

STERYLIS®

УНИЧТОЖАЕТ ИСТОЧНИКИ ИНФЕКЦИИ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАН

МОДЕЛИ:

VS-100/450, VS-150/600,
VS-300/900, VS-400/1200,
VS-600/1500



Содержание

1. Информация для специалистов по обслуживанию	3
2. Информация для пользователей.....	4
3 Важные инструкции по технике безопасности	5
4 Характеристики продукта	12
4.1 Предназначение.....	12
4.2 Описание продукта.....	12
4.3 Принцип работы.....	14
5. Содержимое упаковки.....	16
6. Эксплуатация.....	17
6.1 Управление устройством.....	18
6.2 Панель управления	19
6.3 Уровни доступа	20
6.4 Запуск устройства и выбор режима работы.....	20
6.4.1 Режим «Фильтрация»	20
6.4.2 Режим «Дезинфекция воздуха UV-C - стандартный режим».....	21
6.4.3 Режим «Дезинфекция воздуха UV-C - тихий режим».....	22
6.4.4 Режим «Стерилизация O3»	22
6.4.4.1 Режим «Стерилизация O3 - автоматический режим».....	23
6.4.4.2 Режим «Стерилизация O3 - мануальный режим».....	24
6.4.4.3 Другие функции в режиме стерилизации.....	25
6.4.4.4 Соблюдение предельных значений по концентрации озона	25
6.4.4.5 Аварийные ситуации во время процесса стерилизации.....	26
6.5 Спящий режим.....	26
6.6 Режим блокировки передней панели.....	27
6.7 Изменение параметров конфигурации	27
6.8 Счетчики времени работы.....	28
6.8.1 Учет потребленной электроэнергии.....	28
6.9 Другие функции устройства	28
6.9.1 Функция AUTO-TEST	29
6.9.2 Функция OZONE-SENSOR-TEST	29
6.9.3 Функция PRE-TEST	30
6.9.4 Функция SET-TIME и установка даты.....	30
6.9.5 Функция OZONE-MONITOR	30
6.9.6 Функция RH-MONITOR	30
7 Консервация	31
7.1 Рекомендации по консервации (техническому обслуживанию)	31
7.2 Замена фильтров	31
7.3 Замена ламп UV-C.....	34
7.4 Замена генераторов озона.....	34
7.5 Обслуживание озонового датчика.....	35
8 Процедура проведения процесса озонирования.....	35
9 Возможные ошибки и уведомления.....	36
10 Декларация соответствия	39
11 Гарантия и сервисное обслуживание.....	40

1. Информация для специалистов по обслуживанию

Следующие ниже инструкции по обслуживанию предназначены исключительно для квалифицированных специалистов. Чтобы снизить риск возникновения опасности (поражение электрическим током, воздействие излучения UV-C, воздействие высоких концентраций озона), люди без соответствующей квалификации или соответствующей подготовки не должны выполнять какие-либо действия по обслуживанию, кроме описанных в последующих разделах.

При обслуживании данного устройства специалист подвергается воздействию опасного ультрафиолетового излучения, высокой концентрации опасного вещества - озона, а также высокого напряжения. Возможные последствия воздействия вышеупомянутых явлений, порядок оказания помощи в таких ситуациях описан далее. Перед началом любых работ по обслуживанию обязательно ознакомьтесь с этой информацией. Также перед началом сервисных работ ознакомьтесь с паспортом безопасности вещества (озон) и паспортом безопасности УФ-излучения.



Все сервисные работы должны выполняться в соответствии с инструкциями для специалистов по обслуживанию.



Внутри устройства высокое напряжение, которое может вызвать поражение электрическим током. Особенно это касается очень высокого напряжения, вырабатываемого генераторами озона. Опасно прикасаться к каким-либо деталям внутри устройства. В случае поражения электрическим током руководствуйтесь инструкцией по оказанию первой помощи в 3 разделе данной инструкции.



Устройство выделяет опасное для здоровья человека излучение UV-C. Перед началом любых работ по обслуживанию устройства убедитесь, что лампы не выделяют ультрафиолетовое излучение. Соблюдайте общие правила безопасности. Используйте защитные меры в соответствии с данной инструкцией или паспортом безопасности UV-C. В случае облучения следуйте рекомендациям по оказанию первой помощи, приведенным в данной инструкции и в паспорте безопасности UV-C.



Устройство генерирует озон, который является опасным веществом, способным повредить дыхательные пути, а в очень высоких концентрациях опасен для жизни людей и животных. При проведении работ по техническому обслуживанию не приближайте лицо близко к генератору озона и не вдыхайте озон непосредственно из генератора. Соблюдайте общие правила безопасности. Применяйте меры защиты в соответствии с данной инструкцией по эксплуатации или паспортом безопасности озона. В случае отравления следуйте рекомендациям по оказанию первой помощи, приведенным в данной инструкции по эксплуатации или паспорте безопасности.

2. Информация для пользователей

- 1) Стерилизатор помещений STERYLIS может источать опасное для здоровья ультрафиолетовое излучение UV-C, а также генерировать высокие концентрации озона. Поэтому внимательно прочтите данную инструкцию по эксплуатации, особенно главу по технике безопасности!
- 2) Очень важно сохранить эту инструкцию и хранить ее в надежном месте. Аналогичным образом поступите с паспортом безопасности вещества (озон) и паспортом безопасности излучения UV-C.
- 3) Следует обратить особое внимание на информацию, в серых ячейках с предупреждающим знаком, а также выделенную жирным шрифтом.
- 4) Следует руководствоваться инструкцией.
- 5) В случае обнаружения неисправностей в работе устройства следует обратиться в сервисный отдел или непосредственно к производителю.
- 6) Для получения дополнительной информации, не содержащейся в данной инструкции, свяжитесь с производителем.
- 7) Обязательно ознакомьтесь со значением следующих предупреждающих знаков. Они размещены в инструкции по эксплуатации, на корпусе устройства или на других частях стерилизатора и имеют непосредственное отношение к нему:

Знак	Значение	Знак	Значение
	Важная информация по безопасности. Обязательно прочтите!		Устройство генерирует озон, который является опасным веществом!
	Внимание, высокое напряжение!		Устройство генерирует озон, который может привести к повреждению дыхательных путей!
	Опасное излучение UV-C внутри устройства!		Устройство генерирует озон, который в очень высоких концентрациях может привести к смерти или серьезным травмам!
	Вход в стерилизованное помещение запрещен!		

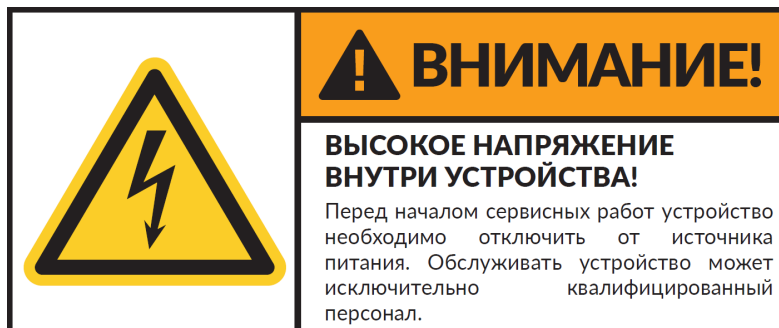
Правильная утилизация данного продукта



Этот знак указывает на то, что данный продукт нельзя выбрасывать вместе с другими бытовыми отходами на всей территории ЕС. Чтобы избежать вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека из-за неконтролируемой утилизации отходов, устройство необходимо отдать в утилизацию для повторного использования материалов. Чтобы сдать бывшее в употреблении устройство, воспользуйтесь услугой пункта приема электрического и электронного оборудования или обратитесь в точку продажи, где было приобретено устройство. Они могут использовать этот продукт для безопасной экологической переработки.

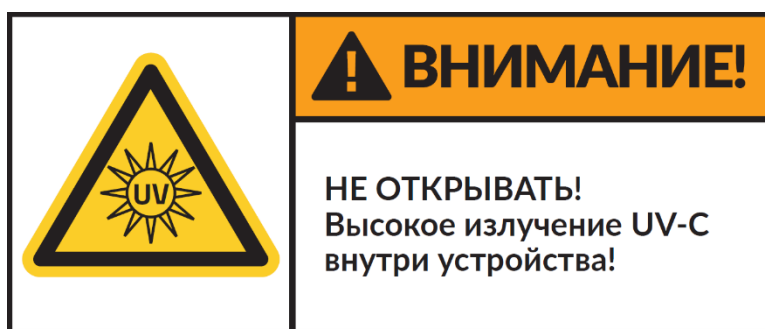
3 Важные инструкции по технике безопасности

На корпусе устройства расположено несколько предупреждающих наклеек, содержание которых также показано ниже. Обязательно ими руководствуйтесь! Несоблюдение упомянутых указаний может поставить под угрозу здоровье или жизнь пользователя или других людей, животных и живых организмов, а также привести к поломке устройства.



Высокое напряжение внутри устройства опасно для здоровья человека. В случае поражения электрическим током с аналогичными как в устройстве параметрами могут возникнуть ожоги кожи, мышечные спазмы, потеря сознания и, в крайних случаях, остановка сердца. Поэтому все сервисные работы могут начинаться только после отключения устройства от источника питания и выполняться исключительно квалифицированным и прошедшим соответствующее обучение персоналом!

В случае поражения электрическим током необходимо как можно скорее освободить пострадавшего от воздействия тока – выключить предохранители, а затем вынуть вилку из розетки. Второй, но более рискованный способ – это отдалить пострадавшего от токоведущих частей деревянной палкой. После того, как пострадавшего отдалили от источника тока, следует как можно скорее вызвать скорую помощь. Если пострадавший находится без сознания, но дышит, кровообращение сохраняется и можно исключить травму позвоночника, расположите его в устойчивом боковом положении. Если пострадавший не дышит, выполните искусственное дыхание и, при необходимости, массаж сердца. При появлении у пострадавшего симптомов шока (бледная, холодная кожа, мокрый пот, озноб, учащенный пульс) следует придать пострадавшему положение на спине с приподнятыми ногами.



Несмотря на специально разработанный канал дезинфекции и защиту в виде концевых ограничителей (извлечение любого из воздушных фильтров приводит к отключению люминесцентных ламп), всегда существует минимальный риск выхода ультрафиолетового излучения вследствие неправильного использования изделия или возникновения неисправности, которую не мог предвидеть производитель. Поэтому необходимо ознакомиться со следующей информацией о возможных последствиях воздействия излучения UV-C, мерах первой помощи и средствах защиты!

Люминесцентные лампы внутри устройства источают UV-C излучение, которое может негативно сказаться на коже и глазах. Эффекты воздействия излучения зависят от длины волны, количества поглощенного излучения

и типа ткани, подвергающейся воздействию. Наиболее частым признаком воздействия этого типа излучения на кожу является покраснение – так называемая эритема. Степень покраснения и его продолжительность зависит от количества полученного облучения и длины волны излучения. Высокая доза ультрафиолетового излучения может вызвать ожог кожи, что приводит к болезненному отеку и волдырям. Длительное воздействие облучения приводит к неблагоприятным изменениям эпидермиса: ускоряет процессы старения кожи и вызывает предраковые и злокачественные изменения. Многократное воздействие облучения на кожу, особенно высокой интенсивности, может вызвать гиперкератоз, который способствует образованию таких видов рака, как базальноклеточный и плоскоклеточный, а также меланомы. Излучение UV-C, поглощаемое кожей, может вызвать воспаление роговицы, конъюнктивы, повреждение сетчатки и роговицы, а также привести к образованию фотохимической катаракты. Наиболее частым острым признаком воздействия UV-C излучения на глаза является воспаление роговицы и конъюнктивы. Воспаление роговицы проявляется светобоязнью, усиленным слезотечением, ощущением инородного тела в глазу, спазмом век, иногда нарушением зрения. Симптомы воспаления появляются после скрытого периода, который может длиться менее 30 минут, а исчезают примерно через 14 часов после воздействия. Конъюнктивит, вызванный облучением, возникает после скрытого периода от 5 до 10 часов и проявляется покраснением, зудом, жжением, слезотечением. Более высокие дозы могут нарушить зрение. Симптомы проходят от 10 часов до нескольких дней в зависимости от продолжительности воздействия. По этой причине никогда не открывайте устройство при работающей УФ-лампе!

Меры первой помощи:

Общие рекомендации	Все симптомы воздействия UV-C проявляются после скрытого периода, длящегося от нескольких минут до нескольких часов.
Глаза	При незначительных симптомах ожога глаз (небольшая боль, слезотечение, зуд, покраснение): избегать попадания прямых солнечных лучей, охладить глаза (смоченной в холодной воде салфеткой или очками с охлаждающим гелем). Не чешите и не трите глаза. Если на Вас есть контактные линзы, обязательно снимите их, чтобы предотвратить дальнейшее раздражение. Рекомендуется посетить офтальмолога.
Кожа	При появлении более серьезных симптомов (сильная боль при моргании, ощущение инородного тела в глазу) обязательно обратитесь к офтальмологу. Пока офтальмолог не окажет помощь, действуйте также, как и при незначительных симптомах ожога глаз.

Средства индивидуальной защиты (излучение UV-C)	
Защита кожи	Лабораторный халат или другая лабораторная одежда, защищающая кожу.
Защита рук	Нитриловые перчатки
Защита глаз	Очки с боковой защитой и маркировкой UV400, защитные очки или полнолицевые маски. Фильтры с указанной защитой должны иметь маркировку как минимум «3-1,2» (3 - каталожный номер, 1,2 - класс защиты). При использовании очков для защиты глаз, закройте остальную часть лица одеждой.




⚠ ВНИМАНИЕ!

