



TRUST. SCIENCE. INNOVATION.

AeroTrak™ Handheld

Счетчик аэрозольных частиц Модель 9306



Руководство по эксплуатации

Москва, 2011

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:

Фирма «TSI Inc.» (США)

500 Cardigan Road, Shoreview, MN, 55126, U.S.A
Tel.: +1 651-490-2811, Fax: +1 651-490-3824,
<http://www.tsi.com>; e-mail: info@tsi.com

Содержание

Инструкции по безопасности.....	5
Введение.....	6
Комплектация AeroTrak™ мод. 9306.....	7
Дополнительные принадлежности.....	8
Начало работы.....	9
Описание прибора.....	9
Использование подставки и стилуса.....	10
Питание.....	11
Использование принтера.....	12
Проверка нулевого отсчета.....	13
Установка изокинетического пробоотборника.....	14
Подключение датчика влажности/температуры.....	15
Управление.....	16
Управление прибором.....	16
Виртуальная клавиатура.....	17
Главный экран.....	17
Увеличенный экран данных.....	20
Экран настроек.....	21
Системные настройки.....	22
Экран настроек результатов замеров.....	25
Экран настроек печати.....	26
Экран настроек автоматической печати.....	27
Экран стирания данных.....	27
Экран настроек прибора.....	28
Экран установки даты/времени.....	27
Калибровка дисплея.....	29
Информационный экран.....	29
Экран настроек передачи данных.....	30
Экран региональных настроек.....	31
Экран настройки пробоотбора.....	31
Экран выбора каналов измерения.....	32
Экран выбора параметров пробоотбора.....	32
Экран уровней тревоги.....	34
Экран выбора режима замера.....	35
Экран выбора отображения результатов.....	36
Экран датчика температуры.....	36
Экран точек отбора.....	37
Экран индивидуальных настроек.....	38
Закладка (экран) данных.....	40
Экран экспорта данных.....	41

Печать данных.....	42
Закладка «Отчеты»	43
Экран параметров помещения.....	45
Генерация отчетов.....	47
Передача данных.....	48
Сохранение данных.....	48
Связь с компьютером.....	48
Установка программного обеспечения.....	48
Ethernet соединения.....	49
Ремонт и техническое обслуживание.....	50
Возможные неисправности и способы устранения	51
Гарантийные обязательства.....	54
Спецификация.....	55
Приложение 1. Габаритные размеры прибора.....	57

Инструкции по безопасности

ВАЖНО!

Перед включением прибора, внимательно ознакомьтесь с настоящим Руководством по эксплуатации.

Ремонт прибора осуществляется ТОЛЬКО **авторизованными сервис-центрами**.

Лазерная безопасность

- Счетчик аэрозольных частиц Model 9306 использует лазерный излучатель Класса 1.
- При нормальной работе с прибором Вы не подвергаетесь воздействию лазерного излучения.
- Соблюдение инструкций необходимо во избежание опасной радиации в форме интенсивного, сосредоточенного, видимого света.
- Воздействие лазерного излучения может вызвать слепоту.
- НЕ РАЗБИРАЙТЕ прибор во включенном состоянии, если это не указано в настоящем руководстве.



Внимание!

Использование средств управления, регуляторов, или процедур, кроме определенных в этом руководстве, может привести к воздействию опасной оптической радиации.

Введение

Счетчик аэрозольных частиц AeroTrak™ модель 9306 является легким переносным прибором, управляемым с помощью сенсорного экрана. Питание осуществляется от аккумулятора или от сети.

Скорость пробоотбора данного прибора составляет 2,83 л/мин., что позволяет анализировать частиц размером от 0.3 до 25 мкм (в зависимости от модели, см. ниже). До 10 000 записей результатов замеров могут быть сохранены в памяти прибора и загружены на ПЭВМ, используя ПО TrakPro™ Lite, включенное в комплект поставки данного прибора.

Модель	Размерные каналы
9306-03	0.3, 0.5, 0.7, 1.0, 2.0, 5.0 мкм
9306-04	0.3, 0.5, 1.0, 3.0, 5.0, 10.0 мкм
9306-V2	0.3... 10 мкм, выбираются пользователем; заводские настройки: 0.3, 0.5, 1.0, 3.0, 5.0, 10.0 мкм

Область применения: мониторинг чистых помещений в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14644, научные исследования, тестирование фильтров и т.п. Все счетчики аэрозольных частиц AeroTrak™ соответствуют стандартам JIS.

Комплектация AeroTrak™ мод. 9306

Перед началом использования

Аккуратно распакуйте счетчик аэрозольных частиц AeroTrak™ и проверьте, что все комплектующие, приведенные в списке и представленные на фотографиях, имеются в наличии.

Кол-во	Описание мод.	Номер/ модель	Фотография
1	AEROTrak™ Счетчик аэрозольных частиц	9306-03 9306-04 9306-V2	
1	Сетевой адаптер с универсальным разъемом	801694	
1	Изокинетический пробоотборник	700003 AL	
1	Аккумулятор	700032	
1	Кабель (2 м), USB А - В	700032	
1	Стилуc	N/A	
1	Нулевой фильтр	700005	
1	ПО TrakPro™ Lite (версия 2.2 или позже)	7001384	
1	Руководство по эксплуатации	6004215	

Дополнительные принадлежности

Вы можете заказать дополнительные принадлежности, не входящие в стандартный комплект поставки.

Описание мод.	Номер/ модель	Фотография
Внешнее ЗУ для аккумулятора	700025	
Внешний принтер	700085	
Кейс для транспортировки	700083	
Датчик температуры/влажности	700084	
Изокинетический пробоотборник из нержавеющей стали	700004	
Изокинетический пробоотборник на шланг	700001 AL 700002 SS	
Штуцер на шланг	700020	
Соединительный шланг	700009	
Программное обеспечение TrakPro™ Lite часть 11	7001888 (опция, по заказу)	

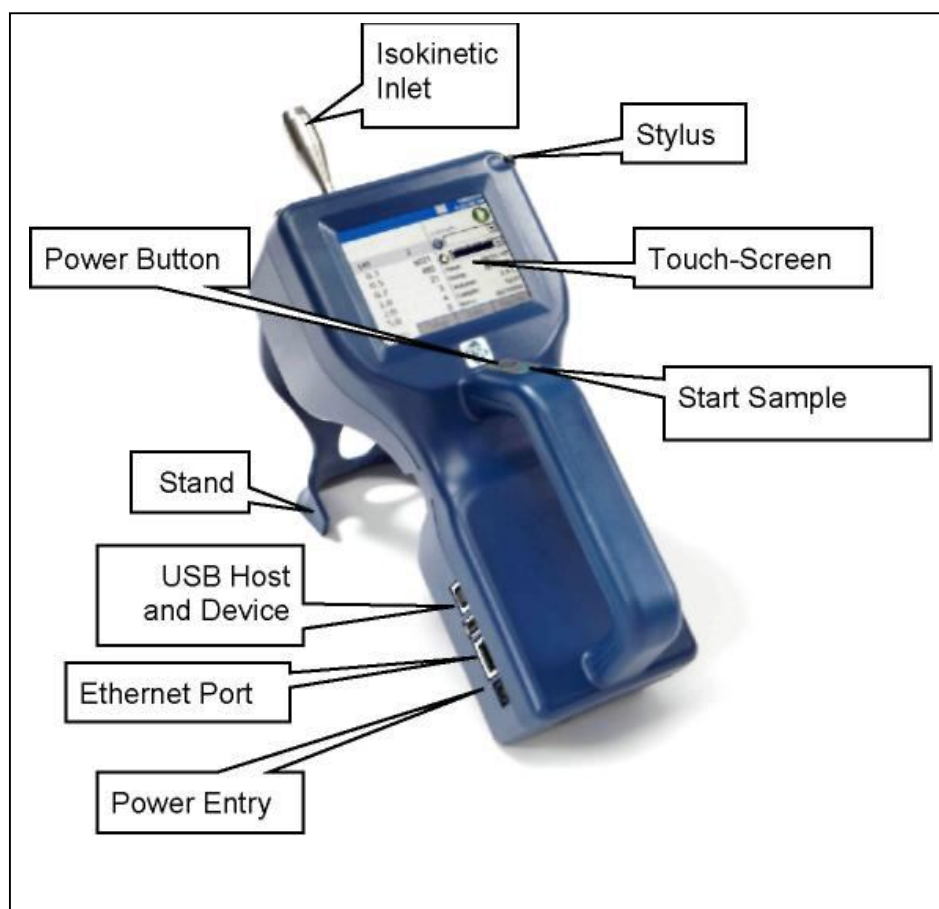
Начало работы

В данном разделе приведена информация об использовании счетчика аэрозольных частиц модели AeroTrak™ 9306.

