

Цифровой Мультиметр

Модель: ANENG-3006

Руководство Пользователя



ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Этот продукт представляет собой компактный цифровой мультиметр (по типу ручки) с поддержкой функции истинного среднеквадратичного значения (True RMS) и автоматическим определением типа измерений. Прибор оснащен дисплеем на 4000 отсчетов с ЖК-экраном и функцией подсветки для четкости показаний. Питание: от батареек AAA. Этот прибор автоматически определяет постоянное напряжение, переменное напряжение, сопротивление, непрерывность и может быть переключен вручную для измерения диодов, конденсаторов, частоты, коэффициента полезного действия, температуры, индукции электрического поля, определения линии горения и последовательности фаз.

ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Цифровые приборы этой серии разработаны и изготовлены в соответствии со стандартами безопасности IEC1010 для электронных измерительных приборов и портативных токовых клещей. Они строго соответствуют стандартам безопасности CAT III с двойной изоляцией и напряжением 600 В постоянного тока, а также уровню загрязнения 2.

- Для предотвращения возможного удара электрическим током, возгорания и травм, пожалуйста, ознакомьтесь с мерами безопасности перед использованием.

- Проверьте корпус прибора перед использованием. Убедитесь в отсутствии трещин или дефектов пластика. Особое внимание уделите проверке изоляторов возле входного порта.

- Во время измерений не прикасайтесь к неиспользуемым входным портам.

- Не измеряйте напряжение, превышающее допустимые значения.

- Не подвергайте прибор воздействию яркого света, высоких температур или повышенной влажности.

- В случае сбоя прибора во время работы, выключите его и перезапустите.

- Для очистки используйте только влажную ткань и небольшое количество моющего средства. Не применяйте химические вещества для протирки корпуса.

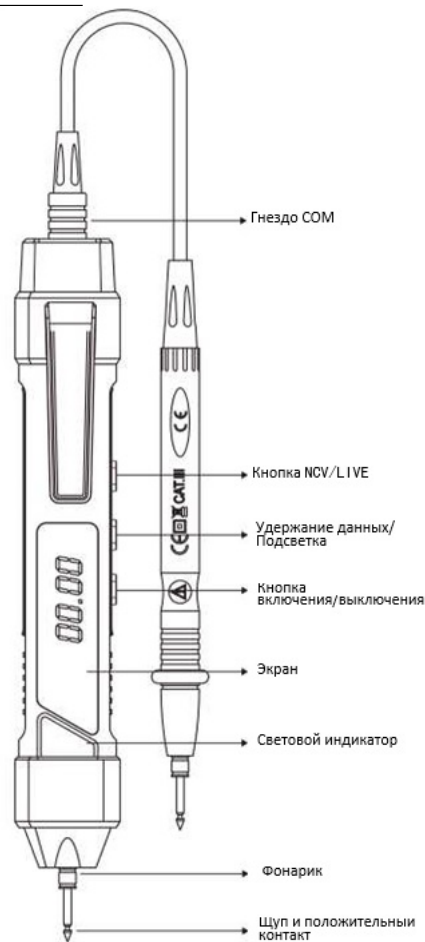
- Если обнаружены неисправности, немедленно прекратите использование прибора и отправьте его на обслуживание.

- Проверка и ремонт прибора должны выполняться только обученными специалистами или под их руководством.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ❖ **Автоматический диапазон измерений:** Автоматическая настройка для точных измерений.
 - ❖ **ЖК-экран:** 4000 отсчетов для точных показаний.
 - ❖ **Защита от входного напряжения:** Защита до 600В для безопасной работы.
 - ❖ **Автоматическое отключение:** Отключается автоматически для экономии энергии.
 - ❖ **Фонарик:** Встроенный фонарик для использования в условиях низкой освещенности.
 - ❖ **Функция удержания данных (HOLD):** Запоминает текущее измерение для удобного просмотра.
 - ❖ **Отображение процесса:** Показывает "OL" для значений, выходящих за пределы диапазона.
 - ❖ **Индикатор низкого заряда батареи:** Появляется "Q" при низком уровне заряда батареи.
 - ❖ **Источник питания:** Работает от двух батареек типа AAA.
-
- ❖ **Размеры продукта:** 184,5 мм (Д) x 25,7 мм (Ш) x 29,2 мм (В).
 - ❖ **Вес:** 74,5 г (включая батареи).

СХЕМА



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ (DC)

1) Удерживайте кнопку  более 2 секунд до включения прибора.

