Прибор для экологического контроля модели DT-9881
Инструкция по эксплуатации



Необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации перед включением прибора. Важная информация по мерам безопасности представлена в данном руководстве.

Содержание

1.Введение 4
2.Технические особенности 4
3.Технические характеристики 4
4.Описание передней панели и кнопок управления 6
5.Включение и выключение питания прибора 6
6.Режим измерений 6
7.Режим измерения концентрации взвешенных твердых частиц 8
8.Режим измерения содержания HCHO 10
9.Режим измерения содержания CO 13
10.Просмотр данных карты памяти 15
11.Настройки системы 16

1.Введение

Благодарим Вас за приобретение универсального прибора (4 в 1) для экологического контроля. Данный прибор оснащен 2,8-дюймовым, цветным TFT ЖК-экраном и картой памяти MicroSD для хранения фотографий (JPEG) и видеозаписей (3GP) с возможностью последующего просмотра на персональном компьютере. Прибор обеспечивает получение быстрых и точных показаний содержания взвешенных твердых частиц, формальдегида и угарного газа (HCHO,CO) в окружающей среде, измеряет температуру воздуха и относительную влажность, а также температуру поверхности. Прибор представляет собой экологическую мини лабораторию, которая выполняет весь комплекс указанных измерений. Он удобен для принятия эффективных мер по защите окружающей среды и ресурсосбережению. Кроме того, данное устройство позволяет определять температуру точки росы, проводить промышленные измерения и анализировать данные по реалистичным снимкам и записям на цветном TFT ЖК-экране. Все показания и снимки можно сохранить в памяти MicroSD. Затем пользователь может просмотреть полученные результаты измерений в офисе на персональном компьютере.

2.Технические особенности

- 2,8-дюймовый, цветной TFT ЖК-экран
- Разрешение экрана: 320×240 пикселей
- Фото (JPEG) и видеосъемка (3GP)
- Карта памяти MicroSD (емкость – 8 Гб)
- Измерение температуры и относительной влажности воздуха
- Измерение температур точки росы и по влажному термометру
- Одновременное измерение концентрации твердых частиц разных размеров с применением 6 каналов измерения
- Детектор концентрации формальдегида HCHO
- Детектор концентрации угарного газа CO
- Определение максимального, минимального, среднего, дифференциального значений. Настройка времени
- Автоматическое выключение питания.

3. Технические характеристики

Измеритель концентрации взвешенных твердых частиц	
Каналы	0,3; 0,5;1,0;2,5;5,0;10 мкм
Производительность	0,1 фут^3(2,83 л/мин)
Точность измерений	50% при 0,3 мкм; 100 % для частиц > 0,45 мкм
Случайная ошибка	5% при 2000000 частиц на фут^3
Запись данных	5000 проб (MicroSD карта)
Режимы измерения	Суммарный, дифференциальный, концентрация
Детектор содержания формальдегида	
Диапазон значений	0,01-5,00 частей на млн. (PPM)
Базовая точность	±5% (всей шкалы)
Единица измерения	0,01ppm
Детектор угарного газа	
Диапазон значений	10-1000PPM
Базовая точность	±5% (всей шкалы)
Единица измерения	1ppm

Психрометр	
Диапазон температур окружающего воздуха	0°C до 50°C(32°F до 122°F)
Диапазон значений температуры точки росы	0°C до 50°C(32°F до 122°F)
Диапазон значений относительной влажности	0 до 100%
Точность измерения температуры окружающего воздуха	±0,5°C(0,9°F) 10°C до 40°C
	±1,0°C(1,8°F) при др. температурах
Точность измерения температуры точки росы	±0,5°C(0,9°F) 10°C до 40°C
	±1,0°C(1,8°F) при др. температурах
Точность измерения относительной влажности	±3% 40% до 60%
	±3,5% при 20% до 40%, 60% до 80%
	±5% при 0% до 20% и 80% до 100%
Рабочая температура	0°C до 50°C(32°F до 122°F)
Температура хранения	-10°C до 60°C(14°F до 140°F)
Относительная влажность	10 до 90% при отсутствии конденсации
Экран	2,8” 320×240 цветной ЖК-экран с подсветкой
Электропитание	
Батарея	Аккумуляторная
Время работы	Примерно 4 часа в непрерывном режиме
Продолжительность зарядки аккумуляторной батареи	Примерно 2 час с использованием сетевого адаптера

4.Описание передней панели и кнопок управления



5.Включение и выключение питания прибора

Если прибор выключен, нажать и удерживать кнопку ⏻ до тех пор, пока не включится ЖК-экран, прибор начинает работать. Если прибор включен, нажать и удерживать кнопку ⏻ до тех пор, пока не погаснет ЖК-экран, прибор выключается.

