ИОНИЗАТОР ВОЗДУХА

XC

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Благодарим за приобретение ионизатора воздуха XC, предназначенного для нейтрализации статического заряда. Перед началом работы прочитайте эту инструкцию. Сохраните её и держите под рукой, чтобы при необходимости обратиться к ней.

Содержание

1. Общее описание 3

2. Основные особенности 3

3. Меры безопасности 4

4. Технические характеристики 4

5. Установка 6

6. Эксплуатация 6

7. Техническое обслуживание 7

8. Поиск и устранение неисправностей 9

Раздел 1. Общее описание

Ионизаторы воздуха серии ХС выпускаются в трёх исполнениях: базовом, с регулировкой ионного баланса и с сигнализацией. Прибор создаёт поток воздуха, содержащий положительные и отрицательные ионы. Когда этот поток направлен на заряженный предмет, ионы противоположного знака притягиваются к нему и нейтрализуют заряд. Например, положительно заряженный предмет притягивает отрицательные ионы.

Тангенциальный вентилятор с плавной регулировкой скорости создаёт равномерный поток воздуха. Воздух проходит через канал, который формирует поток и в котором расположены нагреватель и ионизатор. Нагреватель небольшой мощности можно включить, чтобы подаваемый воздух был комфортнее для оператора. В ионизаторе установлен высоковольтный трансформатор переменного напряжения. Его ток ограничен конструктивно; дополнительный резистор в выходной цепи повышает безопасность и

стабильность ионизации. Высокое переменное напряжение подаётся на ряд электродов из нержавеющей стали. На их концах возникает сильное переменное электрическое поле, под действием которого в воздухе образуются положительные и отрицательные ионы. Воздушный поток разносит их по рабочей зоне и нейтрализует статический заряд. В исполнении с сигнализацией звуковой и световой сигналы предупреждают о прекращении нейтрализации или чрезмерном отклонении ионного баланса. Система сигнализации контролирует высокое напряжение и ионный баланс.

Специальная схема балансировки изолирует вторичную обмотку трансформатора от заземления. Благодаря этому положительные и отрицательные ионы образуются в равных количествах. Встроенное приспособление позволяет за несколько секунд очистить электроды. Еженедельная очистка предотвращает накопление пыли и других загрязнений, характерное для электрических ионизаторов, и помогает сохранять эффективность прибора на протяжении всего срока службы.

Прибор предназначен для работы с электронными компонентами, чувствительными к электрическим перегрузкам и электростатическим разрядам (EOS/ESD). Его можно использовать при контроле, испытаниях, сборке и в лабораториях. Он также устраняет другие проявления статического электричества: притягивание пыли к изделиям, смещение мелких деталей под действием электростатических сил и слипание полимерных плёнок.

Раздел 2. Основные особенности

• Быстрая нейтрализация статического заряда.
• Регулировка ионного баланса (кроме базового исполнения ХС).
• Звуковая и световая сигнализация в соответствующем исполнении.
• Большая площадь обдува ионизированным воздухом.
• Плавная регулировка скорости вентилятора в широком диапазоне.
• Подогрев воздуха для комфорта оператора.
• Настольная подставка или дополнительная стойка с регулировкой положения на 360°.
• Сбалансированное образование положительных и отрицательных ионов.
• Встроенное приспособление для очистки электродов.
• Прочный стальной корпус с заземлением.

Раздел 3. Меры безопасности

1. Перед установкой и началом работы прочитайте инструкцию.
2. Прибор оснащён трёхконтактной сетевой вилкой с заземляющим контактом. Подключайте её только к розетке с исправным заземлением. Не переделывайте вилку и не используйте переходники, нарушающие заземление. При необходимости используйте трёхпроводный удлинитель с заземляющим контактом.
3. Ремонт и обслуживание внутренних узлов должны выполнять квалифицированные специалисты.
4. Не вставляйте предметы в воздухозаборную и выходную решётки.
5. Не используйте прибор в среде, содержащей легковоспламеняющиеся или взрывоопасные вещества.

