

КОНТРОЛЬ ЗАГРЯЗНЕНИЙ В СФЕРЕ «НАУК О ЖИЗНИ»



UNDERSTANDING, ACCELERATED

TSI – ЛИДЕР В ОБЛАСТИ ПОДСЧЕТА ЧАСТИЦ



Уже более 40 лет TSI является признанным лидером в области точных измерений частиц. TSI считается лидером по производству генераторов аэрозолей и счетчиков частиц, которые используются во многих областях:

- Тестирование фильтров
- Мониторинг окружающего воздуха
- Контроль пыли
- Выбросы двигателей
- Сертификация чистых помещений
- Исследование атмосферы и климата
- Измерения наночастиц
- Тестирование респираторов
- Аэрозольные исследования
- Биодетекция

Счетчики AeroTrak - измерения соответствуют реальности

Линия счетчиков частиц AeroTrak, включая ручные, портативные, дистанционные, предназначены для выполнения жестких требований, применяемых для "чистых комнат". Счетчики частиц AeroTrak соответствуют строгим требованиям, изложенным в ISO 21501-4. Эти счетчики частиц откалиброваны методом NIST traceable PSLs с использованием классификатора мирового уровня TSI и счетчика конденсированных частиц, признанного стандарта для измерения частиц.

Благодаря многолетней репутации TSI за высокое качество и точность, счетчики частиц AeroTrak обеспечивают наилучшие измерения и данные, которые помогают вам контролировать процессы.

Сертификация и мониторинг – сделать просто

Независимо от того, как вы сертифицируете свои чистые зоны, периодически или постоянно вы их контролируете, либо и то, и другое.

Продукты TSI помогают упростить вашу задачу, соблюдая при этом заданные условия. Портативный счетчик частиц AeroTrak предлагает простой интерфейс с сенсорным экраном, который упрощает настройку тестов. Точные данные надежно выводятся в различных форматах, что идеально подходит для отчетов. FMS 5 - Программное обеспечение для мониторинга объектов является основой полностью совместимой системой непрерывного мониторинга. Удаленный счетчик частиц AeroTrak и другие датчики окружающей среды легко интегрируются в среду FMS 5 для сбора информации, которая необходима для мониторинга ваших процессов. FMS 5 проста в настройке и позволяет легко выполнить 21 CFR часть 11.

Когда используется

Когда речь заходит о измерении частиц, приборы TSI снова и снова используются для обеспечения точных измерений и вывода информации в наиболее сложных случаях. Сотни исследований были проведены с использованием продуктов TSI и опубликованы в известных технических журналах.

НАУКА О ЖИЗНИ

ПОРТАТИВНЫЕ СЧЕТЧИКИ ЧАСТИЦ AEROTRAK

TSI предлагает полную линейку переносных счетчиков частиц, включая 1 CFM, 50 LPM и 100 LPM-версий. Версия 100 LPM позволяет пробить 1 м3 воздуха всего за 10 минут, сокращая время, необходимое для выполнения классификаций ISO 14644-1 и EU GMP. Профессиональные сертифицированные предпочитают удобный интерфейс сенсорного экрана AeroTrak, ориентированный на подобные продукты.

Особенности и преимущества

- Самые легкие продукты на рынке, что позволяет легко транспортировать их из места в место
- Доступно большое количество точек выборки (10 000) и мест (999), что позволяет вам хранить больше информации в памяти прибора
- Простая настройка и вызов из памяти набора конкретных тестов и процедур
- Отчет Прохождения/Сбоя измерения ISO 14644-1 и EU GMP Приложение 1
- Берет образцы используя длинную трубку для образцов, что позволяет легко выполнять тесты из нескольких локаций, проводить тестирование фильтра и получать образцы поверхностных частиц
- "Горячее подключение" контактов датчиков TSI с точными и низкоскоростными зондами для сертификации критических потоков воздуха в чистых помещениях
- Громкая звуковая сигнализация, которую легко услышать в самых шумных условиях... и громкость регулируется пользователем
- Интерфейсы с программным обеспечением TrakPro™ Lite и FMS 5



Портативный счетчик частиц AeroTrak устанавливает новый стандарт ежедневной сертификации.

