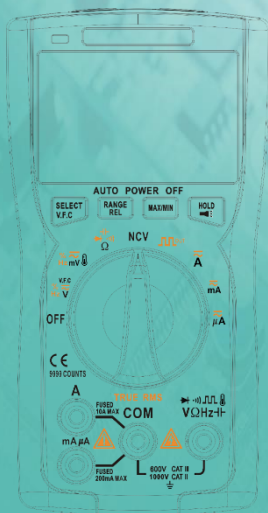


Руководство пользователя



ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Покупателям предоставляется гарантия сроком на один год с момента покупки.

Эта гарантия не распространяется на предохранители, одноразовые батареи, повреждения в результате неправильного использования, небрежного обращения, переделки, загрязнения или ненормальных условий эксплуатации или обращения, включая отказы, вызванные использованием вне технических характеристик продукта, или нормальным износом механических компонентов.

Оглавление

Страница

Вступление.....	1
Информация по безопасности	1
Обзор прибора	3
ЖК-дисплей.	3
Функциональные кнопки	5
Поворотные кнопки	6
Входные клеммы	8
Инструкция по измерениям	9
Измерение напряжения постоянного и переменного тока	9
Измерение постоянного и переменного тока	9

Измерение сопротивления	10
Испытательные диоды и целостность цепи	10
Измерение емкости	11
Измерение частоты и рабочего цикла	12
Измерение температуры	13
Тест NCV	13
Тест VFC	14
Испытание прямоугольной волны	14
Обслуживание.....	15
Очистите устройство	15
Замена батарей ..	15
Замена предохранителей	16
Характеристики.....	17
Общие технические характеристики	17
Механические характеристики	17
Характеристики окружающей среды	17
Электрические характеристики	18

Вступление

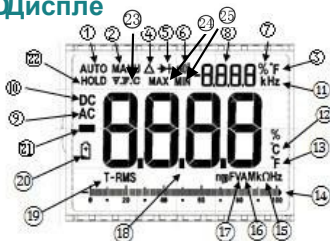
Этот продукт представляет собой цифровой мультиметр с истинным среднеквадратичным значением 9999 отсчетов с автоматическим выбором диапазона. Управляется все кнопками с тройным дисплеем. [Информация по технике безопасности](#)

Во избежание возможного поражения электрическим током, пожара или травм, пожалуйста, прочтите всю информацию по безопасности перед использованием продукта. Используйте продукт только по назначению, иначе защита, обеспечиваемая продуктом, может быть нарушена.

- Изучите корпус перед использованием продукта. Ищите трещины или отсутствующий пластик. Внимательно осмотрите изоляцию вокруг клемм.
- Измерение должно выполняться с использованием правильных входных клемм и функций и в пределах допустимого диапазона измерения.

- Не используйте продукт рядом с взрывоопасным газом, паром, а также во влажной или влажной среде.
- Держите пальцы за защитными кожухами датчиков.
- Когда продукт уже подключен к измеряемой линии, НЕ прикасайтесь к входному разъему, который не обслуживается.
- Перед изменением режима отсоедините измерительные провода от цепи.
- Когда измеряемое напряжение превышает 36 В постоянного или 25 В переменного тока, оператор должен быть достаточно осторожным, чтобы избежать поражения электрическим током.
- Неправильное использование режима или диапазона может привести к опасностям, будьте осторожны. “OL” Будет отображаться на дисплее, когда вход находится вне диапазона.
- Низкий уровень заряда батареи приведет к неправильным показаниям. **Замените батареи при низком уровне заряда. Не производите измерения, если крышка батарейного отсека установлена неправильно.**

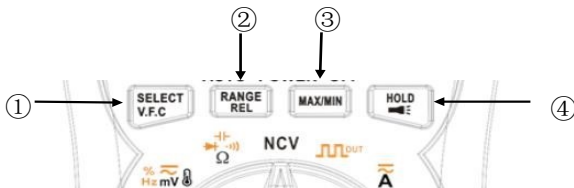
Обзор прибора LCDдиспле



①	AUTO	Автоматический диапазон. Изделие выбирает наилучший диапазон.
②	MANU	Ручной диапазон. Пользователь выбирает диапазон.
③	F	Емкостный тест. (Farad)
④	Δ	Сравнительный режим.
⑤	→ +	Диодный тест.
⑥	•))	Текст электропроводимости.
⑦	%	Тест рабочего цикла.
⑧	-8888	Отображение вторич-х измерений.
⑨	AC	Переменный ток.
⑩	DC	Постоянный ток.

