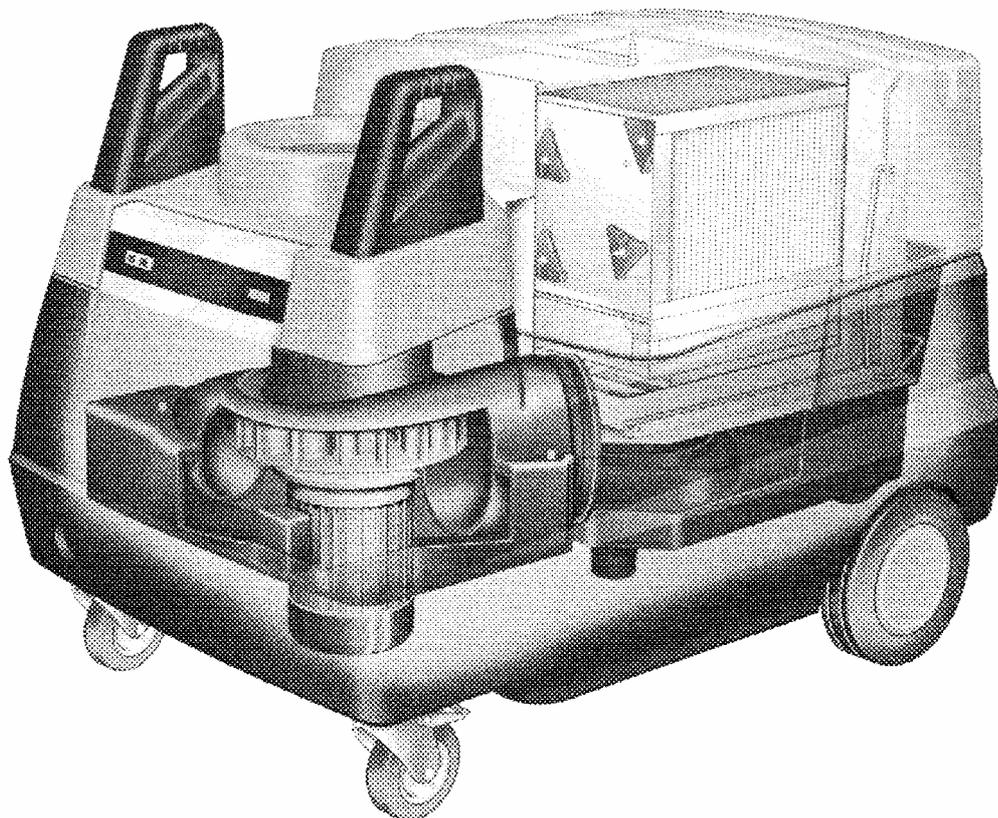


Mobiflex 300-E

Мобильная установка низковакуумной вытяжки



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



1 ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

1.1 Основные характеристики

Вес (включая вытяжной рукав)	130 кг
Расход всасываемого воздуха (чистый фильтр)	1300 м ³ /час
Площадь поверхности фильтра	14,2 м ²
Класс фильтра по DIN 24185	EU9

1.2 Габаритные размеры

- См. рисунок 1.01.

Рисунок 1.01

A	800 мм
B	1210 мм
C	900 мм

1.3 Сеть питания

- См. Паспортную табличку, расположенную на корпусе аппарата.

1.4 Условия эксплуатации

Минимальная температура эксплуатации	+5 ⁰ С
Максимальная температура эксплуатации	+45 ⁰ С
Максимальная относительная влажность	80%

