

***WiseStir***®

**Многоместные магнитные  
Мешалки с цифровым  
управлением**

**для моделей *MS-MP4, MS-MP8***

**Руководство по эксплуатации**  
(Вер. 1.3.1)

2007 г.

**DAIHAN Scientific Co., Ltd.**

## Введение

# 1

Благодарим Вас за приобретение *WiseStir*<sup>®</sup> многоместной магнитной мешалки с цифровым управлением.

Многоместные магнитные мешалки с цифровым управлением серии *WiseStir*<sup>®</sup> отличаются высокими техническими характеристиками и функциональным цифровым контролем перемешивания.

Основными достоинствами прибора являются:

- Эргономичное управление и точный контроль скорости перемешивания и времени с помощью Jog-Shuttle («Джог-шаттл») -кнопки (Вращение+Нажатие)
- Превосходно подходит для одновременной обработки нескольких образцов в разных условиях перемешивания.
- Синхронная обработка 4 / 8 проб
- Повышенная эффективность ,обусловленная микропроцессорных контролем
- Цифровой ЖК-дисплей для отображения скорости и состояния процесса
- Рабочие объёмы- до 0.5 Л на место.
- Медленный старт и плавное изменение скорости перемешивания.
- Цифровой таймер на 99 часов 59 мин
- Функция сохранения установок скорости и времени
- Экстраординарная устойчивость к механическим, физическим и химическим воздействиям.
- Функция блокировки для защиты установок эксперимента (ввод с Jog-Shuttle – кнопки блокируется)
- Гибкость к источнику питания (Эл.сеть 80В ~ 240В, 50 / 60Гц) ,благодаря переходному блоку питания.

## Комплект поставки

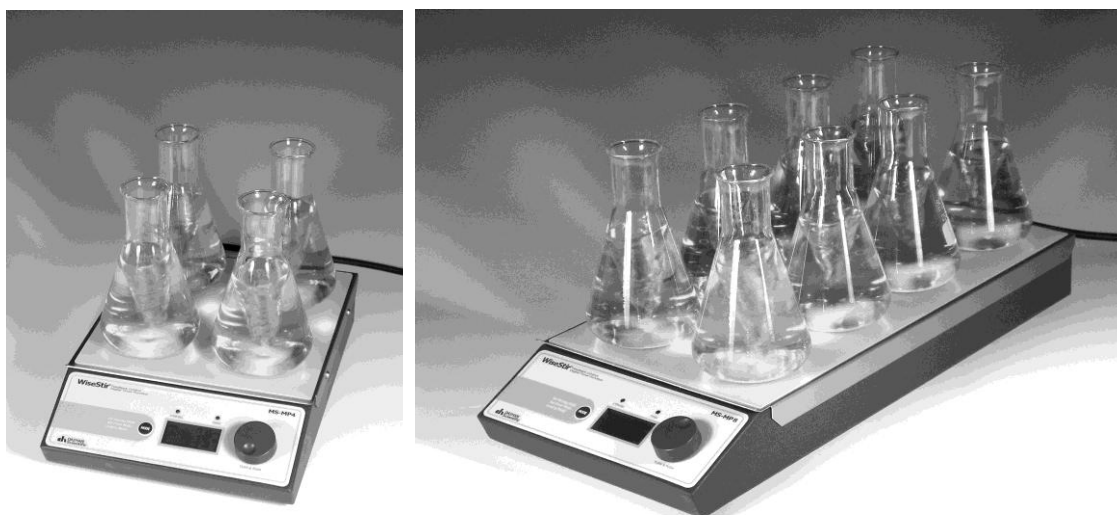
# 2

MS-MP4, цифровая четырёхместная магнитная мешалка.....	□
MS-MP8, цифровая восьмиместная магнитная мешалка .....	1
Силовой кабель.....	1
Руководство по эксплуатации.....	1

# 3

## Внешний вид прибора

*WiseStir*<sup>®</sup> Многоместные магнитные мешалки с цифровым управлением представлены двумя различными моделями. Внешний вид моделей показан на <Рис.1>.



(a)

(b)