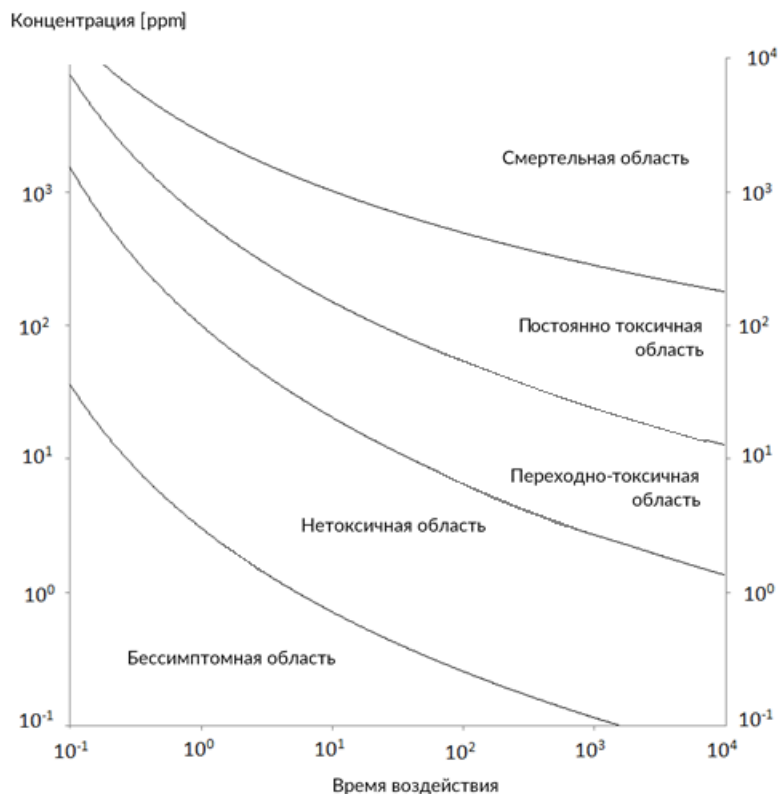
ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА В РЕЖИМЕ СТЕРИЛИЗАЦИИ ОЗ (ОЗОНИРОВАНИЕ) ПРЕБЫВАНИЕ ЛЮДЕЙ В ПОМЕЩЕНИИ ЗАПРЕЩЕНО!
 Большое количество производимого озона – существует риск повреждения дыхательных путей.

Устройство предназначено для стерилизации помещений путем генерирования концентрации озона, которая может угрожать здоровью и жизни людей и других живых организмов. Несмотря на подробно описанные в следующих главах правила безопасности при эксплуатации изделия, необходимо также ознакомиться со следующей информацией, касающейся возможных последствий воздействия озона и первой помощи в случае воздействия опасной концентрации вещества.

Озон из-за сильного окислительного эффекта характеризуется раздражающим действием на конъюнктиву и слизистую оболочку дыхательных путей. Результатом может быть жгучая боль и покраснение конъюнктивы, кашель, хрипы, затрудненное дыхание, увеличение частоты и тяжести приступов астмы у людей, страдающих этим заболеванием, и усиление симптомов у людей с сопутствующими респираторными и сердечно-сосудистыми заболеваниями. В очень высоких концентрациях озон опасен для жизни.

Воздействие озона на живые организмы в зависимости от его концентрации представлено в таблице ниже:

Воздействие	Концентрация
Допускаемая концентрация озона на рабочем месте при экспозиции 8 часов	0,05-0,1 ppm
Ощущаемость запаха - средняя	0,02 ppm
Ощущаемость запаха - в зависимости от свойств организма	0,01-0,04 ppm
Минимальная концентрация, вызывающая раздражение глаз, носа, горла, головную боль, одышку	от 0,1 ppm
Нарушение дыхания, снижение потребления кислорода, общая усталость и боль в груди, сухой кашель	0,5-1,00 ppm
Головная боль, нарушение дыхания, сонливость, тяжелая пневмония при длительном воздействии, раздражение или сухость кожи	1-10 ppm
Опасность для жизни и здоровья	10 ppm
Концентрация, смертельная для мелких животных в течение 2 часов	15-20 ppm
Смертельная концентрация в течение нескольких минут	выше 1700 ppm



На графике четко показано, какие последствия может иметь для человека отравление озоном в зависимости от концентрации и времени воздействия. На диаграмме можно выделить: бессимптомную область (при таких концентрациях и времени воздействия симптомы отравления озоном не должны проявляться), нетоксичную область (возможны легкие, не угрожающие жизни симптомы), переходно-токсичную область (тяжелые симптомы отравления, которые исчезнут через некоторое время, самостоятельно или после оказания помощи пострадавшему), постоянно токсичную область (очень тяжелые симптомы, которые имеют длительные последствия для пострадавшего) и смертельную область (огромные концентрации озона могут привести к смерти человека, подвергнувшегося воздействию).

Обязательно ознакомьтесь с мерами первой помощи, приведенными в таблице ниже:

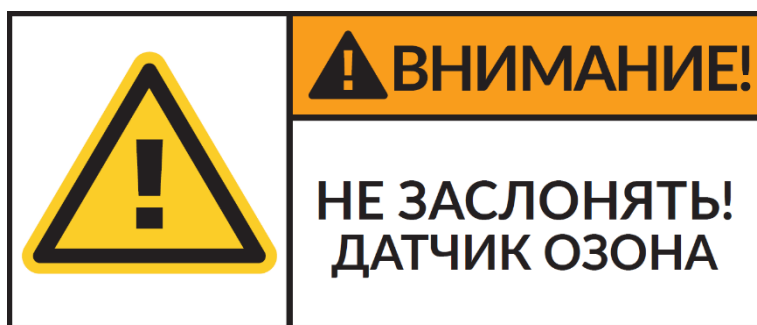
Общие рекомендации	Чтобы избежать негативных последствий отравления озоном, используйте полную защиту лица и глаз, защитные перчатки и защитную одежду в соответствии с таблицей "Средства индивидуальной защиты".
Инструкции для оказывающих первую помощь	Надевайте защитные перчатки, избегайте попадания в глаза. После оказания помощи тщательно вымойте руки с водой и мылом.
Вдыхание	В случае контакта дыхательных путей со слишком высокой концентрацией озона, как можно быстрее покиньте озонируемое помещение, выйдите на свежий воздух и выведите пострадавшего. Если пострадавшему трудно дышать, следует подать ему кислород. Если пострадавший перестал дышать, сделайте ему искусственное дыхание.
Контакт с глазами	Глаза, подвергшиеся воздействию чрезмерной концентрации озона, следует как можно скорее промыть водой в течение примерно 15 минут. Если на вас надеты контактные линзы, снимите их и промойте глаза водой. Промывать необходимо непрерывной, но не слишком сильной струей воды, держать веки широко открытыми, двигать глазным яблоком во время промывания.
Контакт с кожей	Кожу, подвергшуюся воздействию слишком высокой концентрации озона, следует промыть проточной водой с мылом
Глотание	Невозможно

В случае серьезных или при сохранении длительных симптомов всегда обращайтесь за профессиональной медицинской помощью!

Информация о специальном лечении:

- При необходимости обеспечьте пострадавшего кислородом.
- Следите за кровообращением пострадавшего.
- Покажите лечащему врачу паспорт безопасности вещества (озона)

Средства индивидуальной защиты (озон)	
Средства гигиены	Вода и мыло
Защита органов дыхания	Полнолицевая маска для защиты органов дыхания и глаз с фильтром NO P3 (в соответствии с EN 14387)
Защита глаз	Полная лицевая маска для защиты органов дыхания и глаз.
Защита рук	Защитные перчатки, устойчивые к воздействию химических веществ
Защита кожи	Защитная одежда и обувь



Размещенный внутри стерилизатора датчик озона отслеживает фактическую концентрацию озона в помещении, благодаря этому регулятор может определять необходимое время озонирования и управлять отдельными генераторами для поддержания нужной концентрации озона во время стерилизации. Датчик также передает информацию на контроллер, когда концентрация озона в помещении становится безопасной для человека. Поэтому озоновый датчик, который является неотъемлемой частью устройства, должен работать правильно, т. е. не должен быть загорожен никакими посторонними предметами и должен находиться в полном контакте с воздухом в озонируемом помещении, чтобы его замеры были правильными! Неправильные замеры датчика озона могут привести к опасным последствиям, описанным в этом разделе. Датчик озона калибруется производителем.

ВНИМАНИЕ! Следующие газы могут очень сильно влиять на показания датчика озона: угарный газ, сероводород, диоксид азота, диоксид серы, этанол, оксид азота (II), хлор, н-гептан, аммиак, метан, водород и диоксид углерода.



Несмотря на то, что процесс стерилизации помещения не окончится раньше, чем будет достигнута концентрация озона 0,1 ppm (полностью безопасная для человека), необходимо проветривать помещение не менее 30 минут после окончания процесса стерилизации. Это необходимо для того, чтобы довести уровень

концентрации озона в помещении до 100% безопасного. Следует иметь в виду, что датчики озона, установленные в стерилизаторе, могут выйти из строя или пользователь может невольно заставить их, тем самым препятствуя правильному измерению. Следует также учитывать, что безопасный уровень концентрации озона различен для взрослых, детей и домашних животных. Проветривание позволит избавиться от тумана, образующегося во время озонирования (естественное явление), и частично или полностью устранил запах озона в помещении.

Безопасная эксплуатация устройства также обеспечивается принципами, перечисленными ниже:

- В режиме стерилизации устройство может работать только в плотно закрытом помещении (озон не должен выходить за пределы стерилизуемого помещения). Поэтому необходимо убедиться, что все окна, двери и любые другие возможные пути выхода озона из помещения плотно закрыты. Зазоры вокруг и под дверями и вентиляционные отверстия должны быть тщательно загерметизированы. Помещение должно быть защищено от доступа третьих лиц.
- Во время процесса озонирования также запрещается нахождение людей в помещениях, соседствующих с озонированным помещением. В случае недостаточной герметизации помещения, подлежащего озонированию, часть озона может проникнуть в другие помещения.
- Для обеспечения защиты помещения от доступа третьих лиц необходимо на входах в помещение разместить предупреждающие знаки "ВНИМАНИЕ! ПОСТОРОННИМ ВХОД ЗАПРЕЩЁН! ИДЁТ СТЕРИЛИЗАЦИЯ". Они должны быть прикреплены в хорошо видимом месте. Таблички идут в комплекте с устройством.
- После запуска режима стерилизации необходимо как можно скорее покинуть помещение, в котором работает стерилизатор. Время для выхода из помещения составляет 120 секунд после запуска функции озонирования, по истечении этого времени запускаются генераторы озона. Запрещается находиться в помещении во время работы озонатора без полной защитной маски для дыхательных путей и глаз с соответствующим поглотителем. Рекомендуется использование защитной маски, соответствующей стандарту PN-EN 136, с поглотителем соответствующему стандарту PN-EN 14387, тип NO P3. Помимо этого рекомендуется использовать индивидуальные меры защиты кожи в соответствии с таблицей индивидуальных мер защиты.
- В озонированном помещении запрещено курение и использование устройств, создающих пламя или искры.
- Чтобы выключить режим стерилизации перед окончанием процесса, необходимо войти в помещение в полной защитной маске для дыхательных путей и глаз с соответствующим поглотителем (соответствующие стандартам PN-EN 136 и PN-EN 14387) и средствах индивидуальной защиты кожи в соответствии с таблицей средств индивидуальной защиты.
- После обработки озоном помещение должно тщательно проветриваться в течение не менее 30 минут.
- Озон является газом более тяжелым, чем воздух. После выключения циркуляционного вентилятора стерилизатора STERYLIS, он имеет тенденцию оседать в углублениях и мигрировать к полу.
- Не рекомендуется стерилизация помещений, расположенных ниже уровня земли и не имеющих механической вентиляции.
- Лицам с нарушениями обоняния запрещается проводить обработку озоном.
- Данное оборудование может использоваться детьми в возрасте от 16 лет, лицами с ограниченными физическими и умственными способностями, а также лицами, не имеющими опыта и навыков использования устройства, под наблюдением либо после инструктажа по использованию устройства, чтобы были понятны связанные с ним опасности. Дети не должны играть с оборудованием. Дети без присмотра не должны чистить или обслуживать технически оборудование.

Кроме того, устройства не следует эксплуатировать в местах, подверженных прямому воздействию

солнечного света, при высокой влажности, в местах, где используются химические вещества, и в помещениях с очень маленькой кубатурой. Для правильного функционирования датчиков озона устройство должно использоваться в среде со следующими параметрами:

Температура: от -20 до 50 °C

Давление: от 900 до 1100 гПа

Не убирайте озонируемые помещения с помощью чистящих средств на основе хлора или других хлороподобных веществ. Это может привести к ошибочным показаниям датчика озона и подвергнуть пользователя опасности.

Устройство оснащено фильтром предварительной очистки и фильтром с активированным углем. В комплект поставки также входит один дополнительный фильтр предварительной очистки, который должен использоваться вместо фильтра с активированным углем при запуске режима стерилизации.

Производитель не дает гарантии, что процесс стерилизации озоном (осуществляемый надлежащим образом) не повредит электронику, цветы и другие чувствительные или низкокачественные материалы. Озон является сильным окислителем и, помимо уничтожения микроорганизмов, может повреждать и другие объекты. В дезинфицированном помещении ни в коем случае нельзя оставлять животных и растения, они, как живые организмы, могут пострадать. Если в помещении находятся ценные предметы, в том числе электроника, ее также рекомендуется убрать на время дезинфекции. Периодическое использование стерилизации озоном не должно повредить находящиеся в помещении предметы, однако чрезмерное повторение этого процесса может приводить к повреждению. По этой причине производитель не может гарантировать, что стерилизация озоном в течение длительного периода времени не повредит предметы.

Производитель не несет ответственности за любой материальный ущерб или ущерб здоровью и жизни, возникшие в результате несоответствующего или несогласного с инструкцией и общим правилам безопасности использования устройств STERYLIS VS.

4 Характеристики продукта

4.1 Предназначение

Устройство предназначено для очистки и дезинфекции воздуха. В зависимости от режима работы оно может работать как обычный очиститель воздуха, как очиститель воздуха, дополненный стерилизационными лампами с источником света UV-C либо как озонатор. Рекомендуемая максимальная кубатура помещения, в котором может работать устройство, указана в технических характеристиках для каждой модели. Устройство предназначено для использования в коммерческих помещениях.

4.2 Описание продукта

Стерилизатор помещений STERYLIS VS представляет собой устройство, состоящее из воздушных фильтров, излучателей UV-C, генераторов озона, вентилятора/ов, графического дисплея и панели с подсветкой. Все это находится в корпусе из нержавеющей стали с порошковым покрытием снаружи. Устройство также оснащено мигающей предупреждающей лампой (маячком), лампой, подтверждающей безопасную концентрацию озона в помещении, и пьезоэлектрическим звуковым сигнализатором. Устройство может работать в нескольких различных режимах.

