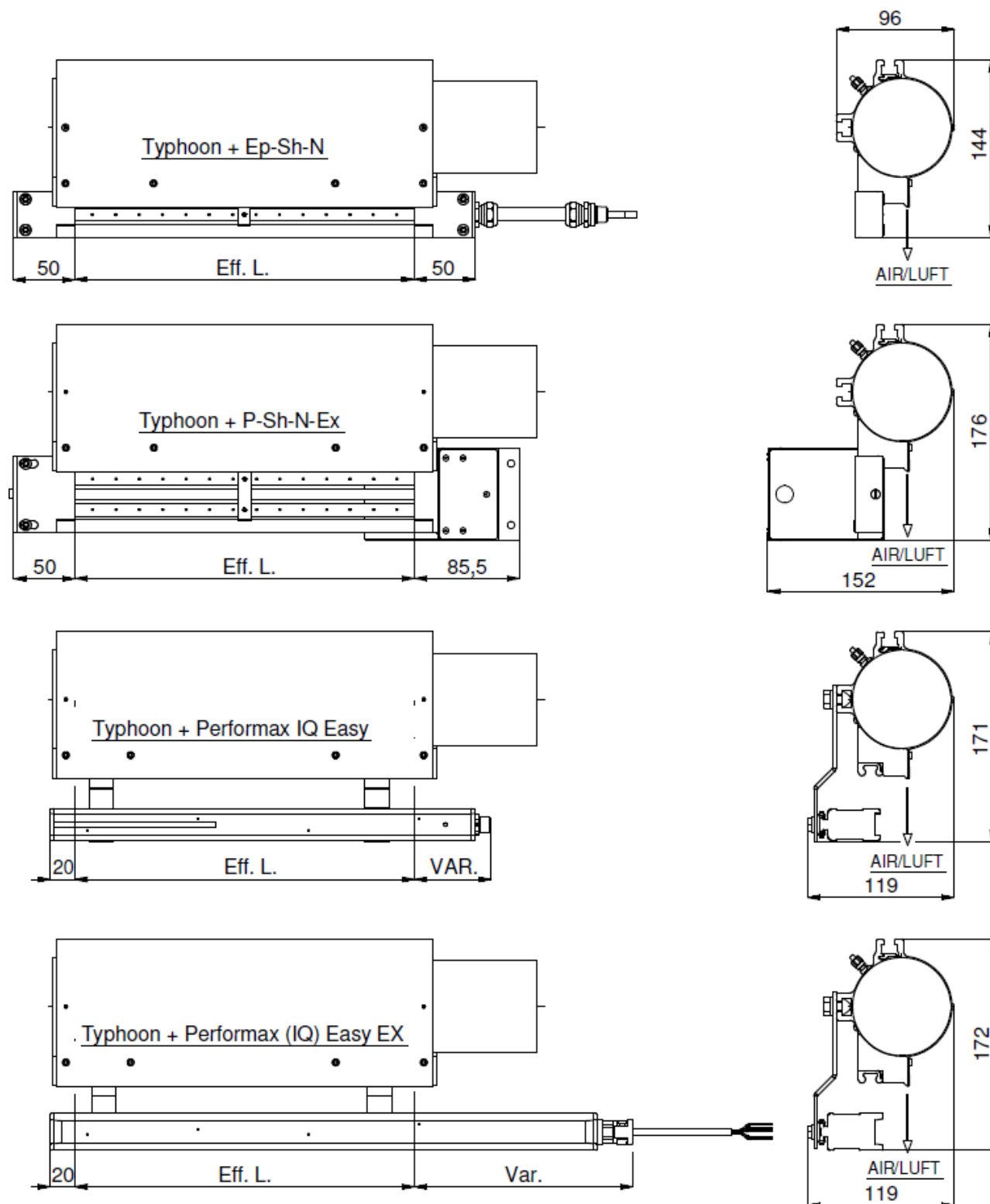


Внимание!

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

1. Введение

Воздушный нож TYRHOON был разработан для чистки и нейтрализации электростатически заряженных поверхностей с использованием мощного воздушного потока.



