



Системы активного микробиологического мониторинга

В сфере производства фармацевтических продуктов, особые требования предъявляются к качеству производственной среды, которое напрямую влияет на качество готовой продукции.

Корпорация Merck предлагает аспирационные устройства для активного микробного мониторинга воздуха. Простые в использовании системы мониторинга MAS-100® полностью соответствуют всем международным стандартам и нормам и обеспечивают воспроизводимые и надежные результаты.

Семейство микробиологических аспираторов MAS-100®

Семейство микробиологических аспираторов MAS-100® является наиболее полной и точной системой для надежного и простого мониторинга микробного воздуха в чистых помещениях и изоляторах.

Пробоотборник воздуха MAS-100 VF®

Системы микробного мониторинга воздуха MAS-100 VF® представляют собой высокопроизводительные портативные приборы с батарейным питанием, работающие по принципу пробоотборника воздуха Андерсена. Эти компактные, но сложные устройства используются в фармацевтике и производстве средств личной гигиены, а также в пищевой промышленности, производстве напитков и охране окружающей среды.

Воздух отсасывается через перфорированную крышку аспиратора с 300 отверстиями и воздействует на поверхность питательной среды в стандартных чашках Петри диаметром 90-100 мм или в контактных чашках диаметром 55-60 мм. Чашки Петри с прилипшими к поверхности питательной среды микроорганизмами подвергают инкубации и затем подсчитывают колонии.

Аспиратор измеряет приток воздуха и регулирует его до постоянного значения 100 литров/мин. Микробиологические аспираторы MAS-100 VF® имеют самую высокую точность воздушного потока $\pm 4,0\%$ по сравнению с другими, которые могут достигать $\pm 10\%$. Электронная регулировка скорости поддерживает точную скорость потока. Встроенный расходомер позволяет пользователю свободно менять перфорированные крышки аспиратора, не влияя на точность или калибровку прибора. Перфорированные крышки такие же, как у стандартного пробоотборника MAS-100®.

Микробиологический аспиратор MAS-100 VF® работает от перезаряжаемой литий-ионной батареи с интеллектуальной программой зарядки, которая обеспечивает длительный срок службы батареи без плановой разрядки.

Ручка позволяет установить пробоотборник на дополнительный штатив, что позволяет проводить испытания под разными углами для стационарных приложений. Простое пользовательское меню легко доступно и управляется одним сенсорным ползунковым управлением.

Преимущества:

- Компактный дизайн; Простота в обращении;
- Идеально подходит для мониторинга USP <797>;
- 5 предустановленных уровней аспирируемого объема;
- Отображение даты и времени;
- Значение d50 лучше 0,8 мкм;
- Электронное обнаружение потока;
- Программное обеспечение с управлением через меню;
- USB порт для связи с ПК;
- Инструмент действует как сервер, аналогичный интернет-режиму;
- Открытая система: использование стандартных чашек Петри;
- Журнал событий хранится в MAS-100 VF®;
- Калибровочный сертификат на прибор;
- Напоминание о калибровке (программируется от 1 до 12 месяцев).



Зажимы для чашек Петри



Технические характеристики:

Материал	Анодированный алюминий
Габариты	Высота 179 мм, диаметр 109 мм, глубина с ручкой 148 мм.
Масса	1,75 кг (с пробоотборной головкой)
Диаметр пробоотборной головки	10 см
Номинальный воздушный поток	100 л/мин \pm 4,0%
Объем выборки	Предустановленные значения: 50, 100, 250, 500 и 1000 литров. Для каждого объема можно установить значение от 1 до 1000 литров.
Регулировка воздушного потока	Электронная
Скорость контакта с питательной средой	19,6 м/с
Поддержка чашек Петри	Для стандартных чашек Петри и контактных чашек
Винт штатива	1/4" и 3/8" для использования с дополнительным штативом
Аккумуляторы	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор
Мотор	6 В
Отображать	Буквенно-цифровой жидкокристаллический дисплей, 2 x 8 символов
Батарея часов реального времени	батарея RTC (часы реального времени); Срок службы: около 10 лет
Условия эксплуатации	Температура от 5 до 40°C, относительная влажность от 0 до 80% (без конденсации)
Устройство управления	Микропроцессор
Утверждение CE	Излучение: EN 61326:1997/A1:1998, EN 55022:1998 +A1:00 Помехоустойчивость: EN 61326-1:1997/A1:1998, EN 61000-4-2:1995 +A1:98 +A2:01, EN 61000-4-3:1998 +A1:98 +A2:01, 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 +A1:01, EN 61000-4-11:1994+A1:98 +A2:01
Блок питания / зарядное устройство	от 110 до 240 В, 47-63 Гц
Выход	5 В постоянного тока/2000 мА