1.5 Размеры рабочей зоны

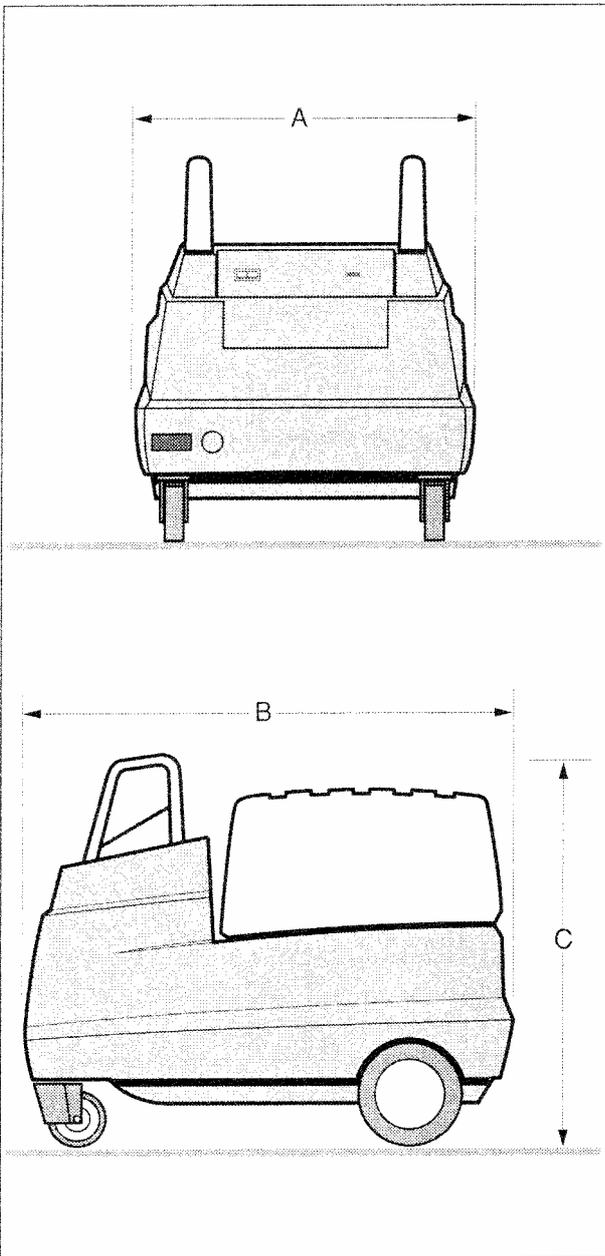
- См. рисунок 1.02

Рисунок 1.02

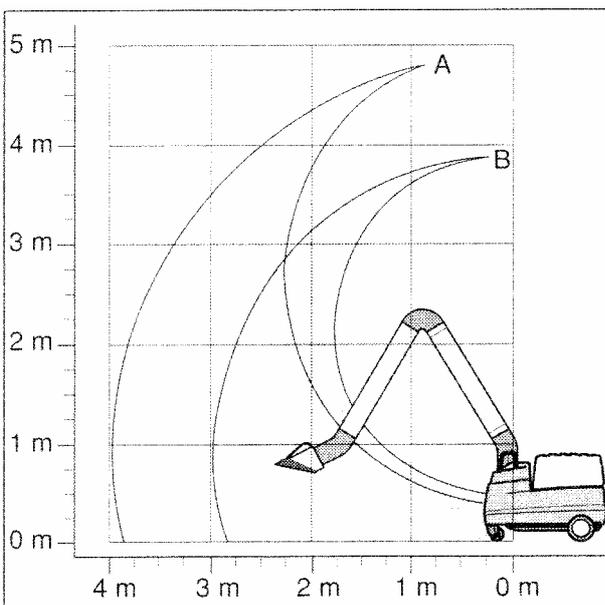
A	с вытяжным рукавом LFA 4.0/4.1
B	с вытяжным рукавом LFA 3.0/3.1

1.6 Уровень звукового давления

Уровень звукового давления, измеренный в цеху, равен 69 дБ, что соответствует категории А по ISO 3746.



