



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ANENG PN201 ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Этот цифровой зажимной мультиметр разработан в соответствии с требованиями стандарта IEC61010 к электронным измерительным приборам с категорией перенапряжения (CAT II 600 В) и степенью загрязнения 2.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание возможного поражения электрическим током или травм следуйте инструкциям se:

- Не используйте измеритель, если он поврежден. Перед использованием измерителя осмотрите корпус. Обратите особое внимание на изоляцию вокруг разъемов.
- Проверьте измерительные провода на наличие поврежденной изоляции или оголенного металла. Проверьте целостность измерительных проводов. Замените поврежденные измерительные провода перед использованием прибора.
- Не используйте счетчик, если он работает неправильно. Защита может быть нарушена. Если есть сомнения, обратитесь за техническим обслуживанием счетчика.
- Не эксплуатируйте счетчик вблизи взрывоопасных газов, паров или пыли.
- Не подавайте напряжение, превышающее номинальное, указанное на счетчике, между клеммами или между любой клеммой и заземлением.
- Перед использованием проверьте работу счетчика, измерив известное напряжение.
- При измерении тока отключите питание цепи перед подключением счетчика в электрическую цепь.

h. При обслуживании счетчика используйте только указанные запасные части

детали. Используйте с осторожностью при работе с напряжением выше 30 В переменного тока rms, 42 В пикового или 60 В постоянного тока. Такое напряжение может привести к поражению электрическим током.

j. При использовании зондов держите пальцы позади пальца охранника на зондах.

k. Перед подключением тестового провода под напряжением подсоедините общий тестовый провод. При отсоединении тестовых проводов сначала отсоедините тестовый провод под напряжением.

l. Перед открытием крышки батарейного отсека отсоедините измерительные провода от прибора.

m. Не используйте счетчик, если крышка батарейного отсека или отдельные части крышки сняты или ослаблены.

n. Во избежание ложных показаний, которые могут привести к поражению электрическим током или травмам персонала, замените батарейки, как только появится индикатор низкого

заряда батареи ("  ").

o. CAT II - категория измерений II предназначена для измерений, выполняемых в цепях, непосредственно подключенных к низковольтной установке. (Примерами являются измерения на бытовых приборах, портативных инструментах и подобном оборудовании.) Не используйте прибор для измерений в пределах категорий измерений II или IV.

2. ВВЕДЕНИЕ





Данное руководство содержит всю информацию по технике безопасности, инструкции по эксплуатации, технические характеристики и техническому обслуживанию компактного портативного прибора с батарейным питанием.

Этот прибор измеряет переменное/ПОСТОЯННОЕ напряжение, переменный/ПОСТОЯННЫЙ ток,

Сопротивление, непрерывность звука, диоды, измерения температуры и бесконтактное обнаружение переменного тока (NCV), а также емкость, Гц и т.д. Это автоматический измеритель диапазона DMM с функцией токоизмерительных клещей переменного/постоянного тока.

3. ОСТОРОЖНО

Во избежание повреждения счетчика не применяйте значения, превышающие указанное ниже ограничение:

	Функциональные входные ограничения
постоянного/переменного тока	600 В постоянного тока или 600 В среднеквадратичного переменного
   	110 В постоянного или среднеквадратичного переменного

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дисплей	содержит 4000 цифр, обновление за 2 секунды.
Индикация полярности	"-" отображается автоматически
Индикация превышения диапазона	"OL" отображается
индикация низкого заряда батареи	"  " отображается
Рабочая температура	0°C до 40°C, относительная влажность менее 75%
Температура хранения	-10°C до 50°C, относительная влажность менее 80%
Тип батареи	(типоразмер AAA) 1.5Vx2PCS
Размер (ВхШхГ)	183x65x32 мм при открытой челюсти ф 21 мм
Вес	приблизительно 133 г
комплектация	Руководство по эксплуатации, аккумулятор, тестовые провода К-типа

ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ

головка клеща

Спусковой крючок с зажимной головкой

Световой индикатор NCV

Цифровой замок и световая кнопка

Жидкокристаллический дисплей

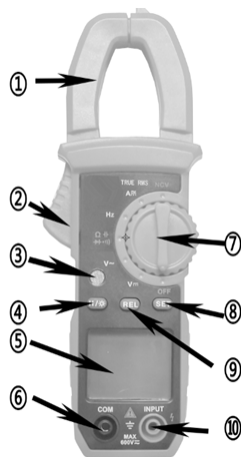
Входной терминал COM

Переключатель тестовых функций

Кнопка выбора функции

Кнопка обнуления конденсатора

V, Ом,  входная клемма



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Точность гарантируется в течение 1 года при температуре 23°C±5°C относительной влажности менее 75%

6-1. ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Диапазон	разрешения	Точность
4 В	0,001В	± (1,3% + 5d)
40 В	0,01В	± (1,3% + 5d)
400 В	0,1 В	± (1,5% + 10d)
600 В	1 В	± (2,0% + 10d)

Входное сопротивление: более 10 МОМ; Диапазон частот: от 40 до 400 Гц.

6-2. НАПРЯЖЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Диапазон	разрешения	Точность
4 В	0,001В	± (1,0% + 5d)
40 В	0,01В	
400 В	0,1 В	± (1,0% + 10d)
600 В	1 В	± (1,2% + 10d)

Входное сопротивление: более 10 МОМ

6-3. СОПРОТИВЛЕНИЕ

Диапазон	разрешения	Точность
400Ω	0,1 Ом	± (1,5% + 10d)
4КΩ	1Ω	± (1,0% + 5d)
40КΩ	10Ω	± (1,0% + 5d)
400кΩ	100Ω	± (1,0% + 5d)
4МΩ	1кΩ	± (1,0% + 5d)
40МΩ	10кΩ	±(1,5% +10d)

6-4.

Диапазон	разрешения
40А	0.01А
400А	0.1А
600А	1А

Падение напряжения при измерении: 200 мВ; Диапазон частот:

от 40 до 400 Гц.

6-5. ЕМКОСТЬ

Диапазон	разрешения	Точность
4 нФ	1 пф	± (3,5% + 8d)
40 нф	10 пф	± (3,5% + 8d)
400 нФ	100 пф	± (3,5% + 8d)
4 мкФ	1 пф	± (3,5% + 8d)
40 мкФ	10 пф	±(3,8% + 8d)
400 мкФ	100 пф	± (3,8% +10d)
4mF	1uF	±(4,0% +15d)

6-6. ЧАСТОТА

Диапазон	разрешения	Точность
400 Гц	0,1 Гц	± (1,5% + 10d)
4 кГц	1 Гц	± (1,5% + 10d)
40 кГц	10 Гц	± (1,5% + 10d)
400 кГц	100 Гц	± (2,0% + 10d)
4 МГц	1 кГц	± (3,0% + 10d)

ОПИСАНИЕ КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ

7-1. Цифровой замок и кнопка подсветки (HOLD/*)

1. При кратковременном нажатии этой кнопки на ЖК-дисплее отобразится последнее показание, и символ "H" будет появляться до повторного нажатия. Сохранение данных будет автоматически отменено при повороте функционального переключателя.

2. Удерживайте нажатой эту кнопку около 2 секунд. Включите подсветку и снова нажмите эту кнопку в течение 2 секунд, чтобы выключить ее.

7-2 Кнопка относительных измерений (REL)

7-3 Кнопка выбора функции (SELECT)

Эта кнопка используется для переключения между напряжением постоянного тока, напряжением переменного тока, резистор, диод, емкость, АСА, DCA.

8. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

8-1. ИЗМЕРЕНИЕ ЛЕТУЧЕСТИ ПЕРЕМЕННОГО/ПОСТОЯННОГО ТОКА

1) Подключите ЧЕРНЫЙ тестовый провод к разъему COM, а КРАСНЫЙ - к разъему INPUT.

2) Переключите ручку в положение постоянного или переменного тока

3) Подсоедините тестовую ручку к точке, подлежащей измерению

4) Считайте показания на ЖК-дисплее. Полярность красного тестового провода будет указана при проведении измерения постоянного тока.

