

Цифровой многофункциональный измеритель параметров окружающей среды MS-6300

СОДЕРЖАНИЕ

1. ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	1
1.1 Предварительная информация.....	1
1.2 Правила безопасной работы.....	1
1.3 Международные электрические символы.....	1
1.4 Техническое обслуживание.....	1
2. ОПИСАНИЕ ПРИБОРА	1
2.1 Наименования частей прибора.....	1
2.2 Описание кнопок управления.....	2
2.3 Жидкокристаллический дисплей.....	2
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	2
3.1 Общие характеристики.....	2
3.2 Измерительные характеристики.....	2
4. ИНСТРУКЦИИ ПО РАБОТЕ С ПРИБОРОМ	2
4.1 Включение.....	2
4.2 Автоотключение.....	2
4.3 Режим фиксации данных.....	2
4.4 Подсветка дисплея.....	3
4.5 Измерение среднего, максимального, минимального и разностного значений.....	3
4.6 Измерение температуры.....	3
4.7 Измерение влажности.....	3
4.8 Измерение освещенности.....	3
4.10 Измерение скорости ветра.....	3
4.11 Измерение воздушного потока.....	3
4.12 Замена батарей.....	3
4.13 Использование крепления треноги.....	3
5. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	3

1. ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Прежде чем приступить к эксплуатации или обслуживанию прибора, внимательно прочтите эту инструкцию. Используйте прибор только в соответствии с указаниями данной инструкции, иначе защита, которую обеспечивает прибор, может быть снижена. При правильной эксплуатации и уходе прибор прослужит вам долгие годы.

1.1. Предварительная информация

- 1.1.1. После доставки прибора проверьте, не получил ли он повреждений при перевозке.
- 1.1.2. Если прибор находится в плохом состоянии в результате неправильного хранения или перевозки, не откладывая, внимательно осмотрите его и проверьте наличие возможных повреждений.

1.2. Правила безопасной работы

- 1.2.1. Используйте прибор только в среде с допустимыми по техническим характеристикам температурой и влажностью.
- 1.2.2. При возникновении любых неполадок или признаков ненормальной работы прибора, следует прекратить его эксплуатацию и проверить его.
- 1.2.3. Не используйте и не храните мультиметр под прямым солнечным светом, а также в местах с повышенной температурой или влажностью, выпадением росы.
- 1.2.4. Не прикасайтесь к датчику и не производите с ним никаких манипуляций.
- 1.2.5. Не допускайте попадания на датчик прямого света. Это может привести к ошибочным показаниям.
- 1.2.6. Не допускайте появления на датчике статического электричества.

- 1.2.7. Ни в коем случае не погружайте датчик в воду или другие жидкости.

1.3. Международные электрические символы

⚠	Предупреждение: обратитесь к инструкции по эксплуатации. Неправильная эксплуатация может привести к выходу из строя прибора или его компонентов
CE	Символ соответствия стандартам Европейского союза