- [Описание прибора](#)
- [Использование подставки прибора и стилуса](#)
- [Питание](#)
- [Проверка нуля](#)
- [Установка изокинетического пробоотборника](#)
- [Установка датчика температуры/влажности](#)

Описание прибора

Модель 9306 обладает рядом новшеств, облегчающих работу. Они описаны ниже.



Использование подставки и стилуса

Модель 9306 оборудована встроенной подставкой



Model 9306 комплектуется пластиковым стилусом, используемым для управления сенсорным дисплеем. Стилус хранится в отверстии в верхней части корпуса прибора.



Питание

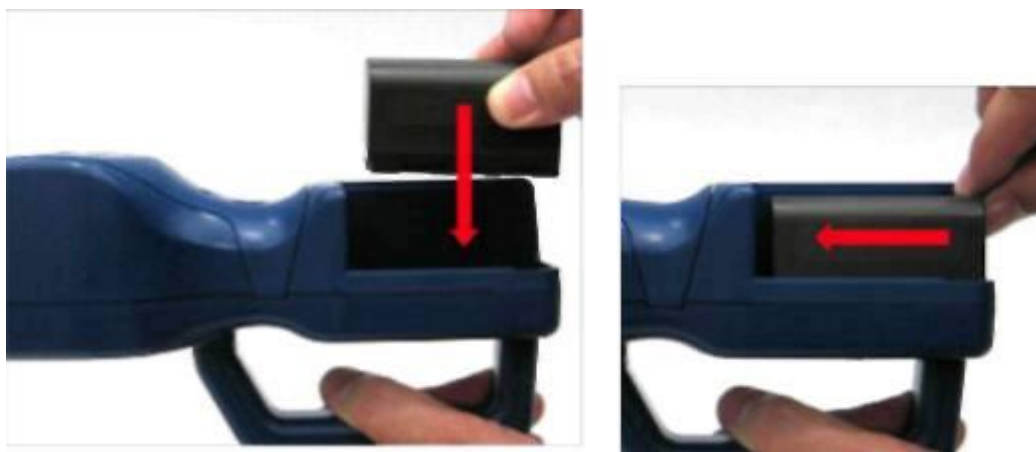
Модель 9306 может работать от встроенного аккумулятора, либо от сети, используя адаптер.

Замечания:

- Когда используете сетевое питание, аккумулятор (если установлен), заряжается.
- Удаление аккумулятора или отключение сетевого питания не приведет к потере сохраненных данных.

Установка литий-ионного аккумулятора

1. Слегка надавите на крышку батарейного отсека и снимите ее.



2. Установите литий-ионный аккумулятор в батарейный отсек согласно рисунку.
3. Установите крышку батарейного отсека.

Сетевое питание

1. Подключите сетевой адаптер к сети.
2. Подключите выходной кабель адаптера к прибору.
3. Включите прибор
4. Прибор отобразит на экране логотип TSI, и через некоторое время будет готов к работе.

Использование принтера

Результаты измерений могут быть распечатаны на принтере (используйте термопринтер TSI Model 700085). Только термопринтеры TSI Model 700085 совместимы со счетчиком 9306. Соединительный кабель включен в комплект поставки принтера.



Проверка нулевого отсчета

Проверку нулевого отсчета прибора рекомендуется выполнять ежедневно.

Для проверки нулевого отсчета:

1. Включите прибор.
2. Удалите изокINETический пробоотборник.
3. Подключите нулевой фильтр, используя специальный входной штуцер.



4. Нажмите кнопку “Старт” и в течение 2 минут продуйте прибор.
5. После 2-х минутной продувки, произведите замер. Количество частиц не должно превышать 1 в течении 5 минут.
6. Удалите нулевой фильтр и установите изокINETический пробоотборник. Прибор готов к работе.

Установка изокинетического пробоотборника

Изокинетический пробоотборник позволяет производить замер в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14644. При установке, оберегайте уплотняющее резиновое кольцо от повреждений.



Подключение датчика влажности/температуры

Для установки датчика температуры/влажности необходимо:

1. Совместить разъем датчика и прибора.
2. Немного надавив на датчик, установите его на прибор.
3. Температура и влажность автоматически отобразятся в верхнем левом углу дисплея



Управление

Управление счетчиком аэрозольных частиц AeroTrak™ модель 9306 осуществляется посредством сенсорного дисплея. Управление осуществляется посредством пластикового стилуса или пальца.

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПАЧКАЮЩИЕ ПРЕДМЕТЫ (ШАРИКОВАЯ РУЧКА И Т.П.).

Для включения прибора нажмите кнопку “On/Off”, которая находится на ручке прибора. Прибор отобразит на экране логотип TSI, и через некоторое время будет готов к работе.

Прибор готов к работе, когда на дисплее отобразится “ГЛАВНЫЙ ЭКРАН”. Если подключен датчик влажности/температуры, в верхнем левом углу дисплея отобразятся его показания.

μm	Σ	
0.3	6673	Automatic
0.5	3374	@ Loc002
1.0	1766	Default
3.0	745	Time: 00:01:00
5.0	292	Delay: 00:00:10
10.0	104	Volume: 3.5 L
		Sample: 0/10
		Recs: 0/10000

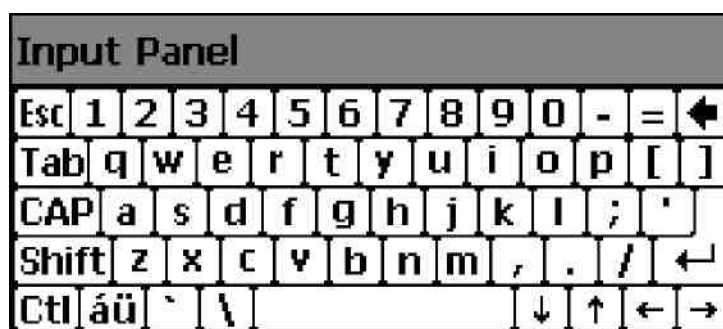
Main Setup Data Reports

Управление прибором

Вам доступны четыре экрана (закладки): **Main**, **Setup**, **Data** и **Reports**. Ниже приведено описание данных, отображаемых на этих экранах.

Виртуальная клавиатура

При работе с прибором, в некоторых случаях, необходим ввод текстовых данных. Данные могут быть введены с помощью виртуальной клавиатуры. Когда данные введены, нажмите **Enter** для подтверждения или **Esc** для отмены.



Главный экран

В левой стороне экрана отображается количество или концентрация частиц.

На дисплее отображаются:

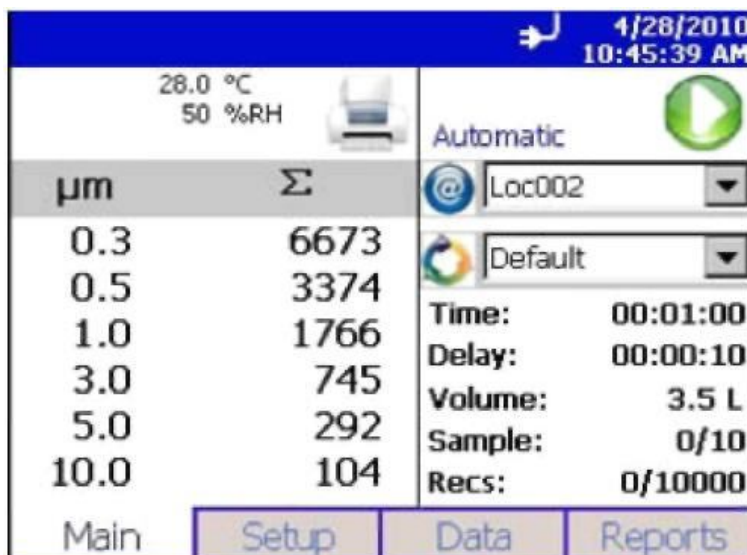
- Температура*
- Влажность*
- Размеры частиц
- Количество частиц или их концентрация

В верхней части дисплея отображаются текущее время и дата, а также индикаторы состояния/работы прибора:

*Доступно, если установлен соответствующий сенсор.

