



СИСТЕМА ГЕНЕРИРОВАНИЯ ОЗОНА

Технический паспорт

Модель: OTriKS.20

v. 200507R1.1



Модель: OTriKS.20 **№:** _____

Материал: _Сталь, окрашенная порошковым способом

Контракт №: _____

Покупатель: _____

Адрес объекта: _____

На генератор озона предоставляется 2-летняя гарантия с:

« ____ » _____ 202__ г.

ЗАО „AIRPLUS1 Lituanica“

Шилутес пл. 105В, LT-95112, Клайпеда, Литва

info@airplus1.co.uk

Тел.: +370 604 14543



Такой символ означает, что данное изделие нельзя выбрасывать вместе с остальными бытовыми отходами, оно подлежит утилизации, как это предусмотрено Директивой (2002/96/ЕС) и национальным законодательством об отходах электрического и электронного оборудования (Директива WEEE). Отработавшее изделие необходимо сдать в пункт приёма электрического и электронного оборудования для переработки. Неправильное обращение с такого рода отходами, содержащими вредные вещества, может наносить вред здоровью и окружающей среде. Соблюдая правила утилизации этого продукта, вы внесете свой вклад в бережное использование природных ресурсов. Более подробную информацию о вторичной переработке оборудования Вы можете получить в местных органах городского управления, компании по переработке отходов, у представителей организаций по утилизации отходов электрического и электронного оборудования или бытовых отходов.

Содержание

1. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	5
2. ТРАНСПОРТИРОВКА УСТРОЙСТВА	7
3. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА.....	8
4. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ	9
5. РАБОТА СИСТЕМЫ ГЕНЕРИРОВАНИЯ ОЗОНА.....	9
6. ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ.....	11
7. РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ УСТРОЙСТВА.....	12
8. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА	15
9. СПЕЦИФИКАЦИЯ УСТРОЙСТВА	16
10. РУКОВОДСТВО ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	17



Система генерирования озона OTriKS.20

(Внешний вид продукта предназначен только для демонстрации и может отличаться от представленных изображений.
Это не влияет на основные функции продукта)



1. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- Во избежание несчастных случаев и (или) повреждения оборудования его должен подключать и обслуживать только квалифицированный специалист.
- В зависимости от характера выполняемых работ используйте соответствующие средства индивидуальной защиты.
- Устройство должно быть установлено при соблюдении инструкций по монтажу и техническому обслуживанию.
- Перед началом использования устройства следует внимательно изучить инструкцию по его эксплуатации.
- Запрещается использовать систему генерирования озона иначе, чем указано в техпаспорте.

- Электрооборудование спроектировано, подключено и заземлено в соответствии с требованиями CE EN61557, BS 7671.
- Система генерирования озона должна быть подключена к электросети (с заземлением) согласно всем требованиям электробезопасности.
- Система генерирования озона представляет собой прибор высокого напряжения. Используйте только источник питания, оснащённый прерывателем тока.
- Перед проведением каких-либо работ внутри устройства убедитесь, что устройство выключено, а прерыватель тока отключен.
- Неквалифицированному персоналу запрещается открывать внешнюю конструкцию устройства – можно получить смертельный разряд электрического тока. При наличии проблемы немедленно свяжитесь с производителем / дистрибьютором.
- Если повреждён кабель электропитания, во избежание опасности его должен заменить производитель, или мастер авторизованного сервисного центра, или имеющий соответствующую квалификацию работник.

- Техническое обслуживание оборудования может производить только квалифицированный технический специалист.
- Устройство состоит из узлов/компонентов, некоторые из них вращаются или движутся в ходе работы. Начало и остановка движения или вращения выполняются автоматически. Поэтому постоянно существует риск ранения или получения травмы при контакте с вращающимися или движущимися частями. Никогда не выполняйте работы с этими узлами при включённом электропитании установки.
- Перед заменой деталей или проведением работ по техобслуживанию убедитесь, что части установки не находятся под давлением. Безопасным способом снижайте уровень давления, пока индикатор не достигнет значения „0“. Высокое давление может вытолкнуть деталь с большой скоростью и стать причиной травмы или ранения.

- В системе могут присутствовать газы высокого давления. Открывать и закрывать клапаны следует медленно, всегда при вентиляции газов носить защитные очки и средства защиты органов слуха.