Информация для заказа

1.17103	MAS-100 VF®
109195	Перфорированная крышка для MAS 100 NT (300 x 0,6 мм)
117104	Блок питания для MAS-100 VF. Входное напряжение от 100 до 240 В переменного тока (от 47 до 63 Гц, от 1,5 до 0,7 А) и выходное напряжение от 24 В постоянного тока \pm 5 % (2,7 А). Длина кабеля зависит от страны.
117171	Зажимы для чашек Петри 4 мм для MAS-100 VF x3
MASVFCASE	Кейс для переноски. Обеспечивает место для одного пробоотборника воздуха MAS-100 VF®, включая перфорированную крышку и пылезащитный чехол, карту памяти USB, шестигранный ключ, зарядное устройство и листы документации, такие как таблица Феллера и сертификаты калибровки.
MAVFA4FT1	MAS-100 VF® Functionality Testing Report



Пробоотборники воздуха MAS-100 NT® и MAS-100 NT Ex®

Используется для микробиологического мониторинга окружающего воздуха в контролируемых средах вплоть до чистых помещений ISO 5 в фармацевтике, для рецептурных аптек, USP797 уровня 5 и выше.

В исполнении **MAS-100 NT® Ex** предназначены для использования во взрывоопасных зонах.

В исполнении **MAS-100 NT® with Filter** оснащены фильтром твердых частиц HEPA H13 на выхлопе, предотвращает любой потенциальный перенос частиц из более загрязненных зон в более низкие.

Аспираторы серии MAS-100 NT® - высокопроизводительные портативные приборы с аккумуляторным питанием, основанные на принципе пробоотборника воздуха Андерсена.

Аспираторы MAS-100 NT® на сегодняшний день являются самой точной, надежной и экономичной системой отбора проб воздуха предназначенной для обнаружения любых переносимых по воздуху микроорганизмов. Эта высокоточная система отбора проб воздуха, разработана в тесном сотрудничестве со специалистами фармацевтической промышленности, очень проста в обращении, дает правильные и воспроизводимые результаты и полностью соответствует части 1 и 2 стандарта EN ISO 14698.

Аспираторы MAS-100 NT® имеют самую высокую точность установки воздушного потока $\pm 2,5\%$.

В процессе работы, воздух всасывается через перфорированную крышку аспиратора с 300 отверстиями и воздействует на поверхность питательной среды в стандартных чашках Петри диаметром 90-100 мм или в контактных чашках диаметром 55-60 мм. Чашки Петри с прилипшими к поверхности питательной среды микроорганизмами подвергают инкубации и затем подсчитывают колонии.

Система измеряет расход воздуха и регулирует его до постоянного значения 100 стандартных литров/мин. Стандартный литр в минуту (SLPM) регулируется в соответствии с определенной температурой и давлением окружающей среды, что гарантирует, что количество отобранного воздуха всегда будет одинаковым и не зависит от условий окружающей среды.

Встроенный расходомер позволяют пользователю свободно заменять перфорированные крышки, не влияя на точность или калибровку прибора.

Инструменты прошли независимую валидацию в соответствии с ISO 14698-1 с очень хорошей физической эффективностью, обеспечивающей значение D50 ниже 1 мкм и высокой биологической эффективностью.

Преимущества аспираторов серии MAS-100 NT®:

- Точные, воспроизводимые измерения;
- Высокая эффективность сбора;
- Встроенная компенсация воздушного потока;
- Совместим со стандартными чашками Петри диаметром 90 мм и контактными чашками диаметром 60 мм;
- Аппаратное и программное обеспечение сертифицировано для HACCP; Валидационные документы согласно ISO 14698;
- Улучшенный дизайн с дисплеем с подсветкой для удобной навигации;
- Усовершенствованное программное обеспечение HACCP с функциями входа в Microsoft Windows и создания отчетов;
- Меню на разных языках;
- Акустическая сигнализация;
- Регистрация данных для проб и аварийных сигналов;
- Связь через порт USB для безошибочной передачи результатов и автоматического ведения записей;
- Доступен большой ассортимент аксессуаров.



1.17276 HEPA Filter Mounting Kit



1.09224 Tube-Adapter



1.09326 Tripod



Аспиратор MAS-100 NT® питается от перезаряжаемой литий-ионной батареи с интеллектуальной программой зарядки, которая обеспечивает длительный срок службы батареи без регулярной разрядки.

Всеми функциями и параметрами, а также процедурой калибровки можно управлять с помощью программного обеспечения MAS-100 NT® или запрограммировать непосредственно на устройстве.

Аварийные сигналы и пробы регистрируются, а также записываются последние 100 событий. Их можно экспортировать или распечатать в любое время. Аппаратное и программное обеспечение были разработаны в соответствии с GAMP4.

Аспиратор MAS-100 NT® также выпускается во взрывозащищенном исполнении и в исполнении с дополнительным HEPA фильтром.

Микробиологический аспиратор MAS-100 NT® с фильтром

Аспираторы серии MAS-100 NT® предназначены для использования в средах ISO Class 5/GMP Grade A и оснащены бесщеточным двигателем, который генерирует минимальное количество частиц, поэтому фильтр не требуется даже для использования в помещениях, соответствующих GMP Grade A.

Однако, при использовании микробиологических аспираторов в чистых помещениях разных классов, существует небольшой риск переноса частиц внутрь прибора.