Раздел 4. Технические характеристики

Напряжение питания	110 В AC	220 В AC
Максимальный ток[1]	3,6 А	1,8 А
Минимальный ток[2]	0,6 А	0,3 А

[1] Высокая скорость вентилятора, нагреватель включён.
[2] Низкая скорость вентилятора, нагреватель выключен.

Исполнение со стандартным расходом воздуха

Скорость вентилятора	Расход воздуха, CFM
Низкая	50
Средняя	80
Высокая	102

Размер рабочей зоны: 90 × 180 см

Исполнение с увеличенным расходом воздуха

Скорость вентилятора	Расход воздуха, CFM
Низкая	100
Средняя	140
Высокая	200

Размер рабочей зоны: 100 × 180 см

Скорость воздуха, фут/мин (FPM)

Режим вентилятора	Расстояние от ионизатора			
	30 см	60 см	90 см	120 см
Низкая скорость	500	250	150	100
Средняя скорость	800	400	220	180
Высокая скорость	1000	500	250	200

Скорость воздуха измерена по центру воздушного потока.
1 фут/мин (FPM) = 0,00508 м/с.

Подогрев воздуха

Скорость вентилятора	Превышение температуры воздуха над температурой окружающей среды
Низкая	7 °C
Средняя	5 °C
Высокая	4 °C

Измерено на расстоянии 15 см перед прибором.

Уровень шума

Низкая скорость	50 дБ
Средняя скорость	56 дБ
Высокая скорость	60 дБ

Концентрация образующегося озона: 0,005 ppm; измерено на расстоянии 15 см перед прибором.

Рабочая температура: 0-50 °C.

Материал корпуса: сталь.

Масса: 7,9 кг — исполнение со стандартным расходом воздуха; 8,8 кг — с увеличенным.

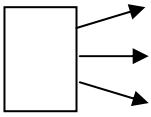
Габариты (Д × Ш × В):
391 × 210 × 190 мм — стандартный расход воздуха;
605 × 210 × 190 мм — увеличенный расход воздуха.

Ионный баланс (напряжение смещения): менее ±50 В по стандарту Ассоциации ESD ANSI/ESD-S20.20-1999. При заводской регулировке устанавливается значение менее ±5 В при температуре 28 °C и влажности 60 %.

Стандартный расход воздуха:

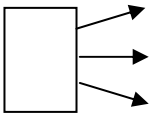
Время разряда, с (температура 28 °C; влажность 60 %)

Высокая скорость



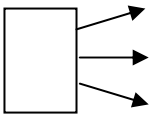
30cm	60cm	90cm	120cm	
4.1	4.6	5.5	7.0	30cm
1.3	2.5	4.0	5.5	Ось потока
4.1	4.6	5.5	7.0	30cm

Средняя скорость



30cm	60cm	90cm	120cm	
5.5	6.5	9.0	10	30cm
1.5	3.0	5.0	7.5	Ось потока
5.5	6.5	9.0	10	30cm

Низкая скорость

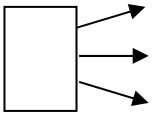


30cm	60cm	90cm	120cm	
7.0	12.5	15.5	23	30cm
2.0	5.0	8.5	12	Ось потока
7.0	12.5	15.5	23	30cm

Увеличенный расход воздуха:

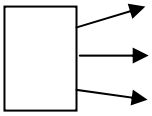
Время разряда, с (температура 28 °C; влажность 60 %)

Высокая скорость



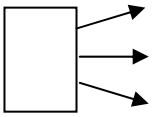
30cm	60cm	90cm	120cm	
2.0	4.0	5.5	8.0	30cm
0.9	2.0	3.5	5.0	Ось потока
2.0	4.0	5.5	8.0	30cm

Средняя скорость



30cm	60cm	90cm	120cm	
2.5	5.0	7.5	9.5	30cm
1.1	2.5	4.2	5.5	Ось потока
2.5	5.0	7.5	9.5	30cm

Низкая скорость



30cm	60cm	90cm	120cm	
3.5	7.5	11	14.5	30cm
1.5	3.5	6.5	8.5	Ось потока
3.5	7.5	11	14.5	30cm

1. Напряжение смещения и время разряда измерены анализатором CPM374 с заряженной контрольной пластиной по стандартам США ESD-STM 3.1-2000 и ANSI/EOS/ESD-S3.1-1991.
2. Для каждой точки указано время снижения напряжения с 1000 до 100 В, в секундах.
3. Результаты могут различаться в зависимости от температуры, влажности, атмосферного давления и других условий.
4. Рекомендуемая относительная влажность: 50-70 %.