<Рис. 1> Внешний вид MS-MP4 и MS-MP8

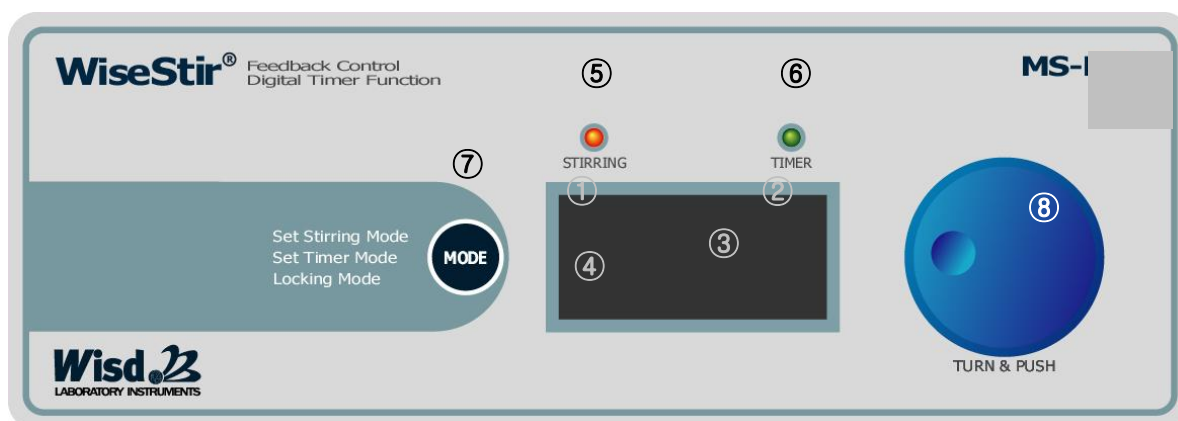
### Модели:

- (a) MS-MP4 : 4-х местная магнитная мешалка с цифровым управлением.
- (b) MS-MP8 : 8-ми местная магнитная мешалка с цифровым управлением.

# 4

## Управление прибором

### Многофункциональный микропроцессор



<Рис.2> Панель управления многоместной магнитной мешалки с цифровым управлением

- ① Текущее состояние
- ② Set Value-Установленное значение (Измеряемая скорость- только в режиме блокировки)
- ③ Measured Value- Текущее значение – скорость или время (Оставшееся время работы- только в режиме блокировки)
- ④ Табло мощности : указывает мощность мотора в процессе работы
- ⑤ Индикатор перемешивания
- ⑥ Индикатор времени

⑦ Переключатель режимов – MODE - кнопка

⑧ Jog Shuttle кнопка : Нажать+Вращать

## Задняя панель



⑨ Разъём силового кабеля

⑩ Предохранитель

⑪ Тумблер вкл/выкл

## Порядок работы

1. Включение прибора : нажмите тумблер вкл/выкл . Мешалка включится в режиме «Скорость».

Выбор режима: MS-MP4/8 модели имеют три различных режима работы (включая режим «по умолчанию»). Изменение режима работы производится кнопкой MODE - ⑦. Режимы работы : (1) Установка скорости перемешивания, (2) Установка времени и (3) Блокировка. Режим «по умолчанию»- (1)-Установка скорости перемешивания.

Отображаемые на дисплее <Рис. 2>, ②- Установленное значение и ③- Текущее значение относятся к различным параметрам в зависимости от текущего режима работы, как показано в <Таблице 1>.

<Таблица 1> значения цифр на дисплее в зависимости от текущего режима

Режим	Установленное значение	Текущее значение	Контролируемая величина
RPM -режим	Установленная(сохранённая) Скорость (RPM)	Текущая скорость (RPM)	Скорость перемешивания (RPM)
Режим таймера	Установленное(сохранённое) время	Оставшееся время	Время работы
Режим блокировки	Текущая скорость	Оставшееся время	Только отображение

### 2. Режим Скорость (RPM)

- A. После включения прибора и выбора режима RPM на дисплее отобразится Установленное значение – нулевое или ненулевое.
  - i. Если Установленное значение ненулевое, значит это значение , сохранённое пользователем ранее. Вы можете использовать это значение или изменить его поворотом кнопки «jog-shuttle». Нажмите кнопку «jog-shuttle» для подтверждения установленного значения. Прибор начнет перемешивание с установленной скоростью.
  - ii. Если на дисплее 0, необходимо установить значение скорости (температуры) поворотом «jog-shuttle» кнопки. В этом случае прибор немедленно начнёт перемешивание в соответствии с

установленным значением (без дополнительного нажатия «jog-shuttle» кнопки).

- B. Регулировка скорости : производится поворотом «jog-shuttle» -кнопки. При этом сначала меняется Установленное Значение, а затем Текущее значение достигает Установленного. Таким образом осуществляется обратная связь между цифровым управлением и микропроцессорным контролем скорости перемешивания.
- C. Пауза и рестарт: если Вы нажмёте «jog-shuttle» -кнопку в процессе работы в режиме Скорость, прибор приостановит перемешивание. При повторном нажатии прибор возобновит перемешивание.
- D. Сохранение текущих установок : чтобы сохранить текущую установку скорости перемешивания в памяти прибора, нажмите «jog-shuttle» кнопку и удерживайте её нажатой 1 секунду. При последующем включении прибора сохранённые установки будут предложены «по умолчанию».

