

Handheld

РУЧНЫЕ СЧЁТЧИКИ ЧАСТИЦ



Handheld 2016/3016/5016

РУЧНЫЕ СЧЁТЧИКИ ЧАСТИЦ



Эргономичные, обладающие небольшой массой счётчики Handheld 2016, 3016 и 5016 имеют чувствительность 0,2, 0,3 и 0,5 мкм, соответственно и являются наиболее совершенными ручными счётчиками среди аналогов. Имея 6 размерных каналов, счётчики Handheld могут выводить результаты измерений в дифференциальной и интегральной формах, а также данные датчика температуры и влажности, на цветном сенсорном экране. Приборы могут хранить до 3000 записей результатов измерений и до 50 записей настроек. Сменные перезаряжаемые батареи и поставляемое отдельно зарядное устройство позволяют повысить время непрерывной работы прибора. Данные можно легко загрузить в компьютер, используя программное обеспечение Lighthouse. Handheld можно использовать как мобильный прибор для мониторинга или в составе расширенной системы контроля предприятия.

μ	Σ	m^3
0.3	17687	0.131 F
0.5	3246	30.82 PCT
1.0	780	ALTO
3.0	46	CYCLES: 0 / 3
5.0	10	SAMPLE: 00.01.00
10.0	6	HOLD: 00.00.10
		RECS: 0/3000

STOPPED

START CFG DATA REPORTS

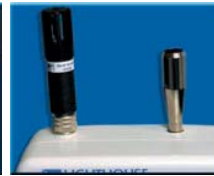
Цветной сенсорный экран



Сменная перезаряжаемая Li-ионная батарея



Удобная ручка с кнопкой запуска измерения



Съёмный пробоотборник и датчик TRN



Данные легко загрузить в компьютер

Характеристики

- Handheld 2016: 0.2 – 2 мкм
- Handheld 3016: 0.3 – 25 мкм
- Handheld 2016: 0.5 – 25 мкм
- Скорость отбора пробы 2,83 л/мин
- 6 размерных каналов
- Соответствие стандарту ISO 21501-4
- Точность и воспроизводимость
- Цветной сенсорный экран (8.89 см)
- Сменная перезаряжаемая батарея
- Буфер памяти на 3000 записей
- Подключение к компьютеру
- Предельная концентрация 4000000/ft³
- Датчик температуры/влажности
- Отчёты по FS-209E, ISO 14644-1, EU GMP
- Сохранение настроек (50 записей)
- Настраиваемый интерфейс

- Метки точек пробоотбора
- Предупреждающий сигнал
- Эргономичный дизайн
- Небольшая масса

Преимущества

- Гарантия 2 года
- Интуитивно-понятный интерфейс
- Поддержка по всему миру
- Низкие эксплуатационные расходы

Условия эксплуатации

10°C - 40°C / 20% - 95% при отсутствии конденсации

Условия хранения

-10°C - 50°C / до 98% при отсутствии конденсации

Handheld 3016IAQ

РУЧНОЙ СЧЁТЧИК ЧАСТИЦ



Эргономичный, обладающий небольшой массой счётчик Handheld 3016 IAQ является новейшим и наиболее совершенным ручным счётчиком частиц, позволяющим измерять массовую концентрацию аэрозольных частиц. Имея 6 размерных каналов, счётчик Handheld 3016 IAQ может выводить результаты измерений в дифференциальной и интегральной формах, а также данные датчика температуры и влажности, на цветном сенсорном экране. Прибор может хранить до 3000 записей результатов измерений и до 50 записей настроек. Счётчик частиц Handheld 3016 IAQ позволяет надёжно и точно измерять концентрацию аэрозольных частиц даже в тех местах куда сложно добраться и невозможно работать двумя руками.