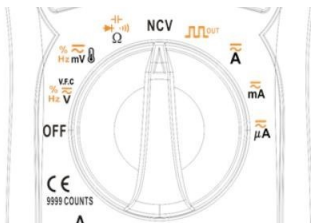
⑪	Hz	Частотный тест. (Hertz)
⑫	°C	Температурный тест. (Цельсия)
⑬	°F	Температурный тест(Фаренгейт)
⑭		Аналог. Гист-а
⑮	Ω	Тест на сопр-ие.(Om)
⑯	A	Токовый тест. (Ampere)
⑰	V	Тест Напряжения. (Volt)
⑱	-88.888	Первичный дисплей измерений.
⑲	T-RMS	Прибор измеряет как синусоидальные, так и несинусоидальные формы волны переменного тока.
⑳		Низкий заряд. Заменить батарейки.
㉑		Отрицательные показания.
㉒	HOLD	Фиксация текущего значения
㉓	V.F.C	Проверка преобразователя частоты.
㉔	MAX	Отображает макс. значение.
㉕	MIN	Отображает мин. значение.
nkMmm		Единицы измерения.

Функциональные кнопки



①	Короткое нажатие для переключения между функциями. Нажмите и удерживайте, чтобы войти в функцию V.F.C.
②	Короткое нажатие для изменения диапазона. Нажмите и удерживайте >2 сек., чтобы войти в режим сравнения. Прибор сохранит текущие показания для справки для последующих считываний. Дисплей обнуляется, и сохраненные показания вычитаются из всех последующих. Нажмите и удерживайте, чтобы выйти из режима.
③	<i>Нажмите эту кнопку, чтобы переключить тест MAX / MIN. Нажмите и удерживайте 2 сек., чтобы выйти из режима MAX / MIN.</i>
④	Нажмите один раз, чтобы удерживать текущее показание на дисплее; нажмите еще раз, чтобы продолжить норм. работу. Нажмите и удерживайте более 2 сек., чтобы вкл. фонарик; снова нажмите и удерживайте, чтобы выкл. фонарик.

Переключатель










OFF

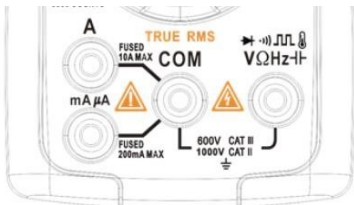
Выключает изделие в этом положении.


- Изделие автоматически выключается через 15 мин. бездействия.
- Встроенный звуковой сигнал издает 5 звуковых сигналов за 1 мин. перед автоматическим отключением питания.
- Чтобы перезапустить продукт после автоматического выключения, нажмите кнопку SELECT или поверните поворотный переключатель обратно в положение OFF, а затем в необходимое положение.

- Чтобы отключить функцию автоматического отключения питания, удерживайте кнопку SELECT при включении продукта. Вы услышите пять звуковых сигналов, если вы успешно отключили эту функцию.

