

35 931 64

**IKA®**

## **IKA® RW20 digital**



Руководство по эксплуатации

RU



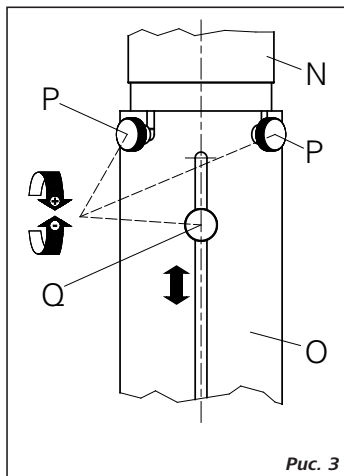
102011



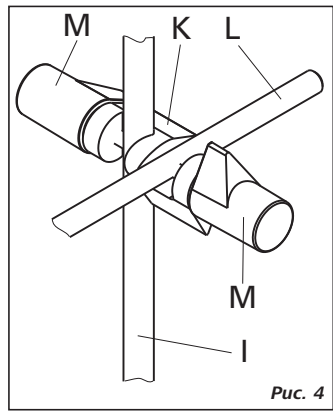
Reg.-No. 4343-01

## Сертификат соответствия CE

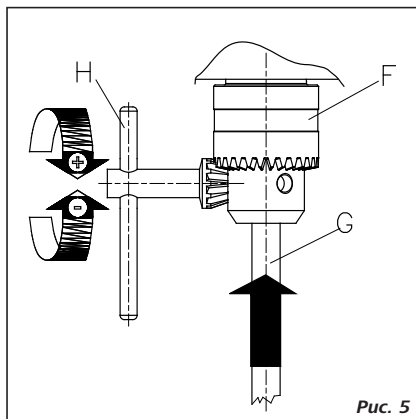
Мы с полной ответственностью заявляем, что данный продукт соответствует требованиям документов 2004/108/ЕС и 2006/42/ЕС и отвечает стандартам или стандартизованным документам DIN EN IEC 61010-1; -2-51, DIN EN IEC 61326-1, DIN EN ISO 12 100-1; -2 и EN 60 204-1.