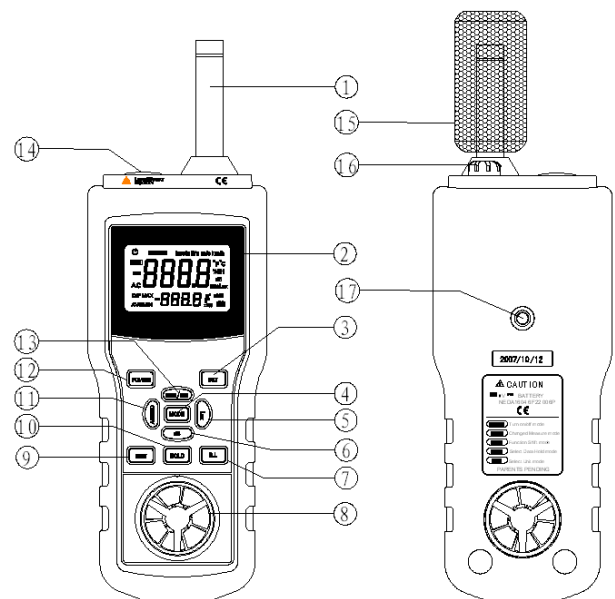
1.4. Техническое обслуживание

- 1.4.1. Ремонт и обслуживание, выходящие за пределы данной инструкции должен производить только квалифицированный персонал.
- 1.4.2. Если на датчик попала пыль, вы можете удалить ее воздушной струей или осторожно стереть ее с помощью спирта. Не используйте для протирки датчика другие химикаты.
- 1.4.3. Не используйте абразивов и растворителей для очистки поверхности прибора. Используйте только влажную ткань с мягким моющим средством.
- 1.4.4. Всякий раз по завершении работы выключайте его, установив выключатель питания в положение **OFF**.
- 1.4.5. Если вы не планируете использовать прибор в течение длительного времени, во избежание его повреждения выньте из него батарею питания.

2. ОПИСАНИЕ ПРИБОРА

- Данный прибор представляет собой цифровой многофункциональный измеритель параметров окружающей среды, совмещающий в себе функции измерения уровня звука, освещенности, относительной влажности, температуры и давления.
- Прибор является портативным профессиональным измерительным инструментом с большим жидкокристаллическим дисплеем с подсветкой для удобства считывания данных.
- Прибор оснащен функцией фиксации показания дисплея.
- Прибор оснащен функцией автоматического выбора предела измерения.
- Прибор оснащен функцией измерения максимального (MAX), минимального (MIN), среднего (AVG) и разностного (DIF=MAX-MIN) значений.
- Прибор оснащен функцией автоматического и ручного отключения.
- Предусмотрена индикация разряженной батареи.

2.1. Наименования частей прибора



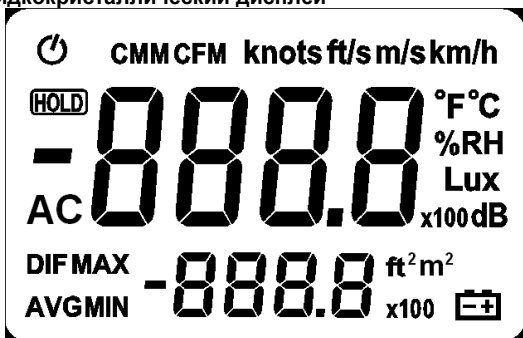
- 1) Микрофон
- 2) Жидкокристаллический дисплей
- 3) «SET» – кнопка управления настройками
- 4) «MODE» – кнопка выбора режимов работы
- 5) «LUX» – кнопка измерения освещенности

- 6) «dB» – кнопка измерения уровня звука
- 7) «V.L.» – кнопка управления подсветкой
- 8) Датчик воздушного потока
- 9) «UNIT» – кнопка выбора единиц измерения
- 10) «HOLD» – кнопка фиксации показания дисплея
- 11) «ANEMO» – кнопка измерения воздушного потока
- 12) «POWER» – выключатель питания
- 13) «TEMP/%RH» – кнопка измерения температуры и влажности
- 14) Датчик освещенности
- 15) Датчик скорости ветра
- 16) Датчик температуры влажности
- 17) Крепление для присоединения треноги

2.2. Описание кнопок управления

- «POWER» – кнопка используется для включения и выключения питания.
- «V.L.» – кнопка используется для включения и выключения подсветки дисплея.
- «HOLD» – кнопка используется для включения и выключения функции фиксации показания дисплея.
- «MODE» – кнопка используется для переключения между измерением значений MAX, MIN, AVG и DIF (MAX-MIN).
- «UNIT» – кнопка используется для выбора единицы измерения.
- «SET» – кнопка используется для настройки параметров прибора.
- «TEMP/%RH» – кнопка используется для переключения между функциями измерения температуры и влажности.
- «Lux» – кнопка используется для включения и выключения функции измерения освещенности.
- «ANEMO» – кнопка используется для переключения между функциями измерения воздушного потока и скорости ветра.
- «dB» – кнопка используется для включения и выключения функции измерения уровня звука.

