РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Система вакуумной фильтрации

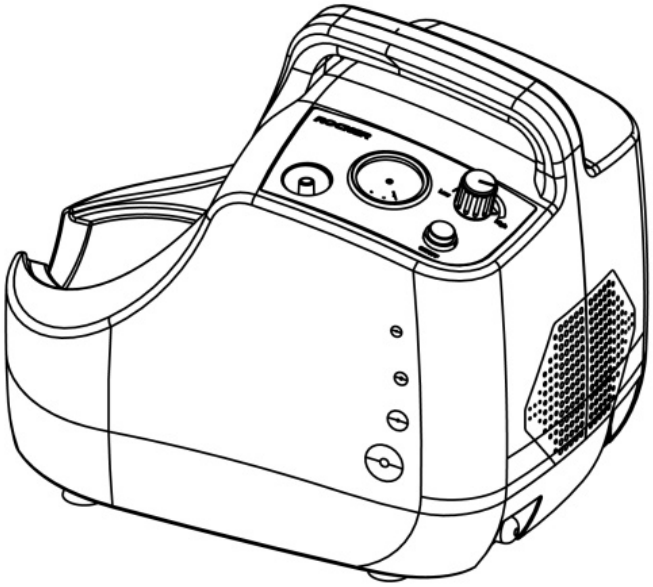
Модели

Lafil 300 - LF 30 / SF 10

Lafil 400 - LF 30 / SF 10 / LF 5a - 500

Lafil 300C - VF 12

Lafil 200 - VF 17



ROCKER

Перед началом работы внимательно прочитайте это руководство.

Содержание

1. Важная информация 1
2. Распаковка 3
3. Схема расположения основных частей 6
   (1) Вакуумный насос 6
   (2) Перечень материалов деталей 7
4. Установка и работа 8
   (1) Установка 8
   (2) Работа 9
5. Техническое обслуживание 10
6. Устранение неисправностей 11

1. Важная информация

Данный прибор предназначен только для лабораторного использования. Внимательно прочтите данное руководство перед установкой и эксплуатацией. Запрещается вносить какие-либо изменения в прибор. Любые изменения приведут к аннулированию гарантии и могут привести к потенциальной опасности. Мы не несем ответственности за травмы или ущерб, вызванные использованием прибора не по назначению или внесением несанкционированных изменений в конструкцию прибора.

1. Проверьте напряжение, указанное на заводской табличке, и убедитесь, что оно соответствует напряжению сети в вашем регионе.
2. Установите прибор в чистом, незапылённом и проветриваемом помещении при температуре ниже 40 °C.
3. Никогда не используйте прибор с легковоспламеняющимися или токсичными материалами.
4. Никогда не используйте прибор с химическими веществами, за исключением случаев работы с прибором Lafil 300C.
5. Прибор не предназначен для запуска против вакуума. Во избежание повреждений перед каждым запуском проверяйте, что на входе насоса атмосферное давление. При необходимости частично открутите ручку регулятора вакуума, чтобы сбросить давление в атмосферу.
6. Насос оснащён устройством тепловой защиты, которое автоматически отключает его при перегреве.
7. Не используйте смазочные материалы, которые могут повредить насос.
8. Фильтрующие принадлежности, включая защиту от перелива, совместимы с большинством кислот, щелочей и органических растворов низкой концентрации, но не со всеми. Перед использованием ознакомьтесь с таблицей химической совместимости.
9. Стеклянная приемная емкость выдерживает максимальный вакуум 5 мбар (абс.) и рекомендуется только для вакуумной фильтрации. НЕ превышайте этот предел!
10. При возникновении любых проблем с прибором обратитесь за помощью к производителю или сервисному агенту. НЕ разбирайте прибор ненадлежащим образом.
11. Пожалуйста, утилизируйте упаковочные материалы в соответствии с местными правилами.
12. Подробную информацию см. на официальном сайте и в актуальном руководстве по эксплуатации.

13. Условия эксплуатации

(a) Температура окружающей среды: 5 ~ 40 °C

(b) Относительная влажность: макс. 80%

(c) Электропитание: 100–120 В~, 50/60 Гц или 200–240 В~, 50/60 Гц

(d) Высота над уровнем моря: до 2000 м

(e) Степень загрязнения: II

(f) Использование в помещении

** Перед эксплуатацией проверьте совместимость материалов насоса (включая головку насоса, клапанные пластины, поршневое уплотнение и мембрану) и фильтрующего устройства с используемой средой.*

2. Распаковка

Перед распаковкой убедитесь в целостности упаковки и отсутствии повреждений. Проверьте наличие всех аксессуаров, указанных в списке. В случае возникновения проблем сохраните серийный номер вместе с упаковкой и немедленно обратитесь за помощью к местному дистрибьютору.



