

# MAS-100®

Пробоотборник воздуха

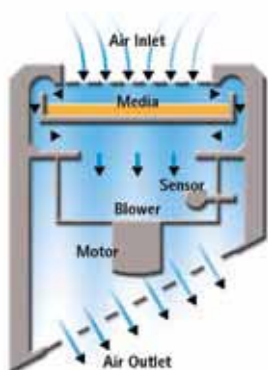


MAS-100 NT®  
MAS-100 NT® Ex  
MAS-100 Eco®  
MAS-100 CG® Ex  
DA-100® NT



# Семейство пробоотборников для эффективного и удобного бора воздуха

## Как работает пробоотборник воздуха MAS-100



MAS-100 - прибор для отбора воздуха. В основе его работы лежит принцип импакции - прокачивании заданного объема воздуха через перфорированную пластину на поверхность агаризованной питательной среды. При этом используются стандартные пластиковые или стеклянные 90мм чашки Петри (для стеклянных используется специальный адаптер) со средой. После отбора воздуха чашки инкубируют и подсчитывают количество выросших колоний микроорганизмов. MAS-100 имеет всасывающее устройство с высокими эксплуатационными качествами и контролем воздушного потока. Оно измеряет входящий поток воздуха и регулирует его до постоянной скорости 100 л/мин.

MAS-100 компенсирует все факторы, которые могут повлиять на воздушный поток. Скорость потока воздуха не превышает 100 л/мин, избежав подсыхания агара.

MAS-100 соответствует требованиям ISO 14698 (1 и 2ч).



## Точность забора воздуха

Пробоотборник воздуха MAS-100® имеет вмонтированный датчик объема воздуха с высокими эксплуатационными качествами и контролем скорости воздушного потока. Системы MAS-100® снабжены сенсором, который

поддерживает постоянство скорости потока воздуха

100 л/мин. Сенсор постоянно регулирует скорость воздушного потока во время пробоотбора. Это позволяет компенсировать такие факторы, как различная толщина агарового слоя среды в чашках Петри.

# Семейство пробоотборников воздуха MAS-100®



## страница 4

### MAS-100®

Надежный пробоотборник высокого качества и точности с длительным сроком службы и низкими эксплуатационными расходами



## страница 5

### MAS-100 NT® Ex

Специальная версия пробоотборника воздуха MAS-100® для контроля воздуха во взрывоопасных зонах



## страница 6

### MAS-100 Eco®

Простой, надежный, эффективный, легкий



## страница 8

### MAS-100 CG® Ex

Для отбора сжатых газов, используемых в производстве



## страница 10

### DA-100 NT®

Цифровой анемометр для калибровки MAS-100® (NT) систем (кроме MAS-100 CG® Ex)

## Ваши преимущества

- Качество исследований – точность измерений
- Уникальность – встроенный компенсатор внешних влияний
- Независимость – открытая система, используются стандартные 90 или 60 чашки Петри

# MAS-100 NT® кат.№. 1.09191.0001

Пробоотборники MAS-100 NT® и MAS-100 NT® Ex предназначены для отбора воздуха в чистых зонах, стерильных помещениях фармацевтических компаний и в критических контрольных точках других производств (НАССР). Эти современные компактные устройства - предпочтительный выбор для лабораторий, для которых качество проведения

гигиенического мониторинга очень важно. Обе системы используют для работы стандартные 90 мм чашки Петри или 60 мм (можно использовать готовые чашки со средами ). Скорость воздухозабора регулируется до постоянной 100л/мин  $\pm 2.5\%$ . Точность выше, чем у приборов других производителей, где погрешность составляет  $\pm 10\%$ . MAS-100 NT™ обладает высокими эксплуатационными качествами и рабочими характеристиками. Система постоянно измеряет поток воздуха и регулирует его, учитывая давление и температуру, до постоянной скорости 100 литров в минуту. В фармацевтической индустрии рекомендованный объем воздуха для контроля - 1000 литров.

MAS-100 NT™ - это улучшенная версия пробоотборника MAS-100. Усовершенствована электроника, внесены изменения в программное обеспечение, повышена безопасность, легче проводить калибровку прибора. Скорость отбора воздуха регулируется, сито имеет множество отверстий размером 300 x 0.6 мм. Все параметры контролируются и корректируются с помощью программного обеспечения.

Прибор имеет очень простое программное обеспечение, которым легко управлять. Кнопки - только "да" и "нет". Большой графический дисплей позволяет легко производить выбор параметров. Прибор сигнализирует звуком об окончании отбора воздуха.

Последние 100 отборов записаны в памяти прибора, и их в любое время можно вывести на дисплей и распечатать. Вмонтированный датчик объема воздуха компенсирует внешние влияния, он измеряет поток воздуха и гарантирует его скорость 100 литров/минуту. MAS-100 NT™ валидирован в соответствии со стандартом ISO 14698.