В режиме фильтрации воздух в помещении очищается с помощью предварительного фильтра (F1) и фильтра с активированным углем (F2). Предварительный фильтр, имеющий электростатические свойства, задерживает частицы вредных загрязнений, в том числе микроскопических размеров (несколько микрометров). Также, при помощи покрытия, нанесенного на фильтрующую среду, он удаляет вредные для здоровья бактерии и аллергены. Фильтр с активированным углем, кроме твердых частиц, за счет адсорбции задерживает вредные газы и запахи.

В режиме дезинфекции UV-C активируются УФ-лампы, которые расположены между двумя фильтрами. Лампы испускают UV-C излучение с длиной волны 253,7 нм и мощностью, зависящей от размера устройства (см. Технические данные). Излучение UV-C необратимо уничтожает вирусы, бактерии, грибки, плесень и дрожжи. Стерилизатор Sterylis спроектирован таким образом, что, когда устройство находится в режиме дезинфекции с включенным источником UV-C излучения, люди могут находиться в помещениях. Разлагающее ДНК излучение UV-C, закрыто в специально спроектированной световой ловушке, таким способом, чтобы даже самая маленькая его часть не выходила за пределы устройства.

В тихом режиме дезинфекции устройство работает аналогично стандартному режиму, но с уменьшенной мощностью вентилятора. Это приводит к значительному снижению уровня звуковой мощности стерилизатора.

В режиме стерилизации работают вентилятор/ы, фильтры и генераторы озона. Режим используется для стерилизации воздуха и поверхностей, контактирующих с воздухом, путем равномерной генерации озона по всему помещению. Мощность озонатора зависит от версии устройства (см. технические данные). Этот режим требует особых мер предосторожности со стороны пользователя и соответствующей подготовки помещения к процессу озонирования (см. разделы "Важные инструкции по технике безопасности" и "Процедура проведения процесса озонирования").

STERYLIS VS доступен в 6 версиях, технические параметры которых представлены в таблице:

Название	STERYLIS	STERYLIS	STERYLIS
Модель	VS -100/450	VS -150/600	VS -300/900
Номинальное напряжение	230 В	230 В	230 В
Частота	50 Гц	50 Гц	50 Гц
Номинальная мощность *	470 Вт	670 Вт	870 Вт
Номинальный ток *	2,0 А	2,9 А	3,8 А
Максимальная пропускная способность	265 м³/ч	220 м³/ч	390 м³/ч
Типы воздушных фильтров	F-1: STAK-001001003-00100 F-2: STAK-001002003-00100	F-1: STAK-001001003-00100 F-2: STAK-001002003-00100	F-1: STAK-001001003-00100 F-2: STAK-001002003-00100
Количество источников UV-C / Электрическая мощность одного источника UVC / Модель	6 / 9 Вт / STAK003010000-00200	4 / 25 Вт / STAK003012000-00500	6 / 25 Вт / STAK003012000-00500
Длина волны UV-C	253,7 нм	253,7 нм	253,7 нм
Стандарт источников UV-C	EN 61195	EN 61195	EN 61195
Суммарная электрическая мощность источников UV-C	54 Вт	100 Вт	150 Вт
Общая мощность излучения UV-C	14,4 Вт	30 Вт	45 Вт
Максимальная доза излучения UV-C	149 Дж/м²	232 Дж/м²	443 Дж/м²
Производительность генератора озона	30 000 мг/ч	45 000 мг/ч	60 000 мг/ч
Масса нетто	18 кг	20 кг	35 кг
Класс защиты IP	IP20	IP20	IP20

* в режиме стерилизации

Название	STERYLIS	STERYLIS
Модель	VS -400/1200	VS -600/1500
Номинальное напряжение	230 В	230 В
Частота	50 Гц	50 Гц
Номинальная мощность *	1330 Вт	1810 Вт
Номинальный ток *	5,8 А	7,9 А
Максимальная пропускная способность	740 м³/ч	800 м³/ч
Типы воздушных фильтров	F-1: STAK-001001003-00100 F-2: STAK-001002003-00100	F-1: STAK-001001003-00100 F-2: STAK-001002003-00100
Количество источников UV-C / Электрическая мощность одного источника UVC / Модель	8 / 25 Вт / STAK003012000-00500	6 / 55 Вт / STAK003012000-00400
Длина волны UV-C	253,7 нм	253,7 нм
Стандарт источников UV-C	EN 61195	EN 61195

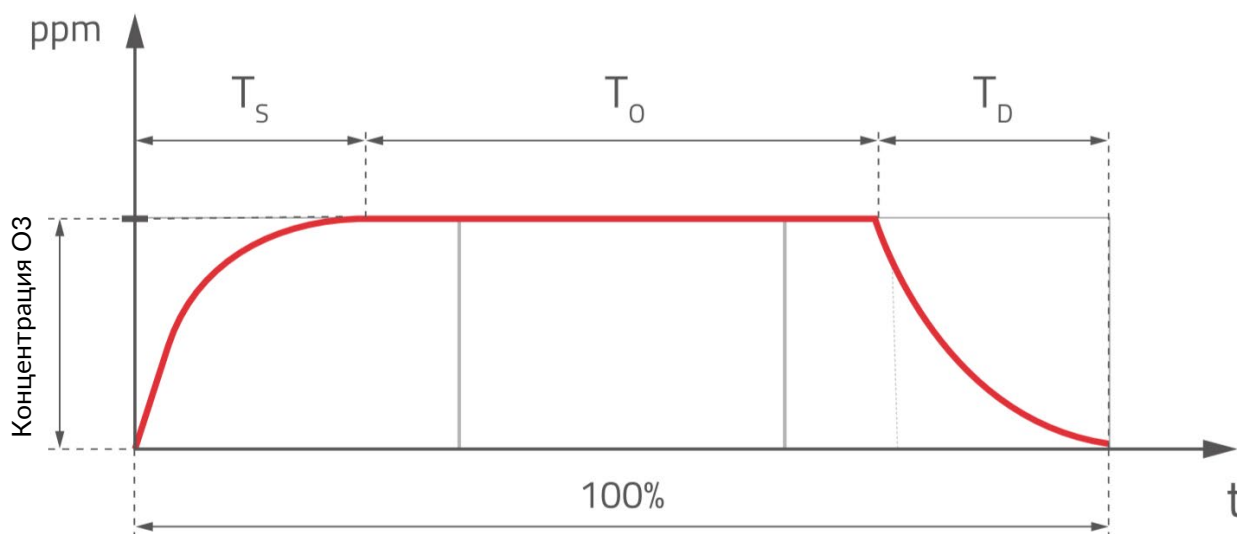
Суммарная электрическая мощность источников UV-C	200 Вт	330 Вт
Общая мощность излучения UV-C	60 Вт	118 Вт
Максимальная доза излучения UV-C	262 Дж/м ²	479 Дж/м ²
Производительность генератора озона	90 000 мг/ч	105 000 мг/ч
Масса нетто	38 кг	55 кг
Класс защиты IP	IP20	IP20

* в режиме стерилизации

4.3 Принцип работы

Озонирование: В стерилизаторе расположены генераторы озона, количество которых варьируется в зависимости от модели устройства. Процесс озонирования заключается в запуске всех генераторов озона в устройстве и достижении концентрации частиц ОЗ в помещении 7 ppm. После достижения требуемой концентрации генераторы отключаются до тех пор, пока концентрация не снизится до 6 ppm. В этот момент генераторы озона перезапускаются и снова стремятся достичь концентрации 7 ppm. Затем они снова отключаются, и процесс повторяется. Это называется моделируемой производительностью генераторов озона путем пульсации. Изменения концентрации озона в помещении показаны на графике ниже. В режиме мануальной стерилизации озоном пользователь может изменять настройки рабочей концентрации озона и времени озонирования.

T_s - время, необходимое для достижения стерилизующей концентрации озона (по умолчанию 5 ppm), T_O - контролируемое устройством время, необходимое для процесса стерилизации в зависимости от достигнутой концентрации озона, T_D - контролируемое устройством время возвращения при содействии деструктора озона к безопасной концентрации озона (0,1 ppm).



В очень больших пространствах концентрация озона может быть ниже и составлять не менее 2 ppm. Однако этого достаточно для эффективного процесса озонирования при увеличении времени озонирования.

Озон является мощным окислителем, поэтому он отлично справляется с уничтожением бактерий, вирусов, плесени и удалением неприятных запахов. Он обладает высокой реактивностью, то есть вступает в реакцию с другими молекулами, разрушая их структуры. Эффективность озона в устранении запахов заключается в том, что, будучи газом, он способен проникать везде, где есть воздух, то есть во все углы и щели в помещении. Он расщепляет молекулы, присутствующие в воздухе и вызывающие неприятные запахи, а также убивает бактерии, вирусы и плесень. Озонирование является эффективным методом дезинфекции, дезодорации и борьбы с вредителями, благодаря которому помещения не только избавляются от неприятных запахов, но и становятся безопасными и стерильными. Озон используется для стерилизации жилых и общественных помещений, медицинских учреждений (включая операционные), перерабатывающих предприятий (например,

мясных цехов), складов, овоще- и фруктохранилищ, гастрономических помещений, холодильных камер и торговых залов в магазинах. Озонирование также используется для увеличения срока хранения пищевых продуктов: за счет уничтожения грибов, бактерий и плесени позволяет значительно продлить срок хранения овощей, фруктов, сухофруктов и сушеного табака. Это также хорошо известный и эффективный способ избавления от неприятных запахов в гардеробах, классах или школьных спортзалах. Озонирование является очень эффективным методом удаления запахов и дезодорирования одежды и обуви, часто используемым в костюмерных и пунктах проката костюмов, а также гримерных театров. Озон также используется для стерилизации и удаления запахов с детских игрушек, особенно в общественных детских игровых комнатах.

Дезинфекция UV-C: Излучатели UV-C, используемые в устройстве, испускают излучение со строго определенной длиной волны 253,7 нм. Это длина оказывает фотолитический эффект на такие микроорганизмы, как бактерии, плесень, дрожжи и вирусы. Ультрафиолетовый свет этой длины волны эффективно проникает через их клеточную мембрану, разрушая структуру ДНК, тем самым препятствуя их размножению. Микроорганизмы и вирусы, подвергающиеся воздействию высокой интенсивности излучения UV-C, безвозвратно уничтожаются. В дополнение к дезинфицирующему эффекту от излучения UV-C, достигается высококачественный дезодорирующий эффект (удаление запахов из воздуха). Благодаря особой конструкции камеры UV-C, устройство, работающее в режиме дезинфекции, может использоваться в помещениях, где пребывают люди. Специально разработанные световые ловушки, находящиеся внутри устройства, полностью предотвращают утечку невидимого вредного УФ-излучения за пределы устройства. Специально подобранный тип и высокая мощность источника UV-C с избирательной длиной излучаемой волны 253,7 нм, а также уникальное устройство нити накала UV-C с двойным кварцевым фильтром блокируют внутри нити накала гармонические составляющие выбросы, образующего озон УФ-излучения с длиной волны менее 240 нм. Таким образом, в режиме дезинфекции стерилизатор STERYLIS не выделяет вредный для человека озон и полностью безопасен для окружающих. Более того, производимые источниками света UV-C волны, способствуют ускорению разложения молекул ОЗ до двухатомного кислорода, сокращая продолжительность процесса озонирования. Каждая модель STERYLIS VS оснащена данной функцией разрушения озона.

5. Содержимое упаковки

Пользователь, купивший любую модель стерилизатора STERYLIS VS, получает в комплекте:

- 1) Стерилизатор помещений, готовый к использованию
- 2) Дополнительный предварительный фильтр
- 3) Съёмный шнур питания длиной 3 метра
- 4) Дополнительный шнур питания длиной 10 м *
- 5) Руководство пользователя
- 6) Паспорт безопасности вещества (озон)
- 7) Паспорт безопасности излучения UV-C
- 8) Паспорт изделия
- 9) Декларации соответствия на польском и английском языках
- 10) Два предупреждающих знака "ВНИМАНИЕ! ПОСТОРОННИМ ВХОД ВОСПРЕЩЕН! ИДЕТ СТЕРИЛИЗАЦИЯ":



* при покупке устройства с более длинным шнуром питания

Если какая-либо из вышеперечисленных частей документации отсутствует в упаковке по вине производителя, свяжитесь с ним для ее комплектации или скачайте ее с сайта, расположенного по адресу: <https://www.sterylis.com>

6. Эксплуатация

Устройство следует использовать в помещениях, параметры которых соответствуют техническим характеристикам устройства. Кроме того, устройство должно использоваться в соответствии с приведенной в разделах по технике безопасности и техническому обслуживанию информацией.

