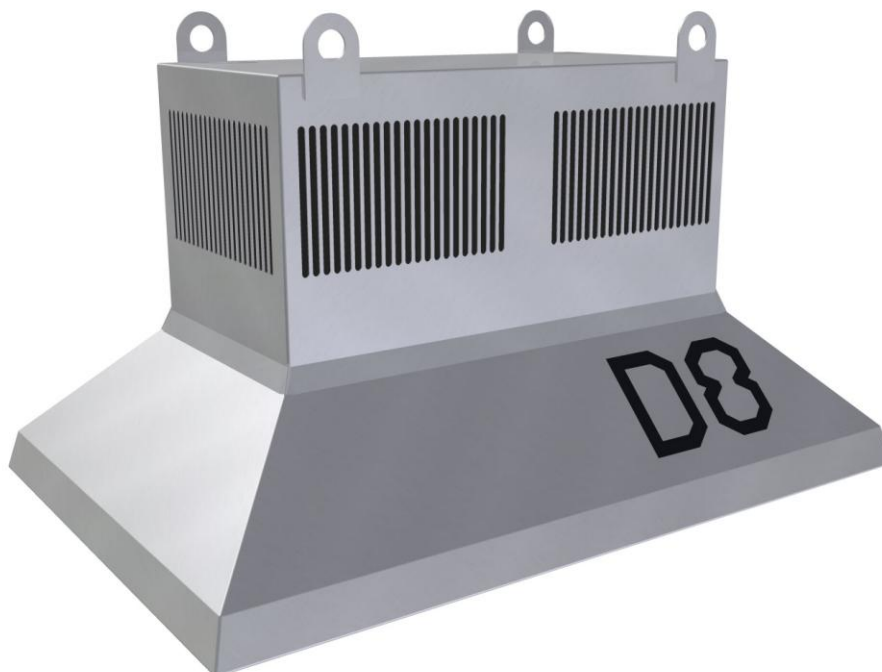


# D8

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Д8 ГРУПП»

**УСТАНОВКА ПЛАЗМЕННО-КАТАЛИТИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ  
ГАЗОВОЗДУШНЫХ СМЕСЕЙ (ГАЗООЧИСТНОЙ КОМПЛЕКС) ТИПА Д8  
«КОНТУР»**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ  
ОБСЛУЖИВАНИЮ**



Москва 2016

Оглавление:

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
2. КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	7
3. МАРКИРОВКА.....	7
4. УПАКОВКА.....	8
5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ .....	8
6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....	9
7. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ.....	9
8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ ...	15
9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....	16

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящее руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию распространяется на автономные установки плазменно-каталитической очистки газо-воздушных смесей (газоочистные комплексы) типа Д8 «Контур», именуемые в дальнейшем «установки», изготавливаемые для нужд народного хозяйства и для поставки на экспорт.

Установки предназначены для очистки газоздушных смесей от запахов приготовления пищи, жировой взвеси, механических частиц на кухнях объектов пищевых производств, таких как рестораны, кафе, столовые и т.д.

Установки предназначены для автономной работы без подключения к системе вентиляции.

Установки предназначены для эксплуатации в сетях переменного тока.

## **СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ (ШИФР ЗАКАЗА)**

Д8 X<sub>1</sub> X<sub>2</sub>-X<sub>3</sub>-X<sub>4</sub>/X<sub>5</sub>, где

Д8 – установка плазменно-каталитической очистки газо-воздушных смесей (газоочистной комплекс);

X<sub>1</sub> – модель установки: **Контур (Kontur)**;

X<sub>2</sub> – номинальная производительность установки, тыс. м<sup>3</sup>/ч;

X<sub>3</sub> – номинальная суммарная концентрация загрязняющих веществ в газоздушной смеси, на которую рассчитана установка, мг/м<sup>3</sup>;

X<sub>4</sub> – напряжение питания;

## **1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

### **1.1 Общие характеристики**

1.1.1 Установки соответствуют требованиям технических условий ТУ 4860-002-0202754090-2016 и комплектам конструкторской документации.

1.1.2 Материалы и комплектующие изделия соответствуют действующим на них стандартам или техническим условиям, что подтверждается клеймами, сертификатами, паспортами или другими документами предприятий-поставщиков.

