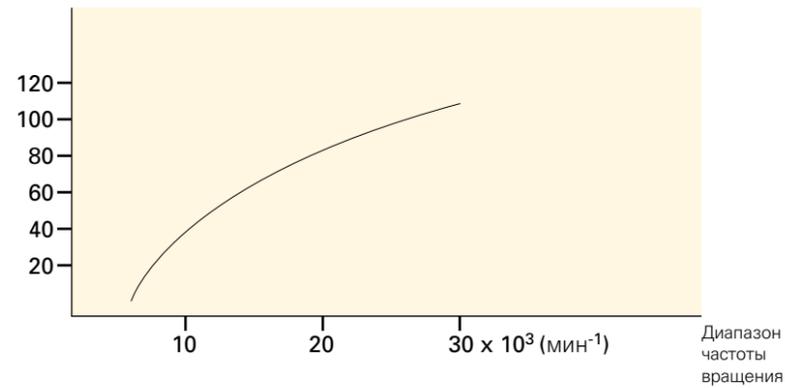


# IKA®

## magic LAB®



Производительность, л/ч

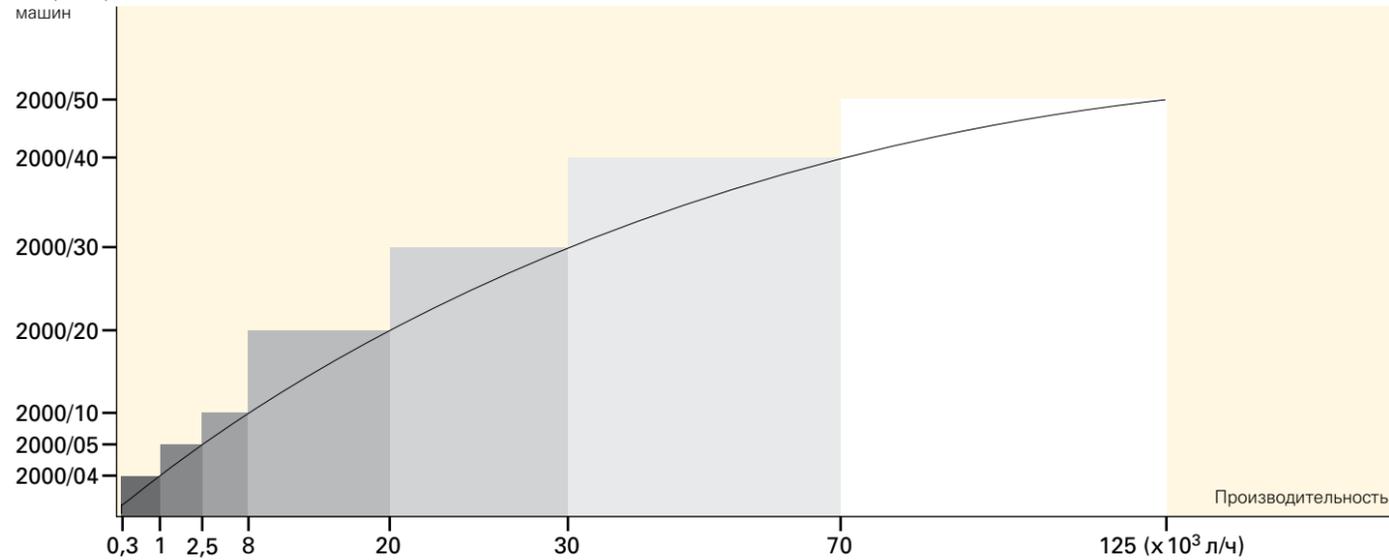


Привод	
Мощность двигателя	900 Вт
Диапазон частоты вращения	до 26.000 мин⁻¹
Данные процесса	
Температура продукта	до 80 °C (при непрерывной эксплуатации) до 120 °C (при эксплуатации 18 мин./ч)
Давление процесса	до 2,5 бар
Объем при периодическом процессе (UTC)	до 2 л
Производительность (DR)	до 120 л/ч
Материалы	все детали, контактирующие с продуктом, изготовлены из нержавеющей стали, материал № 1.4404 (AISI 316 L)

Выберите здесь подходящий типоразмер Вашей будущей производственной машины.