Изображение	Описание
	Необходимо сервисное обслуживание/ремонт
	Скорость пробоотбора в норме
	Скорость пробоотбора не в норме
	Работа от сети, аккумулятор не установлен
	Работа от сети, аккумулятор установлен и заряжается
	Аккумулятор заряжен
	Аккумулятор разряжен
	Немедленно зарядите аккумулятор

В правой части главного экрана: место измерения и прочая информация (задержки, циклы и т.п.).




Поле	Описание
 (Location)	В данном окне Вы можете указать, где был произведен замер.
	Выбор группы пользовательских настроек режима пробоотбора /замера
Delay	Отображает время задержки: 1. После нажатия кнопки “Старт” и началом измерения. 2. Во время циклических замеров – время между замерами.
Time	Время замера
Recs	Номер записи результатов замера во внутренней памяти прибора.
Manual/ Automatic/Beep	Индикатор режима; описание в разделе “Data Count Mode” (см ниже).
	“Старт/стоп” позволяет запускать/останавливать замер
	Печать результатов замера


Увеличенный экран данных

Увеличенный экран данных вызывается двойным нажатием на сенсорный экран в области отображения результатов замера. В нижней части экрана отображаются результаты текущего замера (количество частиц/концентрация). Двойным нажатием на сенсорный дисплей (в области отображения результатов) Вы вернетесь к “Главному экрану”.

На дисплее отобразится:

- Температура*
- Относительная влажность*
- Размерные каналы
- Количество частиц или их концентрация

Sampling		5/3/2010 1:20:43 PM
28.0 50 %RH	Loc001 Automatic	
μm	Σ	
0.3	362	
0.5	177	
1.0	73	
3.0	24	
5.0	7	
10.0	4	

Метка	Описание
Location	Данная метка отображает, где производится замер.
Manual/Automatic/Beep	Режим замера/пробоотбора (см. ниже).
	Нажмите Start/Stop кнопку для начала/остановки замера.

Экран настроек



Данный экран позволяет получить досту к следующим настройкам:

Sampling Setup	Установка размерных каналов, времени измерения, уровней тревоги, режима счета, единиц счета, режима отображения информации.
Locations Setup	Информация о том, где производится замер.
Recipe Setup	Настройка и сохранение индивидуальных конфигураций.
System Setup	Системные настройки (пароли, конфигурации, настройки печати и хранения данных)
Device Setup	Настройка даты/времени, экрана, передачи данных, языка интерфейса, получение данных о приборе.

Системные настройки

Вы можете выбрать/изменить пароли, конфигурации, настройки печати и хранения данных:



Изменение пароля включения

Если пароль на включение был установлен, Вы должны его ввести перед изменением. Если введен “пустой” пароль, проверка пароля при включении не выполняется.

Поле	Описание
Old Password	Укажите текущий пароль.
New Password	Укажите новый пароль.
Confirm New Password	Подтвердите новый пароль.

Замечания:

Если Вы оставите незаполненными поля New Password и Confirm New Password, защита паролем автоматически снимается.

Если вы забыли пароль, отправляйте запрос продавцу или представителю TSI.

Изменение пароля настроек

Если пароль настроек был установлен, Вы должны его ввести перед изменением.

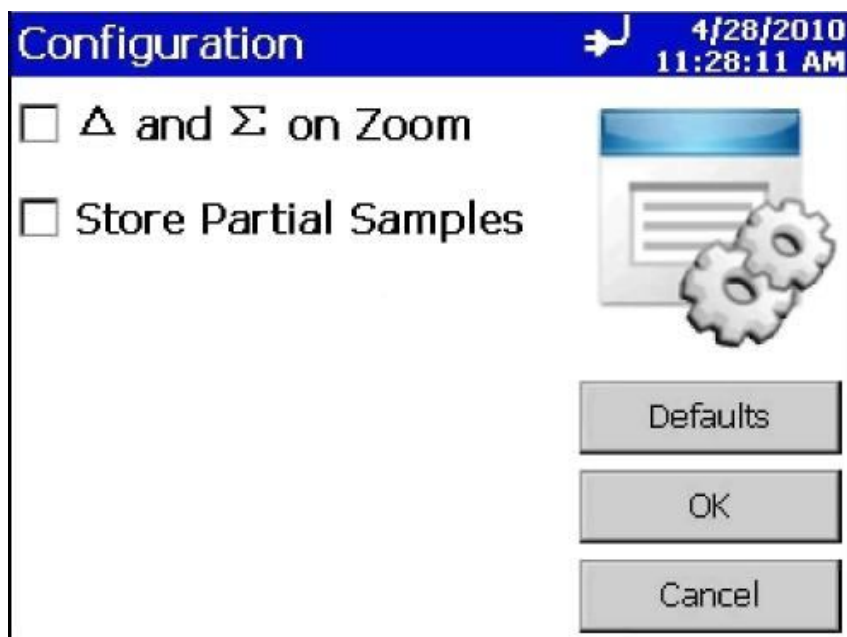
Если введен “пустой” пароль, проверка пароля не выполняется..
Для заполнения полей используйте виртуальную клавиатуру.

Поле	Описание
Old Password	Укажите текущий пароль.
New Password	Укажите новый пароль.
Confirm New Password	Подтвердите новый пароль.

Если Вы оставите незаполненными поля New Password и Confirm New Password, защита паролем автоматически снимается.

Если вы забыли пароль, отправляйте запрос продавцу или представителю TSI

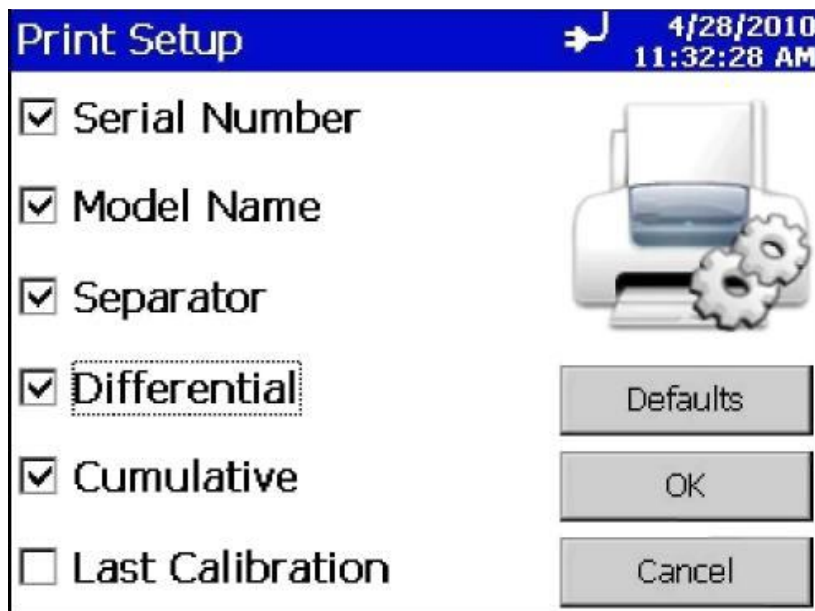
Экран настроек результатов замеров



Поле	Описание
Δ and Σ on Zoom	Выбор позволяет отображать как интегральные (Σ), так и дифференциальные (Δ) результаты измерений на Главном экране.
Store Partial Samples	Если установлен, данные замера сохраняются в памяти прибора, даже, если измерение было прервано.