2. Описание и работа с прибором

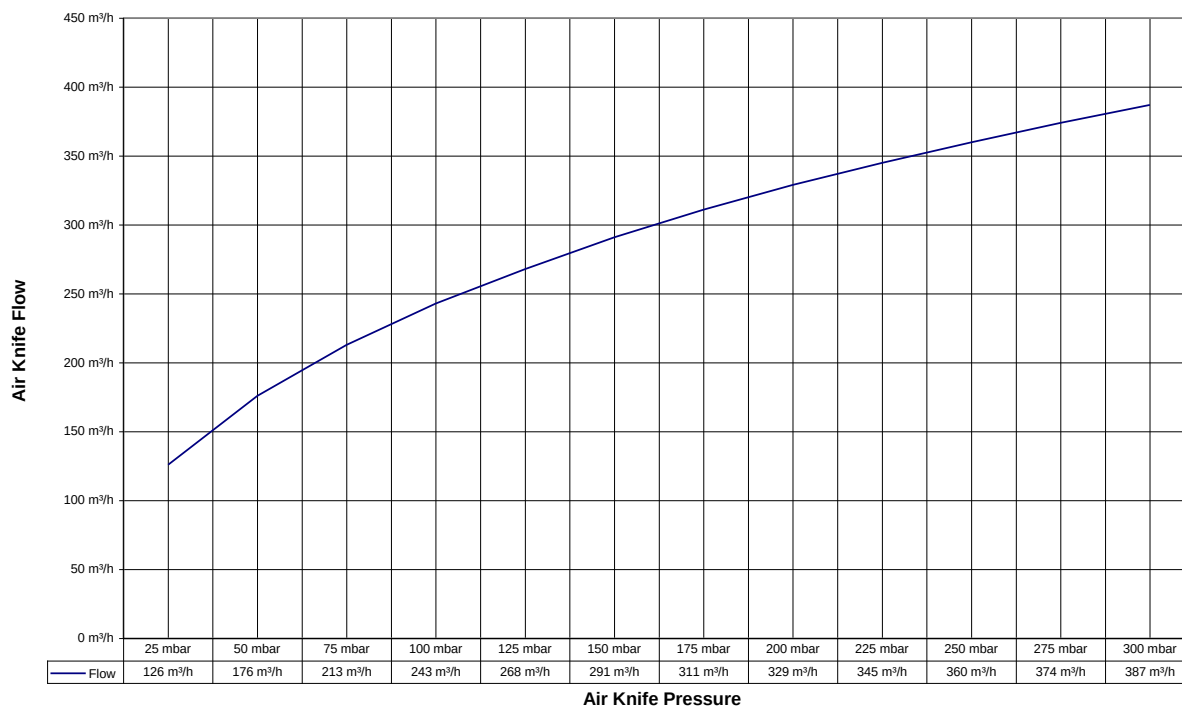
Воздушный нож TYPHOON используется для чистки и нейтрализации заряженных поверхностей, как плотских, так и рельефных с помощью мощного воздушного потока. Этот поток возникает в результате взаимодействия мощного компрессора (опция) и воздушного ножа.

В стандартной комплектации воздушный нож укомплектован антистатической планкой типа EP-Sh-N (с источником питания) или Performax IQ Easy (24 В, по желанию заказчика с устройством Manager). При эксплуатации во взрывоопасных зонах используется ионизирующая планка P-Sh-N-Ex (230 В), Performax Easy Ex (24 В) или Performax IQ Easy Ex (24 В, по желанию заказчика с устройством Manager). Антистатические планки генерируют положительные и отрицательные ионы, переносимые воздушным потоком на обрабатываемую поверхность. При попадании потока на поверхность ионы меняются и заряд нейтрализуется. Таким образом, можно бороться с загрязнениями, которые не притягиваются на нейтрализованный материал.

Выбранный компрессор должен обладать достаточной мощностью для генерации воздушного потока соответствующего уровня в соответствии с диаграммой ниже.

