

Цифров многофункционален уред за измерване параметрите на заобикалящата среда MS6300

1. Информация за безопасност

Преди да пристъпите към експлоатация или поддръжка на уреда, внимателно прочетете тази инструкция. Използвайте уреда само в съответствие с указанията от настоящото ръководство, в противен случай защитата на уреда може да отпадне. При правилна експлоатация и поддръжка уредът може да ви служи дълги години.

1.1 Предварителна информация

- След доставката на уреда го проверете за повреди, получени при транспорта.
- Ако уредът е в лошо състояние в следствие на неправилно съхранение или транспорт, не отлагайте и внимателно огледайте уреда и установете наличието на възможни повреди.

1.2 Правила за безопасна работа

- Използвайте уреда само в среди със съответните допустими температура и влажност от техническата му характеристика.
- При възникването на каквато и да е неизправност или признак за аномална работа на уреда следва работата с него да се прекрати и уредът да бъде проверен.
- Не използвайте и не съхранявайте мултимера на места с пряка слънчева светлина, нито на места с повишена температура или влажност/кондензация.
- Не докосвайте датчика и не извършвайте никакви манипулации с него.
- Не допускайте прякото попадане на светлина върху датчика. Това може да доведе до погрешно отчитане.
- Не допускайте появяването на статично електричество около и в датчика.
- В никакъв случай не потапяйте датчика във вода или други течности.

1.3 Техническо обслужване

- Ремонта и поддръжката, които не са обхванати от настоящата инструкция, трябва да се извършват единствено от квалифициран персонал.
- Ако на датчика е попаднала прах, можете да я премахнете с въздушна струя или внимателно да я избършете с пощта на спирт. Не използвайте други химикали за почистването на датчика.
- Не използвайте абразиви или разтворители за почистване на повърхността на уреда. Използвайте само влажна тъкан и мек почистващ препарат.
- Всеки път след завършване на измерванията изключвайте уреда, поставяйки ключът за захранването в положение OFF.
- Ако планирате да не използвате уреда в продължение на продължително време, за да избегнете повреждането му, отстранете захранващата батерия.

2. Описание на уреда

- Този уред представлява цифров многофункционален уред за измерване на параметрите на обкръжаващата среда, съвместяващ в себе си функциите за измерване на нивото на звука, на осветеността, на относителната влажност, на температура и на налягане.
- Уредът е преносим професионален измервателен инструмент с голям течнокристален екран с подсветка за по-лесно отчитане на данните.
- Уредът има функция за задържане на показанията на екрана.

- Уредът има функция за автоматичен избор на обхвата на измерване.
- Уредът има функция за измерване на максималната (MAX), минималната (MIN) и средната (AVG) стойности също намиране на разликата ($DIF=MAX-MIN$).
- Уредът има функция за автоматично и ръчно изключване.
- Осигурена индикация за разредена батерия.