- Система генерирования озона – это система для производства смеси озона и кислорода. Хотя озон и кислород не являются горючими, данная смесь может быть очень опасной, поскольку существенно ускоряет возгорание горючих веществ. Для предотвращения пожара в зоне генератора необходимо предусмотреть меры безопасности.
- В месте нахождения системы генерирования озона курить запрещается.
- Все соединения и шланги кислородной и кислородно-озоновой смеси должны быть чистыми, без остатков смазки, масла и прочих горючих материалов.
- Клапаны, контролирующие поток кислородной и кислородно-озоновой смеси, следует открывать и закрывать медленно, чтобы исключить возможность возникновения пожара или взрыва вследствие адиабатического сжатия.
- При спуске остаточного давления стойте в стороне и не направляйте струю кислородной или кислородно-озоновой смеси на одежду или другие потенциально опасные объекты. От искры такие объекты могут быстро воспламениться.

- **Ни в коем случае не пытайтесь модифицировать или каким-либо образом повышать производительность системы!**



- Система генерирования озона производит токсичный озоновый газ! Используя систему по её непосредственному назначению, как указано в данном техническом паспорте, риск отравления отсутствует. Категорически запрещается выполнять любые ремонтные, сервисные или аналогичные работы в момент работы генератора озона. Перед проведением каких-либо работ внутри устройства убедитесь, что устройство выключено, а прерыватель тока отключен.
- Почувствовав сильный специфический запах озона, систему необходимо выключить путём нажатия на кнопку аварийного отключения, проветрить помещение и немедленно сообщить по указанному в этом техпаспорте телефону.

2. ТРАНСПОРТИРОВКА УСТРОЙСТВА

Система генерирования озона готова к транспортировке и хранению. Устройство упаковано таким образом, чтобы предотвратить повреждения внешних и внутренних частей, избежать попадания пыли и влаги в устройство.

Получив оборудование, осмотрите его и убедитесь, что в ходе перевозки ему не был нанесён заметный ущерб. По прилагаемому списку проверьте, все ли компоненты в наличии.

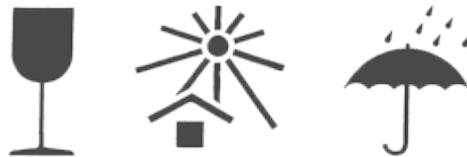
Получив систему генерирования озона, осмотрите её и убедитесь, что в ходе перевозки ей не был нанесён заметный ущерб. По прилагаемому списку проверьте, все ли компоненты в наличии.

Если вы заметили повреждения или отсутствие каких-либо компонентов, немедленно сообщите об этом перевозчику. Компанию ЗАО „AIRPLUS1 Lituanica“ следует уведомить в течение трёх дней с момента получения, отправив письменное подтверждение в течение семи дней. ЗАО „AIRPLUS1 Lituanica“ не несёт никакой ответственности за ущерб, причинённый перевозчиком во время разгрузки или за последующий ущерб на месте монтажа.

В ходе транспортировки устройство необходимо должным образом закрепить, не подвергать деформации и механическим повреждениям.

Устройство можно грузить и транспортировать с помощью автопогрузчиков или ручных погрузчиков.

Если не предусмотрен немедленный монтаж устройства, его следует хранить в чистом и сухом месте, защищённом от воздействия окружающей среды.



3. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

Генератор озона OTriKS.20 предназначен для производства озона из окружающего воздуха. Генератор озона является автономным устройством. Это устройство может быть частью различных помещений, кухонь, систем вентиляции, системы очистки воды, бассейнов или сточных вод.

Генератор озона предназначен для использования в промышленно-технических, производственных, складских и аналогичных рабочих зонах. Генератор озона не предназначен для использования в бытовых и жилых помещениях. С генератором озона может работать только квалифицированный персонал.

Система генерирования озона включает в себя:

- Концентратор кислорода, который производит кислород из окружающего воздуха;
- Генератор озона, который производит озон из кислорода;
- Автоматику управления, которая:
 - Контролирует работу концентратора кислорода;
 - Регулирует производительность производства озона г/час по заданному микропроцессору алгоритмом автоматически или вручную – регулятором мощности;
 - Получает данные от датчиков озона о концентрации озона;
 - По GSM или беспроводной сети интернета Wi-Fi передаёт данные о состоянии системы озонирования и концентрации озона (опция).

Система генерирования озона может поставляться в комплекте с осушителем сжатого воздуха, если относительная влажность воздуха в помещении более 60% (опция – не входит в базовую комплектацию). Лишь в таком случае действует гарантия, предоставленная производителем на устройство.

С системой озонирования может работать только квалифицированный персонал. Система озонирования не предназначена для использования в бытовых, жилых или помещениях общего пользования.

Система генерирования озона полностью автоматизирована и не требует вмешательства пользователя. Система генерирования озона оснащена индикаторами, показывающими состояние работы системы.



