



## 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 программировать 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 прикреплeния 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