1.1.3 Допускается замена материалов, сырья, покупных комплектующих изделий, предусмотренных чертежами и технологией, при сохранении или улучшении качественных показателей установок.

## 1.2 Электрические характеристики

1.2.1 Установки имеют возможность подключения к однофазной цепи питания переменного тока частотой 50/60 Гц. Значения напряжения и потребляемая мощность соответствуют приведенным в Таблице 1.

**Таблица 1**

Максимальная производительность, тыс. м <sup>3</sup> /ч	Напряжение питания, В	Кол-во фаз	Максимальная потребляемая мощность, кВт
1,0	220	1	0,45
2,0	220	1	0,75
3,0	220	1	1,2
4,0	220	1	1,7

1.2.2 Установки обеспечивают стабильную работу при колебаниях входного напряжения  $\pm 15\%$ .

1.2.3 Класс защиты от поражения электрическим током - I в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60536-2-2001.

1.2.4 Электромагнитная совместимость установок соответствует требованиям ТР ТС 020/2011.

## 1.3 Эксплуатационные характеристики

1.3.1 Вид климатического исполнения установок соответствует УХЛ4 в соответствии с ГОСТ 15150-69.

1.3.2 Установки сохраняют работоспособность в диапазоне температур окружающей среды от плюс 1 до плюс 40 °С и предназначены для монтажа и работы в отапливаемых помещениях, обеспечивающих отсутствие прямого воздействия солнечного излучения, атмосферных осадков, ветра, песка и пыли наружного воздуха.

1.3.3 Установки нормально функционируют при атмосферном давлении от 630 до 900 мм рт.ст.

1.3.4 Установки нормально функционируют при относительной влажности окружающей среды до  $(80\pm 2)\%$  при температуре  $(25\pm 2)^\circ\text{C}$  и более низких температурах без конденсации влаги.

1.3.5 Установки обладают степенью защиты от воздействия влаги и пыли IP41 по ГОСТ 14254-96;

1.3.6 Установки соответствуют присвоенной по ГОСТ 17516.1-90 группе механического исполнения М6 и сохраняют работоспособность при воздействии синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 0.5 до 100 Гц при максимальной амплитуде ускорения 1g;

1.3.7 Части установок, контактирующие с очищаемыми газоздушными смесями и окружающей средой, выполнены из коррозионностойких материалов или защищены от коррозии полимерными или анодно-окисными покрытиями.

1.3.8 Лакокрасочные покрытия установок соответствуют условиям эксплуатации согласно ГОСТ 9.032-74.

1.3.9 Анодно-окисные покрытия установок соответствуют требованиям ГОСТ 9.031-74.

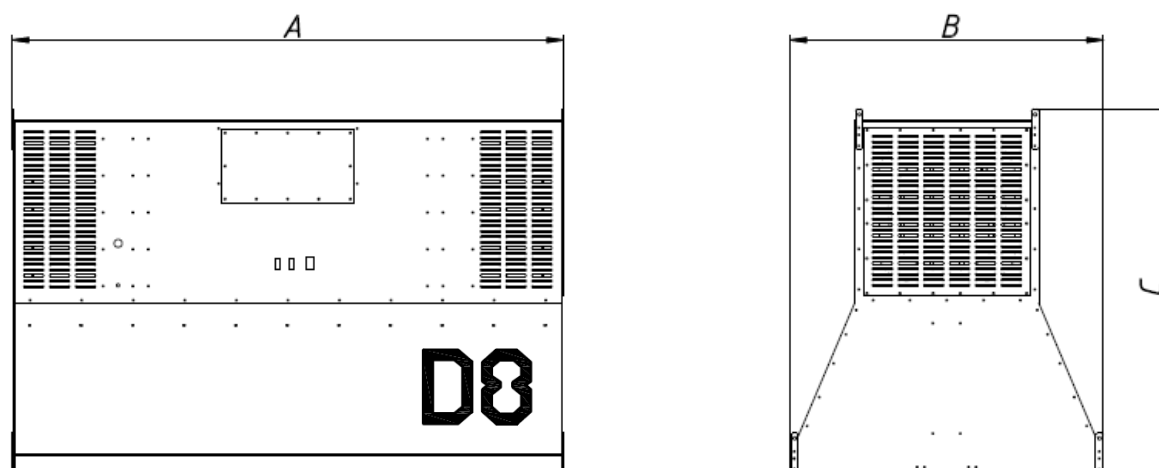
1.3.10 Аэродинамическое сопротивление установок при соблюдении условий эксплуатации и своевременном проведении технического обслуживания не более 400Па.

