

Центрифуга лабораторная UC-1412D



Инструкция по эксплуатации Паспорт

Санкт-Петербург
2014

1. Перед использованием

Благодарим Вас за то, что Вы выбрали оборудование торговой марки ULAB.

Для более эффективного и безопасного использования нашего оборудования, пожалуйста, прочтите эту инструкцию до того, как начнете его использовать.

Использование оборудования с нарушением правил эксплуатации, приведенных в этой инструкции, может привести к его неправильной работе и к возникновению угрозы Вашей безопасности.

1.1 Назначение и область применения

Центрифуга лабораторная UC-1412D предназначена для разделения фракций различной плотности в химических, медицинских и промышленных лабораториях.

1.2 Условия эксплуатации

Температура окружающего воздуха	0~30°C
Относительная влажность	<80%
Напряжение питания, В	220
Частота напряжения, Гц	50
Оборудование не предназначено для эксплуатации в условиях взрыво- или пожароопасной среды.	

2. Технические характеристики

Максимальная скорость вращения, об/мин	4000
Максимальное центробежное ускорение (RCF),g	2325 x g
Вместимость ротора	12 пробирок объемом 20мл
Диапазон установки таймера	0~99мин
Потребляемая мощность, Вт	135
Габариты, мм	280 x 310 x 265
Масса нетто, кг	10
Уровень шума, дБ	<70

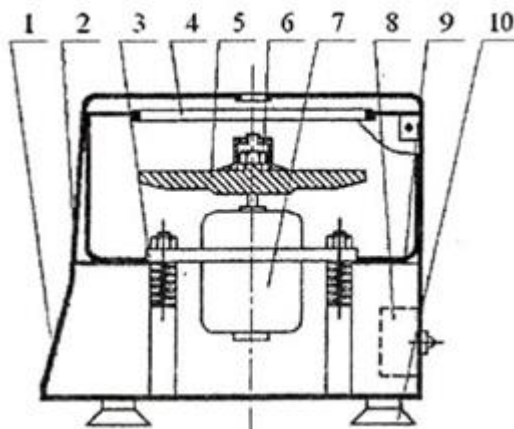
В связи с продолжением работ по совершенствованию устройства, в конструкцию могут вноситься изменения, которые не ухудшают технические характеристики изделия.

3. Комплект поставки

Центрифуга UC-1412D	1 шт.
Ротор угловой 12x20мл	1 шт.
Пластиковые вкладыши	12 шт.
Кабель электропитания	1 шт.
Паспорт и Инструкция по эксплуатации	1 экз.

4. Конструкция прибора

Центрифуга UC-1412D выполнена в виде моноблока в корпусе из высокопрочного пластика. В передней части устройства расположена панель управления.



(Рис.1) Центрифуга UC-1412D

- | | |
|-----------------------|---------------------------------|
| 1. Панель управления; | 6. Гайка; |
| 2. Корпус; | 7. Двигатель; |
| 3. Демпфер; | 8. Электронный блок управления; |
| 4. Крышка; | 9. Рабочая камера; |
| 5. Ротор; | 10. Ножка прибора |

5. Принцип работы

Принцип действия устройства основан на разделении смеси фракций разной плотности под действием центробежной силы, возникающей при вращении ротора с закреплёнными в нём пробирками с образцами.

При этом центробежное ускорение, создаваемое центрифугой, может быть вычислено по формуле:

$$RCF=1.096 \times 10^{-4} n^2 r$$

$$1000g = 9.8 N$$

n – скорость вращения (об/мин)

r – радиус вращения (см)

RCF – центробежное ускорение в единицах g ,

R – радиус вращения в сантиметрах,

N – скорость вращения в оборотах в минуту.

Формула для определения
для разделения жидкости:

$$T_s = \frac{27.4 \times (\log_e R_{\max} - \log_e R_{\min})^{\mu}}{n^2 r^2 (\sigma - \rho)} \text{ min}$$

времени, необходимого

T – время разделения в минутах,

ρ – плотность жидкости (г/см³);

μ – динамическая вязкость жидкости (П);

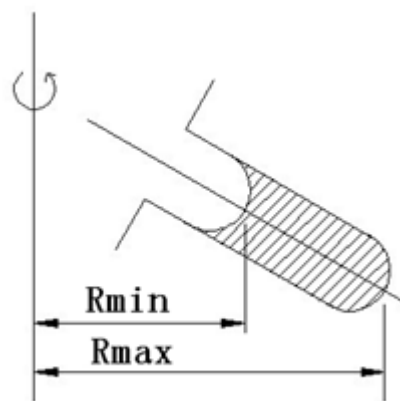
n – скорость вращения (об/мин);

r – радиус частицы (см);

σ – плотность частицы

R_{max} – расстояние от
до оси вращения (см);

R_{min} – расстояние от
до оси вращения (см);