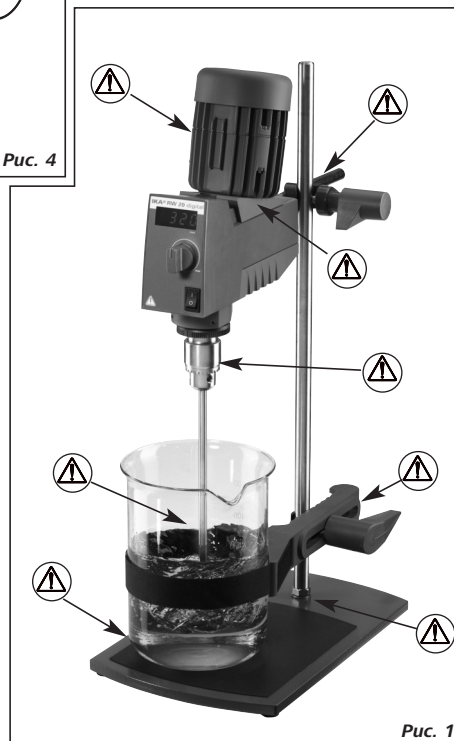
Puc. 3



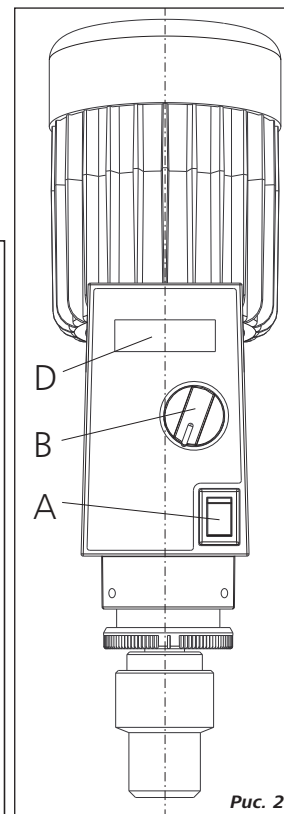
Puc. 4



Puc. 5



Puc. 1



Puc. 2

## Содержание

	Страница
Сертификат соответствия CE	2
Инструкция по безопасности	4
Использование по назначению	5
Снятие упаковки	5
Защита мотора	5
Изменение передающего отношения зубчатой передачи	6
Индикатор скорости	6
Пусконаладочные работы	6
Сборка	6
- Крепление устройства к штативу	
- Крепление перемешивающего инструмента в патроне	
- Крепление защиты вала насадки	
Включение устройства	7
Выходной вал	7
Техническое обслуживание	7
Гарантия	8
Принадлежности	8
Перемешивающие инструменты, разрешенные к использованию	8
Техническое описание	9

## Инструкция по безопасности

- **Перед началом эксплуатации внимательно прочтите руководство до конца и соблюдайте требования инструкции по безопасности.**
- Храните руководство в доступном месте.
- К работе с оборудованием допускается только обученный персонал.
- Соблюдайте все инструкции по безопасности, правила и требова-

ния производственной гигиены и безопасности, применяемые на рабочем месте.

- Напряжение сети электропитания должно соответствовать номиналу, указанному на шильдике устройства.
- Розетка электрической сети должна иметь заземляющий контакт.
- Используйте средства индивидуальной защиты в соответствии с категорией опасности обрабатываемого материала, так как существует риск:
  - разбрызгивания жидкостей
  - подвижных деталей
  - захвата частей тела, волос, одежды и украшений.
- Устанавливайте устройство в просторном помещении на ровной, устойчивой, чистой, нескользкой, сухой и огнеупорной поверхности.
- Опоры устройства должны быть чистыми и неповрежденными.
- Перед включением поверните маховик (B) в крайнее левое положение. Увеличивайте скорость плавно.
- Снизьте скорость в случае:
  - проба выплескивается из емкости из-за высокой скорости перемешивания
  - устройство работает неравномерно
  - устройство самопроизвольно перемещается по поверхности стола из-за динамических нагрузок.
- Принадлежности и емкости должны быть надежно зафиксированы на устройстве и не должны самостоятельно разъединяться в противном случае они могут быть повреждены или могут нанести травму оператору.
- Перед включением проверяйте устройство и принадлежности на наличие повреждений. Не используйте поврежденные компоненты.
- Оборудование не предназначено для ручной работы.
- Учитывайте опасности, связанные с:
  - легко воспламеняющимися материалами
  - поломкой стекла в результате тряски.
- Существует опасность накопления электростатического заряда между средой и выходным валом.
- Допускается обрабатывать лишь материалы, не имеющие опасной реакции на прилагаемую вследствие перемешивания энергию. Сюда же можно отнести другие виды энергии (например, вследствие облучения малой дозой).



- **Не допускается эксплуатация** устройства во взрывоопасных помещениях, с опасными материалами или под водой.
- Безопасность работы гарантируется только при использовании принадлежностей, описанных в главе „Принадлежности“.
- Перед установкой принадлежностей обесточьте устройство.
- Устройство включается автоматически после перебоев с питанием в процессе работы.
- Не допускайте ударов устройства или принадлежностей.
- Устройство может нагреваться при работе. В случае неисправности устройство может нагреться очень сильно.
- Вскрытие устройства допускается только уполномоченными специалистами.
- Отрегулируйте скорость на тестовой машине таким образом, чтобы контакт между мешалкой и контейнером был невозможен (во избежание поломки стекла).
- Убедитесь в том, что вращение мешалки плавное и равномерное (без биения).
- **Предупреждение:** Устройство может выключиться автоматически с полной нагрузкой при более чем 10% превышении напряжения и при температуре окружающей среды 40 °С.
- Для возобновления работы отключите устройство, дождитесь его охлаждения, а затем включите снова.
- После отключения скорость вращения мотора следует уменьшить.
- Не допускается работа с незакрепленным инструментом. При установке скорости обращайтесь внимание на дисбаланс и возможность разбрызгивания перемешиваемой жидкости.
- Используйте защиту вала насадки!
- Работа со свободно вращающимся валом опасна! В целях обеспечения безопасности следует защищать верхнюю часть корпуса на неработающем устройстве.
- Для корректности работы резиновая диафрагма должна быть полностью закрыта.
- Не допускается трения вала о диафрагму. Не допускается трение с вращающимися частями (кроме перемешивающего устройства).
- Обратите внимание на опасные части устройства, указанные на Рис.1.