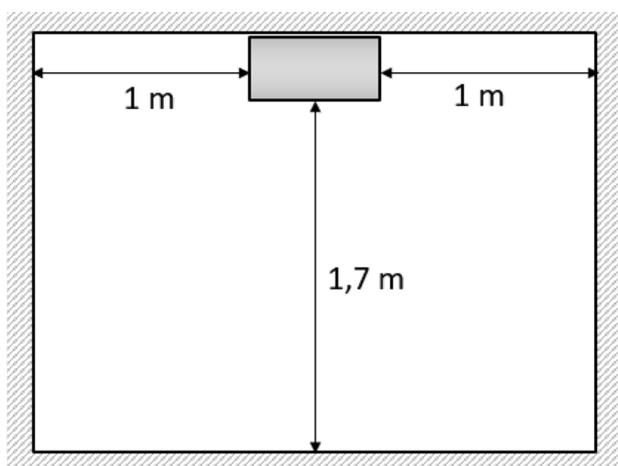
В случае поломки системы генерирования озона – отключите питание системы, используя прерыватель тока, и немедленно свяжитесь с изготовителем ЗАО "AIRPLUS1 Lituanica" или дистрибьютором.

4. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Систему генерирования озона монтирует только квалифицированный персонал.

Система спроектирована для подключения к сети с напряжением 220/240 V, с частотой в сети переменного тока AC 50/60 Hz, силовой кабель подключается к выключателю входного тока. Тип силового кабеля 3 x 2,5 мм² (Cu). Электросеть должна быть с заземлением, исправна и соответствовать всем требованиям электробезопасности.

Система генерирования озона спроектирована для монтажа и работы в помещении, где температура от 0°C до +40 °C, относительная влажность воздуха от 20 % до 60 % и средняя запылённость. Для более высокой влажности окружающей среды система укомплектована осушителем сжатого воздуха и/или дополнительными воздушными фильтрами.



При монтаже оборудования важно не ограничивать циркуляцию воздуха через вентиляционные отверстия. Не устанавливать систему на мягкую поверхность, где вентиляционные отверстия могут быть заблокированы. Не складывать на систему посторонние предметы.

Предохранять от жары, огня, искры.

Не ставить прибор туда, где он может быть залит водой.

Рекомендуемые расстояния от устройства представлены на картинке.

5. РАБОТА СИСТЕМЫ ГЕНЕРИРОВАНИЯ ОЗОНА

Принцип. Система генерирования озона производит озон из окружающего воздуха. Составные части системы: кислородный концентратор, генератор озона и электроника управления.

Кислородный концентратор отделяет кислород из установленного в нём компрессора с помощью струи сжатого воздуха и возвращает азот в атмосферу. Технология основана на принципе адсорбции при переменном давлении (Pressure swing adsorption - PSA).

Сухой воздух проходит внутри концентратора через серию фильтров и, при давлении в 4 атм., подаётся на колонку с цеолитом - «молекулярное сито алюминиевого силиката». Азот связывается с цеолитом, а кислород проходит сквозь него. Когда колонка насыщена азотом, поток воздуха переходит во вторую колонку. Первая выпускает азот в атмосферу. Оставшийся азот вымывается из второй колонки малыми дозами кислорода. После насыщения второй колонки процесс переключается обратно. Срок службы цеолита минимум 20 000 часов и в большинстве случаев должен составлять около 10 лет работы. Выделенный в колонках кислород выходит через небольшой резервуар в регулятор потока. Концентратор производит до 5 л / мин. кислорода. Чем больше поток, тем меньше концентрация кислорода.

Это стабильный процесс разделения газов и практически не требует обслуживания.

Генератор озона вырабатывает из кислорода озон методом коронного разряда и подаёт его через соединение (KFG2H) в трубку PTFE 6/4.

Сигнализация и управление.

Система генерирования озона оснащена устройствами индикации и управления, расположенными на дверце корпуса.

ГЛАВНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ – отключает/включает систему генерирования озона в сеть электропитания.

- **ПИТАНИЕ** – горящая зелёная лампочка показывает, что система подключена к сети электропитания, „ГЛАВНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ“ включён.
- **ОЗОН** – горит жёлтая лампочка, когда вырабатывается и подаётся озон.
- **НЕИСПРАВНОСТЬ** - красная лампочка горит при неисправности устройства, производство озона прекращено.

АВТО - РУЧНОЙ – переключатель режима позволяет выбрать автоматическую и/или регулировку мощности вручную.

АВТО - в этом режиме генерация озона осуществляется по заданному алгоритму, на основании показаний датчиков озона в помещении и/или в воде.