Микробиологический аспиратор **MAS-100 NT® with filter**, оснащенный фильтром твердых частиц HEPA H13 на выхлопе, предотвращает любой потенциальный перенос частиц из более загрязненных зон в более низкие. Эффективность фильтрации 99,95% подтверждена в самых неблагоприятных условиях.

Фильтр не оказывает существенного влияния на калибровку воздушного потока и, следовательно, на эффективность отбора микробных проб. Нагрузка на фильтр в течение смоделированного года интенсивного использования в неконтролируемой среде не снижает эффективность фильтрации и не приводит к засорению фильтра. Рекомендуется ежегодно заменять фильтр новым фильтром HEPA H13, 74 мм для MAS-100 NT®/MAS-100 NT® Ex с фильтром.

Информация для заказа

1.09191 MAS-100 NT® Портативный микробиологический аспиратор для мониторинга окружающего воздуха в контролируемых средах вплоть до чистых помещений ISO 5. Комплект поставки включает аспиратор, жесткий чехол для переноски, аккумулятор, перфорированную крышку с 300 отверстиями, пылезащитный чехол, основное зарядное устройство, USB-кабель, шестигранный ключ на 3 мм и USB-накопитель со всей документацией.

1.09194 MAS-100 NT® Ex Портативный микробиологический аспиратор для использования во взрывоопасных зонах. Комплект поставки включает в себя аспиратор, жесткий чехол для переноски, аккумулятор, перфорированную крышку с 300 отверстиями, пылезащитный чехол, основное зарядное устройство, USB-кабель, шестигранный ключ на 3 мм, USB-накопитель со всей документацией.

1.17274 MAS-100 NT® with Filter Портативный микробиологический аспиратор с HEPA фильтром для мониторинга окружающего воздуха в контролируемых средах вплоть до чистых помещений ISO 5.

Комплект поставки включает аспиратор в жестком футляре для переноски, аккумулятор, перфорированную крышку с 300 отверстиями, пылезащитный чехол, сетевое зарядное устройство, USB-кабель, шестигранный ключ на 3 мм и USB-накопитель со всей документацией.

1.17275 MAS-100 NT® Ex with Filter Портативный микробиологический аспиратор с HEPA фильтром для использования во взрывоопасных зонах. Аспиратор MAS-100 NT® Ex соответствует требованиям АTEX и может использоваться в зоне 2 и газовых группах 11A, 11B и 11C в температурных классах от T1 до T4.

Комплект поставки включает аспиратор в жестком футляре для переноски, батарея, перфорированная крышка с 300 отверстиями, пылезащитный чехол, сетевое зарядное устройство, USB-кабель, шестигранный ключ на 3 мм и USB-накопитель со всей документацией.

MANTA4VP2 MAS-100 NT® Customer Validation Protocol Протокол валидации не является самостоятельным продуктом. Его необходимо приобрести вместе с MANTA4TR1 как обязательную комбинацию.

MANTA4TR1 MAS-100 NT® Test Record Protocol Протоколы валидации (протоколы проверки бионагрузки) соответствуют международным стандартам, таким как EP/USP и GMP. Позволят лаборатории QC/QA быстро инициировать генеральный план проверки и с легкостью выполнить IQ, OQ и PQ (пригодность методологии тестирования). MANTA4TR1 не является самостоятельным продуктом. Его необходимо приобрести вместе с **MANTA4VP2** как обязательную комбинацию.

MANTA4KIT MAS-100 NT® Validation Protocol and Test Record Protocol Kit. Протокол валидации MAS-100 NT® и соответствующий комплект протоколов испытаний разработаны как готовое к использованию руководство по проведению валидации насоса для отбора проб воздуха MAS-100 NT®. Комплект протоколов проверки в формате A4 обеспечивает соответствие насосов нормативным требованиям и гарантирует стабильную работу.



MANTIQQEP MAS-100 NT® Portable Air Sampler Digital Validation Protocol Цифровой протокол, квалификация установки, квалификация эксплуатации. Протокол соответствуют EP/USP и GMP. Позволяет обеспечить соответствие нормативным требованиям с помощью онлайн-платформы проверки Val@M™., совместимой с 21 CFR, часть 11. Комплексные и готовые к использованию пакеты проверки, созданные на основе цифрового протокола, в сочетании со службой выполнения IQ & OQ на месте.

Аксессуары для MAS-100 NT®

1.09200 Mains charger Сетевое зарядное устройство является дополнительным аксессуаром для пробоотборника воздуха MAS-100 NT®

1.17085 MAS-100 Iso NT® Pressure Test Kit Комплект для проверки давлением используется для проверки герметичности клапанов и внутренних соединений аспираторов. Проверку проводят перед регулировкой и/или калибровкой аспиратора на каждой имеющейся пробоотборной головке.