Пробоотборник воздуха MAS-100 NT® имеет интегрированную автоматическую функцию калибровки. Она гарантирует точные, надежные, воспроизводимые результаты, исключает погрешности, причиной которых является человеческий фактор.



После отбора воздуха нужно повернуть перфорированный и извлечь чашку Петри для последующей инкубации



# MAS-100 NT® кат.№. 1.09194.0001

MAS-100 NT® Ex подходит для отбора воздуха в чистых помещениях фармацевтических компаний и других производств. Версия Ex специально разработана для работы во взрывоопасных зонах. Его отличие в том, что узлы системы окрашены в черный цвет и испытания прибора проведены по другим показателям. MAS-100 NT® Ex соответствует требованиям DIN/VDE 0165 (установка электроаппаратуры в опасных зонах). Прибор испытан и сертифицирован в соответствии с ЕС 50021 "Спецификация электрической аппаратуры по типу защиты "n" (неискрящее). Прибор работает от сети и от аккумулятора. Ему подходят стандартные 60мм и 90мм чашки Петри.



## Технические характеристики



Отвечает стандартам



чашек 1.09214.0001  
перфорированная крышка 1.09213.0001.

### MAS-100 NT® и MAS-100 NT® Ex

Высота	25 см
Диаметр	11 см
Вес	2.38 кг
Материал	Анодированный алюминий
Диаметр	10 см
Номинальная скорость потока воздуха	100 литров / мин + 2.5%
Запрограммируемые объемы воздуха	50, 100, 250, 500, 1000 литров
Объемы проб воздуха	от 1 до 2000 литров
Батарейки	Li-ионные сменные батарейки 7.4 V / 6.9 A
Работа между зарядами аккумулятора	Время непрерывной работы 3.5 часа
Время работы	Запас батареек на 7 часов работы
Время отбора воздуха:	приблизительно 42000 литров
Мотор	6 V
Дисплей	Жидкокристаллический, 32 - значный
Жизненный цикл FH7	приблизительно 10 лет
Мотор	PWM
Процессор	80C552
Регулировка воздушного потока	Анемометр с цифровым контролем, контроль температуры и давления
Одобен в странах ЕС	Соответствует: EN 61326-1:2006, EN 55011:1998+A1:99 Immunity: EN 61326-1:2006, EN 61000-4-2:1995 + A1:98 +A2:01 EN 61000-4-3:2002, EN 61000-4-4:1995 + A1:01 + A2:01 EN 61000-4-5:1995 + A1:01, EN 61000-4-6:1996 + A1:01 EN 61000-4-8:1993 + A1:0
	230V-240 V, 50-60 Гц
<b>Обмен данными</b>	

# MAS-100 Eco®

Кат.Но. 1.09227.0001

MAS-100 Eco® - альтернатива пробоотборнику MAS - 100®. Этот прибор меньше и легче, им удобнее производить отбор воздуха вне чистых зон и изоляторов фармацевтических производств, он идеально подходит для пищевых предприятий и пивоварен. MAS-100 Eco® имеет те же опции, что и другие пробоотборники MAS-100, за исключением А нсора скорости входящего воздуха

Для работы на MAS-100 Eco® подходят стандартные чашки Петри 90 мм. К прибору возможно приобрести треногу, длина ручки которой удваивается, это удобно для отбора воздуха в труднодоступных местах. С ее помощью также можно скорректировать угол отбора проб воздуха.

Перфорированная крышка такая же, как у стандартного пробоотборника MAS-100®.

Очень простое меню, легкое интуитивное управление, клавиши "да" или "нет". Прибор предназначен для отбора проб воздуха различных объемов. Можно установить нужный объем воздуха в диапазоне от 1 до 1000 литров, в меню можно выбрать один из 5 предустановленных объемов (10, 20, 50, 100, 200 и 500 л), либо задать свой. Для калибровки прибора используется цифровой анемометр DA-100®.



## Технические характеристики

### MAS-100 Eco®

Высота (без ручки)	14 см
Диаметр	11 см
Высота (с ручкой)	18 см
Вес	1.4 кг
Материал	Анодированный алюминий
Диаметр	10 см
Номинальная скорость потока воздуха	100 литров /мин +4.0%
Запрограммируемые объемы воздуха	10, 20, 50, 100, 200 и 500 литров
Диапазон объемов воздуха для отбора проб	0 -1.000 литров
Заряжаемый аккумулятор	2 NiMH батарейки, 1.2 V
Мотор	6 V
Дисплей	Цифровой жидко-кристаллический дисплей, 2 x 8
Батарейки RTC	Срок годности до 10 лет
Зарегистрирован в странах ЕС	EN 50081-1:1992 + EN 50082-1:1997 EN 50081-2:1993 + EN 50082-2:1995 + prEN 50082-2:1996
Электропитание	100-240 V, 50-60 Гц
Выход	5V DC/500mA



# MAS-100 CG Ex<sup>®</sup> кат.№. 1.09327.0001

Система MAS-100 CG Ex<sup>®</sup> подходит для отбора сжатых газов с целью оценки их микробиологической чистоты. Прибор имеет два датчика: один контролирует объем прокачиваемого газа, второй измеряет его давление.