РУЧНОЙ - в этом режиме генерация озона осуществляется в зависимости от установленной ручным регулятором мощности, независимо от показаний датчиков озона в помещении или воде. В таком случае пользователь по своей инициативе изменяет параметры мощности и несёт ответственность за достигнутый результат.

МОЩНОСТЬ – индикатор показывает, какая производительность выделена на производство озона, соответственно – какова производительность генерирования озона.

РЕГУЛИРОВКА МОЩНОСТИ (в ручном режиме – РУЧНОЙ) в этом режиме производительность генерирования озона зависит от установленной ручным регулятором мощности, независимо от показаний датчиков озона в помещении или воде. В таком случае пользователь по своей инициативе изменяет параметры мощности и несёт ответственность за достигнутый результат.

Включение

Для настройки прибора в рабочий режим пользователь должен:

- 1) Повернуть по часовой стрелке ручку пакетного переключателя „ГЛАВНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ“. Должна загореться зелёная сигнальная лампочка „ПИТАНИЕ“.
- 2) Когда оборудование начинает работать, слышен звук компрессора и через некоторое время – выпуск воздуха.
- 3) Когда загорается жёлтая сигнальная лампочка „ОЗОН“, это значит, что устройство работает, нет никаких нарушений.
- 4) За рабочими параметрами устройства можно следить: <https://ap1charts.eu>. По поводу подключения обращайтесь к изготовителю продукта ЗАО „Airplus1 Lituania“.

Мониторинг

Данные о концентрации озона и работе озонатора передаются по сети GSM, контролируются и регистрируются на серверах ЗАО „Airplus1 Lituanica“. Все неисправности/поломки оборудования фиксируются автоматически и немедленно устраняются. Также возможна связь с системой SCADA, используя протокол „MODBUS TCP / IP“ (на выбор).

6. ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Систему озонирования рекомендуется осматривать не реже 2 раз в год.



Неквалифицированному персоналу запрещается открывать внешние конструкции устройства – возможно смертельное поражение электрическим током!

Перед проведением каких-либо работ внутри устройства убедитесь, что устройство выключено, а прерыватель тока отключен!

При возникновении дефектов / неисправностей или иных проблем с системой озонирования немедленно свяжитесь с производителем ЗАО „AIRPLUS1 Lituanica“ или дистрибьютором.

Техническое обслуживание и ремонт могут выполнять только производитель ЗАО „AIRPLUS1 Lituanica“, дистрибьютор либо лицензированные сотрудники.

В ходе осмотра и обслуживания следует проверить электрические контакты, их состояние, не повреждены ли коррозией.

Следует проверить состояние воздушного фильтра – почистить его либо заменить, если забился.

Обслуживание кислородного концентратора

Кислородный концентратор следует обслуживать дважды в год. Однако если система работает в условиях повышенной запылённости или подобных условиях, работы по обслуживанию, такие как очистка и замена фильтров, должны проводиться чаще.

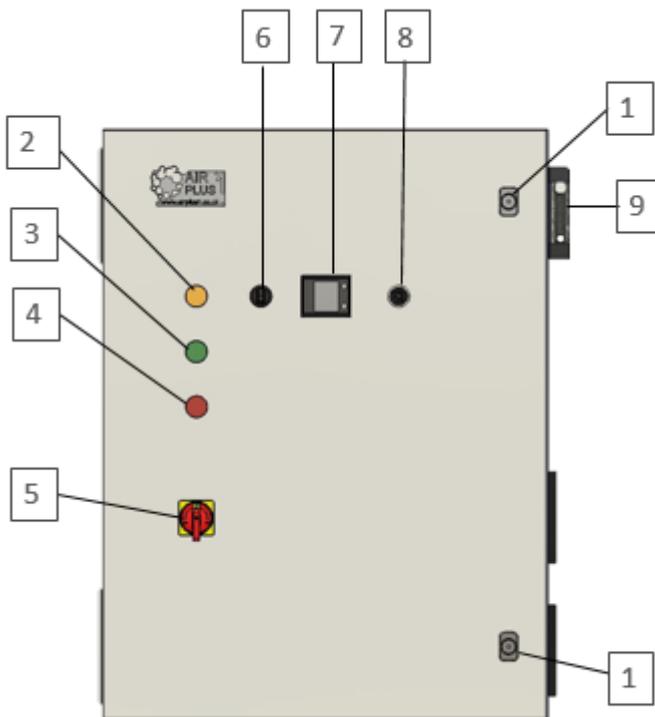
ВНИМАНИЕ! Прежде всего отключить источник питания.

Профилактическое обслуживание или регулировку кислородного концентратора могут выполнять только специалисты в этой области либо знакомые с процессом люди, а именно уполномоченные и обученные производителем работники.