Уровень 1	10 - 20 mbar	только удаление статики
Уровень 2	20 - 50 mbar	небольшой обдув пыли/более качественное удаление статики
Уровень 3	50 - 100 mbar	удаление пыли
Уровень 4	100 - 150 mbar	улучшенное удаление пыли
Уровень 5	150 - 200 mbar	очень качественное удаление пыли
Уровень 6	200 - 250 mbar	специальное применение
Уровень 7	250 - 300 mbar	специальное применение

Typhoon air knife flow per meter (@ std. slot opening 0.5 mm)



Typhoon air knife flow per meter – поток воздуха на метр, воздушный нож Typhoon

Air knife flow – воздушный поток

Air knife pressure – давление воздушного ножа

Flow – поток

3. Безопасность

- воздушный нож Typhoon разработан для обдува поверхностей и одновременной нейтрализации электростатически заряженных поверхностей. Не рекомендуется использовать устройство для других целей
- не используйте устройство Typhoon с планкой EP-Sh-N во взрывоопасных местах
- монтаж и техническое обслуживание прибора должны производиться квалифицированным персоналом в соответствии с местными директивами
- также смотрите руководство пользователя к блоку питания антистатической планки Ep-Sh-N, руководство пользователя антистатической планки Performax IQ Easy или антистатической планки P-Sh-N- Ex или же руководство пользователя Performax (IQ) Easy Ex по вопросам правильного и безопасного подсоединения
- перед проведением каких-либо работ с устройством необходимо отключить блок питания
- иглы планок не бьют током
- в случае внесения каких-либо конструктивных изменений в устройство без предварительного письменного согласования и с использованием неоригинальных частей условия гарантийного обслуживания аннулируются
- ремонт может производиться только специалистами Simco-Ion Netherlands.
- устройство должно быть заземлено соответствующим образом.
- Заземление устройства важно для корректной работы и предотвращения электрических ударов при касании
- *При работе во взрывоопасных зонах для предотвращения образования электростатического заряда на частях системы Typhoon и превращения их таким образом в потенциальный источник воспламенения необходимо использовать заземление.*
- *При использовании прибора для измерения давления его необходимо монтировать вне взрывоопасной зоны.*

4. Технические данные, см. также данные для соответствующей антистатической планки

Воздушный нож

Вход	Ø75 mm
Уровень шума	≤80 dB на расстоянии 100 см

Планка EP-Sh-N

Рабочее напряжение	прим. 7 kV (AC)
Макс. ток	25 µA (от иглы до точки заземления)
Окружающая температура	0–55°C

Планка P-Sh-N-Ex

Сетевое напряжение	230 V AC	110 V AC (см. техпаспорт)
Предохранитель	200 mAТ	400 mAТ
Ток	макс. 25 µA от иглы до точки заземления	
Окружающая температура	0–55°C	

Планка Performax IQ Easy

Питающее напряжение	21 - 27 В пост. тока,
Соединение	соединитель M12, 5-ти полюсный
Потребление тока	макс. 0,5 А пост. тока
Окружающая температура	0–55°C

Планка Performax (IQ) Easy Ex

Питающее напряжение	24 В пост. тока номинальное,
Соединение	Кабель 5 x 0,34 мм ²
Потребление тока	макс.. 0.4 А пост. тока
Окружающая температура	0–40°C

Компрессор (опция)

Окружающая температура	0–40°C
Спецификации	см. техпаспорт компрессора

Блок питания для планки EP-Sh-N

спецификации	см. техпаспорт блока питания
--------------	------------------------------

5. Монтаж

5.1. Предварительный тест

- удостоверьтесь, что на устройстве нет повреждений
- удостоверьтесь, что информация на упаковке соответствует информации на самом устройстве
- удостоверьтесь, что напряжение отображенное на экране соответствует напряжению сети

Если у Вас возникли какие-либо проблемы или сомнения, обратитесь в компанию Simco-Ion Netherlands или региональному агенту.

5.2. Монтаж

5.2.1. Воздушный нож

Воздушный нож должен быть установлен в стабильном месте для постоянного использования. Место монтажа нужно выбрать таким образом, чтобы было достигнуто максимум эффекта для различных обрабатываемых объектов. Установите нож прямо напротив того места, где статическое электричество вызывает проблемы и как можно ближе к поверхности, которую необходимо почистить.

Воздушные ножи монтируются с помощью болтов M8.

Также можно использовать монтажные шарниры (опция).