6.Режим измерений

Данный прибор имеет три режима измерений.

При включенном питании на экране отображаются три режима измерений и три варианта настроек. Можно выбрать соответствующий режим нажатием кнопки ▲ или ▼ и воспользоваться кнопками F1,F2, F3 для входа в интерфейс.

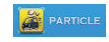


Пункты	Описание
	Измерение концентрации частиц
	Измерение содержания формальдегида
	Измерение содержания угарного газа
	Установка карты памяти
	Настройки
	Справка

Символы

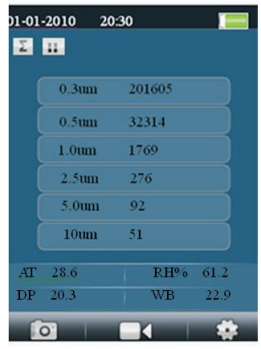
Символ	Описание	Символ	Описание
	Суммарный режим		Режим вычитания (дифференциальный)
	Режим концентрации		Сканирование
	ФИКСАЦИЯ		Включение сигнала предупреждения
	Режим фотокамеры		Режим измерения содержания CO
	Видеозапись		Режим измерения содержания HCHO

7. Режим измерения концентрации взвешенных твердых частиц

После включения питания можно воспользоваться кнопкой ▲ или ▼, чтобы выбрать режим 

, затем нажать кнопку ENTER для входа в режим измерения концентрации взвешенных твердых частиц и приступить к измерению. На экране прибора отображается также температура и относительная влажность воздуха.

Нажать кнопку RUN/STOP для определения концентрации твердых частиц, по окончанию установленного времени измерение автоматически прекращается и полученные данные сохраняются. Также можно нажать кнопку RUN/STOP, чтобы остановить измерение до завершения времени измерения. В данном режиме можно сделать фотоснимки и видеозапись.



7.1 Включение режима фотосъемки

В режиме измерения концентрации твердых частиц отображаются пиктограммы , они соответствуют кнопкам F1,F2,F3. Нажать кнопку F1, чтобы войти в режим фотосъемки. На экране появится пиктограмма . Теперь можно нажать кнопку F2, чтобы сделать снимок. Нажать кнопку ESC для выхода из указанного режима.

7.2 Включение режима видеосъемки

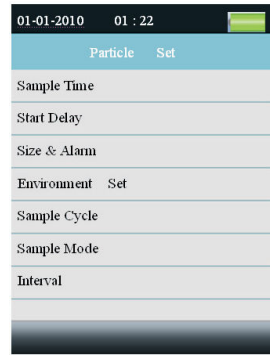
В режиме измерения концентрации твердых частиц отображаются пиктограммы , они соответствуют кнопкам F1,F2,F3. Нажать кнопку F2, чтобы войти в режим видеосъемки. Нажать кнопку RUN/STOP для запуска процесса измерения концентрации твердых частиц, прибор начнет выполнять измерение концентрации частиц и видеозапись. Можно автоматически сохранить данные в файл после завершения измерения. Нажать кнопку ESC для выхода из указанного режима.

7.3 Режим настройки измерений концентрации твердых частиц

В режиме измерения концентрации твердых частиц отображаются пиктограммы  они соответствуют кнопкам F1,F2,F3. Нажать кнопку F3, чтобы включить режим настройки.

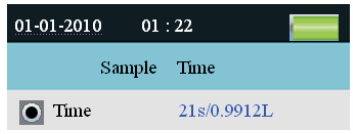
В данном режиме можно настроить любой параметр по своему усмотрению. Необходимо воспользоваться кнопкой ▲ или ▼, чтобы выбрать функцию, которую требуется настроить.

Затем нажать кнопку ENTER для подтверждения выбранного параметра.