1.01



1.02

2 ОПИСАНИЕ

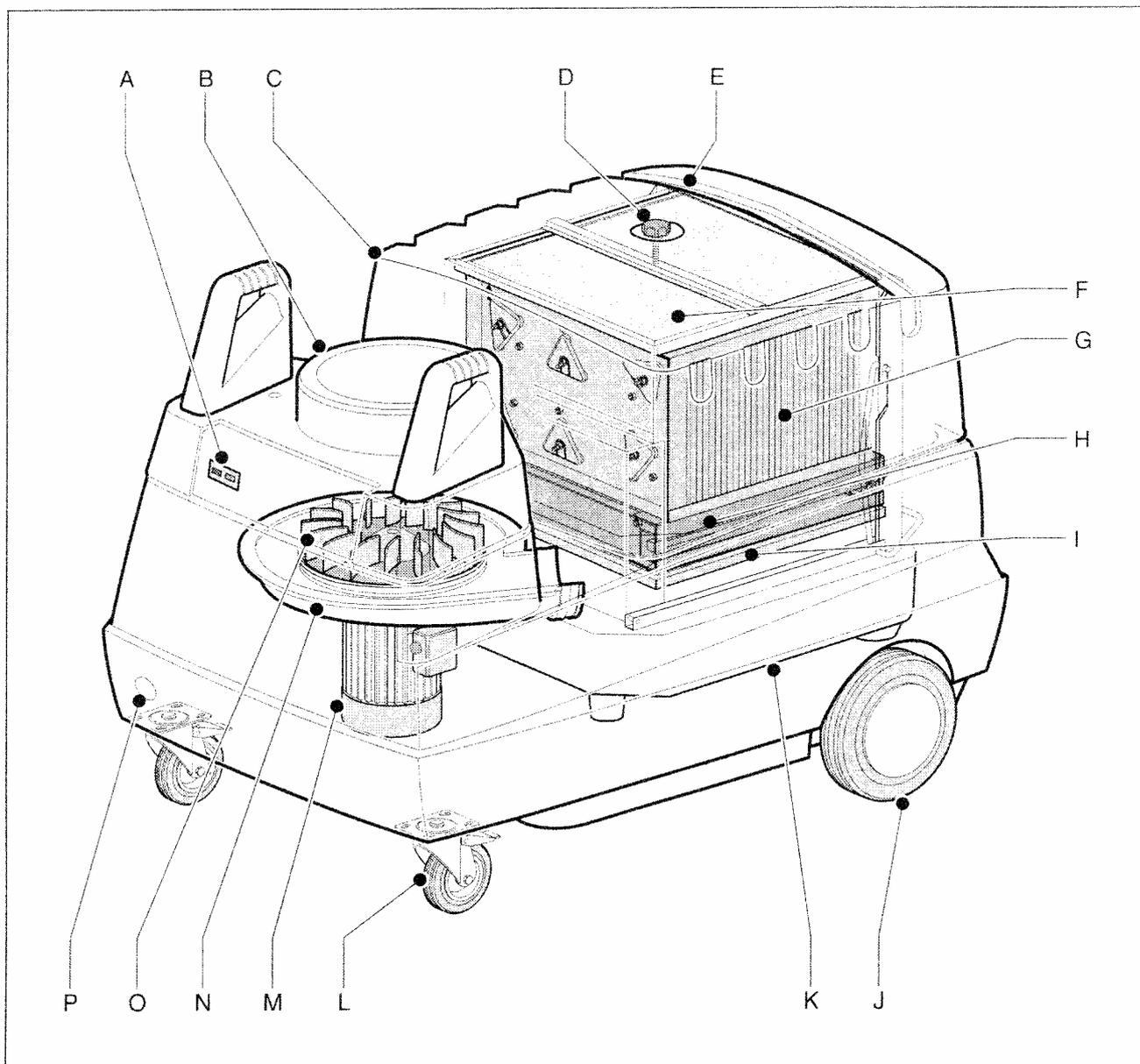
2.1 Назначение

Мобильная низковакуумная система вытяжки Mobiflex 300-E предназначена для удаления сварочных газов и аэрозолей из рабочей зоны. Наличие колес позволяет легко перемещать установку в относительно малых помещениях или размещать ее в местах, где невозможно размещение стационарной системы вытяжки. Mobiflex 300-E может поставляться в нескольких вариантах комплектации, в зависимости от требуемых размеров рабочей зоны. В комплекте с вытяжным рукавом LFA 4.0/4.1 достигается максимальный радиус рабочей зоны – 4 м. См. рисунок 1.02.

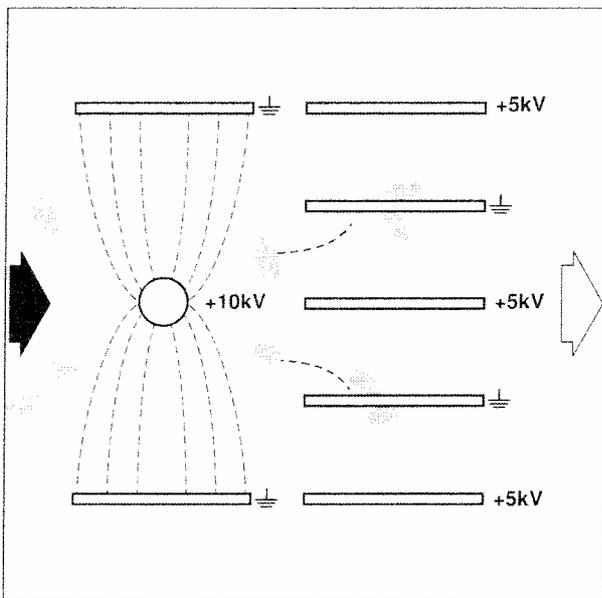
В состав установки входят следующие компоненты:

Рисунок 2.01:

- A контрольная панель
- B входное отверстие – крепление вытяжного рукава
- C крышка электростатического фильтра
- D крепежный винт
- E решетка выброса воздуха
- F выходной фильтр
- G пылеуловитель
- H ионизатор
- I искрогаситель (фильтр грубой очистки)
- J задние колеса
- K канал подачи воздуха
- L передние колеса
- M электродвигатель
- N корпус вентилятора
- O вентилятор
- P сетевой кабель



2.01



2.02

2.2 Функционирование

Система Mobiflex 300-E удаляет сварочные газы и аэрозоли из рабочей зоны оператора. Всасываемый воздух фильтруется и выбрасывается обратно в окружающую среду.

С помощью вентилятора (рис. 2.01 поз. O) сварочные газы и аэрозоли втягиваются через вытяжные рукава в систему и направляются по каналу подачи воздуха (рис. 2.01 поз. I) к фильтру грубой очистки – искрогасителю (рис.2.01 поз. N). В искрогасителе оседают искры и крупные частицы сварочного дыма. Конструкция искрогасителя позволяет равномерно распределить поток всасываемого воздуха в канале. Следующий элемент системы – ионизатор (рис. 2.01 поз. H). Высокий потенциал ионизации (+ 10 000 В) заряжает частицы грязи и пыли. После этого заряженные частицы поступают в пылеуловитель (рис. 2.01 поз. G). На пластины пылеуловителя подается напряжение 5000 В. Заряженные частицы оседают на пластинах с низким потенциалом. См. рисунок 2.02.