1.3.11 Установки допускают горизонтальное расположение в пространстве.

## 1.4 Конструктивные характеристики

1.4.1 Типовая конструкция установки соответствует представленной на Рисунке 1.

**Рисунок 1**



1.4.2 Габаритные, присоединительные размеры и вес типовых установок соответствуют значениям, приведенным в Таблице 2.

**Таблица 2**


Максимальная производительность, тыс. м <sup>3</sup> /ч	A, мм	B, мм	C, мм	Вес, кг
1,0	1000	1000	510	130
2,0	1500	1000	1020	195
3,0	2000	1400	1020	285
4,0	2200	1400	1020	365

1.4.3 Установки допускают возможность установки боковых юбок с размерами (АхВ) отличными от стандартных с соответствующей корректировкой веса, габаритных и присоединительных размеров.

1.4.4 Установки комплектуются устройствами контроля состояния цепей питания, а также визуальной индикации режимов работы.

1.4.5 Установки оснащены проушинами для их подвеса с помощью шпилек, тросов, цепей или других монтажных элементов.

1.4.6 Для подключения питания в конструкции установок присутствуют пружинные или винтовые зажимы или специальная клеммная колодка.

1.4.7 Установки комплектуются зажимами заземления. Защитный вывод заземления четко идентифицирован знаком  (N 5019 по МЭК 60417-2), надписью «Главный болт заземления» или с помощью комбинации желтого и зеленого цветов.

1.4.8 Внутренние электрические соединения в установках выполнены проводами с токоведущими жилами сечением не менее 0,75 мм<sup>2</sup>.

1.4.9 Установки являются ремонтпригодными и обеспечивают возможность оперативной замены фильтрующих, плазменных, сорбционных и каталитических элементов по месту монтажа без необходимости демонтажа установки целиком.

1.4.10 Эффективность работы установок в части удаления из очищаемой газовой смеси целевых загрязняющих веществ составляет не менее 70% от их изначальной концентрации. Допускается изменение данного значения в сторону уменьшения по согласованию с заказчиком.

## 2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- установка, укомплектованная согласно выбранной конфигурации, шт.	заказчиком	-1
- руководство по эксплуатации , экз.		-1
- паспорт, экз.		-1

## 3. МАРКИРОВКА

На корпусе установки нанесена несмываемая отчетливая маркировка согласно ГОСТ 18620-86, а также требованиям конструкторской документации, содержащая:

- наименование предприятия-изготовителя или его зарегистрированный товарный знак;

- наименование изделия, обозначение типа;
- дату выпуска и порядковый номер изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
- другие данные на усмотрение производителя.

#### **4. УПАКОВКА**

4.1 Установки упаковываются в упаковку категории КУ-2 в соответствии с ГОСТ 23216-78.

4.2 В качестве внутренней упаковки установок применяется упаковочный материал типа В-1-1 или В-1-2 согласно ГОСТ 23216-78.

В качестве внешней упаковки установок применяется тара видов ТФ-1, ТК-4 или О-0 согласно ГОСТ 23216-78 в зависимости от типоразмера установки.

4.3 Эксплуатационные упаковываются в пакеты из полиэтиленовой пленки марки М толщиной 0.2 мм согласно ГОСТ 10354-82 и укладываются в тару вместе с установкой.

4.4 На упаковочной таре наносятся манипуляционные знаки, основные, дополнительные и информационные надписи согласно ГОСТ 14192-96.

#### **5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

5.1 Безопасность труда при обслуживании и эксплуатации установок обеспечивается соблюдением требований ТР ТС 004/2011, ГОСТ 12.2.007.0-75, «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭБ), «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок» (ПТБ), настоящего руководства по эксплуатации.

5.2 В части пожарной безопасности установки соответствуют требованиям ГОСТ 12.1.004-91.

5.3 В обязательном порядке должно быть обеспечено надежное заземление корпуса установки.