8-2. ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ

1) Подключите ЧЕРНЫЙ тестовый провод к разъему COM, а КРАСНЫЙ - к разъему INPUT.

2) Переведите ручку в положение Сопротивления.

3) Подсоедините тестовые провода к измеряемому сопротивлению, а затем выведите показания теста на ЖК-дисплей.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При сопротивлении выше 2 МОМ или 4 МОМ измерителю может потребоваться несколько секунд для стабилизации показаний. Это нормально для измерения высокого сопротивления.

Когда вход не подключен, т.е. при разомкнутой цепи, цифра "OL" будет отображаться в режиме превышения диапазона.

При проверке сопротивления цепи убедитесь, что в тестируемой цепи отключено питание и все конденсаторы полностью разряжены.

8-3. ПРОВЕРКА ДИОДА

1) Переключите ручку в положение Сопротивление и нажмите клавишу SELECT, чтобы выбрать режим измерения диода.

2) Подключите ЧЕРНЫЙ тестовый провод к разъему COM, а КРАСНЫЙ - к разъему INPUT.

3) подсоедините КРАСНЫЙ и ЧЕРНЫЙ контрольные провода к аноду и катодам тестируемого диода по отдельности.

4) Напряжение проводимости диода отображается на экране.

8-4. ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЦЕПИ


1) Переключите ручку в положение Сопротивление и нажмите клавишу SELECT, чтобы выбрать режим измерения непрерывности.

2) Подключите ЧЕРНЫЙ тестовый провод к разъему COM, а КРАСНЫЙ - к разъему INPUT.

3) Ключевые красная и черная тестовые ручки подключены к двум точкам тестируемой схемы. Если сопротивление между двумя точками меньше 50 Ом, непрерывный звуковой сигнал подаст сигнал тревоги.

4) Результаты измерений отображаются на экране.

8-5. ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО/ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

1) Переведите ручку в положение  и нажмите клавишу SELECT, чтобы выбрать режим измерения постоянного или переменного тока.

2) Нажмите на спусковой крючок щипцов, разомкните щипцы, пропустите заряженный одиночный провод через губки и отпустите спусковой крючок, чтобы закрыть губки.

Переместите щипцы так, чтобы проволока оказалась в центре щипцов.

3) Показания дисплея показывают ток в проводнике.

8-6. ИЗМЕРЕНИЕ ЕМКОСТИ

1) Подключите ЧЕРНЫЙ тестовый провод к разъему COM, а КРАСНЫЙ - к разъему INPUT.

2) Переключите ручку в положение Сопротивление и нажмите клавишу ВЫБОРА, чтобы выбрать режим измерения емкости.

3) подсоедините КРАСНЫЙ и ЧЕРНЫЙ контрольные провода к аноду и катодам тестируемой емкости по отдельности.

4) Снимите показания с ЖК-дисплея. При тестировании большого конденсатора обычно требуется больше времени для вывода значений на ЖК-дисплей.

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед измерениями убедитесь в полной разрядке конденсатора.

8-7. Бесконтактное определение НАПРЯЖЕНИЯ переменного ТОКА (NCV)

1) witch the knob to переключите ручку в режим измерения NCV.

2) Поднесите зажимную губку поближе к источнику переменного тока.

3) Затем светодиод индикации NCV постоянно мигает, и одновременно раздается звуковой сигнал, как только напряжение переменного тока превышает 100В.

8-8. Измерение частоты (Гц)

1) переведите ручку в режим измерения частоты.

2) Подключите ЧЕРНЫЙ тестовый провод к разъему COM, а КРАСНЫЙ - к разъему INPUT.


3) Подсоедините тестовую ручку к точке, которую необходимо измерить.

4) Результаты измерений отображаются на экране.

8-9. Автоматическое выключение мультиметра

Прибор автоматически выключается через 15 минут после запуска.

9. ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРА

Если на дисплее появляется знак , это указывает на необходимость замены аккумулятора. Открутите винты и откройте заднюю крышку, замените разряженные батарейки новыми (AAA 1,5 В * 2 шт. или эквивалентными).