MAS-100® Regulus - цифровой анемометр для калибровки и настройки аспираторов MAS-100®, за исключением микробного пробоотборника воздуха со сжатым газом. Разработан в соответствии с требованиями GAMP 5. Калибровка воздушного потока соответствует международным стандартам. Анемометр обеспечивает высокую точность +/- 1 л/мин до высоты 3000 м над уровнем моря и отличную повторяемость. Анемометр MAS-100®Regulus изготовлен из анодированного алюминия. Дополнительные датчики, такие как датчик удара, сводят к минимуму риск ошибочных данных калибровки в случае падения прибора. Цифровой анемометр MAS-100® Regulus обеспечивает автоматическую калибровку и регулировку микробиологических аспираторов MAS-100 NT® (с фильтром или без него), MAS-100 NT® Ex (с фильтром или без него), MAS-100 Iso NT® и MAS-100® Ex (с фильтром или без него). 100 Iso MH® с помощью программного обеспечения C&C на базе ПК или MAS-100 VF® с помощью программного обеспечения на основе браузера. Кроме того, его можно использовать для ручной калибровки и настройки MAS-100 Eco®. Рекомендуется ежегодно калибровать и настраивать MAS-100® Regulus. Цифровой анемометр MAS-100® Regulus поставляется в прочном транспортировочном кейсе, включая калибровочные кабели для диапазонов MAS-100® Iso, MAS-100 NT®/NT Ex и MAS-100 VF®, удлинительный кабель RS 232 длиной 10 м. длины для линейки MAS-100® Iso, калибровочный диск, USB-накопитель, в том числе с руководствами и сертификатом калибровки.

MASEXCASE MAS-100® NT Ex Portable Case - Портативный кейс MAS-100® NT Ex предназначен для безопасной транспортировки и обращения с прибором.

1.09082 Adapter for glass Petri dish Адаптер для установки стеклянных чашек Петри

1.17278 HEPA H13 Filter, 74 mm, сменный фильтр HEPA H13 74 для аспираторов серии MAS-100 NT / Ex. Фильтр следует заменять ежегодно. Для облегчения рабочего процесса рекомендуется заменять фильтр вместе с ежегодной калибровкой / настройкой микробного пробоотборника воздуха.

1.17276 Mounting Kit Монтажный комплект для установки HEPA фильтра позволяет модернизировать стандартные микробные пробоотборники воздуха MAS-100 NT® и MAS-100 NT® Ex фильтром HEPA H13. HEPA фильтр предотвращает перенос загрязнения при использовании одного микробиологического пробоотборника в помещениях разного класса чистоты. Комплект легко монтируется на выхлоп пробоотборника. Для облегчения рабочего процесса рекомендуется совмещать реализацию монтажного комплекта фильтра с ежегодной калибровкой / настройкой пробоотборника. Кроме того, рекомендуется ежегодно заменять сам фильтр на фильтр HEPA H13 74 мм для MAS-100 NT®/MAS-100 NT® Ex w. фильтр. Комплект включает: Адаптер фильтра, винты, фильтр HEPA H13 (74 мм), шестигранный ключ.



1.09200 Mains charger



1.17085 MAS-100 Iso NT® Pressure Test Kit



MAS-100® Regulus - цифровой анемометр



MASEXCASE MAS-100® NT Ex Portable Case



1.09224 Tube-Adapter, Воронка-адаптер для микробиологических пробоотборников серии MAS-100®.

Обеспечивает изокINETический сбор проб воздуха в труднодоступных местах, таких как выпускные отверстия в полу и воздуховоды. Изготовлена из анодированного алюминия и подходит ко всем перфорированным крышкам линейки MAS-100®.

1.09326 Tripod Штатив для аспираторов MAS-100. Предназначен для отбора проб воздуха с высоты 88-250 см. Штатив можно комбинировать с быстросменным адаптером (1.09223 Tripod quick change adapter), чтобы избежать завинчивания каждого отдельного соединения, или со специальным адаптером для MAS-100 Eco®.

1.09223 Tripod quick change adapter, MAS-100® Family Быстросменный адаптер штатива совместим со всеми аспираторами серии MAS-100 (кроме MAS-100 Eco®) и штативом 1.09326 Tripod. Устраняет необходимость многократного прикручивания аспиратора к штативу и помогает уменьшить износ винтов в нижней части устройства. Фиксация не требует применения инструментов. Адаптерная пластина из алюминия с резиновым ковриком предназначена для постоянного прикреплении к пробоотборнику воздуха, а быстросменный адаптер из прочного твердого пластика привинчивается к гнезду штатива. Простой щелчок быстросменной переходной пластины в адаптер позволяет плотно закрепить пробоотборник воздуха на мобильной и регулируемой по высоте треноге. Пользователь должен регулярно проверять надежность соединения штатива с пластиной и закручивать винт переходной пластины.