Запросите также наш каталог „IKA® Process Technology“.

Типоразмеры - машин



Designed to work perfectly

IKA®-Werke GmbH & Co. KG  
Janke & Kunkel-Str. 10  
D-79219 Staufen  
Germany

тел.: +49 7633 831-0  
факс: +49 7633 7087  
E-Mail: process@ika.de  
www.ikaprocess.com  
www.processworld-online.com

magic LAB® 1208-ru Технические характеристики могут быть изменены



Наш опыт – в Вашу лабораторию



1 базовая машина – 8 возможностей



**Модуль МК/МКО**  
Коллоидная мельница / конусная мельница / мокрый помол, тонкий помол



**Модуль DISPAX-REACTOR® DR**  
Диспергирование / эмульгирование / многоступенчатая машина, расширение модуля ULTRA-TURRAX®



**Модуль MHD**  
Смешивание в потоке порошков / гранулята с жидкостями при высоком содержании твердого вещества в смеси



**magic LAB® с базовым модулем UTL**  
Диспергирование / смешивание в потоке / Одноступенчатая машина



**Модуль MICRO-PLANT 2 л для magic LAB®** со сменными модулями UTL/DR/МК/МКО



**Модуль CMS**  
Постепенное введение порошков / гранулята в жидкости в периодическом процессе для получения заданных концентраций

+ CMS-периферия



**CMS периферия**  
Комплексное решение для введения в жидкости порошков, сложно поддающихся обработке



**magic LAB® с модулем UTC**  
Диспергирование / перемешивание в периодическом процессе



**Модуль MICRO-PLANT 1 л для magic LAB®** со сменными модулями UTL/DR/МК/МКО

Непрерывный переход от лабораторной к промышленной установке

magic LAB®

- находит свое применение для обработки технологий производства разнообразных продуктов
- используется для перемешивания, диспергирования, измельчения в жидких средах, смешивания порошков с жидкостями в лабораторном масштабе
- функционирует в непрерывном, циркуляционном, а также в классическом периодическом процессе
- делает возможным применение отработанных в лабораторных исследованиях технологий в промышленном производстве
- упрощает переход от лабораторных к промышленным масштабам производства в силу идентичных технических параметров ИКА-машин
- имеет модульную конструкцию
- позволяет нагревать или охлаждать все рабочие модули
- может легко и быстро быть переоснащен
- включает рабочие инструменты, базирующиеся на системе ротор-статор с окружной скоростью до 40 м/с
- предоставляет возможность регулировать частоту вращения рабочих инструментов, а также наблюдать за изменением температуры при помощи контроллера magic LAB® и управления, входящего в стандартный объем поставки

Технические характеристики	
Мощность двигателя	900 Вт
Диапазон частоты вращения (40 м/с)	3.000 - 26.000 мин <sup>-1</sup>
Рабочее напряжение	220 – 240 В
Частота	50 – 60 Гц
Давление	до 2,5 бар
Температура продукта при продолжительной эксплуатации	до 80 °С
при кратковременном режиме работы (до 18 мин/ч)	до 120 °С
Материалы, контактирующие с продуктом	нержавеющая сталь (AISI 316L и AISI 316Ti)
Материал уплотнений	PTFE
Уплотнения вала	FPM
Статические уплотнения рабочей камеры	опционально EPDM (FDA), FFPM
Габариты (шир. x глуб. x высота)	170 x 270 x 215 мм
Вес базовой машины	7 кг



Многофункциональный кейс для перевозки и хранения

## Одноступенчатый модуль диспергирования UTL

### Когда применяется ULTRA-TURRAX® (UTL)?

- Каждый раз, когда недостаточно обычного перемешивания (неудовлетворительная стабильность смеси)
- Если нужно сэкономить время (до 50% против обычного перемешивания)
- Если вязкости жидкостей, подлежащих смешиванию, сильно различаются
- Если нужно ускорить процесс растворения