5.4 При испытаниях, наладке и работе установок их сервисные панели должны быть закрыты.

5.5 Обслуживание и ремонт установок производится при полном отключении их от электросети.

5.6 Работник, производящий запуск установки, обязан предварительно принять меры по прекращению всех работ на данной установке, и оповестить персонал о пуске.

5.7 Лицо, выполняющее обслуживание и ремонт установки должно иметь соответствующую квалификацию, определенную для лиц, работающих при эксплуатации электрических установок.

5.8 Место для обслуживания должно быть оснащено защитными приспособлениями, обеспечивающими безопасное обслуживание установки.

5.9 В случае пожара установки, огонь тушить порошковым огнетушителем.

## **6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

6.1 Условия транспортирования установок в части воздействия механических факторов соответствуют группе Л по ГОСТ 23216-78.

6.2 Условия хранения установок соответствуют группе условий хранения 1 (Л) по ГОСТ 15150-69 на срок хранения не более одного года.

6.3 Установки следует хранить в транспортной таре.

6.4 Установки допускают транспортирование всеми видами закрытых транспортных средств, в соответствии с правилами перевозок, действующими для конкретного вида транспорта.

## **7. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ**

7.1 Эксплуатация, монтаж и техническое обслуживание установки должны производиться с соблюдением требований «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП), «Межотраслевых правил по охране

труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок» (ПОТ Р М-016-2001 (РД 153-34.0-03.150-00)), техническим описанием и настоящим руководством.

## 7.2 Монтаж установки.

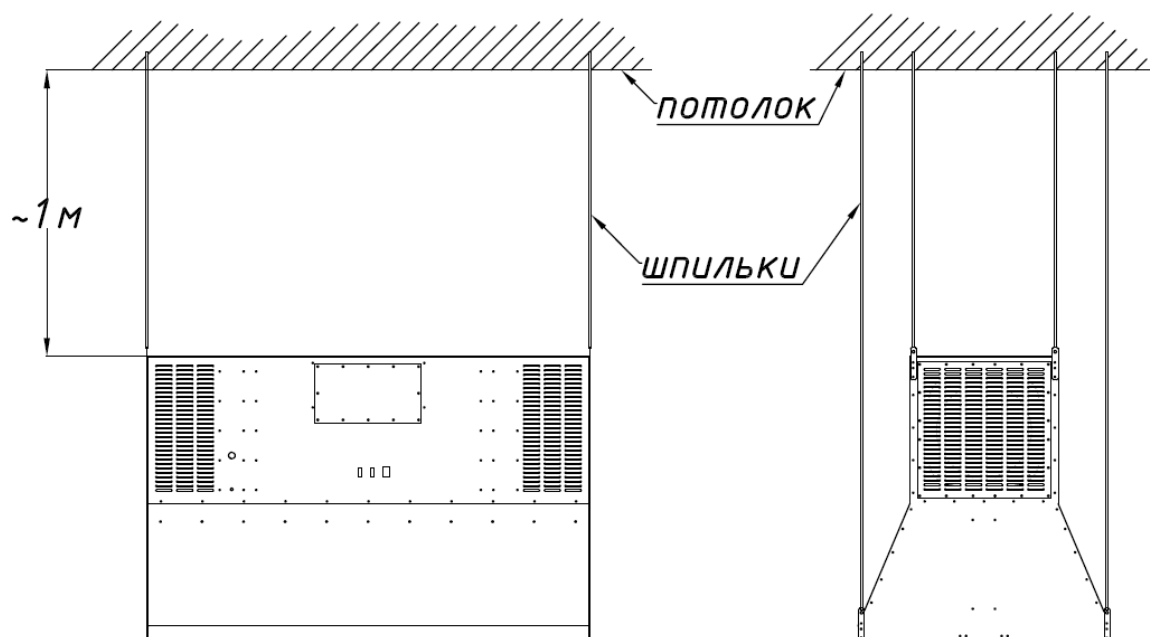
7.2.1 Монтаж установки должен производиться в соответствии с требованиями Завода-изготовителя, проектной документацией и настоящего руководства по эксплуатации.