Раздел 5. Установка

1. Ионизатор можно использовать как переносной прибор или закрепить стационарно. Настольная подставка входит в комплект; дополнительная стойка приобретается отдельно. Подставку можно закрепить на прочной плоской поверхности, например на стене или под полкой. Используйте винты или болты диаметром 8 мм.
2. Разместите прибор в 300-900 мм от рабочей зоны или предметов, с которых нужно снять статический заряд. Направьте поток так, чтобы он охватывал как можно большую площадь. Для изменения направления наклоните прибор на подставке, затем затяните фиксаторы с обеих сторон корпуса.
3. Перед подключением убедитесь, что напряжение сети соответствует указанному на табличке прибора. Подключите вилку к трёхконтактной розетке с исправным заземлением. Эксплуатация без заземления небезопасна.

Раздел 6. Эксплуатация

1. Подключите прибор к сети.
2. Очистите электроды: один раз проведите встроенным очистителем вдоль выходной решётки в одну и в другую сторону.
3. Включите выключатель POWER. Загорится его лампа. Прибор начнёт работать; индикатор ионизации покажет, что образуется ионизированный воздух.

4. Регулятором скорости установите необходимый расход воздуха.
5. Если нужен тёплый воздух, включите нагреватель выключателем WARM.
6. Чтобы изменить направление потока, ослабьте боковые фиксаторы подставки, наклоните прибор и вновь затяните фиксаторы.
7. Вентилятор равномерно распределяет ионизированный воздух по большой площади. Время нейтрализации зависит прежде всего от расстояния до прибора и скорости воздуха.

Ионы противоположных знаков притягиваются друг к другу и при столкновении взаимно нейтрализуются. Чем выше скорость потока, тем дальше они успевают переместиться. Поэтому максимальная скорость обеспечивает наибольшую площадь обработки. При уменьшении расстояния до прибора

нейтрализация происходит быстрее. Для быстрой нейтрализации держите предмет в 300-900 мм от вентилятора. На расстоянии 150 мм заряд снимается практически мгновенно.
На участке сборки электроники поток должен охватывать как можно большую часть рабочего места. Постоянная подача ионизированного воздуха препятствует накоплению заряда на рабочих поверхностях, инструментах, материалах и компонентах. Внесённые в

рабочую зону заряженные предметы теряют заряд и не заряжаются вновь, пока находятся в потоке.
8. Звуковой сигнал во время работы означает, что ионный баланс отклонился слишком сильно или в потоке не образуются ионы, необходимые для нейтрализации. В этом случае проверьте прибор.
9. Если прибор не используется, выключите его и выньте вилку из розетки.

Раздел 7. Техническое обслуживание

Прибор не требует сложного обслуживания. Регулярно очищайте электроды, проверяйте ионный баланс и способность прибора нейтрализовать заряд. Очистка встроенным приспособлением занимает несколько секунд. Схема автоматической балансировки компенсирует влияние загрязнения и износа электродов, колебаний напряжения сети и изменения скорости воздуха. Включите проверку ионного баланса и времени нейтрализации в график контроля качества.

Очистка электродов
Пыль и грязь, оседающие на электродах, снижают эффективность ионизации. Возьмите встроенный очиститель большим и указательным пальцами и проведите им вдоль выходной решётки в одну и в другую сторону.

Очистка воздухозаборника и выходной решётки
Содержите в чистоте воздухозаборные сетки снизу и сзади корпуса и выходную решётку: загрязнение затрудняет движение воздуха. Используйте мягкую щётку или ионизирующий воздушный пистолет.