Характерной особенностью отдельного размещения ионизатора и пылеуловителя является высокая скорость фильтрации, низкое сопротивление воздуха, проходящего через систему и простота в обслуживании указанных компонентов.

Последний компонент системы – выходной фильтр (рис.2.01 поз.F), который обеспечивает равномерность выхода воздушного потока. Через решетку (рис. 2.01 поз. E) очищенный воздух выбрасывается наружу.

3 УСТАНОВКА

3.1 Распаковка

- Проверьте целостность упаковки и комплектность. В комплект системы Mobiflex 300-E входят следующие элементы:
 - устройство низковакуумной вытяжки Mobiflex 300-E
 - гибкая вставка для подключения вытяжного рукава
 - крепежный материал
 - руководство по эксплуатации
 - электрическая схема

Если данные элементы потеряны или повреждены, следует обратиться к поставщику этого оборудования.

3.2 Подключение сетевого кабеля



ВНИМАНИЕ

Подключение сетевого кабеля должно производиться в соответствии с действующими нормами по электробезопасности. Подключение выполняется только квалифицированным персоналом.

3.3 Размещение

Для наиболее эффективной работы системы разместите установку как можно ближе к источнику дыма.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается располагать установку вблизи источников вибрации и сильного теплового излучения. Выше были изложены требуемые условия эксплуатации.

3.4 Подключение к сети питания



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что характеристики сети питания, к которой производится подключение, соответствуют паспортным данным установки.

- После подключения установки к сети питания убедитесь, что вентилятор вращается в нужном направлении. Для этого на корпус вентилятора нанесена стрелка, указывающая правильное направление вращения.



ВНИМАНИЕ

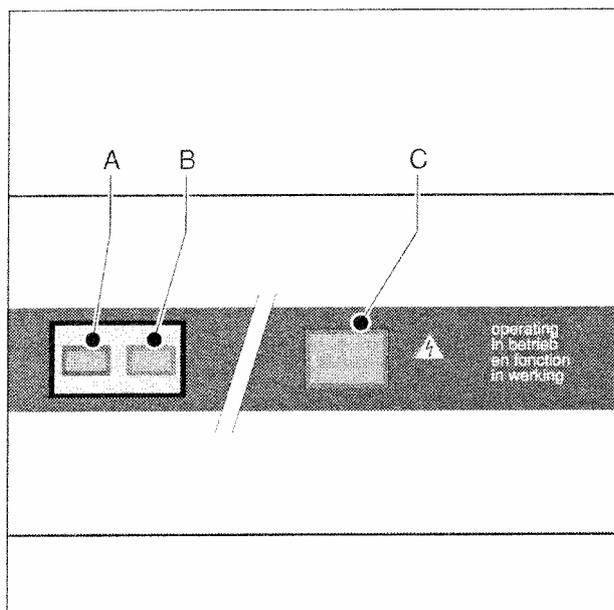
Остерегайтесь вращающихся элементов.

Если электродвигатель производит небольшой шум и отсутствует всасывание воздуха, то направление вращения вентилятора должно быть изменено.

3.5 Установка вытяжного рукава

На Mobiflex 300-E могут быть установлены два типа вытяжных рукава: LFA 3.0/4.0 и LFA 3.1/4.1. Рекомендации по монтажу рукавов изложены в соответствующих руководствах.

4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ



4.01



ВНИМАНИЕ

Перед началом эксплуатации ознакомьтесь с требованиями по безопасности. Запрещается эксплуатация установки без вытяжного рукава.

4.1 Органы управления

На контрольной панели (рис. 4.01) расположены следующие органы управления:

Рисунок 4.01:

- A Кнопка "СТОП" (0)
Чтобы остановить установку нажмите указанную кнопку. Кнопка "СТОП" может быть использована в качестве кнопки аварийного отключения.
- B Кнопка "СТАРТ" (I)
Чтобы запустить установку нажмите кнопку "СТАРТ".
- C Индикатор высоковольтного напряжения
Желтый цвет индикатора сигнализирует о том, что на ионизатор и пылеуловитель подано высоковольтное напряжение.

Обе кнопки входят в контур термостатической защиты электродвигателя. В случае нарушения температурного режима работы установки автоматически срабатывает термостатическая защита электродвигателя, предотвращая его повреждение.

4.2 Работа

- Расположите вытяжной рукав на рекомендуемое расстояние от источника дыма. См. руководство по эксплуатации на рукав.
- Запустите установку, нажав кнопку "СТАРТ" (рис. 4.01 поз. B).
- После выполнения работы отключите установку, нажав кнопку "СТОП" (рис. 4.01 поз. A).

Постоянно следите за индикатором высоковольтного напряжения (рис. 4.01 поз. C). Если индикатор начинает время от времени мигать и затем совсем гаснет, то это свидетельствует о том, что ионизатор и/или пылеуловитель забиты пылью. Это приводит к неэффективной работе системы. См. также главу 6 – "Поиск и устранение неисправностей". Снижение мощности установки приведет к увеличению концентрации сварочных газов и аэрозолей в рабочей зоне. Процедура очистки пылеуловителя и ионизатора изложена в главе 5.