Технические характеристики MAS-100® NT и MAS-100 NT Ex®

Высота	25 см
Диаметр	11 см
Масса	2,38 кг
Материал	Анодированный алюминий
Диаметр пробоотборной головки	10 см
Номинальный воздушный поток	100 литров/мин. + 2,5%
Стандартные объемы выборки	50, 100, 250, 500, 1000 литров
Свободно определяемые объемы выборки	от 1 до 2000 литров
Аккумуляторная батарея	Литий-ионный аккумулятор, 7,4 В / 6,9 Ач
Время зарядки:	Время полной перезарядки ок. 3,5 часа
Продолжительность:	Общее время работы ок. 7 часов
Общий объем аспирации:	ок. 42 000 литров
Мотор	6 В
Отображать	Буквенно-цифровой жидкокристаллический дисплей, 32 символа
Срок службы батареи часов реального времени	батарея RTC (часы реального времени); длится ок. 10 лет
Приводной двигатель	Частота ШИМ для приводного двигателя
Процессор	Тип 80C552
Регулировка воздушного потока	Термоанемометр, ЧПУ, датчики температуры и давления
Утверждение CE	Излучение: EN 61326-1:2006, EN 55011:1998+A1:99 Помехоустойчивость: 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
Блок питания / зарядное устройство	110-240 Вольт, 50-60 кГц



4 каналный микробиологический аспиратор MAS-100 Iso MH®

Предназначен для контроля микробного загрязнения воздуха в изоляторах и чистых помещениях.

MAS-100 Iso MH® - высокопроизводительный прибор, работающий на основе принципа воздействия Андерсона. Он направляет поток воздуха на стандартную чашку Петри, содержащую агаровую среду. После цикла аспирации чашку Петри термостатируют и, затем, производят подсчет колоний.

Уникальная концепция безопасности позволяет устанавливать в пробоотборник от 1 до 4 аспирационных головок для фиксации стандартных чашек Петри диаметром 90-100 мм. Каждая единица имеет воздушный насос и насос обеззараживания и полностью автономна.

При помощи системы аспирационных трубок, аспирационные головки могут быть установлены в контрольных точках внутри изолятора, а сам аспиратор может находиться за его пределами.

Аспиратор MAS-100 Iso MH® изготовлен в соответствии с GAMP 5 и соответствует норме ISO 14698. Каждая установка полностью автономна. Аспиратор MAS-100 Iso MH® обеспечивает обеззараживание VHP в режиме реального времени. Дополнительный внутренний насос с регулятором потока предназначен для автоматической дезинфекции пробоотборной головки и аспирационной трубки.

Инновационная система двойного клапана позволяет интегрировать пробоотборные головки в процесс стерилизации изолятора. Чтобы избежать мертвых зон, аспирация будет продолжаться во время перехода с головки 1 на головку 2.

Преимущества:

- Изготавливается как система IP65, соединяющая до 4 отдельных пробоотборных головок;
- Более простая установка, чем для 4 отдельных пробоотборника;
- Тот же принцип сбора и эффективность, что и у всех других инструментов серии MAS-100®;
- Небольшие инвестиции и эксплуатационные расходы;
- Низкое энергопотребление;
- Полностью соответствует новому регламенту d50;
- Длина аспирационных трубок: 1 метр от прибора до коллектора и 5–10 метров от коллектора до пробоотборной головки (независимая калибровка);
- Инновационная система двойного клапана;
- Уникальный перекрывающийся цикл дезинфекции;
- Обеззараживание H_2O_2 возможно с трубками любой длины;
- Интерфейс Ethernet или Profibus и беспотенциальные входные / выходные контакты;
- 10 минут на аспирацию $1m^3$ воздуха;
- Крышка аспирационной головки с отверстиями 300 x 0,6 мм;
- Крышка аспирационной головки из нержавеющей стали или алюминия;
- Каждая воронка может быть оснащена фильтром (Opticarb 4 или 5 дюймов) для цитотоксических применений;
- Режимы выборки: Стандартный, SQS и CNS;
- Протоколы сигнализации и отбора проб.

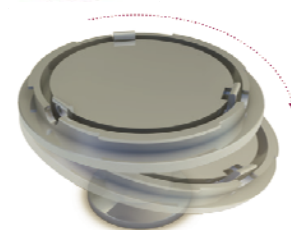
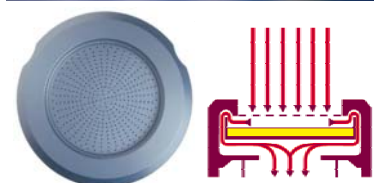
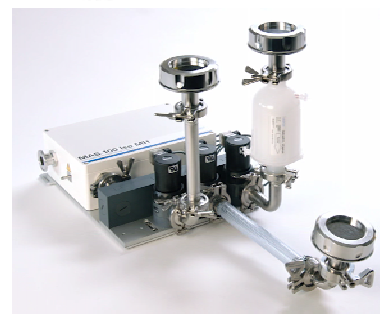
Комплектация аспирационными воронками

Стандартный дизайн:

- Поддерживает чашки Петри диаметром 90 – 100мм;
- Вертикальная и горизонтальная установка;
- Допускается автоклавирование

Дизайн Easy Clean:

- Совместим с чашками Петри 90 – 100 мм;
- Только для вертикальной установки;
- Легкая очистка за счет отсутствия мертвых зон.
- Допускается автоклавирование



Воронка: стандартный дизайн



Воронка: Дизайн Easy Clean



Технические характеристики

Характеристики	MAS-100 Iso MH®
Габариты и масса аспирационной головки	h x Ø 14 x 5,5 (2,7 кг)
Габариты и масса блока аспиратора	Д x Ш x В 38 x 23 x 12 (6,8 кг)
Воздушный поток	100 л/мин (автоматическая регулировка, датчик расхода)
Объем выборки	на выбор от 1 до 2000 литров
Скорость воздействия	ок. 20 м/сек
Материал аспирационной головки	нержавеющая сталь и политетрафторэтилен (ПТФЭ)
Управление	Прямой доступ или через ПК
Цикл автоматической калибровки	да
Порты	Ethernet, USB, порты RS232, цифровые входы/выходы

Информация для заказа

Семейство микробиологических аспираторов MAS-100® выпускается в четырех возможных комплектациях, оснащенных одним, двумя, тремя или четырьмя клапанами. В свою очередь, каждая комплектация может выпускаться с тремя версиями связи с программным обеспечением - через USB, Ethernet или profibus.

