

UnionTEST SM137

Шумомер цифровой

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1 Введение

Этот прибор предназначен для измерения уровня шума службами техники безопасности труда, санитарно-экологическом контроле, здравоохранения и т.д. в различных условиях среды, включая, производство, офисы, транспорт, домашнее хозяйство, контроль аудиосистем.

Особенности прибора:

1. Прибор соответствует стандарту IEC651 тип 2 и ANSI S1.4 тип 2 для шумомеров
2. Погрешность измерения до ± 1.5 дБ
3. Диапазон измерения: 30~130 дБ
4. Две взвешивающие характеристики уровня звукового давления: А и С.
5. Два режима интегрирования: быстро (FAST) и медленно (SLOW).
6. Аналоговые выходные сигналы постоянного (DC) и переменного (AC) напряжения, пропорционального результату измерения, для графопостроителя, анализатора спектра, регистратора уровня и т.п.

2 Информация о безопасности

Условия среды при эксплуатации:

1. не выше 2000 м;
2. относительная влажность менее 80 %;
3. температура: 0~40 °С.

Обслуживание

Используйте для чистки корпуса только сухую ткань. Не допускается использовать для чистки никакой из растворителей.

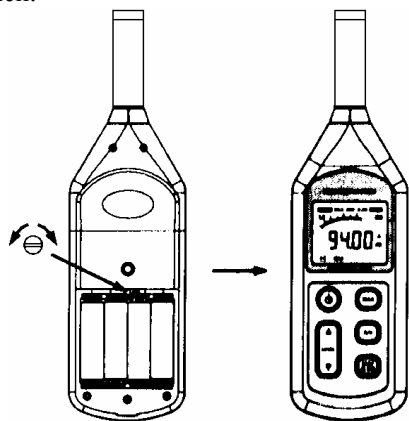


Рисунок 1

3 Процедура калибровки

Для калибровки потребуется стандартный акустический калибратор.

1. Выполните следующие настройки:
взвешивающий частотный фильтр: А;
период интегрирования: быстро (FAST);
диапазон измерения: 60~110 дБ;
режим измерения: регистрация максимального значения выключена.
2. Аккуратно вставьте трубку микрофона в отверстие 1/2 дюйма акустического калибратора.
3. Включите калибратор и установите с помощью потенциометра, расположенного в отсеке батареи шумомера, согласно калибратору нужное показание уровня на ЖК-дисплее (94.0 дБ, см. рисунок 1).

** Перед отправкой потребителю все приборы прошли процедуру калибровки.

Рекомендуемый период между калибровками: 1 год.

4 Элементы прибора и их назначение

1. Электретный конденсаторный микрофон
2. ЖК-дисплей
3. Кнопка включение/выключения питания
4. Кнопка выбора диапазона измерения уровня: 30~80 дБ; 50~100 дБ; 60~110 дБ; 80~130 дБ; 30~130 дБ.
5. Кнопка отображения максимального значения (MAX)
6. Кнопка выбора частотного взвешивающего фильтра:
А: основные измерения уровня шума;
С: измерение уровня шума с низкочастотной составляющей.

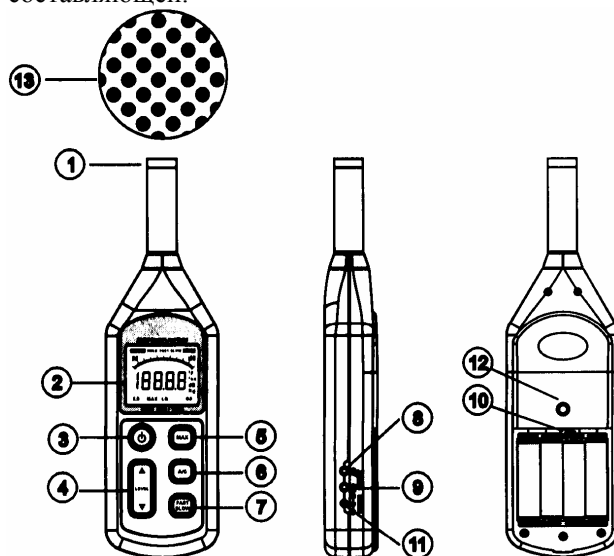


Рисунок 2

7. Кнопка выбора периода интегрирования:
FAST: основные измерения;
SLOW: проверка среднего уровня изменяющегося шума.
8. Разъем аналогового выхода переменного напряжения, пропорционального измеренному сигналу: 0.707 В при макс. текущего диапазона
9. Аналоговый выход постоянного напряжения, пропорционального измеренному сигналу: 10 мВ/дБ
10. Потенциометр для калибровки
11. Разъем внешнего питания: постоянное напряжение 6 В
12. Резьбовое отверстие для крепления штатива
13. Ветрозащитный колпак микрофона

5 Описание ЖК-дисплея

(Рисунок 3)

1. Индикаторы текущего диапазона измерения
2. Индикатор выхода за нижнюю границу диапазона измерения
3. Индикатор разряженной батареи
4. Индикатор режима регистрации максимального значения
5. Цифровой индикатор измеренного значения
6. Индикатор единицы измеряемой величины
7. Индикатор взвешивающего фильтра А/С
8. Графическая шкала
9. Индикатор выхода за верхнюю границу диапазона измерения
10. Индикатор периода интегрирования SLOW
11. Индикатор периода интегрирования FAST