5 ОБСЛУЖИВАНИЕ

Функционирование установки Mobiflex 300-E возможно длительное время без каких-либо проблем и минимальным обслуживанием. В данной главе изложены рекомендации по обслуживанию системы Mobiflex 300-E. Соблюдение указанных правил позволит избежать проблем с работой установки и не приведет к ее полной остановке. Указанные интервалы периодического обслуживания могут изменяться в зависимости от условий работы и окружающей среды. В связи с этим, кроме рекомендуемых процедур, требуется один раз в год проводить полную проверку установки.



ВНИМАНИЕ

Запоздалое обслуживание может привести к воспламенению.



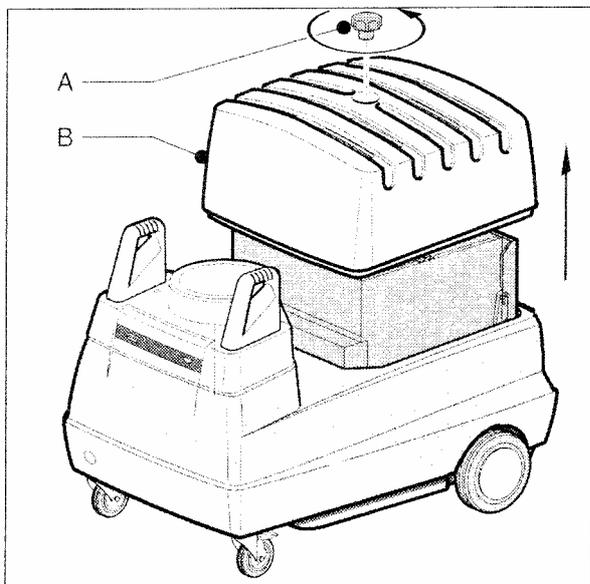
ВНИМАНИЕ

Перед выполнением каких-либо процедур по обслуживанию обязательно отключите установку от сети питания. Ознакомьтесь с правилами по обслуживанию, изложенные в начале настоящего руководства.

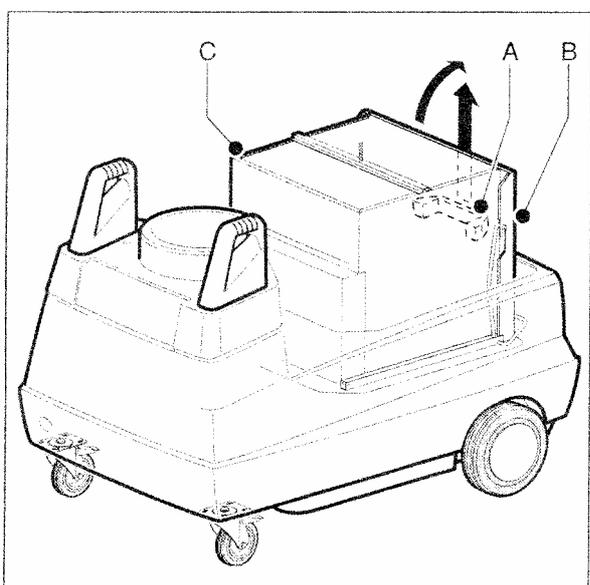
5.1 Периодическое обслуживание

Рекомендации, изложенные в таблице и обозначенные цифрой [1] могут быть выполнены самим пользователем; другие рекомендации выполняются только хорошо обученным персоналом сервисного центра.

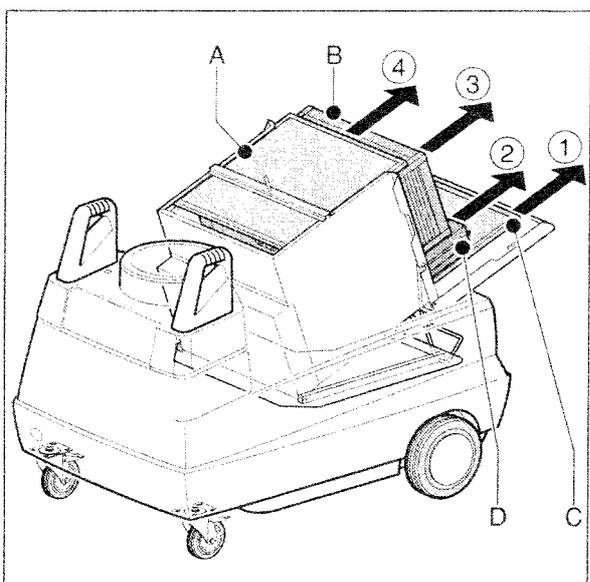
действие	каждые 2 недели – каждые 2 месяца (в зависимости от сварочного процесса и интенсивности работ)	каждые 3 месяца	каждые 6 месяцев	каждые 12 месяцев
Очистка внешнего корпуса установки с помощью мощного средства.			X ^[1]	
Проверка вентилятора и канала подачи воздуха на наличие осевших частиц. В случае необходимости проведите очистку.				X
Проверьте герметичность вентилятора. При необходимости устраните неисправность.				X
С помощью пылесоса проведите очистку внутренних элементов установки. Удалите пыль с элементов фильтра.		X ^[1]		
Проведите очистку искрогасителя, ионизатора, пылеуловителя и выходного фильтра. Проверьте указанные компоненты системы на наличие каких-либо повреждений. См. параграф 5.2.	X ^[1]			
Проверьте сетевой кабель на наличие повреждений.			X ^[1]	