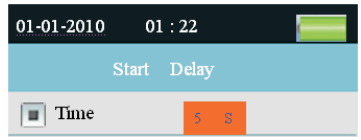
Продолжительность измерения

Можно отрегулировать продолжительность измерения с помощью кнопки ▲ или ▼, чтобы настроить количество измеряемого газа.



Задержка запуска

Можно отрегулировать время задержки с помощью кнопки ▲ или ▼ .

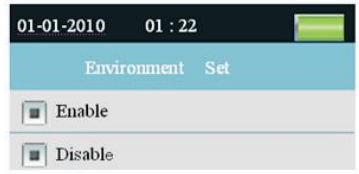


Размеры взвешенных частиц и сигнал предупреждения

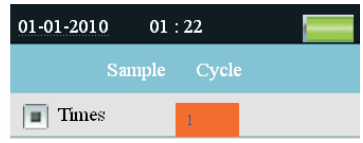
Эта настройка позволяет сделать выбор канала для измерения и настроить режим включения предупреждения при достижении определенной концентрации. Необходимо воспользоваться кнопкой ▲ или ▼,чтобы выбрать канал и нажать кнопку ENTER для подтверждения сделанного выбора.



Настройка измерения параметров окружающей среды
Выбрать режим отображения относительной влажности и температуры окружающего воздуха.



Цикл измерения: данная функция применяется для настройки времени измерения.



Режим измерения
Данная настройка позволяет выбрать режим отображения данных. Если выбирается режим суммирования, на экране прибора отображается символ Σ. При выборе дифференциального режима на экране отображается символ △. После выбора режима концентрации на экране отображается символ CON.

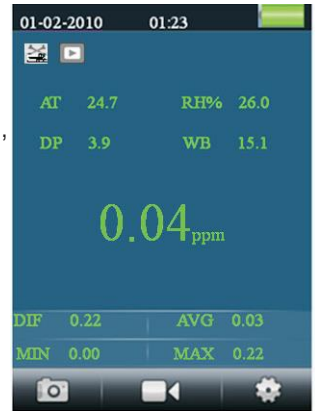
Режим суммирования данных:
Отображает суммарную концентрацию частиц заданного размера (и размером больше). Этот режим предназначен
для оценки накопленного уровня содержания частиц. Методы накопленных данных реализованы в соответствии с требованиями документов Fed-Std-209.

Дифференциальный режим:
Отображает только частицы выбранного размера. Данный режим удобен для сравнения концентраций частиц, сгруппированных по размерам, и удобен для определения источника загрязнения.

Режим концентраций *(иногда называют «взвешенным»):*
Позволяет оценить концентрацию частиц (количество частиц в расчете на кубический фут). В данном режиме производится расчет количества частиц в период времени от 1 до 10 секунд и выполняется перерасчет в концентрацию частиц на кубический фут или литр. Результат оценки обновляется каждую секунду.
Данный режим предназначен для экспресс-оценки степени чистоты помещения.

Интервал
Позволяет установить периодичность нескольких измерений.

8. Режим измерения содержания HCHO
После включения питания можно воспользоваться кнопкой ▲ или ▼, чтобы выбрать HCHO, затем нажать кнопку ENTER для входа в режим измерения содержания HCHO. Запустить процесс измерения HCHO, температуры и относительной влажности окружающего воздуха в течение нескольких секунд. Нажать кнопку RUN/STOP, чтобы остановить или возобновить процесс измерения. Данное измерение может сопровождаться фото и видеосъемкой.



8.1 Включение режима фотосъемки

В режиме измерения содержания формальдегида отображаются пиктограммы , они соответствуют кнопкам F1,F2,F3. Нажать кнопку F1, чтобы войти в режим фотосъемки. На экране появится пиктограмма . Теперь можно нажать кнопку F2, чтобы сделать снимок. Нажать кнопку ESC для выхода из указанного режима.

8.2 Включение режима видеосъемки

В режиме измерения содержания формальдегида отображаются пиктограммы , они соответствуют кнопкам F1,F2,F3. Нажать кнопку F2, чтобы войти в режим видеосъемки. Нажать кнопку RUN/STOP для запуска процесса измерения содержания формальдегида, прибор начнет выполнять измерение содержания HCHO и видеозапись. При повторном нажатии кнопки RUN/STOP происходит автоматическое сохранение данных в файле. Нажать кнопку ESC для выхода из указанного режима.