μ	Σ	m^3
PM 0.3	0.05	
PM 0.5	0.09	
PM 2.5	0.13	
PM 6.0	0.16	
PM 10.0	0.21	
TPM:	0.30	

STOPPED

Вывод на экран массовой концентрации



Характеристики

- Диапазон размеров частиц: 0.3 – 10 мкм
- Скорость отбора пробы 2,83 л/мин
- 6 размерных каналов
- Средняя массовая концентрация, мг/м³
- Цветной сенсорный экран (8.89 см)
- Сменная перезаряжаемая батарея
- Буфер памяти на 3000 записей
- Подключение к компьютеру
- Предельная концентрация 4000000/ft³
- Датчик температуры/влажности
- Метки точек пробоотбора
- Просмотр данных из буфера
- Настраиваемый интерфейс
- Предупреждающий сигнал

- Эргономичный дизайн
- Небольшая масса
- Литая ручка позволяет работать одной рукой

Преимущества

- Гарантия 2 года
- Интуитивно-понятный интерфейс
- Поддержка по всему миру
- Низкие эксплуатационные расходы

Условия эксплуатации

10°C - 40°C / 20% - 95% при отсутствии конденсации

Условия хранения

-10°C - 50°C / до 98% при отсутствии конденсации

Handheld 3013

РУЧНОЙ СЧЁТЧИК ЧАСТИЦ



Эргономичный, обладающий небольшой массой счётчик Handheld 3013 является новейшим ручным счётчиком частиц, с малыми габаритами, позволяющий использовать его в самых труднодоступных местах. Прибор имеет экран OLED-дисплей, на который выводятся данные измерений в трёх каналах одновременно, в дифференциальной и интегральной формах. Перезаряжаемая батарея позволяет проводить измерения до 8 часов подряд. Данные через USB интерфейс легко загрузить в компьютер, используя программное обеспечение Lighthouse. Счётчик частиц Handheld 3013 позволяет надёжно и точно измерять концентрацию аэрозольных частиц даже в тех местах куда сложно добраться и невозможно работать двумя руками.

Характеристики

- Диапазон размеров частиц: 0.3 – 10 мкм
- Скорость отбора пробы 2,83 л/мин
- 3 размерных канала
- Соответствие стандарту ISO 21501-4
- Вывод данных на экран в реальном времени
- OLED-экран (128 x 64)
- Перезаряжаемая Li-ионная батарея
- Буфер памяти на 1000 записей
- Подключение к компьютеру (USB)
- Метки точек пробоотбора
- Просмотр данных из буфера
- Настраиваемый интерфейс
- Предупреждающий сигнал
- Легко работать одной рукой
- Эргономичный дизайн
- Небольшая масса (0,68 кг)
- Компактный

Преимущества

- Гарантия 2 года
- Интуитивно-понятный интерфейс
- Поддержка по всему миру
- Низкие эксплуатационные расходы

Условия эксплуатации

10°C - 40°C / 20% - 95% при отсутствии конденсации

Условия хранения

-10°C - 50°C / до 98% при отсутствии конденсации

Применение

- Аттестация чистых помещений
- Тестирование фильтров
- Проверка качества воздуха внутри помещений
- Поиск источников загрязнений
- Поверка и валидация процессов
- Контроль качества
- Портативные измерения



Принадлежности

Важной принадлежностью является специальный кейс для переноски прибора, значительно облегчающий как транспортировку, так и хранение прибора Handheld 3016 и всех принадлежностей к нему.



- Внешние размеры: 40,6 x 33,0 x 17,4 см.
- Масса 2,5 кг.
- Корпус из сополимерного полипропилена. Высокая стойкость к ударным нагрузкам.
- Герметичный IP-67 (гарантируется полная герметичность и водонепроницаемость на глубине до 10 метров).
- Автоматический атмосферный клапан для выравнивания давления (необходим при изменении температуры или высоты).
- Плавучесть в соленой воде с нагрузкой 11,3 кг
- Обрезиненная ручка для переноски.
- Замки ABS.

Для отбора проб из магистралей повышенного давления к прибору поставляется специальный адаптер (со сбросом в атмосферу или обратно в магистраль).



- Входное давление 2 – 10 бар.
- Пропускная способность 2,8 л/мин.
- Отбор проб сжатого воздуха, азота, инертных газов.
- Металлические прокладки, штуцера повышенной чистоты.
- Диаметр 3,3 см.
- Длина 20,7 см (при измерении под давлением 2 бар).
- Длина 25,1 см (при измерении под давлением 10 бар).
- Масса 0,5 кг.