5.01



5.02



5.03

5.2 Очистка искрогасителя, ионизатора, пылеуловителя и выходного фильтра

- Очистка фильтров производится в следующих случаях:
 - фильтры повреждены
 - ионизатор и/или пылеуловитель начинают производить шум (индикатор высоковольтного напряжения мигает или не горит)
 - низкая эффективность вытяжки

Характер и степень загрязнения фильтров зависит от состава сварочного дыма, влажности, интенсивности работ и др. факторов, поэтому пользователь, исходя из опыта эксплуатации, должен сам уточнить график обслуживания фильтров. Однако, фильтры следует чистить регулярно (каждые 2 недели – каждые 2 месяца).



ВНИМАНИЕ

Осевшие на фильтрах частицы пыли или грязи могут привести в процессе очистки к несчастному случаю. Их вдыхание опасно для здоровья, поэтому обслуживание фильтров нужно проводить в респираторе и в защитной маске.

5.2.1 Демонтаж фильтров

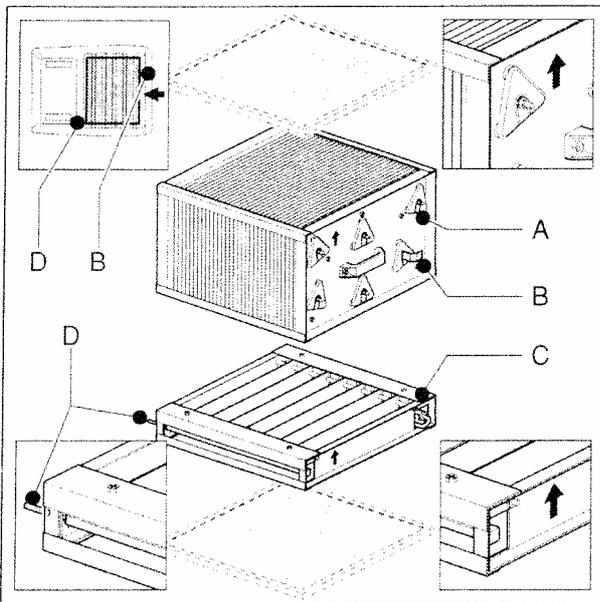
- Выкрутите крепежный винт (рис. 5.01 поз. А) и снимите крышку электростатического фильтра (рис. 5.01 поз. В).
- Приподнимите модуль электростатического фильтра (рис. 5.02 поз. С) с помощью ручки (рис. 5.02 поз. А), расположенной на дверце модуля (рис. 5.02 поз. В), до тех пор пока он не зафиксируется в сервисном положении.
- Откройте дверцу модуля и поочередно вытащите искрогаситель (рис. 5.03 поз. С), ионизатор (рис. 5.03 поз. D), пылеуловитель (рис. 5.03 поз. В) и выходной фильтр (рис. 5.03 поз. А).

5.2.2 Очистка искрогасителя и выходного фильтра

- Промойте искрогаситель и выходной фильтр горячей водой (приблизительно +60°C) с добавлением моющего средства. Проведите данную процедуру несколько раз. Возможна очистка искрогасителя и выходного фильтра сжатым воздухом высокого давления.

Если налет на поверхности искрогасителя и выходного фильтра состоит сухих частиц пыли, то возможна их очистка сжатым воздухом высокого давления (500 – 600 кПа – рабочее давление).

- После промывки дайте элементам обсохнуть.



5.04

5.2.3 Очистка ионизатора и пылеуловителя

- Промойте ионизатор и пылеуловитель горячей водой (+60°C) с добавлением 2-х процентной электростатической моющей жидкости. По возможности проведите очистку сжатым воздухом высокого давления.

2-х процентная электростатическая моющая жидкость специально предназначена для промывки электростатических элементов. Эта жидкость имеется в наличии у поставщика. Следуйте инструкциям представленным в руководстве на данную моющую жидкость. В процессе очистки ионизатора используйте щетку.

- При проверке ионизатора обратите внимание на целостность проводов, подводимых к ионизатору. В случае повреждении проводов, их следует заменить.
- При очистке пылеуловителя контакты, подходящих проводов. В случае их деформации, выпрямите их с помощью отвертки.

При необходимости обратитесь к рекомендациям по обслуживанию элементов электростатического фильтра.