## Использование по назначению

Мешалка **IKA® RW 20 digital** предназначена для перемешивания жидкостей с низкой и средней вязкостью с использованием различных перемешивающих инструментов. Мешалка предназначена для использования в лаборатории. Мешалку надлежит прочно закрепить на штативе при помощи кронштейна и зажима.

## Снятие упаковки

### • Снятие упаковки

- Аккуратно снимите упаковку
- При наличии транспортных повреждений необходимо оповестить об их обнаружении в день снятия упаковки. В некоторых случаях требуется оповестить перевозчика (почту или транспортную компанию) для проведения расследования.

### • Комплект поставки

Мешалка IKA® RW 20 digital, кулачковый патрон и руководство пользователя.

## Защита мотора

Конденсаторный асинхронный электродвигатель, имеющий класс защиты IP 42, не требует технического обслуживания. На его обмотке имеется температурный прерыватель цепи, отключающий питание мотора в случае перегрева мотора.

Данный тип прерыватель используется, когда автоматическое возобновление работы защищенного устройства нежелательно или недопустимо. Принцип работы прерывателя основывается на замыкании цепи питания мотора при превышении его допустимой температуры нагрева.

При срабатывании прерывателя на индикаторе скорости (D) высвечивается ошибка Err5, а мотор выключается.

В этом случае необходимо выключить устройство при помощи выключателя (А) на передней панели и отсоединить кабель питания. По истечении приблизительно 4 – 5 минут контакты прерывателя соединятся и восстановят цепь питания мотора. Теперь можно повторно включить устройство.

## Изменение передающего отношения зубчатой передачи

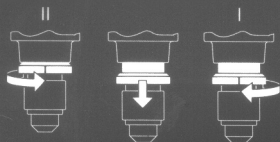
Если в ходе эксперимента необходимо изменить передаточное отношение зубчатой передачи, то необходимо проверить движение насадки при помощи эксцентриковой втулки подшипника и движение в осевом направлении. Если это не возможно, то необходимо ослабить зажим насадки в патроне. При вращении против часовой стрелки втулки подшипника (при помощи рифленной поверхности над патроном) зубчатые колеса выводятся из зацепления. Ось стержня насадки смещается на 2,2 мм в радиальном направлении.

После чего необходимо переместить втулку подшипника на 5,5 мм вверх или вниз в осевом направлении в соответствии с устанавливаемым передаточным отношением. После чего необходимо повернуть втулку по часовой стрелке. При этом колеса входят в зацепление, а ось инструмента возвращается в изначальное положение.

**Achtung!** Nur im Stillstand umschalten.

**Attention!** Reverse at standstill only.

**Attention!** Changer la gamme de vitesse seulement à l'arrêt.



## Индикатор скорости

Скорость вращения устанавливается при помощи маховика (В) на передней панели устройства.

Текущая скорость вращения отображается на дисплее (D) в об./мин.

## Пусконаладочные работы

Корректность работы устройства обеспечивается креплением устройства к штативу с подставкой при помощи зажима (Рис.4). для обеспечения безопасности контейнер с перемешиваемой жидкостью необходимо крепить при помощи ленточного зажима.

## Сборка

### Крепление устройства к штативу

См. диаграмму сборки - Рис. 4

Прикрепите зажим (К) к вертикальному стержню штатива (I).

Прикрепите удлинитель (L) к свободной стороне зажима, направленной разъемом вверх.

Как только вы подберете удобное положение для процедуры перемешивания, затяните оба болта (М) зажима.



Проверяйте надежность крепления устройства перед каждым включением, а также регулярно через определенные промежутки времени. Положение устройства допускается изменять только в выключенном и обесточенном состоянии.