Для приобретения умений по правильной эксплуатации устройства, в особенности по работе в режиме стерилизации озоном, рекомендуется пройти сертифицированный тренинг. Сертификат, выданный после обучения, является подтверждением:

Умения управлять устройством в полном диапазоне его функций

Знания правил безопасности, связанных с использованием оборудования STERYLIS, в том числе правилами безопасности при обработке озоном

Знания принципов оказания первой помощи в случае подвержения высокому напряжению, вредному излучению UV-C и озону

Знания пользовательских правил обслуживания устройства

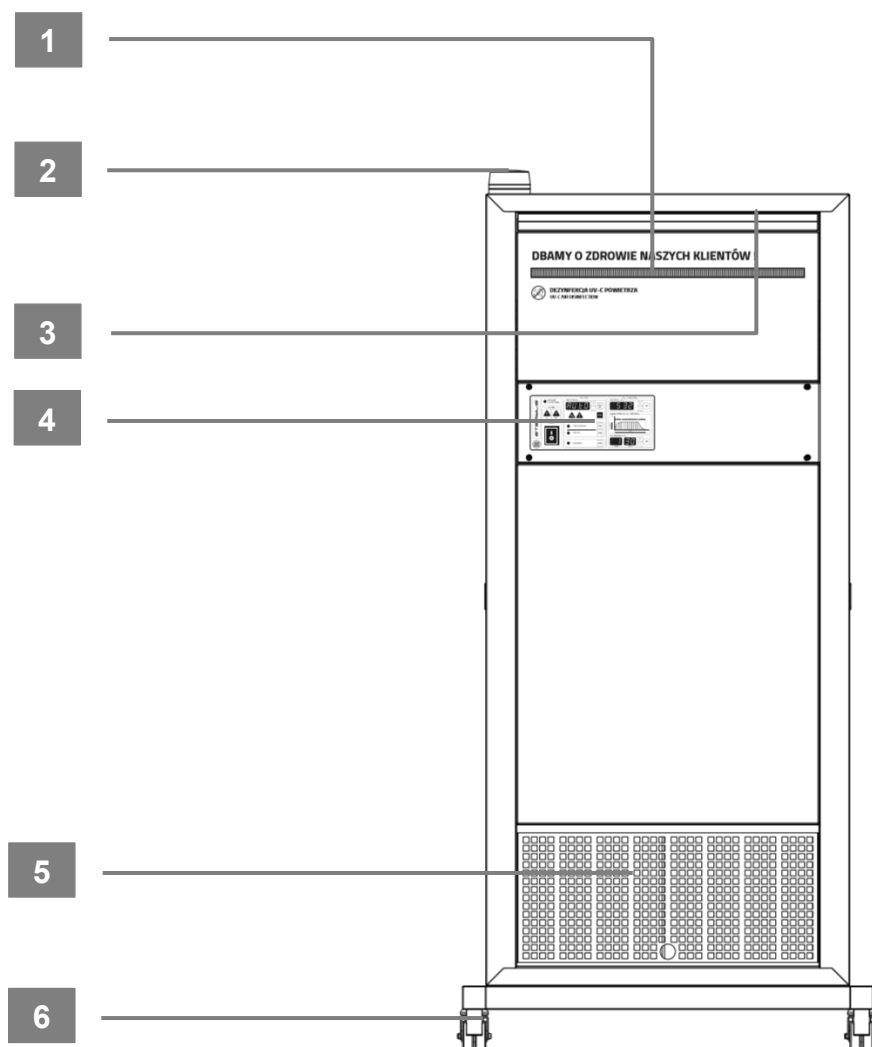
Сертификат можно получить на тренинге, организованном PROZON - Фондом защиты климата.

Более подробную информацию можно получить на сайте: <http://prozon.org.pl/sterylizacja,213,pl.html>

6.1 Управление устройством

Находящаяся на передней панели устройства панель пользователя используется для управления стерилизатором.

Панель пользователя состоит из главного выключателя, индикаторов: режимов работы, ошибок и предупреждений, функциональных клавиш, трех сегментных дисплеев и графического отображения процесса озонирования. Устройство также оснащено мигающей сигнальной лампой (маячком), пьезозвуковым сигнализатором, оповещающим работу генераторов озона, и панелью с подсветкой, активной в режиме дезинфекции.



1 Световой индикатор работы ультрафиолетовой лампы

2 Сигнальная лампа (маячок)

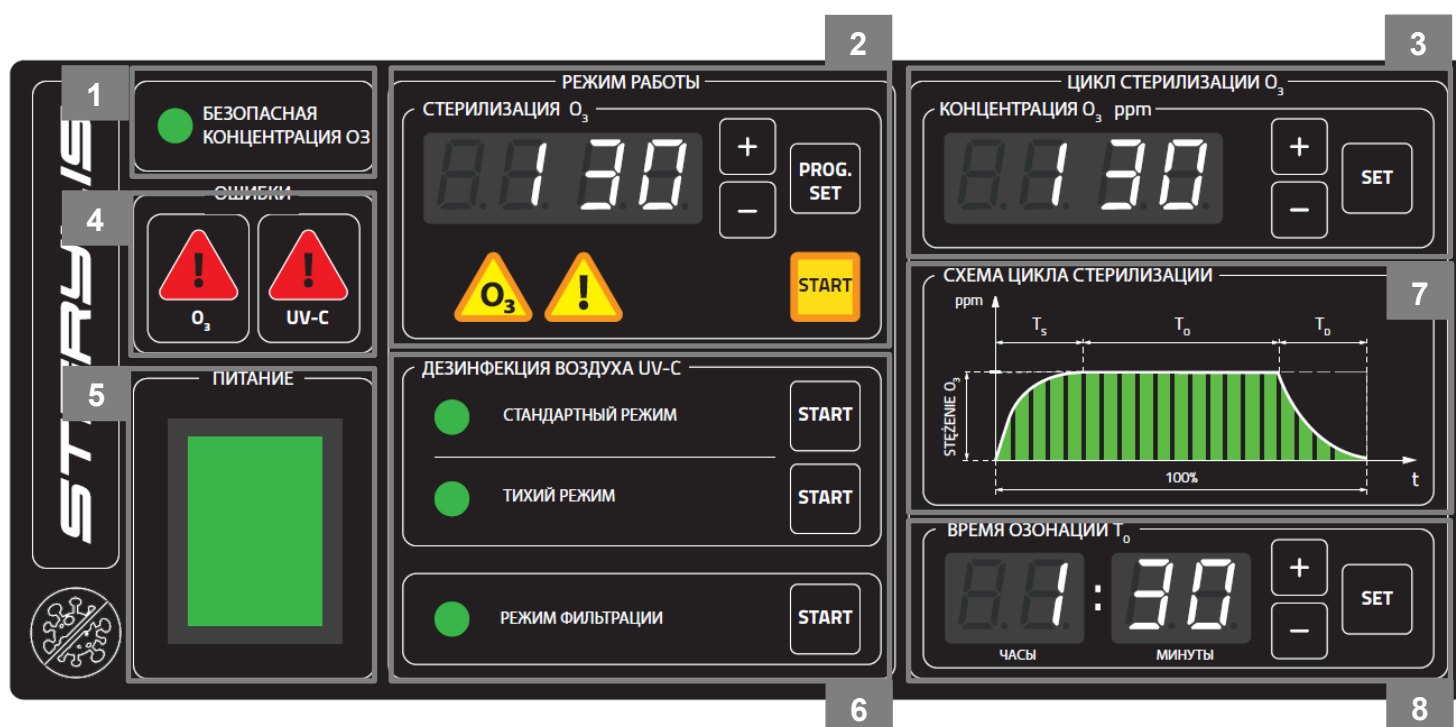
3 Кассетные фильтры (с активированным углем)

4 Панель пользователя

5 Кассетные фильтры (предварительные)

6 Транспортные колеса

6.2 Панель управления



- 1 Световой индикатор, указывающий безопасную для пользователя концентрацию озона в воздухе
- 2 Секция **СТЕРИЛИЗАЦИЯ O₃**: сегментный дисплей, показывающий режим работы и коды ошибок, кнопки +, -, **PROG.SET** и **START** и предупреждающие пиктограммы O₃ и !
- 3 Секция **КОНЦЕНТРАЦИЯ O₃**: сегментный дисплей, показывающий концентрацию озона, и кнопки +, - и **SET**
- 4 Значки, предупреждающие о неисправности генераторов озона, датчика озона или флуоресцентной трубки UV-C
- 5 Главный выключатель устройства
- 6 Светодиодные индикаторы, информирующие о работе каждого режима, и кнопка **START** для каждого режима работы
- 7 Графическое отображение процесса озонирования
- 8 Секция **ВРЕМЯ ОЗОНАЦИИ**: сегментный дисплей, показывающий время работы процесса, кнопки +, - и **SET**

6.3 Уровни доступа

Существует два уровня доступа для пользователей с разными уровнями полномочий. Уровни доступа различаются значением введенного кода доступа. Объем полномочий для обоих уровней доступа представлен в таблице ниже.

Уровень доступа	Объем полномочий
USER	- Активация режимов: Фильтрация, Дезинфекция воздуха UV-C - стандартный режим, Дезинфекция воздуха UV-C - тихий режим - Сброс счетчиков: d102, d105 и d120, связанных с уведомлениями F001, F002 и F006 - Доступ к параметрам конфигурации: C150, C151, C152 и C200 - Доступ к сервисной функции t204
SUPER-USER	- Активация режимов: Фильтрация, Дезинфекция воздуха UV-C - стандартный режим, Дезинфекция воздуха UV-C - тихий режим, Режим стерилизации Оз - автоматический, Режим стерилизации Оз - ручной (мануальный) - Сброс счетчиков: d102, d105, d108, d111, d114, d117, d120, d201 - Отключение sireны в режиме стерилизации - Доступ к параметрам конфигурации: C101, C116, C117, C130, C138, C142, C150, C151, C152, C200 - Доступ к сервисным функциям: t200, t201, t204, t205, t208

6.4 Запуск устройства и выбор режима работы

Устройство может работать в четырех режимах работы, активация которых осуществляется соответствующими кнопками на пользовательской панели. Различают следующие режимы: Фильтрация, Дезинфекция воздуха UV-C - стандартный режим, Дезинфекция воздуха UV-C - тихий режим и Стерилизация ОЗ.

Чтобы запустить устройство, вставьте вилку шнура питания в электрическую розетку. Напряжение, необходимое для правильной работы устройства, составляет 230 В, частота 50 Гц. Затем установите главный выключатель устройства в положение «I».

После запуска устройство будет находиться в режиме ожидания, это значит, что оно готово к работе и ожидает команды от пользователя. В режиме ожидания устройство показывает:

- Название программы AUTO или LOCH (если устройство находится в режиме блокировки) на дисплее в секции СТЕРИЛИЗАЦИЯ ОЗ, а также коды ошибок и уведомлений (при наличии)

- На дисплее в секции КОНЦЕНТРАЦИЯ ОЗ: Значение текущей концентрации озона, когда концентрация превышает 0,1 ppm / Знаки - -.- - во время фазы прогрева датчика озона / В противном случае дисплей неактивен

Если выйти из режима ожидания (для ввода кода доступа, настройки режима работы или установки параметров устройства) и оставить устройство в состоянии покоя на 60 секунд, оно автоматически вернется в режим ожидания.

При первом включении устройства рекомендуется установить текущую дату и время в соответствии с разделами 6.8 и 6.8.4 данной инструкции.

6.4.1 Режим «Фильтрация»

Для перехода в режим работы «Фильтрация» нажмите и удерживайте кнопку START, расположенную рядом с зеленым индикатором режима фильтрации. Индикатор режима фильтрации начнет мигать (устройство проверит правильность работы соответствующих исполнительных механизмов - функция PRE-TEST), затем он

будет гореть равномерно, и устройство начнет работать в выбранном режиме. Если во время теста будут обнаружены какие-либо ошибки, устройство отобразит уведомление tEst, перейдет в режим ожидания, а затем отобразит соответствующие коды ошибок на дисплее в секции СТЕРИЛИЗАЦИЯ ОЗ (исключение составляют ошибки F201 и F202, которые приведут к остановке функции PRE-TEST до тех пор, пока ошибка не будет устранена - картриджи фильтров будут вставлены).

Во время работы в режиме фильтрации устройство показывает:

- Символы - - - - на дисплее в секции СТЕРИЛИЗАЦИЯ ОЗ или уведомление LOCH (если устройство находится в режиме блокировки) и коды ошибок и уведомлений (если они есть)
- На дисплее в секции КОНЦЕНТРАЦИЯ ОЗ: Значение текущей концентрации озона, когда концентрация превышает 0,1 ppm / Символы - - - во время прогрева датчика озона / В других случаях дисплей неактивен
- Символы - - : - на дисплее в секции ВРЕМЯ ОЗОНАЦИИ

Режим фильтрации также может быть выбран, если устройство работает в режиме дезинфекции. Для перехода из режима дезинфекции в режим фильтрации, нажмите и удерживайте кнопку START, рядом с зеленым индикатором режима фильтрации.

Чтобы остановить процесс фильтрации, снова нажмите и удерживайте кнопку START рядом с зеленым индикатором режима фильтрации либо переместите выключатель в положение "О", чтобы перейти в режим сна (описание режима сна см. в разделе 6.5).

6.4.2 Режим «Дезинфекция воздуха UV-C - стандартный режим»

Для запуска режима «Дезинфекция воздуха UV-C - стандартный режим», нажмите и удерживайте кнопку START, расположенную у зеленого индикатора стандартного режима. Индикатор стандартного режима начнет мигать (устройство проверит правильность работы соответствующих исполнительных механизмов - функция PRE-TEST), затем он будет гореть равномерно, и устройство начнет работать в выбранном режиме. Работа режима дезинфекции подтверждается включением подсвечиваемой панели на лицевой части устройства.

Если во время теста будут обнаружены какие-либо ошибки, устройство отобразит уведомление tEst, перейдет в режим ожидания, а затем отобразит соответствующие коды ошибок на дисплее в секции СТЕРИЛИЗАЦИЯ ОЗ (исключение составляют ошибки F201 и F202, которые приведут к остановке функции PRE-TEST до тех пор, пока ошибка не будет устранена - картриджи фильтров будут вставлены).

Во время работы в режиме стандартной дезинфекции устройство показывает:

- Символы - - - - на дисплее в секции СТЕРИЛИЗАЦИЯ ОЗ или уведомление LOCH (если устройство находится в режиме блокировки) и коды ошибок и уведомлений (если они есть)
- На дисплее в секции КОНЦЕНТРАЦИЯ ОЗ: Значение текущей концентрации озона, когда концентрация превышает 0,1 ppm / Символы - - - во время прогрева датчика озона / В других случаях дисплей неактивен
- Символы - - : - на дисплее в секции ВРЕМЯ ОЗОНАЦИИ

Стандартный режим также может быть выбран, если устройство работает в режиме тихой дезинфекции или фильтрации. Для перехода из режима тихой дезинфекции или фильтрации в стандартный режим дезинфекции, нажмите и удерживайте кнопку START, расположенную рядом с зеленым индикатором стандартного режима.

Чтобы остановить процесс стандартной дезинфекции, снова нажмите и удерживайте кнопку START рядом с зеленым индикатором стандартного режима либо переместите выключатель в положение "О", чтобы перейти в режим сна (описание режима сна см. в разделе 6.5).



ВНИМАНИЕ! Каждый раз, когда активируется режим дезинфекции UV-C, лампы UV-C светятся не менее 90 секунд! Электроснабжение ламп UV-C сохраняется даже при ручном отключении режима дезинфекции UV-C. Выключение ламп UV-C перед истечением 90 секунд может быть вызвано только в аварийных ситуациях (ошибка E101, E201, E202 или E301).