- После промывки дайте элементам обсохнуть.

5.2.4 Установка элементов электростатического фильтра

- Установите элементы электростатического фильтра в обратном порядке.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обратите внимание на правильную установку ионизатора (рис. 5.04 поз. С) и пылеуловителя (рис. 5.04 поз. А). Для этого на этих компонентах нанесены стрелки, указывающие правильное позиционирование. См. рисунок 5.04. Обратите внимание на расположение контактного вывода (рис. 5.04 поз. D) и контактной пружины (рис. 5.04 поз. В).

6 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В случае, если с установкой возникли какие-либо проблемы обратитесь к таблице, представленной ниже. При выполнении указанных рекомендаций можно не обращаться в сервисный центр.



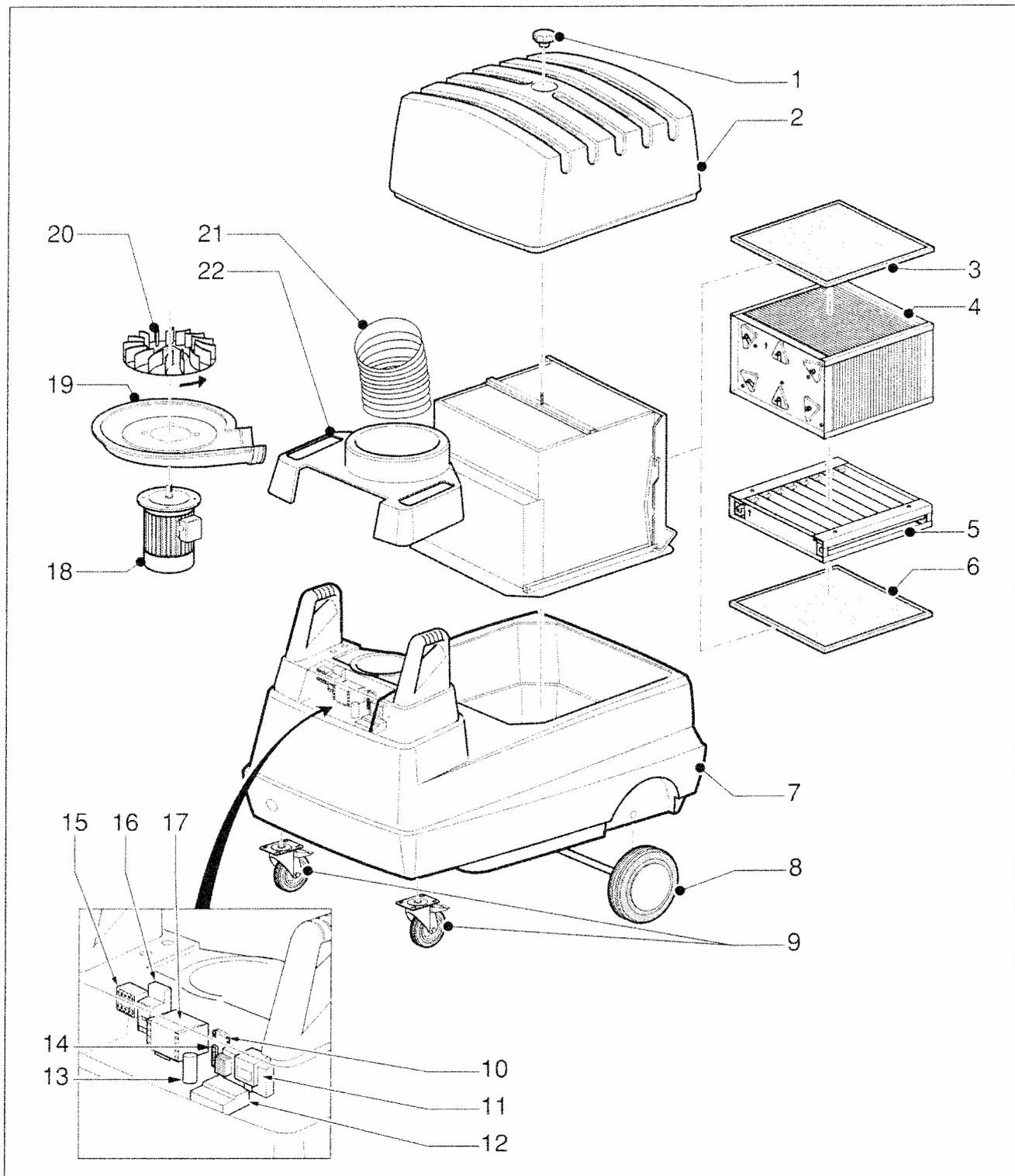
ВНИМАНИЕ

При возникновении какой-либо проблемы обратите внимание на ее характер – механическое или электрическое повреждение. Электрическая неисправность должна быть устранена только квалифицированным персоналом.

Перед выполнением ремонта отключите установку и отсоедините ее от сети питания. Ознакомьтесь с инструкциями, представленными в начале настоящего руководства.