7.2.2 Монтаж установки должен осуществляться только техническими специалистами завода-изготовителя или организацией, имеющей сертификат на производство сервисных работ по данному оборудованию, выданный заводом-изготовителем.

7.2.3 Произвести осмотр установки. При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки или хранения, ввод установки в эксплуатацию без согласования с Заводом-изготовителем или дилером не допускается.

7.2.4 Смонтировать установку. Монтаж установки производить путем подвешивания с помощью шпилек, тросов, цепей или других монтажных элементов закрепляемых к потолку (Рис. 2). Крепления должны быть механически прочными и выдерживать вес установки.

Рисунок 2



7.2.5 Установка должна быть расположена над целевой кухонной поверхностью (кухонной плитой, жарочной панелью и пр.) на расстоянии, обеспечивающем температуру очищаемого воздуха не более  $+50^{\circ}\text{C}$ .

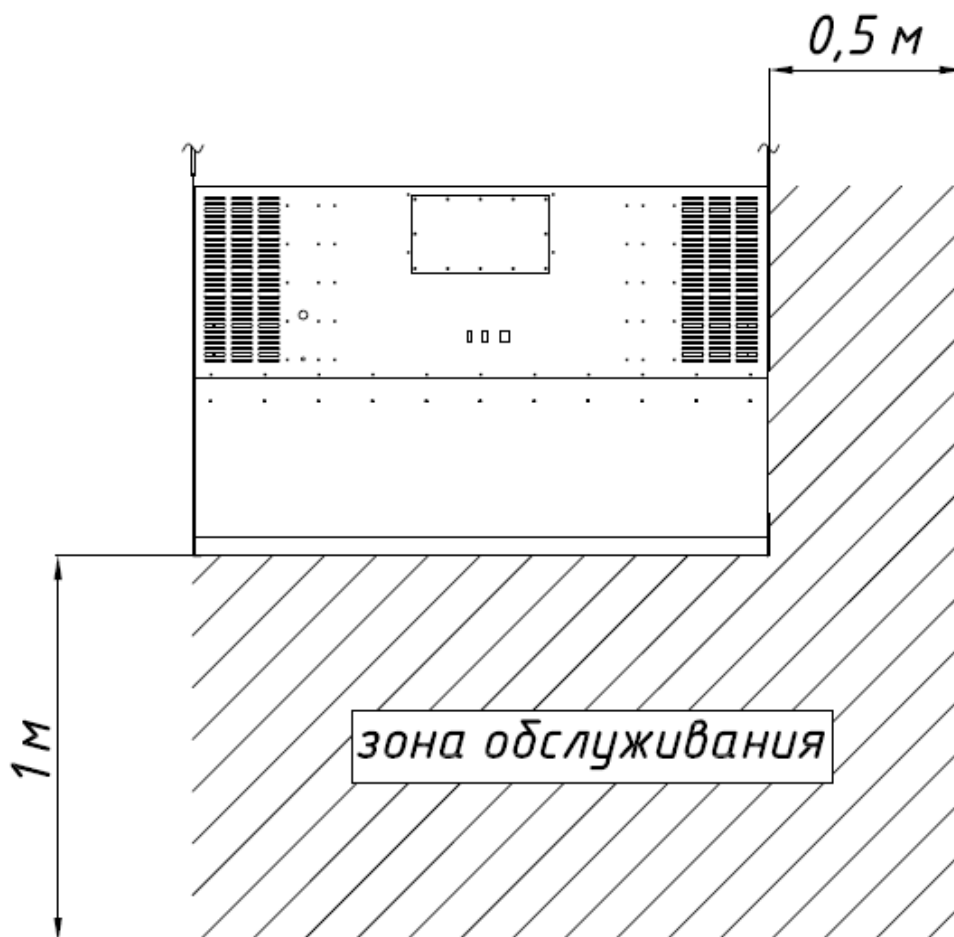
7.2.6 Допускается монтировать установку с извлеченными из неё искрогасителями, жироулавливающими и сорбционными кассетами. Кассеты устанавливаются на штатные места после окончания монтажа установки.

7.2.7 Крепления должны обеспечивать строго горизонтальное положение установки в пространстве.

7.2.8 Наличие посторонних предметов внутри установки и на её внешних поверхностях и узлах не допускается.