Панель управления:  
Индикация рабочих параметров:  
модуль, число оборотов,  
вращающий момент, температура,  
таймер

Впускное отверстие, зажим 3/4"

Зажим корпуса

Подключение к устройству  
нагрева/охлаждения

Генератор (система ротор-статор)  
возможность замены на  
генераторы модуля DR

Выпускное отверстие, зажим 1/2"

Встроенный привод



#### Технические характеристики

Принцип действия	непрерывный процесс, одноступенчатая рабочая камера
Генератор	стандартный 4М (средний) опционально доступны: 2G, 2P, 6F
Производительность	прибл. 100 - 200 л/ч
Диапазон частоты вращения	3.000 - 26.000 мин <sup>-1</sup>
Стандартная частота вращения	16.000 мин <sup>-1</sup>
Соединение на впускном отверстии	Зажим 3/4"
Соединение на выпускном отверстии	Зажим 1/2"



## Трёхступенчатый модуль диспергирования DR

### Когда применяется модуль DISPAX-REACTOR® (DR)?

- DR является наиболее применяемым модулем благодаря возможности сочетания генераторов различной геометрии для приспособления к свойствам смешиваемых продуктов
- Если при использовании одноступенчатого диспергатора не достигается заданное качество измельчения
- Для узкого спектра распределения размера частиц уже после первого прохода смеси
- Для получения оптимальной гомогенности и стабильности эмульсий и суспензий

Панель управления:  
Индикация рабочих параметров:  
модуль, число оборотов,  
вращающий момент,  
температура, таймер

Впускное отверстие, зажим 3/4"

Зажим корпуса

Подключение к устройству  
нагрева/охлаждения

Генераторы (сменные)  
Базовая комплектация:  
2G/4M/6F

Выпускное отверстие, зажим 1/2"



#### Технические характеристики

Принцип действия	непрерывный процесс, трёхступенчатая рабочая камера
Генератор	стандарт 2G - 4M - 6F опционально возможна иная комбинация генераторов
Производительность	80 л/ч
Диапазон частоты вращения	3.000 - 26.000 мин <sup>-1</sup>
Стандартная частота вращения	16.000 мин <sup>-1</sup>
Соединение на впускном отверстии	Зажим 3/4"
Соединение на выпускном отверстии	Зажим 1/2"



Чистящие средства



Моющие средства



Жидкое мыло



Фруктовые соки



Гели для душа



Салатные соусы



Средства для стирки



Опояскаватель для белья



Кетчуп



Полимеры



Технические жиры



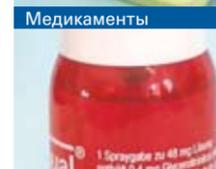
Зубная паста



Силикон



Медикаменты



Медицинские аэрозоли



Губная помада

## Модуль Коллоидная/Конусная Мельница (МК/МКО)

### Когда прибегают к использованию мельницы?

При мокром и тонком способе измельчения более жестких и зернистых видов сырья, а также для производства очень тонких эмульсий и паст.

#### Модуль МК (коллоидная мельница)

состоит из 2 конусов, поверхность которых исполнена в виде различных проточных каналов. Конусы могут быть сдвинуты друг к другу до минимального расстояния, вследствие чего изменяются проток и момент силы трения. Регулировка рабочего зазора между ротором и статором влияет на размер частиц помола.

#### Модуль МКО (конусная мельница)

имеет такой же принцип работы, как и модуль МК. Однако в наружной части конусы имеют шероховатое, износостойкое WCCO-покрытие. Вследствие этого образуется большая поверхность трения, которая позволяет производить еще более тонкие суспензии при одновременном сокращении объема прохождения смеси. Дальнейшие технические характеристики такие же, как и у модуля МК.