2.1 Названия на частите на уреда

(1) Микрофон

(2) LCD дисплей

(3) Бутон за управление на настройките „SET“

(4) Бутон за избор режима на работа „MODE“

(5) Бутон за измерване на осветеност „LUX“

(6) Бутон за измерване нивото на шума „dB“

(7) Бутон за управление на подсветката „B.L.“

(8) Датчик за въздушен поток

(9) Бутон за избор на мерна единица „UNIT“

(10) Бутон за задържане на показанията на екрана „HOLD“

(11) Бутон за измерване на въздушния поток „ANEMO“

(12) Бутон за захранването „POWER“

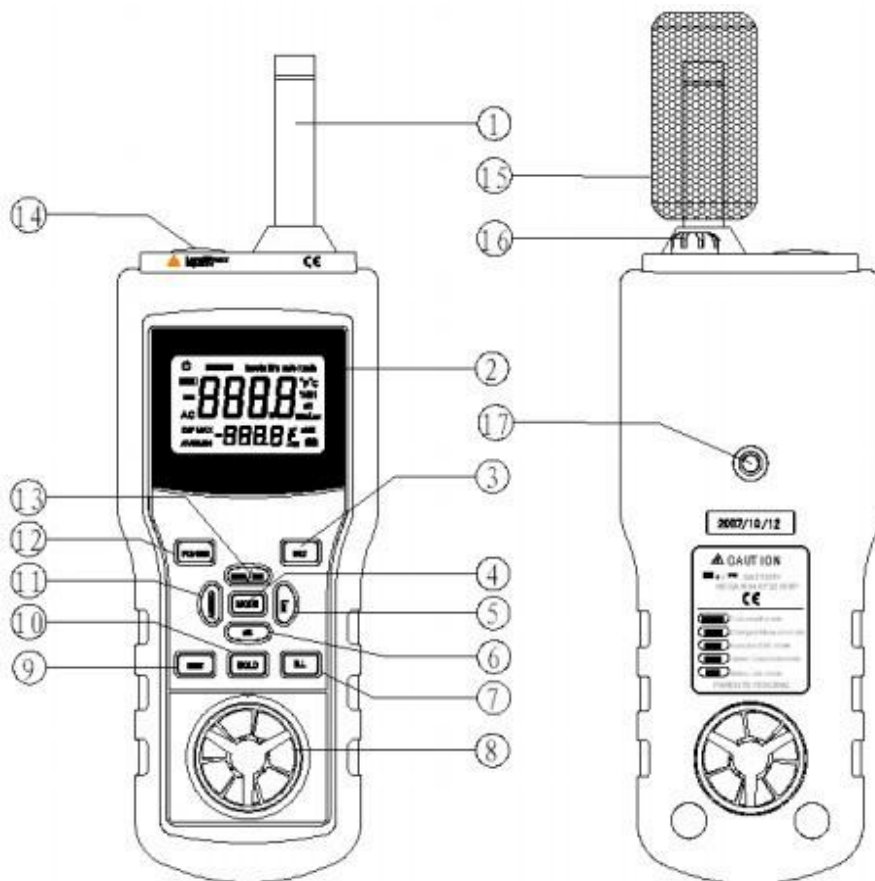
(13) Бутон за измерване на температура и влажност „TEMP/%RH“

(14) Датчик за осветеност

(15) Датчик за скорост на вятъра

(16) Датчик за температура и влажност

(17) Приспособление за закрепване на триножник



2.2 Описание на бутоните за управление

- „POWER“ - бутонът се използва за включване или изключване на захранването на уреда.
- „B.L.“ - бутонът се използва за включване или изключване на подсветката на екрана.
- „HOLD“ - бутонът се използва за включване и изключване на функцията за задържане на показанията на екрана.
- „MODE“ - бутонът се използва за превключване между измерване стойността на MAX, MIN, AVG и DIF(MAX-MIN).
- „UNIT“ - бутонът се използва за избиране на мерната единица.
- „SET“ - бутонът се използва за настройка на параметрите на уреда.
- „TEMP/%RH“ - бутонът се използва за превключване между функциите за измерване на температура и влажност.
- „LUX“ - бутонът се използва за включване и изключване на функцията за измерване на осветеност.
- „ANEMO“ - бутонът се използва за превключване между функциите за измерване на въздушния поток и скорост на вятъра.
- „dB“ - бутонът се използва за включване и изключване на функцията за измерване на нивото на шума.

2.3 LCD дисплей

°C/°F – градуси Целзий и Фаренхайт

%RH – единица за относителна

влажност

m/s, km/h, ft/c, Knots – единици за скорост на вятъра

CMM, CFM – единица за въздушен поток (m³/min, ft³/min)