### Крепление перемешивающего инструмента в патроне

См. диаграмму сборки - Рис. 5

Введите стержень инструмента (G) в патрон (F). Затяните патрон при помощи ключа (H).



Замена перемешивающего инструмента допускается только при выключенном и обесточенном устройстве.

### Крепление защиты вала насадки

См. диаграмму сборки - Рис. 3

Защита вала насадки (O), например, R301, используется для обеспечения защиты от травм при работе с оборудованием.

При помощи болтов (P) прикрепите пластиковые полушайбы к мешалке (N) как показано на Рис.3. Винт (Q) используется для регулировки длины защиты вала насадки.



Проверяйте надежность крепления защиты перед каждым включением, а также регулярно через определенные промежутки времени. Положение защиты допускается изменять только в выключенном и обесточенном состоянии.

## Включение устройства

Проверьте соответствие источника питания данным, указанным на шильдике устройства. Используемая розетка должна иметь контакт заземления. Если данные условия соблюдены, то устройство готово к работе сразу после подключения к сети электропитания. Если данные условия не соблюдены, то безопасность при работе не гарантируется и/или существует вероятность поломки устройства.

При включении устройства выходной вал начинает вращаться со скоростью установленной до отключения. Поэтому проверьте положение маховика регулировки скорости. Также убедитесь, что установленная скорость подходит для перемешиваемого материала. При возникновении сомнений установите маховик регулировки скорости (B) на минимальную скорость (крайнее левое положение) и минимальное передаточное отношение зубчатой передачи. Вращение вала начинается при включении устройства включателем.

**Примечание: Включатель (A) не является включателем питания!**

## Выходной вал

При включении после длительного простоя устройства возникнет ударный звук вследствие преднагрузки фрикционной накладки фрикционной передачи. Это не имеет значительного влияния на устройство, звук исчезнет через некоторое время работы.

Выходной вал и патрон позволяют использовать насадки с диаметром стержня для 10 мм. Отверстие в верхней части корпуса позволяет поднимать насадки над корпусом устройства, например для замены емкости с перемешиваемым материалом при выключенном устройстве.

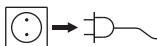
При снятой защите вала необходимо установить резиновую мембрану в отверстие корпуса для его полного закрытия. Таким образом гарантируется изоляция внутреннего пространства устройства от попадания жидкостей.

См. главу „Инструкция по безопасности“!

## Техническое обслуживание

Устройство не требует технического обслуживания

Чистка



Для чистки оборудования используйте чистящие средства, одобренные IKA®.

Например, для удаления:

Красок	изопропиловый спирт
Строительных материалов	вода с ПАВ, изопропиловый спирт
Косметики	вода с ПАВ, изопропиловый спирт
Пищевых продуктов	вода с ПАВ
Топлива	вода с ПАВ

- Для удаления неуказанных материалов запрашивайте дополнительную информацию у производителя.
- Не допускайте попадания влаги внутрь устройства при чистке.
- При чистке оборудования используйте защитные перчатки.
- Для удаления нерекондованных материалов запрашивайте дополнительную информацию у компании **ИКА®**.

#### ЕЗаказ запасных частей

При заказе запасных частей указывайте:

- Тип устройства
- Серийный номер машины (см. шильдик)
- Номер детали и описание детали по каталогу (см. [www.ika.com](http://www.ika.com))

#### Ремонт

Присылайте оборудование для ремонта только после его тщательной очистки и при отсутствии материалов, представляющих угрозу здоровью.

Пожалуйста, используйте для пересылки оригинальную упаковку. Упаковка для хранения недостаточна для транспортировки. Используйте упаковку подходящую для транспортировки.

## Гарантия

В соответствии с условиями гарантии **ИКА®** срок гарантии составляет 24 месяца. Обращения по гарантии направляйте региональным дилерам. Вы также можете отправить машину непосредственно на наше предприятие с доставочными документами и описанием причин жалобы. Транспортные расходы оплачиваются потребителем.

Гарантия не распространяется на изношенные детали, неисправности, вызванные неправильной эксплуатацией, отсутствием надлежащего ухода и технического обслуживания в соответствии с данным руководством.