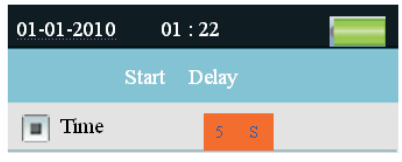
8.3 Режим настройки измерения содержания HCHO

В режиме измерения содержания формальдегида отображаются пиктограммы , они соответствуют кнопкам F1,F2,F3. Нажать кнопку F3, чтобы включить режим настройки. В данном режиме можно настроить любой параметр по своему усмотрению. Необходимо воспользоваться кнопкой ▲ или ▼ чтобы выбрать функцию, которую требуется настроить. Затем нажать кнопку ENTER для подтверждения выбранного параметра.

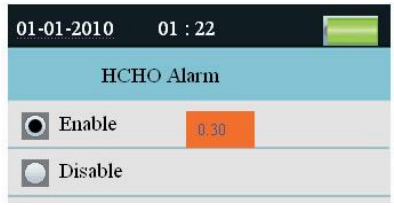


Задержка запуска

Установить время задержки перед началом измерений. Нажать кнопку ENTER, чтобы выбрать время и настроить задержку кнопкой ▲ или ▼ .



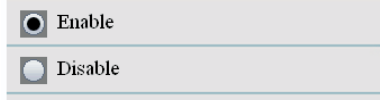
Сигнал предупреждения о содержании формальдегида
Выбрать значение концентрации формальдегида, при котором срабатывает предупреждение. Можно также выключить режим предупреждений. Можно настроить значение параметра предупреждений.



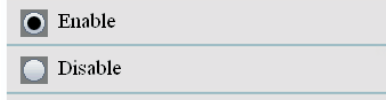
Max/Min
Позволяет выбрать режим отображения максимального, минимального значений концентрации HCHO.



Average/Dif
Можно выбрать режим отображения среднего или дифференциального значений концентрации HCHO.



Ambient Temp/%RH
Можно выбрать режим отображения температуры и относительной влажности окружающего воздуха.

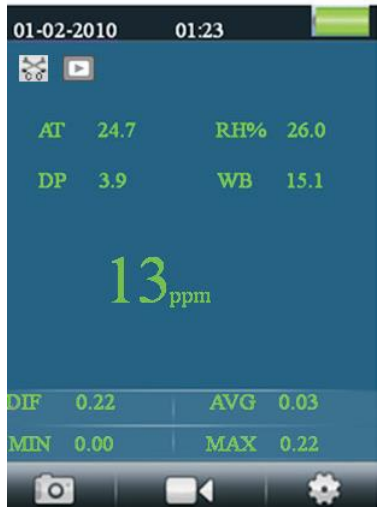


Dewpoint/Wetbulb
Можно выбрать режим отображения температуры точки росы и температуры по влажному термометру.



9. Режим измерения содержания CO (особая функция прибора DT-9881)

После включения питания можно воспользоваться кнопкой ▲ или ▼, чтобы выбрать , затем нажать кнопку ENTER для входа в режим измерений содержания CO. Запустить процесс измерения CO, температуры и относительной влажности окружающего воздуха через несколько секунд. Нажать кнопку RUN/STOP, чтобы остановить или возобновить процесс измерения. Данное измерение может сопровождаться фото и видеосъемкой.



9.1 Включение режима фотосъемки

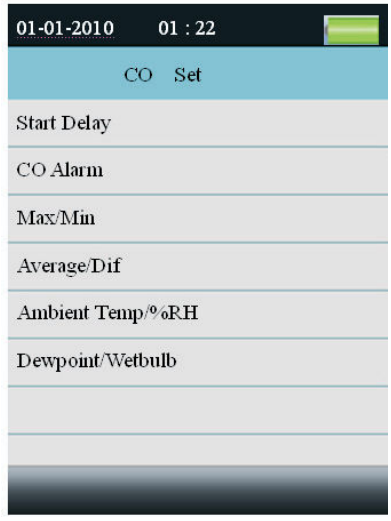
В режиме измерения содержания угарного газа отображаются пиктограммы , они соответствуют кнопкам F1,F2,F3. Нажать кнопку F1, чтобы войти в режим фотосъемки. На экране появится пиктограмма . Теперь можно нажать кнопку F2, чтобы сделать снимок. Нажать кнопку ESC для выхода из указанного режима.

