



## Анализатор качества воздуха 8 параметров

PM1/PM2.5/PM10/CO2/TVOC/HCHO/RH/Temp

### Руководство по эксплуатации



## ВВЕДЕНИЕ

Благодарим вас за покупку анализатора качества воздуха. Перед началом его эксплуатации внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством.

Пожалуйста, следуйте инструкциям и мерам предосторожности. При получении прибора осторожно вскрывайте упаковку, осмотрите степень повреждения оборудования при транспортировке, если вы обнаружили какие-либо повреждения, немедленно сообщите об этом поставщику. Если у прибора возникли проблемы, не ремонтируйте его самостоятельно, обратитесь напрямую в отдел технического обслуживания поставщика. Перед началом эксплуатации удалите все защитные пленки с анализатора.

Меры предосторожности.

Анализатор оснащен встроенным литиевым аккумулятором. Для его зарядки используйте строго зарядное устройство постоянного тока напряжением 5В.

Не загромождайте отверстия, расположенные по корпусу анализатора – это приведет к неправильным показаниям. Не допускайте попадания в эти отверстия посторонних предметов.

Не используйте анализатор в сильно запыленных местах.

Не используйте анализатор в местах с высокими температурой, влажностью, в загрязненных местах и в местах с электромагнитными помехами.

Анализатор способен работать при температуре окружающего воздуха от -10 до +50°C, температура хранения анализатора от -20 до +55°C. Если температура будет выше или ниже указанных значений то возможно повреждение без возможности ремонта.

## ОСОБЕННОСТИ

Многофункциональный 8 в 1: профессиональный измеритель качества воздуха оснащен усовершенствованным сенсором для точного измерения данных PM2.5, PM1.0, PM10, HCHO, CO2, TVOC, температуры и влажности. Прибор вычисляет среднее значение для каждого параметра, оснащен сигнальной индикацией превышения значения, которая даст вам знать, что вам нужно принять некоторые меры, если ваш воздух небезопасен.

Анализатор качества воздуха имеет большой ЖК-дисплей и основную функцию - отображать данные в режиме реального времени. В режиме оповещения экран меняет цвет, так как ситуация с качеством воздуха меняется, когда углекислый газ превышает норму, индикация дисплея будет красной, а так же включится звуковой сигнал оповещения.

Перезаряжаемая батарея: тестер качества воздуха имеет литиевую батарею 2000мАч и поставляется с зарядным кабелем USB. Примерное время работы от одной зарядки - 8 часов. Либо можно использовать источник питания, к которому можно подключаться тем же кабелем. Вы можете заряжать и пользоваться монитором качества воздуха через блок питания, адаптер питания, компьютер, ПК, ноутбук.

Отображение качества воздуха цветом экрана - не нужно постоянно следить за конкретными параметрами - чтобы показать общее качество окружающей среды, хорошее (зеленый), небольшое

загрязнение (желтый), среднее загрязнение (коричневый), сильное загрязнение (красный) - всего четыре класса.

Простота в эксплуатации: 3 режима отображения экрана и его параметров, вы можете переключаться по желанию. Детектор можно разместить горизонтально и вертикально. Прибор можно носить с собой - умный монитор качества воздуха поможет следить за качеством воздуха в любом месте - в домах, офисах, школах, отелях, больницах, лабораториях.

PM10 - твердые частицы, более крупные и тяжелые, чем PM2.5. Примеры: пыль и органические частицы большего размера. Соответственно их свойства летучести менее выражены, чем у частиц разряда PM 2.5. Очень хорошим примером оседания частиц PM 10 зимой является загрязненный снег, обрамляющий автомагистрали с плотным движением. Кроме этого, наше тело имеет слизистую оболочку, а также защитные волоски на органах дыхания, которые задерживают частицы PM 10. Более мелкие и легкие частицы PM 2.5 длительное время находятся во взвешенном состоянии и практически не оседают. Именно они представляют наибольший риск для здоровья человека, так как проникают в легкие и оказывают негативное воздействие на жизненно важные внутренние органы человека. Относительно уровня, установленного ВОЗ, PM10 величины следующие: среднесуточный – не более 50 мкг/м.куб, а среднегодовой – не более 25 мкг/м.куб. Поясним, что 1 мкг (микрограмм) = 0.000 001 г (грамм).