Экран настроек печати

Вы можете получить распечатку результатов замеров на внешнем принтере. Используйте данный экран для настройки параметров печати.



Поле	Описание
Serial Number	Серийный номер прибора
Model Name	Модель прибора
Separator	Печатать/ не печатать линию-разделитель между данными о приборе и результатами замеров
Differential	Печатать дифференциальные значения
Cumulative	Печатать интегральные значения
Last Calibration	Печатать дату последней калибровки прибора представителями TSI

Экран настройки автоматической печати

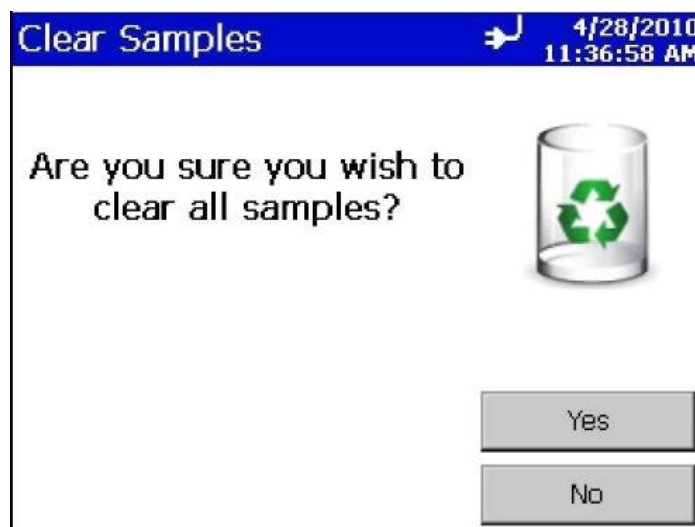
Используется для настройки автоматической печати. Вы можете выбрать, когда Вам необходимо автоматически получать распечатку результатов.



Поле	Описание
Automatic Printing	Включает режим автоматической печати
On Sample	Печатать, когда выполнено измерение
On Alarm	Печатать, когда превышен допустимый порог

Экран стирания данных

Позволяет удалить данные, хранящиеся в энергонезависимой памяти прибора.



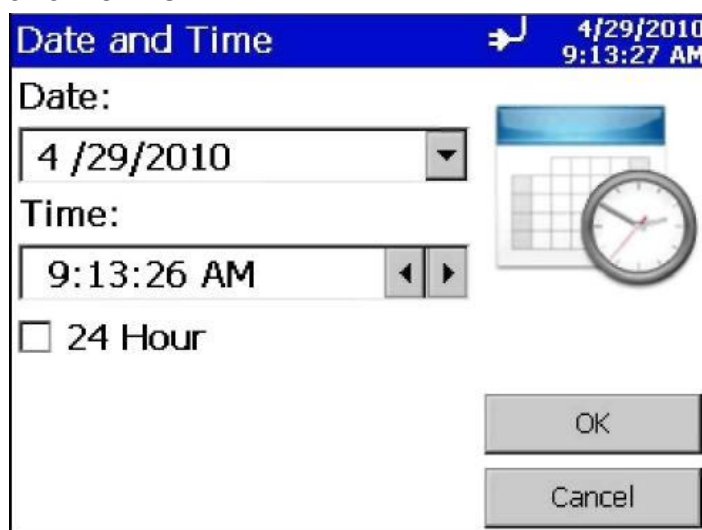
Экран настроек прибора

Используйте данный экран для настройки даты/времени, установки параметров дисплея, set up communications, установки региональных стандартов, просмотра системной информации, например, версии встроенного ПО и т.п.



Экран установки даты/времени

Установите текущие значения даты/времени и формат отображения. Выбор подтвердите нажатием "OK".



Поле	Описание
Date	Установите текущую дату
Time	Установите текущее время
24 Hour	Формат отображения времени

Калибровка дисплея

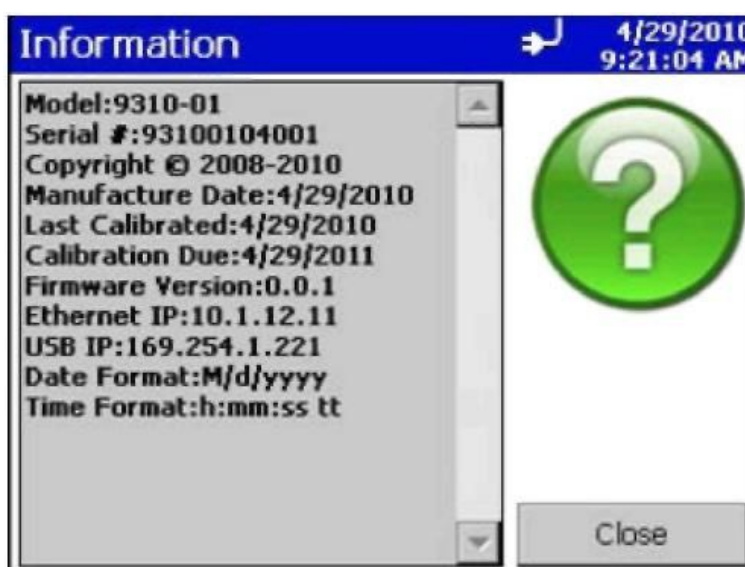
Данный экран позволяет Вам откалибровать сенсорный экран Вашего прибора.



Поле	Описание
Screen Alignment	Нажмите на этот значок для сброса текущих настроек и следуйте указаниям для настройки дисплея.

Информационный экран

Данный экран отображает модель, серийный номер, дату выпуска, дату последней калибровки, дату следующей калибровки, версию встроенного ПО, USB IP адрес и формат отображения даты/времени. Нажмите "Close" для выхода.



Экран настроек передачи данных

Вы можете задать IP адрес и другие характеристики, относящиеся к прибору.

Поле	Описание
IP Address	Идентификатор прибора в сети Internet/Ethernet.
Subnet Mask	Маска подсети
Default Gateway	Шлюз по умолчанию
Use DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)	Использовать автоматическое получение IP-адреса и конфигурирования соединения.

Замечание

TCP/IP является стандартным промышленным протоколом обмена между компьютером и приборами. Обратитесь к Вашему системному администратору для настройки работы прибора в сети.

Экран региональных настроек

Данный экран позволяет выбрать язык интерфейса и формат вывода цифровых данных.



Поле	Описание
Language	Предлагается выбрать язык интерфейса, который удобен Вам.
Formats	Предлагается выбрать формат отображения чисел, времени и даты.

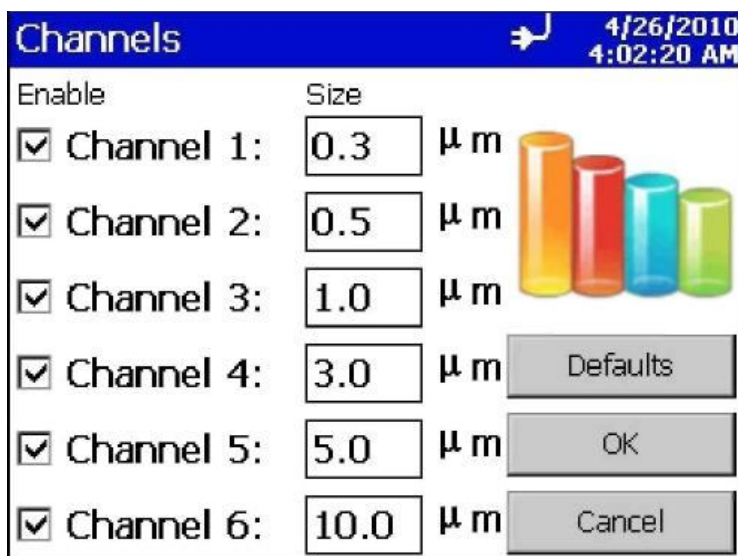
Экран настройки пробоотбора

Вам предлагается уточнить режим пробоотбора и работы прибора. Вы можете выбрать, какие счетные каналы Вы будете использовать, время пробоотбора, режим отображения результатов, в т.ч. температуры/влажности, установки порогов предупреждения.