MAS-100 CG Ex<sup>®</sup> производит отбор газов при двух скоростях: 100 л/мин и при 50 л/мин, давление от 1.5 бар до 10 бар. Сжатые газы проходят через сито непосредственно на стандартную чашку Петри 90 мм.

После отбора заданного объема воздуха давление в приборе компенсируется автоматически, предотвращая повреждение микроорганизмов и способствуя их равномерному распределению по поверхности агара. После отбора воздуха чашку Петри вынимают из пробоотборника и термостатируют.

Пробоотборник MAS-100 CG Ex<sup>®</sup> откалиброван сжатым воздухом. Для отбора других газов требуется только математическая коррекция.

Поэтому нет необходимости калибровать прибор для сжатого воздуха, азота, углекислого газа, аргона и кислорода. Пробоотборник MAS-100 CG Ex<sup>®</sup> делает отбор сжатых газов простым, правильным и точным. Автоматический отбор экономит время и увеличивает качество исследований.







В основе работы пробоотборников MAS-100® лежит метод импакции. Для отбора используются стандартные 90 мм чашки Петри.

## Техническая информация

### MAS-100 CG Ex®

Высота	32.5 см
Длина	37.0 см
Ширина	11.0 см
Вес (без насадки пробоотборника)	10 кг
Материал корпуса	Анодированный алюминий
Номинальная скорость потока воздуха	100 литров/мин. ±5.0%, давление воздуха от 1.5 бар до 10 бар 50 литров/мин. ±5.0% , давление воздуха от 1,5 бар до 10 бар
Запрограммированные объемы проб	50, 100, 250, 500, 1000 литров
Возможность свободного выбора объемов пробы	любой от 1 до 2000 литров Объем 0л не отображается
Виды запрограммированных газов	Воздух, азот, CO <sub>2</sub> , аргон
Набор батареек	20шт NiMH, 3800 мА, 24 V
Зарядные батарейки	110-240 V, 50-60 Гц
Зарядное устройство	36 V DC, 1.5 A
Дисплей	Альфа-цифровой жидко-кристаллический дисплей, 32-значный
Батарейки RTC, жизненный цикл	Приблизительно 10 лет
Клапан потока	Пропорционально 24 V
Процессор:	Тип: 80C552
Регулирование потока воздуха	Анемометр и сенсор давления 0-10 бар
Зарегистрирован в странах ЕС	EN61000-6-1; 2001, EN61000-6-3; EN61000-6-2; 2001, EN61000-6-4; 2001; EN61326-1 + A1; 1998
Ex-проверен	SNCH 02 ATEX 3418, EN1127; 1997, EN 50021; 1999
<b>Заборное устройство</b>	
Высота без зажимов	16.0 см
Диаметр	10.0 см
Вес	1.5 кг
Материал	Анодированный алюминий, зажимы из нержавеющей стали
Автоклавируем	20 минут при 121°C
Шланг	Длина=1.5м, Двнутр=10мм, Днар=19 мм, стерилизация 20 мин при 121°C
Соединение	Хромированные зажимы

# DA-100® NT Калибровочная система

Кат. 1.09192.0001

DA-100® NT - это цифровой анемометр для калибровки пробоотборников, он быстро и точно измеряет поток воздуха систем MAS-100® (за исключением MAS-100 CG® EX), Новый DA-100® NT показывает объем или массу потока воздуха, а также его температуру и давление. С помощью инструмента DA-100® NT все пробоотборники MAS-100® могут быть откалиброваны автоматически. Он поставляется с сертификатом от аккредитованной лаборатории.

DA-100® был специально разработан для калибровки пробоотборников MAS-100®. Одна стандартная процедура калибровки.

DA-100® NT - высокоточный анемометр. Он измеряет объем или массу воздушного потока и выводит результат на дисплей.