Очистка воздушного фильтра (дополнительная принадлежность)
Сдвиньте алюминиевую рамку назад и снимите фильтр. Промойте его чистой водой, осторожно сжимая фильтрующий элемент. При сильном загрязнении используйте слабый мыльный раствор, затем тщательно ополосните. Положите фильтр металлической сеткой вниз на бумажное полотенце и аккуратно промокните вторым полотенцем. Дайте фильтру высохнуть на воздухе и установите его на место, задвинув под крепления сзади корпуса.
Примечание: для нормальной работы прибора фильтр необходимо регулярно очищать.

Проверка нейтрализации заряда
Используйте прибор для измерения ионного баланса и времени разряда, например Charge Plate Monitor 374.

Измерьте время разряда и сравните результат с таблицами в разделе 4 «Технические характеристики».

Если такого прибора нет, проверьте нейтрализацию с помощью измерителя статического напряжения. Натрите кусок пластика тканью, чтобы на нём появился измеряемый заряд. Поместите пластик в поток на расстоянии одного фута от выходной решётки на 5 секунд. Затем уберите его из потока и снова измерьте напряжение. Статический заряд должен быть нейтрализован. Если измерительных приборов нет, оторвите полоску прозрачной липкой ленты длиной около 250 мм. Заряженная лента, которую держат вертикально примерно в 25 мм от стены или другой поверхности, притягивается к ней. Проведите ленту через ионизированный поток примерно в 300 мм от вентилятора и вновь поднесите к поверхности. После нейтрализации лента не должна к ней притягиваться.

Примечание: не оценивайте работу прибора по образованию искры. Из-за особенностей схемы балансировки такая проверка недостоверна. Длительное соединение ионизирующих электродов с землёй может повредить эту схему.

Проверка ионного баланса
Используйте измеритель ионного баланса, например Charge Plate Monitor 374. Измерьте напряжение смещения и сравните его с указанным в разделе 4. Учитывайте, что условия окружающей среды влияют на результат.

Регулировка ионного баланса
Если напряжение смещения слишком велико, отрегулируйте ионный баланс отвёрткой через регулировочное отверстие сзади корпуса. При положительном смещении поверните регулятор по часовой стрелке: это увеличит образование отрицательных ионов. При отрицательном смещении поверните его против часовой стрелки, чтобы увеличить образование положительных ионов.

Калибровка
Баланс положительных и отрицательных ионов обеспечивается схемой прибора. Если при описанной выше проверке напряжение смещения остаётся слишком большим, обратитесь к изготовителю.
Внимание: при вскрытии корпуса открывается доступ к узлам под опасным напряжением. При необходимости ремонта отправьте прибор изготовителю.

Раздел 8. Поиск и устранение неисправностей

Внимание: перед осмотром и заменой деталей обязательно выньте вилку из розетки, чтобы исключить поражение электрическим током.
1) Прибор не работает после включения.
Проверка 1: не перегорел ли предохранитель?

Устранение: замените предохранитель. Используйте только предохранитель того же номинала.
Проверка 2: подключён ли сетевой шнур?
Устранение: подключите шнур к сети.
2) Во время работы звучит сигнал (для исполнения с сигнализацией). Воздух подаётся, но заряд не нейтрализуется либо ионный баланс отклоняется слишком сильно.

Проверка 1: нет ли на электродах пыли и других загрязнений?
Устранение: очистите кончики электродов.
Проверка 2: не загрязнён ли фильтр?
Устранение: очистите или замените фильтр.
Если неисправность не описана выше, обратитесь к изготовителю или местному торговому представителю.

* Технические характеристики и конструкция могут изменяться без предварительного уведомления.

Дистрибьютор:
ООО «Техника-М»
109428, Москва, 1-й Институтский проезд, 1с4 (4 эт., оф. 402)
Телефоны: (499) 288-8-9-10, (495) 709-34-26
http://www.technica-m.ru
e-mail: technica-m@mail.ru