7.2.9 При выборе места размещения установки необходимо предусмотреть зону для сервисного обслуживания размерами не менее 1 метра снизу от установки и не менее 0,5 метра со стороны подключения питания (Рис. 3).

**Рисунок 3**



### **7.3 Монтаж электрических цепей.**

7.3.1 Монтаж электрических цепей установки должен производиться в соответствии с требованиями настоящего руководства персоналом, обладающим соответствующей квалификацией для работы с электроустановками.

7.3.2 Произвести заземление установки путем соединения главного болта заземления с существующим контуром заземления. Соединение производить одножильным многопроволочным кабелем с сечением жилы не менее 6мм<sup>2</sup>.

7.3.3 Соединение провода заземления с корпусом установки производить через припаянный наконечник-кольцо под болт М8.

7.3.4 Сопротивление цепи заземления должно быть не более 0,5 Ом.

7.3.5 Запрещено применять заземление, выполненное методом кросс соединений (последовательное соединение) заземляющих проводников.

7.3.6 Не допускается наличие перетекающих токов по цепи заземления при обесточенной установке более 0,1 А.

7.3.7 Если по согласованию с заказчиком установка не укомплектована кабелем питания, подключить кабель питания к предусмотренным в корпусе установки клеммным зажимам.

### **7.4 Техническое обслуживание.**

7.4.1 Для обеспечения надежной и эффективной работы установки, повышения её срока службы необходимо качественное и регулярное техническое обслуживание.

7.4.2 Ежедневное профилактическое обслуживание проводится силами технического персонала потребителя.

7.4.3 Техническое обслуживание установки должно осуществляться только техническими специалистами завода-изготовителя или организации, имеющей сертификат на производство сервисных работ по данному оборудованию, выданный заводом-изготовителем.

7.4.4 Устанавливаются следующие виды Технического обслуживания установок с периодичностью:

- техническое обслуживание №1 (ТО-1), производится не реже 1 раза в 1 месяц;

-техническое обслуживание №2 (ТО-2), производится не реже 1 раза в 3 месяца.

7.4.5 Все виды технического обслуживания проводятся по графику вне зависимости от технического состояния установки. Увеличивать интервалы между проведением технического обслуживания не допускается.

7.4.6 Эксплуатация, профилактическое и техническое обслуживание установок должны осуществляться персоналом соответствующей квалификации.

7.4.7 Минимальным обязательным набором проводимых при ежедневном профилактическом обслуживании мероприятий являются:

- визуальный осмотр установки на наличие механических повреждений, сохранение герметичности;
- очистка жиронакопивающих кассет.
- проверка загрязненности лабиринтных искрогасителей и их очистка при необходимости.

7.4.8 Минимальным обязательным набором проводимых при ТО-1 мероприятий являются:

- весь спектр мероприятий, проводимых при ежедневном профилактическом обслуживании;
- проверка газоразрядных блоков на нормальное функционирование, загрязненность;
- проверка сорбционных кассет на загрязненность, целостность, при необходимости их замена/регенерация;
- осмотр высоковольтных трансформаторов и их проверка на нормальное функционирование, выявление возможных повреждений, неполадок;

- проверка всех электрических соединений на соответствие схеме подключения;

7.4.9 Минимальным обязательным набором проводимых при ТО-2 мероприятий являются:

- весь спектр мероприятий, проводимых при ежедневном профилактическом обслуживании и при ТО-1;
- выемка газоразрядных ячеек и их промывка специальным моющим средством;

- очистка внутренних полостей установки от загрязнений;
- проверка надежности крепления установки;

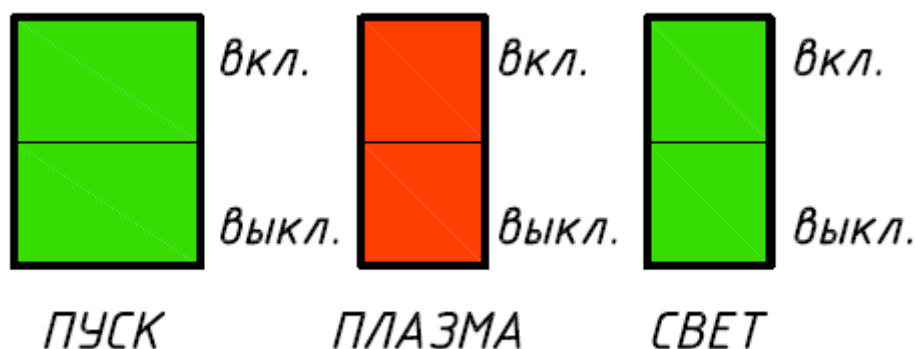
7.4.10 Предприятие потребитель должно вести учет Технического обслуживания по форме, приведенной в Паспорте изделия.