	<p>Напряжение переменного тока $\leq 750\text{В}$ Напряжение постоянного тока $\leq 1000\text{В}$ Частота $\geq 10\text{В}$, 1 ~ 100 кГц Рабочий цикл : 1% ~ 99% V.F.C</p>
	<p>Напряжение переменного тока $\leq 99,99\text{ мВ}$ Напряжение постоянного тока $\leq 99,99\text{ мВ}$ Частота $\leq 10\text{ В}$ 1 ~ 10 МГц Рабочий цикл : 1% ~ 99% Температура : $-20\sim 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4\sim 1832$)$^{\circ}\text{F}$</p>
	<p>Сопротивление : $\leq 99,99\text{ МОм}$ Непрерывность : будет издавать звуковой сигнал, когда сопротивление менее 50 Ом. Диодный тест. Отображает выше 3 В Емкость : $\leq 9,999\text{ мФ}$</p>
<p>NCV</p>	<p>NCV оиска скрытой проводки</p>
	<p>прямоугольные импульсы: 50Hz/100Hz/ 200Hz/300Hz/400Hz/500Hz/600Hz/700Hz/800Hz/ 900Hz/1000Hz/2000Hz/3000Hz/4000Hz/5000Hz</p>
	<p>Постоянный ток $\leq 99,99\text{мА}$. Переменный ток $\leq 99,99\text{ мА}$.</p>
	<p>Постоянный ток $\leq 999,9\mu\text{А}$. Переменный ток $\leq 999,9\mu\text{А}$.</p>
	<p>Постоянный ток $\leq 9,999\text{А}$ Переменный ток $\leq 9,999\text{А}$</p>




Входные клеммы



A	Входная клемма для измерения постоянного / переменного тока до 9,999 А.
μA/mA	Входной терминал для измерения постоянного / переменного тока до 99,99 мА.
COM	Общая (обратная) клемма для всех измерений.
 VΩHz	Входной терминал для измерений: <ol style="list-style-type: none"> 1. Диод 2. Преемственность 3. Прямоугольная волна 4. Температура 5. Напряжение переменного / постоянного тока 6. Сопротивление 7. Частота 8. Емкость

Инструкция по измерениям




Измерение перем. / пост. напряжения

1. Подключите черный измерительный провод к клемме COM, а красный провод к разъему .
2. Чтобы измерить напряжение ниже 99,99 мВ, поверните ручку в положение . Чтобы измерить напряжение выше 99,99 мВ, поверните ручку в положение , нажмите SELECT, чтобы перейти в режим проверки напряжения переменного тока.
3. Коснитесь щупами правильных контрольных точек цепи, чтобы измерить напряжение.
4. Считайте измеренное напряжение на экране..

*** Не измеряйте напряжение, превышающее предельные значения, указанные в технических характеристиках.**

*** Не прикасайтесь к цепи высокого напряжения во время измерений.**

Измерение постоянного и переменного тока

1. Подключите черный измерительный провод к клемме COM, а красный провод к клемме A или mA / mA (выбирайте в зависимости от значения измеряемого тока);
2. Поверните тумблер в ,  от ;
3. Разорвите путь цепи, которую необходимо измерить, подключите измерительные провода через разрыв и подайте питание;
4. Считайте измеренный ток на дисплее..

*** Не измеряйте ток, превышающий предельные значения, указанные в технических характеристиках.**

*** Используйте терминал AmA при измерении неизвестного тока. Затем при необходимости переключитесь на клемму μA .**

*** Не подавайте напряжение при этой настройке.**

Измерение сопротивления

1. Подключите черный провод к клемме COM, а измерительный провод к клемме;
2. Поверните тумблер, нажмите «SELECT» для перехода в режим сопротивления. На экране отобразится “OL”;
3. Коснитесь щупами нужных контрольных точек цепи, чтобы измерить сопротивление.;
4. Считайте измеренное сопротивление на дисплее..

*** Перед проверкой сопротивления отключите питание схемы и разрядите конденсаторы.**

*** Не подавайте напряжение при этой настройке.**



Тест диодов и непрерывность

1. Подключите черный измерительный провод к клемме COM, а красный провод к клемме.
2. Поверните ручку на , нажмите «SELECT» для перехода в режим непрерывности.;
3. Чтобы проверить целостность, прикоснитесь щупами к нужным контрольным точкам цепи. Встроенный зуммер издаст звуковой сигнал при коротком замыкании.;

4. Для проверки диодов подсоедините красный щуп к анодной стороне, а черный щуп к катодной стороне проверяемого диода. Затем прочтите значение напряжения прямого смещения на дисплее. Если полярность измерительных проводов поменяна полярностью диода или диод сломан, на дисплее отображается “OL”.


- * Не подавайте напряжение при этой настройке.
- * Перед проверкой диода отключите питание схемы и разрядите конденсаторы.