Рекомендуется регулярно проверять, а при необходимости чистить и менять фильтры. Это важно, чтобы защитить компрессор и продлить срок службы устройства.

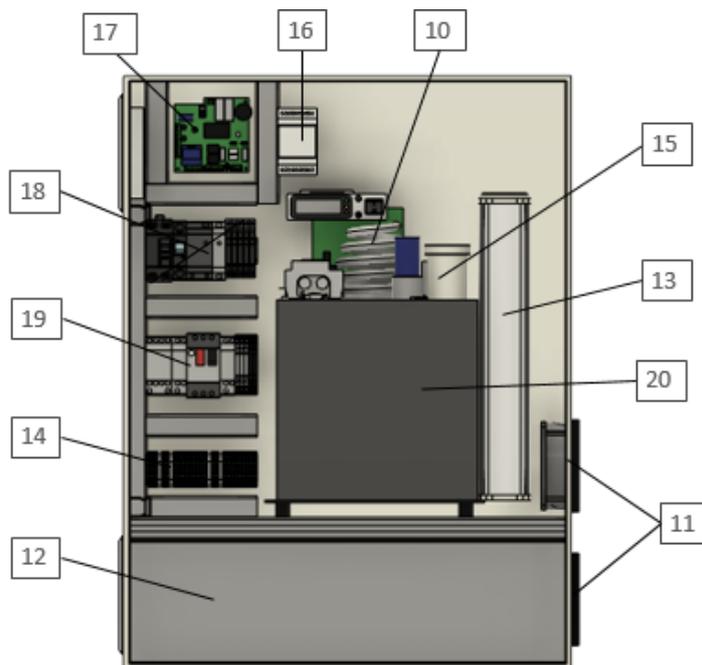
ВНИМАНИЕ! Не используйте концентратор без фильтров либо с влажными фильтрами.

7. РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ УСТРОЙСТВА



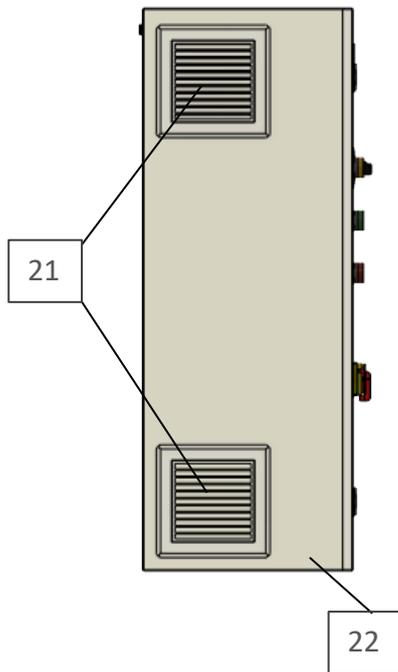
Пояснения:

1. замки
2. сигнальная лампочка „ОЗОН“
3. сигнальная лампочка „ПИТАНИЕ“
4. сигнальная лампочка “НЕИСПРАВНОСТЬ”
5. пакетный переключатель „ГЛАВНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ“
6. переключатель „АВТО“/„РУЧНОЙ“
7. указатель мощности
8. регулировка мощности в ручном режиме
9. ротаметр

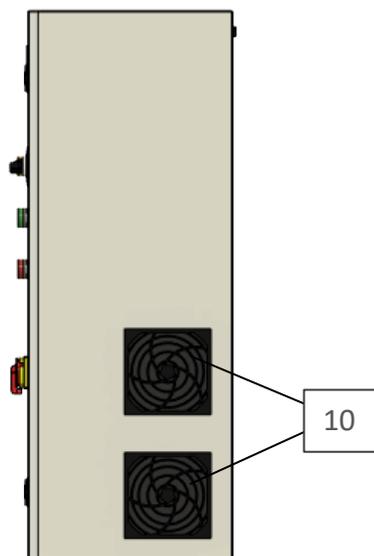


Пояснения:

10. охладитель воздуха
11. вентиляционные отверстия
12. блок генерирования озона
13. цилиндр молекулярного сита
14. клеммы для подключения
15. фильтр
16. контроллер
17. плата управления мощностью
18. источник питания, группа предохранителей
19. автоматические выключатели утечки тока
20. компрессор.