Модель
9303



Модель
9306

Соответствие стандарту ISO 21501-4

Счетчики частиц TSI AeroTrak полностью соответствуют стандарту ISO 21501-4, обеспечивая точные и повторяемые измерения. Классифицируйте чистые помещения с уверенностью, используя продукты TSI.

РУЧНЫЕ СЧЕТЧИКИ ЧАСТИЦ AEROTRAC

Ручные счетчики частиц TSI - отличный выбор для отслеживания частиц источников загрязнения, классификации чистых зон, поиска утечек фильтров и проведения исследований IAQ. При использовании в качестве инструментов обследования эти продукты - отличный выбор для старта, когда вы ищете раннее появление проблемных областей, помогая вам сэкономить время и деньги.

Модель 9303 представляет собой экономичный, базовый 3-канальный, 0,1 CFM (2,83 л/мин) счетчик частиц. Модель 9306 является лучшим в своем классе 6-канальным счетчиком частиц 0,1 CFM (2,83 л/мин) с некоторыми уникальными функциями, в том числе:

- + Интегрированный держатель для работы одной рукой
- + Цветной сенсорный экран для простой настройки
- + Уникальная опция переменного биннинга
- + Хранение в памяти 10 000 образцов, с 250 мест
- + Отчет прохождения/сбоя измерения по ISO 14644-1 и EU GMP Приложение 1
- + Интерфейсы с TSI TrakPro™ Lite и FMS 5 Software

ПРОДУКТЫ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА ДЛЯ СЕРТИФИКАЦИИ ЧИСТЫХ КОМНАТ

Продукты потока воздуха TSI являются признанным во всем мире стандартом для точных приборов с низкой скоростью, используемых для сертификации чистых помещений и других чистых устройств. Продукты включают:

- + VelociCalc® измеритель скорости воздуха
- + AccuBalance® Воздухозаборники
- + Преобразователи скорости воздуха
- + Микроманометры DP-Calc™



ОБЕСПЕЧЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ И ВАЛИДАЦИЯ С ПОМОЩЬЮ НЕПРЕРЫВНОГО МОНИТОРИНГА

УДАЛЕННЫЕ СЧЕТЧИКИ ЧАСТИЦ AEROTRAK

Удаленные счетчики частиц Aerotrak TSI обеспечивают непрерывный поток данных, который интегрируется непосредственно в FMS 5 TSI. Эти счетчики частиц могут быть легко смонтированы в критических местах, чтобы обеспечить надлежащий мониторинг ваших процессов. Эти продукты могут питаться через Ethernet-соединение (Power-Over-Ethernet) для упрощения установки или с помощью местного источника питания. Интеграция проста в использовании Ethernet (TCP / IP) или последовательной связи Modbus RTU. Конфигурация легко выполняется локально с ПК или через веб-браузер. Эти счетчики частиц имеют избыточность данных в виде 3000 буферных точек. Если происходит отключение или отказ системы, эти счетчики частиц продолжают собирать и хранить данные.

МОНИТОРИНГ ОБЪЕКТОВ ЕЩЕ НИКОГДА НЕ БЫЛ ТАКИМ ПРОСТЫМ

FMS 5 - это совместимое программное обеспечение мониторинга окружающей среды для фармацевтических, медицинских приборов и биологических лабораторий. Все действия по разработке программного обеспечения в TSI соответствуют ISPE GAMP® модели жизненного цикла. FMS 5 назначается текущим GAMP® в качестве настраиваемого программного обеспечения. Оно специально предназначено для использования в тех случаях, когда требуется соблюдение EU GMP Приложение 1 и асептическая обработка FDA cGMP необходима. FMS 5 обеспечивает соответствие требованиям FDA 21 CFR Часть 11.

Полный контрольный журнал, старение паролей и блокировка после неудачных входов в систему, обеспечивает безопасное архивирование данных и их защиту от несанкционированного доступа. Безопасность системы легко настраивается. Групповая политика позволяет пользователям и менеджерам настраивать уровень доступа к системе. Открытая архитектура позволяет легко интегрировать любой датчик со стандартными выходами. Это включает в себя счетчики частиц AeroTrak TSI, датчики температуры и влажности, перепада давления и т.д.