Впускное отверстие, зажим 3/4"

Панель управления: Индикация рабочих параметров: модуль, число оборотов, вращающий момент, температура, таймер

Подключение к устройству нагрева/охлаждения

Выпускное отверстие, зажим 1/2"



#### Технические характеристики

Принцип действия	Непрерывное тонкое измельчение
Производительность	прим. 200 л/ч
Диапазон частоты вращения	3.000 - 26.000 мин <sup>-1</sup>
Стандартная частота вращения	16.000 мин <sup>-1</sup>
Соединение на впускном отверстии	Зажим 3/4"
Соединение на выпускном отверстии	Зажим 1/2"

## Модуль (MHD) для непрерывного ввода порошков

### Непрерывное смешивание твердых и жидких веществ

Этот модуль применяется для производства дисперсий в потоке. Твердые вещества быстро смачиваются, что препятствует образованию комков. Смесь гомогенизируется и диспергируется настолько хорошо, что всего за один проход образуется готовый продукт. Состав смеси регулируется оборудованием для дозирования составных частей смеси для общих целей (системы волюметрического дозирования) и для высокотехнологического применения (системы гравиметрического дозирования). Возможно достичь в смеси содержания твердых веществ до 80% и вязкости смеси до 50 Па·с.



#### Технические характеристики

Принцип действия	Непрерывное смешивание твердых и жидких веществ
Генератор	2P
Производительность	прибл. 60 л/ч
Диапазон частоты вращения	3.000 - 20.000 мин <sup>-1</sup>
Стандартная частота вращения	16.000 мин <sup>-1</sup>
Соединение на впускном отверстии для твердого вещества	внутр. диам. 25 мм / внеш. диам. 35 мм
Соединение на впускном отверстии для жидкого вещества	шланг внеш. диам. 6 мм ± 0,1 мм
Соединение на выпускном отверстии	Зажим 1/2"



## Модуль (CMS) для периодического ввода сыпучих веществ

### Периодическое смешивание твердых и жидких веществ

- Позволяет без образования комков и пыли подавать порошки и быстро смешивать их с жидкостями.
- Особенно подходит для насыщения жидкостей порошками в процессе рециркуляции.
- Содержание твердого вещества примерно до 65%
- Машина создает вакуум в месте подачи твердых веществ, вследствие чего порошок всасывается непосредственно в смесительную камеру машины.

Впускное отверстие для твердых веществ

Впускное отверстие для жидких веществ

Панель управления:  
Индикация рабочих параметров:  
модуль, число оборотов, вращающий момент, температура, таймер

Выпускное отверстие для смеси



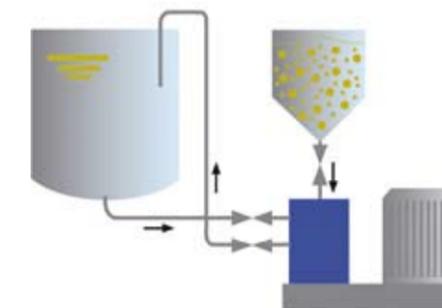
#### Технические характеристики

Принцип действия	Периодическое смешивание твердых и жидких веществ
Производительность	прим. 1.000 л/ч
Диапазон частоты вращения	3.000 - 16.000 мин <sup>-1</sup>
Стандартная частота вращения	11.000 мин <sup>-1</sup>
Соединение на впускном отверстии для твердого вещества	Зажим 3/4"
Соединение на впускном отверстии для жидкого вещества	Зажим 3/4"
Соединение на выпускном отверстии	Зажим 3/4"

## CMS - Периферия

### Комплексное решение для смачивания технологически сложных порошков

- открытая 1л смесительная емкость
- воронка для сыпучих веществ с клапаном ручного управления
- рециркуляционный контур с клапаном ручного управления
- Части, контактирующие с продуктом, из нержавеющей стали 1.4404 (AISI 316L)



## 1 л Micro-Plant с magic LAB®, необогреваемый

### Уникальная универсальная установка

Для исследования рабочих параметров технологического процесса с целью их переноса на установку промышленного масштаба. Она предназначена для:

- Разработки рецептур и последовательности протекания технологических процессов

- Определения большинства параметров технологического процесса, таких как число оборотов, частота среза, время, энергия и т.д.
- Нахождения оптимального смешивающего и диспергирующего модуля.



