

ANENG

Мультиметр цифровой автоматический

Модель: ANENG V04A



Руководство по эксплуатации

Содержание

1. Введение	3
1.1. О данном руководстве	3
1.2. Хранение и транспортировка	3
1.3. Утилизация	3
2. Меры обеспечения безопасности.....	3
3. Комплектация	4
4. Технические характеристики.....	4
5. Описание устройства.....	6
5.1. Внешний вид устройства	6
6. Эксплуатация	7
6.1. Функции кнопок управления.....	7
6.2. Измерение постоянного/переменного напряжения (более 0,8 В).....	7
6.3. Измерение сопротивления	7
6.4. Проверка цепи/диодов	8
6.5. Измерение емкости	8
6.6. Измерение частоты.....	8
6.7. Поиск источника переменного напряжения (режим NCV).....	8
6.8. Измерение тока.....	8
6.9. Измерение температуры.....	9
7. Техническое обслуживание и очистка.....	9

1. Введение

1.1. О данном руководстве

Данное руководство содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации автоматического цифрового мультиметра ANENG V04A. Пожалуйста, сохраните руководство на весь период эксплуатации устройства.

Производитель не несет ответственности за любые повреждения, возникшие в результате несоблюдения данного руководства.

Внимание! Несоблюдение предупреждений и инструкций может привести к поражению электрическим током, возгоранию или серьезной травме, а также к необратимому повреждению устройства.

1.2. Хранение и транспортировка

Неправильная транспортировка может привести к повреждению устройства. Во избежание повреждения всегда перевозите устройство в оригинальной упаковке.

Устройство следует хранить в сухом месте, защищенном от пыли и воздействия прямых солнечных лучей.

Внимание! Воздействие на устройство масла, воды, газа или других веществ, способных вызвать коррозию, не допускается.

1.3. Утилизация

Электронное оборудование не относится к коммунальным отходам и подлежит утилизации в соответствии с применимыми требованиями законодательства.

2. Меры обеспечения безопасности

Перед эксплуатацией мультиметра необходимо внимательно ознакомиться с мерами обеспечения безопасности для предотвращения получения травм или поражения электрическим током.

1. Данное устройство не предназначено для использования людьми с ограниченными физическими возможностями, сенсорными и умственными способностями.
2. Использовать устройства детьми не допускается.
3. При работе с устройством следует соблюдать осторожность с целью предотвращения его падения и поражения электрическим током.
4. Параметры питающей электросети должны соответствовать техническим характеристикам устройства.
5. Обязательно соблюдайте полярность при подключении.
6. Используйте устройство только для тестирования в допустимом диапазоне.
7. Перед включением устройства внимательно осмотрите его корпус на предмет возможных повреждений. Также внимательно осмотрите изоляцию вокруг контактов.
8. Измерение тока/напряжения следует производить только в допустимых пределах, указанных в технических характеристиках устройства.
9. Запрещается использовать мультиметр в местах скопления взрывоопасных газов и паров, а также в условиях повышенной влажности.

10. При измерении напряжения выше 36 В DC или 25 В AC необходимо строго соблюдать меры обеспечения безопасности для защиты от поражения электрическим током.
11. Установка некорректного диапазона измерений может нести серьезные риски. При измерении напряжений, не соответствующих установленному диапазону, на дисплее отображается сообщение «OL».
12. Низкий уровень заряда элементов питания может отрицательно повлиять на точность измерений. Не проводите измерения с открытой крышкой батарейного отсека.

3. Комплектация

Комплектация устройства:

- Мультиметр цифровой автоматический ANENG V04A — 1 шт.;
- Щупы измерительные — 2 шт.;
- Термопара — 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации — 1 шт.