Lafil 300 / 400 - LF 30



Lafil 300 / 400 - SF 10

Модель	Стандартный комплект включает:
Lafil 300 / 400 - LF 30	Lafil 300 / 400, безмасляный вакуумный насос
	LF 30, комплект для фильтрации
	Силиконовая трубка
	Шнур питания
	Руководство по эксплуатации

Модель	Стандартный комплект включает:
Lafil 300 / 400 - SF 10	Lafil 300 / 400, безмасляный вакуумный насос
	SF 10, комплект для фильтрации из нержавеющей стали
	Dragon 100, горелка
	MCE мембрана, 47 мм, 0,45 мкм, 200 шт.
	Силиконовая трубка
	Шнур питания
	Руководство по эксплуатации



Lafil 400 - LF 5a - 500



Lafil 300C - VF 12

Модель	Стандартный комплект включает:
Lafil 400 - LF 5a - 500	Lafil 400, безмасляный вакуумный насос
	LF 5a, держатель фильтра Spin-Lock (500 мл)
	Лабораторная стеклянная бутылка, 500 мл
	Силиконовый адаптер
	Силиконовая трубка
	Шнур питания
	Руководство по эксплуатации

Модель	Стандартный комплект включает:
Lafil 300C - VF12	Lafil 300C, химически стойкий вакуумный насос с покрытием из ПТФЭ
	VF 12, комплект для фильтрации из стекла
	Силиконовый адаптер
	Силиконовая трубка
	Шнур питания
	Руководство по эксплуатации



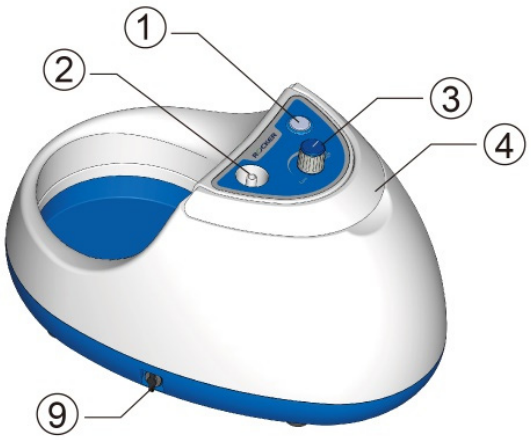
Lafil 200 - VF 17

Модель	Стандартный комплект включает:
Lafil 200 - VF 17	Lafil 200, безмасляный вакуумный насос
	VF 17, комплект для фильтрации из стекла
	Силиконовая трубка
	Адаптер питания
	Руководство по эксплуатации

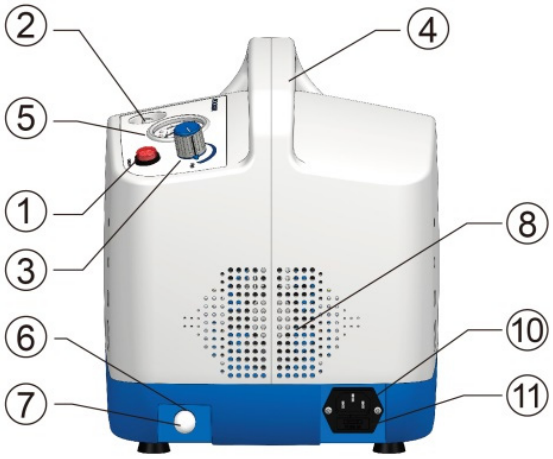
3. Схема расположения основных частей

(1) Вакуумный насос

Lafil 200



Lafil 300 / 300C / 400



Позиция	Наименование	Позиция	Наименование
1	Выключатель питания	7	Глушитель из ПЭ
2	Входное отверстие	8	Вентиляционное отверстие
3	Регулятор вакуума	9	Гнездо питания постоянного тока
4	Ручка	10	Гнездо питания переменного тока
5	Вакуумметр	11	Держатель предохранителя
6	Шайба		

(2) Перечень материалов деталей

- Вакуумный насос

Модель	Материал			
	Головка насоса	Клапанные пластины	Уплотнение поршня	Мембрана
Lafil 200	ПФС	ЭПДМ	-	ЭПДМ
Lafil 300 / 400	Алюминиевый сплав	СКФ	ПТФЭ	-
Lafil 300C	Покрытие ПТФЭ	СКФ	-	Покрытие ПТФЭ

- Комплект для фильтрации

Модель	Материал, контактирующий с фильтратом	
	Держатель фильтра	Приемная емкость
LF 30	ПЭС, ПК, ПП	ПК
SF 10	SS316	ПК
LF 5a - 500	ПЭС, ПК, ПП	Боросиликатное стекло
VF 12	Боросиликатное стекло	Боросиликатное стекло
VF 17	Боросиликатное стекло	Боросиликатное стекло

- Перечисленные материалы не включают детали, не контактирующие напрямую с фильтратом, такие как крышка воронки и силиконовая пробка.