Сменные рабочие модули:  
UTL/DR/MK/MKO

### 1 л MICRO-PLANT

- с одностенной 1л смешивательной емкостью
- с трехходовым шаровым клапаном
- с циркуляционным контуром

Применение:

- Для диспергирования в режиме рециркуляции
- В качестве дополнения к модулям UTL / DR / MK / MKO, при их использовании в периодическом процессе

#### Технические характеристики

Полезный объем	до 1.000 мл
Соединение на емкости	Зажим 3/4"
Соединение на 3-ход. шаровом клапане	Зажим 1/2"
Температура продукта	до 80°C (при непрерывной эксплуатации) до 120°C (при эксплуатации 18 мин./ч)
Давление процесса	Атмосферное
Возможные модули	UTL / DR / MK / MKO
Режим работы	открытый

## 2 л Micro-Plant с magic LAB®, нагреваемый / охлаждаемый



Крышка для работы под давлением

2 л рабочая емкость нагреваемая/охлаждаемая

Сменные рабочие модули:  
UTL/DR/MK/MKO

### 2 л MICRO-PLANT

- Емкость с двойной рубашкой, общим объемом 2 л
- Крышка и специальное оснащение для работы под давлением или вакуумом

Применение:

- Для диспергирования в режиме рециркуляции
- В качестве дополнения к модулям UTL / DR / MK / MKO, при использовании их в периодическом процессе
- Для определения параметров технологического процесса, таких как число оборотов, частота среза, температура, давление, время и т.д.

#### Технические характеристики

Полезный объем	до 2.000 мл
Соединение на емкости	Зажим 3/4"
Соединение на 3-ход. шаровом клапане	Зажим 1/2"
Температура продукта	до 80°C (при непрерывной эксплуатации) до 120°C (при эксплуатации 18 мин./ч)
Давление процесса (опционально)	-1 до +2,5 бар
Возможные модули	UTL / DR / MK / MKO
Режим работы	Закрытый



Медикаменты



Полимеры



Медицинские аэрозоли



Микстуры от кашля



Соусы



Интимный гель



Косметические кремы



Кетчуп



Микстуры от кашля



Кетчуп



Интимный гель



Медикаменты



Косметические кремы



Полимеры



Медицинские аэрозоли



Соусы

## Модуль ULTRA-TURRAX® (UTC)

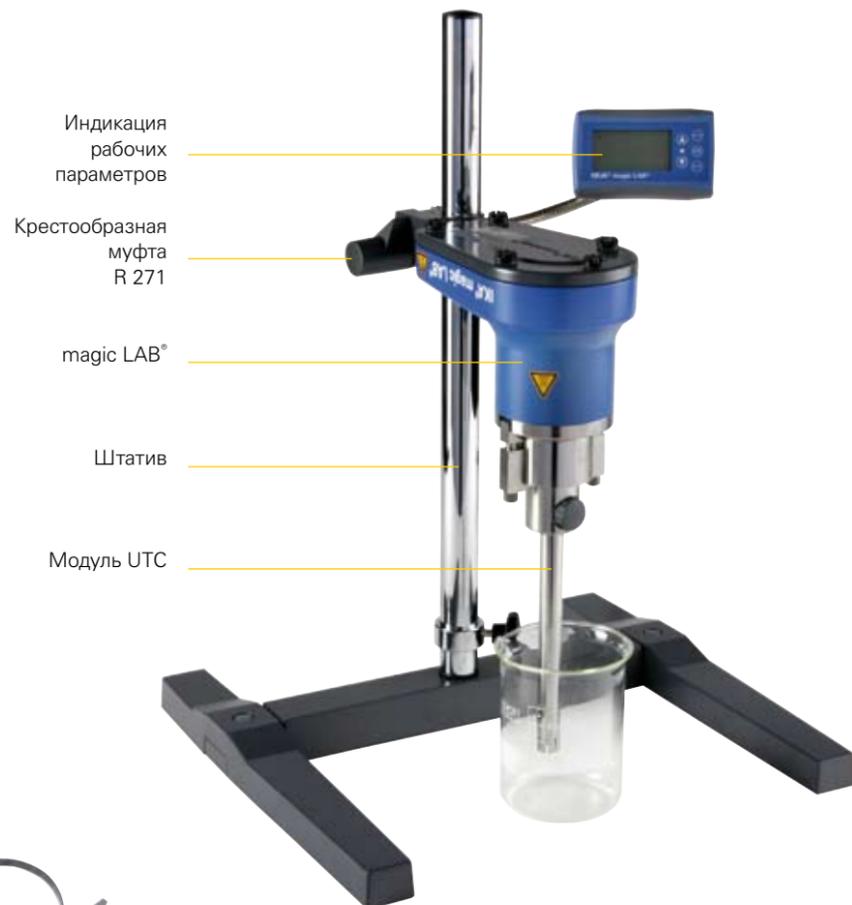
### От непрерывного к периодическому процессу