Экран выбора каналов измерения

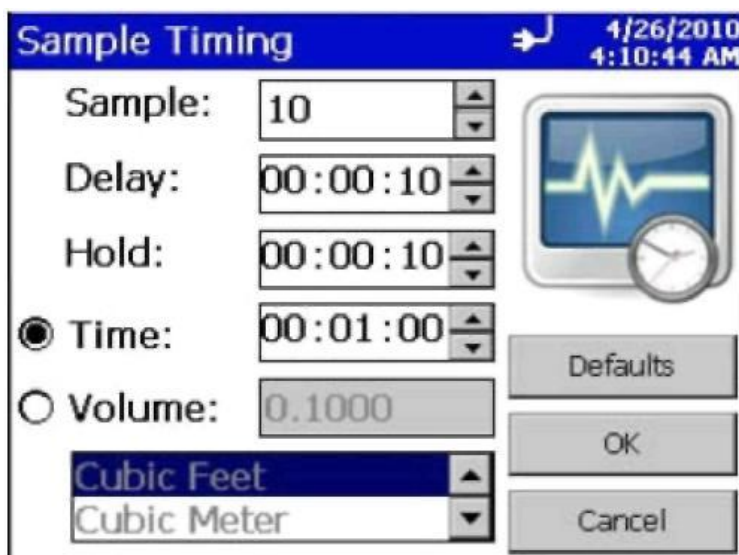
Вы можете выбрать необходимые отображаемые на дисплее размерные каналы счета частиц.



Поле	Описание
Enable	Отображать или нет результаты счета по данному каналу.
Size	Для модели V2 Вы можете установить размер частиц по своему усмотрению (в диапазоне от 0.3 мкм до 10 мкм). Для других моделей размер частиц по счетным каналам фиксирован.

Экран выбора параметров пробоотбора


На этом экране Вы можете выбрать параметры отбора пробы. Используя кнопки "вверх", "вниз" или виртуальную клавиатуру, Вы можете задать время пробоотбора или объем пробы.



Поле	Описание
Sample	Количество замеров, которое Вы хотите выполнить в автоматическом режиме. Смотри Count Mode Screen для получения информации о разных режимах измерения .
Delay	Задержка перед началом замера. Помните, что необходимо минимум 6 секунд для выхода на нормальный режим встроенного насоса.
Hold	Время задержки между измерениями.
Time	Время, в течение которого производится замер.
Volume	Объем пробы, отобранный в течение замера.


Экран уровней тревоги

Используйте данный экран для установки порогов тревоги. Нажмите “OK” для выхода.

Alarms		4/26/2010 4:17:36 AM
Enable	Threshold	
<input type="checkbox"/> 0.3	1000	
<input type="checkbox"/> 0.5	1000	
<input type="checkbox"/> 1.0	1000	
<input type="checkbox"/> 3.0	1000	
<input type="checkbox"/> 5.0	1000	
<input type="checkbox"/> 10.0	1000	Defaults
		OK
		Cancel

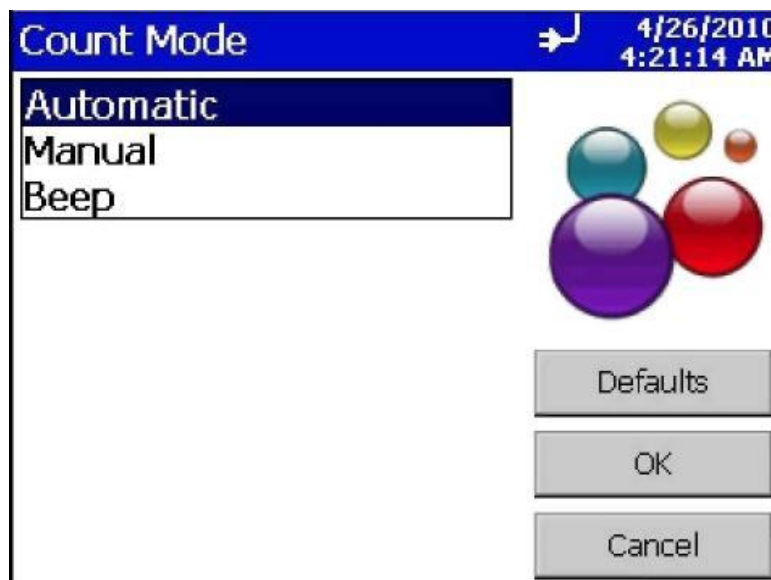
Поле	Описание
Enable	Активация канала для выдачи сигнала тревоги.
Threshold	Задайте порог выдачи сигнала тревоги для данного канала.

Когда результаты замера по активированному каналу превысят заданный порог, результат замера в Главном экране будет выделен красным, прозвучит сигнал.

Для сброса сигнала тревоги, нажмите на значок . Результаты данного замера автоматически распечатываются, если была выбрана соответствующая опция на экране [“Print Schedule Screen”](#).

Экран выбора режима замера

Используя данный экран, Вы можете выбрать режим замера. Нажмите “OK” для выхода.



Поле	Описание
Automatic	Если выбран этот режим, прибор начнет производить измерения в автоматическом режиме после нажатия кнопки “Старт” в соответствии с установками Sample Timing Screen .
Manual	Если выбран этот режим, прибор начнет производить измерение после нажатия кнопки “Старт” в соответствии с установками Sample Timing Screen .
Beep	Если выбран этот режим, прибор начнет производить измерение после нажатия кнопки “Старт” и выдавать звуковые сигналы, если превышены пороги, заданные в “Alarms Screen”.

Экран выбора отображения результатов

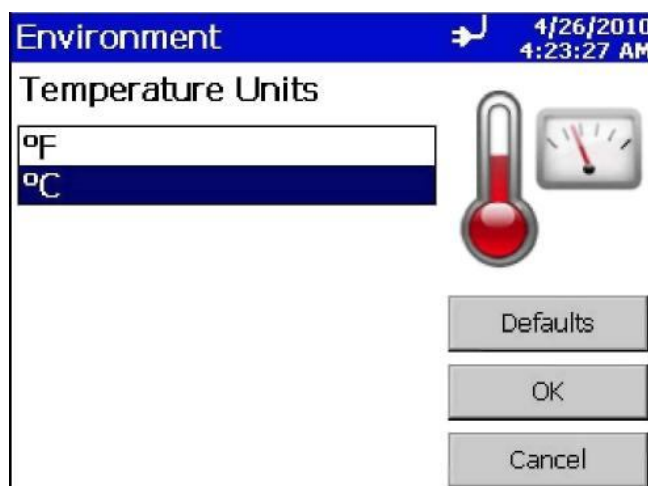
Данный экран позволит Вам выбрать режим отображения результатов проведенного замера.



Поле	Описание
Differential	Отображение результатов в дифференциальном виде Δ (количество частиц между размерными каналами).
Cumulative	Отображение результатов в интегральном виде Σ (количество частиц крупнее заданного размера).
Concentration	Отображение в виде концентрации в единицах m^{-3} или куб.фут $^{-3}$.

Экран датчика температуры

Вы можете выбрать, в каких единицах отображать температуру.



Поле	Описание
F	Отображает температуру в шкале Фаренгейта.
C	Отображает температуру в шкале Цельсия.

Экран точек отбора

Для сопоставления результатов замера с точками отбора пробы, прибор позволяет ввести 250 меток точек отбора (длина 10 символов). Используйте данный экран для добавления, удаления или изменения меток точек отбора.



Для изменения метки, выберите ее в списке, нажмите кнопку "Edit...". В окне "Enter Location" введите новую метку и нажмите "OK".



Для добавления новой метки, нажмите кнопку "Add...". В окне "Add Location" введите новую метку и нажмите "OK" для завершения.



Для удаления метки, выберите ее в списке и нажмите кнопку “Remove”.

Экран индивидуальных настроек



Данный экран позволяет Вам сохранять и загружать индивидуальные настройки прибора. Допустимо хранение до 100 индивидуальных настроек.