4. Технические характеристики

Характеристики мультиметра	
Выбор пределов измерений	Автоматический
Постоянное напряжение (DC)	4,000 В, точность $\pm (0,5\% + 3)$, разрешение 0,001 В 40,00 В, точность $\pm (0,5\% + 3)$, разрешение 0,01 В 400,0 В, точность $\pm (0,5\% + 3)$, разрешение 0,1 В 600,0 В, точность $\pm (0,5\% + 3)$, разрешение 0,1 В
Переменное напряжение (AC)	4,000 В, точность $\pm (1,0\% + 3)$, разрешение 0,001 В 40,00 В, точность $\pm (1,0\% + 3)$, разрешение 0,01 В 400,0 В, точность $\pm (1,0\% + 3)$, разрешение 0,1 В 600,0 В, точность $\pm (1,0\% + 3)$, разрешение 0,1 В
Постоянный ток (DC)	999,9 мА, точность $\pm (2,0\% + 4)$, разрешение 0,1 мА 9,999 А, точность $\pm (2,0\% + 4)$, разрешение 0,001 А
Переменный ток (AC)	999,9 мА, точность $\pm (1,0\% + 3)$, разрешение 0,1 мА 9,999 А, точность $\pm (1,0\% + 3)$, разрешение 0,001 А
Сопротивление	4,000 кОм, точность $\pm (1,5\% + 3)$, разрешение 0,001 кОм 40,00 кОм, точность $\pm (0,5\% + 3)$, разрешение 0,01 кОм 400,0 кОм, точность $\pm (0,5\% + 3)$, разрешение 0,1 кОм 4,000 МОм, точность $\pm (0,5\% + 3)$, разрешение 0,001 МОм 40,00 МОм, точность $\pm (1,5\% + 3)$, разрешение 0,01 МОм

Емкость	4,000 нФ, точность $\pm (5,0\% + 20)$, разрешение 0,001 нФ 40,00 нФ, точность $\pm (3,5\% + 4)$, разрешение 0,01 нФ 400,0 нФ, точность $\pm (3,5\% + 4)$, разрешение 0,1 нФ 4,000 мкФ, точность $\pm (3,5\% + 4)$, разрешение 0,001 мкФ 40,00 мкФ, точность $\pm (3,5\% + 4)$, разрешение 0,01 мкФ 400,0 мкФ, точность $\pm (3,5\% + 4)$, разрешение 0,1 мкФ 4,000 мФ, точность $\pm (5,0\% + 5)$, разрешение 0,001 мФ
Частота	4,000 Гц, точность $\pm (1,0\% + 2)$, разрешение 0,001 Гц 40,00 Гц, точность $\pm (1,0\% + 2)$, разрешение 0,01 Гц 400,0 Гц, точность $\pm (1,0\% + 2)$, разрешение 0,1 Гц 4,000 кГц, точность $\pm (1,0\% + 2)$, разрешение 0,001 кГц 40,00 кГц, точность $\pm (1,0\% + 2)$, разрешение 0,01 кГц 400,0 кГц, точность $\pm (1,0\% + 2)$, разрешение 0,1 кГц 4,000 МГц, точность $\pm (1,0\% + 2)$, разрешение 0,001 МГц 10,00 МГц, точность $\pm (1,0\% + 2)$, разрешение 0,01 МГц
Температура	-20...+1000°C, точность $\pm (2,5\% + 5)$, разрешение 1°C -4...+1832°C, точность $\pm (2,5\% + 5)$, разрешение 1°F
Диодные измерения	Есть
Количество отсчетов	4000
Звуковая прозвонка электрических цепей	Есть
Функция удержания данных	Есть
Индикатор низкого разряда батареи	Есть
Функция True RMS	Есть
Функция NCV	Есть
Функция автоматического отключения	Есть
Общие характеристики	
Дисплей	ЖК-дисплей с подсветкой
Питание	2 батарейки типа AAA, 1.5 В
Встроенный фонарик	Есть
Рабочая температура	0...+40°C
Температура хранения	-20...+60°C
Влажность	< 80%
Габаритные размеры	120 x 62 x 29 мм
Масса нетто	118 г

5. Описание устройства

Устройство представляет собой цифровой мультиметр с питанием от двух батареек типа AAA, отличающееся автоматическим выбором диапазона, вычислением истинного среднеквадратичного значения (True RMS) и четырехрядным ЖК-дисплеем.

5.1. Внешний вид устройства

Внешний вид устройства показан на следующем рисунке.



6. Эксплуатация

В данном разделе приведены инструкции по эксплуатации цифрового мультиметра.

6.1. Функции кнопок управления

Функции кнопок управления устройством показаны в следующей таблице.