9.2 Включение режима видеосъемки

В режиме измерения содержания угарного газа отображаются пиктограммы , они соответствуют кнопкам F1,F2,F3. Нажать кнопку F2, чтобы войти в режим видеосъемки. Нажать кнопку RUN/STOP для запуска измерения CO. Прибор начнет выполнять измерение CO и видеозапись. При повторном нажатии кнопки RUN/STOP происходит автоматическое сохранение данных в файле. Нажать кнопку ESC для выхода из указанного режима.

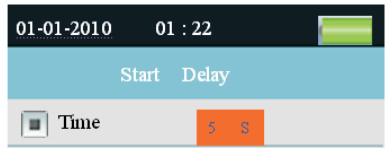
9.3 Режим настройки измерения содержания CO

В режиме измерения содержания угарного газа отображаются пиктограммы , они соответствуют кнопкам F1,F2,F3. Нажать кнопку F3, чтобы включить режим настройки. В данном режиме можно настроить любой параметр по своему усмотрению. Необходимо воспользоваться кнопкой ▲ или ▼, чтобы выбрать любую функцию, которую требуется изменить.



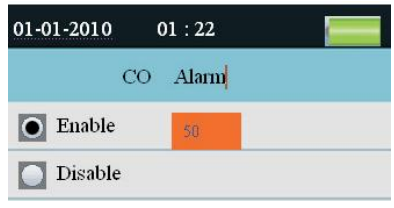
Задержка запуска

Установить время задержки перед началом измерений. Нажать кнопку ENTER, чтобы выбрать время и настроить задержку кнопкой ▲ или ▼ .



Сигнал предупреждения о содержании угарного газа

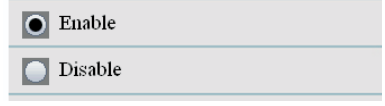
Выбрать значение концентрации угарного газа, при котором срабатывает предупреждение. Можно также выключить режим предупреждений. Можно настроить значение параметра предупреждений.



Max/Min
Позволяет выбрать режим отображения максимального, минимального значений концентрации CO.



Average/Dif
Можно выбрать режим отображения среднего или дифференциального значений концентрации CO.



Ambient Temp/%RH
Можно выбрать режим отображения температуры и относительной влажности окружающего воздуха.



Dewpoint/Wetbulb
Можно выбрать режим отображения температуры точки росы и температуры по влажному термометру.

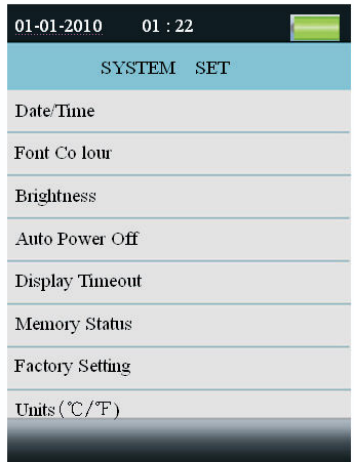


10. Просмотр данных карты памяти

Включить прибор, в нижней части ЖК-экрана имеется полоса пиктограмм . Нажать на пиктограмму , чтобы войти в режим просмотра данных карты памяти. С помощью кнопки F1 войти в режим просмотра содержания. Здесь имеются три режима. Нажать кнопку ▲ или ▼ , чтобы выбрать один из них. Нажать кнопку ENTER для входа в данный режим, теперь можно просматривать данные, снимки и видеозаписи, содержащиеся на носителе. Если информация не сохранена, файлы отсутствуют.

11.Настройки системы

Включить прибор, в нижней части ЖК-экрана появляется полоса пиктограмм . Нажать на пиктограмму , чтобы войти в режим системных настроек (с помощью кнопки F2).



Пункт	Описание
Date/Time	Настройка даты и времени
Font Colour	Выбор цвета шрифта
Brightness	Настройка яркости
Auto Power Off	Настройка времени автоматического выключения
Display Timeout	Настройка времени автоматического выключения экрана
Memory Status	Отображение объема памяти и карты Micro SD
Factory Setting	Восстановление заводских настроек
Units (°C/°F)	Выбор единицы измерения температуры

Нажать кнопку ▲ или ▼ , чтобы выбрать параметр, затем нажать кнопку ENTER для входа в режим.