Поле	Описание
Save	<p>Если Вы выберете в списке имя записи и затем нажмете “Save”, настройки будут сохранены под выбранным именем. Сохраняемые настройки/параметры включают:</p> <p>Для каждого канала (1-6):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тревога (вкл/выкл) • Уровни тревоги (значение) • Канал (отображается или нет) <p>Данные пробоотбора:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Режим счета • Задержка счета (сек) • Фиксация результатов (сек) • Время отбора пробы (сек) <p>Режимы счета/формат отображения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Единицы (отсчеты или концентрация) • Интегральный/Дифференциальный • Единицы измерения объема пробы <p>Настройки печати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Автопечать • Печать Инт./Диф. значений • Печать модели, серийного номера прибора и т.п.
Save As	<p>Когда Вы выбираете “Save As”, Вам предлагают сохранить настройки под новым именем</p>
Load	<p>Выберите в списке имя настройки и нажмите “Load”. Настройки будут загружены и использованы в работе.</p>
Delete	<p>Выберите в списке имя настройки и нажмите “DELITE”, настройка будет удалена.</p>

Закладка (экран) данных

Экран данных позволяет Вам просматривать результаты выполненных измерений. Используйте полосу прокрутки для выбора необходимой записи замера. Номер записи отображается в нижней части экрана.

#	Size	Δ	Σ	
	0.3	88051	89387	
	0.5	984	1336	
	1.0	211	352	
	3.0	123	141	
	5.0	7	18	
	10.0	11	11	
Location: LOC000 Laser: OK Alarm: NONE				
Sample: 00:00:30 Vol: 102.0 L Flow: ALRM				
Date: 6/24/2010 Temp: 25.0 °C RH: 50 %				
Time: 4:54:30 PM Vel: 3.28 ft/s				
Record: 60 Records: 100 / 10000				
Main		Setup		Reports

Поле	Описание
#, ft ³ , m ³	Кнопка используется для выбора режима отображения результатов: отсчеты/концентрация
Size	Размерный канал
Δ	Концентрация, дифференциальный режим.
Σ	Концентрация, интегральный режим.
	Сохранение данных на внешнем носителе. Смори Export Data Screen .
	Печать данных на внешнем принтере. Смори Print Data
Location	Место замера
Sample	Время замера
Date	Дата замера
Time	Время замера
Temperature	Температура воздуха во время замера
Humidity	Влажность воздуха во время замера
Flow	Скорость пробоотбора (норма/не норма)
Alarm	Превышен /не превышен порог по концентрации частиц
Laser	Статус (диагностика) детектора
Vol	Объем отобранной пробы

Экран экспорта данных

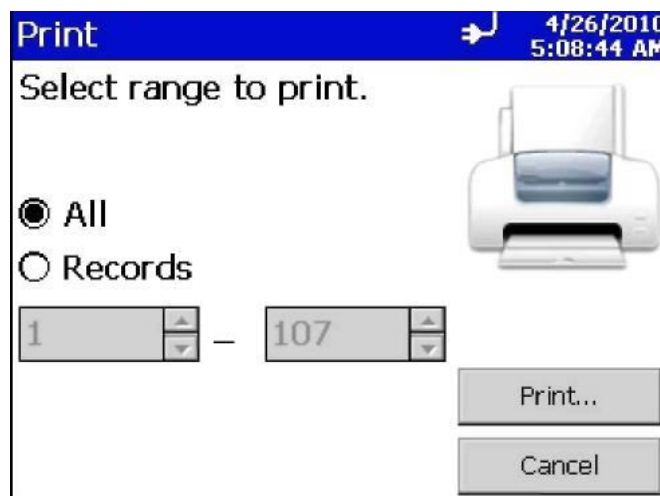
Кнопка экспорта данных позволяет записать данные на внешний носитель. Данные сохраняются в формате .XML, который поддерживает Microsoft Excel®.



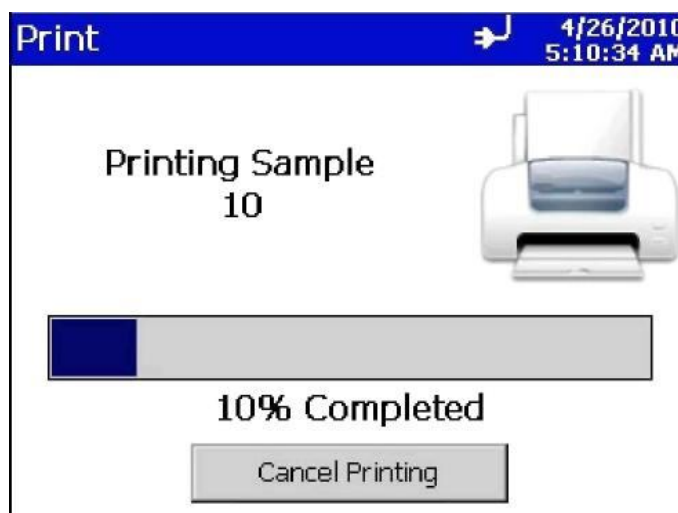
Поле	Описание
Export	Сохранение данных на внешнем носителе.
Export As	Сохранение данных на внешнем носителе с указанием имени файла.

Печать данных

Кнопка “Print” позволяет распечатать сохраненные данные, используя внешний принтер TSI 8930.

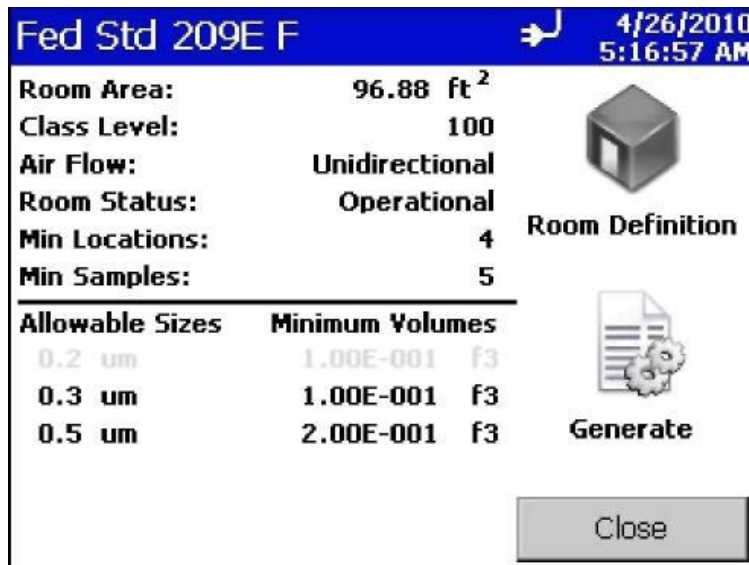
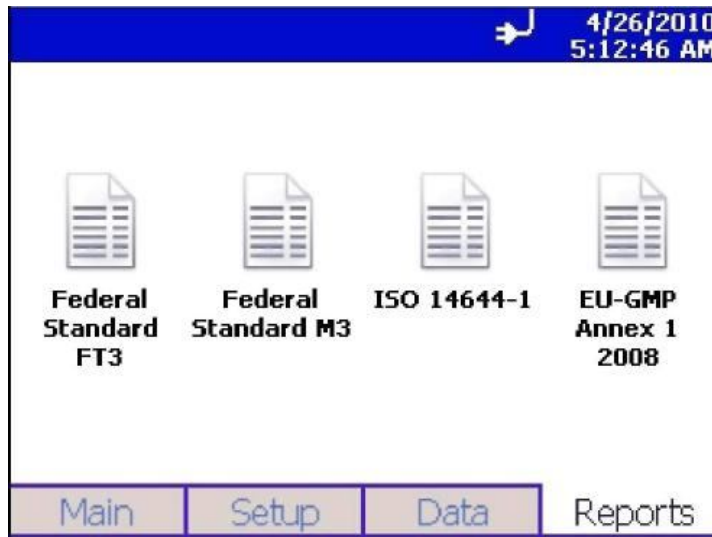


Процесс печати данных отображается в соответствующем окне. Нажмите кнопку “Cancel Printing” для остановки печати.