Кнопка	Описание / функция
	Нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 секунд и более для включения/выключения питания устройства. Мультиметр автоматически выключается, если в течение 15 минут на его панели не нажимаются никакие кнопки. За 1 минуту до автоматического выключения питания мультиметр издает 5 звуковых сигналов. Для отмены автоматического выключения нажмите кнопку «NCV» после включения мультиметра и 5 звуковых сигналов.
	При однократном нажатии текущее измеренное значение «замораживается». Нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 секунд и более для включения/выключения подсветки. В режиме измерения емкости кнопка используется для сброса измеренного значения.
	Нажмите и удерживайте кнопку для входа в режим поиска переменного напряжения (NCV). Режим работает до тех пор, пока кнопка не будет отпущена. Режим NCV не будет активирован, если в мультиметр вставлены щупы. Если щупы вставлены, кнопка используется для переключения между следующими режимами: проверка цепи/диодов, измерение емкости, измерение частоты.

6.2. Измерение постоянного/переменного напряжения (более 0,8 В)

Порядок работы:

1. Измеряются напряжения с амплитудой не менее 0,8 В.
2. Вставьте красный щуп в гнездо  Hz, а черный щуп в гнездо «COM».
3. Диапазоны измерений DC/AC выбирается автоматически.
4. Измерьте щупами напряжение в тестовых точках.
5. Измеренное значение отображается на дисплее.

6.3. Измерение сопротивления

Порядок работы:

1. Вставьте красный щуп в гнездо  Hz, а черный щуп в гнездо «COM».
2. Диапазон измерений выбирается автоматически.
3. Измерьте щупами сопротивление в тестовых точках.
4. Измеренное значение отображается на дисплее.

6.4. Проверка цепи/диодов

Порядок работы:

1. Вставьте красный щуп в гнездо , а черный щуп в гнездо «COM».
2. Кнопкой «SEL/NCV» выберите режим проверки цепи/диодов.
3. Прикоснитесь щупами к тестовым точкам.
4. Если между тестовыми точками сопротивление цепи не превышает 50 Ом, загорается центральный светодиод на панели мультиметра.

6.5. Измерение емкости

Порядок работы:

1. Вставьте красный щуп в гнездо , а черный щуп в гнездо «COM».
2. Кнопкой «SEL/NCV» выберите режим измерения емкости.
3. Прикоснитесь красным щупом к аноду и черным щупом к катоду конденсатора.
4. Дождитесь стабилизации значения емкости на дисплее мультиметра.

6.6. Измерение частоты

Порядок работы:

1. Вставьте красный щуп в гнездо , а черный щуп в гнездо «COM».
2. Кнопкой «SEL/NCV» выберите режим измерения частоты.
3. Прикоснитесь щупами к тестовым точкам цепи.
4. Измеренное значение отображается на дисплее.

6.7. Поиск источника переменного напряжения (режим NCV)

Порядок работы:

1. Нажмите и удерживайте кнопку «NCV».
2. Сканируйте мультиметром область поиска. При обнаружении переменного напряжения мультиметр издаст звуковой сигнал. Чем выше частота звукового сигнала и частота мерцания центрального светодиода, тем ближе источник переменного тока.

6.8. Измерение тока

Порядок работы:

1. Вставьте красный щуп в гнездо **A mA**, а черный щуп в гнездо «COM». Мультиметр автоматически переключится в режим измерения тока.
2. Измерьте щупами ток в тестовых точках.
3. Измеренное значение отображается на дисплее.
4. При измерении тока выше 2 А время измерения не должно превышать 3 секунды.
5. Если щупы вставлены в гнезда, но не проводится измерений, мультиметр напоминает об активном режиме звуковыми сигналами каждые 4 секунды.

6.9. Измерение температуры

Порядок работы:

1. Вставьте красный щуп в гнездо  и черный щуп в гнездо «COM».
2. Кнопкой «SEL/NCV» выберите режим измерения температуры.
3. Прикоснитесь щупами к тестовым точкам.
4. Измеренное значение отображается на дисплее.

7. Техническое обслуживание и очистка

- При нормальной эксплуатации устройство безопасно для пользователя и не требует специального технического обслуживания.
- Устройство не предназначено для применения в неблагоприятных атмосферных условиях. Оно не является водонепроницаемым и не должно подвергаться воздействию высоких температур. Условия эксплуатации устройства аналогичны условиям эксплуатации общего электронного оборудования, например, ноутбуков.
- Устройство не является водонепроницаемым, поэтому его следует очищать сухой и мягкой тканью.