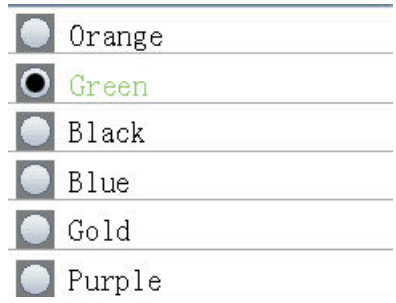
11.1 Дата/время

Нажать кнопку ▲ или ▼, чтобы выбрать значение, нажать кнопку ENTER для настройки следующего параметра. Нажать кнопку ESC, чтобы выйти, сохранив настройки даты и времени.



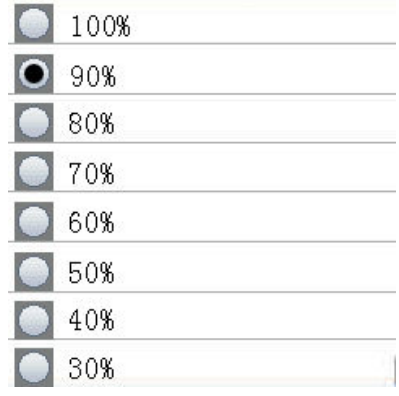
11.2 Цвет шрифта

Нажать кнопку ▲ или ▼ , чтобы выбрать цвет шрифта, нажать кнопку ESC для выхода с сохранением настроек.



11.3 Яркость

Нажать кнопку ▲ или ▼ , чтобы настроить яркость подсветки, нажать кнопку ESC для выхода с сохранением настроек.



11.4 Автоматическое выключение питания

Нажать кнопку ▲ или ▼ , чтобы выбрать время для автоматического выключения питания прибора после последнего измерения или выключить данный режим. Нажать кнопку ESC для выхода с сохранением настроек.



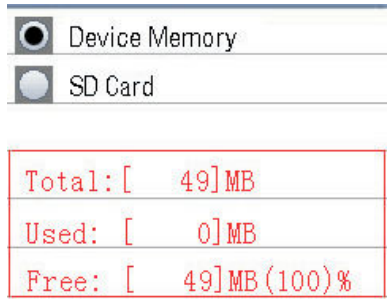
11.5 Автоматическое выключение изображения экрана

Нажать кнопку ▲ или ▼ , чтобы выбрать время для автоматического выключения изображения экрана или выключить данный режим. Нажать кнопку ESC для выхода с сохранением настроек.

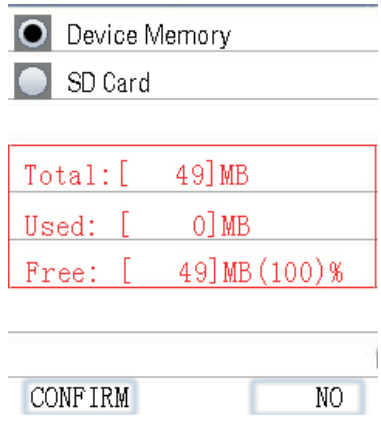


11.6 Тип устройства памяти

Нажать кнопку ▲ или ▼ , чтобы выбрать тип памяти (флеш-память или microSD). Нажать кнопку ESC для выхода из данного режима с сохранением настроек.



ЗАМЕЧАНИЕ: если установлена карта памяти MicroSD, она выбирается «по умолчанию».
Нажать кнопку ENTER, чтобы отформатировать флеш-карту или карту MicroSD, нажать кнопку **F3** для отмены форматирования, нажать кнопку **F1** для подтверждения операции форматирования.



11.7 Заводские настройки

Нажать кнопку ▲ или ▼ , чтобы подтвердить или отменить восстановление заводских настроек. Нажать кнопку ESC для выхода с сохранением настроек.



11.8 Единица измерения температуры (°C/°F)

Нажать кнопку ▲ или ▼ , чтобы выбрать единицу измерения температуры. Нажать кнопку ESC для выхода с сохранением настроек.



Peò.111215