## Преимущества:

- Высокая точность, погрешность  $\pm 1\%$
- Обновление данных каждые 3 секунды
- Прост в работе
- Отображает температуру и скорость потока воздуха на дисплее
- Работает на батарейках
- Калибровочный сертификат в наличии



*Установите ареометр на перфорированную крышку MAS-100 NT и соедините оба инструмента с помощью кабеля*

## Технические характеристики

### DA-100®

Точность при скорости прокачивания воздуха 100

л/мин

Высота 8.5 см

Диаметр 11 см

Вес 0.8 кг

Вращение лопастей Магнит

Материал Анодированный алюминий

Упаковка батареек 9 V батарейки

Дисплей Жидко-кристаллический дисплей, 2 x 8

Отображение температуры на ж/к дисплее Инструменты

Внешние параметры	Температура:	$\pm 0.3^{\circ}\text{C}$	$\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
	Давление:	$\pm 1.5\text{mbar}$	$\pm 0.1\text{mbar}$
Внешние параметры:	Температура:	(0 - 40) °C	
	Влажность:	(0 - 80)%	

Тестирован в странах ЕС	IEC 61326-1 :2005 , CISPR 11, Класс B
	IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4
	IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-11

# Информация для заказа

## Инструменты

Описание	Кат. №
Пробоотборник воздуха MAS-100 NT®	1.09191.0001
Пробоотборник воздуха MAS-100 Eco®	1.09227.0001
Пробоотборник воздуха MAS-100 NT® Ex во взрывобезопасном исполнении	1.09194.0001
MAS-100 CG Ex®	1.09327.0001
Цифровой анемометр DA-100® NT	1.09192.0001

## Дополнительные аксессуары

Описание	Кат. №
MAS-100® Extra Dust Cover*	1.09084.0001
MAS-100® зарядное устройство	1.09085.0001
MAS-100® NiMH батарейки	1.09229.0001
MAS-100® NiCd батарейки (для версии 2.62 или ниже)	1.09087.0001
MAS-100® перфорированное сито, алюминий	1.09088.0001
MAS-100® с перфорированной крышкой из стали 400 x 0.7 мм	1.09821.0001
MAS-100® тренога	1.09326.0001
MAS-100® адаптер, легкая установка	1.09223.0001
MAS-100® адаптер	1.09224.0001
MAS-100® PC интерфейс для соединения к системе Nova-LIMS®	1.09226.0001
MAS-100® держатель для чашек	1.09214.0001
MAS-100® перфорированная крышка для чашек Петри	1.09213.0001
MAS-100 CG Ex® Extra Sampling Head, небольшая скорость потока 50 L/min и 100 L/min	1.09237.0001
MAS-100 Eco® зарядное устройство	1.09128.0001
MAS-100 Eco® адаптер для тренода	1.09127.0001
MAS-100 Ex® NiCd батарейки	1.09087.0001
MAS-100 Ex® чехол от пыли к перфорированной крышке	1.09123.0001
MAS-100 Ex® перфорированная крышка из алюминия*	1.09124.0001
Перфорированная крышка для MAS-100 NT® (300 x 0.6 мм)**	1.09195.0001
Зарядное устройство для MAS-100 NT® **	1.09200.0001
Набор батареек Li-Ion для MAS-100 NT®**	1.09208.0001

\* Крышки для MAS-100®, MAS-100 Eco®, MAS-100 Ex®

\*\* аксессуары также подходят для MAS-100 NT® Ex

# Рекомендации

Андерсон А. А. (1958)  
“Новый прибор для отбора проб  
воздуха и, в дальнейшем  
подсчета в нем  
микроорганизмов”  
Журнал бактериологии, 76, стр.  
471-484.

Мелер, Р., Зинге, Н. (2000)  
“Квалификация  
пробоотборников воздуха.  
MAS-100®” Фармация  
Швейцарии 22,  
№. 1-2, стр. 15-21

Феллер, W. “Введение в теорию  
вероятности и ее область  
применения”,  
John Wiley, Sons Inc.,  
New York, 1950

“Микробиологическая оценка  
чистых помещений”,  
U.S. Pharmacopoeia 27  
NF 23, General Chapters <1116>,  
2004



MAS-100® тренога



Ä Ä Ä  
FCHE €Á ÆÉ Á ÆÉ€  
BÉI q Jí DCC-ÉeÉi  
ÒÈ aak { O { aa È  
... È aa È

Мы обеспечиваем клиентов информацией и рекомендациями по прикладным технологиям и нормативам настолько, насколько нам позволяют опыт и возможности, но не берем обязательств и не несем ответственности по претензиям. Наши клиенты должны соблюдать существующие законы и нормативы. Эти правила актуальны и в отношении всех прав третьих сторон. Наша информация и рекомендации не освобождают клиентов от их собственной ответственности по проверке пригодности наших продуктов для предполагаемых целей. DA100®, MAS-100®, MAS-100 CGEx®, MAS-100® Eco, MAS-100 Ex®, и MAS-100 ISO® - марки MBV AG, Швейцария