6.4.3 Режим «Дезинфекция воздуха UV-C - тихий режим»

Для запуска режима «Дезинфекция воздуха UV-C - тихий режим», нажмите и удерживайте кнопку START, расположенную у зеленого индикатора тихого режима. Индикатор тихого режима начнет мигать (устройство проверит правильность работы соответствующих исполнительных механизмов - функция PRE-TEST), затем он будет гореть равномерно, и устройство начнет работать в выбранном режиме.

Если во время функции PRE-TEST будут обнаружены какие-либо ошибки, устройство отобразит уведомление tEst, перейдет в режим ожидания, а затем отобразит соответствующие коды ошибок на дисплее в секции СТЕРИЛИЗАЦИЯ ОЗ (исключение составляют ошибки F201 и F202, которые приведут к остановке функции PRE-TEST до тех пор, пока ошибка не будет устранена - картриджи фильтров будут вставлены).

Во время работы в режиме тихой дезинфекции устройство показывает:

- Символы - - - - на дисплее в секции СТЕРИЛИЗАЦИЯ ОЗ или уведомление LOCH (если устройство находится в режиме блокировки) и коды ошибок и уведомлений (если они есть)
- На дисплее в секции КОНЦЕНТРАЦИЯ ОЗ: Значение текущей концентрации озона, когда концентрация превышает 0,1 ppm / Символы - - - - во время прогрева датчика озона / В других случаях дисплей неактивен
- Символы - - : - - на дисплее в секции ВРЕМЯ ОЗОНАЦИИ

Тихий режим также может быть выбран, если устройство работает в режиме стандартной дезинфекции или фильтрации. Для перехода из режима стандартной дезинфекции или фильтрации в тихий режим дезинфекции, нажмите и удерживайте кнопку START, расположенную рядом с зеленым индикатором тихого режима.

Чтобы остановить процесс тихой дезинфекции, снова нажмите и удерживайте кнопку START рядом с зеленым индикатором тихого режима либо переместите выключатель в положение "О", чтобы перейти в режим сна (описание режима сна см. в разделе 6.5).



ВНИМАНИЕ! Каждый раз, когда активируется режим дезинфекции UV-C, лампы UV-C светятся не менее 90 секунд! Электроснабжение ламп UV-C сохраняется даже при ручном отключении режима дезинфекции UV-C. Выключение ламп UV-C перед истечением 90 секунд может быть вызвано только в аварийных ситуациях (ошибка E101, E201, E202 или E301).

6.4.4 Режим «Стерилизация ОЗ»



ВНИМАНИЕ! Озон является веществом опасным для здоровья и жизни людей и животных. Перед началом использования устройства в режиме стерилизации обязательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации, особенно с разделами по технике безопасности!



ВНИМАНИЕ! Перед запуском режима стерилизации замените фильтр с активированным углем на предварительный фильтр (он входит в комплект). После окончания режима стерилизации снова замените предварительный фильтр на фильтр с активированным углем. Инструкции по замене фильтра приведены в подразделе "ЗАМЕНА ФИЛЬТРА".



ВНИМАНИЕ! Для правильного и безопасного проведения процесса озонирования необходимо соблюдать инструкции, приведенные в разделе 8 - Процедура проведения процесса озонирования!

	ВНИМАНИЕ! Режим стерилизации может быть запущен через 30 минут после включения устройства. Попытка запустить режим стерилизации перед истечением этого времени приводит к отображению ошибки P005. Ошибка будет автоматически устранена через 30 минут после включения устройства, когда можно будет перезапустить режим стерилизации. Это обусловлено временем, необходимым для разогрева озонового датчика. Если датчик не был нагрет, концентрация озона может отображаться неправильно. О разогреве датчика озона сигнализирует медленно мигающая лампочка безопасной концентрации озона. <i>Ошибка P005 также может быть устранена путем активации любого из режимов работы: фильтрация, тихая дезинфекция, стандартная дезинфекция.</i>
---	--

Стерилизация может работать в двух режимах - автоматический, когда процесс протекает в соответствии с установленными на заводе параметрами, и в мануальный, когда пользователь может изменять параметры времени озонирования и концентрации озона.

6.4.4.1 Режим «Стерилизация О₃ - автоматический режим»

Чтобы запустить СТЕРИЛИЗАЦИЮ О₃ в автоматическом режиме, нажмите и удерживайте не менее 5 секунд желтую кнопку **START** в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ О₃**, расположенной на панели пользователя. Необходимо ввести правильный код доступа.

Ввод кода доступа:

Вводимый 4-символьный код отображается на дисплее в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ О₃**. Кнопки + и - изменяют значение на 1 активный символ. Активный символ — это мигающий с высокой частотой символ, неактивные символы светятся непрерывно. Кнопка **PROG.SET** меняет активный символ на следующий справа. После ввода правильного кода подтвердите его, удерживая нажатой кнопку **START**. В случае ввода неправильного кода на экране появится код **НННН** и прозвучит короткий звуковой сигнал. В этом случае код необходимо ввести заново.

После подтверждения правильного кода на дисплее в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ О₃** отобразится выбранный тип стерилизации, дисплей в секции **ВРЕМЯ ОЗОНАЦИИ** начнет отсчет времени, оставшегося до начала стерилизации, а предупреждающие пиктограммы О₃ и ! будут мигать.

После окончания 120-секундного обратного отсчета устройство проверит работу соответствующих исполнительных механизмов (**PRE-TEST**), включатся генераторы озона, и устройство начнет работу в выбранном режиме. Если во время теста будут обнаружены какие-либо ошибки, устройство покажет уведомление **tEst**, перейдет в режим ожидания и затем покажет соответствующие коды ошибок на дисплее в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ О₃** (исключение составляют ошибки **F201** и **F202**, которые приведут к остановке функции **PRE-TEST** до тех пор, пока ошибка не будет устранена - картриджи фильтров будут вставлены).

Во время работы устройства в режиме стерилизации, дополнительно включается звуковой сигнал (может быть отключен в соответствии с инструкциями в разделе 6.4), а также мигающий сигнал, генерируемый сигнальным маячком (независимо от концентрации озона). После превышения безопасной концентрации озона (0,1 ppm) индикатор безопасной концентрации озона перестанет гореть.

Процесс стерилизации или обратный отсчет времени перед началом процесса стерилизации можно прервать в любой момент, нажав любую кнопку на панели пользователя. После этого устройство перейдет в режим ожидания.

Во время фазы **T_s** на дисплее в секции **ВРЕМЯ ОЗОНАЦИИ** будут отображаться символы - . - . . Во время фаз **T₀** и **T_D** происходит обратный отсчет времени стерилизации, который постоянно обновляется на основе

текущей концентрации озона

Во время процесса озонирования дисплей в секции **КОНЦЕНТРАЦИЯ O₃** показывает текущую концентрацию озона. Если датчик озона все еще прогревается во время озонирования, на дисплее отображается - - - -.

По окончании процесса стерилизации устройство отключит генераторы озона и через 30 минут включит люминесцентные лампы UV-C для ускорения разложения озона. Во время процесса разрушения озона активируется панель со светодиодной подсветкой. Как только будет достигнута безопасная концентрация (0,1 ppm), загорится индикатор безопасной концентрации озона.

После завершения процесса стерилизации устройство перейдет в режим ожидания.

6.4.4.2 Режим «Стерилизация O₃ - мануальный режим»

Чтобы запустить режим СТЕРИЛИЗАЦИИ O₃ в мануальном режиме, нажмите и удерживайте не менее 5 секунд желтую кнопку **PROG.SET** в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ O₃**, расположенной на панели пользователя. Необходимо ввести правильный код доступа.

Ввод кода доступа:

Вводимый 4-символьный код отображается на дисплее в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ O₃**. Кнопки + и - изменяют значение на 1 активный символ. Активный символ — это мигающий с высокой частотой символ, неактивные символы светятся непрерывно. Кнопка **PROG.SET** меняет активный символ на следующий справа. После ввода правильного кода подтвердите его, удерживая нажатой кнопку **START**. В случае ввода неправильного кода на экране появится код **НННН** и прозвучит короткий звуковой сигнал. В этом случае код необходимо ввести заново.

После подтверждения правильно введенного кода должны быть заполнены параметры процесса стерилизации. На дисплее в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ O₃** будет отображаться одна из следующих программ: **SEt.1**, **SEt.2** или **SEt.3**. Это доступные пользователю три различных варианта настройки параметров выбранного режима.

Чтобы выбрать одну из перечисленных выше программ, нажмите кнопку + или кнопку - в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ O₃**, чтобы прокрутить выбор настройки вверх или вниз соответственно.

Настройки текущей выбранной программы будут отображаться в секциях **КОНЦЕНТРАЦИЯ O₃** и **ВРЕМЯ ОЗОНИРОВАНИЯ**. Для изменения параметров установленной концентрации озона используйте кнопки + и - в секции **КОНЦЕНТРАЦИЯ O₃**, чтобы соответственно увеличить или уменьшить значение активного разряда на 1. Число изменяется нажатием кнопки **SET**. Для изменения настройки установленного времени озонирования используйте кнопки + и - в секции **ВРЕМЯ ОЗОНИРОВАНИЯ** для увеличения или уменьшения значения активной цифры на 1. Нажатие кнопки **SET** изменяет активную цифру.

Чтобы сохранить параметры для данной программы, нажмите и удерживайте кнопку **PROG.SET** в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ O₃**. Сохранение будет подтверждено коротким звуковым сигналом и однократным миганием индикаторов концентрации и времени.

Чтобы сохранить параметры всех программ и перейти непосредственно к процессу стерилизации (при выбранных **SET1** / **SET2** / **SET3**), нажмите и удерживайте желтую кнопку **START** в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ O₃**. На дисплее в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ O₃** отобразится выбранный тип стерилизации, дисплей в секции **ВРЕМЯ ОЗОНИРОВАНИЯ** начнет отсчитывать время, оставшееся до начала стерилизации, а предупреждающие пиктограммы **O₃** и **!** будут мигать.

После окончания 120-секундного обратного отсчета устройство проверит работу соответствующих исполнительных механизмов (**PRE-TEST**), затем включатся генераторы озона, и устройство начнет работу в выбранном режиме. Если во время теста будут обнаружены какие-либо ошибки, устройство покажет уведомление **tEst**, перейдет в режим ожидания и затем отобразит соответствующие коды ошибок на дисплее в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ O₃** (исключение составляют ошибки **F201** и **F202**, которые приведут к остановке функции **PRE-TEST** до тех пор, пока ошибка не будет устранена - картриджи фильтров будут вставлены).

Во время работы устройства в режиме стерилизации, дополнительно включается звуковой сигнал (может быть отключен в соответствии с инструкциями в разделе 6.4), а также мигающий сигнал, генерируемый сигнальным маячком (когда концентрация озона превышает безопасный уровень 0,1 ppm). После превышения безопасной концентрации озона (0,1 ppm) индикатор безопасной концентрации озона перестанет гореть.

Процесс стерилизации или обратный отсчет времени перед началом процесса стерилизации можно прервать в любой момент, нажав любую кнопку на панели пользователя. После этого устройство перейдет в режим ожидания.

Во время фазы T_s и T_o на дисплее в секции **ВРЕМЯ ОЗОНАЦИИ** будут отображаться заданное время озонирования, а во время фаз T_b отображается время 00:00.

Во время процесса озонирования дисплей в секции **КОНЦЕНТРАЦИЯ** показывает текущую концентрацию озона. Если датчик озона все еще прогревается во время озонирования, на дисплее отображается - - -.

По окончании процесса стерилизации устройство отключит генераторы озона и включит лампы UV-C для ускорения разложения озона. Во время процесса разрушения озона активируется панель со светодиодной подсветкой. Как только будет достигнута безопасная концентрация (0,1 ppm), загорится индикатор безопасной концентрации озона.

После завершения процесса стерилизации устройство перейдет в режим ожидания.

6.4.4.3 Другие функции в режиме стерилизации

Деактивация/активация звукового сигнала в режиме стерилизации:

Чтобы деактивировать или активировать звуковой сигнал в режиме стерилизации, следуйте инструкциям в разделе 6.7: измените параметр **C130** на **0** (деактивация) или **1** (активация) соответственно.

Деструктор озона:

Каждая версия стерилизатора оснащена функцией разложения озона. Деструктор озона работает через активацию ламп UV-C в конце процесса озонирования или через 30 минут после окончания процесса озонирования, в зависимости от режима стерилизации. Активация ламп, излучающих волны UV-C соответствующей длины, вызывает ускоренное разложение молекул Оз до двухатомного кислорода. Нити накаливания UV-C запускаются автоматически и работают до тех пор, пока концентрация озона в помещении не достигнет 0,1 ppm. Время разрушения озона составляет от 90 до 180 минут.

6.4.4.4 Соблюдение предельных значений по концентрации озона

Озон — это сильный окисляющий, раздражающий газ, который даже при низких концентрациях оказывает вредное воздействие на глаза, нос, дыхательные пути и легкие. По этой причине необходимо в режиме реального времени измерять концентрацию озона датчиком для определения и соблюдения допустимой концентрации. Законодательно допускаемый предел концентрации озона на рабочем месте составляет 0,1 мг/м³ (согласно PN-Z-04007-2:1994, NDS составляет 0,15 мг/м³). Встроенная измерительная система с датчиком концентрации озона позволяет в режиме реального времени определять безопасное для человека содержание. Электрохимический датчик измерительной системы отличается высокой точностью даже при низкой концентрации озона, что позволяет заблаговременно обнаружить предельное количество газа.

Если в течение 120 минут от начала работы устройства в режиме стерилизации, концентрация озона не достигнет установленного предельного уровня, стерилизатор сочтет фазу озонирования оконченной, выдаст ошибку и перейдет в фазу ожидания. Затем начнется процесс разрушения озона путем включения ультрафиолетовых ламп.

Если в помещении пороговая концентрация озона 10 ppm будет превышена, устройство выдаст уведомление об ошибке и продолжит процесс деструкции озона до тех пор, пока не будет достигнута безопасная концентрация и не загорится индикатор безопасной концентрации.