Позиция будет оптимальной, если устройство установлено перпендикулярно материалу.

Если материал имеет гладкую плоскую поверхность оптимальным углом будет угол 45-90°. При рельефных поверхностях воздушный нож желательно установить под углом 80-90° к объекту.

Оптимальное расстояние и угол нужно определять экспериментальным способом.

Излишний шум может возникнуть, если:

- 2 воздушных ножа были установлены друг против друга и работают в направлении друг друга
- скорость и объем воздушного потока слишком высоки

Избежать излишнего шума можно просто повернув нож.

Воздушный нож с планкой Performax (IQ) Easy Ex оборудован клеммой для присоединения заземления. Как и для присоединения к заземлению, его следует присоединять к планке заземляющим проводником сечением не меньше 4 мм² с одной стороны и следует заземлять с другой.

При использовании прибора для измерения давления его необходимо монтировать вне взрывоопасной зоны.

5.2.2. Подводы/воздушные каналы



Опасность!

- избегайте излишнего давления в подводах (не используйте клапаны)

Установите подводы (шланги) компрессора на ноже так, как указано на поставленном чертеже (опционально).



- подводы между компрессором и ножом должны быть на столько короткими, насколько это возможно
- изгибы должны быть как можно большего радиуса
- сокращайте длину гибких подводов до максимума
- диаметр подводов должен быть равным или больше диаметра коннектора компрессора
- избегайте больших различий в диаметрах подводов
- осторожно устанавливайте подводы
- подводы не должны пропускать воздух
- *Следует использовать исключительно включаемые в комплект системы Typhoon с планками Performax (IQ) Easy Ex трубопроводы, трубки и кольца, поскольку тем самым обеспечивается должное заземление.*

5.2.3. Блок питания для антистатической планки EP-Sh-N



Ознакомьтесь с руководством по эксплуатации блока питания.

- установите блок питания в месте, выбранном Вами
- подключите блок питания к сети

5.3. Подключение антистатической планки

5.3.1. Антистатическая планка EP-Sh-N

1. Подключите высоковольтный кабель к блоку питания, используйте монтажные зажимы
2. Установите манжету на блок питания
3. Подключите высоковольтный кабель к терминальному блоку блока питания



Опасность!

- не изгибайте высоковольтные кабели и не кладите их на острые предметы
- обратитесь к руководству по эксплуатации блока питания

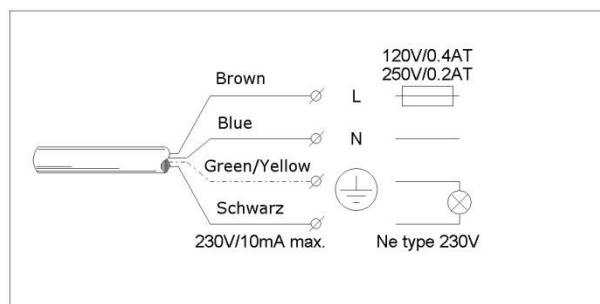
5.3.2. Антистатическая планка P-Sh-N-Ex

- проложите соединительный кабель к источнику сетевого напряжения
- установите предохранитель (200 mAТ при 230 V или 400 mAТ при 115 V) в соединительном подводе
- неоновая лампа (230V) может быть установлена в качестве индикатора высокого напряжения между черным проводом и землей
- подключите соединительный кабель



Опасность!

- **удостоверьтесь, что напряжение установлено корректно (см. техпаспорт)**
- **обратитесь к руководству по эксплуатации P-Sh-N-Ex**



5.3.3. Антистатическая планка Performax IQ Easy



Ознакомьтесь с руководством пользователя для блока питания антистатической планки Performax IQ Easy

При использовании антистатической планкой без платформы IQ Easy антистатическая планка может быть запитана только от источника питания с ограничением по мощности или источника класса 2 по NEC.

Клемма 0 В источника питания должна быть должным образом заземлена.

При использовании без платформы IQ Easy антистатическая планка может быть запитана от доступного на данной машине источника 24 В пост. тока (который отвечает указанным выше требованиям) или от настольного источника, поставленного Simco-Ion, или же от источника питания на рейке DIN.