FMS 5 поставляется со встроенным резервированием через зеркальную базу данных и уникальную опцию горячего резерва Buddy. FMS 5 поставляется с различными вариантами сигнализации, которые обеспечивают немедленное уведомление о любом событии вне спецификации. Пользовательские и автоматические параметры отчетности позволяют легко получать нужную информацию. В FMS 5 есть все инструменты, необходимые для обеспечения полного соответствия вашим строго регламентированным условиям.

Проверка

Полная проверка жизненного цикла прибора на основе проекта, основанная на последних рекомендациях ISPE GAMP®, доступна и адаптирована к вашим требованиям.

- + Спецификация требований пользователя (URS)
- + Функциональная спецификация (FS)
- + Приемочный тест на заводе (CS)
- + Приемочный тест на заводе (FAT)
- + Квалификация установки (IQ)
- + Операционная квалификация (OQ)





СИСТЕМА НЕПРЕРЫВНОГО МОНИТОРИНГА TSI

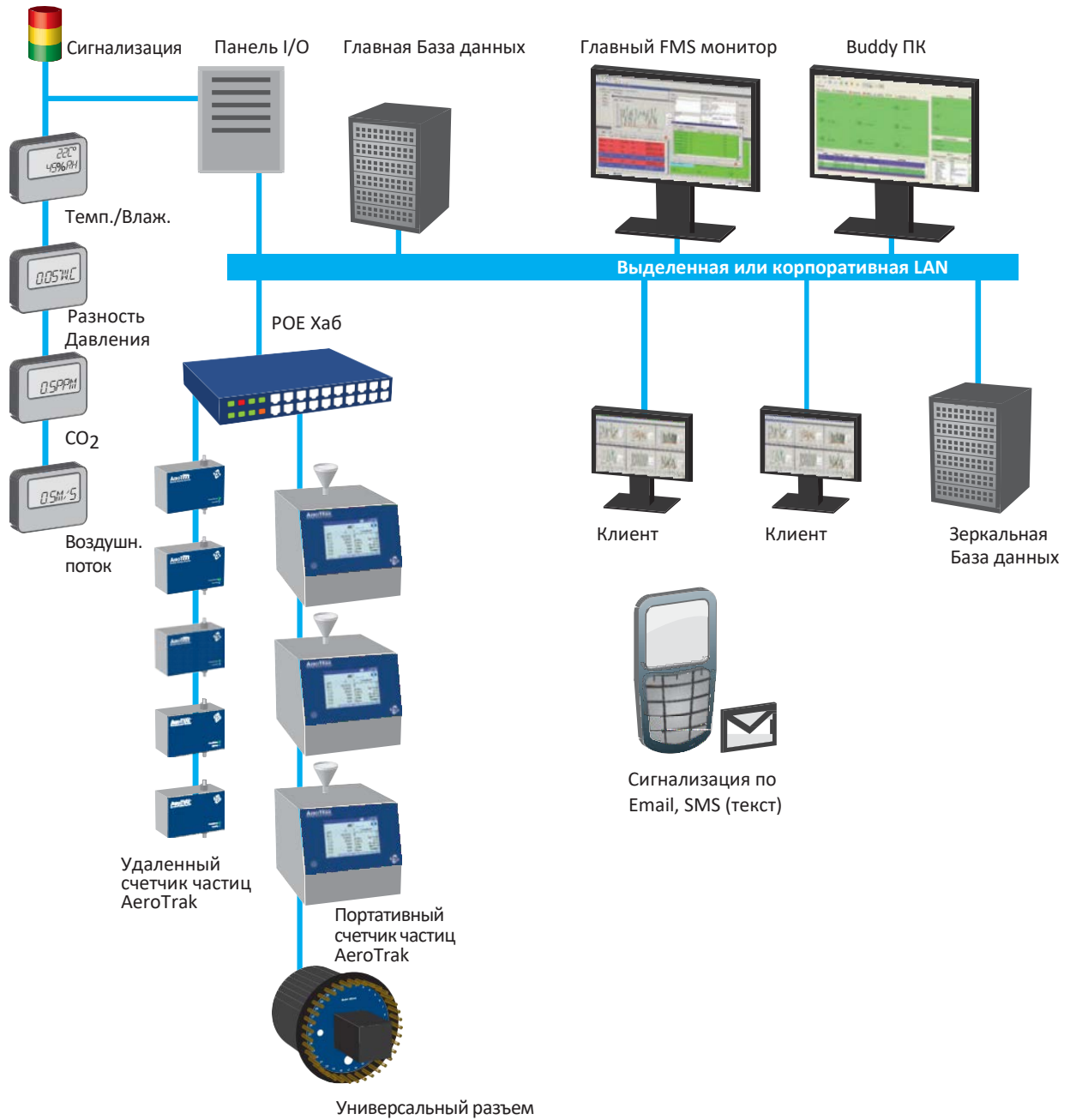


ДИАГРАММА ПАРАМЕТРОВ И ХАРАКТЕРИСТИК

ДИАГРАММА ПОМОЖЕТ ВАМ ВЫБРАТЬ ПРОДУКТ В СООТВЕТСТВИИ С ВАШИМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ.

| | Чувствительность | Воздушный поток | Число Каналов | ISO 21501-4 | Modbus RTU | Выход сигнал-изации | Звук. сирена | Зонд Проверки Фильтров | Зонд Скорости | Датчик Темп./ Влажн. | Совмест. Compatible | Принт. Програмн. Обеспеч. TrakPro Lite | Интегрир. с FMS 5 | Опция 4-20МА | Био Детектор | |
|-------------|------------------|-----------------|----------------------|-------------|------------|---------------------|--------------|------------------------|---------------|----------------------|---------------------|--|-------------------|--------------|--------------|---|
| Ручной | 9303 | 0.3 µm | 0.1 CFM (2.83 L/min) | 3 | • | | | | | | | • | | | | |