6.4.4.5 Аварийные ситуации во время процесса стерилизации

При работе устройства в режиме стерилизации могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

Аварийная ситуация	Действия устройства после возникновения аварийной ситуации
Процесс стерилизации начался до истечения времени, необходимого для прогрева датчика озона (по умолчанию 30 мин)	Отображение ошибки P005 , возврат в режим ожидания <i>Ошибка P005 может быть устранена путем активации любого из режимов работы: фильтрация, тихая дезинфекция, стандартная дезинфекция</i>
В процессе озонирования превышена концентрация озона 10 ppm	Отображение ошибки P003 , прерывание процесса и переход к фазе разрушения озона до достижения безопасной концентрации
Концентрация 0,5 ppm не достигнута в течение 120 минут от начала процесса стерилизации	Отображение ошибки P004 , прерывание процесса стерилизации и переход к фазе разрушения озона до достижения безопасной концентрации
Концентрация 0,1 ppm не достигнута в течение 15 минут от начала процесса стерилизации	Отображение ошибки E501 , прерывание процесса стерилизации и переход к фазе разрушения озона <i>Ошибка E501 может быть устранена путем активации любого из следующих режимов работы: фильтрация, тихая дезинфекция, стандартная дезинфекция</i>
Неисправность датчика озона	Отображение ошибки E500 или E501 , прерывание процесса стерилизации и переход к фазе разрушения озона <i>Отображение ошибки E500 происходит в течение 4 часов после завершения стерилизации</i>
 В аварийной ситуации также возможно короткое замыкание симисторов или релейных выходов и отображение ошибок E300 и E301, которые связаны с активацией предупредительного маячка и сирены. Это критические ошибки! В случае их возникновения отключите электропитание устройства самым безопасным способом, желательно с помощью выключателя максимального тока в электрическом распределительном щите или, при необходимости, выдернув вилку шнура питания из розетки, соблюдая правила безопасности, описанные в данном руководстве! После отключения питания обратитесь в сервисную службу.	

6.5 Спящий режим

Устройство STERYLIS VS переходит в так называемый спящий режим, когда подключено к электросети и главный выключатель находится в положении "О". В этом режиме устройство кажется выключенным - панель пользователя полностью погашена, не отображаются ошибки и не работают вентиляторы, ультрафиолетовые лампы и генераторы озона. Тем не менее, концентрация озона контролируется. Любое превышение безопасной концентрации озона будет обозначаться предупреждающим маячком и отображаться на дисплее в секции КОНЦЕНТРАЦИЯ.

Устройство может перейти в спящий режим из любого режима (кроме режима блокировки) переводением выключателя в положение "О". Возврат выключателя в положение "I" приводит к выходу из спящего режима и автоматическому переходу в рабочий режим в соответствии с таблицей ниже:

Активный режим перед спящим режимом	Активный режим после спящего режима
Режим готовности	Режим тихой дезинфекции
Режим стерилизации О ₃ (автоматический и ручной/мануальный)	Режим тихой дезинфекции
Режим стандартной дезинфекции	Режим стандартной дезинфекции
Режим тихой дезинфекции	Режим тихой дезинфекции
Режим фильтрации	Режим фильтрации

6.6 Режим блокировки передней панели

Стерилизатор помещений STERYLIS VS оснащен возможностью активации блокировки панели пользователя. Его цель - заблокировать устройство таким образом, чтобы им не могли управлять нежелательные лица, в частности, чтобы они не могли случайно запустить режим стерилизации. В режиме блокировки все кнопки на передней панели больше не активны (кроме тех, которые используются для выхода из режима).

Режим блокировки может быть активирован только в том случае, если устройство находится в режиме ожидания, тихой и стандартной дезинфекции или в режиме фильтрации.

Характеристики режима блокировки:

- Режим блокировки остается активным после входа и выхода из спящего режима
- Режим активен в течение неограниченного периода времени
- Режим блокировки всегда неактивен при перезагрузке устройства
- В режиме блокировки на дисплее в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ О₃** отображается текст "LOCH" (прокручивается вместе с кодами ошибок и уведомлений).

Чтобы активировать режим блокировки передней панели:

Во время активного режима ожидания, тихой дезинфекции, стандартной дезинфекции или фильтрации одновременно нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопки + и - в секции **КОНЦЕНТРАЦИЯ О₃**.

Чтобы деактивировать режим блокировки передней панели:

Во время активного режима блокировки передней панели, одновременно нажмите и удерживайте кнопки + и - в секции **КОНЦЕНТРАЦИЯ О₃** в течение 3 секунд.

6.7 Изменение параметров конфигурации

Чтобы изменить параметры конфигурации, нажмите и удерживайте кнопку SET в секции ВРЕМЯ ОЗОНИРОВАНИЯ в режиме ожидания устройства. Затем введите правильный код для изменения параметров.

Ввод кода доступа:

Вводимый 4-символьный код отображается на дисплее в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ О₃**. Кнопки + и - изменяют значение на 1 активный символ. Активный символ — это мигающий с высокой частотой символ, неактивные символы светятся непрерывно. Кнопка PROG.SET меняет активный символ на следующий справа. После ввода правильного кода подтвердите его, удерживая нажатой желтую кнопку START. В случае ввода неправильного кода на экране появится код NNNN и прозвучит короткий звуковой сигнал. В этом случае код необходимо ввести заново.

Пользователь может изменить следующие параметры:

Код параметра	Описание	Минимальное значение	Максимальное значение	Значение по умолчанию
C101	Рабочая концентрация в режиме AUTO [ppm]	1	10	7
C116	Интервал обслуживания - лампы UV-C [ч]	0	9999	9000
C117	Интервал обслуживания/проверки - воздушные фильтры [ч]	0	9000	2160
C130	Работа сирены в режиме стерилизации [ON/OFF]	0	1	1
C138	Снижение мощности генераторов озона на 50%	0	1	0
C150	Установка даты - день месяца	1	31	4
C151	Установка даты - месяц	1	12	11
C152	Установка даты - год	2020	2120	2020
C200	Ревизия FIRMWARE (только чтение)	-	-	FW_REV

Изменение отдельных параметров осуществляется с помощью кнопок + и - в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ О₃**. Код выбранного параметра отображается на дисплее в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ О₃**. Текущее значение выбранного параметра отображается на дисплее в секции **КОНЦЕНТРАЦИЯ О₃**. Чтобы изменить значение выбранного

параметра, используйте кнопки + и - в секции **КОНЦЕНТРАЦИЯ Оз**. Выбор активного символа осуществляется нажатием кнопки **SET** в том же разделе пользовательской панели. Чтобы подтвердить значение выбранного параметра конфигурации, нажмите и удерживайте кнопку **PROG.SET**. Выбранное значение будет подтверждено коротким звуковым сигналом и миганием всех активных дисплеев.

Чтобы вернуться в режим ожидания, нажмите и удерживайте кнопку **SET** в секции **ВРЕМЯ ОЗОНИРОВАНИЯ**.

6.8 Счетчики времени работы

Устройство оснащено счетчиками времени работы, перечисленными в таблице ниже. Пользователь имеет доступ к показаниям счетчиков, а также может осуществлять их сброс.

Чтобы просмотреть или сбросить счетчики, в режиме ожидания нажмите и удерживайте кнопку **SET** в секции **ВРЕМЯ ОЗОНИРОВАНИЯ**. Затем введите соответствующий код для изменения параметров.

Ввод кода доступа:

Вводимый 4-символьный код отображается на дисплее в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ Оз**. Кнопки + и - изменяют значение на 1 активный символ. Активный символ — это мигающий с высокой частотой символ, неактивные символы светятся непрерывно. Кнопка **PROG.SET** меняет активный символ на следующий справа. После ввода правильного кода подтвердите его, удерживая нажатой кнопку **START**. В случае ввода неправильного кода на экране появится код **НННН** и прозвучит короткий звуковой сигнал. В этом случае код необходимо ввести заново.

Пользователь может вмешиваться в работу следующих счетчиков:

Код параметра	Описание
d102	Счетчик интервалов обслуживания ламп UV-C [ч]
d105	Счетчик интервалов обслуживания вентиляторов [ч]
d108	Счетчик интервалов обслуживания 1 банка генераторов озона [ч]
d111	Счетчик интервалов обслуживания 2 банка генераторов озона [ч]
d114	Счетчик интервалов обслуживания датчика озона [ч]
d117	Счетчик срока службы датчика озона [ч]
d120	Счетчик срока службы воздушных фильтров [ч]
d201	Счетчик потребленной электроэнергии [кВтч]

Изменение отдельных параметров осуществляется с помощью кнопок + и - в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ Оз**. Код выбранного параметра отображается на дисплее в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ Оз**. Текущее значение выбранного параметра отображается на дисплее в секции **КОНЦЕНТРАЦИЯ Оз**. Чтобы сбросить показания выбранного счетчика, нажмите и удерживайте кнопку **PROG.SET**. Сброс подтверждается коротким звуковым сигналом и миганием всех дисплеев. В качестве альтернативы счетчик **d105** может быть сброшен в соответствии с инструкциями, приведенными в главе 9.

6.8.1 Учет потребленной электроэнергии

Устройство оснащено функцией, подсчитывающей общее количество потребленной электроэнергии. Энергия считается во всех режимах работы, включая режимы ожидания и сна. Просмотр значения потребленного количества электроэнергии осуществляется кодом **d201**.

6.9 Другие функции устройства

Другие функциональные возможности устройства описаны в следующих подразделах 6.9.1–6.9.6. К ним относятся: **AUTO-TEST**, **OZONE-SENSOR-TEST**, **PRE-TEST**, **SET-TIME**, **OZONE-MONITOR** и **RH-MONITOR**.

Для доступа к вышеуказанным функциям нажмите и удерживайте кнопку **SET** в секции **ВРЕМЯ ОЗОНИРОВАНИЯ**. Затем введите соответствующий код доступа к вышеуказанным функциям.

Ввод кода доступа:

Вводимый 4-символьный код отображается на дисплее в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ О₃**. Кнопки + и - изменяют значение на 1 активный символ. Активный символ — это мигающий с высокой частотой символ, неактивные символы светятся непрерывно. Кнопка **PROG.SET** меняет активный символ на следующий справа. После ввода правильного кода подтвердите его, удерживая нажатой кнопку **START**. В случае ввода неправильного кода на экране появится код **XXXX** либо **NNNN** и прозвучит короткий звуковой сигнал. В этом случае код необходимо ввести заново.

Доступные функции представлены следующими кодами:

Код функции	Описание
t200	Функция AUTO-TEST
t201	Функция OZONESENSOR-TEST (проверка датчика озона)
t204	Функция SET-TIME (установка текущего времени)
t205	Функция OZONE-MONITOR
t208	Функция RH-MONITOR

Функция **PRE-TEST** запускается автоматически при активации выбранного режима работы.

Изменение отдельных параметров осуществляется с помощью кнопок + и - в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ О₃**. Код выбранного параметра отображается на дисплее в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ О₃**. Чтобы получить доступ к данной функции, выберите ее, нажмите и удерживайте кнопку **PROG.SET**. Выбор данной функции подтверждается коротким звуковым сигналом и миганием всех дисплеев.

6.9.1 Функция AUTO-TEST

Функция заключается в автоматической проверке рабочего состояния всех исполнительных механизмов (вентилятор, лампы UV-C, генератор озона) и датчика озона. Если во время проверки устройство обнаружит неполадку какого-либо из элементов, он отобразит её код. Если во время предыдущего использования устройства была обнаружена ошибка, функция **AUTO-TEST** может сбросить эту ошибку, если во время проверки элемент работает правильно (не относится к датчику озона).

При активной функции **AUTO-TEST**:

- Быстро мигают индикаторы: безопасная концентрация озона, предупреждающие значки и режимы работы
- На дисплее в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ О₃** отображается **tEst**
- На дисплее в секции **КОНЦЕНТРАЦИЯ** отображается -.-.-
- На дисплее в секции **ВРЕМЯ ОЗОНИРОВАНИЯ** отображается -:-:-

Для прерывания функции **AUTO-TEST** нажмите любую из кнопок **START**, соответствующих режимам фильтрации, дезинфекции или стерилизации.

После завершения **AUTO-TEST**, устройство перейдет в режим ожидания.

6.9.2 Функция OZONE-SENSOR-TEST

Функция заключается в автоматической проверке рабочего состояния датчика озона. Если во время процесса проверки устройство обнаружит неполадку датчика озона, он ее покажет. Если во время предыдущего использования устройства была обнаружена неполадка датчика озона, функция **OZONE-SENSOR-TEST** может сбросить эту ошибку, если во время этой функции данный элемент работает правильно (касается ошибок: **E500** и **E501**).

Во время работы функции **OZONE-SENSOR-TEST** в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ О₃** отображается уведомление **O3_t**, в секции **КОНЦЕНТРАЦИЯ О₃** отображается измеренное мгновенное значение напряжения, в секции **ВРЕМЯ ОЗОНИРОВАНИЯ** отображается время, оставшееся до окончания процедуры проверки датчика озона, а предупреждающие индикаторы и индикатор безопасной концентрации озона быстро мигают.

Для прерывания функции **OZONE-SENSOR-TEST** нажмите любую из кнопок **START**, соответствующих режимам фильтрации, дезинфекции или стерилизации.

После завершения **OZONE-SENSOR-TEST**, устройство перейдет в режим ожидания.

6.9.3 Функция PRE-TEST

Эта функция автоматически проверяет рабочее состояние вентиляторов, люминесцентных ламп UV-C, генераторов озона и датчика озона. Она всегда активируется при выборе и запуске соответствующего режима работы. В случае отрицательного результата **PRE-TEST** отображаются соответствующие коды ошибок, и устройство возвращается в режим ожидания. В случае положительного результата **PRE-TEST** устройство переключается в ранее выбранный режим работы и очищает все ранее обнаруженные ошибки (ошибки: **E101**, **E102**, **E103**, **E500** и **E501**).