ft², m² – единици за площ

X10, X100 – множители за

измерванията на въздушния поток и осветеността

Lux – единица за осветеност

dB – единица за ниво на шума

A, C – честотни филтри за „тежест“ при измерване нивото на шума

MAX – извежда се максималната стойност

MIN – извежда се минималната стойност

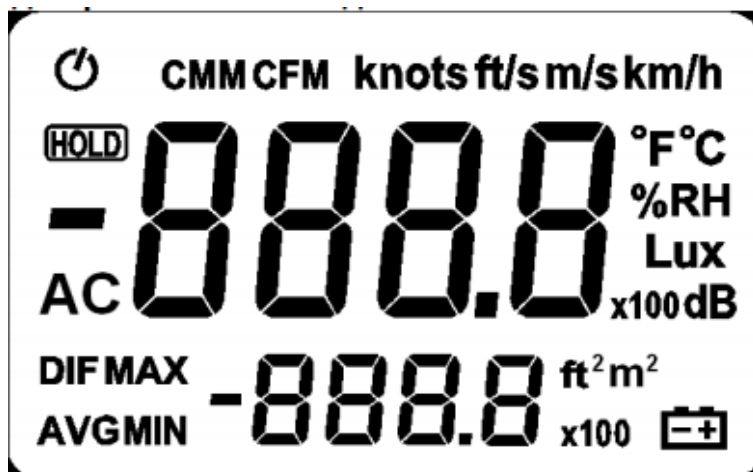
AVG – извежда се средната стойност

DIF – извежда се разликата на максималната и минималната стойности

⏻ – включена е функцията за автоматично изключване

HOLD – показанията на екрана са фиксирани

⚡ – заряда в батерията не е достатъчен за нормалното провеждане на измервания



3. Технически характеристики

3.1 Общи характеристики

- Екран: 4-разряден, течнокристален.
- Честота на дискретизация: около 2 s⁻¹.
- Работна температура: от 10°C до 60°C (от 14°F до 140°F).
- Температура на съхранение: от -10°C до 50°C (от 14°F до 122°F).
- Захранване: една батерия 9V тип 006p или IEC 6F22, или NEDA1604

- Индикация за разредена батерия: символът  на екрана.
- Габаритни размери: 280x89x50mm (Д/Ш/В).
- Тегло: около 430g.

3.2 Електрически характеристики

- Температура

Граница на измерванията	Разделителна способност	Точност
10°C - 60°C 14°F - 140°F	0.1°C 0.1°F	±1.5°C ±2.7°F

- Относителна влажност

Граница на измерванията	Разделителна способност	Точност
30 – 130 dB (A)	0.1 dB	± 1.5 dB
35 – 130 dB (C)	0.1 dB	± 1.5 dB

Условия за измерване: 94 dB, синусоидална честотна вълна 1kHz

Честотен диапазон: 100-8000Hz

- Осветеност (lux)

Граница на измерванията	Разделителна способност	Точност
0-2000 lux	1 lux	±(0.5%+10) при цветна температура 2850K. Калибрирането е проведено със стандартна лампа с нажежяема жичка при цв.темп. 2856K.
X10 (20000)	10 lux	
X100 (50000)	100 lux	

- Скорост на вятъра

Обхват	Разделителна способност	Точност
0.5-20 m/s	0.1 m/s	±(3%+10)
1.8-72 km/h	0.1 km/h	±(3%+10)
1.6-65.7 ft/s	0.1 ft/s	±(3%+10)
0.9-38.9 Knots (възела)	0.1 Knots (възела)	±(3%+10)

- Въздушен поток

Обхват	Разделителна способност	Точност
0-999900 m ³ /min (CMM)	0-999.9 m ³	±(3%+10)
0-999900 ft ³ /min (CFM)	0-999.9 ft ³	±(3%+10)

4. Измерване

4.1 Включване на уреда

За включване и изключване на уреда използвайте бутонът „POWER“.

4.2 автоматично изключване

При включване на уреда по подразбиране е включена функцията за автоматично изключване. Уредът ще се изключи автоматично след 20 минути, ако не са били натиснати никакви

управляващи бутони. Ако натиснете и задържите бутонът „POWER“ и едновременно с това натиснете бутонът „SET“, функцията за автоматично изключване ще бъде деактивирана, а съответният знак ще изчезне от екрана.

4.3 Режим на запазване на данните

Натискането на бутонът „HOLD“ позволява фиксирането на текущото показание на екрана. Когато фиксираното показание не ви е нужно повече, можете да го изтриете с повторно натискане на бутонът „HOLD“.

4.4 Подсветка на екрана

Ако мястото на провеждане на измерванията не е достатъчно осветено и отчитането на резултатите от екрана е трудно, може да натиснете бутонът „B.L.“, което за 10 секунди ще включи подсветката на екрана. Можете да я изключите и по-рано като натиснете отново бутонът „B.L.“.