Закладка “Отчеты”

Используя данную закладку, Вы можете генерировать (в т.ч. и распечатывать) отчеты в стандартах EU-GMP, ISO 14644 и т.п.



Fed Std 209E M  4/26/2010
5:19:09 AM

Room Area: 9.00 m²
 Class Level: M2
 Air Flow: Unidirectional
 Room Status: Operational
 Min Locations: 4
 Min Samples: 5

 Room Definition

Allowable Sizes	Minimum Volumes
0.1 um	5.71E+000 m3
0.2 um	2.64E+001 m3
0.3 um	6.47E+001 m3
0.5 um	2.00E+002 m3

 Generate


Close

ISO 14644-1  4/26/2010
5:20:21 AM


Room Area: 9.00 m²
 Class Level: 3
 Air Flow: Unidirectional
 Room Status: At Rest
 Min Locations: 3
 Min Samples: 3

 Room Definition


Allowable Sizes	Minimum Volumes
0.1 um	2.00E+001 L
0.2 um	8.44E+001 L
0.3 um	1.96E+002 L
0.5 um	5.71E+002 L
1.0 um	2.50E+003 L

 Generate


Close

EU-GMP Annex 1  4/26/2010
5:28:08 AM

Room Area: 9.00 m²
 Class Level: C
 Air Flow: Unidirectional
 Room Status: At Rest
 Min Locations: 3
 Min Samples: 3

 Room Definition

Allowable Sizes	Minimum Volumes
0.5 um	2.00E+000 L
5.0 um	6.90E+000 L

 Generate

Close

Поле	Описание
Room Area	Площадь помещения, фут ² или м ² .
Class Level	Класс чистоты помещения.
Air Flow	Характеристики воздушного потока в помещении.
Room Status	Статус помещения. См. Room Definition Screen ниже.
Min Locations	Отображает минимальное количество точек отбора в данном помещении.
Min Samples	Отображает минимальное количество замеров в данной точке отбора.
Generate	Нажмите для генерирования отчета. (См. Generate Screens ниже.)

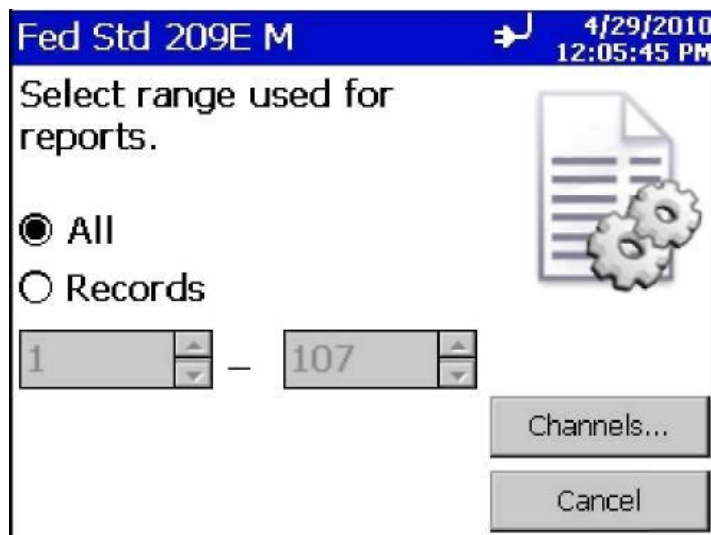
Экран параметров помещения

Используйте данный экран для определения параметров помещения. Нажмите “OK” для завершения.

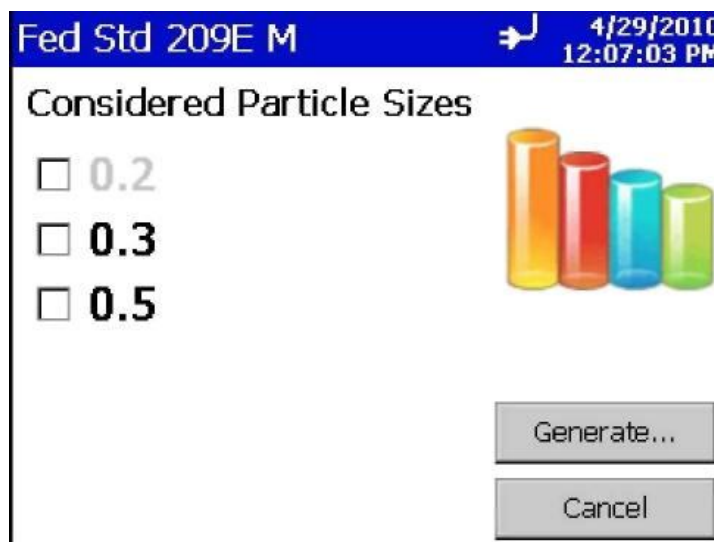
Поле	Описание
Room Status	Укажите статус помещения: As Built, At Rest, или Operational.
Air Flow	Укажите режим подачи воздуха: однонаправленный или разнонаправленный.
Class	Укажите класс чистоты помещения: FED FT3: 1, 20, 100, 1000, 10000, 100000 FED M3: M1.0, M1.5, M2.0, M2.5, M3.0, M3.5, M4.0, M4.5, M5.0, M5.5, M6.0, M6.5, M7.0 ISO14644-1: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 EC GMP: A, B, C, D
Area	Укажите площадь помещения м ²

Генерация отчетов

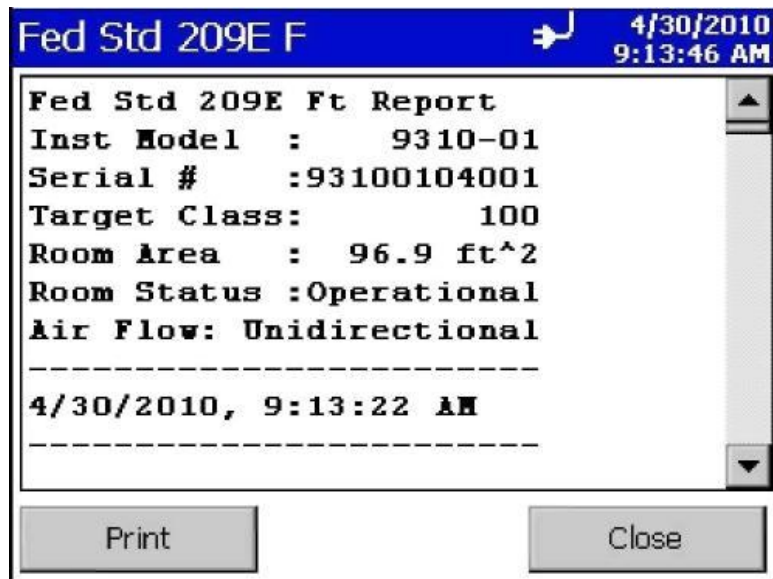
Когда Вы нажимаете кнопку “Generate”, на экране отображается окно, позволяющее Вам выбрать записи, по которым будет сделан отчет. После выбора записей, нажмите кнопку “Channels...”.



Выберите каналы, отображенные на экране, и нажмите “Generate....”. Данные по выбранным каналам будут включены в отчет.



Отчет будет отображен на экране и может быть распечатан на внешнем принтере.



Передача данных

Сохранение данных

Модель 9306 AeroTrak™ Handheld Airborne Particle Counter оборудована портом USB A Host, что позволяет сохранять данные на внешнем накопителе. Для сохранения данных, подключите USB-накопитель и следуйте инструкции, приведенной в данном руководстве. Данные будут сохранены в формате XML.



Связь с компьютером

Модель 9306 AeroTrak™ Handheld Airborne Particle Counter позволяет обмениваться данными с ПЭВМ. Разъем для подключения кабеля расположен на правой стороне корпуса прибора.



Установка программного обеспечения

См. TrakPro™ Lite Software (version 2.2 or later) User's Guide (P/N 6002796) на прилагаемом диске (P/N 7001384).

Ethernet соединения

Ethernet-порт позволяет использовать прибор в системе TSI Facility Monitoring Software (FMS). Изучите документацию FMS Software для работы с прибором через Ethernet .