## 2. Режим таймера

- A. Вы можете использовать таймер для программирования времени , в течении которого прибор будет работать по заданной установке скорости перемешивания. По окончании заданного времени прибор остановит работу. Соответственно, скорость перемешивания должна быть установлена предварительно.
- B. Установка таймера: чтобы установить таймер , перейдите в режим Таймера нажатием кнопки MODE. При входе в режим Таймера на дисплее может отображаться предыдущее значение времени. Вы можете оставить его, нажав кнопку «jog-shuttle» , либо изменить на новое значение поворотом кнопки «jog-shuttle». Подтвердите введённое значение коротким нажатием кнопки «jog-shuttle».
- C. Запуск таймера и пауза: для запуска таймера нажмите «jog-shuttle» -кнопку. Во время работы на дисплее будет отображаться оставшееся время работы. Для паузы нажмите ещё раз кнопку «jog-shuttle» .
- D. Рестарт рабочего режима: по окончании установленного времени по команде таймера перемешивание приостанавливается. Для возобновления работы нажмите кнопку « jog-shuttle» в каждом из рабочих режимов.

## 3. Режим блокировки

По окончании установок скорости и таймера Вы можете перевести прибор в режим блокировки нажатием кнопки MODE. В этом режиме на дисплее отображаются текущее значение скорости ( в окне Set...) и текущее значение скорости перемешивания в об/мин (в окне Measured...). При этом



ввод с кнопки «jog-shuttle» заблокирован. Для выхода из режима блокировки нажмите кнопку MODE.

4. Выключение прибора

В целях безопасности выключайте прибор тумблером вкл/выкл сразу по завершении работы.

# Техника безопасности при работе с

# 5

## прибором



Не модифицируйте никаких частей прибора. Ни механических, ни электрических. Это может привести к серьёзным проблемам в работе прибора.



Не используйте взрывчатые образцы. Взрывчатые образцы или легковоспламеняющиеся жидкости могут привести к самовозгоранию.



Включайте только в соответствующую (100-230V , 50/60Hz , однофазная) электрическую сеть.

Прибор следует устанавливать на твёрдой, ровной, нескользкой поверхности.

Не допускайте падения посторонних предметов или ударов по столу мешалки (плитки).

Эксплуатация приборов должна производиться в закрытых помещениях с температурой воздуха от +5°C до +40°C.



Прибор изготовлен из алюминиевого сплава с керамическим покрытием ,предохраняющим от воздействия химически агрессивных жидкостей. Тем не менее , старайтесь не допускать длительного контакта поверхностей прибора с кислотами и щелочами.

Следите ,чтобы жидкость не переливалась через край сосуда на

контрольную или заднюю панели прибора.

Поддержание чистоты в лаборатории увеличивает срок эксплуатации прибора.

**※ Все механические и электрические узлы прибора являются собственной разработкой DAIHAN. Их ремонт может производиться только авторизованными сервис-инженерами DAIHAN. Пожалуйста, не производите ремонт самостоятельно!**

# 6

## Технические характеристики

### *WiseStir*<sup>®</sup> Цифровые многоместные мешалки

#### Характеристики

		MS-MP4 : 4 –х местная	MS-MP8 : 8 –местная
Число перемешивающих магнитов		4 (2×2)	8 (4×2)
Расстояние между магнитами		100 mm	
Ёмкость жидкости на один магнит		Макс.. 0.5 Л	
Мощность мотора		16/9 Вт	
Диапазон скорости (об/мин)		80 ~ 1,200	
Разрешение контроля скорости (об/мин)		5	
Контроллер		Цифровой микропроцессор с обратной связью, Jog Shuttle –кнопка управления (Вращать + Нажать)	
Дисплей		Цифровой ЖК- дисплей ( Время ,Скорость и индикатор мощности)	
Таймер		99час 59мин, (Включая функцию продолжения)	
Материал	Столик	Нержавеющая сталь (#304)	
	Корпус	Сталь с напылённым покрытием	
Размеры столика (мм)		210×300×65	210×500×65
Вес (кг)		2.5	3.5
Дополнительные функции		Сохранение установок (Скорость, Время), Блокировка (Jog-Shuttle –кнопка заблокирована) Сигнализация (Сбой в работ или окончание времени)	

**Источник питания\***

Переходной блок питания (Эл.сеть 80В~240В, 50/60Гц)

# CERTIFICATE

of

## Quality Tested by Manufacturer and Free Warranty up to 2 Years

For DAIHAN Laboratory Equipment

### Limited Warranty

1. This instrument has gone through our testing process about all functions before shipment.
2. This instrument is warranted for two years from purchasing date.
3. A breakdown caused by customer's misuse or natural disaster is excepted from this warranty.
4. This certification is only for international customers.

Item	
Model No.	
Serial No.	
Date	
Customer	

#### DAIHAN Scientific Co., Ltd.

Daihan Bldg., 24-4, Sangwolgok-Dong  
Seongbuk-Gu, Seoul, KOREA, 136-120  
TEL: +82-2-967-5235, Ext. 129  
FAX: +82-2-963-5231  
Email: daihan@daihansci.co.kr  
**www.DAIHAN-Sci.com**