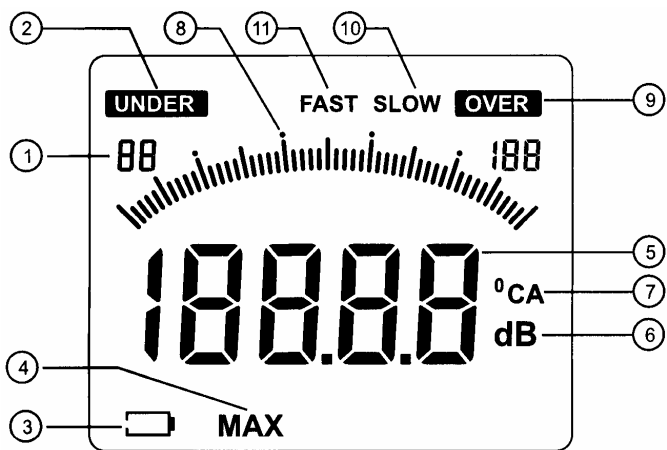



Рисунок 3

6 Подготовка к работе

1. Откройте крышку отсека батареи и установите в прибор, соблюдая полярность, четыре элемента 1.5 В, тип АА.
2. Закройте крышку отсека батареи.
3. При напряжении на батарее питания ниже допустимого уровня на ЖК-дисплее будет отображен индикатор разряженной батареи . В этом случае следует немедленно установить в прибор новую батарею.
4. Для питания от внешнего источника постоянного напряжения вставьте разъем (Ø3.5 мм) сетевого адаптера в разъем DC 6V.

Постоянное напряжение 6 В
4 шт. х типа АА

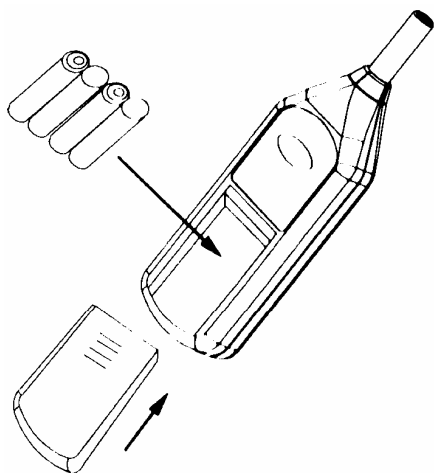


Рисунок 4

7 Работа с прибором

1. Включите питание.
2. Выберите нужный диапазон измерения, чтобы на ЖК-дисплее отсутствовали индикаторы UNDER и OVER.
3. Для обычных измерений выберите взвешивающий фильтр А.
4. Для захвата коротких импульсов звукового сигнала следует выбрать период интегрирования FAST, а для регистрации усредненного уровня шума выбирайте период интегрирования SLOW.
5. При выборе режима MAX прибор отображает максимальное значение уровня шума, зарегистрированное на текущий момент.

8 Замечания по эксплуатации прибора

1. Не допускается работа прибора при повышенной температуре или влажности.

2. Если прибор не будет использоваться длительное время, извлеките из него батарею питания.
3. При проведении измерений прибором в ветреную погоду необходимо установить перед микроном специальную защиту, чтобы отсечь нежелательные сигналы.

9 Характеристики

| | |
|---|---|
| Диапазон измерения | 30~130 дБ (А), 35~130 дБ (С) |
| Погрешность измерения | ±1.5 дБ (при измерении опорного сигнала: 94 дБ) |
| Диапазон частоты | 31.5 Гц~8.5 кГц |
| Диапазоны измерения | 30~80, 50~100, 60~110, 80~130, 30~130 дБ |
| Диапазон линейности | 50 дБ/100 дБ |
| Взвешивающие фильтры | А/С |
| Цифровой индикатор | 4 разряда |
| Разрешение | 0.1 дБ |
| Скорость реакции | 2 измерения в секунду |
| Графическая шкала | полная шкала 50 дБ с шагом 1 дБ для наблюдения за динамикой изменения уровня звукового давления; скорость реакции: 20 измерений в секунду |
| Индикаторы перегрузки | OVER: выхода за верхнюю границу диапазона измерения; UNDER: выхода за нижнюю границу диапазона измерения |
| Аналоговый выход пропорционального переменного напряжения | 0.707 В при макс. текущего диапазона, среднеквадратическое, импеданс выхода около 600 Ом. |
| Аналоговый выход пропорционального постоянного напряжения | 10 мВ/дБ, импеданс выхода около 100 Ом |
| Период интегрирования | FAST: быстро; SLOW: медленно. |
| Микрофон | 1/2 дюйма электретный конденсаторный |
| Режим регистрации максимума | есть (MAX) |
| Питание | элемент 1.5 В, тип АА, щелочной – 4 шт. или источник постоянного тока (6 В, 100 мА); (макс. 9 В постоянного напряжения). |
| Время работы от батареи | около 30 часов (щелочная батарея) |
| Длительность самокалибровки * | 3 с |
| Условия эксплуатации | 0~40 °С, отн. влажность 10~80 % |
| Условия хранения | -10~60 °С, отн. влажность 10~70 % |
| Масса | 308 г (с батареями питания) |
| Размеры | 256 x 70 x 35 мм |