Измерение Емкостей


1. Подключите черный измерительный провод к клемме COM, а красный провод к клемме.  ;
2. Поверните поворотный переключатель в положение,  нажмите «SELECT» для перехода в режим измерения емкости.;
3. Подключите красный зонд к “+”, а черный зонд к “-” стороне тестируемой емкости.;
4. Считайте измеренное значение емкости на дисплее, когда показания стабилизируются.

- *Перед проверкой диода отключите питание схемы и разрядите все конденсаторы.

Измерьте частоту и рабочий цикл



1. Подключите черный измерительный провод к клемме COM, а красный провод к клемме  ;

2. Установите поворотный переключатель в положение  , нажмите SELECT

для проверки частоты (≥ 10 В , 1 ~ 100 кГц); или поверните поворотный переключатель в положение  , нажмите SELECT для проверки частоты (≤ 10 В , 1 ~ 5 МГц);

3. Если частота находится в диапазоне от 100 кГц до 5 МГц, нажмите SELECT, выберете положение **AC mV**. Прикоснитесь датчиками к нужным контрольным точкам, теперь на вторичном дисплее будет отображаться частота; Затем нажмите кнопку SELECT еще раз, на основном дисплее отобразится частота, а на вторичном - рабочий цикл.

Измерьте температуру

1. Подключите черный измерительный провод к клемме COM, а красный провод к клемме ; AC VOLTAGE
2. Поверните поворотный переключатель в положение , нажмите «ВЫБРАТЬ» для перехода в температурный режим; Теперь на главном дисплее будет отображаться градус Цельсия, а на дополнительном - Фаренгейт;
3. Прикоснитесь датчиками к нужным контрольным точкам;
4. Считайте измеренную температуру на дисплее.


*** Не подавайте напряжение при этой настройке.**



Тест NCV (скрытой проводки)

1. Поверните поворотный переключатель в положение NCV, нажмите «SELECT», чтобы перейти в температурный режим.;
2. Держите прибор и перемещайте его, встроенный зуммер издаст звуковой сигнал, когда внутренний датчик обнаружит поблизости напряжение переменного тока. Чем выше напряжение, тем быстрее подает звуковой сигнал..


Измерение V.F.C (Преобразователь напряжение-частота)


1. Подключите черный измерительный провод к клемме **COM**, а

красный к клемме 

2. Поверните поворотный переключатель в положение  , нажмите и удерживайте,  чтобы войти в режим V.F.C, на экране будет отображаться напряжение, когда тестовые провода будут подключены к правильной цепи.

Измерение прямоугольной волны

1. Подключите черный измерительный провод к клемме COM а красный к клемме  ;

2. Установите поворотный переключатель в  , а выходную частоту по умолчанию - 50 Гц. Чтобы изменить выходную частоту, нажмите кнопку SEL.

3. Коснитесь зондами нужных контрольных точек.

*** Не подавайте напряжение при этой настройке.**

Обслуживание


Помимо замены батарей и предохранителей, не пытайтесь ремонтировать или обслуживать продукт, если вы не обладаете соответствующей квалификацией и не имеете соответствующих инструкций по калибровке, тестированию производительности и сервисному обслуживанию.

Чистка прибора

Протрите изделие влажной тканью с мягким моющим средством. Не используйте абразивные материалы или растворители. Грязь или влага на клеммах могут повлиять на показания.

* Удалите входные сигналы перед очисткой продукта.

Замена батареек

Когда “” отображается на дисплее, батареи должны быть заменены, как показано ниже:

1. Снимите измерительные провода и выключите продукт перед заменой батарей.
2. Ослабьте винт на крышке аккумуляторного отсека и снимите крышку аккумуляторного отсека.

3. Замените использованные батареи новыми батареями того же типа..
4. Установите крышку батарейного отсека и затяните винт.