Пояснения:
Левая сторона:
21. вентиляционные отверстия (**не закрывать!**)
22. эл. ввод

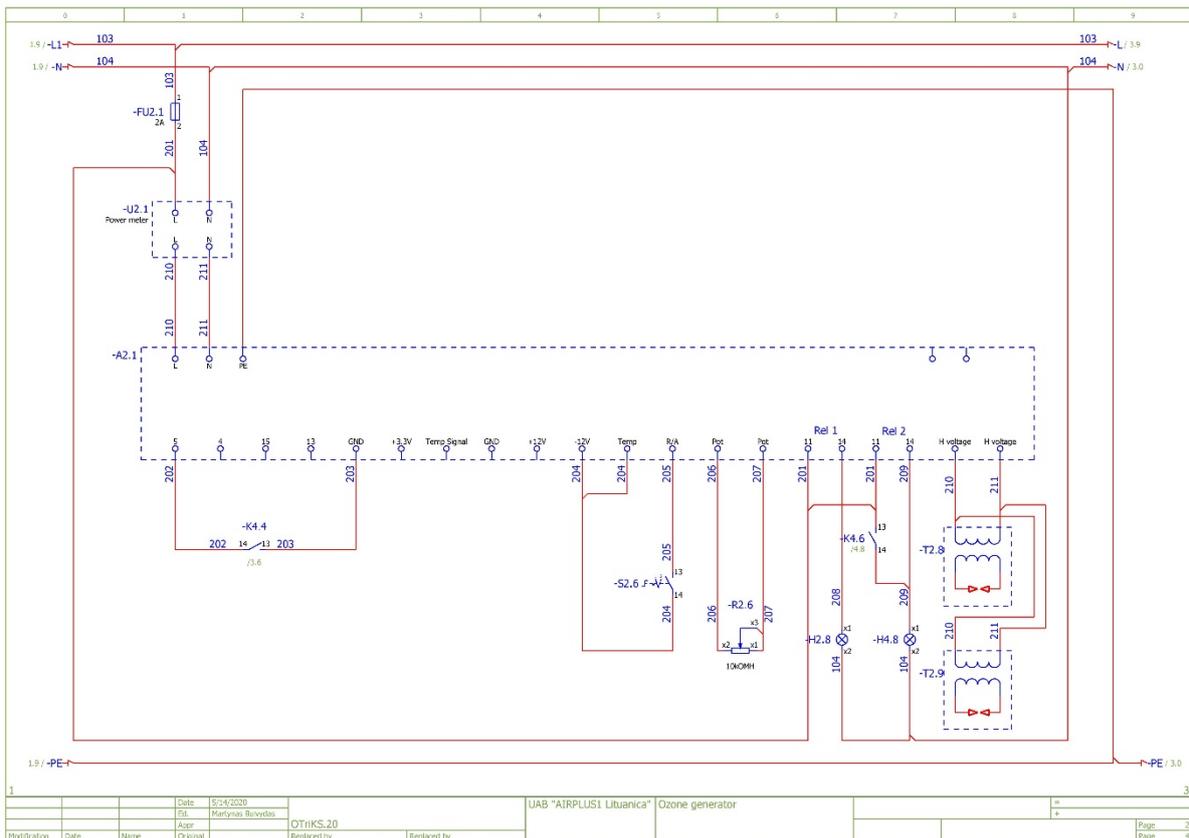
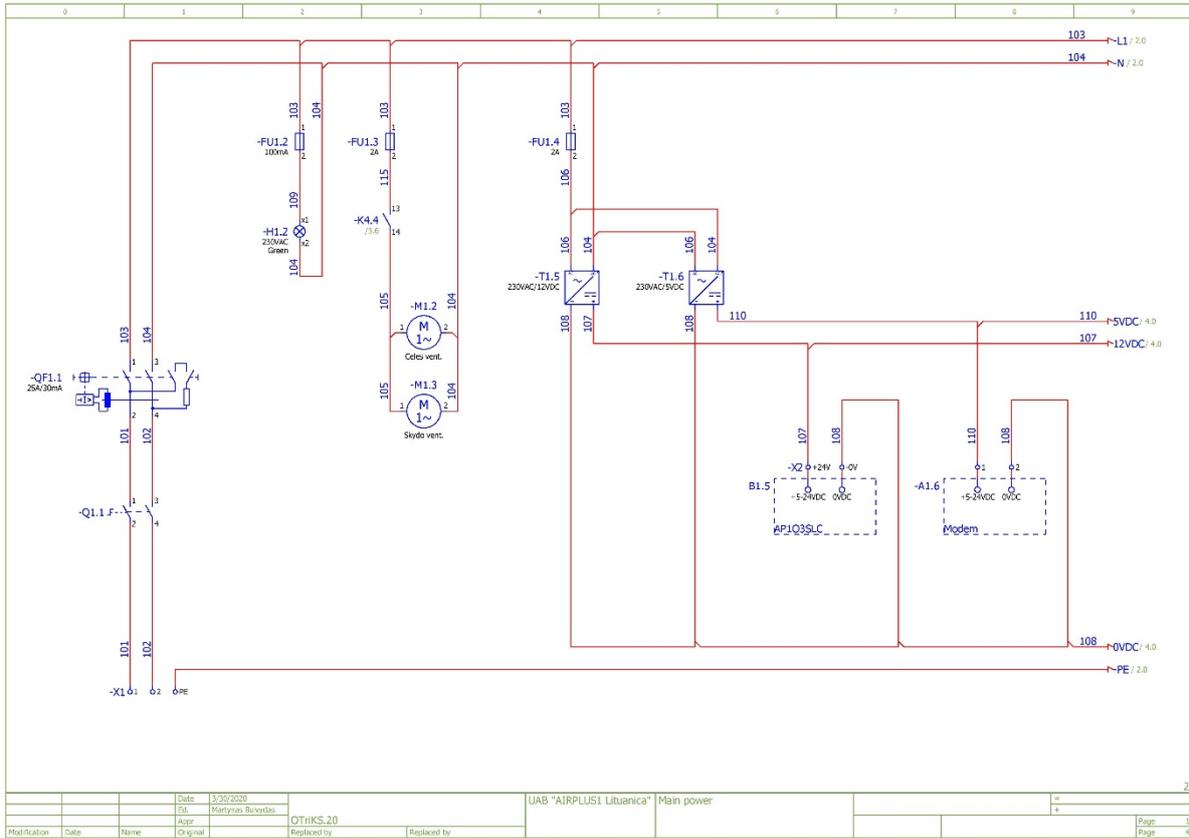