Переверните magic LAB® «вниз головой», подсоедините к нему модуль UTC, и уже в небольшом лабораторном стакане возможно приготовить смесь.

Объем используемых емкостей до 2 л, специальные генераторы по запросу.

### Периодический процесс диспергирования

- Оптимально подходит для минимального количества продукта, до того, как произвести испытания в потоке.
- Для оценки необходимого срезающего напряжения
- Для быстрого распознавания реологических изменений, таких как структура, вязкость и т.д.



Ленточный зажим RH 5 с крестообразной муфтой R 270 для предотвращения вращения сосуда и обеспечения его неподвижности



Технические характеристики	
Принцип действия	Периодический процесс диспергирования
Генератор	Диспергирующий инструмент, аналогичный T 25
Подходит для объемов	до 2.000 мл
Диапазон частоты вращения	10.000 - 24.000 мин <sup>-1</sup>
Продолжительность включения	25 % (не более 15 мин./ч)



Чистящие средства



Средства для мытья посуды



Жидкое мыло



Фруктовые соки



Гели для душа



Салатные соусы



Моющие средства



Ополаскиватель для белья

## Управляющий и информационный центр / Кейс для транспортировки

### Управляющий и информационный центр

Многофункциональный информационный центр установки magic LAB® нагляден и легок в управлении. Всего несколько манипуляций и регулировок – и magic LAB® готов к работе.

Прежде всего управляющий и информационный центр подсоединяется с помощью соединительного кабеля к magic LAB®. Блок питания возможно оставить в кейсе для транспортировки или установить отдельно. Как только на блок питания подается электричество, на информационном центре появляется стартовое окно. С помощью стрелочных клавиш возможно выбрать подходящий модуль magic LAB® с соответствующим диапазоном частоты вращения.

Также легко возможно установить частоту вращения и таймер, а также считать фактическое число частоты вращения. Кроме того, возможен выбор языка (русский, немецкий, английский, французский, итальянский, испанский, китайский, японский и корейский) С помощью labworldsoft® magic LAB® возможно управлять с персонального компьютера, а данные технологического процесса могут быть перенесены на персональный компьютер.



Управление с помощью labworldsoft®

Дисплей: Управляющий и информационный центр

### Кейс для транспортировки

IKA® magic LAB® хранится в практичном кейсе для транспортировки. Различные модули наглядно располагаются в выдвижных ящиках с подходящими выемками. С обратной стороны кейса находятся штекерные соединения для magic LAB® и для электроснабжения. Для транспортировки кейса предусмотрены колесики и переставляемая по длине телескопическая ручка. Габариты кейса: (ш х в х г) 350 x 460 x 560 мм.



Содержимое выдвижного ящика



Кейс для транспортировки