Ремонт и техническое обслуживание

Замечание

Данный прибор не содержит частей, ремонт которых может осуществить пользователь. Вскрытие прибора лишает Вас заводской гарантии. TSI рекомендует возвращать прибор на завод-изготовитель для ремонта или технического обслуживания, не описанного в настоящем руководстве.

Периодичность техобслуживания

TSI рекомендует ежегодно проводить заводскую очистку и калибровку. Смотрите ["Contacting Customer Service"](#) для проведения сервисных работ или калибровки.

Рекомендуемый график обслуживания

Пункт	Периодичность
Проверка нулевого счета	Ежедневно.
Заводская очистка/калибровка	1 раз в год.
Очистка прибора	При необходимости.

Проверка нулевого отсчета

Проверку нулевого счета необходимо проводить для проверки работы прибора, отсутствия осевших в кювете частиц и электронных шумов. Смотрите раздел ["Getting Started"](#), в котором детально описана процедура проверки.


Очистка поверхности прибора

Протрите поверхность прибора, используя увлажненную безворсовую ткань.

Возможные неисправности

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Занижена счетная концентрация.	<p>Прибор использовали в недопустимых условиях эксплуатации.</p> <p>Повреждение внутренних блоков вследствие хранения прибора при температуре выше 50°C.</p> <p>Загрязнение оптики прибора.</p> <p>Выход из строя лазера или встроенной помпы.</p> <p>Прибору требуется перекалибровка.</p>	<p>Работайте в условиях, описанных в настоящем руководстве.</p> <p>Ремонт на заводе-изготовителе или в авторизованном сервис-центре.</p> <p>Ремонт на заводе-изготовителе или в авторизованном сервис-центре.</p> <p>Ремонт на заводе-изготовителе или в авторизованном сервис-центре.</p> <p>Ремонт на заводе-изготовителе или в авторизованном сервис-центре.</p>
Прибор не включается.	Батарея прибора разряжена.	Зарядите батарею, используя адаптер, идущий в комплекте прибора.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Нулевой отсчет превышает допустимый (<1 отсчет за 5 мин.).	<p>Загрязнение кюветы прибора.</p> <p>Нулевой фильтр неправильно подключен к прибору</p> <p>Частицы пыли от прошлых измерений осели на оптике прибора.</p> <p>Повреждение внутренних компонентов прибора.</p> <p>Негерметичность пневматической схемы прибора.</p> <p>Загрязнение внутренней оптики прибора.</p>	<p>Установите нулевой и продуйте прибор в течение 30 мин, затем проверьте нулевой счет.</p> <p>Проверьте правильность подключения нулевого фильтра. Проверьте уплотняющее кольцо на входном штуцере прибора.</p> <p>Установите нулевой продуйте прибор в течение 30 мин, затем проверьте нулевой счет. Если неисправность не устранилась, повторите продувку.</p> <p>Ремонт на заводе-изготовителе или в авторизованном сервис-центре.</p> <p>Ремонт на заводе-изготовителе или в авторизованном сервис-центре</p> <p>Ремонт на заводе-изготовителе или в авторизованном сервис-центре</p>
Аккумулятор не заряжается.	Для заряда аккумулятора прибор должен быть включен.	Включите прибор.
Ошибка	Аккумулятор разряжен	Зарядите аккумулятор
SYSTEM ERROR	Информация не может быть правильно обработана процессором прибора.	Перезапустите прибор. Если проблема не устраняется, свяжитесь с заводом-изготовителем или авторизованным сервис-центром

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Ошибка зонда влажности/температуры	Зонд влажности/температуры не распознается прибором.	Отключите и подключите зонд. Если проблема не устраняется, свяжитесь с заводом-изготовителем или авторизованным сервис-центром.
Ошибка расхода	Прибор не может обеспечить требуемый расход пробы.	Ремонт на заводе-изготовителе или в авторизованном сервис-центре.
Предупреждение: 	Попадание яркого света во входной штуцер прибора. Неисправность лазерного излучателя или фотоприемника.	Удалите прибор от источника яркого света. Ремонт на заводе-изготовителе или в авторизованном сервис-центре.

Гарантийные обязательства

1. Гарантия действительна в течение 12 месяцев со дня продажи.
2. Гарантия фирмы «**TSI**» исходит из соответствующего технического состояния проданного прибора, бездефектности материалов и исполнения. Для всех частей, которые устанавливаются в течение гарантийного срока, гарантия заканчивается вместе с гарантией прибора.
3. В течение гарантийного срока ремонт приборов производится бесплатно. Заменённые части переходят в собственность предприятия-изготовителя.
4. Гарантия не распространяется на работы по техническому обслуживанию (уходу) и установке, а также необходимые для функционирования прибора расходные материалы и другие быстро изнашиваемые части, за исключением тех, что непосредственно необходимы для гарантийной работы.
5. Гарантия действительна в том случае, если:
 - прибор изготовления фирмы «**TSI**» находится на техническом обслуживании поставщика прибора.
 - прибор используется строго в соответствии с руководством по эксплуатации;
 - если дефекты не связаны с внешними механическими воздействиями;
 - ремонт производился только представителями предприятия-изготовителя;
 - если прибор после обнаружения дефекта незамедлительно передан представителям предприятия-изготовителя.

Спецификация

Диапазон размера частиц 0.3... 25 мкм

Размерные каналы	Стандартно: 0.3, 0.5, 0.7, 1.0, 2.0, 5.0 мкм Стандартно: 0.3, 0.5, 1.0, 3.0, 5.0, 10.0 мкм Стандартно: от 0.3 до 10 мкм, настраиваются пользователем; (заводская настройка: 0.3, 0.5, 1.0, 3.0, 5.0, 10.0 мкм).
Относительная погрешность счетной	±20%
Диапазон измерения, дм^{-1}	10 - 100000
Источник света	Лазерный диод с увеличенным ресурсом
Нулевой счет	<1 отсчета за 5 минут
Расход пробы	2.83 л/мин
Межповерочный интервал	1 год
Пробоотборник	Изокинетический пробоотборник
Sampling Modes	Manual, automatic, beep, cumulative/differential count or concentration
Время замера	От 1 секунды до 99 часов
Источник вакуума	Встроенная помпа
Протокол обмена	Modbus® TCP посредством Ethernet или USB
Хранение данных	10,000 записей. Загрузка на ПЭВМ по USB интерфейсу используя TrakPro™ Lite software
Дополнительные сенсоры	Дополнительный сенсор температура/влажность
Дисплей	QVGA 8.9-см сенсорный экран
Отчеты	Соответствие/несоответствие FS-209E, ISO 14644-1 и EU GMP
Принтер	Дополнительный внешний принтер
AC Power (power to AC adapter)	110 to 240 VAC 50 to 60 Hz Universal in-line power supply
Электрическое питание	12 В постоянного тока от сетевого адаптера (230 ± 23) В, частота (50 ± 1) Гц или от встроенной аккумуляторной батареи напряжением 7,4 В
Аккумулятор	Съемный, литий-ионный
Время работы от аккумулятора	не менее 7 часов

Размеры (Д x Ш x В)	23.9 x 12.4 x 8.1 cm
Вес	1.0 кг
Гарантия	1 год
Условия эксплуатации	Температура от 5°C до 35°C. Относительная влажность от 20% до 95% без конденсации.
Условия хранения	Температура от 0°C to 50°C. Относительная влажность 98% без конденсации.
Комплект поставки	Измерительный блок, аккумулятор, стилус, зарядное устройство, изокинетический пробоотборник, нулевой фильтр, кабель для подключения прибора к компьютеру, программное обеспечение, инструкция на русском языке
Дополнительные принадлежности (заказываются отдельно)	Зонд температуры/влажности, изокинетический пробоотборник из нержавеющей стали, шланг, штуцер на шланг, принтер, кейс для переноски, внешнее зарядное устройство

Зонд температуры/влажности (700084) (опция)

Технические характеристики

Температура	Диапазон от 0 до 45°C
Относительная влажность	Диапазон от 10 до 90%

Габаритные размеры прибора