Пояснения:
Правая сторона:
10. вентиляционные отверстия (**не закрывать!**)

Общий вид с подставкой (размеры и форму подставки можно заказать другие)

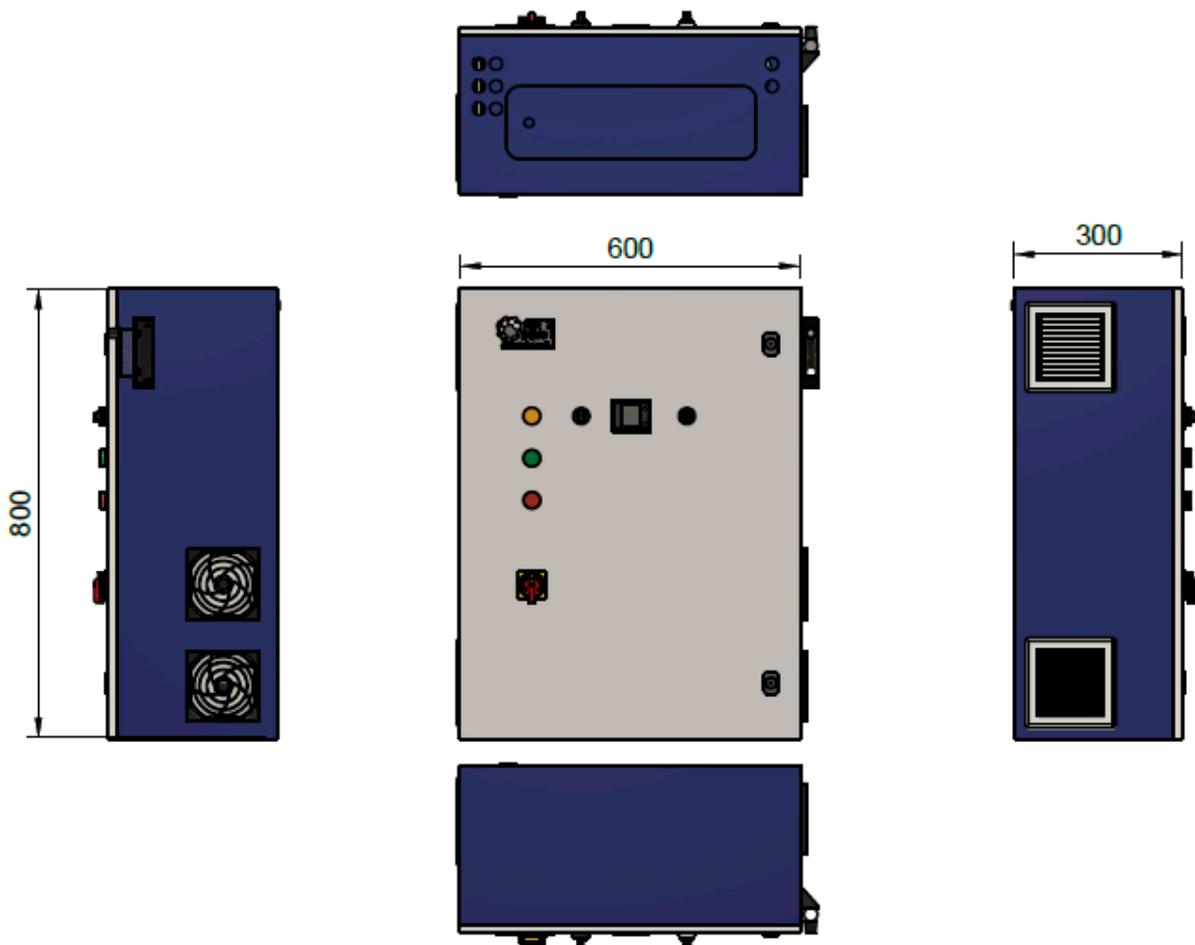


8. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА



9. СПЕЦИФИКАЦИЯ УСТРОЙСТВА

1.	Модель	OTriKS.20
2.	Производитель	ЗАО Airplus1 Lituania
3.	Сертификаты	ЕС, EN 61000-6-4:2007 + A1:2011, EN 60335-2-65:2003+A11:2012
4.	Кол-во производимого озона	до 20 г/час из кислорода
5.	Напряжение	230 VAC
6.	Сила тока	≤ 3 А
7.	Мощность	≤ 750 W
8.	Условия работы	С -20 до +35°С и относит. влажность до 60%
9.	Класс защиты	Электрощитовой ящик – IP54
10.	Материалы	Электрощитовой ящик – сталь, порошковое, эпоксидное покрытие
11.	Размер	Высота 800, ширина 600, глубина 300 мм (без рамы)
12.	Вес	50 кг (без подставки)
13.	Уровень шума	60 dB
14.	Режим работы	Ручной / Автоматический –контроль датчиком



10. РУКОВОДСТВО ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	Возможная причина	Решение	Примечание
При нажатии выключателя не работает экран	1. Не подключён кабель питания	Подключить	
	2. Нет напряжения в гнезде	Использовать подходящий источник	
	3. Перегорел предохранитель в блоке питания	Заменить	Должен выполнять квалифицированный персонал
	4. Перегорел предохранитель для электроники	Заменить	
Концентратор работает, но звук смены клапана слабый, а ротаметр при регулировке двигается, но нужного значения не достигает	1. Засорился фильтр I-стадии	Почистить или заменить	
	2. Засорился фильтр II-стадии	Почистить или заменить	
	3. Не хватает напряжения / эл.тока	Не использовать удлинитель. Выбрать соответствующий источник электрического тока	
	4. Заблокирован вход компрессора	Освободить	Должен выполнять квалифицированный персонал