Во время активной функции **PRE-TEST**:

- Зеленый индикатор активного режима быстро мигает
- Желтые предупреждающие пиктограммы **O3** и **!** быстро мигают (только если режим стерилизации выбран)
- На дисплее в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ O₃** отображается "- - -" / уведомление **LOCH** в режиме блокировки / выбранная программа **AUTO/SET1/SET2/SET3** в режиме стерилизации при отсутствии активных ошибок и мигающее уведомление **tEst** при наличии активных ошибок
- На дисплее в секции **КОНЦЕНТРАЦИЯ O₃** отображается: Значение текущей концентрации озона, когда концентрация превышает 0,1 ppm / Символы **-.-** - во время фазы прогрева датчика озона, когда концентрация превышает 0,1 ppm и когда выбран режим стерилизации / В противном случае дисплей неактивен
- На дисплее в секции **ВРЕМЯ ОЗОНИРОВАНИЯ** отображаются символы **-.-**.

6.9.4 Функция SET-TIME и установка даты

Функция позволяет установить на панели актуальное время. При выборе функции **SET-TIME** на дисплее в секции **ВРЕМЯ ОЗОНИРОВАНИЯ** отображается установленное текущее время.

Чтобы установить текущее время:

Кнопки **+** и **-** изменяют значение на 1 активный разряд. Активная цифра выбирается с помощью кнопки **SET** в секции **ВРЕМЯ ОЗОНИРОВАНИЯ**. Время сохраняется сразу после изменения любой цифры, дополнительного подтверждения не требуется.

Чтобы установить текущую дату:

Чтобы установить текущую дату, перейдите к параметрам конфигурации **C150**, **C151** и **C152**, укажите и подтвердите значения этих параметров, как описано в разделе 6.6.

6.9.5 Функция OZONE-MONITOR

Эта функция измеряет текущую концентрацию озона и отображает измеренное значение на дисплее в секции **КОНЦЕНТРАЦИЯ O₃**.

6.9.6 Функция RH-MONITOR

Данная функция заключается в измерении мгновенного значения относительной влажности в помещении. Она активируется вызовом функции **t208**. Измеренная концентрация отображается на дисплее в секции **КОНЦЕНТРАЦИЯ O₃**.

7 Консервация

7.1 Рекомендации по консервации (техническому обслуживанию)



Внимание! Все работы по техническому обслуживанию должны выполняться только в том случае, если устройство отключено от источника питания (за исключением выключения оповещений об ошибках)!



Внимание! Все работы по обслуживанию, связанные с заменой датчика озона, флуоресцентных трубок UV-C и генераторов озона могут выполняться только уполномоченным персоналом и сервисной службой изготовителя. Подробную информацию об обслуживании можно найти в разделе "Гарантия и обслуживание".



Внимание! Следующие вещества могут очень сильно влиять на датчик озона: угарный газ, сероводород, диоксид азота, диоксид серы, этанол, оксид азота (II), хлор, н-гептан, аммиак, метан, водород и диоксид углерода. Не чистите устройство средствами, содержащими эти вещества, в частности решетку, закрывающую датчик озона.

- Устройство следует содержать в чистоте. Используйте только нейтральные моющие средства. Не используйте чистящие средства на основе хлора. После мытья устройство следует высушить.
- Не мыть водой под напором.
- Периодически проверяйте и заменяйте воздушные фильтры, как описано в разделе 7.2. Информация о превышении времени использования / необходимости проверки воздушных фильтров отображается на панели пользователя путем вывода соответствующих уведомлений (см. раздел 9). Фильтры следует заменять в соответствии с инструкциями в разделе 7.2.1 и 7.2.2. Не допускайте засорения фильтров или их чрезмерно долгой эксплуатации.
- Когда срок службы УФ-ламп в стерилизаторе подходит к концу (9000 часов работы), их следует заменить. Данная необходимость связана не только с возможным перегоранием излучающей трубки, но и с уменьшением максимальной дозы излучения со временем. Сигнал того, что срок службы ультрафиолетовых ламп истек, отображается на панели пользователя соответствующим уведомлением (см. раздел 9). Замена облучателя(ей) должна производиться только квалифицированным обслуживающим персоналом!
- Когда срок службы генераторов озона в стерилизаторе подходит к концу (9000 рабочих часов), их следует заменить. Сигнал о том, что срок службы генераторов озона истек, отображается на панели пользователя соответствующим уведомлением (см. раздел 9). Замену генераторов озона может производить только квалифицированный обслуживающий персонал!
- Датчик озона необходимо периодически повторно калибровать и заменять в соответствии с информацией в разделе 7.5!

7.2 Замена фильтров

Регулярность чистки и замены фильтров зависит от условий окружающей среды в месте эксплуатации, степени использования и способа настройки устройства. Напоминание о необходимости проверки фильтров (уведомление **F002**) появляется автоматически с интервалом от 3 до 12 месяцев в зависимости от того, как устройство используется.

Во время осмотра следует оценить фильтры на предмет повреждений и пригодности к дальнейшему использованию. Фильтры, соответствующие одному или нескольким из следующих критериев, обязательно должны быть заменены:

- имеющие любые механические повреждения (дыры, разрывы, недостатки в текстуре и т. д.)

- имеющие видимые пятна, изменение цвета, подтеки или другие загрязнения, образующиеся от жидких веществ
- имеющие резкий и неприятный запах
- сильно загрязненные пылью, значительно ограничивающей циркуляцию воздуха



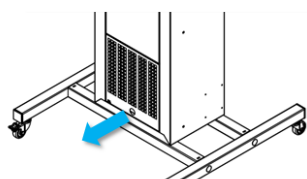
ВНИМАНИЕ!

- Сильно загрязненные фильтры ни в коем случае нельзя чистить (мыть, пылесосить, продувать). Замените их на новые.
- Всегда заменяйте все фильтры в устройстве.
- Напоминание о необходимости замены фильтров (уведомление **F006**) появляется автоматически с интервалом в 12 месяцев. Использование одних и тех же фильтров дольше рекомендованного срока может привести к ухудшению условий функционирования и снижению эффективности устройства.
- После проверки или замены фильтра необходимо удалить уведомление F002 и/или F006. Инструкции по удалению описаны в разделе 9 данного руководства.

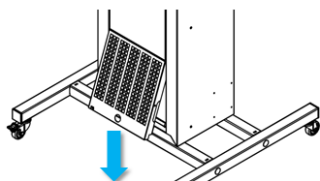
7.2.1 Wymiana filtra wstępnego (F1)

Убедитесь, что устройство выключено и отсоединено от электросети!

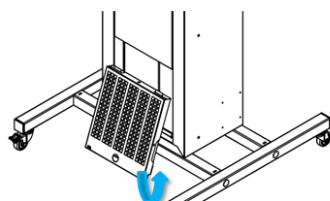
Следуйте приведенным ниже инструкциям:



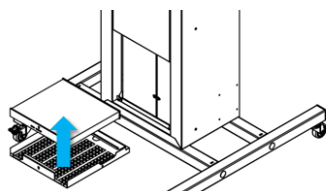
- 1) Вставьте указательный палец в отверстие, расположенное в кассете воздушного фильтра, и потяните его на себя уверенным движением



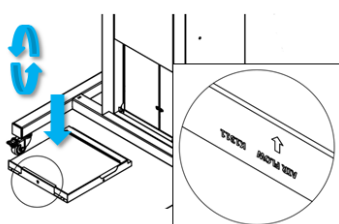
- 2) Вытяните кассету движением вниз



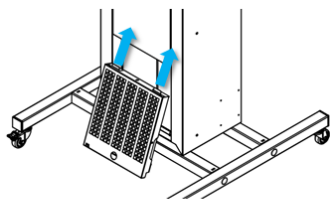
- 3) Поверните кассету воздушного фильтра лицевой стороной к полу



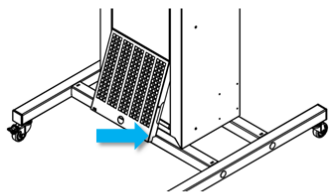
- 4) Извлеките воздушный фильтр из кассеты



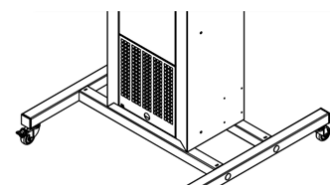
- 5) Вставьте новый воздушный фильтр в кассету, убедившись, что направление стрелок на кассете и фильтре совпадает



- 6) Поверните кассету воздушного фильтра, как показано на рисунке, и вставьте обратно в устройство



- 7) Установите кассету в корпус устройства



- 8) Фильтр заменен правильно

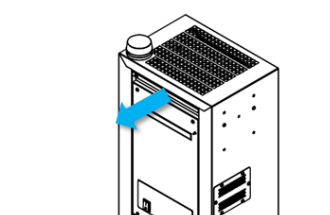
Извлечение фильтра предварительной очистки приводит к рассоединению концевых ограничителей. Если в режиме стерилизации концевые ограничители рассоединяются, процесс сразу же останавливается, и устройство переходит в режим ожидания. Если в режиме фильтрации или дезинфекции концевые ограничители рассоединяются, процесс сразу же останавливается, и устройство переходит в режим паузы. Устройство возобновит процесс фильтрации/дезинфекции, как только прекратится рассоединение концевых ограничителей (установив обратно фильтр). Рассоединение концевых ограничителей также приводит к отображению соответствующего кода ошибки на дисплее в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ О₃**. Прекращение рассоединения концевых ограничителей приводит к автоматическому сбросу ошибки.

Концевые ограничители обеспечивают безопасность при попытке замены воздушных фильтров во время работы устройства.

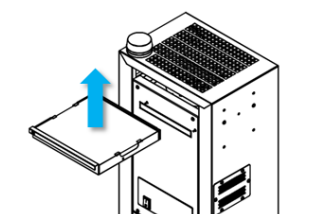
7.2.2 Замена фильтра с активированным углем (F2)

Убедитесь, что устройство выключено и отсоединено от источника питания!

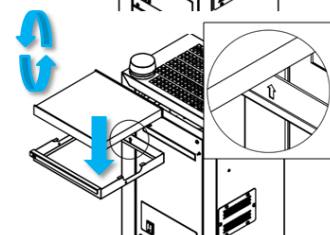
Следуйте приведенным ниже инструкциям:



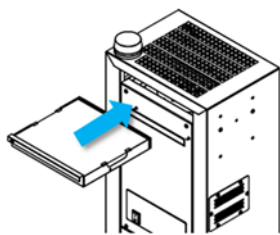
- 1) Вытащите кассету воздушного фильтра, потянув ее на себя



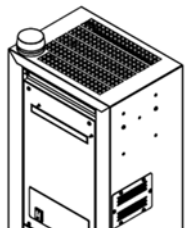
- 2) Извлеките воздушный фильтр из кассеты



- 3) Установите новый воздушный фильтр в кассету, убедившись, что направление



- 4) Вставьте кассету с фильтром обратно в устройство до конца



- 5) Фильтр заменен правильно

Извлечение фильтра предварительной очистки приводит к рассоединению концевых ограничителей. Если в режиме стерилизации концевые ограничители рассоединяются, процесс сразу же останавливается, и устройство переходит в режим ожидания. Если в режиме фильтрации или дезинфекции концевые ограничители рассоединяются, процесс сразу же останавливается, и устройство переходит в режим паузы. Устройство возобновит процесс фильтрации/дезинфекции, как только прекратится рассоединение концевых ограничителей (установив обратно фильтр). Рассоединение концевых ограничителей также приводит к отображению соответствующего кода ошибки на дисплее в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ О₃**. Прекращение рассоединения концевых ограничителей приводит к автоматическому сбросу ошибки.

Концевые ограничители обеспечивают безопасность при попытке замены воздушных фильтров во время работы устройства.

7.3 Замена ламп UV-C

Регулярная замена ламп UV-C необходима для правильной работы устройства. Превышение срока эксплуатации ультрафиолетовых ламп может привести к их выгоранию. Следует также помнить, что со временем уменьшается максимальная доза излучения ламп.

Срок службы ультрафиолетовых ламп составляет приблизительно 9000 часов. По истечению этого времени появится уведомление о необходимости замены.



ВНИМАНИЕ! Замена люминесцентных ламп UV-C в стерилизаторах STERYLIS должна производиться только сервисной службой производителя или авторизованным сервисным центром!

7.4 Замена генераторов озона

Регулярная замена генераторов озона необходима для правильной работы устройства. Срок службы генераторов составляет приблизительно 9000 часов.



ВНИМАНИЕ! Замена генераторов озона в стерилизаторах STERYLIS должна производиться только сервисной службой производителя или авторизованным сервисным центром!

7.5 Обслуживание озонового датчика

Датчик озона является одним из самых важных элементов для корректной работы и безопасности устройства. Регулярная повторная калибровка и замена датчика озона по истечении срока годности необходима для правильного и безопасного функционирования устройства. Датчик озона необходимо перекалибровать каждые 1000 часов работы устройства в режиме стерилизации и заменять через 5 лет после покупки.

Уведомление о необходимости повторной калибровки и истечении срока действия датчика озона отображаются кодами **F004** и **F005** (см. главу 9) и предупреждающим маячком. Когда счетчики сбрасываются после повторной калибровки или замены датчика (в соответствии с инструкциями раздела 6.5), уведомления исчезают, а предупреждающий маячок выключается.



ВНИМАНИЕ! Замена и повторная калибровка датчика озона в стерилизаторах STERYLIS должна производиться только сервисной службой производителя или авторизованным сервисным центром.

8 Процедура проведения процесса озонирования

Процесс озонирования помещения должен осуществляться в соответствии со следующими инструкциями. Перед началом обработки озоном, прочтите остальные части данной инструкции и соблюдайте все требования безопасности, приведенные в начале данного документа.