Замена предохранителей

Если предохранитель перегорел или не работает должным образом, его необходимо заменить следующим образом:

1. Снимите измерительные провода и выключите изделие перед заменой предохранителя.
2. Ослабьте четыре винта на задней крышке и винт на крышке аккумуляторного отсека, затем снимите крышку аккумуляторного отсека и заднюю крышку.
3. Замените предохранитель новым предохранителем того же типа.
4. Установите заднюю крышку и крышку батарейного отсека и затяните винты.

Спецификация

Основные Характеристики

Дисплей (LCD)	9999 Counts
измерение	Авто/ручной
Материал	ABS+TPЕ
Частота дискретизации	3 раза в секунду
Истинное среднеквадратичное значение	да
Хранение данных	да
Подсветка экрана	да
Автоматическое отключение	да

Механические характеристики

Размеры	147*76*37mm
Вес	191g (без батарей)
Тип батареи	1.5V AAA Battery * 3
Гарантия	1 год

Характеристики окружающей среды

эксплуатация	Температура	0~40°C
	Влажность	<75%
Хранение	температура	-20~60°C
	Влажность	<80%

Электрические характеристики

Функции	Диапазон	разрешение	Точность
DC Voltage Напряжение постоянного тока (V)	999.9mV	0.1mV	$\pm(0.5\%+3)$
	9.999V	0.001V	
	99.99V	0.01V	
	999.9V	0.1V	
DC Voltage Напряжение постоянного тока (mV)	9.999mV	0.001mV	
	99.99mV	0.01mV	
AC Voltage Напряжение переменного тока (V)	999.9mV	0.1mV	$\pm(1.0\%+3)$
	9.999V	0.001V	
	99.99V	0.01V	
	750.0V	0.1V	
AC Voltage Напряжение переменного тока (mV)	9.999mV	0.001mV	
	99.99mV	0.01mV	
* Амплитудно-частотная характеристика ACV: 40Hz-1kHz			

<i>Функции</i>	<i>Диапазон</i>	<i>разрешение</i>	<i>Точность</i>	
DC Current Постоянный ток (A/mA)	9.999A	0.001A	±(1.0%+3)	
	999.9mA	0.1mA		
DC Current Постоянный ток (µA/mA)	99.99mA	0.01mA		
	9.999mA	0.001mA		
	99.99µA	0.01µA		
	999.9µA	0.1µA		
AC Current Переменный ток (A/mA)	9.999A	0.001A		±(1.2%+3)
	999.9mA	0.1mA		
AC Current Переменный ток (µA/mA)	99.99mA	0.01mA		
	9.999mA	0.001mA		
	99.99µA	0.01µA		
	999.9µA	0.1µA		
* Амплитудно-частотная характеристика ACV: 40Hz-1kHz				

<i>Функции</i>	<i>Диапазон</i>	<i>разрешение</i>	<i>Точность</i>
Сопротивление	99.99Ω	0.01Ω	±(1.0%+3)
	999.9Ω	0.1Ω	±(0.5%+3)
	9.999kΩ	0.001kΩ	
	99.99kΩ	0.01kΩ	
	999.9kΩ	0.1kΩ	±(1.5%+3)
	9.999MΩ	0.001MΩ	
	99.99MΩ	0.01MΩ	±(3.0%+5)
Емкость	9.999nF	0.001nF	±(5.0%+20)
	99.99nF	0.01nF	±(2.0%+5)
	999.9nF	0.1nF	
	9.999μF	0.001μF	
	99.99μF	0.01μF	
	999.9μF	0.1μF	±(5.0%+5)
	9.999mF	0.001mF	

Функции	Диапазон	разрешение	Точность
Частота <i>(Меры только для 100 кГц под Настройка ACV)</i>	9.999Hz	0.001Hz	±(0.1%+2)
	99.99Hz	0.01Hz	
	999.9Hz	0.1Hz	
	9.999kHz	0.001kHz	
	99.99kHz	0.01kHz	
	999.9kHz	0.1kHz	
	5.000MHz	0.001MHz	
Рабочий цикл	1%~99%	0.1%	±(0.1%+2)
Температура	(-20~1000)°C	1°C	±(2.5%+5)
	(-4~1832)°F	1°F	
Диод	√		
электропроводность	√		
NCV	√		
прямоугольная волна	√		
V.F.C	√		