  Актуальную информацию о материалах каждой детали см. на официальном сайте.

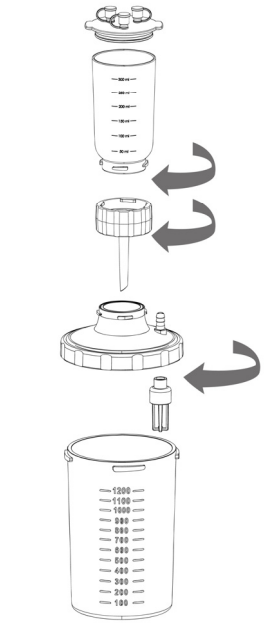
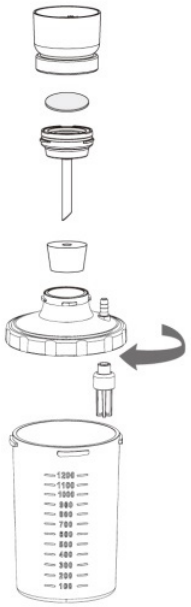
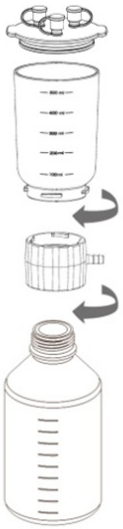
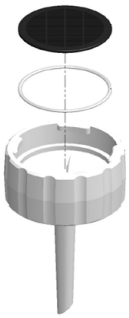
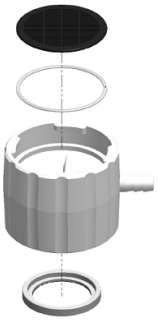
- Для LF 30 и SF 10 предлагается вакуумная бутылка из ПЭС (197000-11).

- Стеклянная приемная емкость выдерживает максимальный вакуум 5 мбар (абс.) и рекомендуется только для вакуумной фильтрации. НЕ превышайте этот предел!

4. Установка и работа

(1) Установка

Соберите фильтрующую установку, как показано ниже.

<table>
<tr><th colspan="4">Установка комплекта фильтрации</th></tr>
<tr><th>LF 30</th><th>SF 10</th><th>LF 5a - 500</th><th>VF 12 / VF 17</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><th colspan="2">Основание</th><th colspan="2">Защита от перелива</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>LF 30</td><td>LF 5a</td><td colspan="2">Входит в комплекты LF 30, SF 10</td></tr>
</table>

(2) Работа

A. Включите насос, перекройте вход (2) и отрегулируйте нужный уровень вакуума с помощью регулятора вакуума (3).
B. Поместите фильтрующую установку на решетчатую платформу вакуумного насоса Lafil.
   - Перед установкой вставьте силиконовый адаптер на дно лабораторной стеклянной бутылки LF 5a - 500 или VF 12 для устойчивости фильтрующей установки.
C. Подключите фильтрующую установку к входному отверстию насоса (2) с помощью силиконовой трубки.
D. Поместите нужную мембрану в держатель фильтра, налейте жидкий образец и включите насос для начала фильтрации.
   - Для прямой фильтрации в лабораторную стеклянную бутылку предлагается адаптер для фильтрации GL45 (197100-65).
   - Для VF 12 (167210-36) и VF 17 (167210-35) предлагается набор для непрерывной фильтрации.
   - Стеклянная бутылка выдерживает макс. вакуум 5 мбар (абс.). НЕ превышайте этот предел!
E. После окончания фильтрации выключите насос и извлеките мембрану.

** Предупреждение:*
Перед эксплуатацией проверьте совместимость материалов насоса (включая головку насоса, клапанные пластины, поршневое уплотнение и мембрану) и фильтрующего устройства с используемой средой.



Схема установки силиконового адаптера



Схема сборки системы вакуумной фильтрации

5. Техническое обслуживание

1. Вакуумный насос не подлежит автоклавированию. Очистите поверхность чистой водой или 75% этанолом.
2. После завершения эксперимента продолжайте откачивать воздух не менее 2 минут, чтобы удалить остаточный пар.
3. Прибор для фильтрации и аксессуары можно автоклавировать (121 °C, 1 бар, 20 мин). Перед автоклавированием обязательно промойте прибор чистой водой и разберите его на отдельные детали.
4. НЕ автоклавируйте пластиковые детали, такие как держатель фильтра, с алюминиевой фольгой. Воронки рекомендуется всегда автоклавировать в пакетах для автоклавирования.
5. Воронки, основание и опора мембраны SF 10 изготовлены из нержавеющей стали SS316, которую можно быстро стерилизовать пламенем или автоклавировать.
6. Уплотнительные кольца, силиконовые трубки, глушитель, клапанные пластины и мембрана являются расходными материалами. Для обеспечения бесперебойной работы рекомендуется заменять их ежегодно или по мере необходимости.
7. При замене предохранителя Lafil 300 / 300C / 400 извлеките запасной предохранитель из держателя предохранителя с помощью плоской отвертки (предохранитель 4 A для сети 110 В; предохранитель 1,5 A для сети 220 В).