| | 9306 | 0.3 µm | 0.1 CFM (2.83 L/min) | 6 | • | • | • | | | + | | + | • | • | | |
| Портативный | 9110 | 0.100 µm | 1.0 CFM (28.3 L/min) | 8 | • | • | • | • | + | + | + | • | • | • | • | |
| | 9310 | 0.3 µm | 1.0 CFM (28.3 L/min) | 6 | • | • | • | • | + | + | + | • | • | • | • | |
| | 9510 | 0.5 µm | 1.0 CFM (28.3 L/min) | 6 | • | • | • | • | + | + | + | • | • | • | • | |
| | 9350 | 0.3 µm | 50 LPM | 6 | • | • | • | • | + | + | + | | • | • | • | |
| | 9550 | 0.5 µm | 50 LPM | 6 | • | • | • | • | + | + | + | | • | • | • | |
| | 9500 | 0.5 µm | 100 LPM | 6 | • | • | • | • | + | + | + | | • | • | • | |
| | 9510-BD | 0.5 µm | 1.0 CFM (28.3 L/min) | 6 | • | • | • | • | + | + | + | | • | • | • | • |
| | 7110 | 0.100 µm | 1.0 CFM (28.3 L/min) | 8 | • | • | + | | | | + | | | | • | |
| Удаленный | 7201 | 0.2 µm | 0.1 CFM (2.83 L/min) | 2,4 | • | • | + | | | | + | | | | • | x |
| | 7301 | 0.3 µm | 0.1 CFM (2.83 L/min) | 2,4 | • | • | + | | | | + | | | | • | x |
| | 7501 | 0.5 µm | 0.1 CFM (2.83 L/min) | 2,4 | • | • | + | | | | + | | | | • | x |
| | 7310 | 0.3 µm | 1.0 CFM (28.3 L/min) | 2,4 | • | • | + | | | | + | | | | • | x |
| | 7510 | 0.5 µm | 1.0 CFM (28.3 L/min) | 2,4 | • | • | + | | | | + | | | | • | x |
| | 7301-P | 0.3 µm | 0.1 CFM (2.83 L/min) | 3 | • | • | | | | | | | | | • | |

• = Особенность прибора + = Есть дополнительные аксессуары x = Определяется при заказе

AccuBalance, AeroTrak, VelociCalc, TSI, и логотип TSI являются зарегистрированной торговой маркой, DP-Calc и TrakPro являются торговой маркой TSI Incorporated.



УСКОРЕННОЕ ПОНИМАНИЕ

TSI Incorporated - Зайдите на наш сайт www.tsi.com за дополнительной информацией

USA Tel: +1 800 874 2811 India Tel: +91 80 67877200
 UK Tel: +44 149 4 459200 China Tel: +86 10 8251 6588
 France Tel: +33 4 91 11 87 64 Singapore Tel: +65 6595 6388
 Germany Tel: +49 241 523030