На дисплее должно появиться "Auto"

2) Вставьте черный измерительный провод в гнездо «COM» на крышке ручки.

3) Подключите наконечник тестера и черный провод к источнику питания или нагрузке, которую необходимо проверить. Полярность наконечника будет отображаться на экране.

4) Результат измерения постоянного напряжения будет показан на дисплее.

- Минимальное автоматически измеряемое напряжение — 0,5 В. Если напряжение меньше 0,5 В, оно не может быть измерено в автоматическом режиме. Если вы измеряете низкое напряжение, нажмите кнопку «DCV», чтобы переключиться в режим измерения постоянного напряжения.



Примечание: При необходимости можно вручную выбрать диапазон постоянного напряжения.

Важно:

! Не измеряйте напряжение выше 600 В, чтобы избежать повреждения мультиметра. Показания выше этого значения могут повредить внутреннюю проводку.

! Не прикасайтесь к металлическим частям щупов при измерении высокого напряжения, чтобы избежать удара электрическим током.


ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ (AC)

- 1) Удерживайте кнопку  более 2 секунд до включения прибора, на дисплее должно появиться "Auto".
- 2) Вставьте черный измерительный провод в гнездо «COM».
- 3) Черный провод и наконечник прибора поместите на источник питания или нагрузку, которую хотите измерить.
- 4) На дисплее отобразится значение переменного напряжения.
 - Мультиметр автоматически распознает напряжения выше 0,5 В. Если напряжение ниже, нажмите кнопку , чтобы вручную переключиться в режим измерения переменного напряжения (ACV).

Важно:

**! Не измеряйте напряжение выше 600 В, чтобы не повредить мультиметр.
! Никогда не прикасайтесь к металлическим частям щупов при измерении высокого напряжения, чтобы избежать удара током.**


ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ

- 1) Удерживайте кнопку  более 2 секунд до включения прибора, на дисплее должно появиться "Auto".
- 2) Вставьте черный щуп в гнездо «COM».
- 3) Подключите черный измерительный провод и наконечник прибора к проверяемому сопротивлению.
- 4) Прочитайте значение сопротивления на дисплее.
 - Если измеренное сопротивление превышает максимальное значение диапазона, на экране отобразится "OL".

Важно:

! При измерении встроенного сопротивления убедитесь, что питание отключено, а все конденсаторы разряжены.




ИЗМЕРЕНИЕ ЦЕЛОСТНОСТИ ЦЕПИ

- 1) Удерживайте кнопку  более 2 секунд до включения прибора, на дисплее должно появиться "Auto".
- 2) Вставьте черный тестовый провод в гнездо «COM».
- 3) Подключите щупы к двум точкам цепи. Если сопротивление между ними меньше 50 Ом, встроенный зуммер подаст сигнал.

Важно:

! Проверяемая цепь должна быть обесточена. Наличие напряжения может вызвать ошибку в измерениях и повредить прибор.

ТЕСТ ДИОДОВ




- 1) Удерживайте кнопку  более 2 секунд до включения прибора, на дисплее должно появиться "Auto". Затем нажмите на кнопку  для перехода в режим диодов. На экране появится  OL V".
- 2) Вставьте черный измерительный провод в гнездо «COM».
- 3) Подключите наконечники прибора к выводам диода (черный провод к отрицательному, красный - к положительному). На дисплее отобразится прямое падение напряжения на диоде (в Вольтах). Если диод подключен в обратном направлении, будет показано "OL".

- В случае разрыва цепи также будет показано "OL".

Важно:

! Убедитесь, что при тестировании на диод не подается напряжение.

ИЗМЕРЕНИЕ ЁМКОСТИ



- 1) Удерживайте кнопку  более 2 секунд до включения прибора, на дисплее должно появиться "Auto". Нажмите на кнопку , чтобы выбрать режим измерения ёмкости, на дисплее появится  0.00nF.
- 2) Вставьте черный измерительный провод в гнездо «COM».

- 3) Подключите щупы к выводам измеряемого конденсатора.
- 4) На дисплее отобразится значение ёмкости.
 - Перед измерением конденсатор необходимо разрядить.
 - При измерении ёмкости большого значения прибору потребуется около 5 секунд для получения данных.