5.3.4. Антистатическая планка Performax (IQ) Easy Ex



Ознакомьтесь с руководством пользователя для блока питания антистатической планки Performax (IQ) Easy

- Используйте только Performax (IQ) Easy Ex в сочленении с модулем Ex Status. Запрещается присоединять Performax (IQ) Easy Ex (Speed) непосредственно к источнику питания, поскольку модуль Ex Status содержит необходимый в работе плавкий предохранитель (с отключающей способностью 0,5 с / 1500 A).

- Модуль Ex Status Module следует присоединять вне взрывоопасной зоны.
- С устройством Performax (IQ) Easy Ex используйте исключительно предназначенный для использования с ним защитный шланг, всегда используйте шланг и соединители, указанные Simco.
- Присоедините заземляющий провод сечением не менее 4 мм² к клемме заземления планки.

5.4. Компрессор (опция)



Обратитесь к руководству по эксплуатации компрессора.

5.4.1. Общая информация

Проверка

Перед подключением компрессора проверьте следующее:

- нет ли в компрессоре посторонних предметов, иначе они будут выдуты насильно
- корпус компрессора не поврежден и не деформирован, иначе эффективность будет снижена

Безопасность



- монтаж и техническое обслуживание прибора должны производиться квалифицированным персоналом в соответствии с местными директивами
- кабели должны подходить к подключаемому компрессору
- компрессор может быть установлен в любом месте, используйте крепления для его монтажа
- компрессор должен быть установлен таким образом, чтобы воздушный поток не вредил системе охлаждения мотора. Максимальная температура не должна превышать 40°C

Перед монтажом компрессора ознакомьтесь с руководством по эксплуатации мотора

5.4.2. Монтаж

- установите защитный выключатель мотора для предотвращения его перегрева
- по возможности компрессор должен быть подключен постоянно. Предохранители в электрической цепи должны быть достаточно мощными: при переключателе звезда-треугольник это 2,5 x номинальный ток; стартовый ток - 6 x номинальный ток.
- способ включения/выключения зависит от пользователя
Обратитесь к руководству по эксплуатации мотора

6. Ввод в эксплуатацию

- включите компрессор
- подключите блок питания планки или запустите напряжение для P-SH-N-Ex

7. Проверка работоспособности

7.1. Антистатическая планка

Для проверки наличия напряжения в иглах можно использовать прибор для идентификации напряжения Simco-Ion.

Для проверки эффективности работы планки используйте устройство для измерения электростатического поля.

Измеряйте уровень заряда материала до и после обработки его воздухом.

Заряд должен быть существенно ниже того уровня, который был до обработки воздухом.



Опасность!

- во взрывоопасных зонах могут быть использованы измерительные инструменты одобренные для использования во взрывоопасных зонах

7.2. Компрессор

Только трехфазные компрессоры нуждаются в проверке

- включите и сразу же отключите компрессор
- направление вращений компрессора должны соответствовать указанным направлениям (см. стрелку, указывающую направление)

Для смены направления движения поменяйте фазы подключения

Внимание:



- неправильное направление движения воздуха дает недостаточную силу воздушного потока

7.3. Воздушный нож

Убедитесь, что воздушный поток из ножа идет стабильной и достаточно мощной струей.

7.4. Давление в системе

На воздушном ноже предусмотрен проверочный ниппель. Уровень давления можно измерить с помощью манометра (0–400 mbar). Системное давление приведено в Приложении. Цифровой манометр либо был поставлен, либо может быть поставлен по запросу.

8. Техническое обслуживание



Опасность!