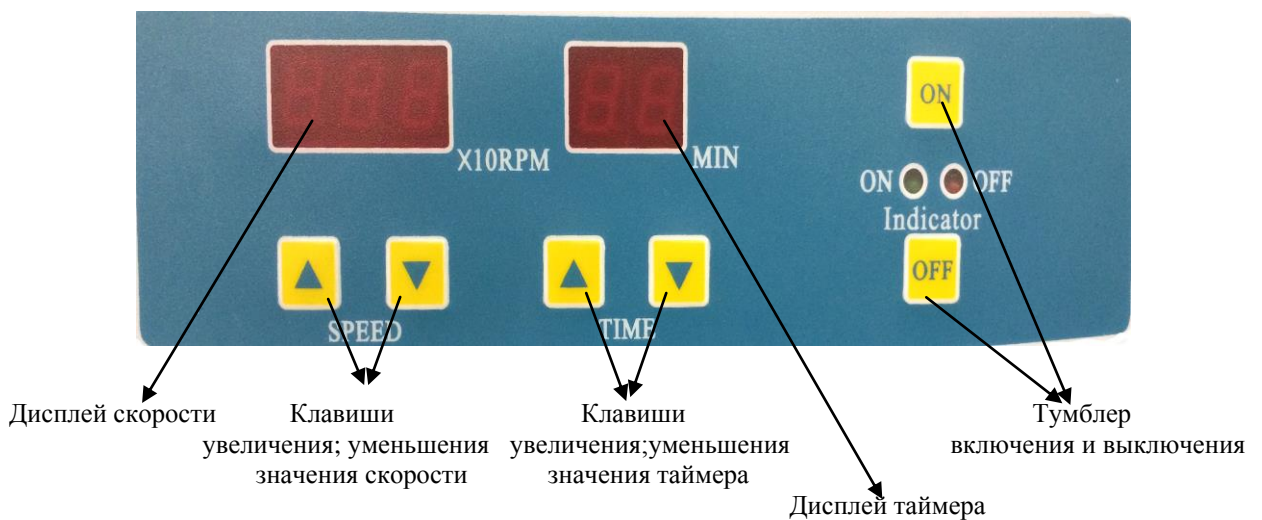
(г/см³);

нижней части суспензии

верхней части суспензии

(Рис.2) Положение пробирки в роторе



6. Управление прибором



5.1 Подготовка к работе

- Установите центрифугу на прочной ровной поверхности на расстоянии не менее 10 сантиметров от стен.
- Убедитесь, что ротор надёжно закреплён на оси двигателя центрифуги (См. рис.1).
- Поместите в гнезда ротора пробирки с образцами для центрифугирования таким образом, чтобы ротор был сбалансирован, и закройте крышку.
- Убедитесь, что сетевой выключатель находится в положении «выключено» и присоедините кабель питания к соответствующему разъёму на задней стенке устройства.

7. Порядок работы

- Нажмите тумблер включения прибора;
- Нажмите клавиши ▲ ▼ для настройки таймера;
- Нажмите клавиши ▲ ▼ для установки скорости, затем нажмите клавишу  для запуска прибора;
- По истечении заданного времени прибор отключится автоматически;
- Нажмите клавишу  и извлеките пробирки.

8. Требования по технике безопасности

- Отключите прибор от источника питания при возникновении шума;
- Во время работы прибора не следует: открывать крышку, касаться ротора и передвигать прибор;
- Замените угольные щетки, когда их длина станет меньше 6 мм;
- Не кладите посторонние предметы на крышку прибора;
- В случае если плотность образца превышает 1.2г/см³, произведите расчет максимально допустимой скорости вращения по следующей формуле:

$$N=N_{\max} \sqrt{1.2/\rho}$$

N_{\max} – максимальная скорость вращения

ρ – плотность образца

- По способу защиты человека от поражения электрическим током устройство соответствует классу I ГОСТ 12.2.007.0. При работе с устройством должны соблюдаться «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденные Госэнергонадзором, и требования ГОСТ 12.2.007.0.

- К работе с устройством должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию, обученные правилам техники безопасности и изучившие данный документ.
- Перед включением устройства в сеть убедитесь в отсутствии механических повреждений шнура электропитания.
- Присоединение устройства к контуру заземления осуществляется с помощью двухполюсной розетки и вилки с заземляющим контактом. Электрическое сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом. Категорически запрещается работать с незаземленным устройством.
- Запрещается использовать для работы пробирки с повреждениями или следами износа.
- Для сохранения балансировки ротора необходимо заполнять пробирки одинаково и располагать их в роторе симметрично.

9. Правила хранения и транспортировки

- Центрифуга должна храниться в закрытом помещении в упаковочной коробке при температуре воздуха от +5 до +40⁰С и относительной влажности воздуха не более 80%.
- Хранение устройства без упаковки следует производить при температуре окружающего воздуха от +10 до +35⁰С и относительной влажности до 80%.
- Устройство может транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в диапазоне температур от -40 до +50⁰С и относительной влажности не более 95%.