	5. Пропускает аварийный клапан компенсации давления	Исправить или заменить	
	6. Пропускает трубка возле сита	Подтянуть	
	7. Недостаточная смена воздуха в клапане	Заменить клапан	
	8. Поломка электронной схемы	Исправить или заменить	
Рабочий звук концентратора изменился, а колёсико ротаметра на нуле, либо нестабильный поток	1. Неисправность клапана	Исправить или заменить	Должен выполнять квалифицированный персонал
	2. Неисправность распределительного клапана	Заменить	
	3. Поломка электронной схемы	Исправить или заменить	

Проблема	Возможная причина	Решение	Примечание
При работе концентратора нормальный звук, но ротаметр показывает „0“ и значение невозможно поднять	1. Соединения ротаметра освободились	Затянуть	
	2. Ротаметр испорчен	Заменить	
	3. Регулятор давления разбит или забился	Заменить	
При работе концентратора нормальный звук, но экран ничего не показывает, или какие-то знаки	1. Отошла линия данных экрана	Подсоединить	
	2. Повреждена линия данных экрана	Заменить	
	2. Поломка электрической схемы экрана	Заменить	
При включении экран показывает нормально, но компрессор не работает	1. Слишком частое включение вызывает повреждения	Выключить концентратор и включить его через 3 мин.	
	2. Перегорел предохранитель электроники	Заменить	Должен выполнять квалифицированный персонал
	3. Поломка электронной схемы	Заменить	
Концентратор работает, горят зелёная и жёлтая лампочки	1. $50\% \leq$ концентрация O ₂ <82%	Почистить или заменить фильтры	
	2. Поток O ₂ более 5 л/мин.	Выключить и включить концентратор, отрегулировать ротаметр до нужного значения	
	3. Если такое состояние продолжается, прекратить использование концентратора и немедленно уведомить продавца		