2.3. Жидкокристаллический дисплей



- °C, °F – градусы Цельсия и Фаренгейта.
- %RH – единицы относительной влажности.
- m/s, km/h, ft/c, Knots – единицы скорости ветра (м/с, км/ч, фут/сб узлы).
- CMM, CFM – единицы воздушного потока (м³/мин, фут³/мин).
- ft², m² – единицы площади (фут², м²).
- X10, X100 – множители для показаний воздушного потока и освещенности.
- Lux – единица освещенности (люкс).
- dB – единица уровня звука (дБ)
- A, C – «весовые» частотные фильтры при измерении уровня звука
- MAX – отображается максимальное значение
- MIN – отображается минимальное значение
- AVG – отображается среднее значение
- отображается разностное значение (MAX-MIN)
- ☺ – включена функция автоотключения
- [HOLD] – показание дисплея зафиксировано
- 🔋 – заряд батареи не достаточен для нормальной работы

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Общие характеристики

- 3.1.1. Дисплей: 4-разрядный жидкокристаллический.
- 3.1.2. Частота выборки: около 2 с⁻¹.
- 3.1.3. Рабочая температура: от 10°C до 60°C (от 14°F до 140°F).
- 3.1.4. Температура хранения: от -10°C до 50°C (от 14°F до 122°F).

- 3.1.5. Источник питания: одна батарея на 9В типа 006p, или IEC 6F22, или NEDA1604.
- 3.1.6. Индикация разряженной батареи: значок «🔋» на дисплее.
- 3.1.7. Габаритные размеры: 280(Д) x 89(Ш) x 50(В) мм.
- 3.1.8. Масса: около 430 г.

3.2. Электрические характеристики

3.2.1. Температура

Предел измерения	Разрешение	Точность
10°C – 60°C	0,1°C	±1,5°C
14°F – 140°F	0,1°F	±2,7°F

3.2.2. Относительная влажность

Предел измерения	Разрешение	Точность
20–80%	0,1%	±3% при 25°C
(<20, >180)%	0,1%	±5% при 25°C

3.2.3. Уровень звука (дБ)

Предел измерения	Разрешение	Точность
30–130 дБ(A)	0,1 дБ	±1,5 дБ
35–130 дБ(C)	0,1 дБ	±1,5 дБ

Тестовые условия: 94 дБ, синусоидальная волна частотой 1 кГц
Частотный диапазон: 100–8000 Гц

3.2.4. Освещенность (люкс)

Предел измерения	Разрешение	Точность
0–2000 люкс	1 люкс	±(0,5%+10) при цветовой температуре 2850 К. Калибровка произведена по стандартной лампе накаливания при цветовой температуре 2856 К
X10(20000)	10 люкс	
X100(50000)	100 люкс	

3.2.5. Скорость ветра

Диапазон	Разрешение	Точность
0,5–20 м/с	0,1 м/с	±(3%+10)
1,8–72 км/ч	0,1 км/ч	±(3%+10)
1,6–65,7 фут/с	0,1 фут/с	±(3%+10)
0,9–38,9 узлов	0,1 узел	±(3%+10)

3.2.6. Воздушный поток

Диапазон	Разрешение	Точность
0–999900 м³/мин (CMM)	0–999,9 м²	±(3%+10)
0–999900 фут³/мин (CFM)	0–999,9 фут²	±(3%+10)

4. ВЫПОЛНЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

4.1. Включение прибора

Для включения и выключения прибора используйте кнопку «POWER».

4.2. Автоотключение

По умолчанию при включении прибора функция автоотключения активна. Прибор автоматически отключится через 20 минут, если не производится никаких нажатий на кнопки управления. Если нажав и удерживая кнопку «POWER» одновременно нажать кнопку «SET», функция автоотключения будет отключена, а значок ☺ исчезнет с дисплея.

4.3. Режим фиксации данных


Нажатие кнопки «HOLD» позволяет зафиксировать текущее показание на дисплее. Когда зафиксированное значение больше не нужно, можно сбросить его повторным нажатием кнопки «HOLD».

4.4. Подсветка дисплея

Если место проведения измерений недостаточно освещено, и считывать результаты с дисплея затруднительно, можно нажать кнопку «V.L.», которая на 10 секунд включит подсветку дисплея. Ее можно выключить и раньше, повторно нажав кнопку «V.L.».