Важно:

**! Измерение ёмкости производится только в этом режиме.
! При наличии напряжения на конденсаторе прибор может быть поврежден.**

ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ

- 1) Удерживайте кнопку  более 2 секунд до включения прибора, на дисплее должно появиться "Auto".
- 2) Вставьте черный измерительный провод в гнездо «COM».
- 3) Нажмите кнопку , чтобы выбрать режим частоты. На экране появится "[Hz] 0.00Hz".
- 4) Подключите щупы к концам сигнала, который хотите измерить.
- 5) Прибор отобразит значение частоты.
 - Амплитуда сигнала должна находиться в пределах от сотен милливольт до десятков вольт.
 - Напряжение выше 100 В может давать показания, но значения могут быть некорректными.



ИЗМЕРЕНИЕ БЕСКОНТАКТНОГО НАПРЯЖЕНИЯ (NCV)

- 1) Удерживайте кнопку  более 2 секунд до включения прибора, на дисплее должно появиться "Auto".
- 2) Нажмите кнопку "N/L" на приборе, чтобы выбрать режим NCV (бесконтактное измерение напряжения). На основном экране появится "(NCV)EF".
- 3) Поднесите наконечник прибора на расстояние 8-15 мм к измеряемому объекту для индукционного обнаружения переменного напряжения.

Интенсивность индукции разделена на три уровня:

- При слабом обнаружении на мониторе отображается "-". Звуковой сигнал издает щелчки, а светодиод периодически мигает, что соответствует сильному и слабому электрическому полю.
- При средней напряженности электрического поля на дисплее высвечивается "--", раздается звуковой сигнал и мигает светодиод соответствует сильному и слабому электрическому полю.
- При обнаружении наиболее сильного электрического поля на дисплее отображается "---H", а зуммер издаст прерывистый звуковой сигнал, а светодиод будет мигать чаще.


КОНТАКТНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ПРОВОДОВ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ

- 1) Нажмите и удерживайте кнопку  более 2 секунд, чтобы включить прибор. На экране появится "Auto".
- 2) Нажмите кнопку "N/L", чтобы выбрать режим LIVE. На экране отобразится "LIVE" .
- 3) Когда наконечник прибора коснется фазного провода (фаза), зуммер издаст щелкающий звук, загорится красная лампочка, а на экране появляется символ "--H". При подключении щупа к нулевому проводу, сигнал не прозвучит, а на экране отобразится "LIVE".


Важно:

! Не отсоединяйте черный тестовый щуп во время измерения, чтобы избежать поражения электрическим током.

СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ

Во время измерения нажмите , чтобы включить или отключить сохранение данных



ФОНАРИК

Удерживайте кнопку  нажатой более 2 секунд, чтобы включить или выключить фонарик.


АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

Если в течение 15 минут прибор не будет работать, он автоматически отключится для экономии заряда аккумулятора.

ОБОЗНАЧЕНИЯ

Функция	Диапазон	Разрешение	Точность
ACV	4V-600V	10mV	$\pm (1.0\%+5)$
DCV	400mV~600V	0.1mV	$\pm (0.8\%+5)$
Hz	10Hz-10MHz	0.01 Hz,	$\pm (0.1\%+5)$
Cap	10nF—40mF	10pF	$\pm (4.0\%+5)$
Ω	400 Ω -40M Ω	0.1 Ω	$\pm (0.8\%+5)$
	Падение напряжения на положительном проходе диода		Открытое напряжение: 2.25V
	Когда сопротивление становится менее 50 Ω , раздается звуковой сигнал.		Открытое напряжение: 2.15V

Предупреждение:

- Прежде чем открыть заднюю крышку прибора, убедитесь, что тест-ручка не подключена к тестируемой цепи.
- Перед использованием прибора убедитесь, что задняя крышка плотно закрыта.
- Если на дисплее отображается "", это означает, что необходимо заменить батарейку. Выполните следующие действия:
 - Отсоедините ручку от тестовой цепи, выньте ручку из разъема ввода.
 - Отверните крышку батарейного отсека с помощью отвертки и снимите крышку батарейного отсека.
 - Извлеките старую батарею и замените ее новой.
 - Закройте аккумулятор и затяните винты.

Температура окружающей среды: 23°C

Относительная влажность: <75%

Водное сопротивление: 10M Ω

Максимальное значение постоянного тока в процессе измерения

сопротивления/диода/частоты/емкости/температуры: 250V

Частотный диапазон: переменное напряжение 40Гц-1000Гц

Температура окружающей среды: 5°C — 35°C

Температура хранения: -10°C — 50°C

Вложения:

Инструкция по эксплуатации - одна

Тестовая ручка - одна

Батарейка AAA - две