Проблемы представленные в таблице могут быть вызваны неисправностями подключенного оборудования. В данном руководстве представлены наиболее часто встречающиеся неисправности.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	ЧТО ДЕЛАТЬ	
Не запускается электродвигатель.	Установка отключена от сети питания.	Проверьте подключение установки к сети питания.	
	Повреждение сетевого кабеля.	Проверьте сетевой кабель и устраните неисправность.	
	Плохие контакты.	Проверьте контакты	
	Неисправен выключатель в контуре защиты электродвигателя.	Отремонтируйте или замените выключатель.	
	Перегорел предохранитель.	Замените предохранитель.	
	Неисправен трансформатор.	Отремонтируйте или замените трансформатор	
	Неисправно реле.	Замените реле.	
	Выключатель контура защиты не срабатывает при снятии крышки фильтра.	Установите крышку фильтра в правильную позицию.	
	Неисправен электродвигатель.	Отремонтируйте или замените электродвигатель.	
Электродвигатель гудит и не запускается.	Электродвигатель подключен к 2-х фазной сети питания.	Подключите установку к сети питания в соответствии с паспортными данными.	
	Неисправен / отключен конденсатор в контуре электродвигателя.	Отремонтируйте или замените электродвигатель.	
Электродвигатель автоматически отключается.	Срабатывает выключатель в контуре защиты электродвигателя.	Отключите электродвигатель и дайте ему остыть.	
	Неправильное направление вращения электродвигателя.	Измените направление вращения электродвигателя.	
	Неисправен электродвигатель.	Отремонтируйте или замените электродвигатель.	
Неудовлетворительная эффективность вытяжки.	Неправильное направление вращения электродвигателя.	Измените направление вращения электродвигателя.	
	Загрязнен вентилятор.	Очистите вентилятор.	
	Загрязнены фильтры.	Очистите фильтры. См. главу 5.	
	Подсос воздуха.	Нарушена герметичность вентилятора. Устраните эту неисправность.	
Пыль и дым из выходных отверстий установки. Индикатор высоковольтного напряжения мигает или не горит.	Ионизатор и/или пылеуловитель загрязнен или установлен не правильно.	Очистите ионизатор/пылеуловитель и установите их правильно. См. главу 5.	
	Неисправен высоковольтный трансформатор.	Замените высоковольтный трансформатор.	
	Неисправна высоковольтная печатная плата.	Замените высоковольтную печатную плату.	
	Короткое замыкание в контуре ионизатора и/или пылеуловителя.	Найдите и устраните неисправность.	
	Плохие контакты в контуре ионизатора и/или пылеуловителя.	Найдите и устраните неисправность.	
Установка гудит.	Ионизатор и/или пылеуловитель установлен не правильно.	Установите правильно ионизатор и/или пылеуловитель.	
	Ионизатор и/или пылеуловитель сильно загрязнены..	Очистите их.	
	Ионизатор и/или пылеуловитель не достаточно сухие.	Высушите ионизатор и/или пылеуловитель.	
	Деформированы контакты пылеуловителя.	Выпрямите контакты. См. главу 5.	
	Обрыв проводов ионизатора.	Замените их. См. главу 5.	
	Частицы металла на поверхности ионизаторы/пылеуловителя.	Удалите их.	
	Установка вибрирует.	Разбалансирован вентилятор.	Очистите вентилятор.



7.01

7 ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

При заказе запасных частей обратитесь к электрической схеме, прилагаемой к установке, и рисунку 7.01.

- При заказе запасных частей укажите следующие данные:
 - наименование продукции, напряжение сети питания и серийный номер (см. на паспортной табличке)
 - номер требуемого запасного элемента (см. электрическую схему или рис. 7.01)
 - описание неисправности
 - количество запасных элементов

Рисунок 7.01

Номер позиции	Описание	Замечание
1	Кнопка "СТАРТ"	-
2	Крышка электростатического фильтра	-
3	Выходной фильтр	-
4	Пылеуловитель	-
5	Ионизатор	-
6	Искрогаситель	-
7	Канал подачи воздуха	-
8	Задние колеса	-
9	Передние колеса	-
10	Контактный блок	-
11	Высоковольтный трансформатор	-
12	Высоковольтная печатная плата	-
13	Конденсатор	-
14	Предохранитель	-
15	Реле	-
16	Выключатель контура защита электродвигателя	-
17	Трансформатор	-
18	Электродвигатель	-
19	Корпус вентилятора	-
20	Вентилятор	-
21	Гибкая вставка	-
22	Защитная крышка	-



Environmental System
Mobiflex 300-E

**THE
LINCOLN ELECTRIC
COMPANY**

Международная штаб-квартира
22801, St. Clair Avenue
Cleveland, Ohio 44117-1199, USA
тел.: (216)481-8100
факс: (216)486-1363

Московский офис
117970, Москва
ул. Житная, 14
тел.: (095)238-6645
тел/факс: (095)238-6623