Связь через Ethernet в основном используется для программирования и управления с удаленных компьютерных станций. Связь через profibus является предпочтительным протоколом связи для производителей изоляторов.

Кат.№	Описание
117178	Блок управления MAS-100 Iso MH® с Ethernet, 1 головка.
117177	Блок управления MAS-100 Iso MH® с Profibus, 1 головка.
117174	Блок управления MAS-100 Iso MH®, 1 головка
117145	Блок управления MAS-100 Iso MH® с Ethernet, 2 головки
117144	Блок управления MAS-100 Iso MH® с Profibus, 2 головки
117118	Блок управления MAS-100 Iso MH®, 2 головки
117148	Блок управления MAS-100 Iso MH® с Ethernet, 3 головки
117147	Блок управления MAS-100 Iso MH® с Profibus, 3 головки
117146	Блок управления MAS-100 Iso MH®, 3 головки
117157	Блок управления MAS-100 Iso MH® с Ethernet, 4 головки
117155	Блок управления MAS-100 Iso MH® с Profibus, 4 головки
117149	Блок управления MAS-100 Iso MH®, 4 головки

Связанные услуги

- Протоколы проверки
- Услуги IQ/OQ
- Соглашения об обслуживании: Следите за соблюдением нормативных требований и обеспечьте надежность вашего пробоотборника воздуха с течением времени благодаря соглашениям об обслуживании MERCK. Сервисные соглашения включают ежегодное профилактическое обслуживание, новый сертификат калибровки и отчет о производительности, а также варианты расширенной гарантии.



Аксессуары MAS-100 Iso MH®

Кат.№	Описание
109189	Перфорированная крышка MAS-100 Iso NT®, нержавеющая сталь, 300 отверстий с защитой краев
109222	Перфорированная крышка MAS-100 Iso NT®, нержавеющая сталь, 400 отверстий с защитой краев
109328	Основание MAS-100 Iso NT® для пробоотборной головки, нержавеющая сталь, с тройным зажимом и прокладкой
109440	MAS-100 Iso NT® Tri-Clamp, Нержавеющая сталь, 3 штуки
109644	Пылезащитный чехол MAS-100 Iso NT®, нержавеющая сталь
109784	Источник питания MAS-100 Iso MH®, включая шнур питания с разъемами EU, GB, US, JP
117083	Колено MAS-100 Iso NT® с 2 зажимами Tri-Clamp
117084	Силиконовая прокладка MAS-100 Iso NT® (5 шт)
117085	Комплект для испытания давлением MAS-100 Iso NT®
117091	База MAS-100 Iso NT® Easy clean для пробоотборной головки, нержавеющая сталь, с тройным зажимом и прокладкой
117099	MAS-100 Iso NT® Силиконовые прокладки
ATBTUBE01	Трубка изолятора M Air T 3 м. Силиконовая трубка для соединения пробоотборной головки M Air T и насоса изолятора M Air T через стенку изолятора.
KTGRA05TT1	Капсула Aervent KTGR Opticap XL5. Материал – полипропилен. Санитарный фланец 38 мм (1-1/2 дюйма). Штуцер для шланга 1/4 дюйма с двойным уплотнительным кольцом. Максимальный перепад давления, бар (psi). Вперед: 5,5 бар (80 фунтов на кв. дюйм) при 25 °С; 1,0 бар (15 фунтов на кв. дюйм) при 80 °С. Реверс: 4,1 бар (60 фунтов на кв. дюйм), прерывистый. Максимальное давление на входе, бар (psi) Вперед - 5,5 бар (80 фунтов на кв. дюйм) при 25 °С; 2,8 бар (40 фунтов на кв. дюйм) при 60 °С; 1,0 бар (15 фунтов на кв. дюйм) при 80 °С; Реверс - 4,1 бар (60 фунтов на кв. дюйм), прерывистый. Продукт соответствует требованиям Европейской директивы по оборудованию, работающему под давлением, 97/23/ЕС от 29 мая 1997 г.
KTGRA04TT3	Капсула Opticap XL с фильтром Aervent, 0,2 мкм. Материал – полипропилен. Санитарный фланец 38 мм (1-1/2 дюйма). Штуцер для шланга 1/4 дюйма с двойным уплотнительным кольцом. Максимальный перепад давления, бар (psi) Вперед: 5,5 бар (80 фунтов на кв. дюйм) при 25 °С; 1,0 бар (15 фунтов на кв. дюйм) при 80 °С. Реверс: 4,1 бар (60 фунтов на кв. дюйм) при 25 °С, прерывистый. Максимальное давление на входе, бар (psi) 5,5 бар (80 фунтов на кв. дюйм) при 23 °С; 2,8 бар (40 фунтов на кв. дюйм) при 60 °С; 1,0 бар (15 фунтов на кв. дюйм) при 80 °С. Продукт соответствует требованиям Европейской директивы по оборудованию, работающему под давлением, 97/23/ЕС от 29 мая 1997 г.
MAMHLTVP1	Протокол валидации MAS-100 Iso MH®