Примечания

- Источник света в подсветке – светодиод. Его рабочий ток достаточно велик, и частое использование подсветки сокращает срок службы батарей. Лучше не включать подсветку без необходимости.
- Когда напряжение на батарее опускается ниже 7 В, на дисплее отображается значок «🔋». Но если вы используете подсветку, «🔋» может появиться даже если напряжение на батарее превышает 7 В, потому что при большом рабочем токе оно дополнительно уменьшается (когда на дисплее при-

существует значок «» точность измерений не гарантируется). Менять батареи нужно только в том случае, если этот значок появляется при выключенной подсветке.

4.5. Измерение среднего, максимального, минимального и разностного значений

С помощью кнопки «MODE» вы можете выбрать функцию измерения среднего (AVG), максимального (MAX), минимального (MIN) и разностного значений (DIF= MAX-MIN).

4.6. Измерение температуры

Для выполнения измерения поместите датчик в обследуемую среду. Через 20 минут нажмите кнопку «TEMP/RH%». При включении прибора по умолчанию устанавливается шкала Цельсия (°C). Ее можно переключить на шкалу Фаренгейта (°F) нажатием кнопки «UNIT». Обратное переключение производится повторным нажатием этой кнопки.

4.7. Измерение влажности

Для выполнения измерения поместите датчик в обследуемую среду. Через 20 минут дважды нажмите кнопку «TEMP/RH%», и прибор перейдет в режим измерения влажности. Время отклика датчика – 5 секунд.

4.8. Измерение уровня звука (дБ)

Расположите прибор так, чтобы датчик уровня звука был обращен к источнику звука. Нажмите кнопку «dB» и на дисплее отобразится значение уровня звука. При включении мультиметра по умолчанию используется «весовой» частотный фильтр А. Его можно переключить на «весовой» фильтр С нажатием кнопки «UNIT». Обратное переключение производится повторным нажатием этой кнопки.

Примечание

Сильный ветер, попадающий на микрофон, может вызвать ошибочные показания. Для измерения на ветру необходимо установить перед микрофоном ветровой экран.

4.9. Измерение уровня освещенности (люкс)

Расположите прибор так, чтобы датчик уровня звука был обращен к источнику света в горизонтальной позиции. Нажмите кнопку «Lux», и на дисплее отобразится значение освещенности.

4.10. Измерение скорости ветра

Для выполнения измерения поместите датчик в обследуемую среду и удостоверьтесь, что вентилятор установлен перпендикулярно воздушному потоку. Затем нажмите кнопку «ANEMO». При включении прибора по умолчанию в качестве единицы измерения используется м/с. С помощью кнопки «UNIT» можно переключиться на км/ч, фут/с и узлы.

4.11. Измерение воздушного потока


Перед измерением нужно установить площадь сечения воздушного потока, по умолчанию она принимается за 1,0 м². Нажмите кнопку «SET» и установите значение площади, используя кнопку «UNIT» для переключения между разрядами значения площади и кнопки «HOLD» и «V.L.» для его изменения выбранного разряда. После установки нужного значения сохраните его с помощью кнопки «SET».

После этого поместите датчик анемометра в обследуемую среду и удостоверьтесь, что вентилятор направлен перпендикулярно воздушному потоку. Затем нажмите кнопку «ANEMO» для выполнения измерения. При включении прибора по умолчанию в качестве единицы измерения используется м³/мин. На единицу измерения фут³/мин можно переключиться, нажав кнопку «UNIT» и заново установив значение площади потока.

Примечание

При измерении скорости ветра и воздушного потока избегайте попадания на прибор прямого солнечного света.

4.12. Замена батареи

Если на дисплее появился значок «», это значит, что батарея разряжена и требуют замены. Выключите прибор. Снимите крышку батарейного отсека. Замените разряженную батарею на свежую. Установите крышку батарейного отсека на место.

4.13. Использование крепления треноги

При необходимости прибор может быть установлен на опору треногу. Прибор также можно повесить на подходящее крепление.

6. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Батарея: 9В, тип 6F22.....	1 штука
Ветрозащитный экран.....	1 штука
Инструкция по эксплуатации	1 штука
Держатель датчика.....	1 штука