1. Подготовьте помещение в соответствии со следующими инструкциями:
 - a. Уберите комнату - пропылесосьте, проветрите, уберите все разлитые жидкости.
 - b. Отодвиньте мебель от стен, откройте шкафы и освободите их.
 - c. Уберите из помещения все растения и животных (кроме рыбок в аквариуме).
 - d. Уберите или хорошо запечатайте пленкой ценные предметы, такие как произведения искусства и электронику.
 - e. Плотно закройте все пути выхода озона из помещения (окна, двери). Заткните все щели вокруг и под дверями, а также вентиляционные решетки.
 - f. Убедитесь, что в помещениях, прилегающих к месту стерилизации, никто не находится
2. Подготовьте устройство для работы в режиме стерилизации - замените фильтр с активированным углем на стандартный фильтр в соответствии с инструкцией по замене фильтра.
3. Установите устройство на устойчивой поверхности как можно ближе к центру помещения. Разрешается размещение на возвышенности. В этом случае обезопасьте его от падения.
4. У входа в помещение разместите предупреждающий знак **"ВНИМАНИЕ! ПОСТОРОННИМ ВХОД ЗАПРЕЩЁН! ИДЁТ СТЕРИЛИЗАЦИЯ"**. Если в помещении есть другие возможные входы, также разместите этот знак на них на видном месте.
5. Подключите устройство к электросети (напряжение 230 В, частота 50 Гц).
6. Переключите главный выключатель на панели управления в положение "I".
7. Убедитесь, что устройство не показывает никаких уведомлений о неполадках или необходимости замены частей.
8. Запустите режим **СТЕРИЛИЗАЦИЯ Оз** в соответствии с инструкциями в разделе 6.4.4.
9. Покиньте помещение, закрыв за собой двери, и еще раз убедившись, что они надежно закрыты, а в примыкающих к озонируемой комнате помещениях никто не находится.
10. Начался процесс озонирования. Его продолжительность определяется регулятором на основе текущей концентрации озона в стерилизуемом помещении. Во время процесса озонирования вход в помещение запрещен. В исключительных случаях, когда необходимо войти в помещение, необходимо надеть полную защитную для дыхательных путей и глаз маску с соответствующим поглотителем (согласно нормам PN-EN 136 и EN 14387).
11. Во время процесса озонирования устройство генерирует световой (с помощью сигнального маячка) и звуковой сигнал (с помощью звукового сигнализатора) - если они не были деактивированы заранее.
12. Обработка озоном завершена, когда загорится зеленый индикатор безопасной концентрации озона.

13. После завершения обработки озоном, убедившись, что горит зеленый индикатор безопасной концентрации озона, можно войти в помещение, чтобы его проветрить. Необходимо проветривать помещение в течение не менее 30 минут, обеспечив приток свежего воздуха извне. Во время проветривания пребывание в помещении запрещено.
14. После окончания проветривания помещения условия можно считать полностью безопасными.

Примечания:

Во время озонирования может образоваться туман. Это нормальное явление, вызванное реакцией озона с летучими органическими соединениями. Запах озона, остающийся после процесса озонирования, не свидетельствует о его наличии.

9 Возможные ошибки и уведомления

Все возможные ошибки и уведомления обозначаются 4-символьными кодами на дисплее в секции СТЕРИЛИЗАЦИЯ ОЗ. В случае одновременного возникновения более 1 ошибки, коды отображаются один за другим, время отображения каждого кода составляет 2 секунды. Описание всех ошибок и уведомлений приведено в таблице ниже.

Код	Описание
P003	Ошибка процесса озонирования - превышен предел концентрации озона
P004	Ошибка процесса озонирования - не достигнута пороговая концентрация озона
P005	Ошибка процесса озонирования - датчик озона не был нагрет должным образом
E101	Ошибка источников UV-C - слишком низкое энергопотребление
E102	Ошибка в работе вентилятора - слишком низкое энергопотребление
E103	Ошибка генераторов озона - слишком низкое энергопотребление
E201	Ошибка воздушного фильтра F1
E202	Ошибка воздушного фильтра F2
E300	Ошибка генераторов озона - короткое замыкание на выходе симистора
E301	Ошибка релейных выходов - заедание контактов
E500	Ошибка датчика озона - опорное напряжение
E501	Ошибка датчика озона - неправильное считывание
F001	Срок службы лампы UV-C превышен
F002	Срок службы воздушного фильтра превышен
F003	Срок службы генераторов озона превышен
F004	Срок службы датчика озона превышен
F005	Срок службы датчика озона истек
F006	Срок службы воздушного фильтра истек

ВНИМАНИЕ! Ошибки E300 и E301 являются критическими. Они сопровождаются включением предупредительного маячка и аварийной сирены. В случае появления данных ошибок отключите электропитание устройства, как можно более безопасным способом, желательно с помощью выключателя максимального тока в электрическом распределительном щите или, при необходимости, вынув вилку шнура питания из розетки, соблюдая меры безопасности, описанные в данном руководстве! После отключения питания обратитесь в сервисную службу.

Важные замечания по появлению кодов с таблицы выше:

- Ошибки **P003** и **P004** сбрасываются при перезапуске устройства и при активации любого режима работы
- Ошибка **P005** сбрасывается по истечении времени прогрева озонового датчика (по умолчанию 30 минут после запуска устройства) либо после включения режима фильтрации, тихой или стандартной дезинфекции
- Об ошибках **F004** и **F005** дополнительно сообщает активный сигнальный маячок
- **E500**, **E501**, **F004**, **F005** - при возникновении любой из этих ошибок индикатор "Безопасная концентрация озона" всегда погашен

- Ошибки **E201** и **E202** должны исчезнуть после правильной установки фильтрующих кассет в устройство
- Ошибки **E101**, **E102** и **E103** могут быть устранены с помощью функций **PRE-TEST** и **AUTO-TEST**
- Ошибки **E500** и **E501** могут быть устранены с помощью функций **PRE-TEST**, **AUTO-TEST** и **OZONE-SENSOR-TEST**.
- Ошибка **E501** может быть сброшена после включения режима фильтрации, тихой или стандартной дезинфекции
- Сигнал об ошибке **E500** происходит в течение 4 часов после завершения стерилизации
- Ошибки **E300** и **E301** являются критическими и могут быть сброшены только после устранения неисправности!
- Уведомления **Fxxx** могут быть устранены путем сброса соответствующих счетчиков:
 - **F001** - счетчик d102
 - **F002** - счетчик d105
 - **F003** - счетчик d108 и d111
 - **F004** - счетчик d114
 - **F005** - счетчик d117
 - **F006** - счетчик d120 (сброс этого счетчика также сбрасывает d105)

Чтобы сбросить выбранный счетчик, следуйте инструкциям в разделе 6.7.

Уведомление **F002** и **F006** также могут быть сброшены с помощью соответствующей комбинации кнопок на панели пользователя, как указано ниже. В качестве альтернативы уведомление **F002** можно очистить, используя картриджи воздушного фильтра в соответствии с приведенными ниже инструкциями.

Инструкции по сбросу счетчика d105 / очистке уведомления F002:

- 1) Переключитесь на режим ожидания (на дисплее устройства поочередно отображается **AUTO** и уведомление **F002**).
- 2) Одновременно нажмите и удерживайте 3 кнопки в течение минимум 3 секунд:
 - "+" в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ O₃**
 - "-" в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ O₃**
 - **SET** в секции **КОНЦЕНТРАЦИЯ O₃**

3) Правильный сброс счетчика и уведомления подтверждается коротким звуковым сигналом и миганием всех индикаторов.

Альтернативная инструкция по сбросу счетчика d105 / очистке уведомления F002 (при использовании картриджей воздушного фильтра):

- 1) Переключитесь в режим ожидания (устройство попеременно показывает **AUTO** и уведомление **F002**)
- 2) Достаньте кассеты воздушного фильтра (F1 и F2) - появятся ошибки **E201** и **E202**.
- 3) Очистка уведомления **F002** происходит при одновременном извлечении обеих кассет.
- 4) Снова вставьте фильтрующие кассеты в устройство.

Инструкции по сбросу счетчика d120 / очистке уведомления F006 (сброс этого счетчика также очищает счетчик d105):

- 1) Переключитесь на режим ожидания (на дисплее устройства поочередно отображается **AUTO** и уведомление **F006**).
- 2) Одновременно нажмите и удерживайте 3 кнопки в течение минимум 3 секунд:
 - "+" в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ O₃**
 - "-" в секции **СТЕРИЛИЗАЦИЯ O₃**

• SET в секции **КОНЦЕНТРАЦИЯ O₃**

3) Правильный сброс счетчика и уведомления подтверждается коротким звуковым сигналом и миганием всех индикаторов.

Устройство может взаимодействовать с пользователем через следующие сигналы:

Сигналы	Значение
Горит зеленый индикатор режима фильтрации	Устройство работает в режиме фильтрации
Горит зеленый индикатор тихого режима	Устройство работает в режиме тихой дезинфекции
Горит зеленый индикатор стандартного режима	Устройство работает в режиме стандартной дезинфекции
Обратный отсчет времени на дисплее в секции ВРЕМЯ ОЗОНИЗАЦИИ	Устройство по истечении времени перейдет в режим стерилизации или Устройство окончит работу в режиме стерилизации по истечении указанного времени (режим стерилизации AUTO) или Генераторы озона отключатся по истечении указанного времени, и устройство перейдет в режим разрушения озона (режим стерилизации РУЧНОЙ/MANUAL)
Мигание зеленого индикатора режима фильтрации	Выполняется функция PRE-TEST для режима фильтрации, активных ошибок нет
Мигание зеленого индикатора тихого режима	Выполняется функция PRE-TEST для режима тихой дезинфекции, активных ошибок нет
Мигание зеленого индикатора стандартного режима	Выполняется функция PRE-TEST для режима стандартной дезинфекции, активных ошибок нет
Мигание зеленого индикатора режима фильтрации + мигающая надпись tEst	Выполняется функция PRE-TEST для режима фильтрации, имеются активные ошибки
Мигание зеленого индикатора тихого режима + мигающая надпись tEst	Выполняется функция PRE-TEST для режима тихой дезинфекции, имеются активные ошибки
Мигание зеленого индикатора стандартного режима + мигающая надпись tEst	Выполняется функция PRE-TEST для режима стандартной дезинфекции, имеются активные ошибки
Мигание желтых пиктограмм O₃ и !	Выполняется функция PRE-TEST для режима стерилизации, активных ошибок нет
Мигание желтых пиктограмм O₃ и ! + мигающая надпись tEst	Выполняется функция PRE-TEST для режима стерилизации, имеются активные ошибки
Светящийся индикатор Безопасная концентрация озона	Концентрация озона в помещении безопасна для человека (<0,1 ppm)
Погашенный индикатор Безопасная концентрация озона (несмотря на отсутствие озона в помещении)	Обнаружена неисправность датчика озона
Мигающий индикатор Безопасная концентрация озона	Идет процесс прогрева озонных датчиков
Мигает надпись tEst	Выполняется функция AUTO-TEST
Мигает надпись O₃_t	Выполняется функция OZONE-SENSOR-TEST
Отображается уведомление XXXX либо NNNN , короткий звуковой сигнал	Неправильно введен код доступа
Отображается уведомление LOCH	Устройство находится в режиме блокировки
Дисплей в секции КОНЦЕНТРАЦИЯ показывает текущую концентрацию озона, действие предупреждающего маячка, остальная часть панели пользователя погашена	Устройство находится в спящем режиме, обнаружена концентрация озона, превышающая безопасный для человека уровень
Мигание всех дисплеев и короткий звуковой сигнал	Сохранение значения выбранного параметра конфигурации или Запуск выбранной сервисной функции или Сброс значения выбранного счетчика
Работа предупреждающего маячка	Обнаружена концентрация озона более 0,1 ppm или Активный процесс стерилизации или Сигнализация уведомлений F004 и F005
Активация сирены	Активный процесс стерилизации
Работа панели с подсветкой	Работа ламп UV-C (активный режим тихой, стандартной дезинфекции или разрушения озона)

10 Декларация соответствия



Данное устройство соответствует директивам и стандартам, действующим в Европейском Союзе, при условии, что продукт используется по назначению и в соответствии с данной инструкцией.

Изделие соответствует следующим директивам:

- Директива 2014/35/EU по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся обеспечения наличия на рынке электрического оборудования, предназначенного для применения в определенных пределах напряжения
- Директива 2014/30/EU по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся электромагнитной совместимости
- Директива 2011/65/EU об ограничении использования определенных опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании

А также следующим нормам:

- PN-EN 55014-1:2017
- PN-EN 55014-2:2015
- PN-EN 60335-2-65:2004+A1:2008+A11:2012
- PN-EN 60335-1:2012+A11:2014-10+A13:2017-11+A1:2019-10+A2:2019-11
- PN-EN 61000-3-2:2019
- PN-EN 61000-3-3:2013+A1:2019-10

Полная декларация соответствия включена в комплект документов в каждой упаковке и имеется у производителя и дистрибьюторов устройства.

11 Гарантия и сервисное обслуживание

Гарантийный срок составляет 1 год. Возможно продление гарантийного срока за отдельную плату. Более подробную информацию о гарантии можно получить у производителя.

Данные производителя

MILOO-ELECTRONICS Sp. z o.o.

Стары Виснич 289,

32-720 Новы Виснич

Телефон: +48 14 662 19 55

E-mail: info@sterylis.com

Сервисный отдел

Телефон: +48 801 080 257

E-mail: serwis@emiloo.pl

При обращении в сервисную службу от вас могут потребовать данные, указанные на заводской табличке устройства:

- Серийный номер
- Дата изготовления
- Название и модель устройства

MILOO-ELECTRONICS Sp. z o. o. STARY WIŚNICZ 289 32-720 NOWY WIŚNICZ Польша		Название устройства
НАЗВАНИЕ		Модель устройства
МОДЕЛЬ		
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР		Серийный номер
НОМИНАЛЬН. НАПРЯЖЕНИЕ		Дата изготовления
НОМИНАЛЬН. МОЩНОСТЬ		
МАКС. ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК		
ВИДЫ ВОЗДУШНЫХ ФИЛЬТРОВ		
КОЛ-ВО ИСТОЧНИКОВ UV-C/МОДЕЛЬ		
СТАНДАРТ ИСТОЧНИКОВ UV-C		
ДЛИНА ВОЛНЫ UV-C λ		
СУММАРНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ ИСТОЧНИКОВ UV-C		
ОБЩАЯ МОЩНОСТЬ СВЕТОВОГО ПОТОКА UV-C		
СРЕДНЯЯ ИНТЕНСИВНОСТЬ ИЗЛУЧЕНИЯ UV-C		
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ГЕНЕРАТОРА ОЗОНА		
МАССА НЕТТО		
MADE IN POLAND		

Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена компанией "MILOO-ELECTRONICS" без уведомления пользователя. Копирование данного руководства без разрешения производителя запрещено.

Фотографии и рисунки приведены в качестве примера и могут отличаться от приобретенного