## Принадлежности

- |                                   |                             |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| <b>R 1823</b> Штатив с подставкой | <b>RH 1</b> Ленточный зажим |
| <b>R 181</b> Зажим                | <b>FK 1</b> Упругая муфта   |
| <b>R 182</b> Зажим                |                             |

## Перемешивающие инструменты, разрешенные к использованию

	<i>Макс. скорость, об./мин</i>
<b>R 1313</b> Турбинная насадка	800
<b>R 1375</b> Поверхностная насадка	800
<b>R 1330</b> Якорная насадка	1 000
<b>R 1342</b> Пропеллерная насадка (4 лопасти)	2 000
<b>R 1381</b> Пропеллерная насадка (3 лопасти)	2 000
<b>R 1382</b> Пропеллерная насадка (3 лопасти)	2 000
<b>R 1389</b> Пропеллерная насадка, фторопласт (3 лопасти)	800
<b>R 1311</b> Турбинная насадка	2 000
<b>R 1312</b> Турбинная насадка	2 000
<b>R 1300</b> Насадка для растворения	2 000
<b>R 1303</b> Насадка для растворения	2 000
<b>R 1352</b> Центробежная насадка	2 000
<b>R 1373</b> Поверхностная насадка	2 000
<b>R 1332</b> Якорная насадка, фторопласт	800
<b>R 1335</b> Месильная насадка	2 000



## Техническое описание

Диапазон крутящего момента			
( 50 Гц диапазон I)	об/мин	60 - 500	
( 50 Гц диапазон II)	об/мин	240 - 2000	
( 60 Гц диапазон I)	об/мин	72 - 600	
( 60 Гц диапазон II)	об/мин	288 - 2400	
Макс. вращающий момент на насадке при 100 об./мин (диапазон I)			
	Н·см	150	
Допустимая продолжительность % режима работы			
Регулировка скорости		<b>Маховик</b>	
Индикатор скорости		ЖК-дисплей	
Погрешность измерения			
Напряжение	V	230 ±10%	930 Цифр
или	V	115 ±10%	
Частота тока			
	Гц	50 EURO	
	Гц	60 USA	
Потребляемая мощность			
	Вт	72 EURO	
	Вт	87 USA	
Производимая мощность (краткосрочная)			
(при постоянной работе)	Вт	20 +35%	
КПД	%	40	
Рабочее положение			
		На штативе с зажимом, патрон направлен вниз	
Привод			
		Конденсаторный асинхронный электродвигатель с оребрением, фрикционная муфта, 2-уровневая зубчатая передача	
Максимальный объем (H2O)			
	л	20	

Вязкость	мПа·с	
VLV Очень низкая	0 ..... 100	Вода ... жидкое масло
LV Низкая	100..... 1000	Жидкое масло ... густое масло
MV Средняя	1000.. 10000	Густое масло ... мед (при 20 °C)
HV Высокая	10000 100000	мед (при 20 °C) ... чернила/краски

### 1. Обрабатываемая вязкость:

Средняя

Класс защиты согласно DIN EN 60529		IP 20
Категория перенапряжения		II
Уровень загрязнения		2
Защита при перегрузке		Температурный прерыватель цепи обмотки мотора
Предохранитель на плате питания	A	4 Т (КА-Ident-No. 28 205 00)
Допустимая температура окружающей среды	°C	+5 bis+40
Допустимая влажность окружающей среды	%	80
Диапазон размеров зажимаемого патрона стержня	мм	0,5 -10
Полый вал, внутренний диаметр	мм	10,5
Удлинитель вала Корпус	мм	Диам. 13 x 160 мм Алюминий с пластиковым покрытием
Габаритные размеры (Ш x Г x В)	мм	88 x 212 x 294
Вес с удлинителем и патроном	kg	3,1

Производитель оставляет за собой право на изменения без предварительного уведомления!





**IKA®- Werke**  
GmbH & Co.KG  
Janke & Kunkel-Str. 10  
D-79219 Staufen  
Tel. +49 7633 831-0  
Fax +49 7633 831-98  
sales@ika.de

**www.ika.com**