В стандартный комплект поставки приборов **Handheld** входит: изокINETический пробоотборник (никелированный алюминий), датчик температуры и влажности, сменная и перезаряжаемая Li-Ion батарея, фильтр для очистки прибора (0,1 мкм), адаптер переменного напряжения, программное обеспечение, кабель для связи с компьютером, CD с руководством по эксплуатации (на русском и английском языках) и калибровочный сертификат (Calibration Certificate) изготовителя.

Приборы **Handheld** также поставляются в расширенной комплектации - **Handheld Combo**. Помимо прибора со стандартным комплектом поставки, в расширенную комплектацию входят внешнее зарядное устройство и адаптер для автомобиля (для подзарядки батареи от аккумулятора), запасная Li-Ion батарея и кейс для переноски прибора.

При необходимости заказчику может дополнительно предоставляться свидетельство о поверке прибора.

Дополнительное оборудование

Распространённой задачей в науке и технологии является генерация аэрозолей и измерение их концентрации.

Для генерации аэрозоля с высокой концентрацией широко используются генераторы аэрозолей распылительного типа, в частности, аэрозольные генераторы **АТМ**. Ниже приведены характеристики наиболее распространённой модели - генератора **АТМ 226**.



- Производительность 1,4 – 6,9 10⁹ частиц/с.
- Встроенный насос.
- Скорость потока: 50-300 литр/ч.
- Производительность 2,5 г/литр.
- Резервуар для жидкости 80 мл.
- Продолжительность работы с заполненным резервуаром – 25 часов.
- Размеры: 220 x 280 x 175 мм.
- Масса 4,2 кг.

Откидная часть корпуса генератора защищает стеклянную колбу резервуара от внешних механических повреждений. Поверхность прибора гладкая и, соответственно, легко подвергается чистке и дезинфекции. Малые размеры и легкий вес позволяют использовать его как портативный прибор. Воздушный поток создается компрессором и пропускается через HEPA фильтр. Производительность регулируется с помощью игольчатого клапана, расположенного на входе расходомера. Благодаря эргономичному дизайну корпуса генератор **АТМ 226** удобен при транспортировке.

Измерение концентрированных аэрозолей невозможно без использования разбавителей. **Разбавители DIL** обеспечивают фиксированное разбавление 1:10 или 1:100. Существуют другие модели, имеющие регулируемый коэффициент разбавления, а также обеспечивающие разбавление до 1:100000. Ниже приведены характеристики модели **DIL 555**, рассчитанной на скорость потока 2,83 л/мин.



- питание – 9 В (через сетевой адаптер)
- расход воздуха на входе – 2,83 л/мин
- кратность разбавления 1:10 или 1:100
- габариты – 160 x 300 x 110 мм
- Масса 3,2 кг