6. Устранение неисправностей

Проблема	Причина и решение
Не запускается	• Вилка неплотно вставлена → Переподключите вилку к источнику питания. • Неправильное напряжение → Переподключите к источнику питания, указанному на заводской табличке. • Неисправный адаптер питания → Замените на новый, предоставленный производителем. • Перегорел предохранитель → Замените предохранитель на новый. • Есть вакуум → Сбросьте вакуум и перезапустите насос. • Выключатель сломан → Обратитесь за помощью к дистрибьютору.
Проблемы при регулировании уровня вакуума	• Неисправен регулятор вакуума → Обратитесь за помощью к дистрибьютору. • Неисправен вакуумметр → Обратитесь за помощью к дистрибьютору.
Слабый вакуум	• Неправильная настройка вакуума → Отрегулируйте регулятор вакуума. • Засоренный глушитель → Замените глушитель на новый. • Утечка воздуха → Замените или затяните трубки и аксессуары, которые могут быть причиной утечек.
Низкая скорость фильтрации	• Неправильная настройка вакуума → Отрегулируйте регулятор вакуума. • Утечка воздуха → Замените или затяните трубки и аксессуары, которые могут быть причиной утечек. • Неподходящая мембрана → Замените мембрану на подходящую. • Мембрана засорена → Замените мембрану на новую.
Прочее	• Обратитесь за помощью к дистрибьютору.

Информация для заказа

197200-01(02)	Lafil 200, безмасляный вакуумный насос с адаптером переменного тока 100–240 В, вилка стандарта США (вилка стандарта ЕС)
197300-11(22)	Lafil 300, безмасляный вакуумный насос, переменный ток 110 В, 60 Гц (переменный ток 220 В, 50 Гц)
197400-11(22)	Lafil 400, безмасляный вакуумный насос, переменный ток 110 В, 60 Гц (переменный ток 220 В, 50 Гц)
197330-11(22)	Lafil 300C, химически стойкий вакуумный насос с покрытием из ПТФЭ, переменный ток 110 В, 60 Гц (переменный ток 220 В, 50 Гц)
197400-45	Глушитель из ПЭ (1/8 PT) для Lafil 300 / 400 / 300C
197010-30	LF 30, комплект для фильтрации
197010-50	LF 50, комплект для фильтрации
197010-32	SF 10, комплект для фильтрации из нержавеющей стали
197010-33	SF 30, комплект для фильтрации из нержавеющей стали
167200-12	VF 12, комплект для фильтрации из стекла
167200-17	VF 17, комплект для фильтрации из стекла
197000-01	LF 3, держатель фильтра Spin-Lock (300 мл)
197000-06	LF 5, держатель фильтра Spin-Lock (500 мл)
200300-01(-P)	MF 3 (Pro), магнитный держатель фильтра (300 мл)
200500-01(-P)	MF 5 (Pro), магнитный держатель фильтра (500 мл)
180100-10/30/50	SF 1 / SF 3 / SF 5, держатель фильтра из нержавеющей стали (100 мл / 300 мл / 500 мл)
180100-01/03/05	Воронка SF из нержавеющей стали, 100 мл / 300 мл / 500 мл
180100-31	Опорная решетка из нержавеющей стали для держателя фильтра SF
167120-31	Стеклянный держатель фильтра (300 мл)
167210-36	Набор для непрерывной фильтрации для держателя фильтра 300 мл (VF 12)
167210-35	Набор для непрерывной фильтрации для держателя фильтра 1000 мл (VF 17)
197000-65	Адаптер для фильтрации GL45
197000-11-PC	Вакуумная бутылка из ПК, 1200 мл
197000-11	Вакуумная бутылка из ПЭС, 1200 мл
167200-38	Силиконовая трубка, Ø 6 x 12 мм, 100 см
177100-00	Горелка Dragon 100
167100-20	Мембранный фильтр PALL A/E из стекловолокна, 47 мм, 1 мкм, 100 шт. в упаковке
167100-52-1	Мембрана Whatman ME 25 (MCE), 47 мм, 0,45 мкм, 100 шт. в упаковке

Rocker Scientific Co., Ltd.
Tel: +886-2-26033311 Fax: +886-2-26036622
E-mail: export@rocker.com.tw https://www.rocker.com.tw

Дистрибьютор в РФ: ООО «Промэнерголаб»
105318, г. Москва, ул. Ткацкая, 1
Тел.: +7 495 677-92-08, 8 (800) 234-12-08
E-mail: info@czl.ru Сайт: www.czl.ru