1 канальный аспиратор MAS-100 Iso NT®

Разработан для контроля микробиологического загрязнения воздуха в асептических производственных помещениях и изоляторах и RABS с учетом строгих требований фармацевтической промышленности.

Аспиратор MAS-100 Iso® NT построен в соответствии с GAMP 4 и соответствует норме ISO 14698 и EN 17141. Уникальная концепция безопасности позволяет устанавливать различные пробоотборные головки для стандартных чашек Петри диаметром 90-100 мм.

MAS-100 Iso® NT имеет дополнительный внутренний насос с регулятором потока для автоматического обеззараживания пробоотборной головки и аспирационной трубки.

Как и все микробиологические аспираторы серии MAS-100, MAS-100 Iso® NT основан на принципе удара Андерсена. Блок управления с электронными и подвижными частями воздуходувки может быть расположен за пределами критической зоны, в то время как одинарная пробоотборная устанавливается в изолированной зоне. Длина трубопровода может достигать 10 м при использовании обеззараживания VHP.

Высокая биологическую эффективность и значение D50 ниже 1,1 мкм не зависят от длины трубки и сравнимы с другими членами семейства MAS.

Аспиратором можно управлять через ЖК-экран.

Полностью автоматическая калибровка устройства гарантирует максимальную эффективность и точность. Система измеряет расход воздуха и регулирует его до постоянного значения 100 литров/мин.

Эти системы имеют самую высокую точность воздушного потока $\pm 2,5\%$

MAS-100 ISO NT® оснащен интерфейсами RS232, USB и цифровыми входами/выходами для связи. В случае, если требуется другой коммуникационный интерфейс, доступен блок управления MAS-100 ISO NT® с Ethernet с интерфейсом Ethernet.

Тип основания воронки (стандартная версия или версия для легкой очистки), а также перфорированные крышки могут быть выбраны отдельно в соответствии с конкретными потребностями места пробоотбора и рабочего процесса.



Преимущества MAS-100 ISO NT®:

- Разработано в соответствии с GAMP 4, полностью проверено в соответствии с ISO 14698 и EN 17141;
- Может использоваться в средах с классом чистоты 5 по ISO 14644, GMP Grade A;
- Программное обеспечение на нескольких языках;
- Встроенный датчик массового расхода;
- Обеззараживание в линии;
- Доступны модели IP 54 и IP66;
- 3/4-дюймовое соединение Tri-Clamp;
- Отсутствие движущихся компонентов (например, воздуходувки) в защитной оболочке;
- Последовательно срабатывающий двойной клапан защищает защитную оболочку от попадания загрязнений;
- Все компоненты корпуса изготовлены исключительно из нержавеющей стали;
- Прецизионное уплотнение без уплотнительного кольца между перфорированной крышкой и пробоотборной головкой облегчает очистку и дезинфекцию;
- Встроенный дисплей для ручного управления;
- Цикл дезинфекции паробразной или газообразной перекисью водорода может запускаться автоматически или вручную;
- Опциональная установка фильтров защиты окружающей среды для переработки высокоактивных веществ;
- Совместим со многими видами чашек - чашками Петри диаметром 90 мм, чашками Growth Direct TM;
- Сменная и стерилизуемая перфорированная крышка;
- Встроенный датчик массового расхода с компенсацией температуры и давления для отбора проб окружающего воздуха;
- Расход воздуха можно откалибровать независимо с помощью цифрового анемометра.

Каждая пробоотборная головка автоматически калибруется для точного расхода с помощью цифрового анемометра, такого как MAS-100 Regulus или DA-100 NT.



Технические характеристики MAS-100 Iso® NT

Особенность	Характеристики
Номинальный воздушный поток	100 SLPM \pm 2,5 % (Стандартные литры в минуту при массовом расходе)
Габаритные размеры	16 x 28,3 x 23 см (Д/Ш/В)
Масса*	7,5 кг без пробоотборной головки
Электропитание	110–240 В, 1,5 А, 50–60 Гц
Входная мощность	24 В пост. тока, 3,25 А, 65 Вт макс.
Максимальный ток	2,5 А TM
Управление	Жидкокристаллический дисплей с подсветкой
Предустановленные объемы выборки	100, 250, 500, 750 и 1000 литров в минуту
Определяемый пользователем диапазон объема выборки	от 1 до 2000 литров в минуту
Материал (боковые панели)*	Анодированный алюминий, нержавеющая сталь
Клапаны Жесткие	ПВХ / фторэластомер / н/ж сталь
Анемометр	Hot wire, numeric control. Буквенно-цифровой жидкокристаллический дисплей, 2 x 8 символов
Термоанемометр	батарея RTC (часы реального времени); срок службы ок. 10 лет
Методические рекомендации	ЕН 61000-4-2; ЕН 61000-4-4; ЕН 61000-4-5; ЕН 61000-4-11; ЕН 61000-4-8; ЕН 61000-4-6; ЕН 61000-4-3
* В зависимости от выбранного материала.	