7.4.11 Допускается расширение объема работ, проводимых при ТО-1 и ТО-2 по согласованию с техническими специалистами завода-изготовителя или организацией, имеющей сертификат на производство сервисных работ, выданный заводом-изготовителем.

## 7.5 Органы управления.

7.5.1 Установка оснащена органами управления и индикации. Функциональные элементы расположены на лицевой стороне установки, их расположение соответствует приведенному на Рис. 4.

Рисунок 4



7.5.2 В спец. исполнениях установок возможно размещение органов управления также и на боковых сторонах установки.

7.5.3 В специальном исполнении установки допускают комплектацию регуляторами мощности вентиляторов и плазменных блоков с ручным или автоматическим управлением.

7.5.4 Для ввода установки в работу необходимо совершить следующие действия:

- перевести клавишу «ПУСК» в положение «вкл.»;
- убедиться, что встроенные вентиляторы установки запущены;

- перевести клавишу «ПЛАЗМА» в положение «вкл.»;
- для включения подсветки перевести клавишу «СВЕТ» в положение «вкл.».

7.5.5 Временной интервал между запуском в работу вентиляторов и газоразрядных блоков не должен превышать 30 секунд для сохранения нормального ресурса работы каталитических кассет и уменьшения загрязненности газоразрядных блоков.

7.5.6 Выключение установки должно производиться в следующем порядке:

- перевести клавишу «ПЛАЗМА» в положение «выкл.»;
- перевести клавишу «ПУСК» в положение «выкл.»;
- для отключения подсветки перевести клавишу «СВЕТ» в положение «выкл.».

## 8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Причины	Способ устранения
Характерный треск внутри установки	Неисправность газоразрядных блоков, их «пробой»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Визуальным осмотром выявить «пробитые» кварцевые электроды и заменить их.</li> </ul>
Очиститель не включается (не горит светодиодная индикация)	Отсутствие электрического тока в сети	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить напряжение в сети, убедиться, что напряжение в норме <math>\pm 10\%</math>, если нет, то принять меры по устранению неисправности</li> </ul>
	Кабель питания отключен из розетки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включить кабель питания в розетку</li> </ul>
Не происходит удаление запахов	Отсутствие электрического тока в сети	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить напряжение в сети, убедиться, что напряжение в норме <math>\pm 10\%</math>, если нет, то принять меры по приведению напряжения в сети к номинальному значению</li> </ul>
	Повреждены или загрязнились газоразрядные блоки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнить очистку Газоразрядных блоков, либо заменить поврежденные блоки</li> </ul>
	Неисправен Энергопреобразователь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить неисправный Энергопреобразователь</li> </ul>
	Некачественно проложено заземление	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подключить заземление в соответствии с требованиями настоящего руководства</li> </ul>
Затруднено прохождение воздуха	Сильно загрязнились искрогасители или жирулавливающие кассеты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Промыть искрогасители или жирулавливающие кассеты.</li> </ul>
Не горит лампа освещения	Лампа перегорела или выработала свой ресурс	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить лампу на лампу на логичную соответствующей</li> </ul>

		мощности
Не работает вентилятор	Неисправен мотор вентилятора	• Обратиться на завод-изготовитель

## 9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Установки соответствуют критериям качества, предъявляемым техническими условиями ТУ 4860-001-0202754090-2016.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации установок при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания составляет один год со дня их ввода в эксплуатацию, но не более одного года и трех месяцев с момента производства.

9.3 На корпусе установки и на щите управления нанесены гарантийные пломбы, несанкционированное удаление которых ведет к снятию установки с гарантии.

9.4 Гарантийный срок сохраняемости установок составляет один год.

9.5 Срок службы установок составляет десять лет.