- При работе с устройством необходимо отключить питание

8.1. Антистатическая планка

- регулярно проверяйте воздушный зазор на загрязнения и чистите при необходимости

Чистка воздушного зазора:

- отсоедините шланг подвода воздуха и прочистите зазор и воздушный нож струей воздуха
 - при необходимости удалите загрязнения мягким материалом или щеткой
- Не пользуйтесь металлическими предметами, они могут повредить зазор

8.2. Компрессор

- содержите планку в чистоте
- чистите планку жесткой не металлической щеткой
- чистите планку изопропиловым спиртом при сильном загрязнении
- планка должны быть тщательно высушена перед возобновлением работы



Внимание:

- не повредите иглы, иначе ионизирующий эффект будет ухудшен

8.3. Компрессор

8.3.1. Мотор

- систематически чистите фильтры впуска компрессора
- Подшипник поставляется с мотором как стандарт.
Мотор должен содержаться в чистоте, загрязнение мотора может спровоцировать его перегрев

Если мотор оснащен ниппелями для смазки:

- добавляйте 1-2 капли смазки каждые 6 месяцев

8.3.2. Компрессор

- подшипники: проверяйте раз в год, при необходимости чистите, смазывайте новой смазкой. Проверяйте подшипники чаще в неблагоприятных условиях эксплуатации
- ниппели для смазки - добавляйте 1-2 капли смазки каждые 1-2 месяца

8.3.3. Смазка

Средства для смазки даны в техпаспорте оборудования.

8.4. Фильтр

- фильтр необходимо менять минимум 1 раз в год
- поменяйте фильтр, если давление на фильтр составляет более 2.5 mbar + 5% начального давления

9. Ошибки



Опасность!

– При работе с устройством необходимо отключить питание

9.1. Ошибки воздушного ножа

Проблема	Причина	Решение
Нет воздуха в воздушном ноже	Компрессор не работает	Смотрите инструкции компрессора
Воздушный поток не достаточно мощный	Воздушный зазор засорен	Устраните загрязнения (см. документ по техобслуживанию)
	Фильтр компрессора засорен	Почистите или замените фильтр
	Компрессор работает в неправильном направлении	Измените направление движения

Таблица 1: ошибки воздушного ножа

9.2. Ошибки антистатической планки EP-Sh-N

Проблема	Причина	Решение
Ионизация отсутствует или она не достаточна	Отсутствует напряжение	Перезапустите напряжение
	Планка загрязнена	Почистите планку
	Иглы повреждены	Верните воздушный нож на ремонт
Напряжение на иглах отсутствует	Блок питания неисправен	Отремонтируйте блок питания
	Короткое замыкание высоковольтного кабеля планки	Устраните короткое замыкание или верните планку на ремонт

Таблица 2: ошибки планки EP-Sh-N

9.3. Ошибки антистатической планки P-Sh-N-Ex

Проблема	Причина	Решение
Ионизация отсутствует или она не достаточна	Отсутствует напряжение	Перезапустите напряжение
	Планка загрязнена	Почистите планку
	Иглы повреждены	Верните воздушный нож на ремонт

Напряжение на иглах отсутствует	Отсутствует напряжение	Перезапустите напряжение
	Внешний предохранитель неисправен	Замените предохранитель
	Планка неисправна	Замените планку

Таблица 3: ошибки планки P-Sh-N-Ex

9.4. Отказы антистатической планки Performax IQ Easy

См. руководство пользователя антистатической планки Performax(IQ) Easy (Ex) в случае возникновения ее отказов.

9.5. Ошибки мотора

Проблема	Причина	Решение
Компрессор не запускается	Отсутствует напряжение	Перезапустите напряжение
	Предохранитель неисправен	Проверьте и при необходимости замените предохранитель
	Защита от перегрева отключена (проверьте монтаж)	Включите защиту от перегрева
	Подключение проводов прервано	Почините подключение
Мотор останавливается или греется	Мотор перегружен	Устраните источник перегрузки
	Подача напряжения прерывается на 1 или нескольких фазах	Перезапустите подачу напряжения
	Напряжение мотора слишком низко из-за длинного проводного подключения	Укоротите проводное подключение

Таблица 4: ошибки мотора

10. Ремонт

Устройство TYRHOON не содержит частей, которые могли бы быть отремонтированы клиентом.

Если у Вас возникли какие-либо проблемы или сомнения, обратитесь в компанию Simco-Ion Netherlands или региональному агенту.

Для возврата товара обратитесь к производителю, отправив сообщение на адрес service@simco-ion.nl.

11. Утилизация

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

12. Запасные части и аксессуары

Артикул	Наименование
4479900105	Монтажный набор для устройства Typhoon
4479900150	Датчик давления
Аннулирован	Прибор для проверки работоспособности планки