Информация для заказа

1.09168 MAS-100 Iso NT® Remote Microbial Air Sampler

Блок управления оснащен дисплеем и одним клапанным соединением (включая кабель) для одной пробоотборной головки, 2 зажима Tri-Clamp, 2 силиконовых прокладки, ряд разъемов Phoenix, кабель USB, цифровой вводом-выводом, USB-накопитель со всеми руководствами и документацией.

1.09173 MAS-100 Iso NT® Control unit

Блок управления MAS-100 ISO NT® с Profibus Блок управления, оснащенный дисплеем и соединением клапана (включая кабель) для одной пробоотборной головки, 2 зажима Tri-Clamp, 2 силиконовых прокладки, ряд разъемов Phoenix, модуль Profibus, USB-кабель, цифровой ввод/вывод, USB-накопитель со всеми руководствами и документацией.

1.09174 MAS-100 Iso NT® Remote Microbial Air Sampler

Блок управления, оснащенный дисплеем и одним клапанным соединением (включая кабель) для одной пробоотборной головки, 2 зажима Tri-Clamp, 2 силиконовых прокладки, ряд разъемов Phoenix, модуль Ethernet, USB-кабель, цифровой ввод/вывод, USB-накопитель со всеми руководствами и документацией.

1.17291 MAS-100 Iso NT® Profinet

Блок управления MAS-100 ISO NT® с Profinet позволяет управлять через панели HMI в сети Profinet.

Блок управления MAS-100 Iso NT® с интерфейсом RS232; USB, SPS, 9 цифровых входов/выходов и интерфейсы Profibus-Profinet; USB-накопитель с инструкцией по установке; руководство пользователя и руководство по связи, в котором описывается протокол связи, используемый для связи с прибором через все доступные интерфейсы; Декларация о соответствии; печатная копия Сертификата калибровки для каждого канала, Сертификата калибровки используемого для калибровки цифрового анемометра; Паспорт безопасности и Таблица поправок Феллера.



Дополнительные аксессуары

- **MAISA4VP1 MAS-100 Iso NT® Validation Protocol (A4).** Позволяет ускорить и упростить валидацию и гарантирует, что производительность вашей системы останется в соответствии с утвержденными спецификациями.
- На выбор доступны различные дополнительные основания воронок из нержавеющей стали: Стандартное основание для семейства MAS-100 Iso, нержавеющая сталь с устройством Tri-Clamp и прокладкой (номер заказа 1093280001) или основание Easy clean для семейства MAS-100 Iso, нержавеющая сталь, с 1 устройством Tri-Clamp и 1 прокладкой (номер заказа 117090001) .
- На выбор доступны различные перфорированные крышки из нержавеющей стали:
MAS-100 Iso NT® Перфорированная крышка, нержавеющая сталь, 300 отверстий с защитой по краю (номер заказа 1091890001);
MAS-100 Iso NT® Перфорированная крышка, нержавеющая сталь, 400 отверстий с защитой кромок (номер заказа 1092220001)
Перфорированная крышка из нержавеющей стали 300x0,6 мм с защитой кромок и ручкой (номер заказа 1191540001)
- Пылезащитный чехол MAS-100 Iso NT®, нержавеющая сталь (номер заказа 1096440001)
- MAS-100 Iso NT® Elbow Joint с 2 устройствами Tri-Clamps (номер заказа 1179820001)
- Силиконовая трубка 3 м (номер заказа ATBTUBE01)
- Соединитель HOSE, шланг от 1 1/2 дюйма до 25,4 мм, SST316L (набор из 2 шт. — номер заказа FTPF01501)
- Устройство MAS-100 Iso NT® Tri-Clamp, нержавеющая сталь (номер для заказа 1094400001)
- Силиконовая прокладка MAS-100 Iso NT® (номер заказа 1170840001)
- Воздушный фильтр: 5-дюймовые капсульные фильтры Opticap® XL 5 (номер заказа KTGRA05TT1) или 10-дюймовые капсульные фильтры Opticap® XL 10 (используются для фильтрации отработанного воздуха блока управления — номер заказа KTGRA10TT1)
- MAS-100 также блок питания NT® (номер заказа 1171820001) including cord EU, GB, US, JP
- MAS-100 Iso NT® RS232, кабель 10 м (номер для заказа 1170980001)
- MAS-100 или дистанционное управление NT® (номер заказа 1171810001)
- Комплект MAS-100 Iso NT® IP54 (номер заказа 1171590001) для использования с MAS-100 Iso NT®, для защиты входной стороны пробоотборников воздуха от пыли и водяных брызг
- Комплект для испытания под давлением MAS-100 Iso NT® (номер заказа 1170850001)