PM2.5 - это твёрдые частицы размером менее 2,5 микрон. Их диаметр в 30 раз меньше, чем диаметр человеческого волоса. К ним относится смесь частиц пыли, споры, золы, сажи, а также сульфатов и нитратов, находящихся во взвешенном состоянии в воздухе. Именно эти вещества вызывают помутнение воздуха, типичное для центров крупнейших мегаполисов.

Частицы PM2.5 способны забираться глубоко в дыхательные пути и оседать в лёгких. Вдыхание этих частиц может вызвать раздражение аллергии глаз, носа, горла или лёгких, а также приступы кашля, насморка и удушья. Но этим не исчерпывается опасность их воздействия. Норма концентрации частиц PM2.5, установленная Всемирной организацией здравоохранения 25 микрограмм на кубический метр. Превышение этой нормы может нарушить нормальную работу лёгких и вызвать развитие многих опасных заболеваний, таких как рак легких, инфекции дыхательных путей и сердечнососудистые заболевания.

PM1 - частицы размером менее 1 мкм. Примеры: пыль, частицы, образующиеся при сгорании, бактерии и вирусы. Самые мелкие и наиболее опасные. Наши легкие – это добыча для частиц PM1. При их вдыхании частицы PM1 очень глубоко проникают в легкие, где значительная их часть проходит через клеточные мембраны альвеолы (миллионы мельчайших мешочков в наших легких, где происходит обмен O<sub>2</sub> и CO<sub>2</sub>), попадают в кровь, повреждают внутренние стенки артерий, проникают в ткани сердечнососудистой системы и могут попадать в органы. В худшем случае, частицы PM1 могут стать причиной таких смертельных болезней, как сердечный приступ, рак легких, деменция, эмфизема, водянка и других серьезных заболеваний, ведущих к преждевременной смерти.

Формальдегид (хим. формула HCHO) - бесцветный газ с резким запахом, внесён в список канцерогенных веществ второго класса опасности, при этом доказана его канцерогенность для животных. Мощный раздражитель глаз, верхних дыхательных путей и кожи. По свидетельству ряда исследований, он также оказывает влияние на центральную нервную систему, вызывая головные боли, усталость и депрессию. Высокие концентрации этого вещества провоцируют приступы астмы. Согласно постановлению Главного государственного санитарного врача РФ от 17 июня 2014 г. № 37 "О внесении изменения № 11 в ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» предельно допустимая концентрация (ПДК) формальдегида в воздухе не должна превышать 0.01 мг/куб.м.(среднесуточная), а максимальная разовая - не более 0.05 мг/куб.м.

Общее количество органических соединений (TVOC - Total Volatile Organic Compounds). В списке этих самых соединений находятся углеводороды, альдегиды, кетоны, спирты и многое другое. Термин VOC (TVOC) используется в Европе, Штатах, Канаде, Японии, Китае для оценки загрязненности воздуха. В состав VOC входит более тысячи химических веществ, техногенного и природного происхождения, в газообразном и парообразном состоянии. На бытовом уровне ближайший синоним - "запахи". Из наиболее значимых вредных составляющих VOC в воздухе - бензол (автомобильные выхлопы, табачный дым) и формальдегид (мебель, краски, лаки, пластмассы). В Германии, Франции, Бельгии, Штатах законодательно приняты ограничительные предельно допустимые значения VOC при оценке качества воздуха и эмиссии VOC из изделий и материалов. В России VOC законодательно не регулируется. Доказаны негативные последствия для здоровья при высокой концентрации VOC: раздражение слизистых носа и глаз, головная боль, ринит (аллергия), бронхоспазм (астма). И при

длительном пребывании в условиях повышенной концентрации - онкология, разрушение нервной системы. Максимальное рекомендованное ВОЗ число TVOC до 0.6 мг/м<sup>3</sup>  
В экспериментах при 1.0 мг/м<sup>3</sup> - 30% испытуемых испытывали затруднение дыхания.