Сравнительные характеристики приборов Handheld

	2016	3016
Диапазон размеров	0.2 – 2.0 мкм	0.3 – 25.0 мкм Стандарт: 0.3, 0.5, 0.7, 1.0, 2.0, 5.0 мкм
Каналы	Стандарт: 0.2, 0.3, 0.5, 0.7, 1.0, 2.0 мкм	Стандарт: 0.3, 0.5, 1.0, 3.0, 5.0, 10.0 мкм Стандарт: 0.3, 0.5, 0.7, 1.0, 2.5, 5.0 мкм Стандарт: 0.3, 0.5, 1.0, 2.5, 5.0, 10.0 мкм Опция: 0.5, 1.0, 3.0, 5.0, 10.0, 25.0 мкм
Эффективность счёта	50% @ 0.2 мкм; 100% для частиц > 0,45 мкм (по ISO 21501-4)	50% @ 0.3 мкм; 100% для частиц > 0,75 мкм (по ISO 21501-4)
	3016 IAQ	5016
Диапазон размеров	0.3 – 10.0 мкм	0.5 – 25.0 мкм
Каналы	Стандарт: 0.3, 0.5, 1.0, 2.5, 5.0, 10.0 мкм Возможны другие каналы по заказу	Стандарт: 0.5, 0.7, 1.0, 3.0, 5.0, 10.0 мкм Опция: 0.5, 1.0, 3.0, 5.0, 10.0, 25.0 мкм
Эффективность счёта	50% @ 0.3 мкм; 100% для частиц > 0,45 мкм (по ISO 21501-4)	50% @ 0.5 мкм; 100% для частиц > 0,75 мкм (по ISO 21501-4)
	3013	
Диапазон размеров	0.3 – 10.0 мкм	
Каналы	Стандарт: 0.3, 0.5, 5.0 мкм Возможны другие каналы по заказу	
Эффективность счёта	50% @ 0.3 мкм; 100% для частиц > 0,45 мкм (по ISO 21501-4)	
	2016 / 3016 / 3016 IAQ / 5016	3013
Скорость пробоотбора:	2,83 л/мин (0,1 cfm)	2,83 л/мин (0,1 cfm)
Лазер:	Лазерный диод (среднее время до отказа > 20 лет)	Лазерный диод
Собственный фон:	< 1 отсчёт / 5 мин (по ISO 21501-4)	
Предельная концентрация:	4,000,000 частиц/фут ³ (менее 5% совпадений)	
Калибровка:	NIST Traceble (по ISO 21501-4)	
Режимы счёта частиц:	Automatic, Manual, Beer, Concentration, Cumulative/Differential	Отсутствует
Хранение данных:	Зацикленный буфер на 3000 записей (данные счёта частиц, внешних датчиков, точки пробоотбора и время)	Зацикленный буфер на 1000 записей
Способы подключения:	RS-232 с RJ-45 к компьютеру или принтеру	USB к компьютеру
Программное обеспечение:	LMS Express, LMS Express RT, LMS Pharma	LMS XChange
Подключаемые датчики:	Температура/влажность (0-50 ± 0.5°C / 15-90% ± 2% RH)	Отсутствует
Дисплей	Сенсорный, ЖК, диагональ 8.89 см, цветной	LED дисплей
Отчёты	FS-209E, ISO-14644-1, EC GMP	Отсутствует
Предупреждающий сигнал:	Внутренний, внешняя сигнализация, при превышении порога, при разрядке батареи, при неисправности	Отсутствует
Вход пробы	Изокинетический пробоотборник	
Выход пробы	Внутренний выходной HEPA-фильтр (>99.997% от 0.3мкм)	Без фильтра
Источник вакуума	Насос с автоматическим контролем расхода	Насос с диафрагмой
Корпус	Ударопрочная литая пластмасса	Литой ABS пластик
Питание	Адаптер 12 В, 1.25 А	Li-ионная батарея
Батарея	Сменная, перезаряжаемая, Li-ионная	Перезаряжаемая, Li-ионная
Габариты	22.23 x 12.7 x 6.35 см	10.5 x 16.5 x 4.8 см
Масса	1 кг	0,68 кг
Языки интерфейса	Английский, Немецкий, Испанский, Итальянский, Французский, Русский, Японский, Корейский, Китайский	Английский, Немецкий

Handheld

РУЧНЫЕ СЧЁТЧИКИ ЧАСТИЦ

Представительство Lighthouse WS в России:



ООО НПЦ «Клинрум Инструментс»

Юридический адрес: 123182 г. Москва,
пл. академика Курчатова, д. 2
Почтовый адрес: 123060 г. Москва, а/я 32
☎ (499) 196-7727, 7594; 📠 (499) 196-7727
<http://www.clri.ru>, e-mail: clri@clri.ru

- счетчики аэрозолей
 - генераторы аэрозолей
 - визуализация воздушных потоков
 - контроль перепада давления
 - счетчики частиц в жидкости
 - контроль молекулярных загрязнений
 - системы мониторинга чистых помещений
 - проектирование, монтаж и валидация систем мониторинга
 - обучение персонала
 - гарантийное и постгарантийное обслуживание
 - калибровка и ремонт
- контроль всех параметров чистого помещения по ISO 14644-3

Lighthouse Worldwide Solutions

Главный офис (США)

47300 Kato Road, Fremont, CA 94538 USA
Tel: +1 510 438 0500 Fax: +1 510 438 3840

Производство

1221 Disk Drive, Medford, OR 97501 USA
Tel: +1 541 770 5905 Fax: +1 541 770 2033

Европейский офис

Van Heemstraweg 19-A, 6657 KD Boven-Leeuwen
The Netherlands
Tel: +31 487 560811 Fax: +31 487 560013