Забележка:

- Източникът на светлина за подсветката е светодиод. Неговият работен ток е доста голям и честото използване на подсветката съкращава срока на експлоатация на батерията. Най-добре не включвайте подсветката без нужда.
- Когато напрежението в батерията падне под 7V, на екрана ще се появи знакът . Но ако използвате подсветката, този знак може да се появи дори напрежението в батерията да не е под 7V, защото при по-голям работен ток то (напрежението) допълнително намалява (когато знакът  е на екрана, точността на измерванията не е гарантирана). Необходимо е да смените батериите само в случай, че този знак е на екрана при изключена подсветка.

4.5 Измерване на средна, максимална и минимална стойност и разлика

С помощта на бутонът „MODE“ можете да изберете функция за измерване на средна стойност (AVG), максимална стойност (MAX), минимална стойност (MIN) и разлика на максималната и минималната стойности (DIF=MAX-MIN).

4.6 Измерване на температура

За извършване на измерването поставете датчика в измерваната среда. След 20 минути натиснете бутонът „TEMP/RH%“. По подразбиране при включване на уреда мерната единица е градуси Целзий (°C). Можете да я превключите на Фаренхайт (°F) с натискането на бутонът „UNIT“. С повторното натискане на този бутон се извършва обратното превключване.

4.7 Измерване на влажност

За извършване на измерването поставете датчика в измерваната среда. След 20 минути натиснете два пъти бутонът „TEMP/RH%“ и уредът ще влезе в режим на измерване на влажността. Време на отчитане на датчика – 5 секунди.

4.8 Измерване нивото на шума (dB)

Разположете уреда така, че датчика за ниво на шума да бъде обърнат към източника на звук. Натиснете бутонът „dB“ и на екрана ще се изобрази стойността на нивото на шума. При включването на уреда по подразбиране се използва честотния филтър за „тежест“ А. Можете да го превключите на филтър за „тежест“ С с натискане на бутонът „UNIT“. Обратното превключване става с повторно натискане на този бутон.

Забележка:

Силният вятър, попадащ в микрофона, може да предизвика грешни измервания. За измервания при ветровити условия поставете защитен екран пред микрофона.

4.9 Измерване нивото на осветеността (lux)

Разположете уреда така, че датчика за виво на осветеност да бъде обърнат към източника на светлина в хоризонтална позиция. Натиснете бутонът „Lux“ и на екрана ще се изобрази стойността на измерената осветеност.

4.10 Измерване скоростта на вятъра

За провеждане на измерванията поставете датчика в изследваната среда и се уверете, че вентилаторът е разположен перпендикулярно на потока на вятъра. След това натиснете бутонът „ANEMO“. При включването на уреда по подразбиране използваната мерна единица е m/s. С помощта на бутонът „UNIT“ може да се превключи на km/h, ft/s и възли.

4.11 Измерване на въздушния поток

Преди измерване трябва да установите площта на сечението на въздушния поток, по подразбиране то се приема за 1.0m^2 . Натиснете бутонът „SET“ и установете стойността на сечението, използвайки бутонът „UNIT“ за превключване между разрядите на стойността на площта и бутоните „HOLD“ и „B.L.“ за изменение на избрания разряд. След установяване на нужната стойност я съхранете с бутонът „SET“.

След това поставете датчика на анемометъра в изследваната среда и се уверете, че вентилаторът е поставен перпендикулярно на въздушния поток. Тогава натиснете бутонът „ANEMO“ за извършване на измерването. При включване на уреда по подразбиране мерната единица за измерванията е m^3/min . Може да се превключи на мерна единица ft^3/min с натискането на бутонът „UNIT“ и отново установете стойността на площта на потока.

Забележка:

При измерване скоростта на вятъра и въздушния поток избягвайте попадането на пряка слънчева светлина върху уреда.

4.12 Подмяна на батерии

Ако на екрана се появи знакът , това значи, че батерията е изтощена и трябва да се подмени. Изключете уреда. Свалете капака на отделението за батерии. Заменете старата батерия с нова. Поставете капака на мястото му.

4.13 Използване на прикрелящия се триножник

При необходимост уредът може да бъде поставен на триножник. Уредът също може да се уравни правилно.