Углекислый газ - Многие жалуются на быструю утомляемость, сонливость, снижение трудоспособности. Во многих случаях, причиной этому является нехватка свежего воздуха в помещении - прибор всегда сообщит об этом вовремя.

## ВНЕШНИЙ ВИД



## Технические характеристики

- Интеллектуальный измеритель качества воздуха Amtast АМТ-2СО по основным 8 параметрам - количества микрочастиц (PM1.0, PM2.5, PM10), углекислого газа, уровня летучих органических соединений, формальдегида, влажности и температуры.
- Диапазон обнаружения CO<sub>2</sub> (углекислого газа): 400-6000 PPM
- Чувствительность обнаружения CO<sub>2</sub>: 1ppm
- HCHO (формальдегид) диапазон обнаружения: 0-0,6 мг/м<sup>3</sup>
- TVOC (летучие органические соединения) диапазон обнаружения: 0-2,0 мг/м<sup>3</sup>
- PM2.5: 0-1000 мкг/куб.м
- PM1.0: 0-1000 мкг/куб.м.
- PM10: 0-1000 мкг/куб.м.
- Измерение температуры: -10 - 50 °C
- Измерение температуры Точность: ± 1 °C
- Диапазон измерения влажности: 0% ~ 99% относительной влажности
- Точность измерения влажности: ± 2% RH
- Режим зарядки: USB
- Аккумулятор: встроенный литиевый аккумулятор 2000 мАч, 3,7В
- Время зарядки: 4 ч
- Время работы от встроенного аккумулятора до 8 ч
- Цвет корпуса белый (как на фото)
- Материал: АБС-пластик
- Вес: 160г

## ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

Перед началом измерений рекомендуется полностью зарядить анализатор.

1. Для включения анализатора нажмите и удерживайте 3 сек кнопку Power.
2. Для переключения единиц измерения температуры (градусы по Цельсию или Фаренгейту) однократно нажмите кнопку Power.
3. Переключение экранов (см. рис. выше) осуществляется тройкратным нажатием кнопки Power.
4. Для отключения звуковой сигнализации по превышению допустимого содержания одного из параметров качества воздуха нажмите и удерживайте 1 сек кнопку Power. В дальнейшей эксплуатации звуковая сигнализация повторится если значение PM2.5 превысит 100 единиц.

5. На экране анализатора отображается цветовая шкала по содержанию в воздухе частиц 2.5 мкрн. В зависимости от содержания в воздухе PM2.5 от 0 до 50 – зеленый; от 51 до 100 – желтый; от 101 до 150 – оранжевый; выше 151 – красный.
6. На экране анализатора отображается цветовая шкала по содержанию в воздухе углекислого газа CO2. В зависимости от содержания в воздухе CO2 от 400 до 800ppm – зеленый; от 801 до 1200 – желтый; от 1201 до 1800 – оранжевый; выше 1801 – красный.

Первые точные результаты измерений достигаются через полчаса работы анализатора, а через 24 часа достигаются более точные результаты.

## **ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Для диагностики работоспособности датчика CO2 найдите отверстие справа от кнопки Power. Выдохните в него, на экране отобразится значение от 2000 до 6000ppm – это означает, что датчик CO2 исправен. В случае если значение не соответствует, выключите анализатор на 30 сек, затем включите и снова повторите эксперимент.

## **ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Гарантийный срок – 6 месяцев с даты продажи. Гарантийные случаи не распространяются на случаи поломок и неисправностей в результате ненадлежащего использования.

**ВАЖНО:** Мы оставляем за собой право изменять и модифицировать дизайн, конструкцию и характеристики нашей продукции без предварительного уведомления.

Производитель: Amtast, Китай

Тел. +7 (495) 150-16-00, +7 (800) 500-50-20, e-mail: [info@ecounit.ru](mailto:info@ecounit.ru), [www.ecounit.ru](http://www.ecounit.ru)

**ЭКОЮНИТ**  
измерительные при